

## TERMO DE REFERÊNCIA

### PROCESSO Nº 15/2026 - PREGAO ELETRONICO Nº 04/2026

#### 1 OBJETO

Contratação de empresa especializada para **fornecimento de Sistema para Gerenciamento e Segurança Integrada**, com tecnologia LPR, Reconhecimento Facial e recursos Forense, na modalidade de locação e prestação de Serviços totalizando 01 centro de monitoramento integrado, 14 Câmeras fixas, 01 Câmeras Speed Dome, 1 licenças para leitoras de placas, 14 pontos de reconhecimento facial, **em regime de LOCAÇÃO TOTAL**, incluindo o fornecimento de toda infraestrutura, equipamentos e softwares necessários à implantação da solução, com os serviços de instalação, suporte técnico, capacitação e garantias de manutenção preventiva, corretiva e atualização contínua, de acordo com o especificado neste Termo de Referência.

A infovia de fibra óptica (modelo de rede definido pelo contratado), deverá ser fornecida pelo proponente.

#### 2 JUSTIFICATIVA DO OBJETO

O presente processo tem por objetivo implantar um sistema de monitoramento de vídeo de vias públicas, com rede de dados, câmeras de vídeo com sistema de leitura de placas, estrategicamente posicionadas em ruas e vias do município;

Melhorar a segurança pública pela vigilância preventiva e diminuição dos tempos de reação em caso de crimes contra a pessoa ou patrimônio nas áreas monitoradas;

Prover a cidade de Fortaleza De Valos /RS de um centro de Segurança Pública, seja relativa a crimes quanto a catástrofes naturais ou decorrentes de outros fatores (Defesa Civil);

Disponibilizar de gravação dos eventos de vídeo e áudio por 30 dias conforme Portaria SSP-RS Nº 179/2011/ SJS Nº 042, e diretrizes do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania – Pronasci.

A necessidade de segurança pública e prevenção de crimes é multifacetada e requer ferramentas modernas para apoiar ações rápidas e eficazes. Um sistema de monitoramento de vídeo com rede de dados integrado permite ampliar a vigilância em áreas estratégicas, como entradas do município, corredores comerciais e vias de maior fluxo, oferecendo evidências visuais em tempo real para a polícia e órgãos de fiscalização. A leitura automática de placas adiciona uma camada adicional de captação de informações, facilitando a identificação de veículos envolvidos em infrações ou ilícitos, bem como a monitorização de padrões de circulação que possam indicar situações de risco.

A implementação de câmeras posicionadas de forma estratégica resulta em cobertura contínua de pontos críticos, reduzindo zonas cegas e aumentando a capacidade de detectar comportamentos suspeitos ou atividades ilícitas antes que evoluam para ocorrências mais graves. A rede de dados responsável pela transmissão dessas imagens assegura que as informações cheguem com rapidez aos centralizadores de atendimento e aos órgãos de resposta, minimizando tempos de resposta e potencializando a atuação integrada entre fiscalização, trânsito e segurança pública.

A leitura de placas automatizada facilita a identificação de veículos e ajuda na reconstituição de eventos, contribuindo para investigações e para a responsabilização de infratores. Além disso, o recurso de reconhecimento de placas pode apoiar o controle de frota institucional, cumprir exigências regulatórias de monitoramento de tráfego e promover uma gestão mais eficiente do espaço público. Esses dados, quando tratados com rigor técnico e ético, fortalecem a governança e aumentam a transparência da atuação pública.

Do ponto de vista operacional, a infraestrutura de monitoramento com rede de dados possibilita integração com outros sistemas municipais, como controle de semáforos, gestão de incidentes, assistência médica de emergência e comunicação de eventos em tempo real para cidadãos. A centralização dessas informações facilita a coordenação entre diferentes frentes,



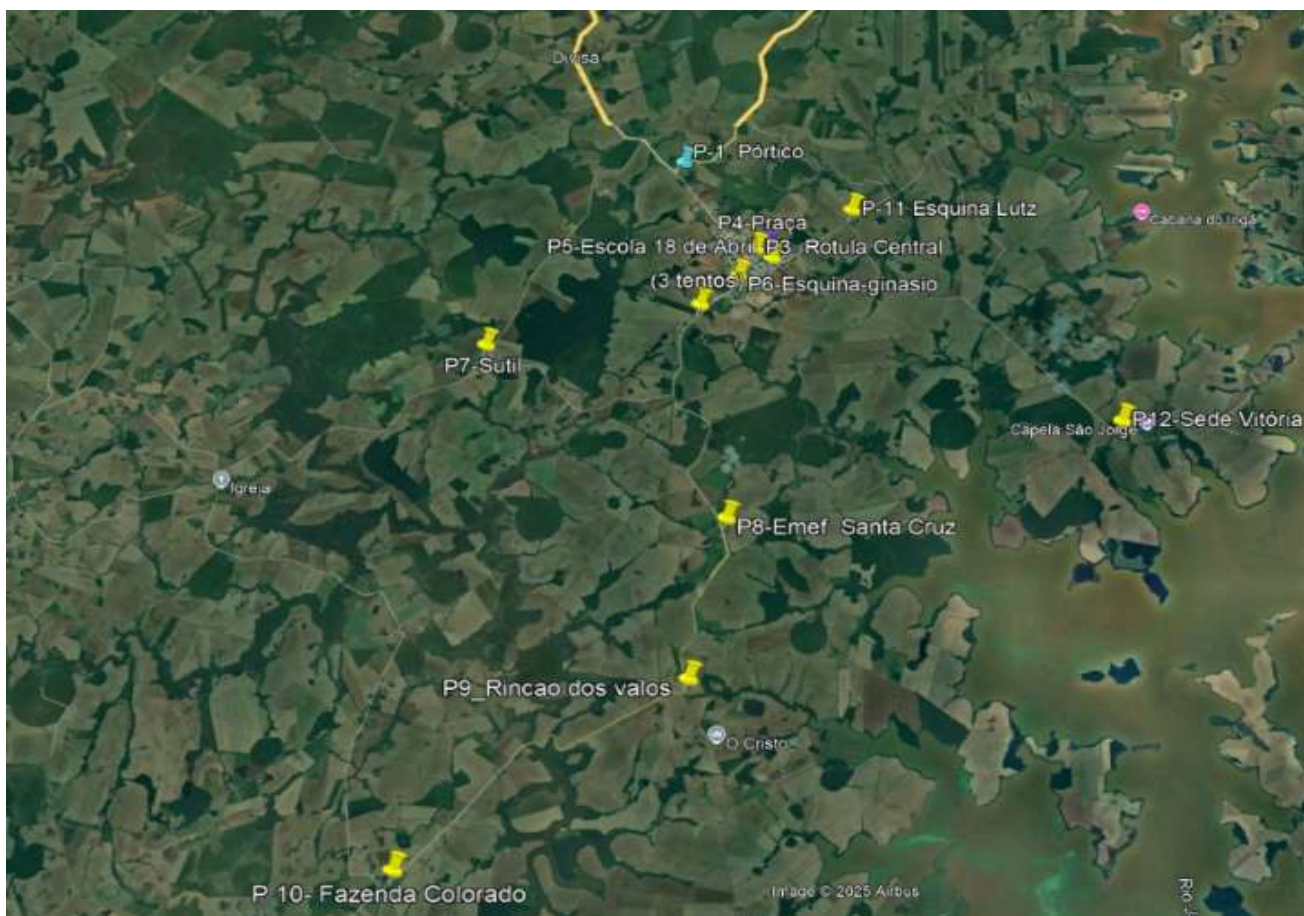
aprimora a tomada de decisão e permite respostas coordenadas a acidentes, congestionamentos e situações de emergência, contribuindo para a mobilidade rural e urbana e para a segurança de pedestres e motoristas.

Do ponto de vista de custo-benefício, o investimento em um sistema de monitoramento moderno tende a se pagar ao longo do tempo por meio da redução de crimes, diminuição de tempo de resposta, melhoria da fluidez do tráfego e maior sensação de segurança da população. Estudos de viabilidade costumam apontar indicadores como redução de incidentes, maior eficiência na aplicação da lei e melhoria na qualidade de vida. Assim, a contratação desse sistema com câmeras com leitura de placas e rede de dados representa uma estratégia proativa para promover um município mais seguro, ágil e conectado.

### **3 MODELO TECNOLÓGICO**

A implantação do sistema de videomonitoramento será feita utilizando uma infraestrutura de fibra óptica. Os pontos definidos para a instalação de câmeras de monitoramento estão posicionados em locais estratégicos conforme estatística da Brigada Militar deste Município, identificando os locais estratégicos para a monitoria, de acordo com os termos definidos neste termo de referência. Permanecendo eventuais dúvidas das empresas licitantes, as mesmas podem ser sanadas através da visita técnica do edital.





- Mostra como a rede está estruturada

**3.1 A Tabela 1 mostra a quantidade de pontos de rede a serem implantados bem como o seu descritivo, além de especificar quantidade de equipamento para cada ponto**

Índice	Nome	Endereço	Latitude	Longitude	Equipamento
1	Pórtico	Estrada de Cruz Alta	-28.778331°	-53.240821°	1 Fixa
3	Rótula Central	Av. Gerônimo Stefanello x Av. Leopoldo Meinen	-28.796117°	-53.226473°	4 Fixa
4	Praça	Praça Municipal Três de Maio	-28.795615°	-53.224659°	1 Speed
5	Escola 18 de Abril	Rua Rubim x Rua Rubert	-28.797991°	-53.223337°	1 Fixa
6	Esquina ginásio	Av. Leopoldo Meinen	-28.801642°	-53.229610°	2 Fixa
7	Sutil	Interior	-28.815403°	-53.275422°	1 Fixa
8	EMEF Santa Cruz	Interior	-28.847143°	-53.230111°	1 Fixa
9	Rincao dos valos	Interior	-28.874472°	-53.235563°	1 Fixa
10	Fazenda Colorado	Interior	-28.904594°	-53.282010°	1 Fixa
11	Esquina Lutz	Interior	-28.788068°	-53.208419°	1 Fixa
12	Sede Vitória	Interior	-28.829154°	-53.159552°	1 Fixa





#### 4 QUANTITATIVOS

As quantidades exemplificativas de cada material necessário para implantação da solução estão definidas a seguir. As especificações técnicas exigidas para cada item estão definidas no decorrer deste Termo de Referência.

Cronograma Físico-Financeiro:

ETAPA	PRAZO DE EXECUÇÃO
Elaboração, fornecimento e aprovação do Projeto Executivo do Sistema de Videomonitoramento de acordo com o Termo de Referência do Edital.	Até 30 (trinta) dias após autorização de início dos serviços
Instalação de toda a infraestrutura de Videomonitoramento pré- vista neste edital e entrega da mesma em perfeito funcionamento (postes de colocação das câmeras, metragem final de fibra óptica, equipamentos auxiliares, outros itens que representem valor de instalação na rede – 15 pontos de videomonitoramento (14 Câmeras Fixas, 01 Câmeras Speed Dome, 1 Licenças de leitoras de placas), (14 Licença de Reconhecimento Facial Central de Monitoramento da Brigada Militar, e licenças de uso.	Até 60 (sessenta) dias após a aprovação do Projeto Executivo
Capacitação dos servidores designados a operar o sistema e aprovação da obra de infraestrutura implantada.	Até 30 (trinta) dias após concluí- da a instalação





Locação da infraestrutura completa, manutenção preventiva mensal, manutenção corretiva emergencial e manutenção corretiva remota dos equipamentos de videomonitoramento e de toda a infraestrutura da rede.	60 meses, podendo ser prorrogado respeitada a vigência máxima decenal.
<b>TOTAL</b>	

O contrato de 60 meses (renováveis por iguais e sucessíveis períodos, respeitada a vigência máxima decenal,) de locação terá vigência a partir da emissão do laudo de recebimento definitivo de toda a infraestrutura necessária para a execução completa dos serviços definidos neste Termo de Referência.

Os pagamentos serão realizados mensalmente, a partir do 30º (trigésimo) dia de vigência contratual, desde que os serviços contratados estejam totalmente de acordo com as especificações técnicas do contrato.

Os itens relacionados neste Termo de Referência têm por finalidade especificar as características básicas construtivas e os parâmetros exigidos pelo Município de Fortaleza dos Valos /RS, nos diversos equipamentos e materiais pertinentes ao serviço.

Devem ser atendidas todas as resoluções, normas técnicas e legislações pertinentes, no âmbito municipal, estadual e federal.

As especificações técnicas abordadas neste anexo apresentam as características principais que os equipamentos/produtos devem apresentar, trazendo, tão somente, as particularidades mínimas exigidas.

As especificações de cunho geral, aplicáveis aos serviços desta natureza, não serão individualizadas no presente Termo de Referência e observarão as disposições da legislação vigente.

Durante a execução contratual, poderão ser apresentados ao Município de Fortaleza dos Valos /RS, para análise e aprovação, a implementação de projetos inovadores, oriundos de novas tecnologias que vi- sem ao aprimoramento do serviço prestado.



## **5 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICA DO SERVIÇO A SER PRESTADO**

O Sistema de Gerenciamento e Segurança Integrado a ser implantado tem como objetivo atender as seguintes demandas e necessidades:

Ser um sistema com capacidade de gerenciamento do Centro de Monitoramento Integrado em uma única plataforma e possibilitar a integração e gerenciamento unificado de forma nativa de todos os equipamentos de segurança eletrônica deste projeto e de futuras ampliações;

Ter a possibilitar o monitoramento e gerenciamento centralizados de Inteligência e Análise de Vídeo

Ter modularidade e capacidade de permitir alterações de configuração e layout devido a demandas de ampliações ou alterações das necessidades do contratante;

Criar uma padronização para as instalações do contratante;

Permitir a captura de placas de veículos em tempo real, possibilitando o cadastro e consulta das mesmas conforme demanda do município.

Registrar e controlar a circulação de veículos nos pontos supervisionados pelo sistema;

Registrar e controlar acesso de pessoas;

Ter possibilidade de receber as notificações de disparos dos sistemas de Alarme de Intrusão e SDAI e possibilitar o gerenciamento de eventos;

Para este fim será necessário prestar os seguintes serviços:

### **5.1 Infraestrutura:**

Fornecimento de suportes e demais componentes para a fixação das câmeras de vídeo;

Fornecimento de eletrodutos, caixas e demais componentes para o cabeamento lógico elétrico;

Fornecimento de mastros e/ou torres para a fixação de redes de fibras ópticas;

Os postes serão fornecidos e instalados pelo contratada para instalação dos equipamentos nos pontos licitado.

### **5.2 Meios de Transmissão:**

Fornecimento de estrutura de redes de fibras ópticas e demais componentes para transmissão de imagens.

#### **5.2 Rede Lógica:**

Certificação de cabos de pares metálicos trançados e demais acessórios para transmissão dedados em banda base.

#### **5.3 Rede Elétrica:**

Fornecimento de cabos elétricos e demais componentes para os circuitos de alimentação elétricas de todos equipamentos de tecnologia da informatização, do sistema de vídeo monitoramento e do sistema de climatização;

Locação de Nobreaks com autonomia especificada;

*O fornecimento de energia elétrica dos pontos fica sob responsabilidade do contratante.*

#### **5.4 Equipamentos e Softwares:**

Locação de Câmeras de Vídeo;

Locação de equipamento ativo de rede;

Locação de equipamentos de informática e softwares necessários ao processamento das imagens coletadas pelas câmeras de videomonitoramento.

#### **5.5 Recuperação:**

Retirada de entulho e limpeza dos locais de obra;

Recuperação de pintura, gesso, vidro, aberturas, alvenarias, pisos, calçadas, pavimentos e demais itens afetados pela obra.

Todos os componentes dos produtos deverão ser novos, sendo vedado, em quaisquer circunstâncias, o uso de produtos reconicionados, reciclados, ou provenientes de reutilização de material já empregado.

*O Município de Fortaleza do Valos/RS garantirá o fornecimento de energia elétrica, nas voltagens requeridas pelos equipamentos.*

## **6 DISPOSIÇÕES GERAIS E NORMAIS REGULAMENTADORAS**

Disposições Gerais: As seguintes disposições gerais se aplicam a todos os serviços a serem executados:

As especificações técnicas descritas neste memorial e nos seus anexos devem ser seguidas de forma restrita pela contratada, a fim de que sejam atingidos os objetivos a que se propõe o sistema, mantendo-se o devido respeito aos direitos e garantias fundamentais dos cidadãos, bem como assegurando os preceitos de segurança da informação quais sejam: confidencialidade, integridade e disponibilidade.

As metragens e quantidades de materiais necessários para a execução das obras e serviços descritos neste memorial deverão ser verificadas e quantificadas. Portanto as metragens e quantidades mencionadas são sugestivas, dentro dos padrões técnicos mencionados e aplicáveis e não com as quantidades especificadas.

A contratada deve ter pleno conhecimento de todas as informações que se relacionam com a execução de obras na área de telecomunicações, objeto deste memorial, incluindo-se as condições do local dos serviços, transportes, energia, abastecimento, bem como quaisquer dificuldades eventuais relacionadas com as atividades pertinentes à implantação dos sistemas.

A contratada deve prever nos seus custos as despesas com atividades secundárias relacionadas à obra, tais como recomposição de pisos e jardins, furação de paredes e vigas, acabamentos de alvenarias, custos com sinalizações, autorização da concessionária de energia, serviços e materiais eventuais relacionados à obra.

Normas Regulamentadoras: As seguintes normas nacionais deverão ser respeitadas durante a execução do objeto da licitação:

ABNT-NBR14565 – Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento e Telecomunicações para Rede Interna Estruturada;

ABNT-NBR5419 – I Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas; Prática Telebras nº 565-001-800: Sinalização de Obras;

Prática Telebrás nº 235-130-704 – Especificação de postes de concreto seção circulas/cônica e duplo T Prática Telebrás nº 235-130-600 – Suplemento procedimentos de projetos linhas de postes; Recomendações dos fabricantes quanto a instalação de seus equipamentos;

Norma Internacional IEEE 802: IEEE Standard for local and Metropolitan Area Networks. ANSI/TIA/EIA-568-B: Commercial Building Telecommunications;

Norma Internacional ANSI/TIA/EIA-569-A: Commercial Building Standard for ANSI/TIA/EIA-607: Commercial Building Grounding and Bonding;

Norma Internacional ANSI/TIA/EIA-606: Administration Standard for the Cabling Standard. Telecommunications Pathways and Spaces Requirements for Telecommunications; Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.

## **7 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **7.1.2. MODULO UPS**

O painel de comunicação PCP deverá possuir uma unidade de potência a fim de garantir a qualidade da alimentação elétrica dos equipamentos nele alocado, bem como ser a fonte de alimentação em casos de falta de energia da concessionaria. A UPS será a responsável pelo fornecimento de energia ao PC.

Destinado ao fornecimento de energia redundante aos equipamentos que compõem os sistemas, escopo deste memorial, os módulos UPS devem ser instalados no Pannel de Comunicação Principal. Os módulos UPS deverão alimentar todos os equipamentos ativos previstos, como Câmeras, módulos de acesso, controladores e etc. O módulo UPS deverá possuir as seguintes características:

7.1.2.1. Deverá possuir potência de, no mínimo, 3000 VA e 2100 W, com fator de potência de saída de, no mínimo, 0,7;

7.1.2.2 Deverá possuir tensão nominal na entrada de 120/ 220 V (automático);

7.1.2.3 Deverá operar com frequência de entrada de 60 Hz com variação de +/-5Hz;

7.1.2.4 Em modo bateria, deverá apresentar forma de onda do tipo senoidal pura;



7.1.2.5 Deverá possuir tensão nominal de saída, em modo rede, de 120V, com variação máxima de +/-10%;

7.1.2.6 Deverá possuir tensão nominal na saída, em modo bateria, de 120 V, com variação máxima de 2% Em modo bateria deve apresentar frequência de 60 HZ;

7.1.2.7 Deverá possuir, no mínimo, quatro baterias internas do tipo VRLA – chumbo ácido selada regulada por válvulas, com tensão de 12 V e capacidade de 9 Ah, para prolongar a utilização dos equipamentos em caso de queda no fornecimento de energia elétrica;

7.1.2.8 Deverá possuir no mínimo 8 níveis de proteção, como contra sobrecarga nas tomadas de saída, contra curto-circuito nas tomadas de saída, contra variação da frequência da rede de entrada, contra surtos de tensão de entrada, contra sub e sobre tensão da rede elétrica, contra sobreaquecimento no inversor, bem como contra descarga total e sobrecarga da bateria;

7.1.2.9 Deverá possuir no mínimo 6 tomadas de acordo com norma NBR 14136;

7.1.2.10 Deverá possuir fusível de proteção da rede de 30 A, o fusível poderá ser rearmável;

7.1.2.11 Deverá possibilitar instalação tanto na posição torre quanto na posição rack, com altura de 2U, e possuir suportes de apoio para o formato torre;

7.1.2.12 Deverá possuir no mínimo sinalização luminosa que indique status como curto-circuito ou sobrecarga na saída, modo bateria, carga de bateria e modo de rede;

7.1.2.13 Deverá possuir no mínimo sinalização sonora indicando que entrou no modo de bateria, indicação de carga baixa, indicação de sobrecarga e curto-circuito;

7.1.2.14 O equipamento deverá possuir placa para gerenciamento remoto que deverá possuir as seguintes características:

7.1.2.15 Deverá suportar o protocolo SNMP;

7.1.2.16 Deverá possuir Leds de sinalização;

7.1.2.17 Deve possuir conector de Slot tipo mini;

7.1.2.18 Deve permitir no mínimo, o monitoramento de eventos e da qualidade de energia da rede, desligamento programado e envio de notificações ao usuário;

7.1.2.19 Deve ser compatível com softwares de gerenciamento de placas SNMP;





7.1.2.20 O equipamento deverá ser fornecido pelo fabricante com, no mínimo, 1 ano de garantia sobre o equipamento, juntamente com manual de usuário em português.

### 7.1.3 REDE DE DADOS-CMI

#### 7.1.3.1 CABO DE REDE U/UTP

7.1.3.1.1 Deverá atender as especificações da norma ABNT NBR 14565; 7.1.3.1.2

Deverá atender as especificações da norma ABNT NBR 14703;

7.1.3.1.3 Deverá atender as especificações da norma ABNT NBR 14705;

7.1.3.1.4 Deverá atender as especificações da norma ISSO/IEC 11801;

7.1.3.1.5 Deverá atender as especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2;

7.1.3.1.6 Deverá atender as especificações da norma IEC 60332-3;

7.1.3.1.7 Deverá atender as especificações da norma IEC 61156-5;

7.1.3.1.8 Deverá possuir certificado Listed por laboratório de terceira parte, como UL, ETL ou Delta;

7.1.3.1.9 Deverá possuir certificação Anatel, conforme divulgação pública no site [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br);

7.1.3.1.10 Deverá possuir classe de flamabilidade LSZH. Esta informação deverá estar impressa na capa do cabo;

7.1.3.1.11 Deverá possuir testes comprobatórios das principais características elétricas em transmissão de altas velocidades, como atenuação, RL, NEXT, PSNEXT, ACRF, PSACRF, Velocidade de Propagação (Vel.Prop.), Prop. Delay, para frequências da categoria 6 (classe E), com a apresentação dos resultados em catálogo;

7.1.3.1.12 Deverá suportar aplicações de transmissão de dados em alta velocidade, comunicação analógica e digital para vídeo e voz, incluindo: Fast Ethernet 100 Base TX, Gigabit Ethernet 1000 Base T, Token Ring, ATM 155 Mbps, ATM 622 Mbps, ISDN, POE e POE+;

7.1.3.1.13 Deverá ser composto por condutores de cobre nú, possuir 23 AWG de diâmetro nominal isolados em polietileno termoplástico de alta densidade;





7.1.3.1.14 Deverá possuir um elemento central (crossfiler) garantindo a geometria e performance do cabo. O crossfiler mantém a equidistância dos pares e reduz a perda de performance nas curvaturas;

7.1.3.1.15 Deverá atender ao padrão de cores Azul/Azul Claro, Laranja/ Branco, Verde/Verde Claro, Marrom/Marrom Claro, quanto à isolação dos pares;

7.1.3.1.16 Deverá suportar instalação em ambiente interno, não agressivo;

7.1.3.1.17 Deverá possuir diâmetro externo nominal máximo de 6,1mm;

7.1.3.1.18 Deverá suportar carga máxima de tração na instalação de 110N;

7.1.3.1.19 Deverá possuir raio mínimo de curvatura de 4(xD) mm;

7.1.3.1.20 Deverá ser fornecido em caixas (305m) ou bobinas (1000m) metros;

7.1.3.1.21 Deverá possuir nome do fabricante, marca do produto e dados de fabricação, impressos na capa do cabo;

7.1.3.1.22 Deverá possuir impedância característica de 100 Ohms;

7.1.3.1.23 Deverá suportar temperatura de operação de -20°C a +60°C;

7.1.3.1.24 Deverá suportar temperatura de instalação de 0°C a +50°C;

7.1.3.1.25 Deverá possuir disponibilidade das 7 cores padrões Azul, Vermelho, Cinza, Preto, Branco, Amarelo e Verde (outras cores sob consulta);

7.1.3.1.26 Deverá atender à Diretiva RoHS;

7.1.3.1.27 Deverá ser parte do sistema a ser garantido pelo fabricante por até 25 anos, se instalado por empresa credenciada e obedecendo ao programa de garantia do fabricante em todos os seus requisitos;

7.1.3.1.28 O Fabricante deverá possuir as certificações ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 em termos empresariais;

A empresa proponente deverá certificar todos os pontos de rede, tanto nos pontos metálicos e/ou óticos. Os relatórios de certificação deverão ser entregues ao cliente quando da finalização das instalações.

7.1.3.2 CONECTOR RJ-45 MACHO



Conector macho RJ-45 utilizado para produzir conexões em campo, extensões customizadas. Terminações para conexões de terminais a uma rede de dados, seja ela de voz, dados ou vídeo. O Conector deverá possuir as seguintes características:

7.1.3.2.1 Deverá atender às especificações da norma ABNT NBR 14565;

7.1.3.2.2 Deverá atender às especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2;

7.1.3.2.3 Deverá atender às especificações da norma ISO/IEC 11801;

7.1.3.2.4 Deverá atender às especificações da norma IEC 60603;

7.1.3.2.5 Deverá ser produzido em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);

7.1.3.2.6 Deverá ser disponível na cor transparente;

7.1.3.2.7 Deverá possuir o material das vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro;

7.1.3.2.8 Deverá ser adequado para cabos de fios sólidos ou flexível;

7.1.3.2.9 Deverá suportar condutores com diâmetro de 22 a 26 AWG;

7.1.3.2.10 Deverá possuir capacidade para conexão de cabos entre 5 e 7mm;

7.1.3.2.11 Deverá possuir capacidade para 750 ciclos de inserção;

7.1.3.2.12 Deverá possuir capacidade para operar em temperaturas de -10°C a +60°C;

7.1.3.2.13 Deverá atender à diretiva RoHS;

7.1.3.2.14 Deverá possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório.

7.1.3.2.15 O Fabricante deverá possuir as certificações ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 em termos empresariais;

#### 7.1.3.3 CONECTOR RJ-45 FÊMEA

7.1.3.3.1 Deverá atender às especificações da norma ABNT NBR 14565;

7.1.3.3.2 Deverá atender às especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2;

7.1.3.3.3 Deverá atender às especificações da norma ISO/IEC 11801;

7.1.3.3.4 Deverá atender às especificações da norma IEC 60603-7;



7.1.3.3.5 Deverá possuir certificado Listed por laboratório de terceira parte, como UL, ETL ou Delta;

7.1.3.3.6 Deverá ser produzido em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);

7.1.3.3.7 Deverá ser montado em placa de circuito impresso;

7.1.3.3.8 Os materiais das vias de contato deverão ser produzidos em bronze fosforoso com camadas de 2,54 m de níquel e 1,27 m de ouro;

7.1.3.3.9 Deverá atender conexões com condutores de 22 a 24 AWG;

7.1.3.3.10 Deverá possuir capa traseira de proteção, fornecida junto ao conector;

7.1.3.3.11 Deverá permitir terminação rápida e fácil sem utilização de “punchdown”. Podendo também utilizar ferramenta de conforto;

7.1.3.3.12 Deverá permitir de fazer a conexão dos 8 fios no mesmo tempo.

7.1.3.3.13 Deverá permitir um mecanismo de extração para que os conectores sejam reutilizáveis;

7.1.3.3.14 Deverá ilustrar e atender aos padrões de crimpagem T568A e T568B estabelecidos pela norma;

7.1.3.3.15 Deverá possuir identificação da marca e categoria do produto;

7.1.3.3.16 Deverá ser fornecido da cor Bege;

7.1.3.3.17 Deverá possuir resistência de Contato: máx. 20m Ohm;

7.1.3.3.18 Deverá possuir resistência DC: máx. 0,1 Ohm;

7.1.3.3.19 Deverá possuir resistência de Isolamento: min. 500M Ohm;

7.1.3.3.20 Deverá possuir capacidade de Prova de Tensão de 1000V (RMS, 60Hz, 1min);

7.1.3.3.21 Deverá possuir Ciclos de Inserção: 750x RJ45;

7.1.3.3.22 Deverá suportar temperatura de operação de -10°C a +60°C;

7.1.3.3.23 Deverá atender à Diretiva RoHS;





7.1.3.3.24 Deverá ser parte do sistema a ser garantido pelo fabricante por até 25 anos, se instalado por empresa credenciada e obedecendo ao programa de garantia do fabricante em todos os seus requisitos;

7.1.3.3.25 O Fabricante deverá possuir as certificações ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 em termos empresariais;

#### 7.1.3.4 PATCH CORD

7.1.3.4.1 Deverá atender às especificações da norma ABNT NBR 14565;

7.1.3.4.2 Deverá atender às especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2;

7.1.3.4.3 Deverá atender às especificações da norma ISO/IEC 11801;

7.1.3.4.4 Deverá atender às especificações da norma IEC 60603-7;

7.1.3.4.5 Deverá atender às especificações da norma IEC 60332-3;

7.1.3.4.6 Deverá possuir certificado Listed por laboratório de terceira parte, como UL, ETL ou Delta;

7.1.3.4.7 Deverá possuir certificação Anatel, conforme divulgação pública no site [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br), para o cordão de manobra (patch cord) e cabo de transmissão (patch cable).

7.1.3.4.8 Deverá suportar aplicações de transmissão de dados em alta velocidade, comunicação analógica e digital para vídeo e voz, incluindo: Fast Ethernet 100 Base TX, Gigabit Ethernet 1000 Base T, Token Ring, ATM 155 Mbps, ATM 622 Mbps, ISDN, POE e POE+;

7.1.3.4.9 Deverá possuir capa externa em PVC LSZH. Esta informação deverá estar impressa na capa do cabo;

7.1.3.4.10 O fabricante deverá disponibilizar das opções de classe de flamabilidade: CM e LSZH

7.1.3.4.11 Deverá possuir opções de tamanho conforme padrões de mercado 1,5m, 2,5m e 6,0m. (outros sob consulta);

7.1.3.4.12 Deverá possuir disponibilidade de até 7 cores. (Azul, Vermelho, Cinza, Preto, Branco, Amarelo e Verde).

7.1.3.4.13 Deverá ser fornecido em embalagem individual, preservando as propriedades do produto até o uso efetivo;



7.1.3.4.14 Deverá ser montado e testado 100% em fábrica;

7.1.3.4.15 Os condutores deverão ser fabricados de cobre nu multifilar isolado por polietileno termoplástico de alta densidade. Os condutores (veias) são torcidos e reunidos formando o núcleo de 4 pares. Sobre o núcleo deve ser aplicada uma capa de material retardante a chama e nas pontas são aplicados os conectores de 8 vias do tipo RJ45;

7.1.3.4.16 O condutor deverá possuir diâmetro nominal de 24 AWG;

7.1.3.4.17 Os conectores deverão ser de policarbonato de alto impacto transparente retardante a chama UL94-V0 e logotipo do fabricante gravado no mesmo, com boot injetado e com protetor da trava do plug na mesma cor do patch cord;

7.1.3.4.18 Os materiais das vias de contato dos conectores deverão ser produzidos em bronze fosforoso com camadas de 2,54 m de níquel e 1,27 m de ouro;

7.1.3.4.19 Deverá suportar ciclo de inserção de até 1000 conexões;

7.1.3.4.20 Deverá possuir montagem padrão T568A (outras sob consulta);

7.1.3.4.21 Deverá suportar instalação em ambientes internos, não agressivo;

7.1.3.4.22 Deverá suportar carga máxima de tração na instalação de 89N;

7.1.3.4.23 Deverá suportar temperatura de operação de -10°C a +60°C;

7.1.3.4.24 Deverá possuir nome do fabricante, marca do produto e dados de fabricação, impressos na capa do cabo;

7.1.3.4.25 Deverá possuir impedância característica de 100 Ohms;

7.1.3.4.26 Deverá atender à Diretiva RoHS;

7.1.3.4.27 O Fabricante deverá possuir as certificações ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

#### 7.1.3.5 PATCH PANEL DESCARREGADO

Deverá ser projetado para atender os sistemas de cabeamento estruturado, horizontal e secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), com a função de distribuir os serviços de voz, dados e imagens com segurança, baseando-se nas normas estabelecidas para as categorias 5e/6, provendo suporte para aplicações de 100MHz e 250 MHz, classes D/E;

7.1.3.5.1 Deverá atender às especificações da norma ABNT NBR 14565;

- 7.1.3.5.2 Deverá atender às especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2;
- 7.1.3.5.3 Deverá atender às especificações da norma ISO/IEC 11801;
- 7.1.3.5.4 Deverá possuir certificado Listed por laboratório de terceira parte, como UL, ETL ou Delta;
- 7.1.3.5.5 Deverá ser compatível com conectores Keystone CAT.5e e CAT.6 do tipo blindado e não blindado;
- 17.1.3.5.6 Deverá ser compatível com conectores keystone blindado (possível de fazer o aterramento);
- 7.1.3.5.7 Deverá suportar até 24 portas descarregadas, utilizando apenas 1U no rack;
- 7.1.3.5.8 Deverá ser projetado para instalação em rack 19”, conforme requisitos da norma EIA-310D;
- 7.1.3.5.9 Deverá possuir guia traseiro metálico com fixação individual para organização dos cabos;
- 7.1.3.5.10 Deverá ser fabricado em aço SAE com acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta (RAL 9011);
- 7.1.3.5.11 Deverá possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;
- 7.1.3.5.12 Deverá possuir identificação das portas sem utilização de etiqueta autoadesiva;
- 7.1.3.5.13 Deverá atender temperatura de operação de - 10 a 60°C;
- 7.1.3.5.14 Os conectores deverão ser encaixados sem necessidade de qualquer ferramenta para facilitar montagem e futura manutenção;
- 7.1.3.5.15 Deverá acompanhar kit de fixação no rack;
- 7.1.3.5.16 Deverá atender à Diretiva RoHS;
- 7.1.3.5.17 Deverá ser parte do sistema a ser garantido pelo fabricante por até 25 anos, se instalado por empresa credenciada e obedecendo ao programa de garantia do fabricante em todos os seus requisitos;
- 7.1.3.5.18 O Fabricante deverá possuir as certificações ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 em termos empresariais;

#### 7.1.3.6 ORGANIZADOR DE CABOS

Organizador de cabos horizontal e que deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- 7.1.3.6.1 Deverá ser fabricado em Aço SAE 1006/1008 com 1,2mm de espessura;
- 7.1.3.6.2 Possuir pintura Eletroestática Epóxi Pó Micro texturizada;
- 7.1.3.6.3 Possibilitar fixação frontal OU traseira;
- 7.1.3.6.4 Possibilitar instalação em ambientes indoor;
- 7.1.3.6.5 Possuir padrão 19 polegadas;
- 7.1.3.6.6 Possuir dimensões Externas: (L x A x P) 488 x 42,5 x 81,1 mm;
- 7.1.3.6.7 Ocupa 1U (uma unidade de rack);
- 7.1.3.6.8 Perfis de fixação conforme normas IEC 60297-3-100 e IEC 60297-3- 105.

#### 7.1.3.7 FRENTE FALSA

Frente falsa para fechamento dos espaços vazios e organização do gabinete PCP que deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- 7.1.3.7.1 Deverá possuir largura de 19” e 1U de altura;
- 7.1.3.7.2 Deverá ser fabricada em aço SAE 1008;
- 7.1.3.7.3 Deverá possuir compatibilidade com as normas IEC 60297-3-100 e IEC 60297-3-105;
- 7.1.3.7.4 Deverá possuir acabamento em pintura na cor preta e pintura eletrostática epóxi pó micro texturizado;

#### 7.1.3.8 BANDEJA FIXA PARA RACK

Bandeja fixa para Rack, com 1U de altura, largura de 19” e profundidade de 400mm, que deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- 7.1.3.8.1 Deverá ser fabricado em Aço SAE/1008 com 1,2mm de espessura;
- 7.1.3.8.2 Deverá possuir pintura Eletroestática Epóxi Pó micro texturizada preto fosco;
- 7.1.3.8.3 Deverá possuir fixação frontal;
- 7.1.3.8.4 Deverá suportar 10kg de carga estática;



- 7.1.3.8.5 Deverá possuir padrão 19 polegadas;
- 7.1.3.8.6 Deverá ter dimensões Externas (L x A x P) 481,6 x 45 x 400 mm;
- 7.1.3.8.7 Deverá possuir 1U de altura;

#### 7.1.3.9 PROTETOR ELETRONICO

Régua de tomadas que deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- 7.1.3.9.1 Deverá possuir até 12 tomadas;
- 7.1.3.9.2 Possuir tensão nominal de 100 ~ 240 Vac;
- 7.1.3.9.3 Possuir corrente máxima de 20 A;
- 7.1.3.9.4 Possuir potência máxima de operação entre 1.270 W (127 volts) e 2.200 W (220 volts);
- 7.1.3.9.5 Deverá possuir frequência da rede elétrica de 50 ou 60 Hz;
- 7.1.3.9.6 Possuir plugue 2P + T de 20 A conforme NBR 14136;
- 7.1.3.9.7 Possuir uma temperatura de operação variável de 0 ~ 40 °C;
- 7.1.3.9.8 Possuir comprimento do cabo de força de no mínimo 1 m;
- 7.1.3.9.9 Possuir tecnologias de proteção de Varistor e fusível;
- 7.1.3.9.10 Máxima absorção de energia 125 J;

#### 7.1.4 MESA CONTROLADORA

*Mesa controladora para câmera CFTV, com tecnologia híbrida, que deverá apresentar as seguintes características técnicas:*

- 7.1.4.1 *Deverá possuir ao menos conexões para comunicação através de portas RJ45, RS232 e RS485;*
- 7.1.4.2 *Deve ainda possuir pelo menos uma porta USB;*
- 7.1.4.3 *Deverá suportar ao menos protocolos Pelco-P, Pelco-D e ao menos um proprietário;*
- 7.1.4.4 *Deve permitir configuração de acesso por perfil de usuário;*
- 7.1.4.5 *Deve possuir ainda a função bloqueio de mesa;*
- 7.1.4.6 *Deve possuir um display LCD;*





7.1.4.7 Possuir Joystick com 3 eixos e velocidade variável com zoom que permita realizar função de PTZ;

7.1.4.8 Sua interface deverá possuir menus em português;

<https://maps.app.goo.gl/eYGtY4JicbGwa17j7>

#### 7.1.5 SWITCH TIPO 1

Switch gerenciável para a construção de redes de comunicação de dados permitindo a integração de computadores, equipamentos de controle de acesso e câmeras IP, que deve apresentar as seguintes características mínimas:

Deverá possuir no mínimo 24 portas 10/100/1000Mbps e compatibilidade a tecnologia Power Over Ethernet (PoE);

7.1.5.1.1 Deverá possuir suporte aos protocolos IEEE802.3af/B, IEEE802.3at e IEEE 802.3x;

7.1.5.1.2 Deverá possuir 4 portas uplink SFP;

7.1.5.1.3 Deverá possuir capacidade de alimentação PoE de no mínimo 25W em cada porta;

7.1.5.1.4 Deverá possuir capacidade de no mínimo 350W de potência total;

7.1.5.1.5 O equipamento deverá ser compatível ao menos com os padrões de rede IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z;

7.1.5.1.6 Deverá possuir taxa de encaminhamento de pacote 41,0Mbps;

7.1.5.1.7 Deverá possuir suporte a função IPv4;

7.1.5.1.8 Deverá possuir capacidade de comutação de 56,0Gbps;

7.1.5.1.9 Deverá possuir memória flash de pelo menos 32Mb;

7.1.5.1.10 Sua tabela de endereços MAC deverá possuir uma capacidade de 8.000 endereços;

7.1.5.1.11 Deverá suportar ao menos os tipos de cabeamento categoria 5, 5e e 6, que de acordo com o padrão de rede podem alcançar no máximo 100 metros de distância;

7.1.5.1.12 Deverá possuir capacidade de gerenciamento Multicast;

7.1.5.1.13 Deverá possuir os recursos de listas de controle de acesso ACL E L2;

7.1.5.1.14 Deverá possuir capacidade de operação em temperaturas de 0º à 45ºC;

#### 7.1.6 APPLIANCE DE ARMAZENAMENTO





- 7.1.6.1.1 Possuir sistema de gerenciamento e gravação de 15 câmeras IP;
- 7.1.6.1.2 Suportar a configuração de, pelo menos, 2 (dois) perfis de vídeo (streaming) por canal com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem, da taxa de quadros por segundo e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;
- 7.1.6.1.3 Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saídas de áudio;
- 7.1.6.1.4 Possuir no mínimo 4 saídas de vídeo HDMI e 1 VGA;
- 7.1.6.1.5 Permitir no mínimo resolução 3840 × 2160 nas saídas de vídeo HDMI;
- 7.1.6.1.6 Possuir recurso que permita a criação de zonas de mascaramento de privacidade por canal;
- 7.1.6.1.7 Suportar compressão de vídeo H.264 e H.265+;
- 7.1.6.1.8 Possibilitar backup via dispositivo USB, download por rede;
- 7.1.6.1.9 Possuir programação para captura e envio de alertas e fotos por e-mail;
- 7.1.6.1.10 Possuir no mínimo 4 interfaces de rede Ethernet com velocidade mínima de 1000 Mbps;
- 7.1.6.1.11 Suportar os protocolos DDNS/ DHCP/ DNS/ HTTP/ HTTPS/ IPv4/ Multicast/ NTP/ RTSP/ SMTP/ SNMP/ TCP/ UDP/ UPnP;
- 7.1.6.1.12 Possuir acessibilidade via web browser;
- 7.1.6.1.13 Possuir throughput de rede de no mínimo 490 Mbps;
- 7.1.6.1.14 Suportar no mínimo 128 usuários simultâneos;
- 7.1.6.1.15 Ser fornecido com 8 HDs SATA de 14 TB, os HDs devem ser próprios para CFTV, não aceitando HDs voltados para aplicações de informática;
- 7.1.6.1.16 Permitir no mínimo operação com RAID 5, 6 e 60;
- 7.1.6.1.17 Possuir no mínimo 1 porta eSATA;
- 7.1.6.1.18 Possuir no mínimo 4 portas USB sendo no mínimo 2 delas na versão 3.0;
- 7.1.6.1.19 Possuir ao menos 12 entradas de alarme e 06 saídas para integração com outros sistemas;
- 7.1.6.1.20 Possuir alimentação full range de 100 a 240 Vac;





7.1.6.1.21 Possuir recurso de reconhecimento facial embarcado em no mínimo 12 canais, processando ao menos 30 faces por segundo fornecendo banco de dados para pelo menos 500.000 mil faces no total;

7.1.6.1.22 Suportar Análise Forense de vídeo pelos metadados gerados por IA;

7.1.6.1.23 Suportar a IA provinda de câmeras com outros recursos como LPR, Contagem de pessoas, Análise comportamental, Reconhecimento Facial;

7.1.6.1.24 Deve possibilitar a instalação em mesa ou rack de 19”;

7.1.6.1.25 Deve estar homologado no VMS ofertado.

#### 7.1.7 SERVIDOR PARA SISTEMA DE GERENCIAMENTO

Deverá a empresa proponente fornecer um servidor para hospedar o sistema de gerenciamento, especificamente para função de servidor de rede, com no mínimo, mas não limitando as seguintes configurações:

7.1.7.1.1 Deverá ser um equipamento desenvolvido especificamente para a função de servidor, com recursos de processamento adequado para a operação 24x7 em alta carga de processamento;

7.1.7.1.2 Deverá possuir gabinete tipo rack padrão 19" (dezenove polegadas) com altura máxima de 1U (Rack Unit), entregue com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack padrão 19" (dezenove polegadas);

7.1.7.1.3 Deverá possuir 1 (uma) unidade de estado sólido (SSD) com capacidade de, no mínimo, 480 GB SSD Enterprise onde deverá ser instalado o sistema operacional e o(s) aplicativo(s);

7.1.7.1.4 Deverá possuir pelo menos 2 (duas) porta Ethernet RJ-45 com opções de velocidades de pelo menos 1 Gbps;

7.1.7.1.5 Deverá possuir pelo menos dois disco rígido HDD 3,5 polegadas apropriado para sistemas de segurança e vigilância de, no mínimo, 4 TB cada, pronto para operação 24x7, interface SATA 6 Gb/s taxa de transferência sustentada de pico de pelo menos 170 MB/s, potência média de trabalho de no máximo 6 W preparado para operar no mínimo 8600 horas por ano, mantendo alta AFR de <1%, os discos rígidos.





7.1.7.1.6 Os discos rígidos deverão ser designados para carga de trabalho de vídeo monitoramento e operação de gravação em tempo integral; não serão aceitos equipamentos com discos rígidos de uso comum para computadores, não fabricados e com características específicas para videomonitoramento, conforme informação do fabricante dos HDDs;

7.1.7.1.7 Deverá possuir discos e baias adequados para permitir a funcionalidade de troca a quente dos discos;

7.1.7.1.8 Deverá permitir a configuração de arranjos de disco em agrupamento pelo menos nas modalidades RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10;

7.1.7.1.9 O equipamento deverá suportar armazenamento bruto de pelo menos 40TB;

7.1.7.1.10 Deverá possuir uma terceira porta Ethernet RJ-45 (independente das duas portas Ethernet anteriores) dedicada para gerenciamento. Esse gerenciamento deve possuir pelo menos as seguintes funcionalidades nativas:

7.1.7.1.11 Deverá permitir o monitoramento dos sensores internos ao equipamento para monitorar pelo menos o estado da CPU, tensão da placa mãe, memória e temperatura

7.1.7.1.12 Deverá permitir o envio automático de e-mails em caso de falhas, para endereço de e-mail previamente cadastrado;

7.1.7.1.13 Deverá permitir a gravação automática (e sua subsequente reprodução) de pelo menos 20 segundos de tela para auxílio na detecção de causa de falhas;

7.1.7.1.14 Deverá possuir ventilação apropriada à configuração, com fontes de alimentação redundantes de, no mínimo, 350 W reais cada, bivolt;

7.1.7.1.15 A fonte de alimentação deverá possuir faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada em 12Vdc ou 24Vdc);

7.1.7.1.16 O equipamento deverá possuir ventiladores internos originais do equipamento, necessários para a perfeita refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima;

7.1.7.1.17 Deverá suportar pelo menos 4 (quatro) baias do tipo hot-swappable de 3,5" e pelo menos 2 (duas) baia de 2,5"





- 7.1.7.1.18A temperatura de operação deverá ser de pelo menos 0° a 60°C;
- 7.1.7.1.19 Equipamento não será aceito caso sejam utilizados discos em gabinetes externos ao servidor;
- 7.1.7.1.20 Recursos de pré-processamento de teclas, de forma a permitir que o administrador bloqueie que o uso do Ctrl+Alt+Delete (por exemplo para acionar o Gerenciador de Tarefas e fechar um aplicativo em execução). Esse recurso deve também impedir combinação de teclas mesmo quando elas vêm de vários teclados (ex.: teclado de hardware e teclado de software):
- 7.1.7.1.20.1 Funcionalidade para bloqueio ao instalar novos app's;
  - 7.1.7.1.20.2 Criptografia dos discos;
  - 7.1.7.1.20.3 Boot seguro;
  - 7.1.7.1.20.4 Suportar geração de consulta de integridade de dispositivos gerenciados;
  - 7.1.7.1.20.5 Permitir autenticação de múltiplos fatores ao fazer logon no servidor;
  - 7.1.7.1.20.6 Controle de atualização do sistema operacional de forma remota e com horário agendado em modo avançado;
- 7.1.7.1.21 Modo leitura de pastas e arquivos somente, sem permitir escrita, modificação, ou deletar arquivos;
- 7.1.7.1.22 Deverá sempre carregar aplicativos padrão autorizados ao logon, controlado pelo administrador de rede;
- 7.1.7.1.23 Deverá implementar recursos básicos de operação em tempo real (realtime operation system) pelo menos em modo básico, com pelo menos os recursos de isolamento de CPU e pelo menos 8 níveis de prioridade de threads.
- 7.1.7.1.24 O fabricante deverá possuir página de suporte técnico na Internet com disponibilidade das últimas versões de drivers, firmwares;
- 7.1.7.1.25 O Servidor deverá possuir garantia on-site, disponibilizada pelo fabricante. Anexar declaração específica para este Pregão, comprovando este prazo e informando os dados da empresa autorizada para a prestação dos serviços em garantia comprovando este prazo e informando os dados da empresa autorizada para a prestação dos serviços em garantia;





7.1.7.1.26 Os equipamentos deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção/fabricação, no portfólio de produtos do(s) fabricante(s), não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelo(s) fabricante(s);

7.1.7.1.27 Deverá ser anexado documentação técnica detalhada oficial do fabricante contemplado todos os requisitos solicitados.

#### 7.1.8 SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

Buscando atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, o software de gerenciamento, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deve ser do mesmo fabricante dos hardwares do sistema, incluído câmeras, *mesa controladora*, gravador de vídeo, garantindo assim a integração total e transparente entre equipamentos bem como tal exigência visa mitigar os esforços dispendidos no desenvolvimento de integrações, é preferível que as licitantes proponentes optem por fornecer uma solução única, entretanto, considerando as especificidades de algumas características e visando a liberdade de oferta ao certame, será admitido a junção de múltiplas plataformas para integração entre si, com objetivo de atendimento igualitário ao de uma solução única.

Nesta hipótese, de múltiplos fabricantes, caberão aos fabricantes selecionados pela licitante emitirem declaração de conformidade, em nome da comissão de licitação deste processo concorrencial, citando o número do processo e data, devidamente assinada pelo responsável técnico a nível nacional, citando o nome da licitante proponente, descrevendo o nome do produto ofertado, e expressando quais ações de integração serão realizadas com outras soluções, expressando solidariedade ao mencionar o nome da solução integrante, assumindo o compromisso de compatibilidade, desenvolvimento e testes, visando o correto funcionamento e garantindo que a proponente estará apta para atender estes requisitos por meio de compatibilidade total e completa entre todos os produtos.

Na hipótese de oferta de múltiplas soluções, a contratada deverá incluir às suas expensas todo e qualquer custo relacionado a licenciamento, desenvolvimento de software e recursos a nível físico





(servidores por exemplo) e lógico (banco de dados, drivers, dentre outros), durante todo o prazo contratual celebrado, sem ônus adicionais e posteriores a contratante.

O(s) fabricante(s) deve(m) seguir os preceitos de interface aberta, concedendo API e/ou SDK para o desenvolvimento de integrações com soluções terceiras

Para todos os recursos expressos a seguir, apartidária a solução única de um mesmo fabricante ou de múltiplas aplicações integradas, deverão ser acessíveis, gerenciados e visualizados por um mesmo software cliente ou cliente web do mesmo fabricante, no menor número possível de interfaces visuais, visando facilitar a navegação na plataforma durante o exercício do monitoramento.

Evitar que os operadores tenham que acessar múltiplas plataformas é fundamental para otimizar suas ações, evitando perdas possivelmente ocasionada por distrações e aumento dos esforços operacionais, além de simplificar o acesso a recursos e funções do sistema.

O Software deverá possuir as seguintes características:

#### 7.1.8.1.1 GERENCIAMENTO

7.1.8.1.1.1 Para gerenciamento do vídeo o sistema deverá suportar instalação em computador de servidor de vídeo (servidor) e estação de operador (cliente);

7.1.8.1.1.2 O sistema deverá possuir recursos de interface gráfica em que usuários autorizados possam realizar inicialização ou interrupções dos serviços do software;

7.1.8.1.1.3 Os processos de instalação da aplicação servidor e aplicação cliente deverão ser independentes um do outro, onde podem ser executados em uma mesma máquina ou em máquinas distintas;

7.1.8.1.1.4 O sistema não precisa requerer que as configurações sejam realizadas em um servidor dedicado, ou seja, deve permitir a administração e configuração a partir de qualquer servidor de vídeo ou máquina cliente na rede do mesmo sistema;

7.1.8.1.1.5 Deverá exibir janelas interativas guiando o usuário nos progressos de configurações e que permita realizar as primeiras configurações na instalação inicial;

7.1.8.1.1.6 Deverá ter a opção de gerenciamento de dispositivo através da detecção automática de IP de um dispositivo conectado a rede e assim conseguir adicioná-lo ao sistema;





7.1.8.1.1.7 Deverá possuir recurso de adição de dispositivo em lote;

7.1.8.1.1.8 Para dispositivos do mesmo fabricante do software, deverá permitir realizar a configuração de ao menos inicialização, mudança de endereço de rede e alteração de senha, de forma individual;

7.1.8.1.1.9 Deve ser possível realizar a alteração do nome do dispositivo;

7.1.8.1.1.10 O sistema deverá possuir capacidade de operar com vários outros sistemas, em locais diferentes, de forma que vários locais aparentam ser um só para o usuário final;

#### 7.1.8.1.2 VÍDEO

7.1.8.1.2.1 Para o vídeo monitoramento, o sistema deverá ser capaz de suportar a utilização de vários fluxos de vídeos, provenientes de um mesmo dispositivo para várias aplicações, tais como visualização, gravação, detecção de movimento e/ou foto);

7.1.8.1.2.2 Deverá ser capaz de aceitar o fluxo de vídeo proveniente de câmeras e gravadores de outros fabricantes através do protocolo ONVIF;

7.1.8.1.2.3 Deverá suportar ao menos as seguintes compressões de vídeo: H.264, H.265, MJPEG, MPEG4 ou MJPEG;

7.1.8.1.2.4 Deverá suportar dispositivos IP através de integração via protocolo ONVIF.

#### 7.1.8.1.3 ARMAZENAMENTO

7.1.8.1.3.1 Deverá suportar fluxo de vídeo proveniente de câmeras IP, gravadores IP e câmeras analógicas conectadas a gravadores;

7.1.8.1.3.2 Deverá ser capaz de realizar configuração ao menos para gravação contínua, por detecção de movimento, por um período previamente configurado e/ou evento;

7.1.8.1.3.3 Poderá ser configurado o fluxo de vídeo, taxa de frames, e bitrate de cada câmera individualmente sem que essas configurações afetem as configurações de gravação e exibição de outras câmeras;

7.1.8.1.3.4 Deverá ser capaz de gravar o vídeo de câmeras IP e câmeras analógicas (conectadas a gravadores) no mesmo servidor;

7.1.8.1.3.5 Deverá possuir recurso de proteger o download da gravação dos dispositivo por senha;

7.1.8.1.3.6 Deverá ter capacidade de atingir ao menos 24TB de armazenamento total do sistema;





7.1.8.1.3.7 Deverá ser capaz de gravar um fluxo de vídeo proveniente de um dispositivo diferente daquele utilizado para visualização;

7.1.8.1.3.8 Na visualização ao vivo, deverá ser possível realizar a inicialização de gravação da câmera, sendo que ao utilizar esse recurso, essa gravação será armazenada na máquina local;

7.1.14.1.3.9 Deverá suportar sobrescrita de gravação, assim, o vídeo mais antigo será sobrescrito em caso de o volume de gravação encher;

7.1.14.1.3.10 Deverá possuir opção de configuração de intervalo de tempo de retenção de vídeo por câmera, assim como ter a possibilidade de criar planos de intervalo de tempo de retenção de vídeo por câmera;

7.1.8.1.3.11 Deverá ser capaz de realizar gravação pré e pós-movimento;

7.1.8.1.3.12 Deverá possuir arquitetura flexível e escalável para o dispositivo de armazenamento, seja por meio do servidor, storages ou discos de rede (este último via protocolo iSCSI);

7.1.8.1.3.13 Deverá suportar a busca de gravação em dispositivo em borda, tais como gravação em cartão SD conectado nas câmeras, e ser capaz de copiar o vídeo no arquivo de vídeo do sistema;

7.1.8.1.3.14 Deverá suportar a busca de gravação armazenada em gravadores conectados ao sistema;

#### 7.1.8.1.4 GESTÃO DO VÍDEO

7.1.8.1.4.1 Deverá ser possível realizar a visualização do vídeo armazenado da câmera de qualquer computador conectado à rede ou através de aplicação mobile, desde que o usuário tenha permissão para tal operação;

7.1.8.1.4.2 Deverá suportar matriz virtual;

7.1.8.1.4.3 Em uma única matriz virtual de vídeo deve suportar a definição de diversos planos de exibição, bem como agendamento de modelos de visualização;

7.1.8.1.4.5 Deverá possuir opção para arrastar e soltar um canal de vídeo dentro da mesma matriz e permitir criar exibições personalizadas;

7.1.8.1.4.6 Deverá possuir opção de visualizar uma lista de câmeras; os usuários, com a devida permissão, poderão escolher uma câmera da lista e arrastar para uma célula de câmera;





7.1.8.1.4.7 Na visualização da câmera, deverá possuir opção para buscar uma câmera no sistema, podendo utilizar o nome completo ou parte do nome;

7.1.8.1.4.8 A lista de câmeras deverá suportar o agrupamento destas;

7.1.8.1.4.9 O sistema deverá permitir a troca automática do fluxo de vídeo de exibição das câmeras, de acordo com configuração realizada previamente, dependendo apenas da quantidade de câmeras visualizadas no sistema simultaneamente (exemplo, ao alterar o layout de exibição para de 1x1 para 2x2 o fluxo de vídeo é alterado automaticamente para diminuir processamento na rede);

7.1.8.1.4.10 Deverá permitir a maximização da imagem de qualquer câmera individualmente, bem como retornar para o layout configurado, utilizando apenas o mouse;

7.1.8.1.4.11 O sistema deverá possuir layouts de visualização pré-definidos e permitir a criação de layouts personalizados;

7.1.8.1.4.12 O sistema deverá possuir um botão para habilitar ou desabilitar um ou múltiplos planos de gravação sejam eles, contínuos, por período e/ou detecção de movimento;

7.1.8.1.4.13 Deve suportar visualização ao vivo e reprodução de gravação em uma mesa página gráfica do usuário;

7.1.8.1.4.14 Deverá suportar realizar movimentação PTZ em tempo real;

7.1.8.1.4.15 Deverá suportar módulo de mapa;

#### 7.1.8.1.5 REPRODUÇÃO E PESQUISA DE ARQUIVO

7.1.8.1.5.1 O sistema deverá ser capaz de buscar e reproduzir vídeos gravados localmente a partir do sistema de armazenamento;

7.1.8.1.5.2 A gravação deverá estar disponível imediatamente para reprodução (assim que a sequência/arquivo de vídeo atual terminar de gravar);

7.1.8.1.5.3 A reprodução deverá ser realizada dentro da interface do sistema, sem a necessidade de iniciar um aplicativo diferente;

7.1.8.1.5.4 Deverá possuir um botão para alternar entre a visualização ao vivo e o vídeo gravado;





7.1.8.1.5.5 Deverá possuir a visualização de uma linha do tempo para a reprodução do vídeo gravado, sendo que esta deverá ser capaz de representar a reprodução simultânea de vários canais de vídeo;

7.1.8.1.5.6 A linha do tempo deverá possuir recurso de zoom + e zoom – para que possa ser realizado a alteração do intervalo de linha de tempo;

7.1.8.1.5.7 A linha do tempo poderá ser arrastada facilmente tanto para a direita quanto para a esquerda;

7.1.8.1.5.8 A cor da linha do tempo deverá ser diferente para os tipos de gravação regular, gravação por movimento e gravação de evento;

7.1.8.1.5.9 O sistema deverá ter um calendário para que seja possível realizar a pesquisa por data; o calendário deverá possuir uma marcação dos dias gravados no canal;

7.1.8.1.5.10 O sistema deverá ser capaz de reduzir a velocidade de reprodução até que seja possível retroceder quadro a quadro;

7.1.8.1.5.11 O sistema deverá possuir capacidade para que se possa inserir uma tag na gravação para posterior pesquisa por esta;

7.1.8.1.5.12 Deverá permitir vários tipos de busca de vídeo tais como por movimento, data ou evento;

7.1.8.1.5.13 O sistema deverá ser capaz de realizar a pesquisa de eventos de movimento em uma região de interesse no vídeo dentro do campo de visão do dispositivo, sendo que essa região será especificada durante a pesquisa, depois do vídeo gravado (não predeterminado);

7.1.8.1.5.14 Deverá permitir zoom no vídeo gravado;

7.1.8.1.5.15 O sistema deverá suportar a visualização segmentada em quadrantes, a partir de imagens provenientes de câmeras panorâmicas de 360° e/ou 180°;

7.1.8.1.5.16 Deverá possuir recurso para buscar o canal por nome para que se possa encontrar facilmente o vídeo deste;

7.1.8.1.5.17 O fabricante do software deverá possuir um reproduutor de vídeo nativo, ainda que externo independentemente da plataforma que possibilite a visualização de arquivos caso o software do cliente não esteja instalado no PC cliente;





#### 7.1.8.1.6 EXPORTAÇÃO DO VÍDEO

7.1.8.1.6.1 Para o vídeo exportado, deverá possuir recurso de exportar sequências de vídeo;

7.1.14.1.6.2 Deverá suportar ao menos os seguintes formatos de exportação: AVI, ASF, MP4 ou nativo;

7.1.8.1.6.3 Deverá ser capaz de incluir codificação segura no dado de origem ao exportar um arquivo de interesse;

7.1.8.1.6.4 Ao realizar a exportação de um ou mais arquivos de vídeo, o sistema deverá ser capaz de permitir que os arquivos sejam entregues ao menos nos seguintes formatos: MP4, AVI ou ASF;

7.1.8.1.6.5 O sistema deve suportar ao menos 3 níveis de compressão de vídeo: H.264, H,265 e MPEG4;

7.1.8.1.6.6 O sistema deverá ter opção para exportar vídeo em um único arquivo ou dividir em vários arquivos menores;

7.1.8.1.6.7 Deverá ter opção para exportar o vídeo de várias câmeras ao mesmo tempo;

7.1.8.1.6.8 O fabricante deverá dispor de um reproduutor de vídeo capaz de executar simultaneamente vários vídeos nativos exportados;

7.1.8.1.6.9 O sistema poderá incorporar o player ao vídeo exportado, ou alternativamente, o fabricante do software deverá possuir e disponibilizar reproduutor de vídeo externo à plataforma, que execute os arquivos exportados;

7.1.8.1.6.10 Deverá possuir opção para proteger o arquivo com senha;

7.1.8.1.6.11 Deverá possuir opção para poder adicionar marca d'água no vídeo;

7.1.8.1.6.12 Deverá possuir opção para salvar fotos ao menos nos formatos JPEG, PNG ou BMP;

7.1.8.1.6.13 Poderá salvar fotos simples nas telas de visualização ao vivo e reprodução de vídeo gravador;

7.1.8.1.6.14 Deverá possuir opção para exportar áudio e vídeo gravador em um mesmo arquivo;

#### 7.1.8.1.7 ÁUDIO

7.1.8.1.7.1 O sistema deverá ser capaz de gerenciar áudio proveniente das entradas de áudio dos dispositivos;





7.1.8.1.7.2 Deverá suportar a gravação de áudio de câmeras IP que tenham suporte a esse recurso;

7.1.8.1.7.3 Deverá suportar ouvir o áudio ao vivo de cada dispositivo de áudio conectado de forma individual;

7.1.8.1.7.4 Deverá possuir opção para áudio bidirecional para realizar a intercomunicação com o dispositivo;

7.1.8.1.7.5 Deverá suportar ao menos a compressão de áudio G.711;

7.1.8.1.7.6 Deverá suportar a gravação de áudio e vídeo sincronizados;

7.1.8.1.7.7 Para segurança do sistema, a plataforma deverá permitir que os pacotes de áudio sejam criptografados juntamente com o vídeo;

7.1.8.1.7.8 O sistema deverá suportar gatilhos de alarme de áudio e gravação;

#### 7.1.8.1.8 DETECÇÃO DE MOVIMENTO

7.1.8.1.8.1 O sistema deverá ser capaz de realizar a gravação a partir da detecção de movimento no canal, sendo essa regra estabelecida no próprio dispositivo;

#### 7.1.8.1.9 CONTROLE PTZ

7.1.8.1.9.1 O sistema deverá suportar funcionalidade de PTZ, tais como: movimentação horizontal e movimentação vertical, controle de zoom, comandar movimentos PTZ mediante definição de quadrantes, em relação a região da tela, com uso de mouse, ajuste de foco, ajuste de íris, ajuste de velocidade PTZ, configurar e reproduzir Predefinições, configurar e reproduzir tours, comandar o acionamento de limpador para câmeras que possuem este recurso;

7.1.8.1.9.2 O sistema deverá permitir controlar dispositivos PTZ usando ao menos os seguintes recursos: mouse, comandos PTZ na interface de usuário, mesas e teclados integrador e/ou suportados, realizar zoom em imagem usando apenas o mouse, incluindo zoom digital;

7.1.8.1.9.3 O sistema deverá possuir comando visual para controle de PTZ;

7.1.8.1.9.4 Deverá ser capaz de definir a prioridade PTZ, essa definição será realizada através dos direitos de usuário;

7.1.8.1.9.5 Deverá possuir capacidade de criar vínculos entre câmeras PTZ e demais câmeras no sistema, através de alarmes e/ou eventos disparados.

#### 7.1.8.1.10 INTERFACE DO USUÁRIO





7.1.8.1.10.1 O sistema deverá ser capaz de abrir ao menos 4 abas do menu de monitoramento para que este possa arrastar a visualização para outros monitores;

7.1.8.1.10.2 O sistema deverá permitir que o usuário possa usar visualizações pré-definidas, assim criar suas próprias visualizações personalizadas;

7.1.8.1.10.3 A interface de usuário deverá ter ao menos as seguintes opções: mosaicos variados, mapas, visualização de eventos, interface gráfica principal que contenha o acesso centralizado e simplificado as partições do software;

7.1.8.1.10.4 Um único sistema deverá permitir, através de licenciamento, oferecer acesso ao usuário a visualização de canais de vídeos provenientes de outros sites independentes;

7.1.8.1.10.5 Deverá permitir minimizar, maximizar ou ocultar a interface de software que está sendo exibida;

7.1.8.1.10.6 Deverá permitir que o software e abas de visualização possam ser exibidas em vários monitores físicos conectados em um mesmo computador.

#### 7.1.8.1.11EVENTOS

7.1.8.1.11.1 O sistema deverá possuir local específico para visualização e tratamento de eventos recebidos, de maneira organizada com parâmetros segmentados;

7.1.8.1.11.2 Deverá possuir um módulo de visualização dos eventos em tempo real;

7.1.8.1.11.3 Deverá ser capaz de armazenar informações de log para visualização e também a possibilidade de os exportar;

7.1.8.1.11.4 Deverá ser capaz de segmentar os logs, a fim de simplificar o gerenciamento, podendo realizar a exportação dos registros de maneira individual e independente;

7.1.8.1.11.5 Deverá receber eventos provenientes dos dispositivos e realizar tomadas de ações;

7.1.8.1.11.6 Deverá ter capacidade para realizar ao menos as seguintes ações, quando ocorrer um evento: abrir o canal de vídeo vinculado ao dispositivo ou outro do sistema, tirar uma foto, vincular a um comando PTZ, acionar uma saída de alarme, acionar áudio ou luz de um dispositivo, vincular a uma porta do controle de acesso para realizar abertura ou fechamento, abrir o vídeo em um vídeo wall, dar um comando API e/ou enviar um e-mail;

7.1.8.1.11.7 Deverá ser possível colocar um texto para orientar os passos de tratamento de evento;





7.1.8.1.11.8 Ser capaz de designar o evento para um usuário específico e/ou grupo de usuários.

#### 7.1.8.1.12 NOTIFICAÇÕES

7.1.8.1.12.1 O sistema deverá possuir local específico para visualização e gerenciamento de notificações;

7.1.8.1.12.2 O sistema deverá ter capacidade para enviar uma notificação ao menos por e-mail;

7.1.8.1.12.3 O sistema deverá ser capaz de realizar notificação sonora de alarme; deverá possuir opção para criar agendamentos para programar eventos/reações do sistema;

7.1.8.1.12.4 Mediante configuração e definição de regras preliminares, o sistema deve admitir a convocação de dispositivos distintos ao que obteve a captura de um evento, para auxiliar no tratamento e visualização do ocorrido;

7.1.8.1.12.5 O sistema deverá possuir local para administrar o status funcional de seus componentes, câmeras e outros dispositivos, para em caso de perda de conectividade com o servidor, por exemplo, o sistema seja capaz de notificar o usuário, mostrando relatórios do status funcional dos componentes;

7.1.8.1.12.6 O sistema deverá possuir recurso de receber/visualizar eventos provenientes das seguintes funções de analíticos de vídeo perimetrais: cruzamento de linha, intrusão, objeto abandonado e/ou retirado

#### 7.1.8.1.13 MAPA

7.1.8.1.13.1 O sistema deverá ter um módulo para mapa multicamada;

7.1.8.1.13.2 O módulo de mapa deverá ser exibido de qualquer servidor ou cliente de monitoramento no sistema, de acordo com as permissões do usuário;

7.1.8.1.13.3 O módulo de mapa de ser suportado em diversas partes da interface do software cliente, facilitando o acesso do operador ao recurso;

7.1.8.1.13.4 O módulo de mapa deverá suportar múltiplas camadas aninhadas;

7.1.8.1.13.5 O módulo de mapa pode aceitar imagens para serem usadas como mapa;

7.1.8.1.13.6 O módulo de mapa deve admitir que qualquer canal de vídeo do sistema seja atribuído a um mapa, e a partir de cliques em seu ícone sobre o mapa, de exibir e fornecer controle para todo os canais vinculados;





7.1.8.1.13.7 O módulo deverá possuir capacidade de exibir e habilitar controle para dispositivos de vídeo/áudio, entrada/saída de alarme e controle de acesso;

7.1.8.1.13.8 Deverá ordenar os mapas cadastrados, concedendo links que simplifiquem o acesso à navegação do usuário;

7.1.8.1.13.9 Deverá suportar recurso de zoom +/- no mapa; no módulo, deverá ser possível emitir alertas visuais e/ou sonoros diretamente no mapa quando ocorrer um evento ou alerta;

7.1.8.1.13.10 O módulo deverá suportar recurso de pesquisar um dispositivo;

7.1.8.1.13.11 O módulo de mapa deve suportar um recurso de “FILTRO” para filtrar certos tipos de dispositivos de serem exibidos;

7.1.8.1.13.12 O módulo de mapa deve suportar visualização de mapa online e/ou imagem estática.

#### 7.1.8.1.14 MÓDULO DE PESSOAS E VEÍCULOS

7.1.8.1.14.1 O sistema deverá possuir um banco de dados para que possa ser cadastrado pessoas e veículos, para fins de monitoramento e/ou controle de acesso;

7.1.8.1.14.2 Esse banco de dados deverá ser único para reconhecimento facial em câmeras e controle de acesso;

7.1.8.1.14.3 Deverá permitir a adição de novas faces no banco de dados de forma individual ou em lote;

7.1.8.1.14.4 Permitir realizar buscas dos registros de detecção de face por meio do carregamento de uma foto;

7.1.8.1.14.5 Permitir realizar buscas através de características particulares de um indivíduo, tais como: gênero, idade aproximada, cor da roupa, entre outros; deverá possibilitar a criação de diversas bibliotecas de face, das quais podem receber atributos personalizados, tais como: nome, comentário e/ou cor;

7.1.8.1.14.6 Ao adicionar uma pessoa no sistema, este deverá permitir que sejam definidos características específicas dessa pessoa, tais como: nome, endereço, documento, entre outros;

7.1.8.1.14.7 Deverá ter recurso de exibição das faces detectadas e reconhecidas no sistema;

7.1.8.1.14.8 Para que seja realiza a busca dos registros, o sistema deverá permitir que seja selecionado um ou mais canais específicos para a busca;





- 7.1.8.1.14.9 Deverá exibir o percentual de similaridade para o caso dos reconhecimentos faciais;
- 7.1.8.1.14.10 Na janela de exibição dos resultados das buscas, deverá conter botões que permitam exibir os vídeos gravados no momento do registro do evento;
- 7.1.8.1.14.11 Ser capaz de exibir de maneira automática a captura de faces em tempo real, com apresentação de detalhes;
- 7.1.8.1.14.12 Para veículos, deverá ser capaz de exibir, de maneira automática, as capturas de placas de veículos em tempo real, com apresentação de detalhes da captura;
- 7.1.8.1.14.13 Permitir o mapeamento de rota individual por veículo com base no número da placa e horário;
- 7.1.8.1.14.14 O sistema deve possibilitar, para dispositivos que disponham de tal capacidade, que um mesmo canal de vídeo seja capaz de reconhecer placas veiculares e realizar funções vinculadas a partir deste reconhecimento, utilizando artifícios físicos ou lógicos;
- 7.1.8.1.14.15 Para melhor performance do sistema, as câmeras de inteligências deverão ser do mesmo fabricante do software;
- 7.1.8.1.14.16 O sistema deverá ser capaz de evidenciar, na interface de visualização ao vivo, fotos de placas veiculares a medida que estas forem capturadas;
- 7.1.8.1.14.17 O sistema deve admitir que, a partir da foto de uma placa capturada em tempo real, o usuário tenha condições de, a partir da própria interface de visualização do evento, acessar detalhes da captura, bem como sua gravação em específico;
- 7.1.8.1.14.18 O sistema deverá ser capaz de segmentar o acesso a determinadas áreas, a partir do reconhecimento da placa veicular. Somente placas que tenham sido previamente cadastradas terão acesso concedido;
- 7.1.8.1.14.19 Possibilitar que a partir de uma imagem de LPR, a base de dados de veículos seja gerenciada, incluindo: tipo do veículo, departamento e informações pessoais do proprietário ou responsável pelo veículo;
- 7.1.8.1.14.20 As definições de LPR deverão ser utilizadas como atributos para julgamento se o veículo poderá ter acesso a uma determinada área;





7.1.8.1.14.21 Quando uma placa for reconhecida em um canal LPR mediante parâmetros previamente definidos, o sistema deverá conter a opção de exibir um botão na interface de monitoramento, que possibilite acionar a abertura de um dispositivo externo (cancela, portão e etc);

7.1.8.1.14.22 O sistema deve ser capaz de exibir em um mapa eletrônico, locais onde placas veiculares tenham sido capturadas;

7.1.8.1.14.23 O sistema deve possibilitar a definição dos seguintes critérios para realizar a busca de um veículo: Período, placa, cor e fabricante do veículo.

#### 7.1.8.1.15 BACKUP E ARMAZENAMENTO

7.1.8.1.15.1 O sistema deverá suportar backup das informações de forma agendada para ao menos qualquer dia da semana;

7.1.8.1.15.2 Deverá suportar, também a opção de backup por demanda;

7.1.8.1.15.3 O módulo deverá ter a opção para escolher um limite de arquivos de backups gerados de forma automática;

7.1.8.1.15.4 O sistema deverá saber quando uma partição de armazenamento de arquivos foi totalmente preenchida e usará um algoritmo FIFO para excluir o vídeo mais antigo;

7.1.8.1.15.5 O módulo deve ter a capacidade de ter suas regras definidas em vários dispositivos geridos pelo sistema;

7.1.8.1.15.6 O módulo deve ser configurável permitindo que planos de retenção específicos sejam incluído em uma unidade ou conjuntos específicos de câmeras;

7.1.8.1.15.7 O módulo deve suportar armazenamento local e expansão de armazenamentos de rede ao menos conectados via iSCSI;

7.1.8.1.15.8 O sistema permitirá que os operadores do sistema acessem e reproduzam diretamente o arquivo de vídeo local de um dispositivo (câmeras e gravadores);

7.1.8.1.15.9 Deverá ser capaz de reproduzir o vídeo gravador no dispositivo;

7.1.8.1.15.10 Deverá possuir recurso de avanço rápido em até 32x;

7.1.8.1.15.11 Deverá permitir a navegação pelo arquivo de vídeo na borda utilizando a linha do tempo;





7.1.8.1.15.12 Permitir ao menos exportar um quadro do vídeo;

7.1.8.1.15.13 O módulo deve permitir a restauração do arquivo de vídeo de um servidor a partir do arquivo de vídeo local de um dispositivo (câmeras e gravadores, se homologados) (do cartão SD), caso o dispositivo perca conexão da rede. Assim que a conexão de rede for restaurada, o vídeo do armazenamento local do dispositivo deverá copiar e sincronizar automaticamente com o armazenamento local do sistema.

7.1.8.1.16 BANCO DE OCORRÊNCIA

7.1.8.1.16.1 O sistema deverá ter um módulo para que informações de eventos possam ser consolidadas em um local, para posterior exportação e análise;

7.1.8.1.16.2 O módulo deverá fornecer ao usuário o número identificador do incidente registrado (ID do ticket);

7.1.8.1.16.3 O módulo deve incluir as seguintes Informações, no ticket, sobre um incidente: identificador (nome) do caso, hora e tipo. O operador pode adicionar comentários e/ou arquivos ao caso;

7.1.8.1.16.4 O módulo permitirá que no ticket incidente sejam adicionados pacote de metadados (fotos, gravações, registros, etc), incluindo informações sobre o ID da câmera do sistema da qual partiram os dados adicionados ao caso;

7.1.8.1.16.5 O módulo permitirá que informações constituintes de um incidente sejam editadas para atender aos requisitos específicos da aplicação.

7.1.8.1.17 GESTÃO DE USUÁRIOS

7.1.8.1.17.1 O sistema deverá possuir gerenciamento de permissões de usuário integrado e funcional;

7.1.8.1.17.2 O sistema deverá permitir a criação de ao menos 2500 usuários e designar esse para grupos de usuários com permissões correspondentes;

7.1.8.1.17.3 O sistema deverá suportar vários níveis de permissão de usuário em cada objeto (servidor, pessoa, dispositivo, entre outros), dentro da estrutura de segurança completa;

7.1.8.1.17.4 O sistema deverá suportar o acesso e/ou navegação de usuário e dispositivo com base em credenciais de login;





7.1.8.1.17.5 O sistema deve permitir a reprodução do arranjo de dispositivo previamente definidas com base no login do usuário;

7.1.8.1.17.6 O sistema deve dispor de mecanismo que, ao ser acionado, não permita qualquer interação do usuário sem que a senha seja corretamente inserida;

7.1.8.1.17.7 O sistema deve dispor de recurso para recuperação de senhas de acesso, sem intervenção dos administradores do sistema;

7.1.8.1.17.8 Com objetivo de estabelecer diretrizes de política de segurança da informação, o sistema deverá permitir que seja exigida a substituição periódica da senha do usuário;

7.1.8.1.17.9 O sistema deve suportar sem intercorrências o Windows Active Directory, e consequentemente, o LDAP;

7.1.8.1.17.10 Para fins de segurança, o sistema deverá possuir opção para alteração de senha após o primeiro login.

#### 7.1.8.1.18 FUNCIONALIDADES DA APLICAÇÃO CLIENTE

7.1.8.1.18.1 A partir de uma mesma aplicação de software, usuários comuns e administradores devem ter acesso as funções operacionais e de gestão do sistema, de acordo com a permissão e hierarquia de cada um;

7.1.8.1.18.2 Deverá possuir acesso a interface gráfica de usuário e outros componentes de interface;

7.1.8.1.18.3 Deverá ser possível visualizar a árvore de configuração do sistema;

7.1.8.1.18.4 Deverá possuir permissões para alterações na configuração do sistema;

7.1.8.1.18.5 O sistema deverá dispor de um local (página web, por exemplo) para que seja possível realizar o download da aplicação cliente;

7.1.8.1.18.6 A interface de visualização do sistema deve suportar Mapas e visualização em miniatura com acesso direto ao vídeo;

7.1.8.1.18.7 O módulo WEB deve ser acessível por meio dos protocolos HTTP / HTTPS; o módulo de visualização deve possuir capacidade para aplica MJPEG para stream de vídeo;

7.1.8.1.18.8 A interface web deve suportar conexão segura HTTPS com o servidor;

7.1.8.1.18.9 O sistema deverá fornecer eventos relacionados a câmeras;





- 7.1.8.1.18.10 O sistema deverá possuir aplicativos móveis para serem instalados em dispositivo Android e /ou iOS;
- 7.1.8.1.18.11 O aplicativo móvel deve fornecer acesso a versão da interface gráfica do usuário; o aplicativo móvel deve fornecer acesso a eventos relacionados a câmeras;
- 7.1.8.1.18.12 O sistema deve possuir a capacidade de visualizar diversas câmeras incorporadas ao domínio do sistema simultaneamente, a partir de um mesmo dispositivo e sessão de login única;
- 7.1.8.1.18.13 O sistema deve fornecer a capacidade de desativar, ativar ou modificar remotamente as configurações das câmeras sem que um operador esteja fisicamente presente em um Site ou cliente;
- 7.1.8.1.18.14 O sistema deve suportar armazenamento externo em tempo real;
- 7.1.8.1.18.15 O sistema deve suportar backup de arquivo em intervalos programados;
- 7.1.8.1.18.16 O sistema deve suportar vários clientes remotos e administradores conforme necessário;
- 7.1.8.1.18.17 O sistema deve suportar o controle remoto do alarme do servidor;
- 7.1.8.1.18.18 O sistema deve possuir verdadeira solução de Monitoramento Central, onde câmeras de múltiplos locais independentes poderão ser visualizadas em conjunto a partir de uma estação de monitoramento central;
- 7.1.8.1.18.19 O software do Centro de Monitoramento deve suportar a capacidade de reproduzir vídeos gravados localizados nos sites remotos;
- 7.1.8.1.18.20 O sistema deverá suportar a gravação de câmeras localmente; o sistema do centro de monitoramento poderá receber eventos de alarme dos locais remotos;
- 7.1.8.1.18.21 O software do Centro de Monitoramento deve suportar uma funcionalidade de administrador, em que as alterações de configuração nos sites local possam ser feitas a partir de uma única estação de trabalho no Centro de Monitoramento;
- 7.1.8.1.18.22 O software do Centro de Monitoramento deve oferecer suporte à visualização de eventos de análise de vídeo nos sites remotos. ainda que para tal, o acesso específico e credencial de usuário do domínio remoto tenha de ser implícito no sistema;





7.1.8.1.18.23 O software do Centro de Monitoramento deve suportar atualizações automáticas ou manuais de ao menos câmeras IP e dispositivos de controle de acesso.

#### 7.1.8.1.21SEGURANÇA

7.1.8.1.21.1 O sistema deverá possuir suporte para que seja possível carregar certificados digitais com chave privada a fim de estabelecer conexão segura de comunicação;

7.1.8.1.21.2 O sistema deverá garantir que, em todos os passos da comunicação e transmissão de dados, será implícito recurso de criptografia, sendo assim, utilizando um meio criptografia fim a fim;

7.1.8.1.21.3 O sistema deverá estabelecer sessões por HTTPS (utilizando SSL ou TLS) para proteger os dados dos usuários;

7.1.8.1.21.4 Deverá permitir que todo o tráfego exportado seja criptografado, visando garantir a integridade da informação quando esta não estiver mais no sistema;

7.1.8.1.21.5 O sistema deverá permitir a inserção de marcas d'água sobre o vídeo de câmeras, com o objetivo de garantir a originalidade do arquivo;

7.1.8.1.21.6 O sistema deve permitir que seja inserido senha em um arquivo exportado a partir do domínio, sendo assim, ao reproduzir o arquivo no player, o usuário terá que utilizar senha correta para ter acesso ao conteúdo do arquivo.

#### 7.1.8.1.22 DASHBOARDS

7.1.8.1.22.1 O sistema deverá possuir interface de visualização que permita ao usuário realizar a gestão de alarmes do sistema, sendo que este deverá mostrar de forma gráfica as estatísticas de alarmes e eventos obtidos, bem como elencar os dispositivos que os originaram;

7.1.8.1.22.2 Deverá ser implementado dashboard administrativo, que exiba em tempo real, status referente ao nível de "saúde" dos componentes do sistema, especialmente sobre os servidores, discos e dispositivos de vídeo (câmeras, dentre outros);

7.1.8.1.22.3 O dashboard administrativo deverá ser capaz de demonstrar a quantidade de canais de vídeo online e eventuais canais offline, demonstrando esta estatística em caracteres numéricos e por figuras;





7.1.8.1.22.4 A partir dos dashboards do sistema deverá ser possível elencar os eventos e ocorrências com maior nível de incidência, propiciando desta forma que os administradores façam o planejamento para resolução e reincidência.

## 7.2 CÂMERAS MONITORAMENTO

O sistema de vídeo monitoramento a ser fornecido pela empresa, deverá ser instalado pela contratada nos pontos de instalação fornecidos pela proponente e deverão conter câmeras IP, quadros de telecomunicações, switch para comunicação das câmeras e nobreak para estabilização e segurança da rede elétrica. As câmeras deverão suportar recursos de inteligência artificial em borda, facilitando o monitoramento e nas atividades operacionais do sistema, podendo entregar diversas informações complementares ao contratante.

Deverá ser previsto e disponibilizado no sistema, câmeras com recursos e tecnologia de reconhecimento facial, leitura de placa de veículos, contagem de pessoas, mapa de calor e busca forense, podendo identificar e diferenciar gênero, expressão facial, faixa etária e cores de objetos e roupas se for o caso.

O sistema de vídeo monitoramento a ser instalado deverá ter como ponto concentrador para armazenamento e tratamento das imagens no centro de monitoramento integrado descrito no item 7.1 deste memorial.

O sistema de videomonitoramento deverá ser composto dos itens que atendam as seguintes características descritas abaixo:

### 7.2.1 CÂMERA TIPO 1

7.2.1.1 Câmera fixa externa do tipo Bullet com leitura automática de placas de 4 megapixels que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:

7.2.1.2 Deve possuir sensor CMOS de 1/1,8”;

7.2.1.3 Deve possuir IR de no mínimo 30 metros;

7.2.1.4 Deverá possuir lente que compreenda um intervalo mínimo de 13 a 45 mm;

7.2.1.5 Deve possuir resolução de 4M (2688 × 1520) a 25 FPS;

7.2.1.6 Deve suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;





7.2.1.7 Deve permitir a configuração de, pelo menos, 2 (dois) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de

7.2.1.8 quadros por segundo; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;

7.2.1.9 Deve possuir recurso que permita compensar as diferenças de iluminação na cena, capaz de equalizar uma faixa de contraste na imagem de 90 dB ou superior, por meio de capturas de maior e de menor tempo de exposição, combinando-as em uma única imagem;

7.2.1.10 Possuir interface Web em português;

7.2.1.11 Deve possuir recurso que possibilite a leitura de placa de veículos com velocidade de até 180 km/h.

7.2.1.12 Deve possuir assertividade de captura de placa superior a 95% durante o dia, e superior a 90% durante a noite;

7.2.1.13 Deve ter suporte para leitura de placas padrão Mercosul;

7.2.1.14 Deve ter suporte para leitura de placas de motocicletas;

7.2.1.15 Deve armazenar metadados sobre os veículos, tais como, horário, data, pista, placa, velocidade (estimativa), cor e marca.

7.2.1.16 Deve permitir fazer buscas dos eventos de leitura através dos caracteres e números da placa;

7.2.1.17 Deve possuir interface de rede Ethernet com velocidades de 10 Mbps (10Base-T), 100 Mbps (100Base-T) e 1000 Mbps (1000Base-T);

7.2.1.18 Deve ser compatível com os protocolos IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, NTP, TCP/IP, UDP, RTSP, ICMP, DNS;

7.2.1.19 Deve possuir opções para alimentação 12 VDC, 36 VAC e PoE (Alimentação sobre Ethernet – IEEE 802.3af), sendo que o consumo máximo de energia não deve ser superior a 13 W;

7.2.1.20 Deve possuir grau de proteção IP67.

7.2.1.21 Deve possuir a função que permita o envio de imagens e fotos via FTP;

7.2.1.22 Possuir no mínimo 2 entradas e 2 saídas de alarme;





- 7.2.1.23 Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio;
- 7.2.1.24 Deve possuir interface para armazenamento através de cartão micro-SD;
- 7.2.1.25 As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;
- 7.2.1.26 Deve estar homologada no VMS ofertado, constando no site do mesmo, e/ou ser do mesmo fabricante do software de gerenciamento.
- 7.2.2 CÂMERA TIPO 2
  - 7.2.2.1 Câmera Bullet IP deverá possuir as seguintes características:
  - 7.2.2.2 Deverá possuir sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS (Complementary Metal–Oxide–Semiconductor) de 1/2,8” com varredura progressiva;
  - 7.2.2.3 Deverá possuir iluminação infravermelho inteligente (IR) de 50m;
  - 7.2.2.4 Deverá possuir lente varifocal motorizada com distância focal entre 2,8 e 12mm;
  - 7.2.2.5 Deverá possuir zoom óptico de 5x;
  - 7.2.2.6 Deverá possuir iluminação mínima de 0.009Lux em modo Colorido;
  - 7.2.2.7 Deverá possuir iluminação mínima de 0Lux em modo Preto e Branco;
  - 7.2.2.8 Deverá possuir as seguintes resoluções 5MP(2592×1944)/ 4M(2688×1520) / WQHD (2560×1440)/ 3M(2304×1296) / 1080p(1920×1080)/ SXGA(1280×1024)/ 1.3M(1280×960)/ 720p (1280×720) /D1(704×480)/ CIF(352×240)/ VGA(640×480);
  - 7.2.2.9 Deverá possuir compreensão de vídeo H.265/ H.264/H.264H/H.264B/MJPEG;
  - 7.2.2.10 Deverá transmitir pelo menos 3 streamings de vídeo, todos com possibilidade de configuração para compressão H.265;
  - 7.2.2.11 Deverá possuir redução de ruído 3DNR;
  - 7.2.2.12 Deverá possuir compensação de luz BLC, HLC e WDR (120dB);
  - 7.2.2.13 Deverá possuir interface Web em português;
  - 7.2.2.14 Deverá possuir função de detecção de movimento com até 4 regiões, possuindo para cada uma delas sensibilidade e limiar independentes;
  - 7.2.2.15 Deverá possuir função de detecção de movimento com possibilidade de agendamento;





7.2.2.16 Deverá possuir função de gravação de vídeo e fotos em servidor FTP com possibilidade de agendamento;

7.2.2.17 Deverá possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis (no mínimo 4 zonas independentes);

7.2.2.18 Deverá suportar sobreposição de data, hora, texto no vídeo.

7.2.2.19 Deverá possuir saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 10/100BASE-T;

7.2.2.20 Deverá possuir protocolos Internet: HTTP; HTTPS; 802.1x; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPoE; IPv4/v6; QoS; UPnP; Bonjour; Multicast; SNMP; IGMP/ICMP

7.2.2.21 As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;

7.2.2.22 Deverá possuir suporte as seguintes entradas de alimentação: 12V DC e Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3af;

7.2.2.23 Deverá possuir Grau de proteção para invólucros IP67;

7.2.2.24 Deverá permitir o backup dos arquivos de configuração;

7.2.2.25 Deverá possuir a função de região de interesse;

7.2.2.26 Deverá possuir 2 entradas de alarme e 1 saída de alarme;

7.2.2.27 Deverá possuir 1 entrada e 1 saída de áudio;

7.2.2.28 Deverá possuir armazenagem em cartão micro-SD de até 128GB;

7.2.2.29 Deverá possuir proteção antivandalismo IK10;

7.2.2.30 Deverá possuir detecção de face com transmissão de metadados que podem ser interpretados por gravadores com reconhecimento facial;

7.2.2.31 Deverá possuir inteligência artificial perimetral com capacidade de classificar humanos e veículos, detecção de estacionamento, atitude suspeita e aglomeração de pessoas;

7.2.2.32 Deve estar homologada no VMS ofertado, constando no site do mesmo, e/ou ser do mesmo fabricante do software de gerenciamento.

7.2.3 CÂMERA TIPO 3





- 7.2.3.1 Câmera IP móvel de alta definição, com dome (globo) e base do tipo pendente, preparada para instalação em ambientes externos;
- 7.2.3.2 A câmera deverá estar em conformidade com índice de proteção IP66;
- 7.2.3.3 A câmera deverá estar em conformidade com o índice de proteção IK10;
- 7.2.3.4 Deverá permitir a operação entre -40°C a 60°C;
- 7.2.3.5 A câmera deve possuir sensor de imagem com pelo menos 1/2,8 polegadas;
- 7.2.3.6 Deverá permitir ajustes remotos de posicionamento por meio de movimentação panorâmica (pan), de sua inclinação (tilt) e também do zoom;
- 7.2.3.7 A movimentação panorâmica deve permitir com giro contínuo de 360°, inclinação de 0° a 90° ou amplitude equivalente, com recurso de auto giro (auto flip), ou equivalente;
- 7.2.3.8 Possuir zoom óptico de 32x, 02 MP em Full HD;
- 7.2.3.9 Distância focal mínima de 5 mm (ou inferior) a 144mm (ou superior);
- 7.2.3.10 Deverá possuir velocidade variável de pan sendo o mínimo de 0,1°/s e o máximo de 350°/s, ou superior, em modo de controle manual;
- 7.2.3.11 Deverá possuir velocidade variável de tilt, sendo o mínimo de 0,1 a 250°/s, ou superior, em modo de controle manual;
- 7.2.3.12 Deverá ainda permitir a configuração de 300 pré-posicionamentos;
- 7.2.3.13 Deverá possibilitar 05 ou mais programações de ronda ou patrulhamento;
- 7.2.3.14 Deverá possuir a funcionalidade de rastreamento automático de objetos;
- 7.2.3.15 O conjunto ótico deve ser do tipo varifocal com ângulo de abertura horizontal maior que 62° para zoom aberto e menor que 2,5° para zoom fechado;
- 7.2.3.16 Possuir resolução megapixel mínima de 1920 x 1080p;
- 7.2.3.17 Possuir taxa de atualização de imagem de 60 frames por segundo na resolução FULL HD;
- 7.2.3.18 Possuir função de compensação de luz de fundo incorporado à câmera;
- 7.2.3.19 A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
- 7.2.3.21 A câmera deverá permitir a detecção de movimento;





7.2.3.22 A câmera deve permitir recursos embarcados de análise de vídeo para monitoramento das seguintes situações: cruzamento de linha virtual, intrusão em determinada área, objeto abandonado/retirado;

7.2.3.23 Fornece no mínimo três streams de vídeo simultâneos.

7.2.3.24 Deve possuir porta RJ-45 para conexão em rede TCP/IP 10/100Mbps;

7.2.3.25 Deve suportar os seguintes protocolos de rede: TCP, UDP, IPv4/IPv6, DNS, DHCP, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, NTP, SNMP 802.1x, QoS,

7.2.3.26 Suportar streams de vídeo em modo unicast e multicast;

7.2.3.27 Suportar a conexão de no mínimo 20 usuários simultaneamente;

7.2.3.28 A câmera deve estar em conformidade com o padrão ONVIF, profiles S e G.

7.2.3.29 Deverá possuir no mínimo 02 entradas e 01 saída de alarme para integração com outros sistemas;

7.2.3.30 Deve estar homologada no VMS ofertado, constando no site do mesmo, e/ou ser do mesmo fabricante do software de gerenciamento.

### **7.3 PONTO DE ACESSO**

#### **7.3.1 POSTE EM CONCRETO**

*Será fornecido pelo contratada terá as seguintes especificações:*

7.3.1.1 *Poste circular de concreto, tamanho de 9,00 (nove) metros;*

7.3.1.2 *Possuir resistência de tração de 200 daN;*

7.3.1.3 *Deverá ser instalado nos pontos indicados.*

7.3.1.4 *Ficará a cargo da contratada o reparo do passeio após a instalação do poste.*

#### **7.3.2 QUADRO DE TELECOMUNICAÇÕES EXTERNO**

Quadro para acomodação dos equipamentos de telecomunicações e ponto concentrador das câmeras que deverá possuir as seguintes características:

7.3.2.1 Deverá ser confeccionado em chapa de aço com espessura de 1,2mm;

7.3.2.2 Deverá possuir dimensões mínimas de 600x500x300(AxLxP);

7.3.2.3 Devera ter teto protetor;





7.3.2.4 Deverá possuir porta confeccionada em chapa de aço carbono com espessura de 1,2mm com abertura máxima de 115º;

7.3.2.5 Deverá possuir placa de montagem fixada no fundo do quadro, confeccionada em chapa de aço carbono com espessura de 1,9mm

7.3.2.6 Deverá possuir grau de proteção IP65;

7.3.2.7 Deverá possuir suporte adequado para fixação em postes;

7.3.2.8 Deverá possuir canaleta de PVC, trilho DIN e conjunto de conectores SAK para acomodação dos cabos e equipamentos elétricos;

7.3.2.9 Deverá possuir dispositivos de proteção elétrica para os equipamentos instalados;

### 7.3.3 SWITCH TIPO 2

Switch com 5 portas, sendo 4 delas PoE+ capaz de oferecer transmissão para longas distâncias que deverá possuir as seguintes características:

7.3.3.1 Deverá possuir 5 portas 10/100 Mbps, sendo 4 com suporte à PoE/PoE+;

7.3.3.2 Deverá possuir capacidade de taxa de encaminhamento de pacotes de até 744Kpps;

7.3.3.3 Deverá possuir capacidade de atender aos padrões IEEE802.3 – 10BASE-T, IEEE802.3u – 100BASE-TX, IEEE802.3x – Flow Control, IEEE802.3af (PoE), IEEE802.3at (PoE+) e Hi-PoE;

7.3.3.4 Deverá possuir porta uplink

7.3.3.5 Deverá possuir capacidade de fornecimento de até 30W em qualquer uma das portas;

7.3.3.6 Deverá possuir capacidade de fornecer até 58W de potência nas portas PoE; 7.3.3.7 Deverá possuir proteção e segurança contra surtos elétricos de até 15.000V;

7.3.3.8 Deverá possuir capacidade de operar em temperaturas de -10°C à 55°C.

### 7.3.4 NOBREAK

Nobreak que deve oferecer proteção para equipamentos eletrônicos (equipamentos de informática, áudio e vídeo) das oscilações da rede elétrica. Deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:

7.3.4.1 Deverá possuir capacidade para 1500VA;

7.3.4.2 Deverá possuir tensão de entrada nominal 120V ou 220V;



- 7.3.4.3 Deverá suportar variação de +/- 25% 20% de tensão de entrada para 120V e 220V;
- 7.3.4.4 Deverá possuir frequência de entrada 45Hz - 65Hz;
- 7.3.4.5 Deverá possuir tensão de saída 220V AC 120 V com variação de +/- 8%;
- 7.3.4.6 Deverá possuir eficiência mínima de 96% em modo AC;
- 7.3.4.7 Deverá possuir fusível de proteção de entrada;
- 7.3.4.8 Deverá possuir tensão de saída em modo inversor 220V ou 110 V com variação de +/- 5% em modo bateria;
- 7.3.4.9 Deverá possuir frequência de saída em modo inversor de 50Hz/60Hz  $\pm 1$  Hz;
- 7.3.4.10 Deverá possuir alarme sonoro para AC, bateria fraca e sobrecarga;
- 7.3.4.11 Deverá possuir 2 (duas) baterias de 12V 8 7AH;
- 7.3.4.12 Deverá possuir tomadas de saída padrão ABNT Brasil;

#### 7.4 REDE DE FIBRA ÓTICA

A rede destinada a interconexão dos pontos dos sistemas de videomonitoramento com o Centro de Monitoramento integrador deverá ser em sinal via fibra ótica nos locais descritos e será de responsabilidade do contratante.

#### 7.5 SERVIÇOS DIVERSOS E MANUTENÇÃO

##### 7.5.1 SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Para fornecimento deste serviço, a empresa proponente prever os custos para a elaboração de documentação, desenvolvimento dos serviços de engenharia e elaboração de projetos para construção do Centro de Monitoramento Integrado-CMI, referente as instalações dos sistemas requeridos sendo no mínimo, mas não sendo limitada, as seguintes atividades e documentos:

- 7.5.1.1 ART-anotação de responsabilidade técnica da instalação;
- 7.5.1.2 Planta baixa com alocação dos equipamentos em toda(s) edificação(ões);
- 7.5.1.3 Planta baixa com lançamento de infraestrutura de tubulações e dutos;
- 7.5.1.4 Desenho de arquitetura/topologia da rede;



7.5.1.5 Diagrama e esquema de ligações de quadros de alimentação, painéis e afins;

7.5.1.6 Detalhamentos executivos conforme as demandas e particularidades das instalações e necessidades das instalações;

7.5.1.7 Projeto “As Built”;

7.5.1.8 Relatório de mapeamento dos IP da rede e equipamentos da solução.

7.5.1.9 Databook;

7.5.1.10 Relatório de senhas dos equipamentos;

A empresa proponente deverá prever em sua proposta comercial, o valor unitário dos serviços de engenharia para a elaboração de projeto conforme planilha de preços-Anexo III.

## 7.5.2 SERVIÇOS TÉCNICOS DE INSTALAÇÃO

Deverá a empresa prever todos os custos para a realização das instalações, dos equipamentos fornecidos.

A empresa deverá prever no Anexo III o valor mensal para desenvolvimento de tais atividades.

## 7.5.3 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Consiste em uma inspeção por técnicos especializados da contratada, a fim de executar os procedimentos a seguir relacionados, visando manter o sistema configurado e com garantias de perfeito funcionamento;

Inspeção, verificação e ajuste do sistema e dos seus periféricos, testes de acionamento das funções de câmeras como: PTZ, infravermelho, reconhecimento facial, acionamento por movimento, temperatura, sensores e sirenes instalados, bem como limpeza e orientação técnica de operação aos empregados do contratante.

A contratada deve realizar verificação dos ajustes, limpeza e testes funcionais de:

7.5.3.1 Câmeras;

7.5.3.2 Nobreaks, seu gerenciamento através da rede e telas de controle na sala de monitoramento, com ajuste de cabeamento e ligações elétricas;

7.5.3.3 Funcionamento dos gravadores quanto a seu desempenho e processamento;

7.5.3.4 Funcionamento das estações de trabalho e monitores com softwares instalados;





7.5.3.5 Funcionamento da gravação no gravador, quanto a sua capacidade de armazenamento;

7.5.3.6 Painel, switches e organização de cabeamento interno;

7.5.3.7 Testes em relação a quedas de energia;

A empresa deverá prever no Anexo III o valor mensal para desenvolvimento de tais atividades.

#### 7.5.4 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Consiste em adotar as providências necessárias, em até 24 (vinte e quatro) horas úteis após o chamado da contratante ou falhas detectadas para recolocar os equipamentos integrantes do sistema em condições normais de funcionamento, eliminando os defeitos ocorridos, incluindo substituição e ajuste de componentes defeituosos e/ou danificados, emitindo Ordem de Serviço com transcrição das causas da anomalia e dos procedimentos técnicos adotados no caso.

Os serviços de suporte serão solicitados mediante via chamada telefônica, e-mail, Whatsapp ou software específico de chamados da contratada para abertura de solicitações devendo o serviço estar disponível nos dias úteis, das 8 às 18 horas.

Para os chamados emergenciais (considera-se emergencial o não funcionamento de software ou hardware), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 04 (quatro) horas úteis a partir da abertura do chamado.

Caso ocorra a necessidade de retirada de algum equipamento para manutenção, o fornecedor deverá substituí-lo com a autorização do contratante, por outro equipamento com características iguais ou superiores ao original até que ele seja reparado.

Para os chamados não emergenciais, ou seja, não tenha ocorrido falha geral ou interrupção dos sistemas, os atendimentos serão agendados não podendo exceder o prazo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da abertura do chamado.

A quantidade estimada de horas corretivas é subjetiva para cada incidente. cabe a contratada executar as correções para não prejudicar a entrega dos serviços que são de alta prioridade à Entidade.

Conforme as necessidades, os atendimentos poderão ser remotos (via internet ou telefone) ou on-site, nas dependências da contratante.



Deverá ser emitido um relatório mensal, via sistema, até o 5º (quinto) dia do mês subsequente especificando todas as atividades de manutenção corretivas efetuadas no mês anterior, bem como as manutenções preventivas definidas nos checklists pré-estabelecidos.

As providências para a solução de defeitos (incluindo problemas de regulagem) causados por motivos externos ao sistema, inclusive aqueles gerados involuntariamente pelo próprio(s) contratante(s), por terceiros a serviço do mesmo, por roedores e pequenos animais, por intempéries ou por quaisquer outros motivos não previstos neste contrato,

Deverão ser executadas após solicitação e autorização do contratante, mediante apresentação, por parte da contratada, de orçamento prévio se for o caso, e havendo a devida aprovação por parte da entidade contratante.

A empresa deverá prever no Anexo III o valor mensal para desenvolvimento de tais atividades.

#### 7.5.5 PLATAFORMA DE MANUTENÇÃO E DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS

Deverá ser disponibilizado pela contratada uma plataforma de manutenção, controle e gerenciamento de disponibilidade dos equipamentos de monitoramento. O módulo de controle e manutenção tem como objetivo possibilitar o controle e medição dos SLAs estabelecidos em contratos, afim de que estes sejam passíveis de supervisão pelo departamento pelo contratante.

A plataforma deverá monitorar de forma automática e “on line” todos os equipamentos do sistema fornecidos pela contratada (Gravadores, câmeras e estação com software). o sistema deverá informar o índice de disponibilidade x indisponibilidade, através de dashboard acessível pelo contratante, no modelo de gestão a vista, expondo o nível de disponibilidade de equipamentos “on line”.

No caso de não conformidades do SLA estabelecido, o sistema deverá registrar de forma automática, ficando a contratada obrigada a apresentar um relatório mensal de disponibilidade e SLA de atendimentos.

O sistema deverá permitir o controle das manutenções com, no mínimo, status de pendentes, em andamento, crítico e concluído. Para o status “em andamento”, devem ser previstos, configuráveis, o número necessário de subcategorias para a solução dos eventos;

O módulo deve exibir os eventos registrados no sistema, em forma de painel para o devido acompanhamento, vinculando a eles um SLA de atendimento, com um contador de tempo em que marcam o andamento das tratativas até a resolução, devendo classificá-los automaticamente com status de atendimento, incluindo a transferência automática para crítico quando ultrapassar os parâmetros do SLA informado esses dados ao

Gerenciamento de inspeções remotas pela Central Operações

O sistema deve ter função para gerar ordem de serviço a partir de respostas dos checklists de manutenção preventiva, de não conformidade de forma automática.

O sistema deverá ter condições de gerar relatórios apresentando o registro das não conformidades versus o SLA (acordo de nível de serviço). Os relatórios devem ser apresentados analiticamente e consolidados sobre ordem de serviços e manutenções. O sistema também deve ter a capacidade de exportação de gráficos e tabelas (XLS, CSV) para a composição de documentos. Deve ser previsto acesso de no mínimo 5 usuários;

## **8 CONDIÇÕES GERAIS**

### **8.1 ATRIBUIÇÕES À CONTRATADA**

A contratada deverá possuir todos os instrumentos e dispositivos necessários à instalação, configuração e testes dos equipamentos e sistemas relacionados neste documento. Deverá ainda possuir em quantidade suficiente para a execução de todos os procedimentos necessários para a correta funcionalidade do sistema, considerando a possível simultaneidade de testes em áreas distintas.

A contratada deverá apresentar, 15 dias antes de cada atividade de teste, a lista dos equipamentos, aparelhos e acessórios necessários e a confirmação documental da sua existência no canteiro de obras na data prevista.

Todo e qualquer equipamento, acessório, software e material necessários à correta instalação e operação das redes externas, incluindo todos os painéis das unidades, é escopo da empresa contratada.



Todos os equipamentos, aparelhos e acessórios necessários deverão possuir certificação por entidade independente e tecnicamente reconhecida pela fiscalização do contratante conforme especificações técnicas fornecidas neste documento.

## **8.2 INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS**

Este item trata de um conjunto orientador de informações dos serviços a serem executados que permitirá à contratada, em conjunto com outras informações, avaliar a abrangência do escopo.

Deve ficar entendido que qualquer serviço ou fornecimento complementar, que se torne imprescindível para total execução dos serviços de acordo com a melhor e mais consagrada técnica, deve ser considerado pela contratada mesmo que não esteja mencionado neste memorial e não será objeto de pleito para ressarcimento e/ou reembolso.

A contratada deverá preparar e submeter à aprovação da fiscalização, antes do início dos serviços, todos os “Procedimentos de Execução” pertinentes às diversas atividades da montagem.

### **8.2.1 RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE**

Será de responsabilidade do contratante os seguintes itens e atividades:

8.2.1.1.1 Local para salvaguardar os materiais e equipamentos e ferramental durante o período de instalação;

8.2.1.1.2 Energia elétrica monofásica em 110/220v para o uso de ferramentas de instalação;

8.2.1.1.3 Acesso aos locais para execução das atividades;

8.2.1.1.4 Fornecimento de plantas e projetos de instalações das unidades;

8.2.1.1.5 Manutenção em quadro de comando e elétrico quando necessário e indicado por laudo do contratado;

### **8.2.2 RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

8.2.2.1 A Contratada deverá entregar à contratante, a cada 30 (trinta) dias, a contar do início das atividades, um relatório que irá sempre preceder a medição mensal dos serviços, e que incluirá obrigatoriamente:

8.2.2.1.1 Número e objeto do contrato e local de obra;



8.2.2.1.2 Mês do relatório;

8.2.2.1.3 Quantitativos aplicados, previsto e realizados, indicando os totais acumulados distribuídos nas respectivas unidades de processo;

8.2.2.1.4 Atas de reunião realizadas no período entre Contratantes e Contratada;

8.2.2.1.5 Relatório Fotográfico com as principais ocorrências;

8.2.2.1.6 Minuta de Medição pretendida pela contratada para análise e liberação das notas fiscais pelas contratantes.

8.2.2.2 Sempre que solicitado, fornecer à fiscalização amostras dos materiais a serem utilizados, que deverão ser de primeira qualidade, para a devida aprovação. É de exclusiva competência das Contratantes, através das áreas técnicas, julgar e classificar à similaridade dos materiais. Os materiais em desacordo podem ser impugnados pela fiscalização, cabendo, neste caso, à contratada, sua remoção do canteiro de obras no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

8.2.2.3 A responsabilidade por quaisquer danos pessoais e materiais que ocorram durante a execução da obra, inclusive a terceiros, bem como o pagamento de taxas, seguros, impostos e quaisquer outras despesas decorrentes de leis.

8.2.2.4 Corrigir todas as falhas, defeitos, erros ou quaisquer irregularidades e vícios constatados e notificados pela fiscalização, sem ônus para o Contratante, inclusive, quanto aos materiais, sem que tal fato possa ser tomado como justificativa para qualquer modificação nos prazos contratuais.

8.2.2.5 Manter equipe técnica, em caráter permanente e fixo, para execução, gerenciamento e acompanhamento das obras durante todo o seu período de execução até a sua conclusão e entrega provisória, sendo exigido, no mínimo, 01 gerente de contrato e 01 Engenheiro responsável.

8.2.2.6 Quando da intervenção em quadros de comandos e elétricos, que por suas vezes estiverem impossibilitados de intervenção ou adequação para integração com o sistema de automação, empresa contratada deverá informar o contratante através de relatório.



### **8.3 HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **8.3.1 DA HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

a) Registro ou Inscrição na Entidade Profissional Competente (CREA/RS ou CAU/RS) da **Empresa Licitante**. E apresentação do visto da entidade competente para as empresas não domiciliadas no Estado do RS.

b) Registro ou Inscrição na Entidade Profissional Competente do **Profissional** que acompanhará execução da obra e apresentação do visto da entidade competente para as empresas não domiciliadas no Estado do RS.

**b.1)** Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente (na data prevista para entrega da proposta), o(s) profissional(is) de nível superior (1 (um) (a) Engenheiro(a) Eletricista, ou Engenheiro de telecomunicações), habilitado perante o CREA que atenda a necessidade a que se destina o objeto;

**Obs.2:** O profissional de Nível Superior responderá pela responsabilidade técnica do projeto executivo e emitirá a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do projeto quando da contratação da empresa;

**Obs.3:** Entende-se para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- Empregado; ou
- O sócio; ou
- Diretor; ou
- Responsável Técnico, ou
- Contrato de prestação de serviços

**Obs.4:** A comprovação de vinculação do profissional detentor do acervo Técnico deverá atender os seguintes requisitos:

- Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado, ou ainda, cópia atualizada da CTPS;
- Sócio: Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente;
- Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma Individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;



- *Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo Conselho de Classe competente da Sede ou Filial da Licitante, onde conste o registro do profissional como Responsável Técnico;*

- *Contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil*

c) Comprovação de capacidade técnica operacional, através da apresentação de atestados de capacidade técnica, o qual deve referir-se a obra/serviços já concluídos e comprovar pelo menos a descrição abaixo, relacionados ao videomonitoramento por sistema de CFTV; expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, acompanhada da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT com registro em atestado, que comprove que possua experiência em: Instalação e Manutenção de Câmeras para Leitura de Placas Veiculares - LPR; Instalação e Manutenção de Câmeras de Videomonitoramento; Lançamento de Cabos de Fibra ótica, para interligação do Sistema de CFTV/ Comprovação de ter efetuado instalação, configuração, suporte técnico, garantias de manutenção, preventiva e corretiva, durante a vigência do contrato resultante do Atestado.

**Parágrafo único:** *O (s) atestado (s) de capacidade técnica podem ser apresentados em conjunto (operacional e profissional) ou de forma separada, mas deverão conter os quantitativos acima descritos comprovando a sua experiência também de forma conjunta ou separada em cada atestado, assim como as seguintes informações básicas: nome do contratado, do contratante, identificação do contrato (tipo ou natureza do serviço), serviços executados, conforme descrito acima e localização dos mesmos e devidamente registrado no CREA, acompanhada da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT com registro em atestado. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo do (s) atestado (s) de qualificação técnico-profissional;*

d) Prova de a licitante possuir, no Quadro Funcional Permanente, responsável técnico que possui certificado de curso, NR 10 (Eletricidade Básica) e NR 35 (Trabalho em Altura), a fim de garantir que a empresa cumpra as Normas Brasileiras de Segurança do Trabalho;

**d.1)** Comprovar vínculo entre a Licitante e o Profissional apresentado.

**Obs.1:** Entende-se para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- *Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado, ou ainda, cópia autenticada atualizada da CTPS;*

- *Sócio: Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente;*

- *Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma Individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;*

- *Relação Contratual, cópia autenticada do contrato entre a licitante e o profissional, devidamente assinado pelo Representante Legal da empresa e pelo profissional*

**e)** Declaração formal assinada pelo Representante Legal da licitante e pelo responsável técnico, de que tem pleno conhecimento do edital e seus anexos e de todas as informações, das condições e dificuldades para a execução do objeto desta licitação, dos locais onde serão instalados os pontos de monitoramento, bem como da localização, distâncias e particularidades destes locais, razão pela qual não poderá, após a apresentação da proposta ou mesmo durante a execução dos serviços, se vencedora, alegar desconhecimento ou divergências das condições do Edital de Licitação e de seu objeto;

**f)** Prova de a licitante possuir, no Quadro Funcional Permanente, no mínimo 2 (dois) profissionais detentores de certificado(s) de treinamento de, ao menos: Sistemas Avançados de CFTV – IP, Configurações de Inteligência Artificial, e do software VMS (ofertado pela empresa neste projeto), mediante apresentação dos certificados emitidos pelo fabricante, a comprovação de vínculo dos profissionais poderá ocorrer da seguinte forma;

**a)** A comprovação de vinculação profissional deverá atender os seguintes requisitos:

- *Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado, ou ainda, cópia autenticada atualizada da CTPS;*

- *Sócio: Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente;*

- *Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma Individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;*

- *Relação Contratual, cópia autenticada do contrato entre a licitante e o profissional, devidamente assinado pelo Representante Legal da empresa e pelo profissional*

f) Comprovante de endereço e vínculo de 2 (dois) profissionais de equipe de suporte técnico, residentes em um raio de no máximo 50 km do município de Fortaleza dos Valos;

a) A comprovação de vinculação profissional deverá atender os seguintes requisitos:

*Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado, ou ainda, cópia autenticada atualizada da CTPS;*

*- Sócio: Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente;*

*- Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma Individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;*

*-Relação Contratual, cópia autenticada do contrato entre a licitante e o profissional, devidamente assinado pelo Representante Legal da empresa e pelo profissional.*

g) Prova de a licitante possuir, no Quadro Funcional Permanente, profissional com ensino superior em Ciência da Computação, da seguinte forma;

a) A comprovação de vinculação profissional deverá atender os seguintes requisitos:

*- Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado, ou ainda, cópia autenticada atualizada da CTPS;*

*- Sócio: Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente;*

*- Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma Individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;*

*-Relação Contratual, cópia autenticada do contrato entre a licitante e o profissional, devidamente assinado pelo Representante Legal da empresa e pelo profissional.*

### **8.3.2 PROVA DE CONCEITO**

#### **8.3.2.1 DA PROVA DE CONCEITO**

**8.3.2.1.1** Devido à complexidade e dimensões do projeto, será necessário para aferir se a licitante classificado em como primeira colocada na fase de preços, possui capacidade de execução para as soluções necessárias para atender este referencial técnico.

**8.3.2.1.2** Encerrada a fase de habilitação, anteriormente à declaração do vencedor, o Pregoeiro irá suspender a sessão pública para realização de Prova Prática de Conceito a qual deverá ser agendada com a licitante, em um prazo de 10 dias úteis. A prova presta-se a confirmar o atendimento aos requisitos técnicos solicitados pela CONTRATANTE por meio da solução ofertada.

**8.3.2.1.3** Os requisitos que serão avaliados e procedimentos a serem seguidos na prova prática de conceito encontram-se abaixo referenciados. Será de responsabilidade do Licitante, providenciar os equipamentos necessários para realização da prova prática de conceito. Os equipamentos listados neste tópico, deverão ser instalados em bancada, exceto as câmeras, que deverão ser instaladas em via pública conforme definição da CONTRATANTE.

**8.3.2.1.4** O proponente será responsável por todas as informações e dados necessários para a realização da prova prática de conceito. Será concedida uma oportunidade de aplicação da Prova Prática de Conceito pelo proponente. Caso o Licitante seja aprovado na Prova Prática de Conceito e constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, quando da retomada da sessão pública, o Pregoeiro declarará o Licitante vencedor. Caso o Licitante seja reprovado na Prova Prática de Conceito, o que ocasionará sua desclassificação, o Pregoeiro, quando da retomada da sessão pública, examinará a oferta subsequente. Em seguida a oferta será levada a negociação, e, verificando a sua aceitabilidade, observada a ordem de classificação das Ofertas e as regras contidas no edital, será apurada uma Oferta que atenda a especificação técnica. Quando da apuração de uma Oferta que atenda a especificação técnica, para este Licitante também será aplicada Prova Prática de Conceito nas condições das especificações técnicas. O resultado da prova será divulgado quando da retomada da sessão pública, após a aceitabilidade de uma das propostas.

**a)** Esta prova de conceito deverá ser apresentada com seguinte item:

**a.1)** Ponto completo e funcionando de:

- a)** Gravador tipo 1
- b)** unidade de cada câmera tipo 1, 2 e 3;
- c)** 01 Software de gerenciamento;

**8.3.2.2** A não apresentação do funcionamento completo do item, tem caráter eliminatório.

**8.3.2.3** Para que POC seja considerado como funcional, deverá atender os requisitos conforme abaixo:

**a)** Instalação e configuração do Software de gerenciamento, em servidor próprio ou através de equipamento de teste (notebook ou computador), a ser fornecido pela empresa da licitante, a mesma poderá apresentar uma versão “DEMO” do VMS proposto;

**b)** A verificação do funcionamento das câmeras, e será através de software do gerenciamento proposto.

**8.3.2.4** Deverá ser comprovado o pleno funcionamento dos analíticos básicos e inteligência de vídeo de cada modelo de câmera proposta conforme suas características integradas ao VMS proposto, tais como:

**a)** Detecção de movimento

**b)** Região de interesse;

**c)** Máscara de vídeo;

**d)** Análise de vídeo;

**e)** Objeto abandonado/objeto retirado;

**f)** Mapa de calor;

**g)** Mudança de Cena;

**h)** Auto tracking (PTZ);11.7.10 Inteligência Perimetral (Linha virtual e Cerca virtual, Classificação de Humanos e Veículos) para as câmeras externas;

**8.3.2.5** Deverá ser comprovado que a câmera de LPR atende os requisitos abaixo:

**a)** Taxa de captura de placa de no mínimo 90%, quando automóvel em velocidade de até 60 km/h

**b)** Taxa de leitura correta da placa de no mínimo 85%, quando velocidade inferior a 60 km/h



c) Ao realizar a captura da placa, a câmera deverá também extrair a cor do veículo;

**8.3.2.6** Deverá ser comprovado o pleno funcionamento das integrada ao VMS proposto:

a) Deverá ser comprovado que o Software recebe em tempo real as leituras de placas feitas pela câmera, informando a placa lida e com foto do momento da leitura;

b) Deverá ser comprovado que o Software pode criar uma lista de placas suspeitas e gerar evento com pop-up quando receber uma leitura de placa suspeita;

c) Deverá ser comprovado que o Software permite fazer pesquisas nos eventos recebidos através de características como cor e placa do veículo;

**8.3.2.7** Todos os equipamentos e configurações deverão ser providenciados pela empresa que participará da prova de conceito. A empresa deverá se preparar antecipadamente para a prova de conceito, onde não será admitido posteriormente o não entendimento do solicitado.

## **9 PREENCHIMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

**9.1** A proposta eletrônica deverá conter a especificação detalhada do objeto oferecido, rigorosamente de acordo com as exigências constantes deste edital e anexos, de forma clara e detalhada, não sendo admitido propostas alternativas, atendendo aos seguintes requisitos:

a) Indicar nome ou razão social da proponente e CNPJ, o número deste pregão, o endereço completo da proponente, telefone e endereço eletrônico, bem como o número de sua conta corrente, o nome do banco e a respectiva agência onde deseja receber os seus créditos;

b) Ter VALIDADE NÃO INFERIOR A 90 (NOVENTA) DIAS CORRIDOS, contados a partir da data de sua apresentação.

b1) As propostas que omitirem o prazo de validade serão entendidas como validas pelo período de 90 (noventa) dias.

c) Preço unitário e total proposto para o objeto ofertado, com até 2 (DUAS) CASAS DECIMAIS, expresso em reais, junto aos quais considerar-se-ão inclusas todas e quaisquer despesas incidentes sobre o objeto licitado (tributos, seguros, fretes, encargos de qualquer natureza).





d) Marca e fabricante para cada item ofertado, quando aplicável.

e) Descrição detalhada do objeto, contendo as informações de acordo com a especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso.

**9.2** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

## 10 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS VALOS

### Relatório de Dotação Disponível por Fonte de Recurso e Subvínculo

Período: Janeiro a Dezembro/2026

Poder: Consolidado

Projeto/Atividade: SEGURANÇA PÚBLICA - 2014

Dotação Reduzida	Conta de Despesa	Descrição	Dotação Atual
	02	GABINETE DO PREFEITO	191.502,52
	02.01	GABINETE E ASSESSORIAS	191.502,52
	02.01.06.183.0062.2014.1500.0000	SEGURANÇA PÚBLICA	72.000,00
22	3390.30.00.00.00.00	MATERIAL DE CONSUMO	1.000,00
23	3390.39.00.00.00.00	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JUR	71.000,00
	02.01.06.183.0062.2014.2704.0000	SEGURANÇA PÚBLICA	119.502,52
713	3390.39.00.00.00.00	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JUR	119.502,52
<b>Total:</b>			<b>191.502,52</b>

## 11. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE E IMPACTOS AMBIENTAIS

11.1. Consumo de energia: sistemas de monitoramento vão exigir energia constante (câmeras, servidores, data center, rede).

11.2 Geração de calor e emissões indiretas: hardware gera calor; aumentar demanda de refrigeração pode aumentar consumo elétrico.

11.3 Materiais e descarte: câmeras, servidores e componentes eletrônicos eventualmente precisam de descarte adequado. importação de peças pode envolver embalagens e resíduos eletrônicos.



11.3 Impactos no uso do espaço público: instalação de câmeras e infraestrutura pode exigir obras, impacto temporário a circulação, ruído e resíduos de obra.

11.4 Medidas de mitigação por parte da Contratada:

- a. priorizar equipamentos com eficiência energética, certificações ambientais e planos de reciclagem.
- b. incluir no contrato cláusulas de descarte adequado e logística reversa.
- c. adquirir métricas de consumo de energia e metas de redução de emissões.
- d. planejar logística para reduzir deslocamentos e otimizar visitas técnicas.

## **12. PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)**

12.1 A Contratada, na qualidade de Operadora de Dados, obriga-se a cumprir integralmente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018) e demais regulamentos aplicáveis, em especial:

a) Tratar os dados pessoais e sensíveis estritamente de acordo com as instruções da Contratante (Prefeitura), que é a Controladora dos Dados.

b) 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 ilícito.

c) Comunicar à Contratante, em prazo razoável, qualquer incidente de segurança que possa acarretar risco ou prejuízo relevante aos titulares dos dados.

d) Manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados, informações, documentos ou especificações de que venha a ter conhecimento em decorrência da execução do contrato.



### 13. GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1 Não se aplica.

### 14. RESPONSABILIDADE CIVIL

14.1 A Contratada será integralmente responsável por todos os prejuízos e danos causados à Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, inclusive por atos de seus prepostos, empregados ou terceiros por ela contratados. A Contratante poderá reter os créditos devidos à Contratada, a título de indenização, até o limite do valor do prejuízo.

### 15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1 O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas sujeitará a Contratada às seguintes sanções administrativas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, conforme arts. 155 a 157 da Lei nº 14.133/2021:

a) **Advertência:** Por inexecução parcial ou irregularidade de pequena monta.

b) **Multa:** Conforme percentuais definidos no Edital, aplicável por atraso injustificado, inexecução parcial ou total, ou descumprimento das métricas de desempenho (SLA).

c) **Impedimento de Licitar e Contratar:** Pelo prazo de até 3 (três) anos, no âmbito da Administração Pública Municipal, por condutas graves. d) **Declaração de Inidoneidade:** Pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, aplicável por condutas gravíssimas, como fraude fiscal ou apresentação de documentos falsos. Entre outras a serem previstas no edital





## 16. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

16.1 O Contrato poderá ser alterado, nos limites e condições previstos nos arts. 124 a 136 da Lei nº 14.133/2021, mediante termo aditivo, nas seguintes hipóteses: a) Alteração unilateral pela Contratante, para acréscimo ou supressão do objeto, limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato. b) Alteração por acordo das partes, para modificação do regime de execução ou do modo de fornecimento, em face de superveniência de fatos que o justifiquem. c) Alteração do prazo de vigência, nos termos da lei.

## 17. RESCISÃO CONTRATUAL

17.1 A rescisão do Contrato poderá ocorrer nas hipóteses e condições previstas nos arts. 137 a 139 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser:

a) **Determinada por Ato Unilateral e Escrito da Contratante:** Nos casos de inexecução total ou parcial do contrato pela Contratada.

b) **Amigável:** Por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração.

c) **Judicial:** Nos termos da legislação.

## 18. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

18.1 O modelo de gestão contratual será baseado na atuação coordenada do gestor e do fiscal do contrato, formalmente designados pela Administração, conforme previsto no art. 117 da Lei nº 14.133/2021, cabendo ao gestor o acompanhamento administrativo geral, incluindo controle de prazos, vigência, aditivos, reequilíbrio econômico-financeiro e aplicação de penalidades, e ao fiscal a verificação técnica da execução do objeto, mediante inspeção dos serviços, registro de ocorrências, conferência da conformidade com o Termo de Referência e ateste





das condições para pagamento. A comunicação com a contratada ocorrerá formalmente por meio de notificações escritas e registros no processo administrativo, sendo adotados relatórios periódicos de acompanhamento para garantir a execução adequada, prevenir falhas e assegurar o cumprimento integral das obrigações contratuais, em observância aos princípios da eficiência, legalidade e interesse público.

18.2 O Gestor do Contrato será Giovane Corrêa Nogueira, tendo como função as seguintes atribuições:

- a) **Coordenar a execução contratual como um todo**  
Garantir que o contrato seja executado conforme as cláusulas pactuadas, prazos, metas e condições estabelecidas.
- b) **Controlar prazos, vigência e providenciar renovações ou encerramento**  
Acompanhar prazos de vigência, promovendo tempestivamente prorrogações, aditivos ou encerramento formal do contrato.
- c) **Analisar e encaminhar pedidos de alteração contratual**  
Avaliar solicitações de reajuste, reequilíbrio econômico-financeiro, acréscimos, supressões ou outras modificações contratuais, encaminhando para decisão da autoridade competente.
- d) **Adotar providências administrativas em caso de descumprimento contratual**  
Instaurar procedimentos, comunicar irregularidades e propor aplicação de penalidades, quando cabível.
- e) **Controlar a documentação e os atos administrativos do contrato**  
Manter organizado o processo administrativo, com registros de medições, relatórios, notificações, aditivos e demais documentos relacionados à execução contratual.

18.3 O Fiscal do Contrato será Thiago Andrade Prass, Técnico em Eletricidade, que ficará responsável pelas seguintes atribuições.





a) **Fiscalizar a execução do objeto contratado**

Verificar se o objeto está sendo executado conforme especificações técnicas, quantitativos, qualidade e prazos previstos.

b) **Registrar ocorrências e comunicar irregularidades**

Registrar em relatório próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e comunicar ao gestor situações que exijam providências superiores. (Obrigação prevista expressamente na Lei 14.133/2021).

c) **Atestar a execução para fins de pagamento**

Conferir e atestar notas fiscais, medições ou relatórios de execução, confirmando que os serviços ou fornecimentos foram efetivamente realizados.

d) **Solicitar correções ou adequações ao contratado**

Determinar a correção de falhas, vícios ou irregularidades observadas na execução do contrato.

e) **Acompanhar presencialmente ou por meios adequados a execução contratual**

Monitorar continuamente a execução, garantindo conformidade com o contrato e prevenindo prejuízos à Administração.

## 19. CASOS OMISSOS

19.1 Os casos omissos e as dúvidas surgidas na interpretação e execução deste Termo de Referência e do Contrato dele decorrente serão solucionados pela Contratante, aplicando-se subsidiariamente as disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais normas pertinentes.

Fortaleza dos Valos/RS, 03 de março de 2026





Giovane Correa Nogueira

Secretário Municipal de Administração e Planejamento

Paulo Cezar Marangon

Prefeito Municipal

