



TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Constitui objeto da presente licitação a formação de registro de preço para eventual contratação de empresa especializada em prestação de serviços de solução integrada para a captação, transmissão, processamento, armazenamento, backup, visualização, gestão de eventos e evidências digitais por câmeras, compreendendo locação de sistemas, para implementação de sistema digital de gestão de segurança e vigilância para as escolas municipais de Novo Hamburgo – RS.

Todos os equipamentos e materiais utilizados na prestação dos serviços deverão atender as exigências mínimas de qualidade, observados a legislação vigente e os padrões das normas baixadas pelos órgãos competentes de controle de qualidade industrial, descritos neste Termo de Referência.

2. Motivação

O sistema de videomonitoramento por inteligência artificial (IA) desempenha papel crucial, trabalhando em conjunto com o sistema de controle de acessos e com os agentes de segurança que, em certa medida, complementam estes, pois o propósito é inibir violências, bem como episódios de furtos e roubos e invasões em instalações escolares. Além disso, o sistema também tem o propósito de capturar e preservar imagens desses eventos quando necessário, para fins forenses.

A obtenção de um sistema de videomonitoramento inteligente é fundamental para que imagens das dependências das escolas municipais, do entorno das edificações e locais estratégicos, sejam capturadas de maneira adequada, gerando informações suficientes para que a instituição execute ações que garantam a sua segurança.

A necessidade de monitorar diversas áreas relevantes das escolas é uma das principais razões para obtenção da solução, com o emprego de sistema de videomonitoramento e de vídeo análise das câmeras em tempo real. Devido à quantidade significativa de áreas, a Secretaria de Educação do Município de Novo Hamburgo (SMED) necessitará de uma solução que viabilize a visualização simultânea e, para isso, é necessária a obtenção de uma solução totalmente aderente às operações da instituição. O princípio de eficiência na administração pública também justifica a obtenção de uma solução com o emprego de sistema de videomonitoramento e de vídeo análise, já que, através desta, será possível reduzir gastos com agentes de segurança dedicados ao monitoramento de imagens e das instalações. Essa redução de gastos será gerada porque a solução possui funcionalidades automatizadas que diminuem a quantidade necessária de operadores, bem como a possibilidade de averiguação das imagens das câmeras em tempo real e forense, para perícia e auditoria de eventuais ocorrências. A solução em comento deverá ter o seu gerenciamento e armazenamento das imagens captadas centralizado, sendo



possível o acesso às imagens e alertas gerados em cada sítio. O monitoramento será centralizado na sede da Guarda Municipal de Novo Hamburgo, no Centro de Comando e Controle (C3). Além disso, terá a capacidade de integrar-se aos demais subsistemas existentes, bem como com monitoramento e supervisão efetuado a partir de estrutura instalada para esta finalidade específica.

Para tanto, espera-se que a solução tenha monitoramento contínuo com reconhecimento facial, vídeo análise em tempo real e análise forense. A SMED, levando em consideração que os espaços físicos dos próprios públicos, no que tange às unidades escolares da rede municipal de ensino e do prédio sede da Secretaria de Educação, guardam recursos materiais e humanos sensíveis, bem como carecem de sistema que monitore o fluxo de acesso dos alunos, servidores, professores, prestadores de serviços e o público em geral e que estes fatos podem gerar diversas agressões aos ativos e, nesse sentido, visando cumprir suas atribuições institucionais, busca prover as instalações das escolas abrangidas por esta solução de eficaz sistema de gestão de segurança escolar, com o emprego de videomonitoramento, que permita cobrir todas as áreas de segurança das instalações, bem como acompanhar a circulação de pessoal orgânico e visitantes e analisar a movimentação de pessoas e veículos no entorno das escolas, identificando-os sempre que possível, com o uso da tecnologia embarcada como no caso desta solução. Esta solução também visa complementar um o serviço, até então inovador no âmbito da SMED, com uma gestão de segurança com utilização de sistema de videomonitoramento. Com esta tecnologia será agregado um valioso apoio ao trabalho de segurança das instalações, o qual controla os pontos de acesso às instalações escolares, possibilitando identificar imediatamente servidores, trabalhadores terceirizados, visitantes, autoridades, alunos, para que cada tipo de público receba o encaminhamento adequado. Por outro lado, também será possível identificar imediatamente indivíduos que possuem alguma restrição de acesso, com o alerta instantâneo aos operadores na central de monitoramento, melhorando o tempo de resposta das ações de segurança e reduzindo a probabilidade de falhas e vulnerabilidades (permissão de entrada indevida) que comprometa os ambientes educacionais. Ciente dessa e outras deficiências estruturais que fragilizam a segurança das instalações, a SMED conduz medidas para dotar as escolas de sua rede de uma moderna solução, empregando um eficiente sistema de videomonitoramento para as instalações escolares.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A vigilância empregada no espaço escolar, presente desde a formação das primeiras salas de aula e atualmente se disseminando na forma eletrônica, é considerada, por muitos especialistas, como um instrumento que influencia nas ações de alunos e professores. Autores que tratam dessa questão demonstram que as mudanças de ações, quando diante das câmeras, decorrem da capacidade que este instrumento de vigilância possui de provocar uma maior sensação de segurança.

Assim como ocorre com as novas tecnologias de informação e comunicação, vamos dando conta que as câmeras de vigilância estão se tornando cada vez mais uma ferramenta eletrônica integrante do cotidiano das escolas. Multiplicando-se em uma



progressão geométrica, representam, sem dúvida, o principal mecanismo de vigilância que está sendo largamente utilizado nesses espaços.

A adoção dos instrumentos de vigilância eletrônica no espaço escolar tem sido justificada por questões de segurança, tendo em vista os acontecimentos violentos que vão se tornando cada vez mais comuns nesse ambiente. Tais acontecimentos, intensamente explorados pela mídia, fazem aumentar a sensação de intranquilidade de alunos e professores, prejudicando o desenvolvimento de suas atividades de rotina.

O que se espera, quando se utiliza um mecanismo de vigilância eletrônica, é que este instrumento seja capaz de gerar um ambiente mais seguro, ordenado e previsível. Seu olhar coíbe os indivíduos a praticarem ações que se desviem das normas aplicadas naquele espaço. Conduz a uma uniformização das ações, reduzindo a possibilidade do imprevisto, afastando o medo, garantindo um local ordenado, racional, um “futuro desejado”, onde as relações sociais são favorecidas.

Podemos perceber que a vigilância no espaço escolar, originada há séculos, continua presente na educação contemporânea. Os mecanismos de vigilância apenas se aperfeiçoaram ao longo dos tempos, possibilitando acompanhar as transformações ocorridas na sociedade. Com a crescente inserção da tecnologia no cotidiano das pessoas, passamos agora a ficar no espaço escolar, cenário de constantes atos de indisciplina e violência, sob o foco do olhar vigilante instrumentalizado.

Por meio deste recurso tecnológico, os comportamentos e ações dos vigiados passam a ser minimamente observados. Em decorrência disso, podem ser geradas novas formas de comportamento e relacionamento entre as pessoas. Decerto, a presença da vigilância eletrônica e o poder do seu olhar influenciam, de alguma maneira, as ações individuais e a dinâmica das relações interpessoais que ocorrem no espaço escolar.

No caso das escolas, a implantação dos dispositivos de vigilância tem se justificado unicamente pela necessidade de aumentar a segurança nesse espaço. Preservar a segurança no meio em que vivemos sempre foi uma das metas prioritárias dos cidadãos. Decerto, “a segurança não é um valor de que estamos dispostos a abrir mão, e ao que tudo indica, a vigilância é uma das iniciativas capazes de trazer esse alento”.

4. MODELO DE CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo já vivenciou a experiência de adquirir equipamentos para composição do sistema de videomonitoramento. A obsolescência dos hardwares e dificuldades de contratação do serviço de manutenção provaram a inadequação do modelo. Para que o alcance das finalidades pertinentes ao projeto seja viável, faz-se necessária a constante atualização da tecnologia, conhecimento técnico compatível a essa realidade, além de infraestrutura adequada. Isso só é possível, considerando o tamanho do objeto, por intermédio da prestação de serviço de locação. Outrossim, esse modelo de contratação ainda permite implementar funcionalidades e atualizações dos avanços tecnológicos supervenientes. Isso significa mitigação dos riscos de interrupção do serviço, quase sempre relacionados à necessidade de contratação de mão de obra especializada em integração de nova tecnologia com equipamentos já utilizados. Muitas outras vantagens são destacadas, dentre as quais:



- No início da implantação dos serviços que integram a solução de vídeo monitoramento não se faz necessário imobilizar o capital para instalação do parque tecnológico;
- Durante toda a vigência contratual, o serviço de assistência técnica se faz de forma permanente, evitando gastos adicionais com peças de reposição e manutenção dos equipamentos. Isto é, caso ocorra alguma falha a Contratada garante a substituição do equipamento por um equivalente ou superior, atendendo aos prazos requeridos no nível mínimo de serviço;
- Não se contabiliza perdas com desvalorização ou depreciação ou obsolescência associadas a equipamentos, pois a contratação se dá através da locação de recursos. Somado a isso, tem-se também a vantagem de poder contar com novas funcionalidades e atualizações, caso venham a ser necessárias, decorrentes de avanços inerentes à própria área de telecomunicações, sem ter que fazer novos investimentos. Os recursos para investimentos e para contratação de mão de obra especializada para instalar e configurar novos equipamentos não seriam gastos neste processo;
- Eliminam-se questões trabalhistas uma vez que a prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública Estadual, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

5. RESULTADOS ESPERADOS

A contratação do serviço ora pretendido tem como finalidade não apenas a captação de imagens por intermédio de um sistema de videomonitoramento, mas também o processamento das imagens obtidas para subsidiar a atividade de persecução penal, a perícia forense e a implementação de diretrizes e ações que permitam o alcance de soluções relacionadas à problemática da violência em espaços públicos escolares e a otimização dos recursos humanos utilizados para o controle das atividades ali desenvolvidas. Para além disso, poderá também funcionar como ferramenta eficaz no controle das atividades ocorridas nos espaços escolares, servindo, também, como um instrumento útil na organização do espaço escolar e a repercussão que isso possa ter nas questões relacionadas à segurança da população escolar. Nesse contexto, podem-se elencar os seguintes resultados esperados:

- Reduzir a impunidade;
- Aumentar a segurança da população escolar;
- Proteger e preservar o patrimônio público;
- Registrar as ocorrências de eventos de forma proativa;
- Ampliar a abrangência do atual serviço nas escolas municipais;
- Melhorar o trabalho de repressão de atos impróprios;
- Ampliar o atendimento às necessidades das escolas e à população escolar;
- Fortalecer o processo de produção de provas seguras e confiáveis;
- Reduzir os índices de delitos contra pessoas e contra o patrimônio;



- Ampliar os ganhos em escala e a constante melhoria da qualidade associada ao modelo de contratação padronizado;
- Ampliar a visão de segurança na gestão escolar;
- Proporcionar um constante salto qualitativo e quantitativo dos serviços de monitoramento e gerenciamento de imagens;
- Permitir a prestação ininterrupta do serviço de videomonitoramento a partir do fornecimento de tecnologia de ponta;
- Permitir intervenção mais célere e precisa, diminuindo os riscos provenientes da falta de informação sobre as ocorrências.

6. JUSTIFICATIVA PARA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

Sabe-se que o registro de preço é uma das modalidades de escolha para as aquisições públicas pelas características que se impõem através do Art. 40 da Lei 14.133/2021, inciso II.

O registro de preços é um sistema que visa a uma racionalização nos processos de contratação de compras públicas e de prestação de serviços. Sua finalidade precípua é maximizar o princípio da economicidade, permitindo à Administração Pública celebrar o contrato administrativo na exata medida e no momento de sua necessidade, sempre precedido de licitação, qualquer que seja o valor efetivo a ser praticado em cada situação específica.

Vale salientar que esse procedimento de compra é adequado, pois não há obrigatoriedade da contratação e a Administração poderá efetivar a contratação somente quando houver a necessidade.

O Decreto Estadual nº 53.173, de 16 de agosto de 2016, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços no âmbito da administração direta e indireta do Estado do Rio Grande do Sul, previsto no art. 40 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, define as hipóteses para a adoção do Registro de Preços pela Administração Pública.

Isso posto, conclui-se, a luz do acima exposto, que a forma legal e mais eficiente para o presente se justifica a necessidade do Registro de Preço para futura e eventual aquisição dos materiais em epígrafe.

7. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE PÚBLICA

A vulnerabilidade das escolas está por trás de boa parte dos problemas de segurança que afligem àqueles que delas se utilizam e, por maiores que sejam os contingentes empregados pelas forças de segurança, não é possível espalhar agentes por todas as escolas municipais, resultado desse desfalque é que surgem soluções tecnológicas para o combate a essa vulnerabilidade. Com a iniciativa que expressa a maior disposição do governo municipal em responder às pressões da opinião pública em relação à segurança escolar tem sido o estabelecimento de obtenção de soluções tecnológicas, através da implantação de sistemas de videomonitoramento escolar, o que tem contribuído em



demasia ao serviço de segurança, tanto de ostensividade como de investigação; resultado disso a intimidação do ato criminoso constituindo um recurso valioso à proteção de toda a sociedade, assim como a identificação e punição dos infratores. Por outro lado, para a garantia e a continuidade do efetivo funcionamento dos sistemas de videomonitoramento, necessário se faz sua atualização, ampliação e manutenção periódica devido ao serviço ininterrupto de 24 horas.

A Importância da continuidade da vigilância através da tecnologia de videomonitoramento nas escolas municipais indubitavelmente contribuem com o aumento da sensação de segurança, sendo uma estratégia de suma importância para o bom viver da sociedade escolar, conscientes sobre a preservação da ordem pública, dessa forma, aprofundando o olhar para as questões inovadoras que gerem resultados macros. Entretanto é importante que essas atividades tenham continuidade, ou seja, que os objetivos se mantenham sempre restabelecidos e as metodologias sempre atualizadas, garantindo o seguimento dos projetos.

8. REQUISITOS E ASPECTOS NECESSÁRIOS PARA SOLUÇÃO DA DEMANDA: CONJUNTO DE ESPECIFICAÇÕES NECESSÁRIAS PARA DEFINIR A SOLUÇÃO

O sistema digital de gestão de segurança e vigilância para as escolas municipais de Novo Hamburgo – RS tem como principal objetivo possibilitar o monitoramento de vários locais em um único ponto disponibilizado pela Guarda Municipal, o C3 (Centro de Comando e Controle) centralizando o gerenciamento e facilitando a tomada de decisões, auxiliando a supervisão e controle escolar e predial, proporcionando mais segurança aos estudantes, servidores e ao público em geral.

Tais sistemas são amplamente utilizados na área de segurança com a finalidade de inibir ações delituosas e registrar fatos ocorridos. Também são usados para controlar e visualizar o perímetro de toda a edificação de forma a proporcionar mais segurança.

Desta forma, objetivando prover o Município de uma solução de segurança moderna e eficiente, a utilização de sistema digital de gestão de segurança e vigilância justifica-se pelos requisitos de qualidade de imagem, interoperabilidade e escalabilidade do sistema, possibilitando ainda a utilização de recursos de monitoramento analítico, como cercas virtuais, leitura de placas de veículos, contagem de pessoas, identificação de padrões, bem como permitir integrações com sistemas de controle de acesso, agregando inteligência a solução de monitoramento, além de aproveitar parte da infraestrutura de cabeamento estruturado e recursos de TI já existentes.

Os requisitos básicos da solução e funcionalidades:

- Possibilidade de visualização e armazenamento das imagens captadas pelas câmeras em tempo real, com qualidade e nitidez que permitam o reconhecimento e a geração de provas;
- Segurança na geração e armazenamento das imagens;
- Robustez e agilidade na recuperação de eventos ocorridos;
- Amplitude de cobertura e capacidade de integração com os sistemas já existentes;



- Capacidade de monitoramento de veículos e pessoas;
- Capacidade de integração com outros bancos de dados.

9. LOCAL/PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA/RECEBIMENTO

Os serviços de instalação compreendem todos os equipamentos que compõe a solução, que deverão ser fornecidos em perfeito funcionamento, instalados nos locais indicados, configurados e testados pela Contratada, nas seguintes condições:

- Realizar a instalação, configuração e todos os serviços relacionados ao cabeamento das câmeras (lógica e elétrica); a instalação das câmeras deverá ser efetuada em pontos considerados críticos nas unidades mediante emissão de Nota de Empenho, e deverão ser posicionadas de forma que possam monitorar de forma eficiente o local em questão; dessa forma, as câmeras deverão ser posicionadas com altura compatível com a localização em que a mesma será instalada para que não tenha a visão comprometida, impossibilitando o monitoramento eficaz do local;
- Efetuar a instalação e configuração do sistema de gravação e visualização de imagens conforme requisitos constantes deste documento, incluindo a instalação física do servidor, a instalação e configuração de todos os serviços relacionados ao cabeamento dos mesmos;
- Realizar os serviços em um prazo de 30 dias a contar do recebimento do empenho. Esse prazo pode ser prorrogado por mais 30 dias mediante autorização da secretaria responsável.
- Todos os serviços de instalação deverão obrigatoriamente seguir aos seguintes padrões de referência e normas técnicas:
 - NBR 14565: procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicação para rede interna estruturada;
 - NBR 5410: instalações elétricas de baixa tensão;
 - NBR 5419: proteção de edificações contra descargas atmosféricas;
 - TIA/EIA-568-A: commercial building telecommunications wiring standard;
 - TIA/EIA-569-A: commercial building standard for telecommunications pathways and spaces;
 - TIA/EIA-607: commercial building grounding/bonding requirements;
- Normas da concessionária de energia elétrica local, última revisão em vigor.
- Na falta ou omissão de normas adequadas específicas, deverão ser observadas as normas ou os padrões reconhecidos internacionalmente no mercado.
- Os serviços foram listados e elaborados visando a padronização na sua execução. A natureza do objeto se enquadra na classificação de bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002.
- Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto 2.271/1997, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou



complementares à área de competência legal do órgão licitante, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos.

i) A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta

9.1. Responsável(is) pelo recebimento:

A cargo da Secretaria Municipal de Educação.

9.2. ENDEREÇOS DAS ESCOLAS

9.2.1. ESCOLAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO BÁSICA - EMEB

- **EMEB Ana Néri** – Rua Gomes Portinho, 1158 – Jardim Mauá – telefone: 3066-6410 – Região Norte – emefaneneri@novohamburgo.rs.gov.br;

- **EMEB Bento Gonçalves** - Rua José Affonso Hoher, 519 – Esq. Roberto Linck – Lomba Grande – Novo Hamburgo – CEP: 93.490-180

- **EMEB Castro Alves** - Estrada da Integração Leopoldo Petry, 1055 – Lomba Grande – Novo Hamburgo – CEP: 93.425-320 - Telefone: 99523-9138 – Região Sul – emefcastroalves@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB Cecília Meireles** - Rua Barão do Rio Branco, 665 – Operário – Novo Hamburgo – CEP: 93.315-330 - Telefone: 3594-3877 – Região Oeste – emefcmeireles@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB Conde D'Eu** - Estrada Alvino Alberto Jungbluth, 901 – Lomba Grande – Novo Hamburgo – CEP: 93.490-720 - Telefone: 99546-2318 – Região Sul – emefcondedeu@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB José Bonifácio** - Rua Etto Albano Cristmann, 70 – Primavera – Novo Hamburgo – CEP: 93.344-180 - Telefone: 3556-3862 – Região Oeste – emefjbonifacio@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB José de Anchieta** - Estr. André Haubert, 11740 – São João do Deserto – Lomba Grande – Telefone: 99722-1016 – Região Sul – emefjosedeanchieta@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB Pres. Affonso Penna** - Rua Caxambu, 298 – Vila Nova – Novo Hamburgo – CEP: 93.525-240 - Telefone: 3581-5837 – Região Norte – emefaffonsopenna@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB Pres. Washington Luiz** - Estrada Affonso Strack - 6233 – Santa Maria do Butiá – Lomba Grande – Novo Hamburgo – CEP: 93.490-290 - Telefone: 99539-0050 – Região Sul – emefwashington@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEB Profª Helena Canho Sampaio** - Rua do Saber, 30 – Loteamento Integração – Lomba Grande – Novo Hamburgo – CEP: 93.490-508 - Telefone: 3583-1745 – Região Norte – emefadolfina@novohamburgo.rs.gov.br



- **EMEB São Jacó** - Rua Leão XXIII, 191 – Hamburgo Velho – Novo Hamburgo –
CEP: 93.510-230 - Telefone: 3527-4404 – Região Norte –
emefsaojaco@novohamburgo.rs.gov.br

9.2.2. ESCOLAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL - EMEI

- **EMEI A Bela Adormecida** – Rua Doutor Karl Wilhelm Schinke, 1660 – Rondônia –
Telefone: 3066-5581 – Região Leste;

- **EMEI Alecrim** - Rua Irineu Armindo Steigleder, 33 – Canudos – Novo Hamburgo –
CEP: 93.546-647 - Telefone: 3600-3132 – Região Leste –
emeialecrim@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Caracol** - Rua Emancipação, 115 – Primavera – Novo Hamburgo – CEP:
93.340-060 - Telefone: 3600-3041 – Região Oeste –
emeicaracol@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Érico Veríssimo** - Rua Colúmbia, 198 – Canudos – Novo Hamburgo – CEP:
93.542-090 - Telefone: 3067-1112 – Região Leste –
emeiericoverissimo@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Negrinho do Pastoreio** - Avenida General Daltro Filho, 1882 – Canudos –
Novo Hamburgo – CEP: 93.540-183 - Telefone: 3595-1813 – Região Norte –
emeinegrinhodopastoreio@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Primavera** - Rua Marcílio José Pereira, 191 – Primavera – Novo Hamburgo
– CEP: 93.340-010 - Telefone: 3600-3263/99249-9494 – Região Oeste –
emeiprimavera@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Quero-Quero** - Rua General Euclides Bernardino Gomes, 145 – Operário –
Novo Hamburgo – CEP: 93.315-245 - Telefone: 3600-3129 – Região Oeste –
emeiqueroquero@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Sábia** - Rua Wilibaldo Rodrigues da Silva nº 050 – Santo Afonso – Novo
Hamburgo – CEP 93420-548

- **EMEI Favo de Mel** - Rua Pedro Cyrillo Wolf, 0 – Santo Afonso – Novo Hamburgo -
CEP: 93420-020 - Telefone: 3595-1469/99342-6694 – Região Sul –
emeifavodemel@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Vivendo e Aprendendo** - Rua Amantino Antônio Peteffi, 1979 – São Jorge
– Novo Hamburgo - CEP: 93530-042 -Telefone: 3587-8095 – Região Norte –
emeivivendoeaprendendo@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Sementinha Viva** - Rua Pascali, 200 – Roselândia – Novo Hamburgo - CEP:
93351-230 - Telefone: 3527-6645 – Região Oeste –
emeisementinhaviva@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Paulo Sérgio Gusmão** - Rua Sarandi, 101 – Jardim Mauá – Novo Hamburgo -
CEP: 93548-120 - Telefone: 3594-3236/99352-4695 – Região Norte –
emeipauloseriogusmao@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Ipê Amarelo** - Rua Rosenelfe, 167 – Roselândia – Novo Hamburgo - CEP:
93351-260 - Telefones: 3527-0110/99370-5673 – Região Oeste –
emeiipeamarelo@novohamburgo.rs.gov.br



- **EMEI Raio de Luz** - Avenida Brasília,80 – Esq. Rua Roberto Linck – Lomba Grande – Novo Hamburgo - CEP: 93490-010 - Telefone: 3596-1016 – Região Sul - emeiraiodeluz@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Peixinho Dourado** - Rua Mossoró, 181 – Liberdade – Novo Hamburgo - CEP: 93330-120 - Telefone: 98435-0356 – Região Sul – emeipeixinhodourado@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Leonel Brizolla** - Rua Arlindo Julio Spindler, 245 – Santo Afonso – Novo Hamburgo - CEP: 93425-285 - Telefone: 3097-5542 – Região Sul – emeileonelbrizola@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Lápis Mágico** - Rua João Aloysio Allgayer, 315 – Lomba Grande – Novo Hamburgo - CEP: 93490-000 - Telefone: 3596-2163 – Região Sul – emeilapismagico@novohamburgo.rs.gov.br

- **EMEI Vovô Werno** - Rua Ibirubá, 580 – Vila Nova – Novo Hamburgo - CEP: 93525-260 - Telefone: 3594-3438 – Região Norte – emeivovowerno@novohamburgo.rs.gov.br

9.3. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DE BENS DE CONSUMO/PERMANENTES

O recebimento ficará sob a responsabilidade de uma comissão indicada pela Administração, que será composta por servidores desta secretaria e/ou servidores do setor requisitante, a qual receberá provisoriamente em até 05 (cinco) e definitivamente em um prazo de até 10 (dez) dias, a entrega do(s) produto(s)/bens em cumprimento das formalidades legais, assinando a nota fiscal/fatura tudo em conformidade com o Art. 73, inciso II, letra “a” e “b”, da lei 14.133/21.

A comissão poderá solicitar especialista para atestar o recebimento/entrega do (s) objeto (s).

Constatado que o objeto recebido não atende as especificações técnicas deste Termo de Referência/homologado, a comissão de recebimento expedirá expediente a adjudicatária, comunicando e justificando as razões de recusa, notificando-a, a efetuar o fornecimento do objeto homologado no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, sem qualquer ônus a Contratante.

Decorrido o prazo estipulado da notificação, sem a devida substituição do recusado, em ato contínuo será dado ciência ao gestor da pasta, visando, sobre tudo a instauração de Processo Administrativo para a aplicação das penalidades face a adjudicatária, nos termos do Edital; da Lei 10.520/02, subsidiariamente, Lei 14.133/21 e suas alterações, etc.

9.4. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

A PMNH, conforme disposto no Art. 117, § 1º e 2º, da Lei nº. 14.133/21, designará um representante para acompanhar e fiscalizar o recebimento dos serviços/objetos desta



contratação, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

As decisões e providências que ultrapassarem a sua competência deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

O exercício da fiscalização pela CONTRATANTE, não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA.

10. GARANTIA DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A garantia será de no mínimo doze (12) meses, salvo se a garantia do fornecedor for superior, contada a partir do recebimento definitivo dos materiais e equipamentos, com substituição no prazo de 07 (dias) em caso de defeito de fabricação, defeitos em virtude do transporte, má acomodação, quando o fabricante não especificar prazo maior.

Os produtos deverão fazer-se acompanhar da nota fiscal discriminativa para efetivação de sua entrega, bem como o termo de garantia contra defeito de fabricação

O produto deverá ser novo e acondicionado em sua embalagem original fechada.

Aplica-se, no que couber, o Código de Proteção e Defesa do Consumidor quanto à oferta de reposição do produto, ainda que cessada a sua fabricação ou importação.

11. ÓRGÃOS PARTICIPANTES E ÓRGÃOS NÃO PARTICIPANTES

Figuram como órgãos participantes da Ata de Registro de Preços a Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo (SMED) e demais secretarias do governo municipal.

Os órgãos participantes não poderão exceder o consumo de 100% (cem por cento) dos itens registrados na ata de registro de preços.

A Ata de Registro de Preços poderá ser utilizada, durante sua vigência, por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame licitatório, doravante denominados órgãos não participantes, mediante anuência do órgão gerenciador, atendidas as condições previstas na legislação vigente e no Edital.

Cabe à Detentora da ARP, observadas as condições nela estabelecidas, inclusive quanto às negociações promovidas pelo Órgão Gerenciador, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão a um Órgão/Ente Não Participante, desde que não prejudique as obrigações presente e futuras assumidas como Órgão Gerenciador e Órgão/Ente Participante.

Após a autorização do Órgão Gerenciador, o Órgão/Ente Não Participante deve efetivar a aquisição ou contratação solicitadas em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da Ata.

Compete ao Órgão/Ente Não Participante os atos relativos à cobrança do cumprimento, pelo Prestador do Serviço Detentor da Ata, das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades,



decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao Órgão Gerenciador.

Cada órgão não participante poderá aderir em até 50% (cinquenta por cento) do quantitativo total registrado na Ata de Registro de Preços. A soma de todas as adesões por órgãos não participantes não poderá exceder o dobro do quantitativo registrado.

12. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

Para o alcance dos resultados esperados, a solução pretendida deve garantir que a implantação e os equipamentos fornecidos e instalados mantenham as características de compatibilidade com os módulos dos sistemas. Ou seja, os componentes de hardware e software possuem interdependência entre si e sua separação em mais de um lote possibilitaria a existência de mais de um vencedor, o que resultaria em grandes dificuldades no tocante à compatibilidade de tecnologias, bem como a incidência da garantia técnica do sistema como um todo. Aliás, não é estranha à prática administrativa o não parcelamento do objeto. Como base na melhor prestação do serviço, por exemplo, a Instrução Normativa 06/2013 - SLTIMPOG, em seu art. 3º, prevê que serviços distintos podem ser licitados e contratados conjuntamente. Vejamos:

Art. 3º Serviços distintos podem ser licitados e contratados conjuntamente, desde que formalmente comprovado que:

I - o parcelamento torna o contrato técnica, econômica e administrativamente inviável ou provoca a perda de economia de escala.

Logo, pode-se asseverar que desde o ponto de vista técnico, os serviços prestados são interdependentes já que há uma impossibilidade de os mesmos estabelecerem por si só o limite de atuação entre as atividades. A gestão de um contrato com parcelamento de objeto, no caso em tela, poderia levar a problemas técnicos e econômicos relacionados à ineficiência, onde o serviço poderia não ser prestado na sua integralidade e potencialidade devido ao descompasso no cumprimento das diversas etapas indispensáveis à implementação e execução do objeto. Ante um objeto complexo, o parcelamento representa um risco ao processo que pode resultar em grave prejuízo ao erário, desatendendo o interesse social que promove a iniciativa desta contratação. Para além disso, economicamente, a contratação simultânea demais de um prestador para cumprir com o mesmo objeto prejudica a mitigação dos custos administrativos com repercussão indesejável na elevação do preço e impedindo a economia de escala. Não obstante, a avaliação do aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico, ou seja, se um objeto divisível for mais vantajoso sob o aspecto econômico, mas acarretar inviabilidade técnica, o aspecto técnico prevalecerá. Entende-se que “a viabilidade técnica diz respeito à integridade do objeto, não se admitindo o parcelamento quando tal medida implicar na sua desnaturação, pondo em risco a satisfação do interesse público em questão”. O modelo definido para esta contratação o mais adequado tecnicamente, sem restringir o prejudicar a competitividade do certame e, conseqüentemente, visando promover maior vantajosidade para o Município.



O Acórdão nº 1946/2006 traz o seguinte comentário de Marçal Justen Filho (in Comentários a Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 10. ed. São Paulo: Dialética, 2004. p. 209):

“O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. Não é possível desnaturar certo objeto, fragmentando-o em contratações diversas e que importam o risco de impossibilidade de execução satisfatória”.

Sendo assim, não há viabilidade na divisão do objeto a ser licitado.

13. PROPOSTA DE PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO MENSAL	VALOR SUBTOTAL MENSAL
1	CÂMERA PTZ	40		
2	CÂMERA BULLET	240		
3	CÂMERA OCR	20		
4	SOFTWARE VMS	300		
5	PLATAFORMA DE GESTÃO DE ALERTAS E OCORRÊNCIAS	1		
6	SOFTWARE DE RECONHECIMENTO FACIAL	40		
7	SERVIDOR DE REDE	3		
8	PAINEL DE VIDEOWALL	12		
9	DECODER PARA 6 TELAS	2		
10	SWITCH DE BORDA	40		
11	NOBREAK CENTRAL	02		
12	NOBREAK DE BORDA	40		
13	CAIXA PORTA EQUIPAMENTO	40		
14	RACK TIPO I	40		
15	POSTE DE CONCRETO	40		
16	INFRAESTRUTURA INTERNA	40		
17	LINK DE COMUNICAÇÃO	40		
18	SISTEMA FIREWALL	01		
19	INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE GESTÃO ESCOLAR	01		
20	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO	08		
21	NUC- ESTAÇÃO MONITORAMENTO ESCOLA	40		
22	SOFTWARE DE ANÁLISE FORENSE	01		
23	SOFTWARE ANÁLISE DE RISCO	100		
VALOR TOTAL MENSAL				



A licitante deve apresentar a Proposta de Preço de acordo com o modelo presente, respeitando os quantitativos estabelecidos e de acordo com as especificações contidas neste Termo de Referência.

A proponente deverá especificar os preços unitários dos itens que compõem o lote único, os quais serão totalizados automaticamente pelo sistema, resultando no preço final.

Os preços propostos deverão ser expressos, obrigatoriamente, em moeda corrente nacional, neles incluídas todas as despesas incidentes, tais como frete, embalagens, transportes, seguros, emissão de laudos, impostos, taxas, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, e todos os demais custos necessários ao perfeito cumprimento das obrigações objeto desta licitação, conforme as especificações e condições constantes deste edital e seus anexos.

Os tributos, contribuições sociais, trabalhistas e previdenciárias devem constar na proposta com a definição dos percentuais estabelecidos em legislação ou norma vigente.

Em atendimento a legislação vigente, a proponente sujeita à apuração pelo regime do lucro presumido deverá prever, de forma destacada, o Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social sobre Lucro Líquido – CSLL sobre o percentual do lucro, na sua formação do preço.

A empresa optante do Simples Nacional deve excluir do percentual da correspondente alíquota definida nos Anexos da LC 123/06 os percentuais relativos ao IRPJ e à CSLL.

Em caso de renúncia de parcela ou de totalidade da remuneração relativa a materiais ou instalações de sua propriedade, a proponente deve indicar e comprovar essa propriedade.

Será admitido no preço o fracionamento de centavos de até quatro casas decimais, desprezando-se a fração remanescente, sem arredondamentos.

Deverão ser anexadas à proposta declarações com o seguinte conteúdo:

- Conhecimento e concordância com todas as regras deste Termo de Referência, bem como das leis, decretos, portarias e resoluções cujas normas incidam sobre a presente licitação e respectiva prestação do serviço a ser contratado;

- Responsabilidade do proponente pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo à Administração Pública responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

- Inexistência de vínculos familiares (cônjuge, companheiro ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau) entre seu(s) sócio(s), dirigente(s), administrador(es) e:

- o Servidores, efetivos ou comissionados, que atuem em área da Administração Pública responsável pela elaboração do Termo de Referência, bem como pelo gerenciamento do serviço objeto da presente licitação e/ou que atuem na comissão de licitação responsável pelo edital;

- o Autoridades hierarquicamente superiores aos servidores acima mencionados.



-
- Atendimento pleno de todos os requisitos de habilitação exigidos neste Termo de Referência;
 - Idoneidade da origem dos equipamentos adquiridos para o fornecimento do serviço, submetendo-se às responsabilidades impostas pela lei;
 - As declarações exigidas não têm modelo próprio e podem compor um único documento;
 - As declarações devem ser assinadas pelo mesmo signatário da proposta.

A proposta comercial deverá estar acompanhada de:

- Especificação dos produtos, softwares e serviços propostos - contendo os itens que a compõem, fabricantes, modelos, códigos de produto, contendo referência cruzada com as especificações exigidas neste Termo de Referência e seus respectivos catálogos do fabricante marcados com a indicação da página onde consta a comprovação e os modelos dos itens da solução propostos;
- Topologia da solução;
- Deverá ser apresentado junto à proposta o Plano de Recuperação de Incidentes da Solução.

É de exclusiva responsabilidade da proponente dimensionar e equacionar os componentes do preço ofertado, considerando as premissas exemplificativas abaixo:

- Custo da Solução Integrada de Vídeo Monitoramento. Este custo deverá ser composto pela parte principal (engine), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, solução de help-desk, treinamento e transferência de conhecimento da plataforma entre outros;
- Custo das Câmeras Fixas. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, gerenciamento da solução, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados;
- Custo das Câmeras com DF - Detecção Facial. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados;
- Custo das Câmeras com LPR. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados;
- Custo das câmeras PTZ. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário



outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados.

Serão desclassificadas as propostas que:

- Ultrapassarem os valores unitários por item ou global do lote estimado;
- Não atenda às especificações, os prazos e as condições definidos neste Edital;
- Apresente preço ou vantagem baseados em outras propostas;
- Apresente preço excessivo ou manifestamente inexequível. Será considerado manifestamente inexequível o preço que não venha a ter demonstrada sua viabilidade para a perfeita execução do contrato, com a comprovação de que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado.

14. OBRIGAÇÕES

14.1. OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO GERENCIADOR DA ATA

A Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, Órgão Gestor da Ata de Registro de Preços, é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre o cumprimento das especificações e condições desta contratação, e deverá, ainda:

- Assinar a Ata de Registro de Preços;
- Providenciar a publicação inicial do extrato da Ata de Registro de Preços;
- Autorizar os órgãos e entidades não participantes do registro de preços a firmar os contratos de adesão nos quantitativos determinados;
- Observar os limites estabelecidos para os órgãos participantes e não participantes;
- Verificar, periodicamente, a vantajosidade dos itens objeto da Ata de Registro de Preço;
- Conduzir eventuais renegociações dos preços registrados, nos termos do art. 17, 18 e 19 do Decreto Federal nº 7.892/2013;
- Aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações.

14.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

São obrigações da Contratante:

- Prover as informações necessárias à correta execução do objeto licitado;
- Prover as informações necessárias à elaboração do Projeto Executivo, sanando dúvidas que por ventura venham a existir;



-
- Permitir acesso às dependências das suas instalações para as visitas técnicas prévias, sempre exigindo identificação dos técnicos autorizados e respeito às normas de segurança vigentes e previamente científicas;
 - Permitir acesso às suas instalações para a execução dos serviços contratados, sempre exigindo identificação dos técnicos autorizados e respeito às normas de segurança vigentes e previamente científicas;
 - Autorizar a prestação dos serviços, bem como sua suspensão, recusa ou correção, sempre mediante expedição de Ordem de Serviço;
 - Indicar comissão específica para confecção do Termo de Análise e Aceite Provisório e Definitivo do serviço contratado;
 - Indicar servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato, visando à fiscalização e interação com o responsável técnico designado pela Contratada;
 - Emitir notificações sobre irregularidades observadas durante o processo licitatório;
 - Notificar a Contratada quanto a defeitos ou irregularidades verificados na execução dos serviços e/ou qualquer ocorrência relativa ao comportamento de seus técnicos, quando em atendimento, que venha a ser considerada prejudicial ou inconveniente, podendo solicitar a substituição de qualquer profissional que seja considerado inadequado para o exercício da função;
 - Efetuar os pagamentos devidos à Contratada, na forma convencionada e no prazo previsto, desde que atendidas as formalidades necessárias, após a aceite formal dos serviços faturados;
 - Verificar a regularidade da situação fiscal e dos recolhimentos sociais trabalhistas da Contratada, conforme determina a lei, antes de efetuar o pagamento devido;
 - Promover a fiscalização do contrato, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas e exigindo as medidas corretivas necessárias, bem como acompanhar a execução do contrato, conferir os serviços executados e atestar os documentos fiscais pertinentes, se comprovada a execução fiel, total e correta dos serviços, podendo ainda suspender, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento que não esteja de acordo com os termos deste Termo de Referência e respectivo contrato;
 - Emitir, antes da execução de qualquer serviço referente à inclusão, retirada e mudança de endereço, a competente ordem de serviço, definindo claramente os requisitos técnicos e administrativos relativos ao serviço demandado;
 - Avaliar o Relatório Mensal de Atividades executadas pela Contratada;
 - Rejeitar os equipamentos, acessórios ou materiais que não satisfizerem as especificações constantes neste Termo de Referência e recomendados pelos fabricantes;
 - Aplicar à Contratada as penalidades regulamentares e contratuais cabíveis, observado o contraditório e a ampla defesa;
 - Autorizar e aceitar a entrega do serviço contrato, observados os prazos estabelecidos neste Termo de Referência;



- Responder os questionamentos que possibilitarão à Contratada realizar a integração entre a solução de vídeomonitoramento e os demais sistemas;
- Verificar, antes de efetuar o pagamento das notas fiscais, o cumprimento do Nível Mínimo de Serviço especificado no Item NMS – Nível Mínimo de Serviço, estabelecidos neste Termo de Referência;
- Fornecer, observadas as diretrizes de sua política local de proteção de dados pessoais e política de privacidade, as instruções e condições necessárias ao tratamento dos dados pelos operadores;
- Adotar medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícitos, bem como os limites especificados em instrumento específico;
- Adotar mecanismos transparentes, de fácil compreensão e acesso, que permitam a ciência inequívoca dos titulares dos dados a respeito de sua política de privacidade, que deve conter, minimamente, as medidas acima indicadas;
- Compartilhar com o operador as informações estritamente necessárias à execução do objeto contratado e nos exatos termos definidos em sua política de privacidade, após a aceitação dos termos de uso pelo usuário ou seu representante legal, quando for o caso;
- Definir quais serão os dados pessoais tratados, bem como as finalidades e as formas de tratamento para cada dado coletado;
- Comunicar à autoridade nacional de proteção de dados e ao titular dos dados a ocorrência de incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante aos titulares, após o recebimento da comunicação formal feita pelo operador;
- Providenciar a eliminação segura dos dados obtidos para a prestação do serviço e compartilhados com o operador, após o término do tratamento, exceto quando necessários ao atendimento das finalidades previstas no art. 16 da Lei Federal nº 13.709/2018, quando estará autorizada a sua conservação;
- Responsabilizar-se pelos danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos que venham a ser causados em razão do descumprimento de suas obrigações legais e das medidas de segurança estabelecidas em sua política de privacidade, no processo de compartilhamento dos dados, a menos que reste comprovado que o dano é decorrente de culpa exclusiva do titular dos dados ou de terceiros.

14.3. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da Contratada:

- Obedecer às especificações técnicas e demais obrigações específicas deste Termo de Referência, incluindo seus anexos;
- Manter os serviços plenamente operacionais com funcionamento 24 (vinte e quatro) horas, 7 (sete) dias por semana, durante a vigência do contrato e eventuais prorrogações. O fornecimento do serviço não se suspende ou interrompe durante sábados, domingos e feriados;



-
- Disponibilizar toda a estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, que deverão ter segurança fim a fim e em conformidade com as razões proporcionais do quantitativo de câmeras fornecido e suas especificações técnicas de consumo de banda, latência e outros parâmetros, que garantam o perfeito funcionamento de toda a solução;
 - Fornecer os serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados - WAN/MAN;
 - Fornecer os ativos de rede e o cabeamento horizontal de interconexão com a rede LAN;
 - Integrar a solução de videomonitoramento com os sistemas aplicativos da Contratante;
 - Obter todas as licenças e autorizações necessárias à execução do fornecimento dos serviços contratados, pagando os emolumentos prescritos por lei, quando for o caso, as quais serão exigidas e deverão ser apresentadas conforme as fases definidas no cronograma de instalação;
 - Designar, formalmente, representante legal para atuar no planejamento e execução da Ata de Registro de Preços e consequente contrato;
 - Utilizar pessoal selecionado e de comprovada competência técnica e bom comportamento, que deverá obedecer às normas internas da Contratante;
 - Fornecer solução que permita o gerenciamento e monitoramento integrado dos serviços e sistemas. A solução deverá suportar todas as tecnologias e plataformas ofertadas pela Contratada, emitindo relatórios técnicos, gerenciais e atualização online e real time (OLRT) do dashboard em relação ao ambiente tecnológico da solução entregue;
 - A solução deve permitir, a disponibilização de relatórios e a visualização em dashboard com informações das câmeras, estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, itens fora do ar, ordens de serviço em andamento, ocorrências, status dos serviços fornecidos e outros parâmetros de gerenciamento julgados necessários a serem definidos pela Contratante, em tempo real projetado em tela (TV);
- o As informações deverão partir da solução a ser fornecida integrando o videomonitoramento, o gerenciamento da infraestrutura e respectivos serviços ofertados, que garantam o acompanhamento constante, através de alertas do funcionamento dos serviços e aplicativos em operação, dos recursos de rede e dos ativos de TI, permitindo a detecção rápida de problemas e abertura automática dos chamados no sistema de Help-Desk, a determinação de ações corretivas e a mensuração da disponibilidade com vistas à remuneração do serviço e aplicação de eventuais penalidades.
- Indicar Responsável(eis) técnico(s), pertencente(s) ao seu quadro permanente;
- o O(s) profissional(is) indicados devem possuir nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor(es) de atestados de responsabilidade técnica por execução de serviços de características semelhantes ao objeto da licitação, devidamente acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) com registro no CREA;



o No decorrer do contrato, o(s) profissional(is) de que trata este item deverá(ão) participar da prestação do serviço objeto deste Termo de Referência, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, conforme art. 67, §6º da Lei nº 14.133/21, desde que aprovada pela Contratante;

o A comprovação de vinculação em seu quadro permanente se dá:

- Do profissional do empregado, pela carteira de trabalho e previdência social;
- Do sócio, pelo contrato/estatuto social;
- Dos prestadores de serviço, pelo contrato escrito firmado com a empresa, ou declaração de compromisso do profissional de vinculação futura, caso se sagre vencedora do certame.

o Apresentar certificado de treinamento referente às normas regulamentadoras correlatas em nome do(s) responsável técnico.

- Apresentar certificados de treinamento e provas de certificação nos fabricantes dos respectivos componentes da solução, para no mínimo 3 profissionais em cada área;
- Os certificados das provas de certificação deverão ser emitidos por entidades homologadas pelos fabricantes das soluções;
- Afastar ou substituir, a seu critério ou por recomendação da Contratante, qualquer empregado que comprovadamente causar embaraço à boa execução dos serviços contratados;
- Em caso de desligamento de funcionário das atividades inerentes à execução do contrato, a Contratada deverá revogar todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos do controlador/Contratante;
- Responsabilizar-se por todo e qualquer acidente de trabalho que venham a ser vítimas os seus empregados atuantes na execução dos serviços contratados;
- Responsabilizar-se civilmente por todos os eventos que se originarem de suas ações e/ou omissões, incluídos aqueles atribuídos a seus funcionários, prepostos e subcontratados, observada a legislação aplicável;
- Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de suas ações e/ou omissões, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Contratante, observada a legislação aplicável;
- Arcar com as despesas decorrentes de obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução dos serviços contratados;
- Utilizar materiais, máquinas e equipamentos necessários à perfeita e completa execução dos serviços contratados;
- Corrigir ou substituir, a suas expensas, total ou parcialmente, conforme se fizer necessário, os equipamentos que apresentem defeitos ou incorreções;
- Prestar imediatamente quaisquer esclarecimentos solicitados pela Contratante, respeitados os casos de complexidade para os quais se fixarão prazos específicos;



-
- Responsabilizar-se pelo custo da mobilização e desmobilização de todos os equipamentos e pessoal necessários à execução do serviço contratado, arcando com toda despesa correspondente;
 - Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimo ou supressões limitados ao estabelecido na Lei Federal nº 14.133/21 e às regras de contratação estabelecidas nas regras gerais para a prestação dos serviços deste Termo de Referência;
 - Manter, durante toda a execução do objeto registrado em ata, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, em compatibilidade com as obrigações assumidas;
 - Identificar todos os equipamentos disponibilizados na solução com etiqueta ou placa de difícil remoção, em material resistente ao desgaste por abrasão, em local visível e de fácil acesso, cujas informações devem estar cadastradas no sistema de Help-Desk;
 - Seguir as normas e políticas de segurança da Contratante;
 - Responsabilizar-se por todos os danos causados aos equipamentos, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela fiscalização ou acompanhamento da execução por parte da Contratante;
 - As ações administrativas e/ou judiciais para possível ressarcimento relativo aos danos causados aos equipamentos são de inteira responsabilidade da contratada, não cabendo indenização de ofício por parte da Administração Pública;
 - Entregar todos os equipamentos contratados no prazo estabelecido no Termo de Referência, abstendo-se de parcelar a entrega do objeto para além desse prazo;
 - Entregar e testar os equipamentos contratados nos locais indicados pela Contratante, responsabilizando-se pela desmontagem, embalagem e retirada do equipamento do local de instalação ao final do contrato;
- o Entende-se por testar a execução do serviço/função do item de fim a fim atendendo as especificações do Termo de Referência.
- Cumprir com as regras estabelecidas neste Termo de Referência no que se refere à confidencialidade, ao sigilo e à segurança das informações;
 - Efetuar a sanitização dos dados armazenados (formatação), de forma definitiva e irreversível, quando da retirada dos equipamentos, por medida de segurança e confidencialidade de informações, sempre com cópia do conteúdo e anuência prévia da Contratante;
 - Apresentar, como condição para assinatura do contrato, detalhamento dos procedimentos a serem realizados com as unidades de processamento e armazenamento para destruição dos dados armazenados;
 - Realizar o tratamento dos dados pessoais em estrita conformidade às instruções repassadas pelo Controlador/Contratante, estabelecido na Lei de Acesso à Informação Federal e Estadual, Lei Geral de Proteção de Dados e demais legislações vigentes;
 - Adotar medidas técnicas e administrativas de segurança aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição,



perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, segundo a Lei Geral de Proteção de Dados e os padrões técnicos mínimos exigidos pelo Controlador/Contratante;

- Utilizar recursos de segurança da informação e de tecnologia da informação de qualidade, eficiência e eficácia reconhecidas e em versões comprovadamente seguras e atualizadas, de forma a reduzir o nível de risco ao qual o objeto do contrato ou a Contratante estejam expostos;
- Manter os registros de tratamento de dados pessoais que realizar, assim como aqueles compartilhados, com condições de rastreabilidade e de prova eletrônica a qualquer tempo;
- Facultar acesso a dados pessoais somente para o pessoal autorizado que tenha estrita necessidade de conhecer e que tenha assumido compromisso formal de preservar a confidencialidade e segurança de tais dados, ou ao próprio titular dos dados, devendo tal compromisso estar disponível em caráter permanente para exibição ao Controlador/Contratante, mediante solicitação;
- Permitir a realização de auditorias do Controlador/Contratante e disponibilizar toda a informação necessária para demonstrar o cumprimento das obrigações relacionadas à sistemática de proteção de dados;
- Informar e obter a anuência prévia do Controlador/Contratante sobre a utilização de serviços de terceiros para sustentar ou viabilizar o funcionamento da Solução de videomonitoramento para o desenvolvimento das atividades objeto do Contrato;
- Apresentar ao Controlador/Contratante, sempre que solicitado, toda e qualquer informação e documentação que comprovem a implementação dos requisitos de segurança especificados na contratação, de forma a assegurar a auditabilidade do objeto contratado, bem como os demais dispositivos legais aplicáveis;
- Auxiliar, em toda providência que estiver ao seu alcance, no atendimento pelo Controlador/Contratante das obrigações perante titulares de dados pessoais, autoridades competentes ou quaisquer outros legítimos interessados;
- Comunicar formalmente e de imediato ao Controlador/Contratante a ocorrência de qualquer risco, ameaça ou incidente de segurança que possa acarretar comprometimento ou dano potencial ou efetivo a titular de dados pessoais, evitando atrasos por conta de verificações ou inspeções;
- Obter, quando necessário, o consentimento dos titulares dos dados sob tratamento, nos termos do art. 8º da Lei nº 13.709/2018;
- Abster-se da utilização dos dados pessoais tratados para finalidade diversa da execução dos serviços objeto deste contrato;
- Adotar planos de resposta a incidentes de segurança eventualmente ocorridos durante o tratamento dos dados coletados para a execução das finalidades deste Termo de Referência, bem como dispor de mecanismos que possibilitem a sua remediação, de modo a evitar ou minimizar eventuais danos aos titulares dos dados;



-
- Responsabilizar-se por prejuízos causados ao Controlador/Contratante em razão de coleta e tratamento inadequados dos dados pessoais compartilhados para as finalidades pretendidas no contrato;
 - Definir e executar procedimento de descarte seguro dos dados pessoais, que estejam em sua posse, ao encerrar a execução do contrato ou após a satisfação da finalidade pretendida;
 - Apresentar, nos termos estabelecidos neste Termo de Referência, os Projetos Executivos, Plano de Implantação, Migração, Desmobilização e Treinamento relativo a cada fase indicando, entre outros, o cronograma, os equipamentos, ligações físicas e lógicas, diagramas da topologia, bay-faces e demais informações relacionadas à implantação de toda a solução Contratada;
 - Assumir, durante a vigência do contrato, a obrigação de promover uma incondicionada atualização tecnológica de todos os componentes da solução de hardware, software ou peopleware (pessoal);
 - Considera-se atualização de software e sistemas operacionais aquelas relacionadas a patches, correções de erro, services packs, atualizações diversas, versões com perda de suporte ou ainda as necessárias à evolução do hardware integrante da solução;
 - Considera-se atualização de hardware aquelas relacionadas ao upgrade ou expansão do mesmo e sua respectiva compatibilização e utilização de softwares mais modernos e/ou atualizados;
 - Considera-se atualização de peopleware (pessoal) a manutenção dos conhecimentos mínimos necessários à implementação e manutenção da solução implantada.
 - Disponibilizar plataforma de help-desk para abertura e acompanhamento dos chamados com as seguintes funcionalidades:
 - Permitir customizar e parametrizar o catálogo de serviços;
 - Permitir a definição dos Níveis Mínimos de Serviço deste Termo de Referência;
 - Permitir a definição dos KPIs - indicadores chave de desempenho;
 - Permitir a definição das Regras de escalção de chamados automáticas;
 - Permitir o cadastramento dos itens da solução com informações - nome, modelo, nível de criticidade entre outros;
 - Permitir a definição e classificação dos itens considerados críticos e suas correlações com outros itens/ serviços ofertados;
 - Permitir a definição de alertas para as situações de exceção como: chamados em aberto que ultrapassarem os níveis mínimos de serviço, entre outros critérios;
 - Permitir a definição dos processos a serem determinados pela Contratante.
 - Receber as requisições de serviços a partir de Ordens de Serviços, e-mail, ou de Abertura de Chamados no help desk, via procedimentos estabelecidos;
 - Disponibilizar um e-mail e fone de contato da central de help-desk;
 - Alimentar os dados do sistema de help-desk, tão logo seja concluída a instalação e configuração dos serviços solicitados;



-
- Entregar relatório de atendimento dos chamados e/ou ordem de serviço ao servidor a ser designado pela Contratante, com as seguintes informações:
 - o Tempo total decorrido entre a abertura do chamado e o fim do atendimento confrontando-o com os Níveis Mínimos de Serviço definidos mais adiante neste Termo de Referência;
 - o Tempo total de indisponibilidade;
 - o Outros relatórios que vierem a ser definidos pela Contratante.
 - Responsabilizar-se pela atuação da equipe técnica de modo a causar o mínimo de interferência no ambiente e na rotina de seus ocupantes ou usuários. Os ambientes devem ser mantidos em perfeitas condições de higiene e segurança. Após a conclusão dos serviços, a equipe da Contratada deverá efetuar limpeza geral no ambiente trabalhado, caso ele tenha sido afetado por sua atuação;
 - Todos os softwares fornecidos deverão ser entregues com licenciamento com cobertura de garantia/updates e upgrades durante a vigência do contrato;
 - O dimensionamento da equipe deve ser adequado para a plena execução dos serviços, obedecendo ao previsto neste edital e respeitando os níveis mínimos de serviço exigidos;
 - A Contratada deverá prover, na sua proposta, uma arquitetura capaz de permanecer em funcionamento no caso de falhas de itens, garantindo a resiliência dos mesmos. Não ficando restrito somente aos citados aqui e mesmo que virtuais, tais como: servidores (CPU, memória, discos, fontes, ventiladores, etc.), storage (controladoras, discos, cache, etc), software (sistemas operacionais, bancos de dados, plataforma de gerenciamento de imagens), estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, entre outros que venham a compor a proposta. No caso de a solução ofertada contemplar links redundantes a última milha (last mile) deve ser da própria operadora do link a ser fornecido;
 - Todo o licenciamento de software, seja da plataforma de gerenciamento de imagens, sistemas operacionais, bancos de dados, software de backup, ou de quaisquer outros itens necessários ao perfeito funcionamento da solução solicitada, deverão ser fornecidos e mantidos atualizados (patches, versões) ao longo da vigência do contrato;
 - Declarar o compromisso de combater a corrupção e o conluio entre concorrentes, bem como assumir responsabilidade sócio ambiental, conforme definido neste Termo de Referência;
 - Manter a qualificação profissional dos operadores e coordenadores a partir da capacitação sobre as atualizações tecnológicas dos itens que compõem a solução;
 - Realizar teste nos itens indicado pela Contratante, demonstrando o atendimento das regras e especificações constantes neste Termo de Referência, no contrato e na ordem de serviço emitida. A realização desses testes será consignada em Termo Circunstanciado;
 - Não veicular publicidade ou qualquer informação quanto à prestação do objeto desta contratação sem prévia anuência da Contratante;



-
- Durante o período de vigência do contrato, a Contratada deverá prestar serviços de assistência técnica aos itens contratados, por meio de suporte técnico e manutenção presencial, sem ônus para a Contratante;
 - o Entende-se por serviços de assistência técnica a série de procedimentos destinados a sanar problemas no uso dos itens, compreendendo, inclusive, substituições de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos. Compreende a correção de problemas preestabelecidos e qualquer outro problema que venha a ocorrer durante o prazo de vigência do contrato, ressalvados os casos comprovadamente de mau uso, dolo ou negligência da Contratante, competindo à Contratada comprovar através de laudo técnico apreciado pelo Gestor/fiscal do contrato;
 - o Os itens em assistência e não substituídos dentro dos prazos estabelecidos nesse Termo de Referência serão excluídos da fatura;
 - o Nos casos em que não seja possível realizar a manutenção no local de instalação do item, este deverá ser substituído por outro, em caráter temporário, com características equivalentes ou superiores e em perfeito estado de funcionamento, até que a manutenção seja finalizada e o equipamento original seja reinstalado, sem ônus para a Contratante;
 - o As peças e os componentes destinados à reparação dos produtos em manutenção poderão ser usadas, desde que comprovada a ausência de peças novas para reposição por falta no mercado;
 - o A Contratada fica obrigada, durante o período de vigência do contrato, em caso de necessidade de substituição de produtos ou componentes que não mais existam no mercado, ou que estejam fora de linha de fabricação em razão de evolução tecnológica, ou ainda que por qualquer outro motivo o fabricante não mais os produza, a proceder a substituição por produtos ou componentes tecnologicamente equivalentes ou superiores;
 - o Após cada atendimento presencial, a Contratada deverá apresentar ao setor indicado pelo gestor do contrato, um relatório descrevendo os problemas, defeitos e procedimentos tomados para a realização dos reparos. No relatório, devem constar também informações do contrato, data, local, usuário e funcionário que atendeu ao chamado, além das informações de Nível de Serviço;
 - o Todos os equipamentos a serem instalados on site, e que compõem a solução, devem ser novos, de primeiro uso e mantida sua atualização;
 - o Responsabilizar-se pelos danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos que venham a ser causados em razão do descumprimento de suas obrigações legais no processo de tratamento dos dados compartilhados pelo Controlador.
 - A Contratada deverá apresentar o plano de desmobilização à Contratante mediante notificação interposta no setor competente de entrada de documentos da Contratada:
 - o A primeira notificação deverá ser protocolada no setor competente e deverá ocorrer no prazo de 180 (cento e oitenta) dias antes da data do término do contrato;
 - o A segunda notificação deverá ser protocolada no setor competente e deverá ocorrer no prazo de 150 (cento e cinquenta) dias antes da data do término do contrato.



- A Contratada responsabilizar-se-á pela retirada dos equipamentos objetos deste contrato sem custos para a Contratante, considerando as seguintes etapas e casos abaixo:
 - Ao término da vigência deste instrumento;
 - Por rescisão contratual.

14.4. EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa licitante deverá comprovar atendimento quanto a sua qualificação técnico-operacional, apresentando:

a) Registro vigente da empresa e de seus profissionais na entidade profissional competente – CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e CFT (Conselho Federal dos Técnicos Industriais);

a) Comprovação de aptidão técnica dos responsáveis técnicos, e operacional, para o fornecimento, compatível com o objeto da licitação. A comprovação de fornecimento será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, competentes para tanto, que comprovem que a empresa tenha executado serviços correspondentes ao objeto licitado, conforme as parcelas de maior relevância, acompanhado de respectiva Certidão de Acervo Técnico, referente a:

- Instalação de câmeras com mesmas características deste objeto;
- Instalação de sistema de reconhecimento facial;
- Instalação de sistema de inteligência artificial, forense, analíticos de vídeo;
- Instalação de gravadores, monitores para sala de gestão de acordo com os itens do projeto.

b) Comprovação técnico-profissional: comprovação de que a empresa licitante possui profissional(is) de nível superior e técnico, sendo no mínimo 1 engenheiro electricista, 1 técnico de segurança no trabalho, 1 técnico em eletrotécnica e 1 técnico em redes, devidamente registrados em entidade competente, conforme comprovação exigida em item anterior.

c.1) A comprovação do vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado, contrato de trabalho, ou contrato de prestação de serviços, este, devidamente firmado com reconhecimento de assinatura em entidade possuidora de fé pública;

c.2) Se tratar-se de profissional Socio, Diretor ou Proprietário deverá ser apresentada cópia autenticada do Contrato Social e suas modificações em vigor ou da última ata de eleição da diretoria, devidamente registrada no órgão competente;

c) Comprovação de que a empresa possui ao menos 1 profissional certificado nas soluções de maior relevância do projeto: câmeras, software vms, plataforma de gestão de ocorrências, sistema de firewall, e software de análise forense.

d) Dada a grande complexidade tecnológica envolvida no projeto e a necessidade intrínseca da completa disponibilidade de todos os equipamentos e soluções, exigir-se-á, nos termos do Inciso IV, Art. 41, da Lei Federal nº 14.133/2021, carta de solidariedade



dos fabricantes/desenvolvedores, assegurando a execução do contrato das seguintes soluções: Software VMS, Plataforma de Gestão de Alertas e Ocorrências, Software de Reconhecimento Facial e Software de Análise Forense, além do fabricante das câmeras ofertadas, declarando que a empresa licitante é um fornecedor credenciado e autorizado a implantar, dar suporte e treinamento as suas soluções.

e) A empresa licitante deverá apresentar catálogo de todos os itens constantes neste termo de referência, de modo a comprovar se os produtos ofertados são compatíveis com os requisitos técnicos solicitados.

15. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, GESTÃO E RECEBIMENTO

A execução dos serviços será iniciada conforme descrito na Ordem de Serviço, sendo composta pelas seguintes etapas:

- Emissão da Ordem de Serviço (OS);
- Projeto Executivo, Plano de Implantação, Migração e Treinamento;
- Aprovação do Projeto Executivo, Plano de Implantação, Migração e Treinamento confeccionados pela Contratada;
- Termo de Análise e Aceite Provisório e Definitivo das instalações;
- Os Sistemas, Soluções e Equipamentos contratados, bem como suas funcionalidades, deverão ser entregues implementados, testados, liberados para utilização, configurados e plenamente funcionais, juntamente com toda a documentação de suporte necessária (manuais de utilização e certificados de garantia).

Compete ao gestor do contrato emitir a Ordem de Serviço, contendo obrigatoriamente as seguintes informações:

- Definição e especificação de serviços a serem realizados;
- Data de emissão da ordem de serviço;
- Itens a serem instalados;
- Quantidade dos itens a serem instalados;
- Locais de instalação;
- Data de término da instalação.

A nota de empenho deverá ser anexada à ordem de serviço.

Em até 20 (vinte) dias corridos, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, a Contratada deverá apresentar à Contratante o Projeto Executivo contendo:

- a) Planejamento modular de forma a viabilizar a futura desmobilização sem a interrupção dos serviços em execução, considerando a transição do vigente para o novo contrato;
- b) As etapas/atividades com os Planos de Implantação, Migração e Treinamento, com cronograma detalhado, informando os entregáveis (deliverables) por etapa/local, as



datas previstas da liberação dos serviços pertinentes à implantação e operacionalização de toda a solução;

c) As etapas/atividades com o plano de desmobilização dos itens contratados da solução com cronograma detalhado, a serem executadas ao término do contrato;

d) Anexo ao projeto executivo deverão constar os certificados das provas de certificação da equipe, Câmeras, Plataforma de Gerenciamento de Imagens, devendo os certificados serem emitidos pelos centros de certificação homologados. O recebimento deverá ser formalizado por escrito.

A Contratante deverá expedir em até 05 (cinco) dias, contados do recebimento do Projeto Executivo, Planos de Implantação, Migração e Treinamento, pronunciamento por escrito e fundamentado sobre a aprovação ou rejeição dos mesmos.

Havendo reprovação de quaisquer dos documentos obrigatórios (Projeto Executivo, Planos de Implantação, Migração e Treinamento), a Contratada terá o prazo improrrogável de até 05 (cinco) dias, contados a partir do recebimento do pronunciamento de reprovação, para confeccionar e apresentar novos projetos com as modificações requeridas.

Cumprida a diligência pela Contratada, a Contratante deverá expedir, em até 05 (cinco) dias, contados a partir do recebimento do(s) novo(s) documento(s), pronunciamento por escrito e fundamentado sobre o atendimento das modificações requeridas.

Vencidas as etapas de aprovação dos projetos, a Contratada deverá implementar a solução conforme as fases do cronograma de instalação.

Os prazos para implementação da solução poderão ser repactuados de forma justificada e em comum acordo no Projeto Executivo, resultando no pagamento conforme estabelecido neste Termo de Referência.

16. TERMOS DE ANÁLISE E ACEITE

16.1. TERMO DE ANÁLISE E ACEITE PROVISÓRIO

Trata-se de ato inicial da Contratante emitido após cumprimento da obrigação contratual pela Contratada, em obediência estrita à ordem de serviço e ao projeto executivo.

O Termo de Análise e Aceite Provisório deverá ser assinado por todos os membros da comissão especificamente designada para tal fim por portaria e no prazo de 2 (dois) dias após a comunicação formal da Contratada que notifica a Contratante sobre o cumprimento da obrigação.

O Termo de Análise e Aceite Provisório compreende os seguintes procedimentos:

- Realização de conferência física dos itens, relacionando os itens instalados, bem como sua quantidade e localização;
- Conferência comparativa entre a descrição dos itens instalados e o objeto contratado, obedecendo as regras e especificações deste Termo de Referência;



- Acompanhamento dos testes realizados pela Contratada, cuja finalidade é a verificação do atendimento das especificações constantes neste Termo de Referência e conforme amostragem definida pela comissão de recebimento;

- Emissão do termo de Análise e Aceite Provisório.

Em cada fase, a Contratada deverá apresentar um plano detalhado por amostragem dos objetos entregues, o qual deverá ser validado pela comissão;

A Contratada deverá alocar profissionais tecnicamente adequados para realização dos testes, que serão acompanhados presencialmente pela comissão.

16.2. TERMO DE ANÁLISE E ACEITE DEFINITIVO

Aplica-se ao Termo de Análise e Aceite Definitivo as demais condições previstas na legislação pertinente.

Trata-se de ato conclusivo sobre a verificação do atendimento às especificações técnicas do objeto contratual, além das aferições sobre quantidade, qualidade, condições de uso e de funcionamento, verificando-se conformidades inerentes ao contrato e ordem de serviço.

O Termo de Análise e Aceite Definitivo compreende os seguintes procedimentos:

- Termo circunstanciado emitido pela comissão que deve incluir, pelo menos, a realização de conferência física dos itens instalados, bem como sua quantidade, localização e verificação de compatibilidade com as regras e especificações deste Termo de Referência e da Ordem de Serviço;

- Termo circunstanciado de testes emitido pela Contratada onde reste demonstrado o atendimento das especificações constantes neste Termo de Referência, cujo objeto é o definido pela comissão de recebimento a título de amostragem;

- Emissão do Termo de Análise e Aceite Definitivo.

O Termo de Análise e Aceite Definitivo deverá ser assinado por todos os membros mesma comissão designada para o Termo de Análise e Aceite Definitivo e no prazo de 5 (cinco) dias após o Termo de Análise e Aceite Provisório;

Na hipótese de descumprimento do prazo fixado no item anterior, o gestor do contrato deverá justificar por escrito a ausência da manifestação, prorrogando-se por mais 5 dias a obrigação de fazê-lo, reputando-se como realizado o termo de análise e aceite definitivo no último dia deste prazo, sem prejuízo da apuração de responsabilidade pelos prejuízos causados à administração e ao erário.

O aceite tácito manifestado na forma do item anterior não desobriga a Contratada a promover as correções necessárias à adequada prestação do serviço sempre e quando for notificada para tanto.

Os itens recebidos definitivamente devem ser identificados pela Contratada (etiqueta/placa de identificação).

É vedado o recebimento definitivo do serviço que não atenda as especificações e regras deste Termo de Referência, contrato e ordem de Serviço.



16.3. PROCEDIMENTOS PARA REJEIÇÃO

Quando houver rejeição da entrega por estar em desacordo com este Termo de Referência, contrato ou ordem de serviço emitida, ou em conflito com padrões ou norma técnica, independentemente de ser a etapa de termo de análise e aceite provisório ou definitivo, a comissão de recebimento que realizar o procedimento notificará o gestor e o fiscal de contrato sobre as razões de rejeição, para que esse adote as providências que lhe compete, incluindo o encaminhamento do termo de rejeição à Contratada.

A rejeição será obrigatória quando não houver manifestação da comissão de recebimento.

O Termo de Rejeição será emitido pela comissão de recebimento.

Havendo rejeição de quaisquer itens contratuais, a Contratada deverá providenciar sua substituição no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, a contar da notificação emitida pela Contratante, às suas custas e sem prejuízo da aplicação de penalidades.

A depender da simplicidade ou complexidade do item rejeitado, o gestor do contrato poderá, justificadamente, estabelecer um prazo distinto do estipulado acima.

O termo de análise e aceite provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

Os itens utilizados na substituição deverão ser identificados (etiqueta/placa de identificação) nos mesmos moldes dos itens fornecidos originalmente na solução.

17. PRAZO E DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

A licitante terá o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da convocação, para assinatura eletrônica do contrato.

O contrato de execução dos serviços terá a vigência de 12 (doze) meses, a contar de sua assinatura, podendo ser prorrogado por sucessivos períodos até o prazo máximo legal, conforme preconiza o art. 107, da lei nº 14.133/2021.

18. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Na vigência do contrato, sua execução será acompanhada e fiscalizada pela Contratante, devendo a Contratada fornecer todas as informações solicitadas no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da solicitação.

As decisões e providências que ultrapassarem a competência dos representantes deverão ser solicitadas aos seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas necessárias.

A Contratada deverá manter preposto, aceito pelo Contratante, durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.



A fiscalização e a gestão do contrato ficarão a cargo de servidores distintos, designados pelo órgão Contratante, que deverão acompanhar, fiscalizar e verificar a conformidade da execução do contrato, nos termos da legislação pertinente.

Não obstante a Contratada ser a única e exclusiva responsável por toda execução contratual, à Contratante é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restringir a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização, diretamente ou por representantes designados.

18.1. AÇÕES INERENTES AO FISCAL DO CONTRATO

Cabe ao fiscal do contrato:

- Responsabilização pela vigilância e garantia da regularidade e adequação dos serviços;
- Ter pleno conhecimento dos termos contratuais que fiscalizará, principalmente de suas cláusulas, assim como das condições constantes do edital e seus anexos, com vistas a identificar as obrigações tanto da Contratante quanto da Contratada;
- Conhecer e reunir-se com o preposto da Contratada (arts. 53 e 165 da Lei 14.133/21) com a finalidade de definir e estabelecer as estratégias da execução do objeto, bem como traçar metas de controle, fiscalização e acompanhamento do contrato;
- Exigir da Contratada o fiel cumprimento de todas as condições contratuais assumidas, constantes das cláusulas e demais condições do Edital da Licitação e seus anexos, planilhas, cronogramas, etc.;
- Comunicar à Administração a necessidade de alterações do quantitativo do objeto ou modificação da forma de sua execução, em razão do fato superveniente ou de outro qualquer, que possa comprometer a aderência contratual e seu efetivo resultado;
- Recusar serviço ou fornecimento irregular, não aceitando material diverso daquele que se encontra especificado no edital da licitação e respectivo contrato, assim como observar, para o correto recebimento, a hipótese de outro oferecido em proposta e com qualidade superior ao especificado e aceito pela Administração;
- O Contratante comunicará por escrito à Contratada as irregularidades encontradas na execução dos serviços, definindo as providências e os prazos para a realização das correções consideradas pertinentes;
- Comunicar formalmente ao Gestor do contrato as irregularidades cometidas das passíveis de penalidade, após os contatos prévios com a Contratada.
- A fiscalização e a gestão do contrato ficarão a cargo de servidores distintos designados pelo órgão Contratante que deverão acompanhar, fiscalizar e verificar a conformidade das entregas, conforme o Art. 117, §§1º e 2º da Lei nº 14.133/21;
- O Contratante poderá exigir o afastamento de qualquer profissional ou representante da empresa Contratada que venha causar embaraço à fiscalização do contrato, ou em razão de procedimentos ou atitudes incompatíveis com o exercício de suas funções;



18.2. AÇÕES INERENTES AO GESTOR DO CONTRATO

Cabe ao gestor do contrato:

- Atestar provisória e definitivamente o recebimento dos serviços contratados;
- Consolidar as avaliações recebidas e encaminhar as consolidações e os relatórios à Contratada;
- Apurar, mediante glosa, o percentual de desconto da fatura correspondente;
- Solicitar abertura de processo administrativo visando à aplicação das penalidades cabíveis, garantindo a defesa prévia à Contratada;
- Emitir avaliação da qualidade do serviço;
- Acompanhar e observar o cumprimento das cláusulas contratuais;
- Analisar relatórios e documentos enviados pelos fiscais do contrato;
- Propor aplicação de sanções administrativas pelo descumprimento das cláusulas contratuais apontadas pelos fiscais;
- Providenciar o atesto para pagamento das faturas emitidas pela Contratada, mediante a observância das exigências contratuais e legais;
- Manter controle atualizado dos pagamentos efetuados, observando que o valor do contrato não seja ultrapassado;
- Orientar o fiscal do contrato para a adequada observância das cláusulas contratuais.

18.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DEMAIS OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS

Para fins de cumprimento do objeto licitado a empresa vencedora do processo licitatório deverá observar as especificações técnicas e demais obrigações específicas estabelecidas nos anexos deste Termo de Referência, no edital e no contrato.

18.4. REGRAS GERAIS PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

As solicitações de ativação e desativação de qualquer serviço ora licitado não serão objeto de precificação.

Todos os serviços constantes da Planilha de Precificação que forem contratados serão remunerados mensalmente de acordo com a Proposta de Preço vencedora deste Certame Licitatório, a qual deve ser baseada na Planilha de Precificação especificada no item correspondente constante deste Termo de Referência.

Os valores cobrados mensalmente devem corresponder aos serviços e recursos que forem efetivamente instalados e operacionalizados, os quais deverão ser calculados mediante glosa, caso aplicável.

O pagamento dos serviços se dará após os respectivos atos de ateste por parte do gestor da Contratante.



Nos casos de cobrança indevida, ou de serviços faturados que não tiveram sua plena disponibilização no período faturado, a Contratante poderá glosar os valores considerados em desacordo com este Termo de Referência.

A glosa se dará baseada em um processo administrativo constando o detalhamento das divergências encontradas no faturamento dos serviços em relação à disponibilidade destes.

Todas ativações ou realocação de equipamentos serão formalizadas através de ordem de serviço emitida pela Contratante.

A contratação dos itens que compõem a ARP deve obedecer ao quantitativo mínimo e máximo estabelecido nas regras de uso e adesão à Ata de Registro de Preço.

Não será expedida ordem de desativação dos serviços nos 12 (doze) meses de vigência do contrato, ressalvadas as prerrogativas da legislação aplicável bem como da ordem de serviço destinada à desmobilização.

Por ocasião de eventual termo aditivo, a Contratante poderá suprimir itens do contrato, observados os limites da regra de uso escolhida.

A Contratante poderá suprimir câmeras por ocasião do aditamento do contrato, respeitados os limites estabelecidos na legislação vigente.

As câmeras Contratadas sob demanda podem ser instaladas até o quantitativo máximo estabelecido nas regras de uso e adesão à Ata de Registro de Preços em a necessidade de Termo Aditivo, utilizando-se para tanto o instrumento aditivo nos casos em que ultrapassar os quantitativos estabelecidos em suas respectivas regras de uso.

Os descumprimentos das exigências contratuais ensejarão a instauração de processo administrativo de apuração e aplicação de penalidades, observada as regras estabelecidas na legislação vigente.

Garantir, a partir da Topologia Proposta, que as soluções que integrarão os serviços devem ser modulares e eficientes, ter arquitetura escalável, permitindo a configuração de um variado conjunto de serviços e soluções customizadas.

Os serviços a serem instalados devem ser primeiramente sincronizados entre as equipes da Contratada, em especial junto às equipes da Contratante, coordenadas por esta, visando eliminar desencontros e retrabalhos nas atividades de instalações, configurações e entregas dos serviços. Esse sincronismo deve ser traduzido em forma de cronograma, contendo todas as atividades a serem realizadas com seus respectivos recursos e responsáveis, a ser apresentado ao Gestor da Contratante para acompanhamento das atividades da Contratada.

A Contratada deve atender às solicitações das Ordens de Serviços emitidas pelo gestor da Contratante dentro dos requisitos especificados e dentro dos prazos exigidos e detalhados neste Termo de Referência.

18.5. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

a) Instalação: Conjunto de atividades de montagem/desmontagem dos componentes e dos recursos de telemática para prestação do serviço nas instalações da Contratante.



b) Configuração: Conjunto de ajustes nos recursos de telemática que sejam necessários para seu correto funcionamento.

Os "CHECKLIST DE MANUTENÇÕES - PREVENTIVA, CORRETIVA E EVOLUTIVA" adiante descritos, constituem-se uma referência, conquanto possui caráter meramente exemplificativo não se restringindo a estes, podendo a licitante definir outros que achar necessários.

18.6 CHECKLIST DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A Contratada realizará, no mínimo, uma inspeção mensal em cada equipamento instalado em que serão empreendidas todas as atividades necessárias para manter a operação dos equipamentos de acordo com os requisitos de operação e qualidade exigidos, dentre as quais:

- a) Verificar funcionamento e operação do sistema CFTV;
- b) Funcionamento e operação de câmeras, gravadores e fontes;
- c) Verificar as condições do Cabeamento e conectores, efetuar limpeza de lentes e ajustes de regulagem de foco;
- d) Verificação do funcionamento da Infraestrutura de TI Contratada;
- e) Protocolos de Segurança da Informação;
- f) Política de Backup, licenciamento de software;
- g) Deverão ser realizados planejamentos com o cronograma de atualização e as atividades para homologação e subsequentes atualizações, informando quaisquer atualizações de versões de software, patches, firmware de qualquer componente da solução. O planejamento para a execução das devidas atualizações deverá conter: indicação da severidade (alta, média, baixa), o respectivo risco x impacto, tempo de parada necessário, plano de rollback entre outras atividades para este fim.

18.7. CHECKLIST DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva será realizada por ocasião da visita mensal da manutenção preventiva, ou quando solicitada formalmente pelo Contratante, através de sistema web e nos prazos determinados, quando serão executadas as seguintes tarefas:

- a) Acompanhar a resposta da análise preventiva;
- b) Reparar ou substituir qualquer peça ou componente do equipamento, incluindo os externos como os sensores de pista ou da rede de alimentação de energia, de tal forma que readquira suas condições normais de funcionamento mesmo nos casos de danos provocados por acidentes de trânsito ou por vandalismo;
- c) Readequar o sistema de informática residente do equipamento em caso de desconfiguração ou mau funcionamento;



d) Reprogramar os parâmetros de funcionamento dos equipamentos readequando-os a novas diretrizes estabelecidas pelo Contratante, em especial, adequação de horários de funcionamento solicitados.

18.8. CHECKLIST DE MANUTENÇÃO EVOLUTIVA

- a) Acompanhar as respostas das análises preventiva e corretiva;
- b) Substituição dos equipamentos ou softwares por tecnologias atuais/superiores (se for o caso).

18.9. MUDANÇA DE ENDEREÇO

- a) Depois de cumprido o prazo mínimo 90 (noventa) dias de uso do serviço, a Contratante poderá solicitar, via ordem de serviço, a mudança de endereço dos serviços instalados em um ponto cliente. Os prazos para realização desta atividade e disponibilização de todos os serviços de forma plena serão de 20 (vinte) dias úteis.
- b) Apenas serão consideradas como mudança de endereço dos serviços da instalados em um ponto cliente, quando o logradouro de origem estiver localizado no mesma Área Integrada de Segurança do logradouro de destino, para onde serão reinstalados estes serviços.

18.10. TREINAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

A empresa Contratada deverá realizar os treinamentos e transferências de conhecimento aos indicados pela CONTRATANTE, durante a vigência do contrato, uma vez ao ano;

O treinamento teórico e prático para as equipes, que exercerão o uso do sistema de vídeo monitoramento, deve ser realizado pela Contratada, detentora de todo o conhecimento tecnológico do sistema de vídeo monitoramento a ser fornecido.

Treinamento contemplará a transferência de conhecimento para operadores, administradores, gestores e outros indicados pela Contratante, capacitando-os para desempenharem a plena operação da solução Contratada.

O treinamento deverá incluir a operação básica e avançada da plataforma.

O plano do curso, conforme os perfis definidos neste Termo de Referência, deverá ser apresentado à Contratante para aprovação prévia do conteúdo e carga horária do treinamento.

Os treinamentos deverão ser presenciais, em ambiente fornecido pela Contratada.

Excepcionalmente, quando requerido pela Contratante, os treinamentos poderão ser realizados na modalidade EAD.



O conteúdo programático dos treinamentos deverá estar atualizado com as atualizações tecnológicas que acompanham a solução.

A Contratada deverá fornecer para cada turma/aluno a infraestrutura e material didático necessário e compatível com o nível de treinamento.

● Conteúdo - Perfil Operacional:

a) Plataforma de Gerenciamento de Imagens - o treinamento deverá capacitar o aluno à plena operação do sistema incluindo todas as funcionalidades exigidas do objeto licitado, como pesquisa de vídeos com utilização de filtros básicos/avançados, utilização das funcionalidades dos analíticos, extração, download de imagens, entre outras. O treinamento deverá ser dividido em duas partes - teórico e prático (hands on).

● Conteúdo - Perfil Gerencial:

a) Para os sistemas de apoio e organização dos processos do objeto licitado, como o Help-Desk, demonstrar a extração de relatórios gerenciais a serem definidos pela Contratante.

18.11. TÉRMINO DO CONTRATO E RETIRADA DOS EQUIPAMENTOS

A Contratada responsabilizar-se-á:

a) Pela retirada, sem custo para a Contratante, de todos os equipamentos instalados neste contrato após o término da vigência do contrato ou da rescisão contratual, em prazo a ser estabelecido no plano de migração previsto na alínea b; com exceção do Painel de Videowall, que deverá, após transcorrido o prazo de término do contrato, a contratada entregar a propriedade ao município.

b) Após a adjudicação e homologação de nova licitação, por todo e qualquer suporte necessário à migração dos serviços, até o momento prestado, para o próximo fornecedor do serviço vencedor, de tal forma que possibilite realizar tal transição com os menores impactos possíveis aos Contratantes, garantindo os princípios da continuidade do serviço público. Tal procedimento de transição deverá ser estabelecido e acordado entre a Contratante, a Contratada e a futura Contratada em documento complementar ao projeto executivo e não deverá prever ônus adicionais para a Contratante.

A Contratada deverá emitir, para cada equipamento retirado da solução, um recibo de retirada a ser entregue ao Contratante. As partes deverão definir o conteúdo e o modo de emissão e recebimento desses recibos.

A Contratada deverá comunicar formalmente o fiscal/gestor do contrato inconformidades relacionadas aos equipamentos entregues à Contratante.

É obrigação da Contratada, após a realização de backup, a destruição dos dados armazenados (formatação), de forma definitiva e irrecuperável, quando da retirada dos equipamentos, por medida de segurança e confidencialidade de informações.

Ao término do contrato, a Contratada deverá em 10 (dez) dias corridos entregar e instalar em local indicado pela Contratante um servidor novo para rack com pelo menos



4 (quatro) anos de garantia do hardware e dos softwares instalados, garantia esta válida a partir da entrega do equipamento, o servidor deverá ter capacidade de processamento e memória, que suportem todos os softwares com licenças perpétuas da solução e armazenamento interno para comportar todas as imagens das ocorrências e as classificadas como de "INTERESSE" pela Contratante.

O equipamento deverá ser entregue devidamente configurado, licenciado com todos os softwares necessários incluindo sistema operacional, bancos de dados, logs para eventual auditoria, softwares usados na solução para pesquisa entre outros, que permita a extração, gravação das imagens, player, todas as imagens das ocorrências e as classificadas como de "INTERESSE" ao longo da vigência do contrato copiadas nos discos no servidor, assim como o catálogo das imagens gravadas. As mídias e licenças de software deverão ser entregues em conjunto com o servidor.

Trinta dias antes do término do contrato a Contratada deverá realizar capacitação específica para manutenção, consulta e extração de imagens do servidor de dados que será entregue ao fim do contrato para 01 (uma) turma do perfil técnico, sem custo para a Contratante.

Os equipamentos, materiais e licenças de software deverão ser entregues nos locais de instalação da solução conforme indicação prévia da Contratante, após agendamento.

19. PATENTES E DIREITOS AUTORAIS

Qualquer ação relativa a direitos materiais ou imateriais, fundada nos serviços e/ou produtos do contrato, eventualmente movida por terceiros contra a Contratante, será respondida com integral assistência técnica da Contratada.

Toda e qualquer despesa decorrente de qualquer ação assim movida será de inteira e exclusiva responsabilidade da Contratada, que suportará o pagamento do valor integral de eventual condenação imposta à Contratante a qual poderá cobrar da Contratada, o valor respectivo reconhecido como líquido e exigível, inclusive custas, despesas processuais e honorários advocatícios, observado o contraditório e a ampla defesa.

A Contratada declarará e garantirá que, para o cumprimento de suas obrigações relativas ao contrato, não infringirá patentes, licenças, copyright ou outros direitos de propriedade, nem violará quaisquer outros direitos de terceiros, inclusive royalties e taxas de licença, quer de pessoa física ou jurídica.

20. PROPRIEDADE, SIGILO E SEGURANÇA DOS DADOS

Todas as informações, aplicativos e documentos que forem manuseados e utilizados são de propriedade da Contratante, não podendo ser repassados, copiados, alterados ou absorvidos na relação de bens da Contratada, bem como de seus executores, sem expressa autorização da Contratante.

Os executores da Contratada, (incluídos os subcontratado, que atuarão na implantação e nos demais serviços previstos na solução, receberão acesso privativo e individualizado,



não podendo repassá-los a terceiros, sob pena de responder, criminalmente e judicialmente, pelos atos e fatos que venham a ocorrer em decorrência desse fato e possíveis ilícitos, em todo e qualquer caso devendo observar as disposições contidas na Lei de Acesso à Informação, Lei Geral de Proteção de Dados e demais normas vigentes, sejam elas municipais, estadual ou federal.

A Contratante terá o direito de propriedade sobre todas as imagens, eventos, planos, esboços, especificações, desenhos, relatórios e outros documentos gerados durante a execução dos serviços pela Contratada.

A Contratada cederá à Contratante, em caráter definitivo, o direito patrimonial das bases de dados, e os respectivos SGBDs (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados), resultantes dos serviços executados durante a vigência do contrato, entendendo-se por resultados quaisquer bases de imagens, eventos, estudos, relatórios, especificações, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas, páginas na Intranet e Internet e documentação didática em papel ou em mídia eletrônica.

Será considerado ilícito a divulgação, o repasse ou a utilização indevida de informações, bem como dos documentos, imagens, gravações e informações utilizados durante a prestação dos serviços.

A Contratada se obriga a dar ciência à Contratante, imediatamente e por escrito, sobre qualquer anormalidade verificada referente a esta matéria durante a prestação dos serviços.

Deverá ser firmado um Termo de Confidencialidade e Sigilo entre a Contratada e a Contratante, de acordo com o modelo supramencionado estabelecendo o compromisso de que todos os profissionais envolvidos na prestação dos serviços não divulgarão nenhum assunto tratado na execução e gestão do objeto do termo de referência, bem como sobre todos os ativos de informações e de processos.

Todas as informações obtidas ou extraídas pela Contratada quando da execução dos serviços deverão ser tratadas como confidenciais, sendo vedada qualquer reprodução, utilização ou divulgação a terceiros, devendo a Contratada zelar, por intermédio de seus sócios, empregados e subcontratados, pela manutenção do sigilo absoluto sobre os dados, informações, documentos, especificações técnicas e comerciais de que eventualmente tenham conhecimento ou acesso em razão dos serviços executados.

Cada profissional a serviço da Contratada deverá por ela ser cientificado de que a estrutura computacional da Contratante não poderá ser utilizada para fins particulares.

A Contratada deverá entregar à Contratante todo e qualquer documento produzido em decorrência da prestação dos serviços objeto deste termo de referência, e cederá à Contratante, em caráter definitivo e irrevogável, o direito patrimonial e a propriedade intelectual dos resultados produzidos durante a vigência do contrato e eventuais aditivos, entendendo-se por resultados quaisquer estudos, relatórios, especificações, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas, páginas na Intranet e documentação, em papel ou em qualquer forma ou mídia.

A Contratada informará à Contratante sobre qualquer acesso indevido, invasão ou ataque sofrido nos servidores ou serviços onde esteja hospedada cada solução fornecida pela Contratada.



21. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

21.1. SOLUÇÃO INTEGRADA DE VIDEOMONITORAMENTO E CERCAMENTO ELETRÔNICO

Toda a solução deste projeto de videomonitoramento e cercamento eletrônico deverá ser fornecida com a infraestrutura necessária à instalação, captação, transmissão, processamento, armazenamento, backup, visualização, cadeia de custódia, gestão de eventos e evidências digitais por câmeras.

Os serviços funcionais e operacionais, suas adequações, equipamentos e licenças necessárias ao pleno funcionamento da solução, deverão ser entregues de forma a permitir o acesso, a realização de pesquisas, a extração e auditoria de todas as imagens e logs de ações da solução incluindo o fornecimento dos equipamentos necessários para estabelecer a estrutura de rede de transmissão e recepção de dados com o sistema de armazenamento, infraestrutura, configurações, manutenções, atualizações, correções de software, hardware e suporte técnico, acessórios dos equipamentos, suporte técnico para toda solução.

21.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS E COMUNS DE TODA À SOLUÇÃO

As imagens, ao longo da operação, quando solicitadas pela Contratante para fins investigatórios, deverão ser disponibilizadas pela Contratada em mídia ou em portal WEB de forma segura e fornecidos login/senha para download dos arquivos gerados dentro do prazo de 24h a partir da data/hora solicitadas.

Todas as estações que compõem os postos de monitoramento deverão ter antivírus e mecanismos de atualização do Sistema Operacional, entre outros.

Todo e qualquer acesso às imagens, como por exemplo, a captação, transmissão, processamento, armazenamento, backup, visualização devem estar protegidos através das tecnologias de segurança mais atuais do mercado com criptografia de chave AES-256 a exemplo de: VPNs, SD-WAN, Firewalls.

Devem ser fornecidos login/senha ilimitados para que servidores devidamente autorizados e cadastrados façam pesquisas, análises, exportação para formato compatível e download das imagens/vídeos.

21.3. MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS

Todos os eventos de parada, programados ou não, indisponibilidade, detectados pela solução de monitoramento ou pelos usuários, deverão ficar registrados eletronicamente no momento do fato. Na impossibilidade de registrá-la em função da indisponibilidade do próprio software de Help Desk, a comunicação para registro deverá ocorrer por correio eletrônico, devendo o registro no Help Desk ocorrer tão logo seja possível. Em



casos excepcionais, a Contratante poderá definir outras regras para o encaminhamento de solicitações e para o fluxo de comunicação entre as partes.

Caso a indisponibilidade ou parada informada pelo usuário já tenha sido identificada pelo monitoramento e devidamente registrada, as respectivas Ordens de Serviço poderão ser unificadas.

O serviço será operacionalizado e mantido pela Contratada e supervisionado pelos funcionários designados da Contratante, que acompanharão o nível de disponibilidade dos mesmos em tempo integral durante toda a vigência do contrato no regime 24x7 (24 horas por dia e sete dias por semana).

As paradas programadas para manutenção técnica, desde que previamente comunicadas e acordadas com antecedência que permita a devida preparação dos usuários, não serão computadas como período de indisponibilidade.

A gestão e fiscalização do contrato se darão mediante o estabelecimento e acompanhamento de indicadores de desempenho, disponibilidade e qualidade, que comporão os níveis mínimos de serviço (NMS) entre a Contratante e a Contratada.

22. NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇO (NMS)

Este capítulo alude às definições de criticidade, tempo e descontos.

● Definição das criticidades dos chamados

CRITICIDADE	DESCRIÇÃO
1 - Alta	Problema de indisponibilidade que gere impacto nos Serviços.
2 – Média	Problema contornável que não gere qualquer impacto nos serviços.
3 - Baixa	Consultas técnicas e dúvidas sobre os produtos

● Tabela de Criticidade x TMSO

O Tempo Máximo de resolução Operacional (TMSO) é o tempo máximo requerido para solucionar o problema e deixar o serviço operacional e disponível.

TMSO - TEMPO MÁXIMO DE SOLUÇÃO OPERACIONAL		
	Criticidade	Tempo Máximo de Solução
Meta a cumprir	1 - Alta	8 h
	2 – Média	12 h
	3 - Baixa	24 h
Instrumento de medição	Procedimentos, rotinas, ferramentas de gerenciamento adotadas pela licitante ou que a licitante vier a definir e implantado pela contratada.	
Periodicidade	Mensal	



Há previsão de descontos progressivos por hora ou dia de atraso conforme cálculo do Tempo Máximo de Solução Operacional (TMSO), para cada atendimento a partir da abertura do chamado pela licitante ou identificação pela Contratada.

O cálculo do atraso TMSO será feito por meio da fórmula abaixo:

ATRASO TMSO = (Quantidade de horas total despendidas desde o registro do chamado até o encerramento do atendimento - Quantidade de horas previstas na severidade associada)

O registro do chamado poderá ocorrer de forma automatizada pela plataforma de gerenciamento, e-mail ou telefone.

● **Tabela de Metas e cálculos de descontos**

Meta	Forma de cálculo	Percentual de Desconto
TMSO de 4h	Total de horas de atraso em relação ao TMSO	0,4% sobre o valor da fatura mensal, por cada hora (ou fração) de atraso de cada chamado / ou identificação pela contratada do não funcionamento do objeto licitado ou fração de hora.
TMSO de 8h	Total de horas de atraso em relação ao TMSO	0,3% sobre o valor da fatura mensal, por hora (ou fração) de atraso de cada chamado / ou identificação pela contratada do não funcionamento do objeto licitado ou fração de hora.
TMSO de 12h	Total de horas de atraso em relação ao TMSO	0,2% sobre o valor da fatura mensal, por hora (ou fração) de atraso de cada chamado / ou identificação pela contratada do não funcionamento do objeto licitado ou fração de hora.
TMSO de 24h	Total de horas de atraso em relação ao TMSO	0,1% sobre o valor da fatura mensal, por hora (ou fração) de atraso de cada chamado / ou identificação pela contratada do não funcionamento do objeto licitado ou fração de hora.

Os descontos serão cumulativos para cada hora corrida de atraso de cada chamado (fechado no mês de referência), de acordo com as metas descritas anteriormente.

O percentual de desconto deverá ser aplicado no faturamento mensal subsequente ao relatório de conclusão da comissão processante, tendo como base de cálculo o faturamento mensal da(s) ocorrência(s) do(s) fato(s) gerador(es), após da abertura de processo administrativo o qual garanti rá a ampla defesa e o contraditório e aplicado.

Quando a duração do atraso não for múltiplo exato de hora, será arredondado para múltiplo imediatamente superior.

A apuração dos indicadores será mensal.

Os itens que apresentarem mais de 02 (duas) ocorrências do mesmo problema deverão ser substituídos no prazo de resolução estabelecido no TMSO, sob pena de aplicação das sanções nos percentuais ali estabelecidos.



Os descontos relativos aos 2 (dois) últimos meses do contrato deverão ser apurados e deduzidos na última fatura do contrato.

Nos casos de rescisão serão garantidos o contraditório e ampla defesa à Contratada.

23. VISTORIA DE LOCAIS

Representante(s) da empresa licitante poderá(ão), facultativamente, realizar vistoria nas instalações da Contratante, a fim de conhecer a atual situação de cada local, o que dará à empresa licitante o conhecimento mínimo necessário para planejar a implantação da nova solução e apresentar proposta qualificada.

Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto deste Pregão.

A vistoria tem por finalidade fazer com que as empresas licitantes conheçam as condições físicas dos locais onde serão realizados os serviços, possibilitando que sejam tiradas todas as dúvidas que possam ter em relação aos equipamentos a serem utilizados na solução de monitoramento e aos serviços que devem ser prestados para o integral cumprimento do objeto deste Termo de Referência.

A vistoria deverá ser agendada junto ao setor da Secretaria Municipal de Educação, até 5 (cinco) dias antes da data marcada para a realização do Pregão e somente serão realizadas até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública.

É importante que as empresas se façam representar nesta visita por profissionais qualificados e detentores de conhecimento técnico relacionado ao objeto deste Termo de Referência.

Para que as empresas interessadas nesta Licitação possam participar da Vistoria será necessário que a mesma credencie um representante através da apresentação, no ato da visita, de um documento devidamente assinado indicando o nome de seu colaborador, número da cédula de identidade e CPF e delegação de poderes para representá-la na vistoria. A falta de apresentação deste documento impossibilitará que o representante e a empresa participem da vistoria.

A Contratada se responsabiliza pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação das condições dos locais de execução do objeto, não se admitindo qualquer custo adicional para o Contratante.

Todas as despesas relacionadas à vistoria serão por conta da empresa licitante.

24. Considerações finais

A Contratada fica proibida de fazer publicidade de qualquer tipo sobre os serviços contratados, sem a prévia autorização do texto pela Contratante. Os erros decorrentes de execução de serviços deverão ser corrigidos pela Contratada, no prazo máximo de 72



(setenta e duas) horas a partir da hora de comunicação feita pela Contratante. Todas e quaisquer correções provocadas por erros de implantação nos serviços executados pela Contratada, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, deverão ser realizadas sem custos adicionais para a Contratante. Os casos omissos serão resolvidos pelas partes anuentes, de comum acordo, com base na legislação vigente.

25. Gestor/Fiscal do Contrato:

Carina Paula Dresch



Anexo I

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS

DO OBJETO:

Orçamento para formação de registro de preço para eventual contratação de empresa especializada em prestação de serviços de solução integrada para a captação, transmissão, processamento, armazenamento, backup, visualização, gestão de eventos e evidências digitais por câmeras para implementação de sistema digital de gestão de segurança e vigilância para as escolas municipais de Novo Hamburgo – RS.

Todos os equipamentos e materiais utilizados na prestação dos serviços deverão atender as exigências mínimas de qualidade, observados a legislação vigente e os padrões das normas baixadas pelos órgãos competentes de controle de qualidade industrial.

PRAZO E DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

O contrato de execução dos serviços terá a vigência de 12 (doze) meses, a contar de sua assinatura, podendo ser prorrogado por mais até 48 (quarenta e oito), caso haja necessidade, mediante celebração de termo aditivo, perfazendo o prazo máximo total de 60 (sessenta) meses, conforme preconiza o art. 107, da lei nº 14.133/21.

● PROPOSTA DE PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO MENSAL	VALOR SUBTOTAL MENSAL
1	CÂMERA PTZ	40		
2	CÂMERA BULLET	240		
3	CÂMERA OCR	20		
4	SOFTWARE VMS	300		
5	PLATAFORMA DE GESTÃO DE ALERTAS E OCORRÊNCIAS	1		
6	SOFTWARE DE RECONHECIMENTO FACIAL	40		
7	SERVIDOR DE REDE	3		
8	PAINEL DE VIDEOWALL	12		
9	DECODER PARA 6 TELAS	2		
10	SWITCH DE BORDA	40		
11	NOBREAK CENTRAL	02		
12	NOBREAK DE BORDA	40		
13	CAIXA PORTA EQUIPAMENTO	40		



14	RACK TIPO I	40		
15	POSTE DE CONCRETO	40		
16	INFRAESTRUTURA INTERNA	40		
17	LINK DE COMUNICAÇÃO	40		
18	SISTEMA FIREWALL	01		
19	INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE GESTÃO ESCOLAR	01		
20	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO -	08		
21	NUC- ESTAÇÃO MONITORAMENTO ESCOLA	40		
22	SOFTWARE DE ANÁLISE FORENSE	01		
23	SOFTWARE ANÁLISE DE RISCO	10 0		
VALOR TOTAL MENSAL				

A Empresa deve apresentar a Proposta de Preço de acordo com o modelo presente, respeitando os quantitativos estabelecidos e de acordo com as especificações contidas neste documento.

- Custo da Solução Integrada de Vídeo Monitoramento. Este custo deverá ser composto pela parte principal (engine), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, solução de help-desk, treinamento e transferência de conhecimento da plataforma entre outros;

- Custo das Câmeras Fixas. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, gerenciamento da solução, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados;

- Custo das Câmeras com DF - Detecção Facial. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados;

- Custo das Câmeras com LPR. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados;

- Custo das câmeras PTZ. Este custo deverá ser composto por: câmera, infraestrutura de fixação e sustentação para a câmera (ex.: poste e/ou braço metálico, gabinete/armário outdoor com teto protetor e defletores de calor, nobreak, switch, etc.), serviços e estrutura de rede de transmissão e recepção de dados, custo do consumo da energia elétrica, licenças de software, entre outros necessários ao atendimento aos serviços ora contratados.



- SOFTWARE VMS, a fim de promover a continuidade e compatibilidade das tecnologias já adotadas por essa administração, seguir-se-á a alínea b do inciso I do Art. 41 da Lei que rege esse processo, a Lei nº 14.133/2021. Para tanto, deverá se considerar licenças do Software VMS já em execução no Município, o produto XPROTECT PROFESSIONAL+ 2022 R3 da marca MILESTONE.
- A fim de promover a continuidade e compatibilidade das tecnologias já adotadas por essa administração, seguir-se-á a alínea b do inciso I do Art. 41 da Lei que rege esse processo, a Lei nº 14.133/2021. Para tanto, deverá se considerar licenças do Software de Reconhecimento Facial já em execução no Município, o produto FINDFACE da marca NTECHLAB.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. CÂMERA PTZ

- Câmera Móvel PTZ com visualização 360° infinito.
- Sensor 1/2.8" com escaneamento progressivo CMOS;
- Possuir resolução de 2MP (1920x1080);
- Iluminação mínima no modo colorido de 0,005 Lux em F1.3, modo preto e branco de 0,0005 Lux em F1.3 e 0Lux com infravermelho ativado;
- Infravermelho com distância de até 150m;
- Balanço de branco com modo automático, ATW, ambiente interno, ambiente externo e manual;
- Velocidade de obturador com níveis entre 1/1s e 1/30.000s;
- Modo Dia/Noite automático (ICR), colorido, preto e branco;
- Possuir zoom óptico de no mínimo 31x e zoom digital de 16x;
- Alcance focal da lente de 4,8mm até 133mm;
- Modo de foco automático, semi- automático e manual;
- Ângulo de visão horizontal de 57.8° a 3.6°;
- Distância próxima de foco de 100mm a 1000mm;
- Possuir WDR real de no mínimo 120dB, não será aceito WDR Digital;
- Possuir compensação de luz de fundo BLC e com modo otimizado HLC;
- Possuir redução de ruído Ultra DNR (2D/3D);
- Possuir recurso antineblina (Defog);
- Possuir estabilizador eletrônico de imagem (EIS);
- Possuir pelo menos 24 máscaras de privacidade;
- Movimentação PAN em 360° infinito;
- Movimentação TILT em -15° a 90° com rotação automática;
- Velocidade do controle manual em modo panorâmico de 0,1° a 300°/s, inclinação de 0,1° a 180°/s;
- Velocidade de pré-configuração em modo panorâmico de 390°/s, inclinação de 280°/s;
- Suportar até 300 presets;



- Suportar 5 varreduras, 8 rondas, varredura automática, panorâmica automática em modo PTZ;
- Possuir três fluxos de vídeo;
- Suportar taxa de quadros no fluxo principal de 1080P/1.3M/ 720P (1 a 25/30fps);
- Suportar taxa de quadros no fluxo secundário 1 de D1/CIF (1 a 25/30fps);
- Suportar taxa de quadros no fluxo secundário 2 de /720P/D1/CIF (1 a 25/30fps);
- Possuir taxa de bits de H.265 de 64 Kbps - 10496 Kbps;
- Possuir análises inteligente para acionamento de evento com detecção de movimento, adulteração de vídeo, alteração de cena, desconexão de rede, conflito de endereço IP, acesso ilegal, armazenamento anormal;
- Possuir funções de rastreamento automático, cruzamento de linha, intrusão, objeto abandonado/desaparecido, detecção facial;
- Possuir armazenamento de borda com compatibilidade NAS (armazenamento vinculado à rede), PC local para gravação instantânea, cartão micro SD com capacidade de 256GB;
- Possuir pelo menos os seguintes protocolos e padrões: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, RTCP, SMTP, NTP, DHCP, PPPOE, DDNS, FTP, RTMP, QoS, Bonjour, 802.1x;
- Permitir até 20 acessos de usuários;
- Possuir interface de rede RJ45 (10/100M Ethernet);
- Possuir alimentação 24VAC e PoE+ padrão 802.3at;
- Por questões de sustentabilidade o consumo de energia não deve exceder de 31W (com IR ligado);
- Temperatura de trabalho entre -40°C e 70°C.
- O gabinete da câmera deve possuir classificação IP67 e ser resistente à impactos com classificação IK10;
- Deve ser fornecido suporte de montagem para teto de acordo com o local de instalação de cada dispositivo. Deve incluir na proposta técnica a marca e o modelo dos componentes ofertados para atender esse item, juntamente com catálogo(s) e/ou manual(ais) que comprovem as características solicitadas.

2. CÂMERA BULLET

Câmera IP do tipo Bullet com as seguintes características:

- Deve possuir resolução mínima de 4MP (2688 x 1520);
- Deve possuir taxa de quadros de vídeo:
 - Main stream: 2688 × 1520@1–25/30 fps;
 - Sub Stream: 704 × 576@1–25 fps/704 × 480@1–30 fps;
 - Third Stream: 1280 × 720@1–25/30 fps;
- Sensor de imagem CMOS 1/3" com varredura progressiva ou superior;
- Suporte a compressão de vídeo no padrão H.265; H.265+, H.264; H.264+, H.264H; H.264B;
- Possuir obturador na velocidade de 1/3s até 1/100.000s;
- Funcionamento em baixa luminosidade com sensibilidade mínima de 0.005 Lux@F1.5 (Color, 30IRE), 0.0005 Lux@F1.5 (B/W, 30IRE), 0 Lux (iluminador ligado) (distância mínima de 60m);
- Lente de 2,7mm – 13,5mm varifocal motorizada;



- Ângulo de Ajuste Pan: 0° - 360°, Tilt: 0° - 90°, Rotação: 0° - 360°;
- Possuir função WDR real com valor mínimo de 120dB;
- Função Dia & Noite com suporte auto (ICR), colorido, preto & branco;
- Possuir funções inteligentes de detecção de cruzamento de linha, detecção de intrusão para veículos e seres humanos;
- Deve possuir mecanismo de pesquisa inteligente para, em conjunto com o sistema de armazenamento, realizar pesquisas inteligentes refinadas, extração de eventos e mesclagem com vídeos de eventos;
- Deve permitir acesso para até 20 usuários com banda total de 64 Mb;
- Possuir os padrões de compatibilidades ONVIF Profile S, Profile G, Profile T, CGI, P2P;
- Compatível com os protocolos de rede: IPv4/IPv6, HTTP, TCP, UDP, ARP, RTP, RTSP, RTCP, RTMP, SMTP, FTP, SFTP, DHCP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, NTP, Multicast, ICMP, IGMP, NFS, PPPoE, SNMP;
- Possuir suporte a tecnologia de armazenamento via FTP, SFTP, NAS e cartão micro SD com capacidade de até 256 Gb;
- Ser apto a operações em temperaturas de -30°C a +60°C, com umidade máxima de 95%;
- Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af);
- Possuir grau de proteção IP67;
- Deve possuir mecanismos de segurança com suporte a criptografia de vídeo/firmware/ configuração, digest; bloqueio de conta, logs de segurança, filtragem de IP/MAC, geração e importação da certificação X.509, syslog, HTTPS, 802.1x, inicialização/execução confiável;
- Deve possuir compressão de áudio nos padrões G.711A, G.711Mu, G726;
- Deve possuir 4 máscaras de privacidade;
- Deve possuir as seguintes distâncias de detecção, observação, reconhecimento e identificação (DORI):
 - Distância de detecção: lente W: 64,00 m; lente T: 222,00 m;
 - Distância de observação: lente W: 25,60 m; lente T: 88,80 m;
 - Distância de reconhecimento: lente W: 12,80 m; lente T: 44,40 m;
 - Distância de identificação: lente W: 6,40 m; lente T: 22,20 m.

3. CÂMERA OCR

Câmera IP do tipo Bullet para leitura e análise de metadados de veículos, em tempo real, com as seguintes características:

- Deve ser dotada de mecanismo de inteligência artificial de alto desempenho;
- Deve possuir algoritmo de aprendizado que permita leitura e análise de metadados de veículos, em tempo real;
- Deve possuir capacidade de efetuar estatísticas de fluxo de tráfego, detecção de eventos e violações;
- Deve suportar o modo infravermelho (IR), à noite, para redução de poluição luminosa;
- Deve possuir processador de alta performance embarcado;
- Deve possuir sensor de imagem CMOS 1/.18”;
- Deve possuir obturador único;



- Deve possuir velocidade de shutter de 1/50 s–1/100000 s, em modo automático e manual;
- Deve possuir modo de exposição com íris fixa/manual/auto;
- Deve possuir resolução de imagem de 2688 x 1520;
- Deve possuir resolução de vídeo de 4M (2688 × 1520), 1080P (1920 × 1080), UXGA (1600 × 1200), 720P (1280 × 720), D1 (704 × 576), CIF (352 × 288);
- Deve possuir taxa de quadros de vídeo: Máximo 25fps; main stream (2688 × 1520@25fps), sub stream (1600 × 1200@25fps);
- Deve possuir taxa de bits de vídeo: H.264: 32kbps–32767kbps,;
- Deve possuir compressão de vídeo H.265, H.264M, H.264H, MJPEG;
- Deve possuir WDR de 90 dB;
- Deve possuir redução de ruído 3DNR;
- Deve possuir suporte a HLC, correção de pixel ruins, melhoria de bordas;
- Deve possuir 4 mecanismos embarcados de iluminação, com LEDs infravermelho;
- Deve possuir mecanismo de disparo (trigger) por meio de detecção de vídeo ou radar/laço indutivo;
- Deve possuir mecanismo de sobreposição OSD que permita, minimamente, as seguintes detecções:
 - o Veículos motorizados: tempo, localização (localização do canal de vídeo), faixa (número, direção), placa (número e cor), velocidade, região, cor do veículo, logotipo do veículo, tipo de veículo;
 - o Veículos não motorizados: presença/ausência de capacete, sobrecarga de passageiros;
- Deve permitir armazenamento através de mecanismo FTP ou cartão TF com capacidade de até 256 Gb, classe 10;
- Deve possuir alarmes para, no mínimo: armazenamento cheio, erro de armazenamento, alarme externo, sem cartão de armazenamento, lista de bloqueio de placa de veículo, acesso ilegal, desconexão de rede;
- Deve possuir mecanismo de prevenção contra adulteração de imagens através de marca d'água e verificação de vídeo e imagens;
- Deve possuir mecanismos de segurança baseados em nome de usuário e senha autorizados, ligação de endereço MAC, criptografia HTTPS e controle de acesso à rede;
- Deve possuir suporte automático a linhas de detecção de desenho;
- Deve possuir lente varifocal motorizada embutida de 10 mm a 40 mm;
- Deve possuir suporte aos seguintes mecanismos de inteligência:
 - o Detecção de alvo para veículos motorizados e não motorizados;
 - o Detecção de face através de recorte facial do motorista e passageiro do assento dianteiro de veículos motorizados e motorista de veículo não motorizado;
 - o Deve permitir reconhecimento de placas (matrículas) veiculares (LPR) através do emprego de algoritmo de auto-desenvolvimento para reconhecer placas de veículos combinando números e letras;
 - o Deve possuir mecanismo que permita o reconhecimento de veículos com visualização frontal, identificando: ônibus, ônibus médio, SUV, MPV, picape, caminhão pesado, caminhão médio, carro, van e caminhão leve e, com visualização da traseira, identificando: SUV, carro, van, ônibus, picape, caminhão de carga, mini caminhão, caminhão tanque e caminhão betoneira;
 - o Deve efetuar o reconhecimento de cores de veículos, durante o dia, identificando, minimamente: branco, rosa, preto, vermelho, amarelo, cinza, azul, verde, âmbar, roxo, marrom, cinza prateado;



- o Em relação a veículos motorizados, deve ter capacidade de identificar velocidade excessiva, velocidade insuficiente, direção errada, mudança ilegal de faixa;
- o Em relação a veículos não motorizados, deve ter capacidade de identificar sobrecarga, sem capacete;
- o Deve permitir detecção de fluxo de tráfego, violações de estacionamento de veículos motorizados, direção errada e congestionamento de tráfego;
- o Deve permitir a identificação, em relação a veículo motorizado, de: placa, tipo de veículo, cor do veículo, cor da placa, logotipo do veículo e, em relação a veículo não motorizado: tipo (duas rodas, três rodas), cor, usando capacete ou não, passageiro (1, 2, 3 ou mais passageiros).
- Deve possuir as seguintes interfaces:
 - o Uma interface de rede RJ45 10/100/1000M;
 - o Uma interface RS-485, para conexão a dispositivos como radar/laço indutivo;
 - o Duas interfaces RS-232, sendo uma “G T R” para depuração serial e uma “G T1 R1” para conexão ao radar/laço indutivo;
 - o Três interfaces de entrada de alarme;
 - o Duas interfaces de entrada de alarme, sendo uma para relé e uma optoacopladora;
 - o Duas interfaces de áudio, sendo uma de entrada e uma de saída.
- Deve possuir alimentação 12V DC, 36V DC, PoE, com consumo $\leq 15W$;
- Deve operar em faixa de temperatura de $-40^{\circ} C$ a $+65^{\circ} C$, com umidade entre 10%–90%;
- Deve possuir grau de proteção IP67;
- Deve possuir certificação CE, FCC, UL.

4. SOFTWARE VMS

Solução de sistema de vídeo segurança deve ser integrado, multiusuário e multi-site.

Deve suportar um número ilimitado de servidor de gravação e visualização de câmeras IP, codificadores de vídeo IP;

Gerenciamento otimizado de armazenamento de vídeo: A solução deve dispor de arquivamento único, gravação de longa duração de bom desempenho, escalabilidade e custo-eficiente;

Detecção automática de modelo de câmera: Deve suportar mais de 9000 modelos de câmeras IP, codificadores de vídeo IP, e mais de 150 fornecedores diferentes, utilizando métodos como a Universal Plug and Play, Broadcast, varredura manual e varredura por faixa de IP;

Número ilimitado de servidores de gravação: Deve suporta um número ilimitados de câmeras por servidor. Gravação contínua ou ativada por movimento, evento ou agendamento;

Rede e armazenamento otimizados: Deve suportar multi-streaming que otimiza a banda usando novos métodos de compressão; MPEG4, H.264, H.265 além MJPEG e MPEG4;



Multi-live Streaming possibilita definir múltiplos fluxos de vídeo ao vivo com diferentes configurações. Ele otimiza a performance de visualização do Cliente de Monitoramento de acordo com a disponibilidade de banda (throughput) e layouts de visualização;

Deve ser capaz de armazenar conteúdo em vídeo que não são críticos em diferentes topologias e arquitetura de armazenamento;

Deve suportar a detecção de movimento, independente do modelo da câmera; seja pelo servidor ou pela camera; ou simultaneamente;

Plataforma Aberta: Deve fornecer API / SDK de forma gratuita e suportar integração com hardware ou aplicativos de terceiros.

Integração nativa de todos os dispositivos compatíveis com os fóruns de compatibilidade Onvif Profile S, Q e T e PSIA.

Instalação em Windows 64 bits

Compatível com Instalações em ambiente virtualizado VMWare e Microsoft Hyper-V

Deve permitir exibição do alerta gerado pelos dispositivos, através do processamento dos metadados recebido das câmeras / encoders, mostrando os quadros (overlay) nos formatos e cores gerados pelos dispositivos. Tudo isto deve ser permitido através do dispositivo integrado via ONVIF.

Deve permitir a integração de sistemas de controle de acesso de forma bi-direcional sem a necessidade de interfaces físicas para tal. Deve permitir que alarmes do sistema de acesso sejam visto na interface do usuário do Sistema de Vídeo assim como o vídeo e os alarmes do mesmo sejam vistos na interface do Sistema de Acesso.

Permitir integração com Solução de Vídeo Wall com número ilimitado de monitores;

Deve possibilitar total compatibilidade com, no mínimo, duas versões anteriores do sistema;

Sistema deve conter os componentes a seguir

Serviço de Administração

Gerenciamento centralizado: O software de administração deve oferece um acesso único e consolidado para configuração dos servidores de gravação, mesmo em instalações multisites;

Assistentes de configuração: Guia o usuário através do processo de adição de câmeras, a configuração de vídeo e gravação, ajuste de detecção de movimento e configuração do usuário;



Detecção automática de dispositivos: permite a detecção rápida de dispositivos e câmeras usando métodos como a Universal Plug and Play, Broadcast e varredura por faixa de IP;

Opção de configuração em massa: Altera as configurações em vários dispositivos ao mesmo tempo com poucos cliques; independentemente de estarem no mesmo site ou em sites remotos;

Comportamento da aplicação adaptável: Guia usuários novatos, enquanto usuários experientes podem otimizar o sistema para seu uso eficiente;

Gerenciamento de senhas dos dispositivos diretamente na interface do software. O sistema deve permitir automação de troca periódica das senhas dos dispositivos.

Importação de dados de configuração off-line: Permite a edição off-line de dados de configuração, incluindo câmeras e as definições de dispositivos;

Sistema automático de pontos de restauração: um ponto de restauração é criado a cada vez que uma mudança de configuração é feita. Permite a reversão fácil de pontos de configuração previamente definidos e permite o cancelamento de mudanças de configuração indesejados e a restauração de configurações anteriores válidas;

Deve permitir a personalização da interface de administração de acordo com os direitos de cada usuário, concedendo permissões, restringindo funções e ocultando / desabilitando partes da interface para evitar o acesso indevido a ações restritas.

Ser nativamente compatível com Microsoft Active Directory para gestão de usuários e perfis de acesso do Windows e permitir autenticação de usuário única (SSO)

Permitir controle de acesso aos perfis de usuários: Visualização ao vivo, controle PTZ, presets PTZ, controle de saídas, Eventos, ouça o microfone, fale com a caixa de som remota, gravação manual; Reprodução, exportação AVI, exportação JPG, exportação de banco de dados, sequências, pesquisa inteligente e áudio. Bem como definir as vistas, editar vistas particulares e públicas.

Trabalhar com banco de dados centralizado de fabricantes reconhecidos de mercado como SQL Server, Oracle ou MySQL

Deve permitir acesso remoto para o software de visualização e aplicativo para visualização em web browsers, com opção de conexão segura no acesso à câmera (HTTPS)

Ter servidor de Web embutido para download de softwares e plug-ins.

Ter histórico de provas exportadas por usuário e arquivo.



Ter histórico de atividade do usuário do cliente pelo tempo, localidade e câmeras.

Pode ser instalado em conjunto com o servidor de gravação.

Fornecer streams múltiplos de vídeo ao vivo para diferentes clientes.

Serviço de Servidor Móvel

O sistema deve suportar:

Acesso remoto para clientes móveis.

Realiza o login e solicitações de acesso entre clientes e o Servidor Master.

Redimensiona as imagens de vídeo vigilância para ajustar ao layout da tela dos dispositivos móveis.

Pode ser instalado em conjunto do servidor de gravação.

Deve permitir ser instalado em dispositivos com sistema operacional iOS, Android e Windows Phone

Deve permitir a transmissão de imagens geradas em tempo real pela câmera do dispositivo móvel para a central de monitoramento, e gravar estas imagens no sistema como se fosse um dispositivo fixo já instalado no sistema.

Deve permitir a Inclusão do geo posicionamento através de metadados de GPS advindos do dispositivo móvel.

Deve permitir eventos/alarmes no dispositivo móvel em tempo real;

Serviço de Gestão de Eventos e Alarmes

Deve ter um motor (engine) que forneça regras para a automação de diferentes aspectos do sistema, incluindo controle da câmera, comportamento do sistema e dispositivos externos, com base em eventos ou horários.

Deve fornecer uma caixa de diálogo de configuração no estilo Microsoft Outlook, na qual eventos predefinidos e personalizados são usados nas regras para acionar ações.

Teve ter as seguintes categorias de eventos:

Hardware: dispositivos de hardware físico conectados ao sistema.

Dispositivos: certas funções e estados de dispositivos disponíveis através de dispositivos de hardware conectados.

Externo: relacionado às integrações do VMS.

Servidor de gravação: funções de arquivamento e banco de dados.

Análise: a partir de aplicativos e sistemas de análise integrados.

Definido pelo usuário: Eventos configurados de forma personalizada, permitindo que os usuários disparem



Deverá gerar alarmes em eventos de funções de vídeo análises inteligentes configurados nas câmeras como: Detecção de cruzamento de linha, violação de vídeo, mudança de cena, desconexão de rede, objeto abandonado/ausente, cruzamento de linha, detecção de face, mapa de calor, detecção de intrusão para veículos e seres humanos. Possuir mecanismo de pesquisa inteligente para realizar pesquisas refinadas, extração de eventos e mesclagem com vídeos de eventos;

Definido pelo usuário: Eventos configurados de forma personalizada, permitindo que os usuários disparem

Deverá gerar alarmes em eventos de funções de vídeo análises inteligentes configurados nas câmeras como: Detecção de cruzamento de linha, violação de vídeo, mudança de cena, desconexão de rede, objeto abandonado/ausente, cruzamento de linha, detecção de face, mapa de calor, detecção de intrusão para veículos e seres humanos. Possuir mecanismo de pesquisa inteligente para realizar pesquisas refinadas, extração de eventos e mesclagem com vídeos de eventos;

Perfis de horário

Ter gerenciamento de evento / alarme de ponto único: gerenciamento central de todos os alarmes internos do sistema e alarmes externos de segurança.

Ter suporte à associação de alarmes a mapas.

Deve possuir um Gerenciador de Alarmes que permita:

Lista de alarmes com amplos recursos de classificação e filtragem.

Visualização instantânea de vídeo gravado de câmeras primárias e relacionadas, no momento do incidente.

Imagem em miniatura da câmera principal, no momento do incidente.

A opção de desativação de alarme deve permitir que os usuários suprimam alarmes de um determinado dispositivo por um período de tempo especificado.

e Relatórios de tratamento de alarmes, fornecendo informações sobre a entrada e o desempenho do tratamento de alarmes.

Serviço de Gravação e gerenciamento das gravações

O sistema deve suportar:

Gravação digital simultânea de vários canais de vídeo e áudio.

Transmissão de áudio bidirecional do microfone do cliente para alto-falantes remotos.

A otimização da largura de banda devido ao multi-streaming, dividindo o fluxo de vídeo da câmera para fluxos diferenciados para ver vídeo ao vivo e gravado.



software client pode solicitar a visualização ao vivo em uma taxa de quadros diferentes e em resolução mais baixa que as configurações de gravação.

Conectividade para as câmeras, codificadores de vídeo e DVRs suportando compressões como MJPEG, MPEG4, MPEG4 ASP, H.264 e MxPEG, H.265.

Detecta automaticamente os modelos de câmeras durante a instalação.

Número ilimitado de câmeras instaladas.

Tecnologia de gravação: banco de dados seguro de alta velocidade de imagens JPEG ou fluxos MPEG4 e H264 incluindo áudio.

Velocidade de gravação: Mais de 30 frames por segundo por câmera, limitado apenas pelo hardware e rede.

A qualidade da gravação depende inteiramente da câmera e do encoder: não há limitação de software.

Capacidade de gravação ilimitada, dependendo apenas da capacidade de storage.

Exportação de vídeo configurável por hora ou diária, com passagem automática opcional para unidade de rede de maior capacidade de armazenamento, com imagens disponíveis para reprodução de forma transparente para o operador.

Deteção de movimento embutida, em tempo real, com sensibilidade completamente ajustáveis e com zonas de exclusão. Permitindo ativar a gravação com velocidade de frames superior quando é detectado movimento ou quando surge um evento, notificando o alerta por e-mail.

Gravação manual com início do tempo baseada em critérios pré-definidos e privilégios de acesso.

Pan Tilt Zoom (PTZ) com presets armazenados pelo sistema, sendo em até 50 por câmera.

Ativação de presets e patterns quando acontecem determinados eventos.

Programação para ativação do pattern em períodos diferentes: isto é, diferente para dia e noite / semana, etc.

Varredura PTZ em dispositivos suportados: visualização ou gravação enquanto se move lentamente a partir de uma posição para outra.

Acione o limpador ou esguicho de água remotamente, nos modelos suportados de PTZ

Em eventos pré-definidos comandos são enviados automaticamente para exibir vídeo ao vivo em computadores remotos.



servidor de gravação é executado como um serviço do Windows.

Gravação em multi estágios, permite configurar o sistema para gravar em locais, tempo e taxa de frames diferentes. Permitindo até a redução da taxa de frames automática para atender a demanda de tempo de configuração.

Recuperação configurável de trechos de vídeo perdidos diretamente da câmera que possui a função de gravação local (seja através de cartão de memória removível ou memória fixa embutida na câmera).

Deve suportar gravação embarcada na câmera (edge storage) em vários fabricantes e em dispositivos ONVIF nos perfis acima mencionados;

Serviços de conexão remota aos servidores de imagem.

Permitir federação de sistemas independentes do mesmo fabricante, sincronizando a informação de alarmes, usuários, câmeras e gravadores com um sistema central.

Permitir a interconexão de câmeras vindas de sistemas independentes (do mesmo fabricante) para um sistema central, trazendo vídeo ao vivo e gravado e seus alarmes associados.

Suportar sistemas servidores de gravação de 64 bits, em hardware e software.

Assinatura digital no banco de dados garantindo integridade do vídeo.

Monitoramento do sistema e do servidor de imagens com relatório das configurações.

Redundância da gravação de vídeo. O sistema deve permitir que em caso de falha na gravação dos vídeos, outro assuma, sem a adição de licença para essa função.

A redundância poderá ser efetuada em um ou vários (N:N) storage exclusivos para essa função, ou pode ser feito nos mesmos gravadores do sistema.

Deve possibilitar mover dispositivos (câmeras ou grupo de câmeras) entre diferentes servidores de gravação;

Deve mover todos os dispositivos associados;

Deve dispensar reconfiguração de câmeras.

Obs.:O serviço de gravação nos servidores de gravação não deve depender da instalação de um banco de dados local para garantir seu funcionamento.

Operação

Visualização ao vivo e reprodução: Clients desde dispositivos móveis a computadores com suporte para visualizar até 100 câmeras de vários servidores ao mesmo tempo.

Exibições de Janelas/Layouts: Trabalha com exibições contendo até 10x10 câmeras, Hot spot, Matriz, Sequencial, imagens estáticas e ativas, vídeos ao vivo ou gravados,



mapas HTML, distribuídos em todos os monitores do computador.

PTZ inteligente: controle manual, presets, macros (vá à preset quando evento), patrulhamento com esquemas múltiplos (pattern), comandos para limpador (palheta) e esguicho de água, controle por joystick e teclado/mouse.

Matriz Virtual: exibições de controle de câmara ao vivo em computadores remotos para visualização distribuída.

Controle de Entradas/ Saídas de Alarme: Das câmeras ou dispositivos de I/O, de forma a criar botões/eventos manuais, ou receber sinais de sistemas de intrusão ou controle de acesso.

Áudio multicanal bidirecional: Ouça áudio ao vivo/gravado com reprodução instantânea no PC cliente e transmita voz pelo microfone a alto-falantes remotos.

Permite gravação de áudio sincronizada a qualquer canal de vídeo.

Gravação manual: Baseado em privilégios de acesso definido pelo administrador, os usuários clientes podem manualmente iniciar a gravação de uma câmera por um tempo predefinido.

Dupla autenticação, exigindo com que o usuário tenha autenticação de um usuário supervisor para conseguir se autenticar no software, protegendo o sistema de acessos indevidos.

Stream de visualização adaptativo, onde a resolução da câmera é alterada automaticamente quando o operador muda a visualização do modo mosaico para modo único em tela cheia.

Capacidade de enviar vídeos ao vivo e gravado para monitores de vídeo wall dentro da própria interface.

Busca, backup e dados seguros

Processamento de gravação: através da busca de movimento acima do vídeo gravado, PTZ digital com suavização de imagem opcional (apenas no software visualizador).

Backup de Evidência: JPEG, AVI, WAV e formatos de dados nativos com software visualizador stand-alone, criptografia de dados e registros, notas de usuários e impressão de relatórios.

Autenticação: contas de usuário do Microsoft Active Directory e nativos.

Autorização: contas de usuário e grupos do Microsoft Active Directory e perfis de usuário nativos (do sistema), todos os privilégios de acesso e controle de ações permitidas no nível da câmera.



Histórico: todas as ações do usuário por tempo, localizações e câmeras, e toda a operação do sistema.

Alerta: Notifica os usuários em caso de detecção de movimento ou evento por som, e-mail ou SMS.

O sistema deve suportar:

Reprodução de gravações de vídeo e áudio localmente no servidor de gravação.

Visualização de até 16 câmeras com tempo sincronizado durante a reprodução.

Pesquisa instantânea em gravações com base na data / hora e atividade.

Pesquisa inteligente unificada, através de detecção de movimento, marcadores(bookmarks), eventos e alarmes.

Pesquisa Forense por metadados: A pesquisa deve poder utilizar eventos de metadados gerados pelas câmeras como ferramenta de busca de imagens.

Linha de tempo de atividade com recurso de lupa; possibilitando ampliar ou reduzir a faixa de tempo necessária para dar início a busca por vídeos gravados;

Pesquisa instantânea em gravações com base na data / hora e atividade / alarme (Video Motion Detection).

Provas podem ser geradas com relatório impresso, imagem em JPEG, AVI ou no formato proprietário (com visualizador incluso), ou ainda pode exportar vídeo em formato MKV padrão.

Exportação de gravações de áudio em formato WAV ou AVI.

Exportação de vídeo digital com zoom para visualizar área de interesse, e para minimizar o tamanho do arquivo exportado.

Criptografia e opção de senha de proteção para as gravações e os arquivos exportados.

Capacidade de adicionar comentários às provas exportadas, também criptografadas.

Possuir interface proprietária, desenvolvida pelo mesmo fabricante e com mesmo código fonte do servidor de gerenciamento e gravação.

Possuir mesma comunicação/ conceito visual do server side.

Não possuir banco de dados proprietário local no cliente, devendo qualquer informação inerente ao sistema ser armazenada somente no banco de dados do servidor de gerenciamento/ banco de dados SQL Server.

Opção para enviar imagens por e-mail.

Aplicativo de visualização através do Web Browser, o sistema deve suportar

Visualização de vídeo ao vivo ou reprodução de gravações para 1 a 16 câmeras



simultaneamente, advindos do mesmo ou diferentes servidores.

Navegação de vídeo avançadas, incluindo reprodução lenta/rápida, salto a data/hora e pesquisa de movimento no vídeo.

Exibições individuais podem ser definidas pelo usuário em vários layouts: exibição ou reprodução de imagens da câmera de vários servidores simultaneamente na mesma vista.

Vistas compartilhadas podem ser geridas centralmente, através do servidor com permissão de administrador.

Importação de mapas estáticos ou ativos para navegação rápida entre câmeras.

Controle do relé de saída de alarme.

Visão geral das sequências com movimento detectado e janela de visualização.

Visão geral de eventos / alertas.

Controle de câmeras PTZ remotamente, usando também posições pré-determinadas.

Controle remoto de PTZ por clique em ponto.

Controle remoto de zoom sinalando um retângulo.

Assumir controle manual sobre uma câmara PTZ que executa um esquema de patrulhamento; após um período de tempo sem atividade a câmera volta ao seu patrulhamento programado.

Criar arquivos AVI ou criar imagens JPEG geradas a partir de conteúdo gerado pelo software, seja estas imagens advindas de vídeo ou não;

Imprimir relatórios de incidentes com os comentários livres e pertinentes ao usuário.

Sistema de login usando nomes de usuário e senhas cadastrados no sistema proprietário ou delegado ao Microsoft Active Directory.

Matriz de Vídeo, o sistema deve suportar

Matriz virtual mostrando o vídeo ao vivo diretamente de no mínimo 04 câmeras por cada tela individual a serem acionadas remotamente por comandos remotos e manuais;

Seqüência de câmeras tipo FIFO (first-in-first-out)

Vários eventos podem controlar um monitor de matriz e eventos únicos pode controlar vários monitores.

Visualizar o vídeo na sua taxa máxima de frames em qualquer codec provido pela câmera.

Cliente celular, o sistema deve suportar

Aplicativos gratuitos para dispositivos baseados em sistema operacional Android



(Google), iOS (Apple) e Windows Phone 8

Permitir a visualização de múltiplas imagens simultaneamente.

Busca e reprodução de vídeo gravado.

Toque na tela do dispositivo para zoom digital e diferentes modos de visualização da imagem.

Controle das funcionalidades PTZ das câmeras.

Salvar ou compartilhar uma foto do vídeo exibido ao vivo.

Permitir a utilização da câmera de vídeo do dispositivo móvel como um gerador de imagens para o sistema principal.

Opções De Integração, o sistema deve ser

Compatível com software de integração de vídeo-vigilância com sistemas ATM ou POS (registro de fluxo de produtos/ pessoas para a gestão de prevenção de perdas e fraudes);

Compatível com software supervisorio de alarmes e estado de dispositivos para grandes instalações.

Integrado com sistemas de controle de acesso, alarmes, portões, sistemas de gestão, ótica usando os eventos de I/O, eventos internos, eventos TCP/IP ou por OPC DA.

Ter SDK gratuito para integração do vídeo em outros produtos usando a API para exibir imagens ao vivo, reprodução de atividades gravadas, mostrar imagens de determinado período de tempo, e buscar por movimento.

Criar, importar e usar páginas HTML para a navegação entre os pontos de vista ou para ativar a matriz virtual no software de visualização.

Integrado nativamente com todos os dispositivos listados nos fóruns de compatibilidade Onvif, Profile S e PSIA.

Licenciamento, deve estar composto por, Licença de Sistema

Obrigatório para a instalação do produto

Deve abranger a instalação de um número ilimitado de servidores usando a mesma licença do software de código e a designação de servidores.

A licença contempla um número ilimitado de servidores de gravação, softwares clientes, clientes web e aplicativos móveis.

Não tem validade e ser de propriedade do contratante.

Todos os softwares clientes não deverão ser licenciados e podem ser instalados e utilizados em qualquer número de computadores, de forma gratuita.

Acordo de Manutenção do Produto: Esta licença garante a aquisição e uso de forma



gratuita de todas as atualizações dos produtos. Deverá ser adquirida para 3 anos.

Expansão do Sistema

A expansão do sistema não deve ser atrelada a quantidade atual de servidores / câmeras.

Número de servidores de gravação deve permitir ser ampliado a qualquer momento, sem necessidade de licenciamento adicional, seja local ou remoto.

Número de câmeras pode ser ampliado independente da quantidade de servidores de gravação e/ou estações de operação do sistema.

Número de clientes de operação e de dispositivos móveis, poderá ser ampliado a qualquer momento sem necessidade de licenciamento adicional.

5. PLATAFORMA DE GESTÃO DE ALERTAS E OCORRÊNCIAS

A SOLUÇÃO DE SOFTWARE DEVERÁ:

- Possibilitar a utilização de, no mínimo, 10 estações de trabalho conectadas simultaneamente e suportando múltiplas requisições de pesquisas.
- Ser capaz de receber e processar até 600 passagens veiculares por minuto.
- Suportar conexão de 80 câmeras.
- Suportar a conexão de 50 smartphones para uso dos operadores
- Suportar no mínimo, câmeras de 4 fabricantes diferentes, para uso em Pontos de coleta de imagens.
- Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.
- Utilizar login único para todo o sistema, permitindo deste momento em diante acessar qualquer módulo, respeitando as permissões de acesso de cada usuário, sem a necessidade de um novo login.
- Suportar bloqueio por inatividade após tempo especificável em minutos, obrigando ao usuário a efetuar novo login.
- Suportar mudanças obrigatórias de horário de verão (se existirem) de forma programada e automática mantendo, sem intervenção humana, todo o sistema atualizado para o período.
- Permitir o cadastramento de telefones celulares para todas as interações exigidas ao longo deste Termo de Referência.
- Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.
- 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.
- Suportar base única de cadastro de dados sobre indivíduos (pessoas), que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros.
- Suportar base única de endereços que será compartilhada pelos módulos que exigirem o cadastro de endereço.
- Disponibilizar módulos capazes processar as imagens recebidas dos PCLs para classificação de tipos veiculares, marca e modelo, baseando-se unicamente na



capacidade de processamento da imagem, inclusive para veículos sem placas.

- As classificações veiculares deverão ser no mínimo as seguintes: Carro, motocicleta com ou sem baú, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, carro forte, reboque.
- 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 e garantindo um índice mínimo de 90% de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.
- 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.
- Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLs
- 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 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.
- Contar com sistema gerenciador de bancos de dados.
- Permitir a utilização de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, suportando volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.
- Armazenar as imagens processadas de forma protegida, impossibilitando a visualização por outros softwares.
- Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento das imagens, de forma a aumentar a capacidade de dias armazenados, devendo no mínimo:
- Permitir configurar para cada câmera, a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.
- Permitir que o operador defina a qualidade e dimensões da imagem após compressão, exibindo, em tempo de configuração, as imagens lado a lado, no formato “antes e depois”, permitindo a verificação visual de como ficarão as imagens após a compressão em relação às imagens originais.
- Exibir, em tempo de configuração, a quantidade em KB da imagem original e quantos KB terá após a compressão.
- Fornecer interface gráfica que exiba o status de funcionamento dos dispositivos ativos utilizados nos PCLs, indicando sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.
- 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).
- Este módulo, ora em diante, será referenciado apenas por “REGISTRO DOS FATOS” e deverá:
- 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.



-
- 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.
 - Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a condição de ser privado, com acesso somente para o usuário responsável pelo cadastro.
 - Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a permissão de acesso para outros operadores da mesma CAM devendo ser no mínimo para:
 - Para todos os operadores.
 - Para um ou mais grupos de operadores predefinidos pelo administrador.
 - Somente operadores autorizados pelo administrador poderão permitir compartilhamentos
 - Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento com geração de alarmes, sendo obrigatório no mínimo dois tipos de monitoramento a saber:
 - Monitoramento Simples: Monitoramento sem exigências de identificação do operador e assinatura após os alarmes.
 - Monitoramento Supervisionado: Monitoramento que exigirá, após os alarmes, uma sequência de passos pelos operadores com posterior verificação por usuários de hierarquias superiores (administradores ou supervisores).
 - Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas 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).
 - Deverá ser permitida a definição de intervalo de tempo para que o nível de semelhança definido seja considerado
 - 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;
 - Disponibilizar em tela, alerta visual e permanente, indicando quando a placa de um veículo cadastrada já estiver 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
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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.

- 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).
- Permitir vincular-se a um registro de fato, determinadas passagens veiculares eleitas pelo operador, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.
- 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.
- 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.
- 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.
- Suportar mecanismos de busca fonética, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.
- Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada:
 - Por data/hora do FATO, data/hora do cadastro, data/hora da última alteração.
 - Por registro com dados faltantes.
 - Pelo operador responsável pelo cadastramento.
 - Pela origem dos Boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.
 - Pelo tipo de acesso permitido.
 - Por nome do município.
 - Pela natureza do fato.
 - Pelos nomes das pessoas envolvidas nos registros de fatos
 - Por tipo de objeto
 - Por registros de fatos que incluem veículos.
 - Por registros de fatos que incluem veículos monitorados.
- Possuir módulo que possibilite a exibição e gerenciamento dos alarmes no mínimo para os monitoramentos SIMPLES e SUPERVISIONADO, anteriormente definidos, devendo:
 - 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.
 - 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.
- Exibir na mesma tela de Alarme todas as imagens obtidas por ocasião da passagem veicular, inclusive as contextuais.
- Permitir zoom da imagem exibida no alarme.
- 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 imagen(s) do veículo.
- Gerar os alarmes com sons absolutamente diferentes para os monitoramentos SIMPLES E SUPERVISIONADOS.
- 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.

- Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para o referido registro de fato, possam acessar este registro.
- 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.
- Permitir a exibição em mapa, da localização onde foi gerado o alarme.
- Dispor de procedimento que silencie e reative o som do alarme.
- Quando o monitoramento for SIMPLES, este módulo também deverá:
- 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.
- Permitir a filtragem por determinados períodos de data/hora com opção de especificar determinada placa do veículo gerador de alarmes.
- Quando o monitoramento for SUPERVISIONADO, também deverá:
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Gerar alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.
- 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:
 - Dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes.
 - Das imagens dos veículos.
 - Das informações relativas às passagens veiculares.
 - Dos procedimentos previamente cadastrados nos registros dos fatos.
 - 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.
 - 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.

- Permitir a finalização do alarme somente quando o operador preencher todos os campos obrigatórios. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos).
- Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.
- Exibir, após login do usuário com permissão, a tela de alarme quando existir alarme(s) não finalizado(s).
- 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.
- Possuir módulo que permita a supervisão dos alarmes finalizados pelos operadores, devendo:
 - Permitir o acesso somente aos usuários com direitos para supervisão e checagem dos procedimentos adotados.
 - 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.
 - Exibir relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição e as suas respostas.
 - Exibir a mesma relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição permitindo respostas distintas às mesmas perguntas.
 - 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.
 - 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.)
 - 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.
 - Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.
 - Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.
 - Exibir algum tipo de notificação visual, quando existirem alarmes ainda não assinados pelo operador, com possibilidade de abertura do módulo relativo à esta etapa.
 - 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.
 - Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
 - Receber os alarmes gerados na CAM, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:
 - Gerar alerta sonoro.



-
- Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.
 - Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba o alarme gerado (com imagem), incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo e descrição do alarme.
 - 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.
 - Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).
 - A solução proposta deverá suportar um módulo de pesquisas devendo:
 - Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres contidos e por caracteres coringas.
 - 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.
 - Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e também combinados entre si:
 - Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
 - Por intervalo compreendido entre um único dia, entre duas horas distintas.
 - Em uma única câmera.
 - Em múltiplas câmeras selecionadas.
 - Por classificação de tipos de veículos, possibilitando múltipla seleção.
 - Por passagens de veículos, cuja a placa não foi lida(reconhecida)
 - Por placa mercosul
 - Por placa padrão Brasil
 - Por total de passagens veiculares pelos PCLs.
 - 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:
 - Somente detecção de veículos marcados em ocorrência.
 - Somente de veículos cadastrados em um ou mais registro de fatos de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador.
 - Permitir nos resultados de pesquisa que sejam exibidas somente a última passagem veicular de cada placa lida.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.
 - 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:



-
- Imagem original (obtida pela câmera), contendo o veículo.
 - Somente do veículo cuja placa foi lida.
 - Somente da placa veicular lida.
 - 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.
 - Permitir a exibição ou ocultação das passagens veiculares sem imagens anexadas, que possuam somente a leitura da placa.
 - Nos resultados das pesquisas deve ser exibido identificador visual que aponte quais imagens foram coletadas durante o horário de verão (Caso exista).
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - Permitir exportação de imagens relativas às passagens veiculares, passível de visualização por qualquer visualizador de imagens de mercado, suportando inserção de marca d'água 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.
 - 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.
 - Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, inserindo a placa do veículo como uma entidade.
 - 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:
 - Suportar a inserção e correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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.

- 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.
- Permitir, que o resultado da pesquisa possa ser georreferenciado em mapa, mostrando no mínimo as últimas 25 passagens veiculares detectadas.
- Possuir interface gráfica para a administração, com acesso protegido por usuário e senha, da base única de cadastro de usuários e senhas do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:
 - Gerenciamento dos dados cadastrais dos PCLs, sendo minimamente exigidos: Nome do local, direção, faixas de rolagem, Grupo ao qual o PCL pertence e suas coordenadas geográficas.
 - Possuir interface gráfica com informativo sobre a capacidade de armazenamento e percentual de uso de cada volume de armazenamento das imagens, quantidade de passagens veiculares (registros) e quantidade de dias armazenados de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados na CAM e necessários para o funcionamento da solução proposta.
 - Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada câmera, devendo no mínimo:
 - Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.
 - Exibir lista de todas as câmeras cadastradas, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.
 - Permitir o gerenciamento de usuários, grupos de usuários e políticas de permissão de acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, definindo quais operadores terão acesso a quais recursos do sistema.
 - Suportar a aplicação de regras que controlem quais alarmes deverão ser notificados nos celulares cadastrados, sendo no mínimo pela seleção das naturezas de delitos cometidos que deverão ter seus monitoramentos notificados nos celulares.
 - A solução proposta deve disponibilizar uma tela (painel de informações), atualizada em tempo real, permitindo alternar a exibição no mínimo para as últimas 24 e 48 horas.
 - Para todas as informações e totalizações solicitadas a seguir, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de informações, abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas às totalizações:
 - Quantidade de FATOS REGISTRADOS no período selecionado.
 - Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ALTERADOS OU COMPLEMENTADOS no período selecionado.
 - Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ENCERRADOS por usuário autorizado.
 - Quantidade de veículos removidos dos FATOS REGISTRADOS.
 - Quantidade de veículos, cujas placas foram alteradas nos FATOS REGISTRADOS
 - Quantidade de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.
 - Quantidade de FATOS REGISTRADOS que receberam anotações.
 - Quantidade de FATOS REGISTRADOS que ainda não tem Boletim de ocorrência cadastrado.
 - Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SIMPLES, ocorridos no período



selecionado.

- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ocorridos no período selecionado.
- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, que ainda não foram assinados pelo operador responsável.
- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ainda não supervisionados e pendentes de concordância do supervisor.
- O Painel de informações deverá fornecer uma área de notificações importantes, para exibição de todas as mensagens do sistema, obtidas de forma automática sendo no mínimo exigida notificação sobre PCLs com problemas, diretamente ao operador.
- A solução proposta deve fornecer recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários às ações rápidas permitindo a pesquisa sobre determinada placa veicular e retornando no mínimo:
 - Quantidade de registro de fatos que contém a placa, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos, exibindo somente os registros referentes à placa.
 - Permitir que a partir da mesma tela, que a placa pesquisada seja cadastrada no registro de fatos, para ser monitorada, com a obrigação da inclusão da natureza do fato delituoso.
 - Se algum veículo com a placa em questão, possui ou não passagens registradas pelas câmeras monitoradas, possibilitando a exibição das imagens das referidas passagens veiculares.
 - Quantidade de alarmes de monitoramento SUPERVISIONADO, referente à placa em questão nas últimas 24 horas, possibilitando a exibição destes alarmes.
 - Permitir a pesquisa sobre determinado CPF ou NOME, retornando no mínimo a quantidade de registro de fatos que contém o CPF ou NOME, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos com exibição somente dos registros relacionados.
 - Quantidade de alarmes relativos a monitoramento SIMPLES da referida placa, nas últimas 24h, possibilitando a exibição destes alarmes.
 - Dispor de módulos de análises de correlacionamentos:
 - 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.
 - 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:
 - Registros de roubo, furtos ou roubos e furtos.
 - Uma ou mais classificações atribuídas aos veículos inseridos nos Boletins de Ocorrências ou outros delitos cadastrados nos registros de fatos, tais como: produto, recuperado, suspeito etc.
 - 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.
 - 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:
 - Por um ou mais tipos veiculares classificados.



-
- Por passagens veiculares sem leitura de placa.
 - Por passagens veiculares registradas, ocorridas no intervalo de datas solicitado, para as quais o sistema não apontou qualquer correlação comportamental.
 - Por número máximo de passagens veiculares (especificável) registradas independente do dia.
 - Por total de passagens veiculares registradas.
 - Por período predominante de circulação, no mínimo para intervalos de 12h em 12h.
 - Por quantidade (especificável) de correlações identificadas na análise.
 - 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:
 - Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade no registro de fatos.
 - Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade monitorada no registro de fatos.
 - Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável) que geraram alarmes para monitoramento SIMPLES.
 - Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), que geraram alarmes para monitoramentos SUPERVISIONADOS.
 - 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.
 - 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:
 - Uma ou mais naturezas dos Boletins de Ocorrências ou outros delitos cadastrados nos registros de fatos.
 - 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.
 - O resultado deverá:
 - Ser ordenado por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual cada veículo foi inserido no resultado.
 - Destacar visualmente os veículos constantes do resultado que estejam relacionados com algum registro de fato.
 - 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.
 - Suportar filtro que possibilite a análise de correlacionamentos em delitos ocorridos em áreas geográficas específicas, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.
 - Dispor análise correlacional expansível, 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:

- Placa do veículo alvo da análise.
- Número mínimo de correlações
- Período em data/hora.
- A tela resultante da análise deverá ser em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:
 - Expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido.
 - Exibir a placa, as imagens e o número de veículos correlacionados
 - Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.
 - Permitir interação com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.
 - Que apareçam visualmente destacados na rede complexa, os nós relacionados aos “REGISTROS DOS FATOS”.
 - Exibir para qualquer nó, a apresentação do perfil comportamental de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:
 - Número de passagens do veículo por período de tempo;
 - Número de passagens do veículo por PCL.
 - Rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.
 - Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.
 - Fornecer módulo de análise computacional, que identifique de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, gerando notificações.
 - 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.
 - A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
 - A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
 - Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data;
 - Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;
 - Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
 - Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;
 - 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;
 - Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;
 - Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
 - Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
 - Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.



-
- Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;
 - 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;
 - 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;
 - Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;
 - Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;
 - A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
 - Possibilitar a comparação, o acompanhamento do deslocamento dos fatos e a distribuição das ocorrências em função do tempo, agrupadas por mês, com no mínimo as seguintes formas de visualização: impressa e animada.
 - Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;
 - Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
 - Quando selecionado uma camada com determinadas áreas e outra camada com determinados pontos, o sistema deverá ser capaz de contabilizar em tempo real e de maneira automática, a quantidade de pontos contidos dentro de cada área, exibindo o resultado em forma de legenda no próprio mapa em análise.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - A solução proposta deverá suportar um módulo de informação geográfica para receber e exibir dados georreferenciados demonstrados em um sistema de mapa e deverá:
 - Disponibilizar mapa com no mínimo 2 tipos de representações:
 - Mapa padrão (Exemplo: mapa default do google ou bing)
 - Mapa com imagens de satélite.
 - Possuir opção de ativar ou desativar no mapa, as representações gráficas de malha viária e rodoviária.
 - Suportar a exibição dos dados georreferenciados e em tempo real para, no mínimo, os grupos:
 - ATENDIMENTOS
 - PONTOS DE COLETA DE IMAGENS
 - GUARNIÇÕES
 - CÂMERAS DE VÍDEO
 - ALARME PATRIMONIAL



-
- Para todos os grupos anteriores, deverá:
 - Suportar a possibilidade de exibição ou ocultação dos ícones de cada grupo.
 - 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.
 - Permitir que os ícones do grupo Guarnições, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
 - Guarnição empenhada (despachada)
 - Guarnição apoiando outra guarnição.
 - Guarnição em atividade
 - Guarnição com o botão de pânico ativado.
 - Sem conexão de internet.
 - Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Guarnições, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
 - Ação em andamento (patrulhamento, empenhada, em apoio etc.)
 - Percentual de carga da bateria do dispositivo móvel.
 - Responsável pela guarnição.
 - Número da linha telefônica do dispositivo móvel.
 - Prefixo da guarnição.
 - Tempo desde a última atualização.
 - 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:
 - OnLine
 - OffLine
 - OffLine com alerta de problema
 - Indicador de alarme (quando alguma câmera do ponto de coleta detectou veículo com restrição e gerou alarme)
 - Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Pontos de Coleta de imagens, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
 - Identificação do local e sentido.
 - Lista das câmeras do ponto de coleta.
 - Status de funcionamento para cada uma das câmeras.
 - Indicador de alarme na câmera. (quando a câmera do ponto de coleta detectou veículo com restrição e gerou alarme)
 - Permitir que os ícones do grupo Atendimento, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
 - Em aberto.
 - Em atraso.
 - Agendado.
 - Em atendimento.
 - Guarnição com o botão de pânico ativado.
 - Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Atendimento, seja exibidas, no mínimo, as seguintes informações:
 - Natureza do atendimento.
 - Guarnição despachada para atendimento.
 - Tempo desde a abertura do atendimento.
 - Prioridade do atendimento.
 - Permitir que ao selecionar um ícone do grupo CFTV, seja possível, no mínimo:



-
- Exibir a identificação do local.
 - Exibir o vídeo ao vivo.
 - Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Alarme Patrimonial, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
 - Identificador do local.
 - Setor ou local onde ocorreu o disparo de alarme.
 - Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
 - Permitir ao usuário tirar uma foto de veículo com o imediato e automático envio para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
 - Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
 - Permitir ao usuário, a execução de blitz, apontando a câmera do celular para uma via, obtendo automaticamente uma imagem de cada veículo que passar pelo local, enviando-as automaticamente para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
 - 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).
 - 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.
 - 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.
 - Deverá ser fornecido com todas as licenças legalizadas de todos os softwares necessários para seu funcionamento.
 - Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
 - Registrar as abordagens de indivíduos e veículos realizadas por um usuário em campo, no sistema de cercamento eletrônico.
 - Caso existam informações sobre o CPF da pessoa abordada ou sobre a Placa do veículo abordado, no banco de dados do cercamento eletrônico ou em bases de dados que o município possua convênios, o resultado desta consulta deverá retornar para o aplicativo em uso.
 - Permitir visualizar os locais e as informações das abordagens realizadas anteriormente, referentes ao mesmo indivíduo ou veículo abordado.
 - A Proponente deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software que possibilite o recebimento e gerenciamento de solicitações de detentores de medidas protetivas e/ou medidas protetivas patrimoniais, devendo no mínimo:
 - Disponibilizar aplicativo de solicitações de ajuda (para celulares)
 - Possibilitar o cadastramento do usuário a partir do próprio aplicativo, contendo todas as informações necessárias à identificação do beneficiário de tais medidas, incluindo fotografia do protegido e do possível agressor.
 - Disponibilizar no aplicativo, um botão do tipo SOS que será acionado quando o cidadão se encontrar em situação de risco.



-
- Permitir, por parte dos gestores do sistema, a aprovação ou reprovação deste cadastro.
 - Permitir que o usuário receba informações pelo próprio aplicativo celular, indicando o status de seu cadastro.
 - Emitir alarme ou suportar algum tipo de notificação, quando for acionado o botão SOS do aplicativo.
 - Disponibilizar nesta notificação as seguintes informações:
 - - Nome
 - - Cadastro
 - - Data/hora acionamento
 - - Tipo de proteção
 - - Localização em tempo real
 - - Rastreamento da localização geográfica do aplicativo
 - - Foto da pessoa protegida
 - - Foto da possível agressor.
 - Além do alarme ou notificação no sistema da Central de Monitoramento, deverá ser aberto automaticamente um atendimento no sistema de Atendimento e Despacho.
 - Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
 - Consulta de placas veiculares com leituras incorretas e que foram corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.
 - Relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.
 - Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.
 - Relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.
 - Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do FATO REGISTRADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.
 - Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.
 - Relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas no REGISTRO DE FATOS, apontando a ausência de dados básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.
 - Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
 - Relatório de dados estatísticos por tipo de FATO REGISTRADO, exibindo para um tipo de FATO REGISTRADO e um intervalo de data e hora, o mapa com itens georreferenciados em função dos endereços dos FATOS, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.
 - Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, exibindo



para os principais tipos de FATOS REGISTRADOS e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por tipo de fato e os histogramas do número de ocorrências semanais para cada tipo de FATO, permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de FATO REGISTRADO.

- Relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de FATOS REGISTRADOS e modelos de veículos de maior interesse.

- Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PCLs.

- Relatório de dados estatísticos para os FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATO REGISTRADO, intervalo de data e hora, exibindo como resultado a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função dos períodos do dia (madrugada, manhã, tarde e noite) em gráficos, tabela e apontando os FATOS REGISTRADOS no mapa.

- Relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro de intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS.

- Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

- Relatório do fluxo de passagens veiculares por local de coleta, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.

- Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.

- PROPONENTE deverá, durante todo o período de suporte técnico, prestar todos os serviços e suportes que garantam a continuidade da compatibilidade e funcionamento dos aplicativos com os telefones celulares cadastrados, devendo:

- Garantir a compatibilidade para atualizações e novas versões de sistemas operacionais.

- Manter o funcionamento da validação dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações enviadas e recebidas.

- Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo número de telefone anterior.

- Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados sejam utilizados.

-

- 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 todas as etapas dos atendimentos.

- Este módulo deverá minimamente:



-
- Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.
 - Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.
 - Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc..., de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.
 - Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.
 - Permitir a criação das guarnições, com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.
 - Atribuir um ou tipos de deslocamento a cada guarnição.
 - Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário), guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.
 - Exibir indicador para guarnições autodespachadas.
 - Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.
 - Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, que seja possível que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houver para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.
 - Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.
 - Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.
 - Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.
 - Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.
 - Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:
 - Quilometragem percorrida.
 - Horários de trabalho.
 - Setores patrulhados.
 - Composição por indivíduos.
 - Meios de transportes utilizados.
 - Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:
 - Tempo decorrido desde o início do atendimento.
 - Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.
 - Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.
 - Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido este tempo máximo, um alerta de qualquer tipo (sonoro, visual etc.) deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.



-
- Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.
 - Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.
 - Permitir o vínculo de um atendimento com uma guarnição disponível, gerando um despacho numerado sequencialmente.
 - O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.
 - Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o seu encerramento.
 - Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.
 - Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens:
 - Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.
 - Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.
 - Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como “Responsável” ou “Principal” e as demais consideradas e identificadas como “Apoios”.
 - Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como “Apoio” seja designada como a nova “Responsável” ou “Principal” para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.
 - Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.
 - Permitir o cadastro de boletins de ocorrência, contendo dados do local (Rua, bairro etc.), indivíduos ou veículos envolvidos, apreensões realizadas e documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf etc).
 - Permitir que usuários previamente definidos para tal função, aceitem os dados do boletim de ocorrência da forma como foram gerados ou devolva ao responsável para correções e/ou complementos.
 - Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.
 - Permitir o encerramento de um atendimento somente após os encerramentos de todos os despachos relativos ao atendimento em questão.
 - 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.
 -
 - Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de atendimento e despacho do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, durante todo o período contratual, para:
 - Receber notificação sonora quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da CAM.



-
- Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio à CAM como guarnição disponível.
 - Permitir a vistoria e registros da situação física da guarnição.
 - Permitir realizar uma abordagem e em seguida o preenchimento de um BOGMC.
 - Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.).
 - Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.) e permitir assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.
 - Permitir a leitura automática (OCR) para, no mínimo, os seguintes documentos: CNH e RG.
 - Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.
 - Permitir que seja feito autodespacho da guarnição.
 - Permitir que o responsável ou supervisor de várias guarnições possa visualizar em mapa, onde estão localizadas as guarnições de sua responsabilidade e realizar um despacho.
 - Encerrar o despacho, tornando-se automaticamente guarnição disponível no mapa força da CAM.
 - Encerrar a guarnição.
 - Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.
 - Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá:
 - Permitir o cancelamento em casos de acionamento acidental.
 - Enviar à CAM os dados necessários para que seja exibido notificação em destaque que a guarnição está solicitando socorro.
 - Abrir automaticamente um atendimento no módulo de atendimento e despacho.
 - Deve-se possibilitar a geração de relatórios das ações cadastradas sendo no mínimo necessário:
 - Relatório que exiba de maneira tabular, as quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação e também exibindo as quantidades absolutas e relativas de cada item, com possibilidade dos seguintes filtros, no mínimo:
 - Intervalo de data e hora
 - Naturezas de classificação
 - Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.
 - Relatório analítico dos despachos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os despachos com ou sem atendimento, desvio de natureza, com flagrante, com ato infracional, em próprios públicos, com registro de boletim de ocorrência da própria instituição e de terceiros, apoios, quantidade de apoios, tempo de deslocamento, tempo de atendimento, quantidade de deslocamentos, tempo de primeiro atendimento, despacho por guarnição, despachos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.



INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE

- PROPONENTE deverá instalar e configurar todos os módulos da solução de software garantindo seu perfeito funcionamento,
- A solução deverá ser fornecida e instalada em um servidor com total capacidade para o pleno funcionamento do sistema;
- 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.

SERVIDOR

Devera ser fornecido servidor para funcionamento da solução, instalando em local adequado indicado pela prefeitura.

6. SOFTWARE DE RECONHECIMENTO FACIAL - RFA

Sistemas de análise inteligente de imagens com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- Os softwares de análise de imagem devem ser “inteligentes” ao ponto de reconhecerem a violação de regras criadas no sistema de análise de imagem e gerar informações/alarmes para o sistema de monitoramento, possibilitando a imediata ação dos operadores envolvidos. O software deve possuir solução integrada com o software de monitoramento ofertado.
- Aplicação Computacional – APPLIANCE – dedicada e especializada à detecção automática de faces humanas em fluxo vídeo (streaming) em tempo real, imagens estáticas e dinâmicas, com algoritmos para estabelecimento de biometria facial e comparação de similaridade entre as faces capturadas e aquelas cadastradas em listas de infectados com COVID-19, listas de foragidos, desaparecidos, Interpol e demais listas, para processamento de 50 (cinquenta) canais de fluxo de vídeo (streaming) oriundo de câmeras de monitoramento fixas ou do tipo PTZ, aplicados em logradouros públicos com alta circulação de pessoas, conforme os seguintes requisitos funcionais mínimos a seguir:
- Interface de operação para operador final em ambiente web, no idioma Português (PT-BR) permitindo autenticação de acesso mediante login com usuário e senha, dimensionada para o cadastro de até 1.000 (mil) operadores, podendo tornar cada operador membro de um determinado grupo; quando logado deverá permitir o logout completo do sistema;
- É necessário recurso para criação de grupos de operadores com diferentes níveis de permissões de acesso, podendo determinar quais funções do sistema estarão disponíveis ou serão restringidas, de forma que um determinado grupo possa ter acesso apenas à visualização de eventos e outro grupo possa ter ou não acesso a uma determinada lista de observação de pessoas cadastradas (tais como infectados por Covid-19, desaparecidos, pessoas com mandado de prisão em aberto, foragidos,



etc.), podendo ou não determinar se este operador pode visualizar inserir ou alterar dados; semelhantemente, determinar a quais grupos de câmeras estes tenha acesso, restringindo câmeras de um determinado local, como grupo de câmeras correspondentes ao perímetro de um determinado batalhão ou de um estádio, podendo aquele grupo de operadores visualizar somente as câmeras previamente determinadas ao seu grupo. Também as demais funcionalidades devem ser apenas ativadas ou desativadas de acordo com o grupo ao qual o operador pertence.

Cadastro de Indivíduos

- Deverá constar o nome da pessoa, a qual lista de observação pertence (Infectados por Covid-19, mandado de prisão, foragidos da justiça, desaparecidos, Interpol, etc.), e um campo para que sejam escritas observações e informações pertinentes àquele indivíduo; deve permitir que se adicione até 10 (dez) fotos por pessoa à base de comparação mediante importação de arquivos PNG, JPG ou JPEG, em lote, utilizando-se do nome do arquivo como campo de "nome"; O APPLIANCE (equipamento composto por hardware e software) e sua tecnologia embarcada deve ser capaz de operar com um número mínimo de 16.000.000 (dezesesseis milhões) de faces, sendo então possível, caso necessário, cadastrar faces de toda a população gaúcha e promover o reconhecimento individual, em tempo real.
- O sistema deverá permitir a criação de listas de observação de pessoas e atrelar a cada cadastro a sua situação, por exemplo, listas de Infectados por Covid-19, desaparecidas, foragidos, com mandado de prisão em aberto contra si, e demais listas que os agentes desejem criar. Deve emitir alerta sempre que um indivíduo de uma determinada lista de observação for avistado, com a informação da câmera em que ele se encontra, para que, com essa informação e perímetro, seja realizada a abordagem e orientação, captura, condução ou prisão, quando necessário.
- As tecnologias devem ter suporte ao processamento do fluxos de vídeo (streams) em tempo real através do endereço de rede onde está localizada a câmera ou sistema de gestão do vídeo monitoramento, nos seguintes protocolos: TCP/IP, HTTP, HTTPS, RTSP, RTSP/RTP, HLS (HTTP Live Streaming) e MPEG#DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP), bem como aos codecs MJPEG, H.264 e H.265; Deve também processar em tempo real fluxos de vídeo (streams) com resolução de vídeo até 4K UHD (3840 x 2160 pixels) com no mínimo 24 frames/quadros por segundo, extraindo em tempo real as faces exibidas no fluxo de vídeo, comparando com sua base de dados, catalogando de maneira individual cada uma das faces, de todas as pessoas, para posterior busca individual por face, e, quando for semelhante a alguma das faces de pessoas contidas em sua base de dados, o sistema deve identificar a pessoa, com a expressão da porcentagem de certeza de assertividade por inteligência artificial, e automaticamente determinar qual a situação daquele indivíduo, ou seja, a qual grupo de observação de pessoas ele pertence (Infectados por Covid-19, desaparecido, foragido, mandado de prisão, etc.) e todas as demais situações e alertas a serem cadastrados. Mesmo que o indivíduo não esteja no banco de dados, por inteligência artificial o sistema deverá determinar qual o provável sexo, sua idade estimada (com informação pertinente como se é pessoa acima de 60 anos), bem como qual a emoção primária no momento da captura de sua face no



frame de vídeo. No momento em que ocorrer a detecção da face de um indivíduo de uma determinada lista de visualização contendo o alerta estabelecido como constante na lista de infectados por Covid-19, foragidos, pessoas desaparecidas, mandado de prisão, Interpol, etc., deve ocorrer o disparo de alerta de similaridade em até 5 (cinco) segundos após a primeira captura de imagem integral de sua face. O sistema realiza a imediata detecção de similaridade em no mínimo 85% das passagens/capturas de imagem integral das faces cadastradas, ainda que o indivíduo esteja com parte da face coberta por artificios como chapéu ou boné que não obstrua totalmente sua face, ou mesmo óculos de sol ou corretivo oftalmológico (“óculos de grau”).

- Observação ao vivo (Live View)
- Visualização simultânea de, no mínimo, 04 (quatro) streams das imagens capturadas por dispositivo de vídeo da Contratante, com sobreposição realizada pela appliance de realce/destaque da face detectada e indicativo de similaridade com cadastro da base de dados, com coloração diferenciada àquelas faces não existentes no banco de dados, ou seja, indivíduos não cadastrados. Capacidade de selecionar qualquer um dos dispositivos de imagem/stream ativos, com possibilidade de alternância para modo “tela cheia”. Delay (atraso) máximo aceitável de 5 (cinco) segundos em relação à imagem de vídeo original.
- Deve-se ter a possibilidade de criar grupos de câmeras para facilitar o monitoramento de um determinado local (como por exemplo, exibir somente as câmeras de um estádio, somente as câmeras correspondentes ao perímetro de um determinado batalhão de polícia, etc.). Essa associação de grupo de câmeras deve servir também para determinar a quais câmeras um determinado operador que opera o sistema tem acesso, impedindo assim a visualização de câmeras de fora de sua alçada / competência.
- Ao fornecer a biometria facial, o sistema deve determinar em porcentagem a assertividade de uma face ao receber fluxo de vídeo no qual as faces tenham resolução a partir 80x80 pixels. Poderá ser dimensionado para reconhecer de 1 até 50 pessoas em cada quadro/frame de vídeo, conforme a resolução da câmera escolhida e a capacidade do hardware, para que, com o fluxo de vídeo corrente (streaming) se possa identificar TODOS os indivíduos de uma multidão, arquibancadas de estádios, aglomerações ou eventos de rua, catalogando e criando um histórico individual da face de cada pessoa.
- Deve permitir a identificação facial em ambientes internos e externos, utilizando tecnologia de aprendizado acelerado ou deep-learning, contemplando câmeras fixas, PTZ e SpeedDome, existentes ou novas, que venham a ser adquiridas pela corporação. Deve, também, ser capaz de integrar vídeos oriundos de drones e processar imagens de câmeras presentes nas fardas dos agentes.

Deve haver Interface para visualização do status de cada câmera, mostrando se estão sendo processadas pelo sistema, ou se devido a algum problema de rede,



configuração ou técnico, o sistema está impedido de processar a identificação facial naquela câmera.

Exibição das capturas

- O sistema deve possuir interface para visualização do fluxo pessoas em tempo real com filtro por local, grupo de câmeras ou dispositivo de captura, e listas de observação, podendo o operador escolher visualizar apenas pessoas pertencentes a uma determinada lista de observação, pessoas de um determinado sexo ou faixa etária. Para questões investigativas, o operador também poderá escolher observar apenas pessoas com ou sem óculos, com ou sem barba, facilitando encontrar um determinado perfil em meio à multidão ou trânsito de pessoas. Todas as faces capturadas deverão ser exibidas em formato de lista ou grade para o operador, com indicação de data (DD/MM/AAAA) e hora (HH:MM:SS), qual a câmera ou dispositivo de captura, miniatura ou recorte da face capturada e eventual miniatura ou recorte da face registrada no banco de dados, exibindo nome e lista de classificação do indivíduo, quando identificada similaridade. A exibição deve ser atualizada automaticamente a cada nova captura, admitido delay máximo de 5 (cinco) segundos, com a inserção mais recente ocorrendo no topo da lista, para baixo, ou no quadrante superior esquerdo da grade, ordenando da esquerda para a direita.
- Sempre que for identificada similaridade entre um indivíduo cadastrado na base de dados e uma face capturada pelos dispositivos de vídeo, deverá haver um destaque ou classificação por parte do sistema da appliance na interface do operador, com a opção de emissão de alerta sonoro conforme a lista de classificado cadastrada para o indivíduo. Quando o operador clicar no recorte da face capturada pelo dispositivo de vídeo, o sistema deverá exibir no mesmo frame, interface ou nova janela, a imagem estática original com camada de sobreposição gerada pela appliance contendo destaque sobre a face recortada e capturada. Quando o operador clicar sobre o nome do resultado com similaridade, o sistema deverá retornar o cadastro completo do indivíduo detectado: indicação do grau de assertividade entre a(s) face(s) capturada(s) e a(s) face(s) com indicação de similaridade; indicação do nome do dispositivo de vídeo responsável pela captura da imagem com similaridade; possibilidade de aplicação de filtros de exibição, permitindo ao operador visualizar apenas resultados com similaridade, sem similaridade ou todas as capturas e/ou por intervalo temporal indicado por data/hora inicial e final e/ou por dispositivo de vídeo e/ou por grupo de dispositivos e/ou por indicação do campo "nome" do indivíduo cadastrado e/ou por alteração no grau de assertividade da indicação de similaridade, a variar de 1% a 100%.
- O sistema deverá gerar alerta por disparo sonoro e visual na tela do operador toda vez que um indivíduo de determinada lista de observação previamente cadastrada (como Infectados por Covid-19, foragidos ou desaparecidos) for identificada em um ponto monitorado, sendo necessária a confirmação do operador que está operando o sistema para que o alerta sonoro cesse. Deverá manter dados de modo a ser possível aplicação de filtros de busca por local, período com data e hora e câmeras das



aparições daquele indivíduo, para que se determine o perfil, hábitos e costumes, auxiliando e facilitando questões investigativas.

- O sistema deve possuir interface gráfica interativa, estilo dashboard, na página inicial do sistema, configurável de acordo com o perfil do operador, permitindo que o operador visualize em tempo real informações de fluxo de pessoas, apresentando o total de pessoas identificadas, e escolher dentre as funções habilitadas para aquele operador itens como data, hora, câmera, qual lista de observação, etc.
- As informações do dashboard devem ser atualizadas em tempo real, sem a intervenção do operador do sistema e sem realizar recarregamento programado (refresh contemporizador) da tela. Deve ocorrer a emissão de alerta sonoro de acordo com as listas de observação, bem como opção de selecionar os tipos de alertas a serem emitidos e também opção para confirmar e suspender os alertas. Interface para visualização dos fluxo (streams) de vídeo dos pontos de monitoramento;

Busca

- O sistema deve possuir Interface para busca de pessoas por parte do operador através da foto (integral ou fragmento) por meio de importação de arquivos de contendo faces em formato PNG, JPG ou JPEG, devendo ser exibidos dados do resultado da comparação da face em porcentagem de similaridade, com os dados presente no sistema. Deverá também possuir recursos para localização em aparições que tenham ocorrido no fluxo de vídeo, mostrando os horários e locais de visitação daquele indivíduo através das capturas feitas pelas câmeras de vídeo monitoramento. Deve possibilitar a aplicação de filtros de exibição, permitindo ao operador visualizar apenas resultados por intervalo temporal indicado por data/hora inicial e final e/ou por dispositivo de vídeo e/ou por grupo de dispositivos e/ou por indicação do campo "nome" do indivíduo cadastrado e/ou por alteração no grau de assertividade da indicação de similaridade, a variar de 1% a 100%. Permitir que, ao ser selecionado um indivíduo cadastrado, possa ser promovida busca por ícone de ação específico na base de capturas de imagens dos streams.
- Interface para visualização em tempo real de todas as capturas de face em andamento, com atribuição de cores diferenciadoras para cada lista de observação (foragido, desaparecido, etc.), sendo possível habilitar a visualização de todas as listas, ou de acordo com escolhas ou restrições de grupo de câmeras ou listas de observação definidas pelo operador.

Administração

- O ambiente de administração poderá ser em ambiente web ou mediante aplicação de software específica para este fim, com registro de 1.000 (mil) operadores diferentes, conforme nível de acesso e classificar o nível de acesso em até 10 grupos diferentes, conforme regras de restrição à inclusão, visualização e modificação de: cadastro de indivíduos, cadastro de dispositivos de imagem, cadastro de listas de classificação



de indivíduos, possibilitando o cadastramento de até 500 (quinhentas) câmeras, das quais no mínimo 50 (cinquenta) são passíveis de estarem ativas simultaneamente;

- O sistema operacional deve utilizar tecnologia de armazenamento de arquivos em ZFS, JFS2 ou similar, por ser escalonável, capaz de armazenar os milhões de zebibytes gerados pelo fluxo de faces durante a observação das muitas câmeras nos diversos locais existentes e ainda prover o acesso instantâneo a estes dados. Esta tecnologia de armazenamento de arquivos também oferece proteção contra corrupção de dados, compactação e espelhamento de discos similares ou de marcas e modelos diferentes via software (RAIDz), recuperação instantânea de qualquer informação que já tenha existido no passado de forma que estas cópias de segurança sejam feitas com o sistema em produção, ou seja, sem necessitar interromper qualquer serviço para que se obtenha o backup, também deve possuir verificação contínua de integridade de dados e reparo automático do conteúdo dos discos de armazenamento.
- O appliance (equipamento) deve possuir a configuração de hardware mínima para o funcionamento simultaneamente de 50 câmeras.

7. SERVIDOR DE REDE DE MONITORAMENTO

- Equipamento tipo servidor de rede com as seguintes características:
- O servidor deve processar câmeras de segurança IPs, desenvolvido especificamente para função de servidor de rede (não serão aceitos equipamentos adaptados ou desenvolvidos para outras finalidades);
- Deverá possuir gabinete tipo rack padrão 19" (dezenove polegadas) com altura máxima de 4U (Rack unit), entregue com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack padrão 19" (dezenove polegadas);
- O equipamento cotado deverá estar em linha de produção no momento da licitação, sendo possível consultar o site do fabricante para verificação das especificações técnicas;
- O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso e estar em plena linha de produção;
- O servidor deverá ser baseado em plataforma para até 2 processadores,
- Deve possuir 10 (dez) núcleos físicos e 20 (vinte) "threads" ou superior
- O processador deve possuir frequência base real a 2.2 GHz, operando em turbo até 3.2GHz, cache de 13.75MB ou superior;
- Deve conter 01 (um) processador instalado;
- O servidor deverá possuir no mínimo 32Gb de memória RAM ou superior, distribuídos em 02 (dois) pentes 16GB ECC Registrada mesmo tamanho;
- Deve suportar memória do tipo DDR4 ECC RDIMM/LRDIMM DDR4 ECC RDIMM / LRDIMM 2133/2400/2666, expansível até 512GB;
- Deve possuir no mínimo 6 (seis) Slots de expansão, sendo no mínimo 3 x Slots PCI-E 3.0 x 16, 3 (um) Slot PCI-E x8 3.0;
- Deve possuir no mínimo 2 (duas) portas USB padrão 3.0;
- Deve possuir no mínimo 2 (duas) portas USB padrão 2.0 ou superior
- Deverá possuir no mínimo uma saída para monitor VGA;
- O servidor deverá ser compatível com HDDs padrão SAS e SATA;
- 10/100/1000Mbps constantes no item anterior deverão ser do tipo on-board;



- Deverá possuir no mínimo 03 (três) unidades de FANs hot-swap;
- Deve conter possuir 10 (dez) unidades de disco rígido, atendendo as seguintes especificações.
- Ser próprio para monitoramento, ou seja, projetadas para carga de trabalho 24x7;
- Ter capacidade bruta de no mínimo 18 TB (dezoito terabytes) cada;
- Ter tamanho de 3,5 polegadas;
- Possuir interface SATA suportando 6.0 Gb/s ou superior;
- Deve ser específico para videomonitoramento;
- Deve conter possuir 10 (dez) unidades de disco rígido, atendendo as seguintes especificações.
- Ser próprio para monitoramento, ou seja, projetadas para carga de trabalho 24x7;
- Ter capacidade bruta de no mínimo 1 TB (um terabytes) cada;
- Ter tamanho de 3,5 polegadas;
- Possuir interface SATA suportando 6.0 Gb/s ou superior;
- Deve ser específico para videomonitoramento;
- Deve conter possuir 2 (dois) unidades de disco sólido, atendendo as seguintes especificações.
- As unidades de disco sólido já deverão estar devidamente instaladas e configuradas com RAID 1;
- Ter capacidade bruta de no mínimo 240 GB cada;
- Ter tamanho de 3,5 polegadas;
- Possuir interface SATA suportando 6.0 Gb/s ou superior;
- O servidor deve possuir instaladas pelo menos 2 (dois) Interfaces Intel® 10 GbE com conector RJ-45;
- Deverá possuir faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, com fonte interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada em 12V ou 24V);
- Deverá possuir fonte de alimentação redundante de no mínimo 800W 1+1;
- O equipamento não deverá ultrapassar 4Us de altura;
- Possuir sistema operacional embarcado Windows Server Standard 2019 64 Bits ou superior, devidamente integrado pelo fabricante do equipamento;
- Anexar documentação técnica detalhada oficial do fabricante contemplado todos os requisitos solicitados;

8. PAINEL DE VIDEOWALL

- Tecnologia LED;
- Medida diagonal de 55 polegadas para cada módulo;
- Espaçamento entre imagens dos módulos deverá ser no máximo de 7 mm considerando dead zone existente mais a borda dos módulos;
- Brilho mínimo de 400 cd/m²;
- Resolução mínima de 1920p x 1080p, Full High Definition (Full HD);
- Ângulo de visão de 178° vertical x 178° horizontal;



- Alimentação elétrica dos módulos AC 100 ~ 230 Volts;
- Operação normal em temperaturas entre 5°C e 35°C.
- Permitir, independentemente da quantidade de módulos que compõem cada painel videowall que sejam visualizados, minimamente, 8 (oito) vídeos com taxa de 30 (trinta) frames (quadros) por segundo em cada módulo (utilizando toda a resolução do módulo), possibilitando a monitoração de diferentes câmeras por um mesmo operador;
- Operação contínua, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;
- Nível de contraste de, no mínimo, 4000:1
- Deve possuir certificações UL e FCC.
- Deverá ser fornecido suporte de fixação do tipo retrátil;
- Deverá ser fornecido todos os materiais e cabos necessários para a instalação;
- Deverá ser instalado e configurado.

9. DECODER PARA 6 TELAS

Decodificador para videowall com as seguintes características mínimas:

- Possuir ao menos dois processadores, possuindo ao menos 3GB de DDR RAM por processador/
- Possuir sistema operacional embarcado;
- Suportar os seguintes formatos de vídeo: H.265, H.264, MPEG4, MPEG2, MJPEG;
- Suportar os seguintes formatos de áudio: PCM, G711, AAC;
- Possuir capacidade de decodificar até 32 canais em 1080p;
- Possuir suporte a decodificação em resoluções superiores, como 4K e 12MP;
- Possuir ao menos duas interfaces de entrada HDMI e duas DVI-I;
- Possuir ao menos seis interfaces de saída HDMI;
- Ser capaz de visualizar até 128 canais simultaneamente;
- Atender aos protocolos ONVIF;
- Possuir ao menos três entradas e três saídas de alarme;
- Possuir interface de comunicação RJ45, RS232 e RS485;
- Decoder com capacidade para gerenciar no mínimo 6 (seis) telas de videowall

10. SWITCH DE BORDA

- Equipamento para extensão física dos pontos de rede, com as seguintes características:
- Switch, 8 portas Fast Ethernet PoE;



- O equipamento deverá ser novo (sem uso) e estar na linha atual de produção do fabricante;
- O equipamento deverá atender aos padrões: IEEE 802.3 - 10BASE-T, IEEE 802.3u - 100BASE-TX, IEEE 802.3x - Flow Control, IEEE 802.1p - QoS (Quality of Service), IEEE 802.3az.
- O equipamento deverá possuir, no mínimo, 8 portas RJ45 10/100 Mbps com autonegociação;
- O equipamento deverá possuir detecção automática do padrão do cabo (normal/crossover), ou seja, possuir Auto MDI/MDI-X;
- O equipamento deverá possuir tabela de endereçamento MAC com capacidade de 1000 endereçamentos;
- O equipamento deverá possuir método de transferência do tipo armazena e envia (store-and-forward);
- O equipamento deverá possuir taxa de encaminhamento 1,19 Mpps;
- O equipamento deverá possuir backplane de 1,5 Gbps;
- O equipamento deverá possuir indicadores do tipo LED que indiquem, minimamente: Power e Link/Act (em 8 portas);
- O equipamento deverá possuir capacidade de suporte aos seguintes tipos de cabeamento: 10BASE-T - Cabo UTP categoria 5 (máximo 100 m);
- O equipamento deverá possuir consumo máximo, de 3W;
- O equipamento deverá possuir fonte de alimentação com entrada de 100/240Vac, 50/60Hz e saída de 12 VDC, 0,5A;
- O equipamento deverá possuir proteção contra surtos nas faixas de 15 kV durante 45 microssegundos em modo comum e 1 kV durante 10/700 microssegundos em modo diferencial;
- O equipamento deverá operar em uma faixa de temperatura de -10 °C a 45 °C e de umidade de 10% - 90% sem condensação;
- O equipamento deverá possuir certificação Anatel.

11. NOBREAK CENTRAL

Equipamento tipo fonte de energia ininterrupta, com as seguintes características mínimas:

- Autoteste para verificação das condições iniciais do equipamento;
- Alarme visual e auditivo de potência excessiva;
- Controle do ventilador interno de acordo com o consumo da carga e da temperatura do equipamento;
- Controle digital da corrente do carregador;
- Botão frontal multi-função: liga/ desliga e troca rápida das informações do display;
- Gabinete metálico com pintura epóxi;
- Painel frontal com plástico ABS alto impacto;
- Sinalização visual em Display LCD;



- 8 tomadas disponíveis na saída;
- Borneira de entrada e saída;
- Comutação livre de transitórios;
- Frequência de saída estabilizada com utilização de cristal;
- Forma de onda senoidal com controle;
- Função True RMS;
- Frequência do inversor igual a frequência da rede elétrica;
- Indicação de potência true RMS;
- Interface de comunicação USB;
- Monitoração de rede true RMS;
- Processador Digital de Sinais (DSP);
- Software de monitoramento.;
- Proteções
- Acionamento do inversor para subtensão e sobretensão na rede elétrica com retorno e desligamento automático;
- Contra sobrecarga e curto-circuito no inversor;
- Contra descarga profunda de bateria;
- Contra surtos de tensão através de filtro de linha;
- Desligamento automático por carga mínima de bateria;
- Varistores óxido metálico contra surtos de tensão;
- Sobrecarga temporizada;
- Sobretemperatura interna.
- Características de entrada;
- Tensão: bivolt automático;
- Frequência: 47 - 63 Hz;
- Faixa de tensão: 90-145V / 180-250V.
- A tensão de saída deve ser de acordo com a voltagem do local a ser instalado
- Faixa de saída em modo inversor: 90 – 145V;
- Frequência de saída em modo inversor: 50-60 Hz;
- Tempo de acionamento do inversor: <0,8 ms;
- Forma de onda em modo inversor: senoidal.
- Potência de saída nominal contínua: 3,5 kVA – 2,45 kW;
- Potência de pico normal: 2,6 kW.
- Características de autonomia / baterias
- Tensão de operação: 120 V;
- Quantidade de baterias: 10 x 7 Ah/12V;
- Tipo de bateria: Seladas, VRLA, chumbo-ácido, livre de manutenção;
- Tempo de recarga da bateria: Tensão de 96V: 3-6 horas, tensão de 120V: 10 horas.
- Características ambientais
- Temperatura de operação: 0°C a 40°C;
- Unidade relativa: 0 a 95%, sem condensação.

12. NOBREAK DE BORDA

- Nobreak interativo monovolt, 600 VA/300W;
- O equipamento deverá ser novo (sem uso) e estar na linha atual de produção do fabricante.



Características de entrada:

- Tensão nominal de 120 V~;
- Variação de tensão de 90-145 V~;
- Frequência de 60 Hz;
- Disjuntor de 10 A;
- Cabo de força tripolar de 1,2 m, com plugue tripolar de acordo com a norma NBR 14136.

Características de saída:

- Fator de potência de 0,5;
- Tensão nominal de saída 120 V~;
- Regulação da tensão em modo rede de 120V~ $\pm 10\%$ e em modo bateria de 120V~ $\pm 5\%$;
- Tempo de transferência <10 ms;
- Frequência no modo bateria de 50/60 Hz ± 1 Hz;
- Forma de onda semi-senoidal (retangular) no modo bateria;
- Deverá possuir 04 (quatro) de 10 A de acordo com a norma NBR 14136.

Proteções:

- Proteção contra sub/sobretensão passando a operar no modo bateria;
- Proteção contra descarga da(s) bateria(s) até 10,5 V;
- Proteção contra sobrecarga na saída em modo rede com fusível rearmável e em modo bateria com limitador de corrente interno.

Baterias:

- Deverá possuir 01 (uma) bateria interna selada chumbo-ácido (VRLA) de 12 V, 7 Ah;
- Deverá possuir barramento de 12 V e corrente de carga de 1 A;
- Deverá possuir tempo de carga sem bateria externa de até 10 h.

Características físicas:

- Deverá possuir dimensões aproximadas de (L x A x P) 100 x 140 x 300 mm, admitindo-se variação de +- 10%;
- Deverá possuir peso aproximado de 5 kg, admitindo-se variação de +- 20%;
- Deverá operar em faixa de temperatura de 0 a 40°C e umidade ambiente de 0 a 90%, sem condensação.

13. CAIXA PORTA EQUIPAMENTO

caixa porta-equipamentos com proteção contra corrosão para instalações de CFTV com dimensões, apropriadas para acomodar no break e demais equipamentos necessários



conforme cada instalação, dotado de sistema de ventilação e trilhos DIN para montagem e fixação de equipamentos, com as seguintes características:

- Deve ser fabricada em chapa de aço carbono SAE 1010/ 1020, com espessura mínima de 1,5mm;
- Deve possuir dimensões externas de: (H) 620 mm, (L) 580 mm e (P) 285 mm;
- Deve possuir laterais com aletas de ventilação tipo veneziana;
- Deve possuir teto com abertura para ventilação forçada, com no mínimo um ventilador, padrão universal;
- Deve possuir porta frontal com fechadura e chave tipo miolo YALE;
- Deve possuir porta frontal com vedação em borracha impedindo a entrada de líquidos;
- Deve possuir duas prateleiras móveis, no interior da caixa para instalação de equipamentos, fabricada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020, com espessura 1,5 mm;
- Deve possuir fundo com dois suportes para fixação em poste, através fita de aço metalizada ou abraçadeiras tipo BAP;
- Deve ser pintada utilizando tratamento de superfície para proteção e pintura epóxi;
- Índice de Proteção (IP) – Mínimo IP 65 (selada contra poeira e protegidas contra jatos de água);
- Base com abertura para entrada de cabeamento composta de três furos com diâmetro 25 mm (3/4”);
- Deve possuir trilho DIN para fixação de componentes;
- Deve possuir instalados uma tomada elétrica de 3 pinos 20A, um protetor antissurto (DPS) de 40kVA e um filtro de linha com 4 tomadas de 3 pinos 10A.

14. RACK TIPO I

Rack fechado de parede 8U's com seguintes características:

- Rack metálico de parede 19 polegadas e 8Us de altura, com 670mm de profundidade;
- Deverá possuir porta frontal com fechadura;
- Deverá possuir as seguintes dimensões internas: largura de 19”, altura de 12U (Unidade de Rack), profundidade de 570mm;
- Deverá ser fechado em suas laterais e à retaguarda, com aletas de ventilação;
- Deverá possuir estrutura em aço na cor preta;
- Deverá possuir visor da porta em acrílico transparente ou vidro;
- Deverá permitir abertura da porta em 180°;
- Deverá ser confeccionado em aço SAE 1020.

Deverá possuir:

BANDEJA METÁLICA PARA RACK

Uma (01) bandeja metálica para rack com as seguintes características:



- Deve possuir largura de 19 polegadas e 1U de altura, norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve possuir 4 pontos de fixação;
- Deve possuir profundidade de 250mm;
- Deve ser confeccionada em chapa de aço SAE 1020 (#18, espessura 1,21 mm), estampada, dobrada, eletrozincada e pintada em epóxi-pó preto Ral 9011.

CALHA ELÉTRICA PARA RACK

Uma (01) calha elétrica para rack com as seguintes características:

- Régua para fixação em racks e gabinetes em data center e telecom, utilizada para conexão elétrica aterrada de equipamentos que possuam plug para alimentação com padrão de tomadas de acordo com a norma NBR 14136, desenvolvida para atender as necessidades de força de alimentação;
- Deve possuir largura de 19 polegadas e 1U de altura, norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve possuir oito tomadas padrão NBR 14136, em formato de poço, sextavada (talhada em seis faces);
- Deve possuir poço sextavado moldado com dois pinos redondos e um pino fazendo o papel de "terra";
- Deve ser confeccionada em chapa de aço SAE 1020 (#18, espessura 1,21 mm), estampada, dobrada, eletrozincada e pintada em epóxi-pó preto Ral 9011;
- Deve ser montada com terminais fêmea Padrão Brasileiro (NBR 14136);
- Deve possuir conectores individuais interligados através de barramento de cobre com diâmetro 1,50 mm e solda em estanho;
- Deve possuir cabo de alimentação de 3 metros de comprimento, com fios de 1,5mm²;
- Deve possuir corrente máxima admissível de 20A.

GUIA DE CABOS PARA RACK

Uma (01) guia de cabos para rack com as seguintes características:

- Deve possuir largura de 19 polegadas e 1U de altura, norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve possuir base de fixação metálica oferecendo robustez ao conjunto;
- Deve possuir profundidade adequada para solução de alta densidade;
- Deve ser confeccionada em chapa de aço SAE 1020 (#18, espessura 1,21 mm), estampada, dobrada, eletrozincada e pintada em epóxi-pó preto Ral 9011.

15. POSTE DE CONCRETO

Poste de concreto com as seguintes características:

- Poste com estrutura circular fabricado em concreto armado;
- Altura total de 9 metros;
- Resistência nominal de 200 DaN;
- Deverá atender todas as normas técnicas ABNT pertinentes;
- Não será permitido perfurar o poste sem aprovação do fabricante;
- Toda fixação de produtos e equipamentos no corpo do poste deverá ser feita através de abraçadeiras em aço galvanizado com parafusos ou outro mecanismo de fixação.



16. KIT INFRAESTRUTURA PARA MONITORAMENTO

Deverão ser fornecidos os materiais de infraestrutura necessários para instalação e derivações, tais como: Eletrodutos de PVC, Caixas de derivação, Luvas, Abraçadeiras, Cintas de alumínio, Mangueira de manobra, Parafusos e buchas, Cabos elétricos, Cabo UTP.

CONDULETE 3/4"

- Eletroduto 3/4" x 3000mm;
- PVC cinza claro;
- Tipo médio;
- Espessura mínima da parede 1,06mm;
- Instalado;
- Para a instalação dos eletrodutos, deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para sua sustentação: kit para sustentação composto de parafusos, buchas, arruelas; abraçadeira, junção tipo: I, L, cantoneiras; etc.

CONDULETES MÚLTIPLO TIPO X 3/4"

- Conduletes múltiplo, tipo x, 05 saídas;
- De PVC cinza claro;
- Diâmetro 3/4";
- Com 02 Unidut múltiplo sem rosca 3/4";
- Com bucha de redução 3/4" x 1/2".

CONDULETES MÚLTIPLO TIPO X 1"

- Conduletes múltiplo, tipo x, 05 saídas;
- De alumínio;
- Diâmetro 1";
- Com 02 unidut múltiplo sem rosca 1";
- Com todos os acessórios necessários.

ELETRODUTO FZ 3/4"

- Eletroduto 1" x 3000mm;
- Zincado eletrolítico;
- Tipo médio;
- Espessura mínima da parede 1,06mm;



-
- Para a instalação dos eletrodutos, deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para sua sustentação: kit para sustentação composto de parafusos, buchas, arruelas; abraçadeira galvanizada, junção tipo: I, L, cantoneiras; etc.

CABO PP 3 X 1,00MM²

- Condutor de fios de cobre nu com tempera mole;
- Isolação com classe de isolamento 750v;
- Cobertura com composto termoplástico de PVC, na cor preta;
- Seção nominal de 3x1,00mm².

CABO PP 3 X 2,50MM²

- Condutor de fios de cobre nu com tempera mole;
- Isolação com classe de isolamento 750v;
- Cobertura com composto termoplástico de PVC, na cor preta;
- Seção nominal de 3x2,50mm².

ELETRODUTO GALVANIZADO E ACESSÓRIOS

- Eletroduto galvanizado anti-chama para ambientes internos e do tipo pesado para ambientes externos em barra de 3 metros. Os acessórios (curvas, luvas, abraçadeiras, etc.) deve ser do mesmo fabricante e padrão do eletroduto.

SEAL TUBE

- Tubo metálico flexível helicoidal simples tipo seal tube revestido em PVC antichama na cor preta.

CONECTOR RETO PARA BOX

- Conector fundido em alumínio silício e parafusos em aço bi-cromatizados para terminação de Seal Tube.

CAIXA DE PASSAGEM PARA ELETRODUTO (CONDULETES)

- Construída em alumínio fundido, com tampa vedada à prova d'água e detritos, dimensões e tipos indicados em projeto e determinados conforme aplicação.

CONECTOR RJ45 CATEGORIA 5E PARA ESPELHO

- Conector RJ45 acoplado a um sistema de terminação IDC 110 ou similar para instalação em painéis descarregados do rack. Utilizado para a terminação do backbone de dados;
- Codificação de pinagem em concordância com a norma T568-A;
- Sistema de terminações através de método de inserção rápido, tipo IDC 110, para condutores sólidos de 22 a 26 AWG ou similar;



- Conector RJ45 com contatos revestidos em ouro, com espessura mínima de 1,2 micron, corpo em material termoplástico de alto impacto retardante a chama conforme norma UL94 V-0;
- Conformidade com a norma TIA/EIA 568-B.2-1;
- Apresentar certificação UL e/ou ETL para categoria 5e;
- Identificação dos pares T568-A na parte traseira, para a terminação do cabo;
- Suportar no mínimo 700 ciclos de inserção frontal;
- Resistência de longa duração para o conector RJ45 à corrosão por umidade, temperaturas extremas e fatores ambientais;
- Testado eletronicamente e certificado, após a fabricação, em todos os parâmetros da norma TIA/EIA 568-B.2-1.

ADAPTER CABLE CAT 5E

- Cabo de estação categoria 5e com 2,5 metros de extensão confeccionado com cabo de par-trançado extra flexível e dois plugs RJ45 montados nas extremidades. Usado para a interconexão de dispositivos eletrônicos na área de trabalho;
- Cabo UTP extra flexível com elevada vida útil em relação à fadiga de curvatura com condutores multifilares (stranded), impedância de 100 Ohms, bitola 24 AWG, capa externa de PVC, não propagante a chama conforme norma UL94 V-0 (inflamabilidade), certificado para categoria 5e conforme norma 568-B.2-1;
- Comprimento do cabo: 2,5 metros;
- Codificação da pinagem em concordância com a norma T568-A;
- Plug RJ45 com contatos revestidos em ouro sobre níquel, com espessura mínima de 1,2 micron, corpo em material transparente, certificado para categoria 5e conforme norma 568-B.2-1;
- Possuir capa termoplástica inserida sobre o conector RJ45 para prevenir a desconexão acidental do cabo;
- Resistência de longa duração à corrosão por umidade, temperaturas extremas e fatores ambientais;
- Adquirido pronto, montado em fábrica, conforme norma 568-B.1 Testado eletronicamente, após a fabricação, em todos os parâmetros da norma TIA/EIA 568-B.1, B.2, e B.2-1;
- Apresentar certificação UL e/ou ETL para categoria 5e;
- Deve ser entregue no aceite, em embalagem lacrada e gravada com o nome do fabricante;
- Deve ser fornecido na cor azul.



PATCH CABLE RJ45/RJ45 CATEGORIA 5E

- Cabo de manobra categoria 5e com 1,5 metros de extensão, confeccionado com cabo de par-trançado extra flexível e dois plugs RJ45 montados nas extremidades. Usado para a interconexão de painéis e equipamentos do backbone;
- Cabo UTP extra flexível com elevada vida útil em relação à fadiga de curvatura com condutores multifilares (stranded), impedância de 100 Ohms, bitola 24 AWG, capa externa de PVC, não propagante a chama conforme norma UL94 V-0 (inflamabilidade), certificado para categoria 5e conforme norma 568-B.2;
- Comprimento do cabo: 1,5 metros;
- Codificação da pinagem em concordância com a norma T568-A;
- Plug RJ45 com contatos revestidos em ouro sobre níquel, com espessura mínima de 1,2 micron, corpo em material transparente, certificado para categoria 5e conforme norma 568-B.2;
- Possuir capa termoplástica inserida sobre o conector RJ45 para prevenir a desconexão acidental do cabo;
- Resistência de longa duração à corrosão por umidade, temperaturas extremas e fatores ambientais;
- Adquirido pronto, montado em fábrica, conforme norma 568-B.1;
- Testado eletronicamente, após a fabricação, em todos os parâmetros da norma TIA/EIA 568-B.1 e B.2;
- Apresentar certificação UL e/ou ETL para categoria 5e;
- Deve ser entregue no aceite, em embalagem lacrada e gravada com o nome do fabricante;
- Deve ser fornecido na cor azul.

CABEAMENTO UTP CAT 5E

- Cabo de pares trançados não blindados com quatro pares de fios rígidos e compatibilidade total com a norma EIA/TIA 568-B.2-1 categoria 5e Power Sum Next;
- Cabo de par trançado não blindado com quatro pares de condutores rígidos de cobre com bitola 24AWG e impedância nominal de 100 Ohms;
- Capa externa em PVC não propagante à chama. Apresentar impressa no cabo certificação UL ou CSA referente a conformidade com norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 categoria 5e, o nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação e gravação sequencial métrica em sistema de medida internacional;
- A capa isolante de cada fio deverá seguir a norma de cores do padrão TIA/EIA 568-A;
- O fabricante do cabo deve possuir certificação ISO 9000 e 9001;
- Deve ser fornecido na cor azul.



CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

- Os circuitos de tomadas deverão ter como proteção disjuntores;
- Em todos os circuitos deverão existir proteções com disjuntores compatíveis.

TOMADAS

- Deverá ser instalada uma tomada 2P+T de energia elétrica, para cada ponto de consumo;
- As tomadas para energia elétrica, deverão ter funcionamento em 220V, serão do tipo 2P+T 10ª;
- Para cada estação de trabalho deverá ser fornecida uma régua com 04 tomadas.

CONDUTORES ELÉTRICOS

- Em caso de instalações aparentes, todos os condutores deverão ser passados em eletrodutos;
- Os condutores deverão ser de no mínimo 4 mm² para tomadas de força, obedecendo às seguintes cores: condutor fase: cor preta ou vermelha, condutor neutro: cor azul claro ou branca e condutor proteção (terra): cor verde ou verde-amarela;
- Os condutores a serem utilizados em instalações elétricas deverão ser novos e confeccionados em cobre flexível. Os condutores das instalações existentes deverão ser retirados;
- Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos, em hipótese alguma;
- Excetuando-se as instalações em barra e os aterramentos, todas as instalações serão executadas com condutores isolados;
- Os marcadores de fios e cabos deverão ser construídos de material resistente ao ataque de óleos, do tipo braçadeira, e com dimensões tais que eles não saiam do condutor quando o mesmo for retirado de seu ponto terminal, no caso de instalação em eletrodutos;
- Os cabos deverão ter as pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante a armazenagem e a instalação;
- Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações, deverá ser removido e substituído;
- Todo o cabeamento deverá ser executado de maneira que forme uma aparência limpa e ordenada. Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos, de forma a permitir as emendas que forem necessárias;
- Nenhum condutor deverá ser instalado até que a rede de eletrodutos / dutos esteja completa e todos os serviços de adaptação estejam concluídos, de forma a não danificar os condutores;
- Antes da instalação dos condutores, deverá ser certificado que o interior dos eletrodutos não tenha rugosidade, rebarbas e substâncias abrasivas, que possam prejudicar o cabo durante o puxamento;



- O lubrificante para a fiação, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos;
- A implantação do cabeamento poderá ser manual ou mecanizada, de acordo com as recomendações do fabricante dos cabos. No puxamento manual, normalmente usados em trechos curtos, a tração manual média deverá ser da ordem de 15 a 20 Kgf. No puxamento mecânico, normalmente usados em trechos longos, a tensão máxima permissível será da ordem de 4 Kgf/mm². Os cabos deverão ser puxados com um passo lento e uniforme; trocas bruscas de velocidade de puxamento, ou inícios e paradas, devem ser evitadas.

17. LINK DE COMUNICAÇÃO

A Contratada deverá fornecer e instalar de link de comunicação de dados, os quais deverão possuir largura de banda suficiente e necessária à transmissão dos dados e das imagens geradas em cada ponto de coleta, garantindo performance do equipamento originador (câmera), ou seja, na resolução de máxima permitida e a 30 quadros por segundo. Essa largura de banda será garantida por meio de canais seguros para transmissão de dados e imagens, compostos por um canal óptico e/ou um enlace de rádio em frequência reservada à segurança pública de acordo com as disposições emanadas da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

18. SISTEMA FIREWALL

-Para prover a segurança dos dados que trafegarão na rede de dados relacionada

- à Solução de Segurança Patrimonial Escolar deverá ser fornecida uma solução de
- hardware e software de firewall, do tipo appliance, para prover conexões seguras.
- -Esta solução de firewall deverá prover proteção às estações de trabalho,
- servidores de rede e demais equipamentos, formando um conjunto único de
- sistema protetivo centralizado.
- -A solução deve possuir as características mínimas:
- -Sistema integrado de tecnologias de segurança essenciais para proteger
- aplicativos e dados;
- -Possuir integrado: firewall, controle de aplicativos, IPS, VPN e filtragem web, a
- partir de um único dispositivo (appliance);
- -Deve possuir sistema contra ameaças avançadas incluindo Sandboxing e
- proteção anti-bot, Feature Selection Option;
- -Deve possibilitar segmentar as redes para permitir o acesso a convidado e o
- acesso de funcionários de forma diferenciada;
- -Deve atender aos padrões de conformidade PCI e HIPAA;



-
- -O firewall deve possuir capacidade de alta performance;
 - -Deve possuir suporte a VPN;
 - -Deve possuir suporte IPS;
 - -Deve possuir suporte Application Control;
 - -Deve possuir suporte Antivírus;
 - -Deve possuir suporte Antispam;
 - -Deve possuir suporte DLP;
 - -Deve possuir armazenamento interno de dados, para registro, comunicação, caching web e otimização de WAN;
 - -A -performance do firewall deve ser de no mínimo 2.5Gbps;
 - -Deve possuir portas USB;
 - -Deve possuir portas console;
 - -Deve possuir no mínimo 02 portas WAN`S;
 - -Deve possuir no mínimo 04 portas de Switch;
 - -Deve ser fornecido licenciado

19. INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE GESTÃO ESCOLAR

Deverá ser desenvolvida uma integração com a solução do item Software Reconhecimento Facial, descrito neste termo de referência, com o Software de Gestão Escolar utilizado pela SMED/NH. Ao qual deverá permitir gestão e controle de presença do aluno em seu ambiente escolar. O cadastro de alunos, pais, professores e funcionários em geral deverá estar vinculado ao reconhecimento facial, onde por meio de uma tecnologia de leitura tridimensional, usa o banco de dados interno para controle de fluxo de pessoas. A tecnologia vinculada a este processo deve gerar relatórios tanto no software de gestão escolar, quanto no software de controle perimetral, evitando o acesso de pessoas não cadastradas sem acompanhamento ou aviso prévio.

20. ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO OPERACIONAL

Deverá ser fornecido equipamento do tipo computador desktop. O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso e estar em linha de fabricação na data de abertura das propostas. Deverá possuir as seguintes características mínimas:

Deverá possuir processador de quatro núcleos, de 64bits, 3.6 GHz, 8Mb Cache, 65W e suportar arquitetura de 64 bits;

Deve possuir memória RAM DDR4 de no mínimo 16GB de no mínimo 2133MHz;



Deverá possuir chipset com processamento de Vídeo, PCI-e 2.0 16x e LAN integrado, USB 3.0;

Deve possuir placa-mãe compatível com o processador e vídeo integrado onboard;

Deve possuir interface de rede padrão Ethernet integrada;

Deve possuir no mínimo 2 (duas) conexões frontais com interface USB 2.0 e 2 (duas) traseiras 3.0;

Deve possuir um disco rígido de no mínimo 1TB padrão SATA com velocidade de 7200 rpm;

Deve possuir adaptador(es) de vídeo dedicado com no mínimo 2GB de memória, que forneçam, no mínimo, 04 (quatro) interfaces de vídeo adicionais de alta resolução;

Deve possuir sistema operacional Windows 10 ou superior, de 64 bits no idioma português brasileiro, devidamente instalado e licenciado;

Deve possuir um teclado padrão ABNT2; Deve ser fornecido com mouse de 3 botões, sensor óptico e botão de rolagem;

Deve possuir no mínimo 1 (um) Slot 1 PCI-e x16 e 1 (um) Slot PCI-e x1 de meia altura;

Deverá ser fornecido acompanhado do cabo de energia;

Fonte de alimentação com capacidade suficiente para funcionamento de todos os hardwares e periféricos;

Deverá possuir velocidade de transmissão de 18 GBPS/S à 600MHZ;

Deverá possuir retorno de áudio tipo 7.1;

Deverá permitir transmissão de áudio sem a necessidade de utilização de cabo extra. A tensão do equipamento deve ser de acordo com a voltagem do local a ser instalado;

Deverá ser entregue com monitor com as seguintes especificações mínimas:

Tela de 21,5”;



Brilho de 250 nits;

Tempo de resposta de no máximo 8ms;

Possuir conexão HDMI e VGA;

Ser compatível com o sistema operacional do equipamento.

21. NUC- ESTAÇÃO MONITORAMENTO ESCOLA

Deverá ser fornecido equipamento do tipo computador desktop. O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso e estar em linha de fabricação na data de abertura das propostas. Deverá possuir as seguintes características mínimas:

Deverá possuir processador de dois núcleos e quatro threads, de 64bits, frequência base de 1.70GHz com possibilidade de chegar a 4.10GHz, 6Mb Cache;

Deve possuir memória RAM de no mínimo 8GB;

Deve possuir interface de rede padrão Ethernet integrada;

Deve possuir no mínimo 2 (duas) conexões frontais com interface USB 2.0 e 2 (duas) traseiras 3.0;

Deve possuir um SSD de no mínimo 256GB;

Deve possuir sistema operacional Windows 10 ou superior, de 64 bits no idioma português brasileiro, devidamente instalado e licenciado;

Deve possuir um teclado padrão ABNT2;

Deve ser fornecido com mouse de 3 botões, sensor óptico e botão de rolagem;

Deverá ser fornecido acompanhado do cabo de energia;

Fonte de alimentação com capacidade suficiente para funcionamento de todos os hardwares e periféricos;

Deverá ser entregue com monitor com as seguintes especificações mínimas:

Tela de 21,5”;

Brilho de 250 nits;

Tempo de resposta de no máximo 8ms;

Possuir conexão HDMI e VGA;



Ser compatível com o sistema operacional do equipamento.

22. SOFTWARE DE ANÁLISE FORENSE

Software com capacidade de análise forense, com as seguintes características mínimas obrigatórias: O software ofertado deverá, após gerado o resumo do vídeo, permitir ao usuário: O software ofertado deve ser capaz de reduzir o tempo de visualização de um determinado vídeo para fins de análise forense (investigativa) – a redução pretendida é de horas para minutos de vídeo. Essa redução de tempo deverá se dar através da criação de um "resumo" do vídeo, que permita a visualização, pelo operador, de vários eventos ocorridos em momentos diferentes sendo mostrados simultaneamente. Através deste processo de criação do resumo do vídeo, o software ofertado deverá detectar e capturar no vídeo original qualquer imagem em movimento com, pelo menos, 10 (dez) pixels de tamanho, independente de sua cor ou formato - cada imagem em movimento capturada deverá ser indexada e chamada de "evento" para fins desse termo de referência; O software ofertado deverá ser capaz de indexar as imagens capturadas adicionando, às mesmas, uma marcação com pelo menos hora e minuto (no formato hh:mm) do acontecimento de cada um dos eventos, de forma tal que o usuário veja, em tempo real e durante a visualização do resumo, o momento exato do acontecimento de cada evento; Para elaboração do "resumo" do vídeo, permitir-se-á que o software requeira um tempo de processamento prévio, não sendo exigido que o supracitado resumo seja "montado" em tempo real e durante a análise; O software ofertado não poderá, de nenhuma forma, alterar e/ou editar o vídeo original para executar qualquer das funcionalidades exigidas nesse termo de referência - o resumo criado deverá existir independentemente do vídeo original. O vídeo original deve manter-se inalterado para que não se perca sua eficiência jurídica; O software ofertado deverá aceitar arquivos de vídeo provenientes do sistema VMS já instalado. O software ofertado deverá ser capaz de exportar qualquer trecho do vídeo original, escolhido aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo AVI com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto do evento referente ao trecho exportado, bem como a sua marcação (bounding box); O software ofertado deverá ser capaz de importar vários arquivos de vídeo das todas câmeras conectadas no VMS existente e processá-los; O software ofertado deverá ser capaz de exportar imagens congeladas retiradas do vídeo original, escolhidas aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo nativo e JPEG, com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto dos eventos exibidos, bem como a marcação (bounding box) destes. Funcionalidades mínimas: Filtrar o resumo do vídeo durante sua execução, com resultado imediato e sem que seja necessário reindexar o vídeo original, com no mínimo os seguintes filtros: COR: o usuário deve poder escolher uma ou mais cores básicas simultaneamente e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que contenham traço(s) da(s) cor(es) escolhida(s); TAMANHO: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos maiores ou menores e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento(eventos) que possuam o tamanho relativo à escolha; DIREÇÃO: o usuário deve poder escolher numa angulação de 360 graus, com



intervalos de 01 (um) grau, qual a direção dos objetos em movimento que ele deseja observar - a partir desse momento, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a direção relativa à escolha; VELOCIDADE: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos mais rápidos ou mais lentos e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a velocidade relativa à escolha; SIMILARIDADE: o usuário deve poder escolher durante a visualização do resumo, um objeto ou pessoa em movimento e requisitar que outros objetos similares sejam mostrados- o software então deve apenas mostrar outros objetos ou pessoas em movimento (eventos) que possuam as características aproximadas de formato, tamanho e velocidade do evento escolhido; PARADA: o usuário deve poder requerer que o software mostre apenas objetos que estavam em movimento (eventos), pararam por um período de pelo menos 10 a 60 segundos (período esse que deve poder ser escolhido pelo usuário), e voltaram a se movimentar; TRAÇADO: o software deve permitir ao usuário desenhar um traçado (rota, caminho) com o uso do mouse e através de ferramenta do próprio software, e, a partir desse traçado, o software passe a mostrar apenas os objetos/pessoas em movimento (eventos) que percorreram aquele traçado específico (ou parte dele); O software deverá permitir ao operador escolher se deseja ver os eventos no resumo de forma automática ou se deseja que os mesmos sejam mostrados em ordem de acontecimento (cronológica); Em todos os casos acima, os eventos mostrados deverão conter a marcação do horário da sua ocorrência (no formato hh:mm); Em todos os casos acima, o resultado da escolha dos filtros deve ser mostrada imediatamente, sem a necessidade de reprocessamento do vídeo original a cada filtro requisitado; Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, ver o trecho do vídeo original relativo ao ponto escolhido no resumo. O software deverá ser capaz de mostrar resumo e vídeo original lado a lado, permitindo ao usuário comparar eventos em todos os seus detalhes; Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com a hora e minuto; Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com "bounding boxes" (marcadores) que envolvam o objeto em movimento, permitindo assim chamar a atenção do operador para TODOS os eventos existentes no resumo; Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a densidade (quantidade) de eventos na tela, permitindo visualizar melhor eventos isolados num resumo com muitos eventos simultâneos; Durante a visualização do resumo ou do vídeo original, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a velocidade reprodução do vídeo em pelo menos 4x, 2x, 0,5x e 0,25x; Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, selecionar áreas de interesse do vídeo para inclusão ou exclusão: Na área de INCLUSÃO, o software deverá ressaltar eventos que passem por aquela área em algum momento; Na área de EXCLUSÃO, o software deverá mostrar eventos que não passem por aquela área em momento algum; A solução deverá possuir versão específica para SERVIDOR e outra específica para CLIENTE; A solução deve ser escalável em termos de SERVIDORES, CLIENTES e BANCO DE DADOS, estando apta a receber incrementos futuros sem que haja alteração na sua estrutura existente; A solução deverá permitir criar grupos de investigação e poder associar os resumos a estes grupos; A



solução ofertada deve permitir o gerenciamento das permissões de acesso a membros do grupo de investigação; A solução deverá permitir compartilhar os resumos com um ou mais usuários ou grupo (s) de investigação; Os vídeos originais terão de ser processados pelo servidor e este irá gerar um resumo deste vídeo. Todos os vídeos, originais e resumos terão de ficar armazenados no servidor, sendo que os vídeos originais não podem sofrer nenhum tipo de alteração; Deverá estar completamente integrado ao software de monitoramento ofertado neste certame.

23. SOFTWARE DE ANÁLISE DE RISCO

A plataforma de análise de vídeo deve ter uma estrutura de processamento multicamada baseada na análise do vídeo em tempo real com um componente de autoaprendizagem de comportamento usual, que permitirá gerar alertas quando um evento incomum for detectado. Esse componente deverá ser capaz de aprender o comportamento usual a partir de uma cena de uma câmara fixa, câmara por câmara, num período não superior a uma semana.

A partir de um alerta de comportamento anômalo seguir-se-á um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.

A plataforma deverá adicionalmente conter um motor de Regras/Lógica que automaticamente interpretará os alertas classificados pelo Deep Learning e ajudará a definir as ações a tomar.

A camada de análise em tempo real disparará acionadores com base nos seguintes critérios: qualquer comportamento incomum, objeto deixado ou removido, cruzamento de linha, objetos em movimento a distâncias de alguns metros a vários quilômetros (câmeras térmicas)

A plataforma deve ser capaz de processar vídeo de câmeras térmicas e/ ou visíveis em formato H265, H264 com resoluções variáveis, de 352 x 288 até 1920 x 1080 ou superior.

A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de gerar um alarme quando for feita uma tentativa de alterar o campo de visão da câmara ou quando a qualidade da imagem se deteriorar devido a desfoque, sujeira ou ofuscamento da lente ou obscurecimento da imagem, borda embaçada detecção, etc

O sistema deve permitir configurações específicas da câmara, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmara.

A plataforma de análise de vídeo funcionará como uma plataforma de Inteligência Artificial de autoaprendizagem não supervisionada, portanto não exigindo que os operadores definam regras ou condições para detectar eventos incomuns.



A plataforma de análise de vídeo será capaz de escalar ou descartar alguns alertas de forma autônoma por meio de seu motor lógico, enquanto apresenta outros alertas a um operador humano para avaliação posterior.

O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo. Caixas delimitadoras com esclarecimentos de metadados devem estar visíveis no alerta enviado ao operador para contextualização adicional.

A pedido do Operador, deve ser apresentado um Vídeo Clipe do Alerta, começando imediatamente antes do alerta ocorrer (pré-alarme) e terminando após o seu término (pós-alarme).

A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas, pássaros, animais, telefones celulares, etc.

A plataforma de análise de vídeo pode identificar rostos para fins de classificar ou contar pessoas.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar capacetes de motocicleta e capacetes de segurança do trabalho

O mecanismo de regras lógicas deverá permitir a criação de regras precisas, que podem efetivamente mitigar riscos ao otimizar o fluxo de trabalho do sistema.

Uma ferramenta de pesquisa forense deve estar disponível para análise pós-evento, para permitir a geração de relatórios rápidos sobre alertas/objetos específicos dentro de áreas específicas do campo de visão da câmera, para intervalos de tempo específicos

A plataforma de análise de vídeo deverá oferecer funcionalidades de relatórios de Business Intelligence para fins operacionais. As informações incluirão: Volumes de alerta por câmera; estatísticas de desempenho do operador; eficiência do sistema; estatísticas de classificação.

A plataforma de análise de vídeo deverá armazenar numa base de dados SQL ou similar os fotogramas das imagens associadas aos alertas gerados pelo sistema, para eventual consulta futura.

Arquitetura do sistema

A plataforma de análise de vídeo pode funcionar em conjunto com um VMS de mercado, um NVR ou também estar disponível numa versão autônoma (stand alone) com uma interface de usuário baseada em web.

A plataforma de análise de vídeo será totalmente escalável, desde algumas câmeras a milhares de câmeras para processamento simultâneo.

A plataforma de análise de vídeo deve ser eficiente em HW, com uma combinação equilibrada de uso de CPU e GPU, ou ainda OpenVino para sistemas com poucas câmeras.



A plataforma de análise de vídeo deve poder ser implantada em arquiteturas distribuídas, permitindo uma escolha equilibrada entre uma arquitetura de HW totalmente centralizada e uma arquitetura totalmente Edge.

Requisitos funcionais

A plataforma de análise de vídeo deve ter monitoramento integrado que possa detectar mascaramento de câmera, ofuscamento, desfoque e reposicionamento

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de classificar o maior número possível de objetos dentro de um determinado alerta. Essa classificação deve ser exibida com uma caixa delimitadora, bem como conter uma indicação da probabilidade de classificação (0-100%).

Embutido no vídeo, uma indicação visual clara deve estar disponível destacando o alerta ou evento anormal que foi detectado.

O algoritmo de análise de vídeo deve empregar Deep Learning em todo o campo de visão da câmera.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de classificar todos os alertas do sistema em uma lista não exaustiva de casos.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de ignorar automaticamente eventos específicos para minimizar "falsos positivos" ou eventos sem risco. Esses eventos ignorados (e classificados) são geralmente, entre outros: Fatores ambientais como chuva, queda de folhas, vento, movimentação de água, animais de estimação, etc. Esses eventos ignorados devem ser explicitamente definidos pelo operador.

A plataforma de análise de vídeo deve incorporar ferramentas que permitam ao pessoal de segurança e vigilância:

- Revisar alertas e eventos anormais durante um período ou local definido
- Relatar um alerta enriquecido com dados do Deep Learning

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de oferecer suporte a um conjunto de ferramentas de relatórios de incidentes, incluindo incidentes por data, incidentes por categoria e incidentes por câmera.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de encaminhar alarmes para as autoridades apropriadas ou pessoal de segurança.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de registrar e marcar a hora de todos os alertas, ações de regras, classificações e ações do operador para fins de treinamento, auditoria e perícia.

Mecanismos de geração de alertas

A plataforma de análise de vídeo aprenderá de forma adaptativa sem supervisão e, com o tempo, se ajustará automaticamente às mudanças em uma cena de câmera enquanto continua a identificar todos os eventos anormais.



A plataforma de análise de vídeo deve identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, viés ou pré-condições.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar vandalismo de forma autônoma

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma comportamentos agressivos, brigas etc.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou objetos que estão correndo/se movendo em uma velocidade incomum, ou na direção errada

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas mandriando

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar fumaça e fogo como pré-alarme

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma caixas registradoras que são deixadas abertas

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou veículos se movendo na direção errada ou em faixas erradas para carros.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma portas que deixadas abertas

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma filas em áreas específicas da cena

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma irregularidades nas áreas reservadas para carga ou descarga de mercadorias

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que acessam áreas proibidas em dias/horários inapropriados, /aglomeração de pessoas em áreas não autorizadas A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma vazamentos acidentais de sprinklers ou grandes derramamentos de líquidos

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que caem - emergência médica

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas em zonas predefinidas e relatar quando uma capacidade predefinida foi excedida

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar autonomamente pessoas caminhando na direção errada ou entrando na área restrita

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado

Detecção de ameaças em movimento



Plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento que se destacam em seu ambiente.

A plataforma de análise de vídeo deve ter a capacidade de aprender a cena e focar em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de filtrar o ruído ambiental, como, entre outros: árvores em movimento, grama em movimento, reflexos na água, etc.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar e identificar objetos em movimento muito rápido em distâncias curtas (<50 m)

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento a uma distância muito longa (> câmeras visíveis de +800 m ou mais de 1 km com câmeras térmicas).

Ao usar câmeras térmicas, a plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento em cenários de baixo contraste.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar o movimento de objetos ou pessoas mesmo quando usada em câmeras PTZ (pan tilt zoom), bem como definir zonas de exclusão individuais para cada preset do sequenciamento da câmera PTZ, de uma preset a outro.

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de gerar alertas direcionais relacionados a objetos que entram de uma determinada direção.

Regras e mecanismo de lógica

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de definir um número ilimitado de regras a nível da cada câmera

A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a definição de um conjunto de regras aplicáveis ao nível da câmera

A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a priorização de alertas

A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a definição de um conjunto específico de regras para regiões específicas na visão da câmera.

A plataforma de análise de vídeo deverá permitir definir regras para automaticamente descartar alertas ou escalar alertas à condição de alarme.

Interface de alerta

A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de permitir a exibição de Imagens de Alerta estáticas, enriquecidas com caixas delimitadoras de Metadados.

As interfaces de gerenciamento de alertas devem permitir o gerenciamento eficaz e eficiente de grandes volumes de câmeras e alertas.

As interfaces de gerenciamento de alertas deverão ser otimizadas para maximizar a eficiência do operador, ao mesmo tempo em que promovem a melhor qualidade de saída possível.



As interfaces de gerenciamento de alertas incluirão funcionalidades de pesquisa e notificação, permitindo uma análise efetiva do desempenho da câmera, do sistema e do operador.

Devera ser integrado ao software de reconhecimento facial ofertado, enviando os alertas gerados por incidência de indivíduos para análise do reconhecimento facial, identificando os indivíduos em cena e verificação no bando de dados.

Os alertas classificados, deverão ser direcionados ao sistema de Gestão de Operação, para atendimento e despacho de viatura.

Integração com o sistema de Plataforma integrada de gestão, para apoio na tomada de decisão.

Pesquisa Forense

O sistema suportará pesquisa/navegação de arquivos e os usuários podem filtrar o resultado da pesquisa por câmera com:

- a. Área específica em uma cena
- b. Número de objetos na área
- c. Tipo de objetos na área
- d. Tamanhos mínimo e máximo de objetos na área
- e. Probabilidade mínima de objetos na área
- f. Tipo de alerta de gatilho usado
- g. Intervalo de tempo de geração de alerta