



TERMO DE REFERÊNCIA

Fazem parte deste Termo de Referência os seguinte anexos assinados por referência:

- ANEXO I - MATRIZ DE RISCO
- ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA

1. OBJETO

1.1. Contratação sob o regime de prestação de serviços de empresa especializada para implantação e manutenção do Sistema de Videomonitoramento, composto por: câmeras, switches, servidores, pontos de monitoramento, racks e painéis de distribuição, infraestrutura, cabeamento metálico e óptico, instalações elétricas, projetos, vistoria, treinamento técnico, as built e demais itens necessário para o bom funcionamento, para atendimento do LABORATÓRIO FARMACÊUTICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO - LAFEPE.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. Da Necessidade da Contratação

2.1.1. A prestação de serviço ora contratado foi encerrado com o término do Termo de adesão nº 001.2020.LAFEPE.001 ao Contrato MATER Nº 001/SAD/SEADM/2020, após cumprido todo prazo legal de prorrogação, não podendo haver descontinuidade na realização dos mesmos.

2.1.2. Considerando, também, que não existe Ata de Registro de Preço vigente que seja compatível com as especificidades do serviço, uma vez que se encontra em andamento o processo licitatório da Secretaria de Administração de Pernambuco (SAD/PE) para contratação ordinária, instrumentalizado no SEI 0030400428.000005/2021-11, estando ainda, contudo, sem previsão precisa para o seu encerramento.

2.1.3. Considerando que o LAFEPE já produz medicamentos controlados pela Portaria SVS/MS nº 344/98, que trata do Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial, quais sejam: entorpecentes, psicotrópicas e imunossuppressores, e necessita maior controle de estoque e das matérias primas a fim de evitar o tráfico ilícito da matéria-prima e/ou do produto acabado;

2.1.4. Considerando já houve eventuais furtos, dos mais variados objetos, inclusive com uma invasão durante a madrugada por um meliante, no que só foi possível visualizar um vulto pelas câmeras antigas devido à baixa resolução dos equipamentos.

2.1.5. Considerando que o videomonitoramento também auxilia: a) nos controles de acesso, como entrada e saída de pessoas; b) na prevenção da segurança e medicina do trabalho, ajudando no esclarecimento de falhas e/ou acidentes; e, c) no suporte a questões de Compliance e Governança e afins.

2.1.6. Assim, justifica-se a importância da contratação, por processo licitatório, visto que a interrupção do videomonitoramento poderá trazer graves consequências ao nosso processo fabril, uma vez que deixaremos de atender, em parte, a Portaria supramencionada, podendo ser pontuado pela ANVISA e, principalmente, estaremos vulneráveis ao tráfico ilícito da matéria-prima e/ou do produto acabado, como também suscetíveis a novos furtos patrimoniais.

2.1.7. Desta forma, com a adequada implementação do sistema será possível proporcionar segurança e integridade física aos funcionários, terceirizados, visitantes e demais pessoas envolvidas nas unidades e operações externas do LAFEPE, com imagens e sistemas integrados, de maneira integrada por meio do monitoramento global.

3. DO QUANTITATIVO:

O quantitativo a ser contratado foi com base no contrato encerrado, com o acréscimo necessário diante das perspectivas de demandas futuras, diante da expansão das unidades fabris, assegurando quantidades suficientes para garantir a segurança e cobertura de todo parque fabril, diminuindo as possíveis áreas não cobertas pelas imagens do videomonitoramento.

LOTE ÚNICO					
DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO EM R\$	VALOR TOTAL MÊS EM R\$	VALOR TOTAL PARA 36 MESES EM R\$
CÂMERAS					
CÂMERA TIPO 1 - BULLET FIXA PARA PERÍMETRO	UND	79			

CÂMERA TIPO 2 - DOME FIXA INTERNA	UND	190			
CÂMERA TIPO 3 - FISHEYE	UND	15			
CÂMERA TIPO 4 - SPEED DOME PTZ	UND	08			
CÂMERA TIPO 5 - RECONHECIMENTO FACIAL/TÉRMICA	UND	08			
TOTAL GLOBAL					

3.1. Da Justificativa Do Lote Único

3.1.1. Evita-se, neste processo, a contratação de mais de uma empresa para a execução de um mesmo serviço, em uma mesma localidade, para assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização.

3.1.2. Por fim, a opção pelo agrupamento em lote único permitirá a participação de maior número de interessados, uma vez que a junção de itens em lote torna-o mais atrativos do ponto de vista financeiro, o que despertará o interesse de um número maior de empresas e, conseqüentemente, economia de escala, corroborando com a justificativa trazida no item anterior.

4. DETALHAMENTO DO OBJETO

4.1. Os serviços de videomonitoramento deverá ser fornecido na seguinte modalidade:

4.1.1. Disponibilizar equipamentos e toda sua infraestrutura física e lógica necessários para a prestação do serviço de acordo com a necessidade;

4.1.2. Disponibilizar equipamento e toda sua infraestrutura para atender a todos os remanejamentos solicitados na instalação e execução do contrato;

4.1.3. Prover e manter todas as licenças de sistemas operacionais, banco de dados e firmware atualizados em sua última versão estável durante todo o prazo contratual;

4.1.4. Atender os chamados e solicitações abertas e encaminhadas pelo serviço de Help-Desk;

4.1.5. Garantir o funcionamento das instalações, monitorando e mantendo a solução (áreas internas e áreas externas).

4.2. Escopo do Serviço

4.2.1. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de CÂMERAS;

4.2.2. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de SWITCHES;

4.2.3. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de SERVIDORES;

4.2.4. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de PONTOS DE MONITORAMENTO;

4.2.5. Fornecimento e instalação, manutenção de RACKS E PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO;

4.2.6. Fornecimento e instalação, manutenção de INFRAESTRUTURA;

4.2.7. Fornecimento e instalação, manutenção de CABEAMENTO METÁLICO E ÓPTICO;

4.2.8. Fornecimento e instalação, manutenção de NOBREAKS;

4.2.9. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO;

4.2.10. Fornecimento de PROJETOS EXECUTIVOS e AS BUILTS;

4.2.11. Realização de TREINAMENTO TÉCNICO;

4.2.12. Realização de OPERAÇÃO ASSISTIDA;

4.2.13. Fornecimento de GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO e MANUTENÇÃO;

4.3. Normas e Padrões Técnicos Utilizados

4.3.1. O projeto deverá atender às recomendações do fabricante e às Normas Brasileiras:

4.3.1.1. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

4.3.1.2. NBR 6158 - Sistema de Tolerância e Ajustes.

4.3.1.3. NBR 6313 - Peça fundida de aço-carbono para uso geral.

4.3.1.4. NBR 6649 - Chapas finas de aço-carbono para uso estrutural.

4.3.1.5. NBR 7011 - Materiais metálicos revestidos por pintura-ensaio, não acelerado de corrosão atmosférica.

4.3.1.6. ISO 7637-0/1/12 Electrical Disturbance by Conduction and Coupling.

4.3.1.7. ASTM D1748-93 - Standard Test Method for Rust Protection by Metal Preservatives in the Humidity Cabinet.

4.3.1.8. NR-10 - Segurança em Eletricidade;

4.3.1.9. ABNT NBR 14565 - Procedimento Básico para elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada;

4.3.2. Apenas as normas aceitas e aprovadas internacionalmente serão consideradas para especificação dos equipamentos. As principais associações e organismos emissores de normas pertinentes a estas especificações são:

4.3.2.1. ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

4.3.2.2. ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações)

- 4.3.2.3. ANSI (American National Standards Institute)
- 4.3.2.4. ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers)
- 4.3.2.5. ASTM (American Society for Testing and Materials)
- 4.3.2.6. EIA (Electronic Industries Association)
- 4.3.2.7. IEC (International Electrical Code)
- 4.3.2.8. IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)
- 4.3.2.9. UL (Underwriters Laboratories)

4.4. **Requisitos Técnicos**

4.4.1. O modelo de prestação do serviço de vídeo monitoramento inteligente consiste em um conjunto de serviços associados, cujos objetivos são: capturar, transmitir, gerenciar, analisar, armazenar e recuperar imagens, áudios e eventos de acordo com as seguintes premissas:

4.4.1.1. As imagens obtidas através dos pontos de captura de imagem deverão ser armazenadas no por um período mínimo de 60 (sessenta) dias, com resolução máxima suportada pelo próprio ponto de captura, a uma taxa de no mínimo 15 (quinze) FPS (quadros por segundo), utilizando formato H.265+.

4.4.1.2. As imagens deverão ser visualizadas a 15 (quinze) FPS, na resolução mínima de FullHD (1920x1080).

4.4.1.3. Os Analíticos de Imagens deverão disponibilizar os recursos tecnológicos necessários para permitir a realização do monitoramento de forma automática, orientado à análise de fluxo de vídeo, possibilitando a identificação de ocorrências/incidentes.

4.4.1.4. Todas as preparações necessárias no ambiente de instalação do PCI, para que os Analíticos de Imagens funcionem perfeitamente, devem ser realizados por conta da CONTRATADA.

4.4.1.5. A contratação se dará pela seleção de itens de serviço de interesse da Contratante, na quantidade e qualidade para atendimento às suas necessidades.

4.4.1.6. A visualização das imagens se dará através das Estação de Monitoramento Local, na sede do Lafepe, em ambiente disponibilizado pela Contratante de forma remota via navegador ou software cliente pelos computadores, e via app em celulares e tablets. Em todos os casos a ação de visualização será permitida apenas para usuários autorizados pela Contratante, em níveis diferentes de utilização, sendo possível configurar apenas visualização, com a utilização de login e senha.

4.5. **Especificações Técnicas Mínimas**

4.5.1. Esta seção tem por objetivo descrever os requisitos técnicos e de qualidade exigidos para o serviço, assim como fornecer ao PROPONENTE elementos para a preparação da proposta, estabelecendo normas e métodos de execução que deverão ser adotados.

4.5.2. O sistema ofertado para a solução de videomonitoramento, deverá ser de última geração, contemplando a última versão de hardware, software e firmware do desenvolvimento de projeto do produto, obrigatoriamente ainda em produção e comercialização. Caso, no ato de inspeção técnica do produto, seja comprovada a existência de versões mais atualizadas de hardware, software e firmware, estas deverão passar a compor o fornecimento.

4.5.2.1. O sistema ofertado para a solução de videomonitoramento, deverá ser compatível com o software do atual controle de acesso (SITUATOR), visando a integração.

4.5.3. Cada elemento do sistema deverá possuir todos os equipamentos, serviços, insumos, infraestrutura e mão de obra necessários para sua utilização adequadas as práticas da boa engenharia.

4.5.4. A solução fornecida deverá possuir conectividade com o padrão ETHERNET de acordo com as normas ABNT 14565, para o tráfego das informações.

4.5.5. A conectividade entre cada equipamento e redes de distribuição em edificações deverá ser realizada através de um conector RJ45 ligado a um patch cord apropriado, de forma que esta conectividade esteja de acordo com as normas ABNT 14565 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais.

4.5.6. A alimentação elétrica dos equipamentos ativos, servidores e estações de trabalho e demais equipamentos instalados em edificações envolvidas na solução deverão estar de acordo com a norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

4.6. **Câmeras**

4.6.1. **Câmera Tipo 1 - Bullet fixa para perímetro**

4.6.1.1. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de câmera fixa do tipo bullet, acompanhada de todos os insumos pertinentes para o seu perfeito funcionamento.

4.6.1.2. O dispositivo de captura de imagens tipo 1 deve produzir imagens de modo a garantir os seguintes requisitos mínimos de qualidade:

4.6.1.3. A Câmera IP Bullet 4MP 2,8 mm ~ 12 mm Varifocal 60 Metros é uma solução de segurança de alta qualidade e eficaz para monitoramento de áreas externas. Com uma resolução de 4 MP, a câmera fornece imagens nítidas e claras, mesmo em condições de luz adversas, graças à tecnologia WDR de 120 dB. Além disso, sua lente varifocal permite fácil instalação e monitoramento.

4.6.1.4. A tecnologia utiliza algoritmos de aprendizado profundo para fornecer alarmes precisos de classificação de alvos humanos e veículos, melhorando a eficiência e eficácia do sistema.

4.6.1.5. A câmera também possui tecnologia de compactação H.265+, tornando-a uma opção econômica e eficiente em termos de armazenamento. Resistente à água, poeira e vandalismo (IP67 e IK10), esta câmera é ideal para uso em ambientes externos e requer pouca manutenção. Com seu foco na classificação de alvos humanos e de veículos, a Câmera IP Bullet é uma escolha confiável para proteger suas instalações.

4.6.1.6. WDR significa “Wide Dynamic Range” e é uma tecnologia utilizada em câmeras de vigilância para lidar com condições de iluminação desafiadoras, permitindo que a câmera capte imagens claras em áreas com diferentes níveis de iluminação. O processo envolve a captura de várias imagens em diferentes configurações de exposição e a combinação dessas imagens em uma única imagem que contém as áreas mais claras e mais escuras com detalhes visíveis, tornando a imagem geral mais útil para fins de vigilância. Essa tecnologia é indicada em ambientes com muitas janelas ou luzes brilhantes, como saguões, corredores, lojas e áreas externas.

4.6.1.7. A tecnologia IR permite que câmeras de vigilância capturem imagens em ambientes com pouca iluminação, utilizando luz infravermelha. As câmeras com essa tecnologia possuem LEDs que emitem luz invisível e quando há baixa luminosidade, a iluminação IR é ativada para captar imagens em preto e branco com detalhes suficientes para fins de vigilância. A tecnologia IR é útil em locais com pouca ou nenhuma iluminação artificial, como áreas externas, corredores escuros e estacionamentos.

4.6.1.8. A tecnologia 3D DNR é usada em câmeras de vigilância para reduzir o ruído nas imagens capturadas, principalmente em ambientes com pouca iluminação. Ela usa algoritmos para analisar e remover o ruído digital sem afetar a qualidade da imagem, melhorando a clareza e a nitidez da imagem. Isso permite que as câmeras de vigilância capturem imagens mais claras e detalhadas, melhorando a qualidade da vigilância e tornando as imagens mais úteis para fins de segurança.

4.6.1.9. A tecnologia de segurança que utiliza análise de vídeo e inteligência artificial para detectar ameaças em ambientes monitorados por câmeras de segurança.

Utilizando algoritmos avançados de aprendizado de máquina para distinguir com precisão entre pessoas e objetos, permitindo alerta em tempo real para atividades suspeitas e minimizando falsos positivos. Muito utilizada em câmeras de segurança para monitoramento de segurança em áreas comerciais, residenciais, públicas, portos e aeroportos.

4.6.1.10. A tecnologia varifocal das câmeras de segurança é um recurso sofisticado que proporciona aos usuários um maior controle e flexibilidade na vigilância de áreas de interesse. Ao permitir o ajuste manual do zoom e do foco da lente da câmera, é possível obter um campo de visão mais amplo ou mais estreito, adaptando-se às necessidades específicas de monitoramento. Essa tecnologia se destaca especialmente em ambientes de segurança, onde é crucial observar áreas específicas com grande detalhamento, como entradas ou saídas, ou cobrir áreas maiores com uma visão panorâmica, como estacionamentos ou espaços externos. Com essa funcionalidade avançada, as câmeras de segurança garantem um monitoramento eficiente e personalizado, fornecendo aos usuários mais controle sobre a vigilância e a segurança de suas instalações.

4.6.1.11. Tecnologia de compactação H.265+ eficiente

4.6.1.12. Imagens de alta qualidade com resolução de 4 MP

4.6.1.13. Lente varifocal para fácil instalação e monitoramento

4.6.1.14. Resistente à água e à poeira (IP67) e resistente a vandalismo (IK10)

4.6.1.15. Imagens nítidas contra forte luz de fundo devido à tecnologia WDR de 120 dB

4.6.1.16. Foco na classificação de alvos humanos e veículos com base em aprendizagem profunda

4.6.1.17. Sensor de imagem: CMOS de varredura progressiva de 1/3

4.6.1.18. Iluminação mínima Iluminação: Colorida: 0,005 Lux @ (F1,6, AGC LIGADO), 0 Lux com IR ligado

4.6.1.19. Velocidade do obturador: 1/3 s ~ 1/100.000 s

4.6.1.20. Obturador lento: Sim

4.6.1.21. P / N: P / N

4.6.1.22. Ampla faixa dinâmica: 120 dB

4.6.1.23. Dia e noite: Corte ICR

4.6.1.24. FOV Horizontal: 95,8° ~ 29,2°

4.6.1.25. FOV Vertical: 50,6° ~ 16,4°

4.6.1.26. FOV Diagonal: 114,6° ~ 33,4°

4.6.1.27. Abertura: F1.6

4.6.1.28. Montagem da lente: Ø 14

4.6.1.29. Alcance do IR: Até 60 metros

4.6.1.30. Comprimento de onda IR: 850 nm

4.6.1.31. **Main Stream**

4.6.1.32. 50 Hz: 25 fps (2688 × 1520 / 1920 × 1080 / 1280 × 720)

4.6.1.33. 60 Hz: 30 fps (2688 × 1520 / 1920 × 1080 / 1280 × 720)

4.6.1.34. **Sub-Stream**

4.6.1.35. 50 Hz: 25 fps (1280 × 720 / 640 × 480 / 640 × 360)

4.6.1.36. 60 Hz: 30 fps (1280 × 720 / 640 × 480 / 640 × 360)

4.6.1.37. **Third Stream**

4.6.1.38. 50 Hz: 10 fps (1920 × 1080 / 1280 × 720 / 640 × 480 / 640 × 360)

4.6.1.39. 60 Hz: 10 fps (1920 × 1080 / 1280 × 720 / 640 × 480 / 640 × 360)

4.6.1.40. **Compressão de vídeo**

4.6.1.41. Fluxo principal: H.265 / H.264 / H.264+ / H.265+

4.6.1.42. Subfluxo: H.265 / H.264 / MJPEG

4.6.1.43. Terceiro fluxo: H.265 / H.264

4.6.1.44. Resolução: 2688 × 1520

- 4.6.1.45. Taxa de bits de vídeo: 32 Kbps ~ 8 Mbps
- 4.6.1.46. Tipo de H.264: Perfil de linha de base / Perfil principal / Perfil alto
- 4.6.1.47. Tipo H.265: Perfil principal
- 4.6.1.48. H.264+: Suporta fluxo principal
- 4.6.1.49. H.265+: Suporte ao fluxo principal
- 4.6.1.50. Controle de taxa de bits: CBR / VBR
- 4.6.1.51. Codificação de vídeo escalável (SVC): Sim
- 4.6.1.52. Região de interesse (ROI): 1 região fixa para fluxo principal e subfluxo
- 4.6.1.53. Filtragem de ruído ambiental: Sim
- 4.6.1.54. Taxa de amostragem de áudio: 8 kHz / 16 kHz / 32 kHz / 44,1 kHz / 48 kHz
- 4.6.1.55. Compressão de áudio: G.711ulaw / G.711alaw / G.722.1 / G.726 / MP2L2 / PCM / MP3 / AAC-LC
- 4.6.1.56. Taxa de bits de áudio: 64 Kbps (G.711ulaw / G.711alaw) / 16 Kbps (G.722.1) / 16 Kbps (G.726) / 16 ~ 64 Kbps (AACLC) / 32 ~ 192 Kbps (MP2L2) / 8 ~ 320 Kbps (MP3)
- 4.6.1.57. Exibição ao vivo simultânea: Até 6 canais
- 4.6.1.58. Usuário / host: Até 32 usuários. 3 níveis de usuário: administrador, operador e usuário
- 4.6.1.59. Armazenamento em rede: NAS (NFS, SMB/CIFS), reposição automática de rede (ANR)
- 4.6.1.60. Visualização ao vivo exigida por plug-in: IE 10, IE 11
- 4.6.1.61. Visualização ao vivo sem plug-in: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
- 4.6.1.62. Serviço local: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
- 4.6.1.63. Protocolos: TCP/IP / ICMP / HTTP / HTTPS / FTP / DHCP / DNS / DDNS / RTP / RTSP / NTP / UPnP / SMTP / IGMP / 802.1X / QoS / IPv6 / UDP / Bonjour / SSL / TLS / PPPoE / WebSocket / WebSockets
- 4.6.1.64. Segurança: Proteção por senha, senha complicada, criptografia HTTPS, filtro de endereço IP, registro de auditoria de segurança, autenticação básica e digest para HTTP/HTTPS, TLS 1.1/1.2, WSSE e autenticação digest para Open Network Video Interface
- 4.6.1.65. Dia / Noite: Alternar dia, noite, automático, programação
- 4.6.1.66. Aprimoramento de imagem: BLC, HLC, 3D DNR
- 4.6.1.67. Interruptor de parâmetros de imagem: Sim
- 4.6.1.68. Configurações de imagem: Rotação, espelhamento, máscaras de privacidade, saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho, balanço de branco ajustável pelo software cliente ou navegador da Web
- 4.6.1.69. Alarme: 1 entrada, 1 saída (máx. 12 VCC, 30 mA)
- 4.6.1.70. Armazenamento a bordo: MicroSD integrado, até 512 GB
- 4.6.1.71. Chave de reinicialização: Sim
- 4.6.1.72. Interface Ethernet: 1 porta Ethernet RJ45 10M/100M autoadaptativa
- 4.6.1.73. Áudio - 1 saída (saída de linha), bloco de terminais de dois núcleos, amplitude máxima de saída: 3,3 vpp, impedância de saída: 100 Ω , tipo de interface: sem equilíbrio
- 4.6.1.74. Áudio - 1 entrada (entrada de linha), bloco de terminais de dois núcleos, amplitude máxima de entrada: 3,3 vpp, impedância de entrada: 4,7 K Ω , tipo de interface: sem equilíbrio
- 4.6.1.75. Detecção de rosto: Sim
- 4.6.1.76. Evento básico: Detecção de movimento (classificação de alvos humanos e veículos), alarme de violação de vídeo, exceção, Proteção do perímetro
- 4.6.1.77. Detecção de cruzamento de linha, detecção de intrusão
- 4.6.1.78. Suporta a classificação de alvos humanos e veículos
- 4.6.1.79. Função geral: Anti-flicker, batimento cardíaco, redefinição de senha por e-mail, contador de píxeis
- 4.6.1.80. Reinicialização de software: Sim
- 4.6.1.81. Condições de armazenamento: -30 °C ~ 60 °C
- 4.6.1.82. Umidade de armazenamento: 95% ou menos (sem condensação)
- 4.6.1.83. Condições de inicialização e operação: -30 °C ~ 60 °C
- 4.6.1.84. Umidade nas condições de inicialização e operação: 95% ou menos (sem condensação)
- 4.6.1.85. Fonte de alimentação: 12 VCC $\pm$ 25%
- 4.6.1.86. Fonte de alimentação: PoE: 802.3at, Classe 4
- 4.6.1.87. Consumo de energia e corrente: 12 VCC, 1,08 A, máx. 13 W
- 4.6.1.88. Consumo de energia e corrente PoE: (802.3at, 42,5 V a 57 V), 0,36 A a 0,27 A, máx. 15 W
- 4.6.1.89. Interface de alimentação: Plugue de alimentação coaxial de $\varnothing$ 5,5 mm
- 4.6.1.90. Material: Corpo em liga de alumínio
- 4.6.1.91. Dimensão: 308,5 x 97,9 x 93 mm
- 4.6.1.92. Dimensão da embalagem: 385 x 190 x 180 mm
- 4.6.1.93. Peso: $\cong$ 390 g
- 4.6.1.94. Com a embalagem Peso: $\cong$ 1961 g
- 4.6.1.95. Método de vinculação: Upload para FTP / cartão de memória / NAS, notificação ao centro de vigilância, registro de

acionamento, captura de acionamento, e-mail

- 4.6.1.96. EMC: FCC (47 CFR Parte 15, Subparte B)
- 4.6.1.97. RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015)
- 4.6.1.98. IC (ICES-003: Edição 6, 2016)
- 4.6.1.99. KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015)
- 4.6.1.100. CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014)
- 4.6.1.101. UL (UL 60950-1)
- 4.6.1.102. CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013)
- 4.6.1.103. CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013)
- 4.6.1.104. BIS (IS 13252(Parte 1):2010+A1:2013+A2:2015)
- 4.6.1.105. CE-RoHS (2011/65/EU)
- 4.6.1.106. WEEE (2012/19/EU)
- 4.6.1.107. Alcance (Regulamento (CE) n.º 1907/2006)
- 4.6.1.108. IP67 (IEC 60529-2013), IK10 (IEC 62262: 2002)
- 4.6.1.109. A câmera deverá ser do mesmo fabricante das demais câmeras IP ofertadas.

4.6.2. **Câmera Tipo 2 - Dome fixa interna**

4.6.2.1. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de câmera fixa do tipo dome, acompanhada de todos os insumos pertinentes para o seu perfeito funcionamento.

4.6.2.2. O dispositivo de captura de imagens tipo 2 deve produzir imagens de modo a garantir os seguintes requisitos mínimos de qualidade:

- 4.6.2.3. Imagens de alta qualidade com resolução de 4 MP
- 4.6.2.4. Tecnologia de compressão H.265+ eficiente
- 4.6.2.5. Imagem nítida mesmo com forte iluminação de fundo devido ao WDR de 120 dB
- 4.6.2.6. Resistente à água e poeira (IP67) e resistente a vandalismo (IK10)
- 4.6.2.7. EXIR 2.0: tecnologia infravermelha avançada com longo alcance IR
- 4.6.2.8. Sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de 1/3"
- 4.6.2.9. máx. Resolução 2560 × 1440
- 4.6.2.10. Min. Cor da iluminação: 0,01 Lux @(F2.0, AGC ON), P/B: 0 Lux com IR
- 4.6.2.11. Tempo do Obturador 1/3 s a 1/100, 000 s
- 4.6.2.12. Filtro de corte dia e noite IR
- 4.6.2.13. Ajuste de ângulo Pan: 0° a 355°, inclinação: 0° a 75°
- 4.6.2.14. Distância focal e FOV
- 4.6.2.15. 2,8 mm, FOV horizontal 98,0°, FOV vertical 53,1°, FOV diagonal 114,7°
- 4.6.2.16. 4 mm, FOV horizontal 78,7°, FOV vertical 43,1°, FOV diagonal 92,3°
- 4.6.2.17. Lente Abertura F2.0
- 4.6.2.18. Tipo de lente focal fixa, 2,8 e 4 mm opcional
- 4.6.2.19. Tipo de íris Fixo
- 4.6.2.20. Iluminador Suplemento de Luz Tipo IR
- 4.6.2.21. Alcance da Luz Suplementar Até 30 m
- 4.6.2.22. Comprimento de onda IV 850 nm
- 4.6.2.23. Suplemento Inteligente Light Sim
- 4.6.2.24. Fluxo principal de vídeo
- 4.6.2.25. 50 Hz: 20 fps (2560 × 1440)
- 4.6.2.26. 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440)
- 4.6.2.27. 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720)
- 4.6.2.28. Subtransmissão 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360)
- 4.6.2.29. 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)
- 4.6.2.30. Fluxo principal de compressão de vídeo: H.265/H.264/H.264+/H.265+
- 4.6.2.31. Subtransmissão: H.265/H.264/MJPEG
- 4.6.2.32. Taxa de bits de vídeo 32 Kbps a 8 Mbps
- 4.6.2.33. H.264 TypeBaseline Profile/Main Profile/High Profile
- 4.6.2.34. Perfil principal do tipo H.265
- 4.6.2.35. Região de interesse (ROI) 1 região fixa para transmissão principal
- 4.6.2.36. Protocolos de Rede TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP™, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/ TLS
- 4.6.2.37. Visualização ao vivo simultânea de até 6 canais

- 4.6.2.38. Usuário/Host Até 32 usuários. 3 níveis: administrador, operador e usuário
- 4.6.2.39. Visualização ao vivo necessária do plug-in do navegador da Web: IE 10+
- 4.6.2.40. Exibição ao vivo gratuita de plug-in: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+
- 4.6.2.41. Serviço local: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+
- 4.6.2.42. Configurações de imagem Saturação, brilho, contraste, nitidez, AGC, balanço de branco ajustável pelo software cliente ou navegador da web
- 4.6.2.43. Interruptor Dia/NoiteAuto, Horário, Dia, Noite
- 4.6.2.44. Ampla Faixa Dinâmica (WDR) 120 dB
- 4.6.2.45. Aprimoramento de imagemBLC, 3D DNR
- 4.6.2.46. Interface Ethernet Interface1 RJ45 10 M/100 M porta Ethernet auto-adaptável
- 4.6.2.47. Detecção básica de evento EventMotion, alarme de adulteração de vídeo, exceção
- 4.6.2.48. LinkageUpload para FTP, notificar o centro de vigilância, enviar e-mail
- 4.6.2.49. Alimentação geral 12 VCC $\pm$ 25%, 0,4 A, máx. Plugue de alimentação coaxial de 5 W, Ø 5,5 mm
- 4.6.2.50. PoE: 802.3af, Classe 3, 36 V a 57 V, 0,2 A a 0,15 A, máx. 6,5 W
- 4.6.2.51. DimensãoØ111 mm × 82,4 mm (Ø 4,4" × 3,2")
- 4.6.2.52. Dimensão da Embalagem 134 mm × 134 mm × 108 mm (5,3" × 5,3" × 4,3")
- 4.6.2.53. Peso Aprox. 360 g (0,8 lb.)
- 4.6.2.54. Com Embalagem PesoAprox. 560 g (1,2 lb.)
- 4.6.2.55. Condições de armazenamento -30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F). Umidade: 95% ou menos (sem condensação)
- 4.6.2.56. Condições de inicialização e operação -30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F). Umidade: 95% ou menos (sem condensação)
- 4.6.2.57. Função geral Anti-cintilação, pulsação, espelho, proteção por senha, máscara de privacidade, marca d'água, filtro de endereço IP
- 4.6.2.58. Aprovação:
 - a) EMC FCC SDoC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC VoC (ICES-003: Issue 6, 2016); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015)
 - b) SafetyUL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); BIS (IS 13252(Part 1):2010+A1:2013+A2:2015)
 - c) EnvironmentCE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006)
 - d) ProtectionIP67 (IEC 60529-2013), IK10 (IEC 62262:2002)
- 4.6.2.59. A câmera deverá ser do mesmo fabricante das demais câmeras IP ofertadas.

4.6.3. **Câmera Tipo 3 - Fisheye**

- 4.6.3.1. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de câmera fixa do tipo fisheye, acompanhada de todos os insumos pertinentes para o seu perfeito funcionamento.
- 4.6.3.2. O dispositivo de captura de imagens tipo 3 deve produzir imagens de modo a garantir os seguintes requisitos mínimos de qualidade:
- 4.6.3.3. 5 megapixels de alta resolução
- 4.6.3.4. 2560×1920 @30fps
- 4.6.3.5. H.265, H.265+, H.264+, H.264
- 4.6.3.6. Suporta 14 modos de exibição
- 4.6.3.7. FOV: campo de visão horizontal 360°, campo de visão vertical 360°
- 4.6.3.8. Fluxos de vídeo duplos
- 4.6.3.9. Redução de ruído digital
- 4.6.3.10. Suporta armazenamento integrado, até 128 G
- 4.6.3.11. DC12V e PoE (802.3af)
- 4.6.3.12. Alcance IR de até 8 m
- 4.6.3.13. IO de áudio/alarme
- 4.6.3.14. Monitoramento móvel via Hik-Connect.
- 4.6.3.15. Sensor de imagem 1/2,5" Progressive Scan CMOS Min.
- 4.6.3.16. Cor da iluminação: 0,01Lux @ (F1.2, AGC ON), 0,034Lux @ (F2,2, AGC ON),
- 4.6.3.17. 0 Lux com IR na velocidade do obturador 1/3 s a 1/100.000 s Lente 1,05 mm @ F2,2,
- 4.6.3.18. Campo de visão horizontal: 180°,
- 4.6.3.19. Campo de visão vertical: 180° Montagem da lente M12 Dia e noite Filtro de corte IR com chave automática DNR 3D DNR Ampla faixa dinâmica 120 dB.
- 4.6.3.20. Fluxo principal de compactação de vídeo: H.265/H.264
- 4.6.3.21. Subtransmissão: H.265/H.264/MJPEG H.264
- 4.6.3.22. Tipo Perfil principal/Perfil alto H.264+

- 4.6.3.23. Suporte H.265 tipo perfil principal H.265+
- 4.6.3.24. Suporta taxa de bits de vídeo de 32 Kbps a 16 Mbps
- 4.6.3.25. Compressão de áudio (-S) G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM Taxa de bits de áudio (-S) 64 Kbps(G.711)/16 Kbps(G.722.1)/16 Kbps(G.726)/32 -192 Kbps (MP2L2).
- 4.6.3.26. máx. Resolução 2560 × 1920
- 4.6.3.27. Fluxo Principal Máx. Taxa de quadros 50Hz: 25fps (2560 × 1920, 2048 × 1536, 1280 × 960) 60Hz: 30fps (2560 × 1920, 2048 × 1536, 1280 × 960)
- 4.6.3.28. Substream máx. Taxa de quadros 50 Hz: 25 fps (352 × 288, 704 × 576) 60 Hz: 30 fps (352 × 240, 704 × 576)
- 4.6.3.29. Configurações de imagem Saturação, brilho, contraste e nitidez são ajustáveis via software cliente ou navegador da web
- 4.6.3.30. Aprimoramento de imagem WDR/3D DNR/Compensação de luz de fundo/Desembaçamento
- 4.6.3.31. Interruptor diurno/noturno automático/programado/acionado por entrada de alarme (suporta o modelo -S)
- 4.6.3.32. Região de interesse suporta 1 região fixa para transmissão principal e subtransmissão
- 4.6.3.33. Suporte de correção de distorção de lente.
- 4.6.3.34. Tipo de montagem Mesa de apoio, parede e teto
- 4.6.3.35. Modo de exibição Suporta 14 modos de exibição no total (incluindo modos de exibição de diferentes tipos de montagem): Fisheye View, 180 Panorama View, 4PTZ, Fisheye + 3PTZ, 360 Panorama View, 360 Panorama + PTZ, 360 Panorama + 3PTZ, 360 Panorama + 6PTZ, Panorama 360 + 8PTZ, 2PTZ, Fisheye + 8PTZ,
- 4.6.3.36. Visão panorâmica, Panorama + 3PTZ, Panorama + 8PTZ.
- 4.6.3.37. Suporte para filtragem de ruído do ambiente
- 4.6.3.38. Suporte de entrada/saída de áudio
- 4.6.3.39. Taxa de amostragem 8kHz/16kHz/32kHz/44,1kHz/48kHz.
- 4.6.3.40. Armazenamento em rede NAS (suporte NFS, SMB/CIFS), slot para cartão microSD/SDHC/SDXC integrado, até 128 G, ANR
- 4.6.3.41. Disparador de alarme Alarme de adulteração de vídeo, HDD cheio, erro de HDD, rede desconectada, conflito de endereço IP, login ilegal
- 4.6.3.42. Detecção Detecção de movimento, análise dinâmica, detecção de intrusão, detecção de cruzamento de linha
- 4.6.3.43. Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, WebSocket, WebSockets
- 4.6.3.44. Função geral Reinicialização com uma tecla, anticintilação, proteção por senha, máscara de privacidade, filtragem de endereço IP, pulsação, marca d'água.
- 4.6.3.45. Interface de comunicação 1 porta Ethernet auto-adaptável RJ45 10M/100M
- 4.6.3.46. Áudio (-S) 1 entrada de áudio (entrada de linha), 1 interface de saída de áudio
- 4.6.3.47. Alarme (-S) 1 entrada de alarme, 1 saída de alarme (12 VCC, máx. 30 mA)
- 4.6.3.48. Armazenamento integrado Slot microSD/SDHC/SDXC integrado, até 128 G.
- 4.6.3.49. Condições de operação -10 °C a +50 °C (-14 °F a +122 °F), umidade de 95% ou menos (sem condensação)
- 4.6.3.50. Fonte de alimentação 12 VCC, 0,5 A, máx. 6 W PoE (802.3af, 36 V a 57 V), 0,2 A a 0,1 A, máx. 7,5 W
- 4.6.3.51. Alcance IR Até 8 m
- 4.6.3.52. Dimensões Φ 119,9 × 41,2 mm (Φ 4,72" × 1,62")
- 4.6.3.53. Peso 600 g (1,32 libras).

4.6.4. **Câmera Tipo 4 - Speed Dome PTZ**

- 4.6.4.1. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de câmera fixa do tipo dome, acompanhada de todos os insumos pertinentes para o seu perfeito funcionamento.
- 4.6.4.2. O dispositivo de captura de imagens tipo 4 deve produzir imagens de modo a garantir os seguintes requisitos mínimos de qualidade:
- 4.6.4.3. Speed Dome adota chip CMOS de varredura progressiva de 1/1,8".
- 4.6.4.4. Com a lente de zoom óptico de 32×, a câmera oferece mais detalhes em áreas amplas.
- 4.6.4.5. Esta série de câmeras pode ser amplamente utilizada para amplas faixas de alta definição, como rios, estradas, ferrovias, aeroportos, praças, parques, pontos turísticos e locais, etc.
- 4.6.4.6. Capacitada por algoritmos de aprendizado profundo, a tecnologia traz alarmes de classificação de alvos humanos e de veículos para dispositivos front-end e back-end.
- 4.6.4.7. O sistema se concentra em alvos humanos e de veículos, melhorando amplamente a eficiência e a eficácia do alarme.
- 4.6.4.8. CMOS de varredura progressiva de 1/1,8"
- 4.6.4.9. Imagens de alta qualidade com resolução de 4 MP
- 4.6.4.10. Excelente desempenho em pouca luz
- 4.6.4.11. Alarme audiovisual: A luz branca intermitente e o aviso sonoro podem ser acionados por determinados eventos
- 4.6.4.12. O zoom óptico de 32× e o zoom digital de 16× fornecem visualizações de perto em áreas amplas
- 4.6.4.13. Visão noturna expansiva com até 200 m de distância IR

- 4.6.4.14. Foco na classificação de alvos humanos e de veículos com base em aprendizagem profunda
- 4.6.4.15. Captura de rosto: Até 5 rostos capturados ao mesmo tempo.
- 4.6.4.16. A distância DORI (detectar, observar, reconhecer, identificar) dá a ideia geral da capacidade da câmera de distinguir pessoas ou objetos dentro de seu campo de visão. É calculado com base na especificação do sensor da câmera e nos critérios fornecidos pela EN 62676-4: 2015.
- 4.6.4.17. Definição 25 px/m; Distância (Tele) 2046,9 m (6715,5 pés).
- 4.6.4.18. Resolução 2560 × 1440
- 4.6.4.19. Sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de 1/1,8"
- 4.6.4.20. Min. Cor de iluminação: 0,005 Lux @ (F1,5, AGC ON), P/B: 0 Lux com IR
- 4.6.4.21. Velocidade do obturador 1/1 s a 1/30000 s
- 4.6.4.22. Obturador Lento Sim
- 4.6.4.23. Filtro de corte IR dia e noite
- 4.6.4.24. Zoom óptico de 32x, digital de 16x.
- 4.6.4.25. Distância focal 5,9 mm a 188,8 mm
- 4.6.4.26. Velocidade do Zoom Aprox. 4,8 segundos
- 4.6.4.27. FOV Campo de visão horizontal: 50,8° a 2,6° (tele amplo), Campo de visão vertical: 29,4° a 1,5° (tele amplo), Campo de visão diagonal: 57,4° a 3° (tele amplo)
- 4.6.4.28. Abertura máx. F1.5
- 4.6.4.29. Foco Automático, semiautomático, manual, foco rápido.
- 4.6.4.30. Suplemento Luz Tipo IR
- 4.6.4.31. Suplemento Light Range IR Distância: até 200 m.
- 4.6.4.32. Faixa de Movimento (Pan) 360°
- 4.6.4.33. Faixa de Movimento (Inclinação) -15° a 90° (inversão automática)
- 4.6.4.34. Pan Speed: configurável de 0,1° a 160°/s; velocidade predefinida: 240°/s
- 4.6.4.35. Velocidade de inclinação: configurável de 0,1° a 120°/s, velocidade predefinida 200°/s
- 4.6.4.36. Bandeja Proporcional Sim
- 4.6.4.37. Predefinições 300
- 4.6.4.38. Varredura de patrulha 8 patrulhas, até 32 predefinições para cada patrulha
- 4.6.4.39. Varredura de padrão 4 varreduras de padrão
- 4.6.4.40. Memória de desligamento Sim
- 4.6.4.41. Predefinição de ação de estacionamento, varredura de padrão, varredura automática, varredura de inclinação, varredura aleatória, varredura de quadro, varredura panorâmica
- 4.6.4.42. Posicionamento 3D Sim
- 4.6.4.43. Exibição de status PTZ Sim
- 4.6.4.44. Congelamento Predefinido Sim
- 4.6.4.45. Predefinição de tarefa agendada, varredura de padrão, varredura de patrulha, varredura automática, varredura de inclinação, varredura aleatória, varredura de quadro, varredura panorâmica, reinicialização da cúpula, ajuste da cúpula, saída auxiliar.
- 4.6.4.46. Main Stream 50 Hz: 25 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720); 60 Hz: 30 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) Sub-Stream 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480, 352 × 288); 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
- 4.6.4.47. Terceira transmissão 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288); 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
- 4.6.4.48. Compressão de vídeo Fluxo principal: H.265+/H.265/H.264+/H.264 Fluxo secundário: H.265/H.264/MJPEG Terceiro fluxo: H.265/H.264/MJPEG
- 4.6.4.49. Taxa de bits de vídeo 32 kbps a 16384 kbps
- 4.6.4.50. Tipo H.264 Perfil de linha de base/Perfil principal/Perfil alto
- 4.6.4.51. H.265 Tipo Principal
- 4.6.4.52. Codificação de vídeo escalável de perfil (SVC) Codificação H.264 e H.265
- 4.6.4.53. Região de Interesse (ROI) 8 regiões fixas para cada fluxo.
- 4.6.4.54. Compressão de áudio G.711alaw, G.711ulaw, G.722.1, G.726, MP2L2, AAC, PCM
- 4.6.4.55. Taxa de bits de áudio 64 Kbps (G.711)/16 Kbps (G.722.1)/16 Kbps (G.726)/32-192 Kbps (MP2L2)/16-64 Kbps (AAC)
- 4.6.4.56. Taxa de amostragem de áudio 8 kHz/16 kHz/32 kHz/48 kHz
- 4.6.4.57. Filtragem de Ruído do Ambiente Sim.
- 4.6.4.58. Armazenamento de rede NAS (NFS, SMB/CIFS), reabastecimento automático de rede (ANR)
- 4.6.4.59. Protocolos IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour, Websocket, Websocket
- 4.6.4.60. Visualização ao vivo simultânea Até 20 canais
- 4.6.4.61. Usuário/Host Até 32 usuários, 3 níveis de usuário: administrador, operador e usuário

- 4.6.4.62. Segurança Proteção por senha, senha complicada, criptografia HTTPS, autenticação 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), marca d'água, filtro de endereço IP, autenticação básica e resumida para HTTP/HTTPS, RTP/RTSP sobre HTTPS, tempo limite de controle configurações, log de auditoria de segurança, TLS 1.2, TLS 1.3, autenticação de host (endereço MAC)
- 4.6.4.63. Navegador da Web IE11, Chrome 57+, Firefox 52+, Safari 11+.
- 4.6.4.64. Interruptor Dia/Noite Dia, Noite, Automático, Horário
- 4.6.4.65. Aprimoramento de imagem BLC, HLC, 3D DNR
- 4.6.4.66. Ampla Faixa Dinâmica (WDR) 120 dB
- 4.6.4.67. Desembaçamento digital
- 4.6.4.68. Estabilização de Imagem EIS
- 4.6.4.69. Exposição Regional Sim
- 4.6.4.70. Foco Regional Sim
- 4.6.4.71. Configurações de imagem Saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho e balanço de branco ajustáveis pelo software cliente ou navegador da web
- 4.6.4.72. Máscara de privacidade 24 máscaras de privacidade poligonais programáveis, cor da máscara ou mosaico configurável
- 4.6.4.73. SNR > 52 dB.
- 4.6.4.74. Interface Ethernet 1 porta Ethernet auto-adaptável RJ45 10M/100M
- 4.6.4.75. Armazenamento integrado Slot de cartão de memória integrado, suporte para cartão microSD/SDHC/SDXC, até 256 GB
- 4.6.4.76. Alarme 2 entradas, 1 saída
- 4.6.4.77. Entrada de áudio 1 (entrada de linha), máx. amplitude de entrada: 2-2,4 vpp, impedância de entrada: 1 kΩ ± 10%; 1 saída (saída de linha), nível de linha, impedância de saída: 600 Ω
- 4.6.4.78. Redefinir Sim
- 4.6.4.79. Alto-falante embutido 1 alto-falante embutido com distância efetiva atingindo máx. 30 metros.
- 4.6.4.80. Detecção de movimento de evento básico, alarme de adulteração de vídeo, exceção, entrada e saída de alarme
- 4.6.4.81. Detecção de cruzamento de linha de evento inteligente, detecção de intrusão, detecção de entrada de região, detecção de saída de região, detecção de bagagem desacompanhada, detecção de remoção de objeto, detecção de exceção de áudio
- 4.6.4.82. Rastreamento inteligente, Rastreamento manual, rastreamento automático
- 4.6.4.83. Ligação de alarme Carregue para FTP/NAS/cartão de memória, notifique o centro de vigilância, envie e-mail, acione saída de alarme, acione gravação, aviso sonoro, luz branca piscando e ações PTZ (como predefinição, varredura de patrulha, varredura de padrão).
- 4.6.4.84. Captura de rosto Detecta até 5 rostos simultaneamente. Suporta detecção, captura, gradação, seleção de rosto em movimento e saída da melhor imagem do rosto.
- 4.6.4.85. Cruzamento de linha de proteção de perímetro, intrusão, entrada de região, saída de região Suporte ao acionamento de alarme por tipos de alvos especificados (humano e veículo).
- 4.6.4.86. Potência 24 VCA, máx. 42 W (incluindo máx. 18 W para IR e máx. 10 W para aquecedor); Hi-PoE
- 4.6.4.87. Condição operacional -30 °C a 65 °C (-22 °F a 149 °F). Umidade de 90% ou menos (sem condensação)
- 4.6.4.88. Desembaçar Sim
- 4.6.4.89. Material ADC12
- 4.6.4.90. Dimensão Ø 220 mm × 363,3 mm (Ø 8,66" × 13,91")
- 4.6.4.91. Peso Aprox. 5 kg (11,03 libras).
- 4.6.4.92. Proteção IP66 (IEC 60529-2013), IK10 (excluindo janela de vidro), proteção contra raios TVS 6000V, proteção contra surtos e proteção contra transientes de tensão. EMC FCC SDoC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2019, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC VoC (ICES-003: Issue 6, 2019); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015).
- 4.6.4.93. Safety UL (UL 62368-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); CE-LVD (EN 62368-1:2014+A11:2017); BIS (IS 13252(Part 1):2010+A1:2013+A2:2015); LOA (SANS IEC60950-1).
- 4.6.4.94. Environment CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006).

4.6.5. **Câmera Tipo 5 - Reconhecimento Facial e Térmica**

- 4.6.5.1. Fornecimento, instalação, manutenção e configuração de câmera fixa do tipo dome, acompanhada de todos os insumos pertinentes para o seu perfeito funcionamento.
- 4.6.5.2. O dispositivo de captura de imagens tipo 4 deve produzir imagens de modo a garantir os seguintes requisitos mínimos de qualidade:
- 4.6.5.3. Medição de temperatura sem contato por infravermelho, detecta de até 30 temperaturas corporais ao mesmo tempo, detecta temperatura somente na face;
- 4.6.5.4. Detecta pessoas usando máscaras de proteção individual;
- 4.6.5.5. Medição de temperatura sem contato de alta precisão, erro menor que ± 0,3 °C, com o uso de Blackbody;
- 4.6.5.6. Reconhecimento Facial 30 faces ao mesmo tempo, mesmo usando máscara (uso de máscara reduz a assertividade do reconhecimento facial);
- 4.6.5.7. Busca rápida de pessoas alvo, seja por temperatura, por falta de máscara ou por foto, suporte exportação de

relatório por identificação, temperatura e utilização de máscara;

4.6.5.8. Pode ser integrado a outros sistemas, tais como: o das secretarias e ministério da saúde, para obter resposta rápida e processamento de informações em tempo real;

4.6.5.9. Interface especial possibilitando monitorar todos os aspectos pela mesma tela;

4.6.5.10. Suporte à configuração de limite de temperatura e mecanismo de aviso de triagem automática, alarme em tempo real para temperatura corporal anormal;

4.6.5.11. Trabalho em tempo integral 7 x 24;

4.6.5.12. Uma câmera imagem visível & termográfica configurada e um NVR podem constituir uma pequena estação de medição de temperatura e reconhecimento facial, suportando a implantação off-line e online;

4.6.5.13. Adaptabilidade ambiental: pode ser aplicada a pequenos locais, como entradas, lojas, etc.;

4.6.5.14. Resolução Termográfica: 160 x 120, lentes: 6 mm, Resolução óptica: 2688 x 1520;

4.6.6. **Joystick**

4.6.6.1. O joystick USB desenvolvido com uma nova tecnologia pode ser acessado diretamente pelo software cliente, software de plataforma da série VMS, NVR, e pode realizar funções como comutação de janelas, controle PTZ, captura de imagem, gravação e etc..

4.6.6.2. O joystick tem que ser compatível com o protocolo USB HID, e pode acessar o software de plataforma de terceiros. Ele tem que fornecer botões amplamente programáveis para definir a função personalizada e tem a vantagem de interface simples e fácil operação. O produto pode ser amplamente aplicado em áreas como finanças, transporte, telecomunicações, educação, conservação da água e segurança pública e assim por diante.

4.6.6.3. Fonte de alimentação e comunicação diretamente por porta USB;

4.6.6.4. Controle 3D PTZ e 2 botões de controle joystick;

4.6.6.5. 15 botões programáveis;

4.6.6.6. Suporte tubo digital para exibir o conteúdo de entrada;

4.6.6.7. Indicadores de suporte para mostrar o status de operação do teclado;

4.6.6.8. Compatível com vários tipos de software de clientes e software de plataforma;

4.6.6.9. Suporte ao protocolo USB HID. Compatibilidade Window XP/7/8/8.1/10;

4.6.6.10. Interface USB 2.0, DirectX Controle Joystick (controle 3-eixos, rotação para zoom)

4.6.6.11. Temp. de Operação -10°C ~ 55°C - (14°F ~ 131°F);

4.6.6.12. Umidade de Operação 10%~90% (Sem condensação);

4.6.6.13. Alimentação 5V DC via USB;

4.6.6.14. Consumo ≤ 5W.

4.7. **Switches**

4.7.1. **Switch Core 24 Portas**

4.7.1.1. **Conectividade**

a) Deve possuir 24 portas 10/100/1000Mbps nos padrões IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100BaseTX e IEEE 802.3ab 1000Base-T respectivamente em conector RJ-45;

b) Deve possuir 4 portas adicionais ativas Gigabit Ethernet 1000Base-X em slots SFP;

c) As portas 10/100/1000Base-T devem suportar autonegociação de velocidade e detecção MDI-MDIX automática;

d) Deve suportar alimentação PoE conforme o padrão IEEE 802.3af nas 24 portas RJ-45 dentro da disponibilidade de potência destinada a esse fim;

e) Deve suportar alimentação PoE+ conforme o padrão IEEE 802.3at nas 24 portas RJ-45 dentro da disponibilidade de potência destinada a esse fim;

f) Deve disponibilizar no mínimo 370W para utilização exclusiva no PoE/PoE+ sem adição de fonte para esse fim;

g) Deve possuir LEDs indicadores de velocidade e atividade para cada porta RJ-45 do equipamento;

h) Deve ser do mesmo fabricante dos demais switches ofertados neste termo de referência;

i) Deve ser fornecido com 2 transceivers SFP 1000Base-LX com DDM (Digital Diagnostic Monitoring) e compatíveis com o switch.

4.7.1.2. **Desempenho**

a) Deve possuir capacidade de switching de 56 Gbps;

b) Deve possuir capacidade de encaminhamento de 41 Mpps.

4.7.1.3. **Gerais**

a) Deve permitir montagem em rack padrão de 19" e ocupar no máximo uma unidade de rack;

b) Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em rack de 19";

c) Possuir homologação junto à ANATEL;

d) Deve ser do mesmo fabricante dos demais switches ofertados neste termo de referência.

4.7.1.4. **Controle**

a) Deve possuir processador e memória suficientes para atender aos requisitos técnicos solicitados.

b) Deve suportar chaveamento em camada 2 e roteamento InterVLAN;

c) Deve suportar até 4K VLANs ativas segundo o protocolo IEEE 802.1Q;

d) Deve suportar Jumbo Frames de até 9K;

e) Deve suportar 16.000 MACs;

4.7.1.5. **Disponibilidade**

a) Deve possuir fonte de alimentação interna operando em tensões de 100 a 240 V e em frequências de 50 a 60 Hz automaticamente;

b) Deve operar em temperatura ambiente entre 0° e 45°C e umidade não condensadas entre 10% e 90%.

4.7.1.6. **Gerenciamento**

a) Deve possuir porta console serial padrão RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45;

b) Deve permitir salvar e recuperar imagens e configurações;

c) Deve implementar o sincronismo de relógio, em conformidade com o protocolo SNTP ou NTP;

d) Deve possuir total compatibilidade com os protocolos de gerenciamento SNMPv1, SNMPv2 e SNMPv3;

e) Deve possuir conformidade com traps SNMP;

f) Deve fornecer todos os arquivos de MIBs relativos às funcionalidades gerenciáveis do equipamento para viabilizar a integração do mesmo à plataforma de gerência SNMP;

g) Deve permitir o acesso “in-band” via Telnet, SSHv2 e “out-of-band” via porta console;

h) Deve permitir autenticação e autorização de usuários através de servidor específico via protocolo RADIUS ou TACACS+;

i) Deve permitir a atualização de firmware via HTTP, TFTP ou FTP;

j) Deve permitir vários níveis de privilégio de acesso à usuários;

k) Deve permitir FTP, TFTP ou SFTP como mecanismos de transferência de arquivos de configuração e sistema operacional;

l) Deve permitir a geração de mensagens de log (syslog) para eventos relevantes ao sistema;

m) A Command Line Interface (CLI) deve possuir auto-complementação de comandos;

n) A Command Line Interface (CLI) deve implementar comandos de depuração por exemplo: Tracert e Ping;

o) Deve possuir comando via CLI que mostre as mensagens de log (syslog) armazenadas no dispositivo interno ao equipamento;

p) Deve possuir comando via CLI que mostre o tráfego das interfaces;

q) Deve implementar ferramentas básicas de diagnóstico de rede (troubleshooting): Telnet, Traceroute e Ping;

r) Deve implementar port mirroring;

s) Deve implementar sFLOW ou NetFLOW ou IPFIX ou Netstream.

4.7.1.7. **Segurança**

a) Deve implementar filtros (ACL – Access Control Lists) de pacotes em qualquer interface física e lógica nas direções de entrada e saída;

b) Deve possuir proteção a ataques DOS;

c) Deve implementar filtros para controle de acesso SNMP, Telnet e SSHv2;

d) Deve implementar controle dos tráfegos de broadcast storm e multicast.

4.7.1.8. **Funcionalidades de Camada 2**

a) Deve implementar o switching em camada 2 (layer 2);

b) Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q – Vlan ID Tagging;

c) Deve implementar o padrão IEEE 802.1ad – Q-in-Q;

d) Deve implementar o padrão IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);

e) Deve implementar o padrão IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP);

f) Deve implementar mecanismos de proteção contra pacotes BPDU (Bridge Protocol Data Unit) recebidos em uma porta de acesso;

g) Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED;

h) Deve implementar o IGMP snooping nas versões 1, 2 e 3;

i) Deve implementar o MLD snooping;

j) Deve implementar MVR ou similar;

k) Deve implementar o padrão IEEE 802.3ad – Link Aggregation Control Protocol (LACP);

l) As interfaces Ethernet devem permitir a agregação de portas via LACP;

m) Deve implementar jumbo frames com tamanho mínimo de 9 kbytes.

4.7.1.9. **Funcionalidades de Camada 3**

a) Deve implementar endereçamento IPv4 e IPv6;

b) Deve implementar o roteamento entre as VLANs configuradas no equipamento;

c) Deve implementar o roteamento IPv4 e IPv6 estático;

d) Deve implementar o protocolo ND (Neighbor Discovery) no IPv6;

e) Deve implementar IPv4/IPv6 dual stack;

4.7.2. Switch de Acesso 24 Portas POE

4.7.2.1. Conectividade

- a) Deve possuir 24 portas ativas Gigabit Ethernet 1000Base-X em slots SFP;
- b) Deve possuir 4 portas adicionais ativas 10 Gigabit Ethernet em slots SFP+;
- c) Deve possuir LEDs indicadores de velocidade e atividade para cada porta RJ-45 do equipamento;
- d) Deve ser do mesmo fabricante dos demais switches ofertados neste termo de referência;
- e) Deve ser fornecido com 24 transceivers SFP 1000Base-LX com DDM (Digital Diagnostic Monitoring) e compatíveis com o switch.
- f) Deve ser fornecido com 2 transceivers SFP+ 10GBase-SR com DDM (Digital Diagnostic Monitoring) e compatíveis com o switch.

4.7.2.2. Desempenho

- a) Deve possuir capacidade de switching de 128 Gbps;
- b) Deve possuir capacidade de encaminhamento de 95 Mpps.

4.7.2.3. Gerais

- a) Deve permitir montagem em rack padrão de 19" e ocupar no máximo uma unidade de rack;
- b) Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em rack de 19";
- c) A proponente deve apresentar declaração do fabricante comprovando que ela é instaladora credenciada;
- d) Possuir homologação junto à ANATEL;
- e) Deve ser do mesmo fabricante dos demais switches ofertados neste termo de referência.

4.7.2.4. Controle

- a) Deve possuir processador e memória suficientes para atender aos requisitos técnicos solicitados.
- b) Deve suportar chaveamento em camada 2 e roteamento InterVLAN;
- c) Deve suportar até 4K VLANs ativas segundo o protocolo IEEE 802.1Q;
- d) Deve suportar Jumbo Frames de até 9K;
- e) Deve suportar 16.000 MACs;

4.7.2.5. Disponibilidade

- a) Deve possuir fonte de alimentação interna operando em tensões de 100 a 240 V e em frequências de 50 a 60 Hz automaticamente;
- b) Deve operar em temperatura ambiente entre 0° e 45°C e umidade não condensadas entre 10% e 90%.

4.7.2.6. Gerenciamento

- a) Deve possuir porta console serial padrão RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45;
- b) Deve permitir salvar e recuperar imagens e configurações;
- c) Deve implementar o sincronismo de relógio, em conformidade com o protocolo SNTP ou NTP;
- d) Deve possuir total compatibilidade com os protocolos de gerenciamento SNMPv1, SNMPv2 e SNMPv3;
- e) Deve possuir conformidade com traps SNMP;
- f) Deve fornecer todos os arquivos de MIBs relativos às funcionalidades gerenciáveis do equipamento para viabilizar a integração do mesmo à plataforma de gerência SNMP;
- g) Deve permitir o acesso "in-band" via Telnet, SSHv2 e "out-of-band" via porta console;
- h) Deve permitir autenticação e autorização de usuários através de servidor específico via protocolo RADIUS ou TACACS+;
- i) Deve permitir a atualização de firmware via HTTP, TFTP ou FTP;
- j) Deve permitir vários níveis de privilégio de acesso a usuários;
- k) Deve permitir FTP, TFTP ou SFTP como mecanismos de transferência de arquivos de configuração e sistema operacional;
- l) Deve permitir a geração de mensagens de log (syslog) para eventos relevantes ao sistema;
- m) A Command Line Interface (CLI) deve possuir auto-complementação de comandos;
- n) A Command Line Interface (CLI) deve implementar comandos de depuração por exemplo: Tracert e Ping;
- o) Deve possuir comando via CLI que mostre as mensagens de log (syslog) armazenadas no dispositivo interno ao equipamento;
- p) Deve possuir comando via CLI que mostre o tráfego das interfaces;
- q) Deve implementar ferramentas básicas de diagnóstico de rede (troubleshooting): Telnet, Traceroute e Ping;
- r) Deve implementar port mirroring;
- s) Deve implementar sFLOW ou NetFLOW ou IPFIX ou Netstream.

4.7.2.7. Segurança

- a) Deve implementar filtros (ACL – Access Control Lists) de pacotes em qualquer interface física e lógica nas direções de entrada e saída;
- b) Deve possuir proteção a ataques DOS;
- c) Deve implementar filtros para controle de acesso SNMP, Telnet e SSHv2;
- d) Deve implementar controle dos tráfegos de broadcast storm e multicast.

4.7.2.8. **Funcionalidades de Camada 2**

- a) Deve implementar o switching em camada 2 (layer 2);
- b) Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q – Vlan ID Tagging;
- c) Deve implementar o padrão IEEE 802.1ad – Q-in-Q;
- d) Deve implementar o padrão IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);
- e) Deve implementar o padrão IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP);
- f) Deve implementar mecanismos de proteção contra pacotes BPDU (Bridge Protocol Data Unit) recebidos em uma porta de acesso;
- g) Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED;
- h) Deve implementar o IGMP snooping nas versões 1, 2 e 3;
- i) Deve implementar o MLD snooping;
- j) Deve implementar MVR ou similar;
- k) Deve implementar o padrão IEEE 802.3ad – Link Aggregation Control Protocol (LACP);
- l) As interfaces Ethernet devem permitir a agregação de portas via LACP;
- m) Deve implementar jumbo frames com tamanho mínimo de 9 kbytes.

4.7.2.9. **Funcionalidades de Camada 3**

- a) Deve implementar endereçamento IPv4 e IPv6;
- b) Deve implementar o roteamento entre as VLANs configuradas no equipamento;
- c) Deve implementar o roteamento IPv4 e IPv6 estático;
- d) Deve implementar o protocolo ND (Neighbor Discovery) no IPv6;
- e) Deve implementar IPv4/IPv6 dual stack;

4.7.3. **Switch de Acesso 8 Portas POE**

4.7.3.1. **Conectividade**

- a) Deve possuir 8 portas 10/100/1000Mbps nos padrões IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100BaseTX e IEEE 802.3ab 1000Base-T respectivamente em conector RJ-45;
- b) Deve possuir 2 portas adicionais ativas Gigabit Ethernet 1000Base-X em slots SFP;
- c) As portas 10/100/1000Base-T devem suportar autonegociação de velocidade e detecção MDI-MDIX automática;
- d) Deve suportar alimentação PoE conforme o padrão IEEE 802.3af nas 8 portas RJ-45 dentro da disponibilidade de potência destinada a esse fim;
- e) Deve suportar alimentação PoE+ conforme o padrão IEEE 802.3at nas 8 portas RJ-45 dentro da disponibilidade de potência destinada a esse fim;
- f) Deve disponibilizar no mínimo 150W para utilização exclusiva no PoE/PoE+ sem adição de fonte para esse fim;
- g) Deve possuir LEDs indicadores de velocidade e atividade para cada porta RJ-45 do equipamento;
- h) Deve ser do mesmo fabricante dos demais switches ofertados neste termo de referência;

4.7.3.2. **Desempenho**

- a) Deve possuir capacidade de switching de 20 Gbps;
- b) Deve possuir capacidade de encaminhamento de 14 Mpps.

4.7.3.3. **Gerais**

- a) Deve permitir montagem em rack padrão de 19" e ocupar no máximo uma unidade de rack;
- b) Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em rack de 19";
- c) A proponente deve apresentar declaração do fabricante comprovando que ela é instaladora credenciada;
- d) Possuir homologação junto à ANATEL;
- e) Deve ser do mesmo fabricante dos demais switches ofertados neste termo de referência.

4.7.3.4. **Controle**

- a) Deve possuir processador e memória suficientes para atender aos requisitos técnicos solicitados.
- b) Deve suportar chaveamento em camada 2 e roteamento InterVLAN;
- c) Deve suportar até 4K VLANs ativas segundo o protocolo IEEE 802.1Q;
- d) Deve suportar Jumbo Frames de até 9K;
- e) Deve suportar 8.000 MACs;

4.7.3.5. **Disponibilidade**

- a) Deve possuir fonte de alimentação interna operando em tensões de 100 a 240 V e em frequências de 50 a 60 Hz automaticamente;
- b) Deve operar em temperatura ambiente entre 0° e 45°C e umidade não condensadas entre 10% e 90%.

4.7.3.6. **Gerenciamento**

- a) Deve permitir salvar e recuperar imagens e configurações;
- b) Deve implementar o sincronismo de relógio, em conformidade com o protocolo SNTP ou NTP;
- c) Deve possuir total compatibilidade com os protocolos de gerenciamento SNMPv1, SNMPv2 e SNMPv3;

- d) Deve possuir conformidade com traps SNMP;
- e) Deve fornecer todos os arquivos de MIBs relativos às funcionalidades gerenciáveis do equipamento para viabilizar a integração do mesmo à plataforma de gerência SNMP;
- f) Deve permitir o acesso “in-band” via Telnet, SSHv2;
- g) Deve permitir autenticação e autorização de usuários através de servidor específico via protocolo RADIUS ou TACACS+;
- h) Deve permitir a atualização de firmware via HTTP, TFTP ou FTP;
- i) Deve permitir vários níveis de privilégio de acesso à usuários;
- j) Deve permitir FTP, TFTP ou SFTP como mecanismos de transferência de arquivos de configuração e sistema operacional;
- k) Deve permitir a geração de mensagens de log (syslog) para eventos relevantes ao sistema;
- l) A Command Line Interface (CLI) deve possuir auto-complementação de comandos;
- m) A Command Line Interface (CLI) deve implementar comandos de depuração por exemplo: Tracert e Ping;
- n) Deve possuir comando via CLI que mostre as mensagens de log (syslog) armazenadas no dispositivo interno ao equipamento;
- o) Deve possuir comando via CLI que mostre o tráfego das interfaces;
- p) Deve implementar ferramentas básicas de diagnóstico de rede (troubleshooting): Telnet, Traceroute e Ping;
- q) Deve implementar port mirroring;

4.7.3.7. **Segurança**

- a) Deve implementar filtros (ACL – Access Control Lists) de pacotes em qualquer interface física e lógica nas direções de entrada e saída;
- b) Deve possuir proteção a ataques DOS;
- c) Deve implementar controle dos tráfegos de broadcast storm e multicast.

4.7.3.8. **Funcionalidades de Camada 2**

- a) Deve implementar o switching em camada 2 (layer 2);
- b) Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q – Vlan ID Tagging;
- c) Deve implementar o padrão IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);
- d) Deve implementar o padrão IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP);
- e) Deve implementar mecanismos de proteção contra pacotes BPDU (Bridge Protocol Data Unit) recebidos em uma porta de acesso;
- f) Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED;
- g) Deve implementar o IGMP snooping nas versões 1, 2 e 3;
- h) Deve implementar o MLD snooping;
- i) Deve implementar MVR ou similar;
- j) Deve implementar o padrão IEEE 802.3ad – Link Aggregation Control Protocol (LACP);
- k) As interfaces Ethernet devem permitir a agregação de portas via LACP;
- l) Deve implementar jumbo frames com tamanho mínimo de 9 kbytes.

4.7.3.9. **Funcionalidades de Camada 3**

- a) Deve implementar endereçamento IPv4 e IPv6;
- b) Deve implementar o roteamento entre as VLANs configuradas no equipamento;
- c) Deve implementar o roteamento IPv4 e IPv6 estático;
- d) Deve implementar o protocolo ND (Neighbor Discovery) no IPv6;
- e) Deve implementar IPv4/IPv6 dual stack.

4.8. **Servidores**

4.8.1. **Servidores de Gerenciamento**

- 4.8.1.1. Deverá ser um servidor com gabinete padrão 64-ch 2U 4K NVR
- 4.8.1.2. Entradas de câmera IP de até 64 canais
- 4.8.1.3. Capacidade de decodificação de até 2 canais a 32 MP/2 canais a 24 MP/4 canais a 12 MP/8 canais a 8 MP/16 canais a 4 MP/32 canais a 1080p
- 4.8.1.4. Até 400 Mbps de largura de banda de entrada e 400 Mbps de largura de banda de saída
- 4.8.1.5. 2 interfaces HDMI (fonte diferente) e 2 VGA (fonte diferente), saídas de vídeo 8K ou duplas 4K
- 4.8.1.6. Compatível com câmeras especiais, incluindo câmera de contagem de pessoas, câmera ANPR (reconhecimento automático de placas de matrícula) e câmera olho de peixe
- 4.8.1.7. A tecnologia avançada de streaming permite uma visualização ao vivo suave em condições de rede ruins
- 4.8.1.8. Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10 e N+M hot spare para um armazenamento de dados ainda mais confiável, evitando efetivamente riscos de perda de dados

4.8.1.9. **Vídeo e Áudio**

- a) Entrada de vídeo IP 64 canais
- b) Largura de banda de entrada 400 Mbps

- c) Largura de banda de saída 400 Mbps
- d) Saída HDMI 18K (7680 × 4320)/30Hz, 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz, 1024 × 768/60 Hz
- e) Saída HDMI 2
- f) , 1024 × 768/60 Hz
- g)*: Quando a resolução de saída HDMI 1 é 8K, a resolução máxima de saída HDMI 2 é 1080p.
- h) Saída VGA 1 1920 × 1080/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz, 1024 × 768/60 Hz
- i) Saída VGA 2 1920 × 1080/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz, 1024 × 768/60 Hz
- j) Modo de saída de vídeo
- k) HDMI 1 e VGA 1 fornecem saída de vídeo simultânea e funcionam como saída principal;
- l) HDMI 2 e VGA 2 fornecem saída de vídeo simultânea e funcionam como saída auxiliar
- m) Saída CVBS 1-ch, BNC (1,0 Vp-p, 75 Ω), resolução: PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480
- n) Saída de Áudio de 2 canais, RCA (Linear, 1 KΩ)
- o) Áudio bidirecional de 1 canal, RCA (2,0 Vp-p, 1 KΩ, usando a entrada de áudio)
- p) Decodificação
- q) Formato de decodificação H.265+/H.265/H.264+/H.264
- r) Resolução de gravação 32 MP/24 MP/12 MP/8 MP/7 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- s) Reprodução síncrona de 16 canais
- t) Capacidade de Decodificação 2-ch@32 MP (30 fps)+2-ch@8MP@30fps/10-ch@8 MP (30 fps)/20-ch@4 MP (30 fps)/40-ch@1080p (30 qps)
- u) Compressão de áudio G.711ulaw/G.711alaw/G.722/G.726/AAC/MP2L2/PCM
- v) Rede
- w) Protocolo de rede TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS
- x) Interface de rede 2, interface Ethernet auto-adaptável RJ-45 10/100/1000 Mbps

4.8.1.10. INTERFACE

- a) Tipo RAID RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
- b) Interface Auxiliar
- c) Interface Serial 1 RS-485 (full-duplex), 1 RS-232
- d) Interfaces SATA - 8 SATA
- e) Interface ESATA 1 eSATA
- f) Capacidade Até 16 TB de capacidade para cada disco
- g) Entrada/Saída de Alarme 16/9
- h) Interface USB Pannel frontal: 2 × USB 2.0; Pannel traseiro: 2 × USB 3.0
- i) Ctrl 12V
- j) Saída de alimentação de 12 VCC, 1 A controlável para dispositivo de alarme externo; A energia será ligada quando a saída de alarme for acionada.
- k)*: A alimentação Ctrl 12V é controlada pela saída de alarme 9.
- l) DC 12VDC, saída de energia de 1 A

4.8.1.11. Geral

- a) Fonte de alimentação 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz
- b) Consumo ≤ 50 W (sem HDD)
- c) Temperatura de trabalho - 10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F)
- d) Umidade de trabalho de 10% a 90%
- e) Chassis 2U chassis
- f) Dimensão (L × P × A) 445 × 465 × 93 mm (17,5" × 18,3" × 3,7")
- g) Peso ≤ 10 kg (22 lb)

4.8.1.12. Certificação

- a) Obteve Certificação CE, FCC
- b) FCC Part 15 Subparte B, ANSI C63.4-2014
- c) CEEN 55032:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50130-4
- d) Deverá possuir fontes redundantes hotswap;
- e) Deverá possuir 1 processador Intel Xeon Silver 4310 ou superior
- f) Deverá possuir memória de 16 GB RAM DDR4 ou superior
- g) Deverá possuir no mínimo 02 SSDs SATA de 480GB em RAID1
- h) Deverá possuir no mínimo 01 HD SATA Surveillance de 2TB
- i) Deverá possuir controladora RAID 0, 1, 5 em hardware

- j) Deverá possuir capacidade para acomodação de, no mínimo, 04 HDs/SSDs
- k) Deverá possuir 6 interfaces gigabit (10/100/1000)
- l) Deverá possuir sistema operacional Windows Server 2019 Standard

4.9. **Pontos de Monitoramento**

4.9.1. Além do Ponto de Monitoramento de Imagem Local, deverão ser montados e configurados mais 4 (quatro) pontos de visualizações, sendo: 02 (dois) pontos de 23 polegadas, 01 (um) ponto de 43 polegadas e 01 (um) ponto de 65 polegadas.

4.9.2. **Ponto de Monitoramento de Imagem Local**

- 4.9.2.1. Possuir processador Core i7 com 6 núcleos, velocidade de 2.5GHz;
- 4.9.2.2. Deverá estar conectada à rede;
- 4.9.2.3. Possuir memória de 16GB ou maior;
- 4.9.2.4. Possuir SSD de 480GB para o sistema operacional e sistemas;
- 4.9.2.5. Vir acompanhado de teclado e mouse;
- 4.9.2.6. Deve possuir interface de rede padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), com conectores 8P8C (RJ45);
- 4.9.2.7. Vir acompanhado de placa de vídeo offboard com:
- 4.9.2.8. Memória 2GB GDDR ou mais;
- 4.9.2.9. Portas: 1 DisplayPort e 1 HDMI;
- 4.9.2.10. Possuir 2 portas USB 3.0 na parte frontal e 2 portas USB 3.0 na parte traseira;
- 4.9.2.11. Possuir capacidade de processamento no mesmo monitor de 16 câmeras ao vivo a uma resolução de 1080p e uma taxa de 20FPS ou superior;
- 4.9.2.12. Temperatura de operação de 0 a 50°C ou melhor;
- 4.9.2.13. Tensão de alimentação de 100 a 230VAC, 60Hz;
- 4.9.2.14. Monitor:
- 4.9.2.15. A estação de Monitoramento de imagens deverá vir acompanhado de monitor;
- 4.9.2.16. O Monitor deverá ser do tipo LED com tela de 23 polegada, sendo 02 (duas) unidades; 01 (uma) unidade com tela de 43 polegadas; e, 01 (uma) unidade com tela de 65 polegadas;
- 4.9.2.17. Possuir resolução de 1920x1080;
- 4.9.2.18. Possuir brilho de 250cd/m² ou melhor;
- 4.9.2.19. Possuir Contraste de 1000:1 ou melhor;
- 4.9.2.20. Possuir tempo de resposta de 8ms;
- 4.9.2.21. Ter ângulo de visão de 175°/175°;
- 4.9.2.22. Possuir portas HDMI e DisplayPort.
- 4.9.2.23. Permitir montagem em padrão VESA 100mm x 100mm;
- 4.9.2.24. Tensão de alimentação de 100 a 230VAC, 60Hz;
- 4.9.2.25. Possuir consumo máximo de 60 Watts;

4.9.3. **Tela de visualização para Videowall**

- 4.9.3.1. Deverá possuir Tamanho da Tela mínimo de 65"
- 4.9.3.2. O monitor deverá ser de tecnologia: D-LED DID ou IPS LCD/LED
- 4.9.3.3. Deverá possuir proporção de Tela: 16:9
- 4.9.3.4. Deverá possuir tela antirreflexo
- 4.9.3.5. Deverá possuir contraste estático de no mínimo 1.000:1
- 4.9.3.6. Deverá possuir tempo de resposta de, no mínimo 8ms
- 4.9.3.7. Deverá possuir resolução mínima de 1,920 x 1,080 pixels
- 4.9.3.8. Deverá possuir recurso de modo vídeo wall
- 4.9.3.9. Deverá possuir pelo menos 2 entradas HDMI
- 4.9.3.10. Deverá possuir pelo menos 1 entrada display port
- 4.9.3.11. Deverá possuir pelo menos 1 entrada DVI-D

4.10. **Racks e Painéis de Distribuição**

4.10.1. **Rack Core 44U**

- 4.10.1.1. Deverá ser um Rack de servidores tamanho mínimo de 44U;
- 4.10.1.2. Deverá possuir profundidade mínima de 1000 mm;
- 4.10.1.3. Deverá ser padrão 19 polegadas;
- 4.10.1.4. Deverá estar de acordo com a norma IEC 60297-2;
- 4.10.1.5. Deverá possuir porta em aço perfurado e com fechadura escamoteável;
- 4.10.1.6. Deverá permitir a abertura da porta frontal e traseira em 220°;

- 4.10.1.7. Deverá possuir pintura epóxi – cor preta, com proteção anti-corrosão e ser resistente a riscos;
- 4.10.1.8. Deverá possuir índice mínimo de ventilação de 70%;
- 4.10.1.9. Deverá ser confeccionado em estrutura desmontável em chapa de aço mínima de 1,5mm;
- 4.10.1.10. Deverá suportar carga estática mínima de 1000 Kg;
- 4.10.1.11. Deverá possuir grau de proteção mínimo IP20;
- 4.10.1.12. Deverá ser usado em ambientes internos;
- 4.10.1.13. Deverá vir de fábrica com terminais de aterramento;
- 4.10.1.14. Deverá possuir kit rodízios;
- 4.10.1.15. Deverá possuir pés niveladores;
- 4.10.1.16. Deverá possuir porta traseira bi-partida em aço perfurado e com fechadura escamoteável;
- 4.10.1.17. Deverá possuir laterais removíveis;
- 4.10.1.18. Deverá permitir a instalação de cabos pela base ou teto;
- 4.10.1.19. Deverá permitir a instalação de kit ventiladores;
- 4.10.1.20. Deverá ser incluído o fornecimento e instalação dos seguintes itens suplementares:
- 4.10.1.21. 01 BANDEJA FIXA SIMPLES;
- 4.10.1.22. A bandeja fixa simples deverá possuir as seguintes características:
- 4.10.1.23. Deverá possuir fixação simples com 2 pontos de fixação;
- 4.10.1.24. Deverá ser no padrão 19”;
- 4.10.1.25. Deverá possuir altura de 1U ou 44mm;
- 4.10.1.26. Deverá possuir profundidade mínima de 470mm.
- 4.10.1.27. 01 KIT DE VENTILAÇÃO 4 VENTILADORES;
- 4.10.1.28. O kit de ventilação de 4 ventiladores deverá possuir as seguintes características:
- 4.10.1.29. Deverá possuir espessura estrutural mínima de 1,2 mm;
- 4.10.1.30. Deverá possuir medida máxima de 125x125mm;
- 4.10.1.31. Deverá possuir grelha de proteção;
- 4.10.1.32. Deverá possuir pintura epóxi – cor preta;
- 4.10.1.33. Deverá ser tipo bivolt (110/220V);
- 4.10.1.34. Deverá possuir termostato.
-
- 4.10.2. **Rack de Distribuição 12U**
- 4.10.2.1. Deverá ser um Rack de parede tamanho 12U;
- 4.10.2.2. Deverá possuir profundidade mínima de 570 mm;
- 4.10.2.3. Deverá ser padrão 19 polegadas;
- 4.10.2.4. Deverá estar de acordo com a norma IEC 60297-2;
- 4.10.2.5. Deverá possuir porta vidro e fecho tipo cilindro com chave;
- 4.10.2.6. Deverá possuir porta reversível;
- 4.10.2.7. Deverá possuir espessura estrutural mínima de 0,9 mm;
- 4.10.2.8. Deverá possuir pintura epóxi, tipo eletrostática – cor preta, com proteção anti-corrosão e resistente a riscos;
- 4.10.2.9. Deverá ser confeccionado em estrutura desmontável;
- 4.10.2.10. Deverá suportar carga estática mínima de 50 Kg;
- 4.10.2.11. Deverá possuir grau de proteção mínimo IP20;
- 4.10.2.12. Deverá vir de fábrica com terminais de aterramento;
- 4.10.2.13. Deverá possuir laterais removíveis;
- 4.10.2.14. Deverá permitir a instalação de kit ventiladores.
- 4.10.2.15. Deverá ser incluído o fornecimento e instalação dos seguintes itens suplementares:
- 4.10.2.16. 01 BANDEJA FIXA SIMPLES;
- 4.10.2.17. A bandeja fixa simples deverá possuir as seguintes características:
- 4.10.2.18. Deverá possuir fixação simples com 2 pontos de fixação;
- 4.10.2.19. Deverá ser no padrão 19”;
- 4.10.2.20. Deverá possuir altura de 1U ou 44mm;
- 4.10.2.21. Deverá possuir profundidade mínima de 470mm.
- 4.10.2.22. 01 KIT DE VENTILAÇÃO 2 VENTILADORES;
- 4.10.2.23. O kit de ventilação de 2 ventiladores deverá possuir as seguintes características:
- 4.10.2.24. Deverá possuir espessura estrutural mínima de 1,2 mm;
- 4.10.2.25. Deverá possuir medida máxima de 125x125mm;
- 4.10.2.26. Deverá possuir grelha de proteção;

- 4.10.2.27. Deverá possuir pintura epóxi – cor preta;
- 4.10.2.28. Deverá ser tipo bivolt (110/220V);
- 4.10.2.29. Deverá possuir termostato.

4.10.3. **Painel Outdoor 12U**

- 4.10.3.1. Deverá possuir grau de proteção de no mínimo de IP 65
- 4.10.3.2. Deverá ser usada nas soluções onde seja necessária à instalação de equipamentos em ambientes externos
- 4.10.3.3. Deverá ser feito em aço carbono com pintura.
- 4.10.3.4. Deverá possuir porta com dobradiças abertura de, no mínimo, 135º com vedação de poliuretano injetado.
- 4.10.3.5. Deverá possuir duto de entrada de ar com filtro.
- 4.10.3.6. Deverá possuir teto exaustor, controlado por termostato.
- 4.10.3.7. Deverá possuir conjunto elétrico com 1 disjuntor de proteção de 16A, fonte 12Vcc para o cooler, dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS) + filtro de linha + 3 tomadas 2P+T NBR.
- 4.10.3.8. Deverá possuir Dimensões externas de, no mínimo 490x400x300mm (Alt. x Larg. x Prof.).
- 4.10.3.9. Deverá possuir trava segurança com chave
- 4.10.3.10. Deverá possuir suporte para poste regulável em material com proteção contra oxidação;
- 4.10.3.11. Deverá ser incluído o fornecimento e instalação dos seguintes equipamentos suplementares:
- 4.10.3.12. 01 UPS (NOBREAK) de 600 VA
- 4.10.3.13. O UPS (Nobreak) de 600 VA deverá possuir as seguintes características:
- 4.10.3.14. Relação de 600VA/300W
- 4.10.3.15. Forma de onda senoidal
- 4.10.3.16. No mínimo 04 (quatro) tomadas padrão NBR 14136
- 4.10.3.17. Suportar tensão nominal de 115/220V de entrada, com tolerância de frequência de +/- 5%
- 4.10.3.18. Distorção Harmônica Total <10%.

4.11. **Infraestrutura**

- 4.11.1. Todas as infraestruturas deverão ser independentes da infraestrutura e rede do Contratante.
- 4.11.2. Os eletrodutos instalados nas áreas técnicas deverão ser pintados na cor cinza, com suas passagens devidamente vedadas, de forma que atenda as necessidades e legislação de Boas Práticas de Fabricação - BPF.
- 4.11.3. **Eletroduto Rígido Roscável PVC DN 1"**
 - 4.11.3.1. Instalação de eletrodutos de PVC, com diâmetro de 1", como proteção de fibra óptica ou cabo par metálico na parte interna do prédio, incluindo o fornecimento de todos os adaptadores, curvas, a abertura e recomposição de toda a estrutura utilizada.
 - 4.11.3.2. Os eletrodutos devem possuir as seguintes características mínimas: fabricado em PVC rígido, anti-chama, na cor preta, com rebarba interna removida, fabricados e testados de acordo com as normas da ABNT (NBR 15465) e fornecidos em peças no comprimento de 3 m.
 - 4.11.3.3. Principais atividades envolvidas: Fornecimento e montagem de eletroduto para guiamento e acesso de cabos ópticos ou cabos de par metálico entre os locais da terminação/fusão em ambiente interno de prédios e salas de equipamentos e perfurações nas paredes para acesso às salas ou andares diferentes.
- 4.11.4. **Eletroduto Flexível Corrugado PEAD DN 1"**
 - 4.11.4.1. Lançamento de eletroduto flexível de 1";
 - 4.11.4.2. A CONTRATADA deverá lançar o eletroduto flexível atendendo as seguintes especificações:
 - 4.11.4.3. Eletroduto flexível corrugado, galvanizado, diâmetro nominal de 1", conforme projeto executivo;
 - 4.11.4.4. Utilizar acessórios necessários, assim como condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios.
- 4.11.5. **Eletroduto Rígido Roscável PVC DN 3/4"**
 - 4.11.5.1. Instalação de eletrodutos de PVC, com diâmetro de 3/4", como proteção de fibra óptica ou cabo par metálico na parte interna do prédio, incluindo o fornecimento de todos os adaptadores, curvas, a abertura e recomposição de toda a estrutura utilizada.
 - 4.11.5.2. Os eletrodutos devem possuir as seguintes características mínimas: fabricado em PVC rígido, anti-chama, na cor preta, com rebarba interna removida, fabricados e testados de acordo com as normas da ABNT (NBR 15465) e fornecidos em peças no comprimento de 3 m.
 - 4.11.5.3. Principais atividades envolvidas: Fornecimento e montagem de eletroduto para guiamento e acesso de cabos ópticos ou cabos de par metálico entre os locais da terminação/fusão em ambiente interno de prédios e salas de equipamentos e perfurações nas paredes para acesso às salas ou andares diferentes.
- 4.11.6. **Eletroduto Flexível Corrugado PEAD DN 3/4"**
 - 4.11.6.1. A CONTRATADA deverá lançar o eletroduto flexível atendendo as seguintes especificações:

- 4.11.6.2. Eletroduto flexível corrugado, galvanizado, diâmetro nominal de 3/4", conforme projeto executivo;
- 4.11.6.3. Utilizar acessórios necessários, assim como condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios.

4.11.7. **Quadro de Distribuição Elétrica**

- 4.11.7.1. Quadro de distribuição aparente com disjuntor geral
- 4.11.7.2. Deverá ser de sobrepor
- 4.11.7.3. Deverá ser confeccionado em poliestireno
- 4.11.7.4. Deverá possuir barras de neutro e terra conforme NBR 5410;
- 4.11.7.5. Deverá possuir dispositivo de proteção de surto;
- 4.11.7.6. Deverá possuir disjuntores termomagnéticos compatíveis com número e capacidade de circuitos instalados em cada localidade

4.11.8. **Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 V**

- 4.11.8.1. Instalação de cabo de cobre flexível 2,5mm² 1KV para circuitos terminais;
- 4.11.8.2. Os cabos devem possuir as seguintes características mínimas: fabricado na cor preta, azul, vermelho ou verde, atendendo a NBR 7286, isolamento composto de termoplástico PVC de cloreto de polivinila;
- 4.11.8.3. Principais atividades envolvidas: Fornecimento e instalação de cabo flexível para os circuitos terminais.

4.11.9. **Poste Aço 6M**

- 4.11.9.1. Confeccionado em aço 1010/1020, galvanizado por imersão a fogo interno e externo
- 4.11.9.2. A base ser confeccionada deverá ser feita em tubo com, no mínimo 4" e parede de, no mínimo, 3 mm;
- 4.11.9.3. Altura útil, mínima, de 6 metros;
- 4.11.9.4. Base superior para o braço prolongador;
- 4.11.9.5. O braço prolongador deverá ser confeccionado em tubo com parede de, no mínimo, 3 mm, com mínimo de 2,5" saindo do tubo da base com ângulo de 45º, após 2 metros uma curva de longa com ângulo de 45", com 2 metros até a extremidade;
- 4.11.9.6. Usar "janelas" para a passagem dos cabos pelo interior dos postes. Tais janelas deverão estar situadas próximas à base do poste, próxima à caixa de conexões, no início e no final do braço prolongador.
- 4.11.9.7. Flanges para chumbar em base em concreto

4.11.10. **Eletrocalha Perfurada 100x50MM**

- 4.11.10.1. Instalação de Eletrocalha 100x50x3000 mm, incluindo acessórios;
- 4.11.10.2. A CONTRATADA deverá fazer a instalação de Eletrocalha lisa com chapa de aço #18. Os sistemas deverão ser produzidos com a chapa já galvanizada de usina, conforme a norma NBR 7008; deverão vir com arestas com dobras para permitir manuseio seguro, reforços estruturais longitudinais e virolas, canal para encaixe da tampa, dimensões LxAxC de 100x50x3000mm;
- 4.11.10.3. Será de responsabilidade do instalador o fornecimento de todos os acessórios necessários à perfeita instalação do sistema, tais como: curva vertical, curva horizontal 90°, tê, cruzeta horizontal 90°, curvas de inversão, cantoneiras ZZ suportes, vergalhões, saídas para eletrodutos, saídas para perfilados, tampa tipo pressão para eletrocalha com bordas dobradas a 180º, tampa para curva vertical, tampa para curva horizontal 90°, tampa para cruzeta horizontal 90°, tampa para tê, talas com aba perfurada, parafusos, porcas, arruelas, flanges, chumbadores, suspensão ômega, mão francesa reforçada 38x38 L 300mm, buchas e outros que forem necessários;
- 4.11.10.4. A sustentação das eletrocalhas dar-se-á através de vergalhões fixados na laje através das cantoneiras ZZ colocados de igual modo num afastamento de no máximo 1,5m ao longo da extensão da eletrocalha. A sustentação das eletrocalhas poderá se dá, a critério da CONTRATADA, através das mãos francesas fixadas na parede;
- 4.11.10.5. A CONTRATADA deverá fazer o aterramento da eletrocalha ao barramento de terra do CPD;
- 4.11.10.6. As eletrocalhas deverão possuir tampas, produzidas de mesmo material especificado para a eletrocalha, em áreas solicitadas pela CONTRATANTE e especificadas no projeto.

4.11.11. **Eletrocalha Perfurada 50x50MM**

- 4.11.11.1. A CONTRATADA deverá fazer a instalação de Eletrocalha lisa com chapa de aço #18. Os sistemas deverão ser produzidos com a chapa já galvanizada de usina, conforme a norma NBR 7008; deverão vir com arestas com dobras para permitir manuseio seguro, reforços estruturais longitudinais e virolas, canal para encaixe da tampa, dimensões LxAxC de 50x50x3000mm;
- 4.11.11.2. Será de responsabilidade do instalador o fornecimento de todos os acessórios necessários à perfeita instalação do sistema, tais como: curva vertical, curva horizontal 90°, tê, cruzeta horizontal 90°, curvas de inversão, cantoneiras ZZ suportes, vergalhões, saídas para eletrodutos, saídas para perfilados, tampa tipo pressão para eletrocalha com bordas dobradas a 180º, tampa para curva vertical, tampa para curva horizontal 90°, tampa para cruzeta horizontal 90°, tampa para tê, talas com aba perfurada, parafusos, porcas, arruelas, flanges, chumbadores, suspensão ômega, mão francesa reforçada 38x38 L 300mm, buchas e outros que forem necessários;
- 4.11.11.3. A sustentação das eletrocalhas dar-se-á através de vergalhões fixados na laje através das cantoneiras ZZ colocados de igual modo num afastamento de no máximo 1,5m ao longo da extensão da eletrocalha. A sustentação das

eletrocalhas poderá se dá, a critério da CONTRATADA, através das mãos francesas fixadas na parede;

4.11.11.4. A CONTRATADA deverá fazer o aterramento da eletrocalha ao barramento de terra do CPD;

4.11.11.5. As eletrocalhas deverão possuir tampas, produzidas de mesmo material especificado para a eletrocalha, em áreas solicitadas pela CONTRATANTE e especificadas no projeto.

4.12. Cabeamento Metálico e Óptico

4.12.1. Mini Distribuidor Interno Óptico 12 Fibras

- 4.12.1.1. Deverá permitir a instalação de até 12 fibras SC ou LC;
- 4.12.1.2. Deverá possuir capacidade para acomodar as emendas por fusão;
- 4.12.1.3. Deverá possuir no mínimo duas entradas para cabos ou cordões ópticos;
- 4.12.1.4. Deverá possuir Estrutura em Aço Carbono SAE 1010 com espessura mínima de 0,9mm;
- 4.12.1.5. Deverão vir incluso, no mínimo, os seguintes componentes:
- 4.12.1.6. 12 extensões ópticas conectorizadas pig-tail;
- 4.12.1.7. 12 adaptadores Monomodo;
- 4.12.1.8. Parafusos para fixação;
- 4.12.1.9. Protetores de emenda;
- 4.12.1.10. Kit Bandeja de emenda para com pelo menos 12 emendas;
- 4.12.1.11. Deverá possuir pintura epóxi texturizada padrão bege ou preto.

4.12.2. Cordão Óptico Duplex Conectorizado SM

- 4.12.2.1. Deverá atender aos requisitos de performance da norma NBR 14106 e possuir certificado ANATEL;
- 4.12.2.2. Deverá possuir comprimento mínimo de 2,5m;
- 4.12.2.3. Deverá ser do tipo Monomodo (SM);
- 4.12.2.4. Deverá ser do tipo dielétrico;
- 4.12.2.5. Deverá possuir revestimento externo em LSZH;
- 4.12.2.6. Deverá possuir no corpo do produto a identificação do fabricante.

4.12.3. PATCH PANEL CAT. 5e

- 4.12.3.1. Deverá ser um painel frontal em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- 4.12.3.2. Deverá apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E e altura de 1 U ou 44,5 mm;
- 4.12.3.3. Deverá ser disponibilizado em 24 portas para conectores RJ-45 fêmea na parte frontal;
- 4.12.3.4. Deverá possuir identificação do fabricante no corpo do produto e identificação da categoria na parte frontal;
- 4.12.3.5. Deverá possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- 4.12.3.6. Deverá ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos;
- 4.12.3.7. Deverá ser fornecido em módulos de 6 ou 8 posições;
- 4.12.3.8. Deverá permitir inserção de no mínimo 750 ciclos em RJ45;
- 4.12.3.9. Deverá ser fornecido de fábrica com capa protetora para os contatos IDC;
- 4.12.3.10. Deverá estar de acordo com a norma ANSI/TIA/EIA-569-C e IEC 11801;
- 4.12.3.11. Deverá estar de acordo com as certificações ETL Listed e Verified;
- 4.12.3.12. Deverá estar de acordo com a norma NBR 14565;
- 4.12.3.13. Deverá estar de acordo com a certificação ISO9001/14001 e UL Listed.

4.12.4. PATCH CORD CAT5e

- 4.12.4.1. O patch cord deverá ser Categoria 5e, tipo RJ45/RJ45, com cabo UTP de 4 pares, 24 AWG, EIA/TIA T568A/B, proteção à lingueta de travamento e testados em fábrica;
- 4.12.4.2. Deverão ser do tipo não blindado, constituído por oito condutores isolados individualmente, compondo quatro pares trançados de condutores de cobre (UTP), montados em fábrica, e atender inteiramente aos requisitos físicos e elétricos da norma ANSI/EIA/TIA 568.2-D;
- 4.12.4.3. Deverá possuir componentes comprovados através de testes de canal executados por laboratório independente com reconhecimento internacional (ANSI/TIA-568.2-D e ISO/IEC 11801);
- 4.12.4.4. Deverá possuir elemento plástico interno ao conector RJ45 macho (plugue) para manter a integridade dos pares trançados do cabo até o ponto de terminação no Plugue RJ45 macho;
- 4.12.4.5. Deverá possuir o corpo de material termoplástico transparente não propagante a chama – UL 94V-0;
- 4.12.4.6. Deverá ser disponível com no mínimo 1,5m de comprimento;
- 4.12.4.7. Deverá ser construído com cabo categoria 5e, 4 pares, capa externa de PVC CM;
- 4.12.4.8. Deverá ser compatível com conectorizações de rede tipo T568A e T568B;
- 4.12.4.9. Deverá ser compatível com ANSI/TIA-568.2-D e ISO/IEC 11801;

- 4.12.4.10. Deverá estar de acordo com as certificações ETL Listed e Verified;
- 4.12.4.11. Deverá estar de acordo com a norma NBR 14565;
- 4.12.4.12. Deverá estar de acordo com a certificação ISO9001/14001 e UL Listed.

4.12.5. **PATCH CORD CAT6**

- 4.12.5.1. O patch cord deverá ser Categoria 6, tipo RJ45/RJ45, com cabo UTP de 4 pares, 24 AWG, EIA/TIA T568A/B, proteção à lingueta de travamento e testados em fábrica;
- 4.12.5.2. Deverão ser do tipo não blindado, constituído por oito condutores isolados individualmente, compondo quatro pares trançados de condutores de cobre (UTP), montados em fábrica, e atender inteiramente aos requisitos físicos e elétricos da norma ANSI/EIA/TIA 568;
- 4.12.5.3. Deverá possuir componentes comprovados através de testes de canal executados por laboratório independente com reconhecimento internacional (ANSI/TIA-568 e ISO/IEC 11801);
- 4.12.5.4. Deverá possuir elemento plástico interno ao conector RJ45 macho (plugue) para manter a integridade dos pares trançados do cabo até o ponto de terminação no Plugue RJ45 macho;
- 4.12.5.5. Deverá ser não propagante a chama – UL 94V-0;
- 4.12.5.6. Deverá ser disponível com no mínimo 1,5m de comprimento;
- 4.12.5.7. Deverá ser construído com cabo categoria 6, 4 pares, sem blindagem (UTP), capa externa de PVC LSZH;
- 4.12.5.8. Deverá permitir garantia estendida do fabricante de 25 anos;
- 4.12.5.9. Deverá permitir performance do canal para até 6 conexões – 100 metros;
- 4.12.5.10. Deverá ser compatível com conectorizações de rede tipo T568A e T568B;
- 4.12.5.11. Deverá ser compatível com ANSI/TIA-568 e ISO/IEC 11801;
- 4.12.5.12. Deverá estar de acordo com as certificações ETL Listed e Verified;
- 4.12.5.13. Deverá estar de acordo com a norma NBR 14565;
- 4.12.5.14. Deverá estar de acordo com a certificação ISO9001/14001 e UL Listed;
- 4.12.5.15. Deverá estar de acordo com as diretivas RoHS.

4.12.6. **GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO 1U**

- 4.12.6.1. Deverá ser um guia de cabo para rack de 01 U;
- 4.12.6.2. Deverá ser fabricado em aço SAE1020;
- 4.12.6.3. Deverá possuir pintura epóxi – cor preta, com proteção anti-corrosão e resistente a riscos;
- 4.12.6.4. Deverá ser compatível com a norma EIA-310-D;
- 4.12.6.5. Deverá permitir instalação em racks 19”;
- 4.12.6.6. Deverá suportar no mínimo 24 cabos UTP;
- 4.12.6.7. Deverá possuir tampa removível.

4.12.7. **CABO UTP CAT. 5e**

- 4.12.7.1. O cabo UTP deverá ser Categoria 5e, 4 pares, 24 AWG;
- 4.12.7.2. Deverá ser do tipo não blindado, compondo quatro pares trançados de condutores de cobre (UTP), montados em fábrica, e atender inteiramente aos requisitos físicos e elétricos da norma ANSI/EIA/TIA 568;
- 4.12.7.3. Deverá possuir componentes comprovados através de testes de canal executados por laboratório independente com reconhecimento internacional (ANSI/TIA-568 e ISO/IEC 11801);
- 4.12.7.4. Deverá atender ao código de cores especificado abaixo:
- 4.12.7.5. Par 1: azul-branco, com uma faixa azul no condutor branco;
- 4.12.7.6. Par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja no condutor branco;
- 4.12.7.7. Par 3: verde-branco, com uma faixa verde no condutor branco;
- 4.12.7.8. Par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom no condutor branco.;
- 4.12.7.9. Deverá ter capa externa em composto retardante à chama – classe de flamabilidade CM;
- 4.12.7.10. Deverá ter 8 vias de cobre 24 AWG;
- 4.12.7.11. Deverá ser compatível com ANSI/TIA-568 e ISO/IEC 11801;
- 4.12.7.12. Deverá estar de acordo com as certificações ETL Listed e Verified;
- 4.12.7.13. Deverá estar de acordo com a certificação ISO9001/14001 e UL Listed;
- 4.12.7.14. Deverá possuir certificação Anatel;
- 4.12.7.15. Deverá estar de acordo com as diretivas RoHS.

4.12.8. **CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT 5e**

- 4.12.8.1. Deverá ser da categoria 5e, segundo a norma EIA/TIA-568-C.2;
- 4.12.8.2. Deverá possuir performance garantida para até 4 conexões em canais de 100 metros;
- 4.12.8.3. Deverá possuir corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama – UL 94V-0;

- 4.12.8.4. Deverá possuir a possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre o dust cover;
- 4.12.8.5. Deverá possuir proteção do obturador, para manter o conector protegido de poeiras;
- 4.12.8.6. Deverá ser fornecido com Dust Cover Articulado, para proteção dos contatos;
- 4.12.8.7. Deverá possuir terminais de conexão em bronze fosforoso, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- 4.12.8.8. Deverá possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- 4.12.8.9. Deverá ser disponível em pinagem T568A/B;
- 4.12.8.10. Deverá possuir identificação da categoria do cabo no corpo do produto;
- 4.12.8.11. Deverá permitir inserção de no mínimo 1000 ciclos em RJ45;
- 4.12.8.12. Deverá permitir a instalação em ângulos de 180°;
- 4.12.8.13. Deverá ser compatível com ANSI/TIA-568 e ISO/IEC 11801;
- 4.12.8.14. Deverá estar de acordo com as certificações ETL Listed e Verified;
- 4.12.8.15. Deverá estar de acordo com a certificação ISO9001/14001 e UL Listed;
- 4.12.8.16. Deverá estar de acordo com as diretivas RoHS.

4.12.9. **CABO ÓPTICO MONOMODO**

- 4.12.9.1. Deverá possuir construção tipo tight loose tube;
- 4.12.9.2. Deverá ser do tipo Monomodo (SM);
- 4.12.9.3. Deverá ser do tipo dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas;
- 4.12.9.4. Deverá ser livre de geleia, com elementos hidroexpansíveis bloqueadores de água;
- 4.12.9.5. Deverá possuir capa Retardante à Chama (RC);
- 4.12.9.6. Deverá ser resistente a intempéries e ação solar (proteção UV);
- 4.12.9.7. Deverá ser do tipo uso interno/externo;
- 4.12.9.8. Deverá possuir atenuação máxima de: 0.36 dB em 1310nm;
- 4.12.9.9. Deverá possuir elemento FRP com revestimento PE;
- 4.12.9.10. Deverá possuir diâmetro externo máximo de 11mm;
- 4.12.9.11. Deverá possuir curvatura mínima após instalação de: 10x o diâmetro do próprio cabo;
- 4.12.9.12. Deverá atender a norma NBR 9136;
- 4.12.9.13. Deverá atender a norma NBR 14566 e possuir certificado ANATEL;
- 4.12.9.14. Deverá possuir no corpo do produto a identificação do fabricante.

4.12.10. **RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK**

- 4.12.10.1. Deverá ser padrão 19”;
- 4.12.10.2. Deverá possuir 01 U de altura;
- 4.12.10.3. Deverá ser confeccionado em chapa de aço;
- 4.12.10.4. Deverá possuir no mínimo 06 tomadas 2P+T padrão ABNT.

4.12.11. **PAINEL DE FECHAMENTO 1U**

- 4.12.11.1. Instalação de tampa cega metálica 1U para rack de 19 polegadas;
- 4.12.11.2. A CONTRATADA deverá instalar tampa cega, com 04 porcas gaiolas e 04 parafusos cada;
- 4.12.11.3. Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, produto resistente e protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno (EIA 569); confeccionado em aço SAE 1020; Dimensão: 1U padrão 19”; espessura de chapa da estrutura mínima de 1,2mm, deve ser fornecido na cor preta e possuir conformidade com a Diretiva Europeia RoHS.

4.13. **NOBREAKS**

4.13.1. **Nobreak 600VA**

- 4.13.1.1. Deve possuir potência de 600 VA / 300 W;
- 4.13.1.2. Deve possuir tensão de entrada: bivolt automático;
- 4.13.1.3. Deve possuir topologia interativa;
- 4.13.1.4. Deve possuir variação de tensão entre no máximo 50 e 80 V;
- 4.13.1.5. Deve estar em conformes com a normativa NBR 14136;
- 4.13.1.6. Deve possuir fator de potência de no mínimo 0,5;
- 4.13.1.7. Deve possuir um tempo de comutação de no máximo 9ms;
- 4.13.1.8. Deve possuir tensão de saída: 120 V/220v;
- 4.13.1.9. Deve possuir 6 tomadas de saída 10 A;
- 4.13.1.10. Deve possuir 1 bateria selada de 12 V 7 Ah;

- 4.13.1.11. Deve possuir formato de onda do tipo Senoidal;
- 4.13.1.12. Deve operar em temperatura ambiente entre 10°C e 45°;
- 4.13.1.13. Deve possuir 8 níveis de proteção.

4.13.2. **Nobreak 3000VA**

- 4.13.2.1. Deve possuir potência de 3000 VA / 2100 W;
- 4.13.2.2. Deve possuir tensão de entrada: bivolt automático;
- 4.13.2.3. Deve possuir topologia interativa;
- 4.13.2.4. Deve possuir variação de tensão entre no máximo 50 e 80 V;
- 4.13.2.5. Deve estar em conformes com a normativa NBR 14136;
- 4.13.2.6. Deve possuir fator de potência de no mínimo 0,7;
- 4.13.2.7. Deve possuir um tempo de comutação de no máximo 10ms;
- 4.13.2.8. Deve possuir tensão de saída: 120 V/220v;
- 4.13.2.9. Deve possuir 7 tomadas de saída, sendo 6x10 A e 1x20 A;
- 4.13.2.10. Deve possuir 4 baterias seladas de 12 V 9 Ah;
- 4.13.2.11. Deve vir acompanhado de banco de baterias para no mínimo o dobro do tempo;
- 4.13.2.12. Deve possuir formato de onda do tipo Senoidal;
- 4.13.2.13. Deve operar em temperatura ambiente entre 10°C e 45°;
- 4.13.2.14. Deve possuir gerenciamento local e remoto, via USB e SNMP;
- 4.13.2.15. Deve vir acompanhado de placa SNMP;
- 4.13.2.16. Deve recarregar no tempo não superior a 6h, para 90% da carga;
- 4.13.2.17. Deve possuir 8 níveis de proteção.

4.14. **SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO**

4.14.1. **Requisitos Gerais**

- 4.14.1.1. Os requisitos apresentados são os requisitos mínimos que a solução de gerenciamento de vídeo deve possuir.
- 4.14.1.2. Com objetivo de ampliar a livre concorrência e isonomia no processo concorrencial, as proponentes devem interpretar que a expressão "sistema", a qual é amplamente mencionada nos requisitos que seguem, diz respeito a um software específico ou conjunto de aplicações que, quando unidas, sejam capazes de atender de maneira plena, todas as exigências descritas.
- 4.14.1.3. É preferível que as proponentes adotem o uso de uma plataforma única, capaz de atender a todos os requisitos, como uma alternativa para mitigar possíveis problemas que podem naturalmente ocorrer na integração entre sistemas. Contudo, devido a alguns requisitos que podem ser particulares e específicos, poderão ser ofertados conjuntos de diferentes softwares e ferramentas que atendam a estes requisitos.
- 4.14.1.4. As funções, as inteligências e as análises por vídeo pleiteadas nesta especificação, poderão ser processadas pelos servidores que constituirão o sistema, por recursos inteligentes embarcados nas próprias câmeras, que, quando conectadas ao sistema, deverão ter seus metadados plenamente visíveis e gerenciados pelo usuário a partir das interfaces do sistema.
- 4.14.1.5. É de responsabilidade da proponente prever em sua formação de preços, todos os recursos necessários, a nível físico (hardwares, servidores etc.) e lógico (licenças, service packs, dentre outros) ainda que estes não estejam diretamente descritos nesta especificação.

4.14.2. **Arquitetura**

- 4.14.2.1. O sistema deve ser uma solução de software de nível corporativo altamente escalável e modular.
- 4.14.2.2. O sistema deve ter uma arquitetura aberta, suportando integração com aplicações de terceiros.
- 4.14.2.3. O sistema deve ser capaz de operar com sistemas operacionais de 64bits com capacidade aprimorada.
- 4.14.2.4. O sistema deve permitir que diversos sites e câmeras apareçam como um único site para o usuário final.
- 4.14.2.5. O sistema deve ter uma arquitetura/design flexível, admitindo personalizações para atender as demandas particulares e específicas.
- 4.14.2.6. O sistema deve permitir a composição de diversos arranjos lógicos que admitam a junção de múltiplos servidores, estações de trabalho, câmeras e contas de usuários sejam configurados em uma implementação corporativa gerida por uma única interface gráfica de usuário (GUI).
- 4.14.2.7. O sistema deve ter a capacidade de suportar fluxos simultâneos da mesma câmera IP, admitindo que os fluxos sejam atribuídos para diversas finalidades (gravação, visualização, fotos instantâneas, dentre outros).
- 4.14.2.8. O sistema deve suportar uma solução para failover nativo da aplicação, de tal forma que, na hipótese de um servidor falhar, a unidade redundante assumirá automaticamente o processamento dos dados, de forma transparente à aplicação.

4.14.3. **Ambiente de Instalação**

- 4.14.3.1. A solução deve operar sobre os seguintes sistemas operacionais:
- 4.14.3.2. Windows Server: 2012 R2 Foundation, 2012 R2 Essentials, 2012 R2 Standard, 2012 R2 Datacenter, 2016 Essentials, 2016 Standard, Server 2016 Datacenter ou Server 2019 (64bits);
- 4.14.3.3. Windows 8.1 Pro, 8.1 Enterprise, 10 Home, 10 Pro, 10 Enterprise ou Windows 11 (64 bits);

4.14.4. Gerenciamento de Vídeo

4.14.4.1. O sistema deve suportar os tipos de instalação de software em um único computador: servidor de Vídeo (servidor) e estação de operador (cliente).

4.14.4.2. O software servidor deve incluir utilitário de gerenciamento com interface gráfica de usuário que possibilite aos usuários autorizados a iniciarem, interromper e reiniciar o(s) serviço(s) do software servidor.

4.14.4.3. O sistema deve possuir uma ferramenta gerenciador de dispositivos IP com o recurso de "detecção automática de IP" para pesquisar na rede dispositivos IP conectados e adicioná-los facilmente à configuração do sistema.

4.14.4.4. O sistema deve admitir a realização de configurações (inicialização, substituição endereços de rede, dentre outros), individualmente, e, dispositivos a serem adicionados no domínio do sistema;

4.14.4.5. Os servidores devem ter a capacidade de trabalhar em conjunto com servidores em sites diferentes, de modo que vários sites aparentem ao usuário como um único sistema, facilitando a navegação operacional do sistema.

4.14.4.6. O sistema deve de ferramenta embarcada para extrair logs e outras informações necessárias para suporte, sem encerrar o aplicativo ou interromper seu funcionamento.

4.14.5. Integração de Vídeo

4.14.5.1. O sistema deve suportar a utilização de diversos fluxos de uma única câmera para múltiplas aplicações como visualização, gravação, detecção de movimento e/ou foto instantânea (snapshot).

4.14.5.2. O sistema deve ser compatível de operar com câmeras de múltiplos fabricantes por meio do protocolo ONVIF, bem como admitir integração com sistemas que não possuam integração nativa, por meio do uso de SDK ou API (Software e câmera devem possuir SDK ou API de integração).

4.14.5.3. O sistema deve suportar os principais formatos de compressão de vídeo: H.264, H.265+, MJPEG e MPEG4.

4.14.6. Gestão de Vídeo

4.14.6.1. O sistema fornecerá a capacidade de visualizar o vídeo da câmera de qualquer computador ou dispositivo móvel que execute o sistema cliente e/ou Mobile App apresentando credenciais válidas.

4.14.6.2. O sistema deve suportar matriz virtual:

4.14.6.3. Uma única matriz virtual deve suportar a definição de diversos planos de exibição, bem como agendamento de templates de visualização

4.14.6.4. A Matriz Virtual deve suportar Layouts de câmera personalizados (grade da câmera).

4.14.6.5. A matriz virtual deve permitir a visualização de qualquer câmera que esteja contida e operacional no sistema (grade da câmera e atribuição da câmera).

4.14.6.6. A matriz virtual deve fornecer uma opção para arrastar e soltar câmeras dentro da mesma matriz para criar exibições personalizadas.

4.14.6.7. A matriz virtual deve ter uma opção para visualizar uma lista de câmeras.

4.14.6.8. A interface do sistema deve exibir indicadores visuais indicando o status operacional da câmera (Alarme, gravação, visualização em tempo real, dentre outros)

4.14.6.9. A interface do sistema deve admitir a maximização da imagem de qualquer câmera individualmente, para o tamanho total de um monitor físico, e retornar à sua exibição original, utilizando apenas o mouse.

4.14.6.10. O sistema deve apresentar layouts pré-definidos para compor a matriz de visualização do usuário, além de permitir a criação de layouts personalizados.

4.14.6.11. A interface de visualização deve ter a capacidade de fornecer uma verificação visual movimentos detectados dentro da(s) zona(s) da câmera que tenham sido previamente definidas.

4.14.6.12. A interface de visualização deve suportar o controle PTZ em tempo real.

4.14.7. Armazenamento

4.14.7.1. O sistema deve suportar fluxos de vídeo diretamente de câmeras IP.

4.14.7.2. O sistema deve ter a capacidade de ser configurado para gravar continuamente, em movimento, em uma programação ou em um evento.

4.14.7.3. O fluxo de vídeo, a taxa de quadros e a taxa de bits de cada câmera podem ser definidas independentemente de outras câmeras no sistema, e a alteração dessas configurações não afetará as configurações de gravação e exibição das outras câmeras.

4.14.7.4. O sistema deve ter a capacidade de proteger a gravação de cada câmera com uma senha.

4.14.7.5. O sistema deve suportar o modo de gravação "First-In-First-Out", para continuar gravando sobre o vídeo gravado anteriormente mais antigo no sistema.

4.14.7.6. O sistema terá a capacidade de gravação pré e pós-movimento.

4.14.7.7. O sistema deve permitir a definição de limitações de ocupação de disco, a fim de manter reserva de espaço livre no disco rígido.

4.14.7.8. O sistema terá a capacidade de reproduzir vídeos gravados da matriz de vídeo sistema.

4.14.7.9. O sistema deve suportar o processamento de vídeo gravado em cartões SD montados em câmera (se assim equipado) e ser capaz de copiar o vídeo no arquivo de vídeo nativo do sistema (nos casos em que a conectividade de rede é perdida e há uma lacuna no vídeo nativo) arquivo.

4.14.8. Reprodução de Vídeo e Pesquisa de Arquivo

4.14.8.1. O sistema deve possuir a capacidade de reproduzir / acessar vídeos gravados localmente a partir do servidor de vídeo ou de estações de trabalho de operadores remotos através de um navegador, desde que possua nível de acesso para essa finalidade.

4.14.8.2. O vídeo deve estar disponível imediatamente para reprodução assim que a sequência/arquivo de vídeo atual terminar a gravação.

- 4.14.8.3. A reprodução pode ser feita dentro da interface do sistema sem a necessidade de iniciar um aplicativo diferente.
- 4.14.8.4. O sistema deverá suportar uma visualização da linha do tempo para reprodução de vídeo gravado.
- 4.14.8.5. A Linha do Tempo deve ser facilmente arrastada com o mouse em qualquer direção.
- 4.14.8.6. O sistema deve fornecer um calendário para pesquisar facilmente o vídeo gravado.
- 4.14.8.7. As datas das gravações serão designadas no calendário.
- 4.14.8.8. O sistema deve ter a opção de reduzir a velocidade de reprodução até alcançar a visualização quadro a quadro
- 4.14.8.9. O sistema deve ter a capacidade de salvar / procurar por marcadores com texto (bookmark) admitindo pesquisas posteriores a partir destas marcações
- 4.14.8.10. O sistema deve possuir de múltiplos métodos de busca; por movimento, evento ou período.
- 4.14.8.11. O sistema deve possuir a capacidade de procurar eventos de movimento em uma região de interesse designada no campo de visão da câmera.
- 4.14.8.12. O sistema deve suportar zoom digital em vídeo arquivado.
- 4.14.8.13. O sistema deve suportar a visualização segmentada em quadrantes, a partir de imagens provenientes de câmeras panorâmicas de 360 ° e/ou 180 °.
- 4.14.8.14. O fabricante do software deve dispor de reprodutor de vídeo nativo, ainda que externo e independente à plataforma, que possibilite a visualização de arquivos caso o software do cliente sistema não esteja instalado no PC cliente.

4.14.9. **Exportação de Vídeo**

- 4.14.9.1. O sistema deverá suportar exportação de sequências de vídeo.
- 4.14.9.2. O sistema deverá suportar exportar vídeo.
- 4.14.9.3. O sistema deverá ser capaz de incluir codificação segura no dado de origem ao exportar um arquivo de interesse.
- 4.14.9.4. Ao exportar um ou mais vídeos do domínio do sistema, a plataforma deve admitir que os arquivos sejam entregues nos seguintes formatos: MJPEG, MPEG4, MP4, etc.
- 4.14.9.5. O sistema deve incorporar ao menos 3 níveis codecs de compressão de vídeo: H.265+, H.264 e MPEG4
- 4.14.9.6. O sistema deve fornecer uma opção para exportar vídeo em um único arquivo ou dividir em vários arquivos menores.
- 4.14.9.7. O fabricante do software deverá dispor de reprodutor de vídeo capaz de executar simultaneamente vários vídeos nativos exportados (exportados de várias câmeras).
- 4.14.9.8. O sistema poderá incorporar o player ao vídeo exportado, ou alternativamente, o fabricante do software deverá possuir e disponibilizar o reprodutor de vídeo externo à plataforma, que execute os arquivos exportados.
- 4.14.9.9. O sistema deve fornecer uma opção para adicionar uma marca d'água de sobreposição ao vídeo .
- 4.14.9.10. O sistema deve fornecer uma opção para salvar quadros individuais (instantâneos) no formato JPEG / PNG / BMP.
- 4.14.9.11. O sistema deve fornecer uma opção para exportar vídeo e áudio sincronizados para o mesmo arquivo.

4.14.10. **Áudio**

- 4.14.10.1. O sistema deverá ser capaz de gerenciar áudio oriundo de interfaces físicas de entrada.
- 4.14.10.2. O sistema deve suportar a gravação de áudio de dispositivos IP suportados.
- 4.14.10.3. O sistema deve suportar a audição ao vivo de áudio de cada dispositivo de áudio individual.
- 4.14.10.4. O sistema terá a opção de usar o modo bidirecional para intercomunicação IP via câmeras ou outros dispositivos elegíveis.
- 4.14.10.5. O sistema deve suportar o formato de compressão de áudio G.711 G.711ulaw/G.711alaw/G.722/G.726/AAC/MP2L2/PCM.
- 4.14.10.6. O sistema suportará a gravação de áudio e vídeo sincronizados de até 16 canais.
- 4.14.10.7. Para fins de segurança cibernética, o sistema deve permitir que os pacotes de áudio sejam criptografados em conjunto com o vídeo.
- 4.14.10.8. O sistema suportará a exportação de áudio e vídeo sincronizados em um único arquivo.
- 4.14.10.9. O sistema deve suportar triggers de alarme de áudio e gravação.

4.14.11. **Deteção de Movimento**

- 4.14.11.1. O sistema deve ter a capacidade gerenciar regras de inerentes Zonas de Deteção de Movimento de canais de vídeo estabelecidas no próprio software, bem como regras que sejam estabelecidas e realizadas pela própria câmera.
- 4.14.11.2. Cada região definida deverá ser exclusivamente destinada a realizar uma ação específica, como por exemplo: gerar gravação do evento e ser capaz de ter reações específicas programadas com base no alarme de uma zona.
- 4.14.11.3. Visualmente, a definição da região de deteção deverá ser representada por uma matriz quadrangular exibida sobre a imagem do canal, e editável mediante desenho realizado pelo usuário sobre a tela

4.14.12. **Interface de Usuário**

- 4.14.12.1. O sistema deve admitir que o usuário adicione diversas abas da seção de visualização ao vivo, viabilizando que o usuário possa arrastar diversas telas de monitoramento para monitores secundários em sua estação de trabalho, ou ainda, para o videowall
- 4.14.12.2. O sistema deve admitir que o usuário crie visualizações pré-definidas e personalizadas, facilitando o acesso posterior a um arranjo de visualização rotineiro.
- 4.14.12.3. A interface do software cliente, nas estações de monitoramento, deve dispor de:

- a) Mosaicos variados
- b) Mapas

c) Visualizador de eventos

d) Interface gráficas do usuário (GUI) principal que contenha acesso centralizado e simplificado às partições do software.

4.14.12.4. O sistema deve permitir que a interface do software, bem como abas de visualização possam serem exibidas em vários monitores físicos conectados a um computador.

4.14.13. **Dispositivos Externos e de terceiros**

4.14.13.1. O sistema deve possuir a capacidade de suportar sensores de alarme externos e relés por meio da conexão física com dispositivos intermediários, em seus recursos de entrada/saída, e que sejam gerenciados pelo sistema via rede de dados

4.14.13.2. O sistema deve suportar Entradas / Saídas de dispositivos IP suportados.

4.14.14. **Controles PTZ**

4.14.14.1. O sistema deve suportar a funcionalidade PTZ. As funções devem incluir pelo menos o seguinte:

a) Movimentação horizontal (PAN) e Vertical (Tilt)

b) Controle de zoom

c) Comandar movimentos PTZ e zoom mediante definição de quadrantes, em qualquer região da tela, com uso de mouse.

d) Ajuste de foco

e) Ajuste de íris

f) Ajuste de velocidade de movimentos de pan/tilt / zoom;

g) Definir e reproduzir Predefinições

h) Definir e reproduzir Tours

i) Comandar o acionamento do limpador de invólucro, seja mediante instrução lógica via rede de dados, ou por meio de acionamento de interface de comunicação (serial por exemplo), para câmeras speed dome que contenham este recurso.

4.14.14.2. O sistema deve controlar dispositivos PTZ utilizando:

a) Mouse;

b) Comandos PTZ na interface do usuário;

c) Mesas e teclados integrados e/ou suportados;

d) Realizar zoom em imagens, utilizando somente o mouse, incluindo em câmeras que não disponham deste recurso.

4.14.14.3. O sistema deve conter comando visual para controle PTZ, que exiba indicadores do sentido do movimento a ser implícito pelo usuário.

4.14.14.4. O sistema deve ser capaz de definir a prioridade PTZ. A prioridade deve ser atribuída no sistema, por meio da definição de direitos de usuário.

4.14.14.5. O sistema deve admitir a criação de vínculos entre câmeras PTZ e demais câmeras geridas pelo sistema, com objetivo de criar ações colaborativas nas situações em que câmeras fixas tenham alarmes e/ou eventos disparados.

4.14.14.6. O sistema deve admitir a definição de regras que instruem câmeras PTZ a realizarem o rastreamento automático de alvos de interesse.

4.14.15. **Notificações**

4.14.15.1. O sistema deve possuir uma seção específica para visualização e gerenciamento de notificações.

4.14.15.2. O sistema deve possuir a capacidade de enviar notificações por e-mail, SMS.

4.14.15.3. O sistema deve possuir capacidade de notificação sonora de alarme.

4.14.15.4. 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.

4.14.15.5. O sistema deverá dispor de seção capaz de administrar o status funcional de seus componentes, câmeras e outros dispositivos. Em situações anormais (perda de conectividade com o servidor, por exemplo), o sistema deverá ser capaz de notificar o usuário, enviando relatórios do status funcional dos componentes.

4.14.16. **Módulo de Pessoas e Veículos**

4.14.16.1. Permitir a visualização e gerenciamento de eventos provenientes das seguintes funções de analíticos de vídeo perimetrais: cruzamento de linha, intrusão, objeto abandonado e/ou perdido.

4.14.16.2. Permitir e novas faces no banco de dados de forma individual e múltipla;

4.14.16.3. Permitir realizar buscas de pessoas por meio do upload de fotos. O usuário efetuará o carregamento da imagem no sistema, que por sua vez, fará comparações entre os registros para com a imagem carregada, apresentando os resultados encontrados;

4.14.16.4. Permitir realizar buscas através de características particulares de um indivíduo, como: nome, gênero e idade aproximada;

4.14.16.5. Deverá possibilitar a criação de múltiplas bibliotecas de face, as quais deverão receber atributos específicos que as distinguem, tais como: nome, função, comentários, etc;

4.14.16.6. Ao adicionar faces no sistema, o sistema deverá permitir que sejam definidos características específicas da pessoa na qual a face se refere;

4.14.16.7. Deverá permitir a exibição do histórico de faces detectadas ou reconhecidas pelo sistema;

4.14.16.8. Para exibição de resultados de uma pesquisa de registros faciais, o sistema deve permitir a seleção de um ou mais canais de vídeo na busca do dado de interesse.

4.14.16.9. Ser capaz de exibir, de maneira automática, a captura de placas veiculares em tempo real, com apresentação de detalhes da Captura;

4.14.16.10. Permitir mapeamento de rota individual por veículo com base no número da placa e horário;

4.14.16.11. 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;

4.14.16.12. Para canais LPR que sejam vinculados ao software, o sistema deve permitir que imagens instantâneas sejam obtidas pelo sistema.

4.14.16.13. O sistema deverá ser capaz de evidenciar, na interface de visualização ao vivo, fotos de placas veiculares à medida que estas forem capturadas.

4.14.16.14. 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.

4.14.16.15. Deverá existir a possibilidade de integração do canal de LPR com um segundo dispositivo que possibilite a identificação do condutor, para liberação de acesso de uma cancela ou portão.

4.14.16.16. 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.

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

4.14.17. **Retenção do Sistema**

4.14.17.1. Os backups podem ser agendados a qualquer hora ou dia da semana.

4.14.17.2. Os backups podem ser executados por demanda.

4.14.17.3. 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.

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

4.14.17.5. O módulo deve suportar armazenamento local e expansão de armazenamentos de rede conectados.

4.14.18. **Módulo de Emergência**

4.14.18.1. O módulo deve permitir que o usuário efetue o registro de incidentes no sistema, possibilitando a visualização e tratamento posterior por diversos um ou mais usuários. A gestão dos incidentes deverá ser local na plataforma ou mediante comunicação com softwares de terceiros de gerenciamento de alertas e emergências.

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

4.14.18.3. 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

4.14.19. **Consulta de Armazenamento de Borda**

4.14.19.1. O módulo permitirá que os operadores do sistema acessem e reproduzam diretamente o arquivo de vídeo local de um dispositivo (câmeras e NVRs) (a partir do cartão SD ou outro tipo de armazenamento).

4.14.19.2. O módulo deve permitir que o sistema suporte:

4.14.19.3. Reproduzir o vídeo gravado no dispositivo.

4.14.19.4. Avanço rápido com velocidades.

4.14.19.5. Navegação pelo arquivo de vídeo utilizando a linha de tempo.

4.14.19.6. Exportação ou impressão de um quadro do vídeo.

4.14.19.7. 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 NVRs, se homologados), 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.

4.14.20. **Gerenciamento de Direitos do Usuário**

4.14.20.1. O sistema deve incluir um sistema de gerenciamento de direitos de usuário integrado totalmente funcional.

4.14.20.2. O sistema deve incorporar Autenticação de ponto único para permitir aos usuários um único login na solução corporativa. Um login ativado durante cada sessão de usuário deve conceder aos usuários direitos / acesso a todas as unidades em todos os sites dentro do cliente, sem ter que alterar IPs, endereço ou novo login.

4.14.20.3. O sistema deve suportar vários níveis de direitos de usuário em cada objeto (por exemplo, servidor, pessoa, câmera, entrada/saída, clientes etc.) dentro da estrutura de segurança completa.

4.14.20.4. O sistema deve suportar o acesso/negação do usuário a câmeras e/ou desktops virtuais com base em credenciais de login.

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

4.14.21. **Funcionalidades de Cliente**

4.14.21.1. A partir de um mesmo software cliente, usuários comuns e administradores, devem ter acesso as funções operacionais e de gestão do sistema, de acordo com acesso hierárquico de cada usuário.

4.14.21.2. Acesso à interface gráfica de usuário e outros componentes da interface.

4.14.21.3. Visualizar a árvore de configuração do sistema.

4.14.21.4. Permissões para alterações na configuração do sistema.

4.14.21.5. O sistema ou fabricante da solução deve dispor de partição WEB para permitir que o usuário efetue o download do instalador do software cliente.

4.14.21.6. O módulo WEB deve ser acessível por meio dos protocolos HTTP / HTTPS

4.14.21.7. O módulo WEB deve suportar conexão segura HTTPS com o servidor.

- 4.14.21.8. O sistema deve fornecer acesso a eventos relacionados a câmeras.
- 4.14.21.9. O sistema deverá dispor de aplicativo móvel para os clientes instalarem em dispositivos Android ou iOS.
- 4.14.21.10. O aplicativo deve fornecer acesso à versão móvel da interface gráfica do usuário.
- 4.14.21.11. O aplicativo deve fornecer acesso a eventos relacionados a câmeras.
- 4.14.21.12. 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.
- 4.14.21.13. O sistema deve fornecer a capacidade de desabilitar, habilitar ou modificar remotamente os direitos de acesso de contas de usuário sem que um operador esteja fisicamente presente em um Site ou Empresa.
- 4.14.21.14. O sistema deve suportar armazenamento externo em tempo real.
- 4.14.21.15. O sistema deve suportar backup de arquivo em intervalos programados.
- 4.14.21.16. O sistema deve suportar vários clientes remotos e administradores conforme necessário.
- 4.14.21.17. O sistema deve suportar o controle remoto do alarme do servidor e o gerenciamento de dispositivos de E/S.
- 4.14.22. **Monitoramento Centralizado - Funcionalidades**
- 4.14.22.1. 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.
- 4.14.22.2. O software do Centro de Monitoramento deve suportar a capacidade de reproduzir vídeos gravados localizados nos Sites Remotos.
- 4.14.22.3. O software do Centro de Monitoramento deve suportar câmeras de gravação localmente nos servidores do Centro de Monitoramento.
- 4.14.22.4. O software do Centro de Monitoramento poderá receber eventos de alarme dos locais remotos.
- 4.14.22.5. O software do Centro de Monitoramento poderá administrar a configuração do site remoto, ainda que para tal, o acesso específico e credencial de usuário do domínio remoto tenha de ser implícito no sistema.
- 4.14.22.6. 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.
- 4.14.22.7. 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.
- 4.14.22.8. O software do Centro de Monitoramento deve suportar atualizações automáticas ou manuais de dispositivos do sistema remoto.
- 4.14.23. **Arquitetura do sistema e Redundância**
- 4.14.23.1. O sistema deve suportar recursos Failover de alta disponibilidade:
- 4.14.23.2. Redundância 1:1 para cada servidor do pool do sistema.
- 4.14.23.3. Redundância ativa para o servidor controlador do grupo de servidores do domínio.
- 4.14.23.4. O sistema deverá admitir que a arquitetura de redundância estabelecida no domínio do sistema seja totalmente transparente ao usuário. Nas situações em que um servidor ativo a falhar, a transferência do processamento deverá ocorrer de forma automática e imperceptível a aplicação. De maneira análoga e inversa, quando o servidor inoperante retornar à operação, a distribuição do processamento deverá ocorrer de forma automática e transparente.
- 4.14.23.5. O failover deve ser transparente para o operador, já que a estação de trabalho do operador receberia o fluxo de vídeo diretamente da câmera.
- 4.14.23.6. O sistema deve suportar a redundância de armazenamento on-board da câmera, portanto se uma câmera perder a conexão do servidor, uma vez que a conexão for restaurada, o sistema deve obter o vídeo perdido do armazenamento SD da câmera e baixá-lo no arquivo do servidor de vídeo.
- 4.14.23.7. O sistema deve ser capaz de suportar alta disponibilidade nos servidores e no armazenamento.
- 4.14.24. **Cyber Segurança - Suporte e Funcionalidades**
- 4.14.24.1. O sistema deve suportar que certificados digitais com chave privada sejam carregados no sistema para estabelecer seções seguras de comunicação
- 4.14.24.2. O sistema deve garantir que, em todos os passos da comunicação e transmissão dos dados, será implícito recurso de criptografia, implementando desta forma, um meio criptografado fim a fim.
- 4.14.24.3. O sistema deve estabelecer sessões por HTTPS, autorização segura (por SSL ou TLS) para proteger os dados do usuário.
- 4.14.24.4. O sistema deve suportar conexões HTTPS seguras entre os servidores de vídeo e as instâncias do software cliente (web e móvel).
- 4.14.24.5. O sistema deve admitir que todo o tráfego exportado seja criptografado, visando garantir a integridade da informação quando esta não estiver sob posse do sistema.
- 4.14.24.6. O sistema deve suportar a inserção de marcas d'água sobre o vídeo de câmeras, com objetivo de garantir a originalidade do arquivo.
- 4.14.25. **Dashboards**
- 4.14.25.1. O sistema deve dispor de interface de visualização que permite a gestão de alarmes do sistema. O Dashboard deverá representar em formas gráficas, as estatísticas de alarmes e eventos obtidos, bem como elencar os dispositivos que os originaram.
- 4.14.25.2. 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).

4.14.25.3. O Dashboard administrativo deverá ser capaz de demonstrar a quantidade de canais de vídeo online e eventuais canais offline, demonstrando esta estatística.

4.14.25.4. 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.

4.15. PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILTS

4.15.1. PROJETOS EXECUTIVOS

4.15.1.1. A contratada deverá entregar PROJETO EXECUTIVO a serem executados nas edificações em mídia digital em arquivos nativos da plataforma de desenvolvimento, como por exemplo: '.dwg', '.doc', '.xls', etc.

4.15.1.2. As plantas devem ser entregues com detalhamento do sistema instalado: identificação da infraestrutura instalada, encaminhamento dos cabos, identificação dos pontos, localização dos equipamentos, etc.;

4.15.1.3. Em escala convencional;

4.15.1.4. Os cabeamentos deverão ser identificados nas plantas, bem como, as ligações entre os ativos instalados, como câmeras, servidores, switches, etc.;

4.15.1.5. Deverá ser entregue o plano de face dos racks e mapa de canais dos switches;

4.15.1.6. A documentação que compõe o PROJETO EXECUTIVO deve ser entregue para aprovação da equipe de fiscalização.

4.15.2. AS BUILTS

4.15.2.1. A contratada deverá entregar AS BUILT dos projetos executados nas edificações em mídia digital em arquivos nativos da plataforma de desenvolvimento, como por exemplo: '.dwg', '.doc', '.xls', etc.

4.15.2.2. As plantas devem ser entregues com detalhamento do sistema instalado: identificação da infraestrutura instalada, encaminhamento dos cabos, identificação dos pontos, localização dos equipamentos, etc.;

4.15.2.3. Em escala convencional;

4.15.2.4. Os cabeamentos deverão ser identificados nas plantas, bem como, as ligações entre os ativos instalados, como câmeras, servidores, switches, etc.;

4.15.2.5. Deverá ser entregue o plano de face dos racks e mapa de canais dos switches;

4.15.2.6. A documentação que compõe o AS BUILT deve ser entregue para aprovação da equipe de fiscalização.

4.16. TREINAMENTO TÉCNICO

4.16.1. A empresa contratada deverá realizar, a capacitação para turmas do perfil técnico e turmas para o perfil gestores;

4.16.2. O treinamento teórico e prático para a capacitação da equipe, que exercerá o uso do sistema de vídeo monitoramento e sistema de controle de acesso deve ser realizado pela contratada, detentora de todo o conhecimento tecnológico do sistema de vídeo monitoramento a ser fornecido;

4.16.3. O treinamento contemplará a transferência de conhecimento para operadores, administradores, gestores e outros indicados pela contratante, capacitando-os para desempenharem a plena operação da solução contratada;

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

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

4.16.6. Os treinamentos deverão ser presenciais, em ambiente combinado com a contratante;

4.16.7. Excepcionalmente, quando requerido pela contratante, os treinamentos poderão ser realizados na modalidade EAD;

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

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

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

4.17. OPERAÇÃO ASSISTIDA

4.17.1. Os serviços de Operação Assistida têm como objetivo garantir o perfeito funcionamento da solução implantada por meio de suporte técnico e funcional direto "in loco", com pelo menos um técnico presente por local, nas instalações da unidade sede, apoiando os servidores e usuários das soluções e deve ser iniciada após a realização de treinamentos técnicos e do recebimento definitivo da solução.

4.17.2. A operação assistida deverá ser iniciada após o treinamento da solução, e se estenderá em até 60 dias corridos da entrega definitiva da solução em cada unidade.

4.17.3. A operação assistida deverá contemplar:

4.17.4. Identificação e esclarecimentos de dúvidas e dificuldades de operação;

4.17.5. Identificação de melhoria de processos e de regras;

4.17.6. Correção de problemas técnicos de instalação, parametrização e hardware;

4.17.7. Monitoramento do desempenho técnico e funcional dos componentes da solução;

- 4.17.8. Adequações nos relatórios, processos e alarmes parametrizados na implantação do projeto;
- 4.17.9. Realização de treinamentos pontuais para atualização ou esclarecimentos dos profissionais e usuários.
- 4.17.10. Entre outras dúvidas que possam surgir durante a operação.
- 4.17.11. A Operação Assistida deverá ser realizada nas instalações da unidade Sede por no mínimo 01 (um) profissional habilitado, com duração de 08 (oito) horas diárias, em horário comercial (08h às 12h e 13h às 17h).
- 4.17.12. Durante a operação assistida serão executados todos os procedimentos de Operação e Customização do sistema, o qual deverá atender necessidades específicas de cada Unidade.

4.18. GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO

4.18.1. GARANTIA

- 4.18.1.1. Ao final dos serviços o PROPONENTE deverá emitir um termo de conclusão indicando a data efetiva do início da garantia.
- 4.18.1.2. O prazo da garantia da solução será de 36 (trinta e seis) meses e iniciar-se-á da data da aceitação final com a assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos serviços e instalação dos equipamentos em cada localidade contemplada, objeto desta implantação, devendo a empresa CONTRATADA formalizar garantia continuada para os serviços.
- 4.18.1.3. A garantia abrange eventuais substituições de materiais, equipamentos, mão de obra necessária e demais encargos, como despesas de transporte, viagem, hospedagem, sem ônus algum para o LAFEPE.
- 4.18.1.4. A garantia compreende todos os itens fornecidos e serviços prestados, inclusive de erros na instalação que possa acarretar danos ou problemas de funcionamento a qualquer parte ou equipamento do sistema.
- 4.18.1.5. A garantia dos equipamentos deve ser oferecida pela empresa contratada, independente das marcas utilizadas para compor a solução, sendo também obrigação da contratada todas as providências para o devido reparo ou resolução do problema, sem qualquer ônus para o LAFEPE.
- 4.18.1.6. Caso seja necessária a total substituição de equipamento/item em garantia, a contratada deverá providenciar a sua substituição por outro igual (marca e modelo) ou com características técnicas superiores.
- 4.18.1.7. Em caso de manutenção corretiva, todas as peças de reposição serão novas, de primeiro uso e originais (da mesma marca).
- 4.18.1.8. Na garantia deverão estar incluídas as programações, reparos ou substituições de peças, originais ou genuínas, nacionais ou importadas, necessárias manutenções corretiva e preventiva, sem nenhum custo adicional para o Contratante.
- 4.18.1.9. A garantia deverá cobrir os defeitos de fabricação do equipamento e defeitos que venham a surgir no decorrer do período da vigência do contrato em seus respectivos componentes.

4.18.2. SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO

- 4.18.2.1. Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados mediante suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva no prazo de garantia dos sistemas, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas, a fim de manter o equipamento em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para o LAFEPE.
- 4.18.2.2. Entende-se por suporte técnico aquele efetuado mediante atendimento presencial, com funcionamento de domingo a domingo, por 24 (vinte e quatro) horas, com prazo de até 4 (quatro) horas para resolução de problemas de configuração, utilização dos equipamentos, corrigir defeitos cobertos pela garantia, bem como para esclarecimentos de dúvidas sobre sua configuração e utilização dos sistemas.
- 4.18.2.3. Entende-se por manutenção preventiva, para fins a que se destina este Termo de Referência, aquela destinada à execução de todos os testes, inspeções, regulagens, limpeza e ajustes necessários, a fim de proporcionar a todos os equipamentos instalados um funcionamento eficiente, contínuo, seguro e confiável.
- 4.18.2.4. A manutenção preventiva será realizada (pelo menos) quinzenalmente ou com periodicidade inferior, caso os manuais ou fabricante assim determinem.
- 4.18.2.5. Deverá ser incluída na manutenção preventiva a limpeza das lentes de todas as câmeras fornecidas na solução.
- 4.18.2.6. Entende-se por manutenção corretiva, para fins a que se destina este Termo de Referência, com funcionamento de domingo a domingo, por 24 (vinte e quatro) horas, com prazo de até 4 (quatro) horas para atendimento, aquela destinada a remover defeitos apresentados pelos equipamentos, serviços executados e software, compreendendo substituições de peças, ajustes, configurações, reinstalações, reparos e correções necessárias a recolocar o equipamento e/ou sistema em seu perfeito estado de funcionamento, sem qualquer ônus para o Contratante.

4.18.3. SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- 4.18.3.1. O serviço de manutenção preventiva visará diminuir a paralisação de equipamentos por desgaste ou mal-uso, bem como avaliar necessidades de realocação, expansão etc.
- 4.18.3.2. A periodicidade deverá ser quinzenal.
- 4.18.3.3. O serviço deverá obedecer aos seguintes procedimentos:
- 4.18.3.4. Verificação do funcionamento e foco das câmeras.
- 4.18.3.5. Verificação da conexão dos servidores (CFTV)
- 4.18.3.6. Verificação do espaço em disco, data da gravação mais antiga, validação das gravações.
- 4.18.3.7. Verificação do tempo de gravação.
- 4.18.3.8. Verificação do vídeo (gravação) exportado.
- 4.18.3.9. Verificação de sensibilidade de movimento para gravação de imagens.
- 4.18.3.10. Verificação dos FPS para as gravações.
- 4.18.3.11. Verificação do espaço disponível para o sistema.

- 4.18.3.12. Verificação da saúde do HD.
- 4.18.3.13. Limpeza das lentes.
- 4.18.3.14. Limpeza das cúpulas.
- 4.18.3.15. Limpeza dos equipamentos de CFTV e equipamentos de controle de acesso.
- 4.18.3.16. Verificação dos conectores.
- 4.18.3.17. Verificação das instalações físicas (suporte e fiação).
- 4.18.3.18. Verificação da tensão de entrada e saída do nobreak.
- 4.18.3.19. Ajustes e configurações necessárias.
- 4.18.3.20. Verificação da saúde da bateria.

4.18.4. **SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA**

4.18.4.1. O serviço de manutenção corretiva visará remover os eventuais defeitos de funcionamento apresentados nos equipamentos, mediante chamada à CONTRATADA, compreendendo serviços de conserto e/ou substituição/reposição de equipamentos desgastados e/ou danificados dos sistemas de segurança eletrônica, e ainda quando for considerado necessário serviço de limpeza, regulagem, ajuste e pequenos reparos colocando-os em perfeitas condições de uso.

4.18.4.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar de uma Central de Atendimento onde será realizada a abertura de chamado técnico, através de site WebService, telefone ou e-mail.

4.18.4.3. O serviço poderá ser prestado local e remotamente, via telefone e interface web.

4.18.4.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar número telefônico, bem como interface de acesso web, para registro e acompanhamento dos chamados por parte da CONTRATANTE.

4.18.4.5. Os chamados referentes à manutenção corretiva por eventuais defeitos observados serão feitos por servidor designado pelo LAFEPE. Após notificação, a empresa deverá iniciar a correção dos problemas detectados no prazo máximo de 4 (quatro) horas de domingo a domingo, 24 (vinte e quatro) horas por dia, que possam lidar com as necessidades locais de acordo com as necessidades do LAFEPE, para evitar a descontinuidade de funcionamento do sistema objeto deste Termo de Referência.

4.18.4.6. O prazo de resolução dos problemas não pode exceder 24 (vinte e quatro) horas, exceto quando houver necessidade de importação de componentes, devidamente comprovado, onde prazo se estenderá por até 20 (vinte) dias corridos, podendo ser prorrogado a critério da Administração, desde que tempestivamente motivado pelo Contratado.

4.18.4.7. Os atendimentos acima descritos ocorrerão em dias úteis, podendo acontecer aos sábados, domingos ou feriados, inclusive após o expediente normal, sem ônus para o LAFEPE, em prol da manutenção da segurança orgânica dos estabelecimentos envolvidos nesta contratação.

4.19. A Contratante fará o pagamento somente dos serviços que forem efetivamente desenvolvidos e entregues pela contratada. Não se constitui obrigação do LAFEPE, e nem direito subjetivo da empresa, a contratação do total dos quantitativos discriminados no item 2.2.2 deste Termo de Referência.

5. **DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO**

5.1. Pregão Eletrônico

6. **DO REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

6.1. Regime de execução indireta: empreitada por preço unitário.

6.2. Critério de julgamento: Menor Preço.

7. **PRAZO, LOCAL E DEMAIS CONDIÇÕES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

7.1. Do prazo:

7.1.1. A CONTRATADA deverá iniciar a execução dos serviços em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da última assinatura do contrato, podendo ser prorrogado a critério da Administração, desde que tempestivamente motivado pelo Contratado.

7.2. Do local da execução do serviço e da Nota Fiscal/Fatura:

7.2.1. Os serviços deverão ser executados na sede do **LAFEPE - LABORATÓRIO FARMACÊUTICO DE PERNAMBUCO GOVERNADOR MIGUEL ARRAES**, situada no endereço Largo de Dois Irmãos, nº 1.117, Recife/PE, CEP. 52.171-010, conforme prévio alinhamento com a Coordenadoria Administrativa - COADM.

8. **DO RECEBIMENTO**

8.1. Em conformidade com o art. 175, inciso I, alíneas a) e b) do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios do Lafepe.

8.2. O recebimento dar-se-á em duas etapas:

8.2.1. **PROVISORIAMENTE** - pelo responsável na fiscalização, mediante visto no relatório dos serviços realizados, e posterior atesto na Nota fiscal.

8.2.2. **DEFINITIVAMENTE** - pelo gestor do contrato, mediante conferência dos serviços, quantitativos e valores contratados, com o atesto final da nota Fiscal.

8.3. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos

resultantes da incorreta execução do contrato.

9. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

9.1. Os recursos financeiros para custear as despesas com o objeto deste termo de referência são provenientes de receita própria do **LABORATÓRIO FARMACÊUTICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO GOVERNADOR MIGUEL ARRARES S. A - LAFEPE**.

10. DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

10.1. O preço máximo admitido para o **OBJETO** do presente processo licitatório é **SIGILOSO**, nos termos do art. 34 da Lei 13.303/2016.

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. A CONTRATADA obriga-se a executar os serviços de acordo com as especificações técnicas e demais disposições contidas na forma e termos reportados neste Termo de Referência, na sua proposta de preço, bem como na Lei Federal nº 13.303/2016 e a RILC do LAFEPE, constituindo também obrigações da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, as seguintes:

11.1.1. Iniciar a execução dos serviços no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da última assinatura do contrato, informando em tempo hábil, qualquer motivo impeditivo ou que impossibilite iniciar a execução dos serviços contratados, o que não eximirá a CONTRATADA de arcar com todo o ônus pelos prejuízos causados à CONTRATANTE, podendo ser aplicadas as sanções cabíveis;

11.1.2. Apresentar declaração indicando o nome, CPF, número do registro no CREA da região competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto da contratação. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar dos atestados de responsabilidade técnica apresentados para qualificação técnica da licitante;

11.1.3. A CONTRATADA emitirá ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), junto ao órgão competente, acerca da execução do objeto do presente instrumento.

11.1.4. Designar por escrito, no ato da assinatura do contrato, preposto que tenha poderes para resolução de possíveis ocorrências que ocorram durante a execução do contrato;

11.1.5. A CONTRATADA, deve prover todos os recursos necessários (tecnológicos, administrativos e recursos humanos) à prestação dos serviços contratados.

11.1.6. A CONTRATADA deve planejar a prestação dos serviços de forma a não interferir no andamento normal das atividades desenvolvidas, do CONTRATANTE, no local e em seu entorno.

11.1.7. A CONTRATADA deve responder por todos os ônus e obrigações concernentes às legislações Fiscal, Previdenciária, Trabalhista e Comercial, inclusive os decorrentes de acidentes de trabalho.

11.1.8. A CONTRATADA deve responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas, por quaisquer danos causados à CONTRATANTE, em razão da execução dos serviços.

11.1.9. A CONTRATADA deve prestar os serviços devidamente padronizados, uniformizados e identificados (farda e crachás), através dos componentes da equipe, como também o uso de equipamentos de segurança (EPI), requeridos para as atividades desenvolvidas, de acordo com os padrões e normas vigentes.

11.1.10. A CONTRATADA deve executar todos os serviços e instalações de acordo com as especificações que integram este Termo de Referência, obedecendo rigorosamente às Normas Técnicas da ABNT e das concessionárias de serviços públicos, e as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência e seus anexos.

11.1.11. A CONTRATADA deve executar o controle tecnológico de materiais, componentes e sistemas, para evidenciar o atendimento às Normas e padrões legais pertinentes a prestação dos serviços contratados, técnicas da ABNT e do CONTRATANTE ou das concessionárias de serviços.

11.1.12. A CONTRATADA deve garantir que os prepostos indicados deverão participar da prestação do serviço do objeto contratado, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE.

11.1.13. A CONTRATADA deve garantir a presença do preposto indicado, nas reuniões gerenciais mensais, realizadas com a CONTRATANTE, para tratar do desempenho e das ocorrências surgidas a cada mês, referentes aos serviços contratados.

11.1.14. A CONTRATADA deve designar, sempre que for necessário nos locais de prestação dos serviços, equipe técnica com profissionais devidamente habilitados e capacitados, para assumir perante uma auditoria ou fiscalização a responsabilidade técnica dos serviços, inclusive com poderes para deliberar sobre qualquer determinação de emergência que se torne necessária.

11.1.15. A CONTRATADA deve facilitar e prestar todas as informações e esclarecimentos solicitados, inclusive de ordem administrativa e dos documentos relativos ao processo, a uma ação de inspeção dos serviços e de auditoria a quem competir, atendendo as especificações contidas no Termo de Referência.

11.1.16. A CONTRATADA deve entregar à CONTRATANTE, quando da entrega dos serviços contratados, um Termo de Recebimento correspondente, registrando todas as instalações e/ou alterações e complementações efetuadas dentro do prazo contratual, observando obrigatoriamente, as normas da CONTRATANTE.

11.1.17. A CONTRATADA deve executar as interligações de suas soluções de prestação de serviços, aos pontos de conectividade de rede, indicada pelo CONTRATANTE nas instalações relativas à Ordem de Serviço correspondente, conforme especificado neste Termo de Referência e seus anexos.

11.1.18. A CONTRATADA deve entregar as instalações do CONTRATANTE, após a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência, o local totalmente limpo, em ordem e em condições normais de funcionamento.

11.1.19. A CONTRATADA deve responsabilizar-se pelo armazenamento e guarda de todos os equipamentos e demais recursos tecnológicos, como cabos, calhas, conectores, e ferramentas etc., a serem utilizados na execução e na implantação do objeto contratado.

11.1.20. A CONTRATADA deve relatar oportunamente à CONTRATANTE, ocorrências ou circunstâncias que possam acarretar dificuldades no desenvolvimento dos serviços.

11.1.21. A CONTRATADA deve dar imediata ciência à CONTRATANTE, os fatos irregulares que venham a ocorrer durante a execução do Contrato.

11.1.22. A CONTRATADA deve substituir qualquer integrante da equipe técnica, caso esteja alocado nas instalações da CONTRATANTE, durante a execução dos serviços, somente após a anuência da CONTRATANTE, mediante a comprovação de experiência equivalente ou superior do substituto proposto.

11.1.23. A CONTRATADA deve disponibilizar à CONTRATANTE, através de diversos meios eletrônicos, as informações atualizadas do andamento da execução dos serviços contratados na forma de Relatórios Gerenciais pertinentes.

11.1.24. A CONTRATADA deve cumprir os prazos e condições contidos no TERMO DE REFERÊNCIA,

11.1.25. A CONTRATADA deve fornecer os recursos técnicos, dentro dos requisitos exigidos neste Termo de Referência e seus anexos.

11.1.26. A CONTRATADA deve prover a gestão de manutenção preventiva e corretiva, no seu próprio ambiente.

11.1.27. A CONTRATADA deve realizar a manutenção preventiva pró-ativamente (diagnóstico padrão, limpeza, verificação de câmeras, cabos e conectores, etc.), nos recursos dos serviços de Videomonitoramento disponibilizados, visando, mantê-los sempre em pleno funcionamento.

11.1.28. A CONTRATADA deve prover capacidade operacional suficiente para a plena prestação dos serviços de Videomonitoramento, dentro da sua abrangência.

11.1.29. A CONTRATADA deve prover assistência técnica de forma permanente, durante toda a vigência contratual, evitando gastos adicionais com peças de reposição e manutenção dos equipamentos, isto é, caso ocorra alguma falha, a CONTRATADA garante a substituição do equipamento por um equivalente ou superior, atendendo aos prazos requeridos. Caso o equipamento a ser substituído se encontre descontinuado (em fim de linha de produção - EoL), a contratada deverá realizar a substituição por modelo substituto tecnicamente equivalente ou superior.

11.1.30. A CONTRATADA deve arcar com todos os custos relativos aos encargos sociais e obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas da equipe empregada na execução dos serviços, bem como, impostos, taxas, emolumentos, seguros ou outros valores que incidam, direta ou indiretamente sobre os serviços ora contratados.

11.1.31. A CONTRATADA deve responder por danos causados à CONTRATANTE, ou a terceiros, decorrentes de falhas ou irregularidades na execução dos serviços.

11.1.32. A CONTRATADA deve manter, durante toda execução do Contrato, as mesmas condições de habilitação e qualificação exigidas no termo de referência.

11.1.33. A CONTRATADA, deve disponibilizar, não necessariamente nas dependências da CONTRATANTE, durante a vigência do Contrato, um preposto para atividades técnico-administrativas, com as ferramentas necessárias, que sirva de interlocutor entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, dando o suporte necessário para uma eficiente execução dos serviços.

11.1.34. A CONTRATADA deve atender as solicitações emitidas pela CONTRATANTE, dentro dos requisitos e prazos especificados e exigidos neste Termo de Referência.

11.1.35. A CONTRATADA deve considerar os conceitos relacionados no Termo de Referência, no que tange a logística de preparação, entrega, instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva dos recursos da solução adotada, na prestação dos serviços de Videomonitoramento.

11.1.36. A CONTRATADA deve realizar vistoria no ambiente da CONTRATANTE, quando da instalação de novos serviços, para levantamento de dados do referido ambiente e adequação dos mesmos, conforme exigências deste Termo de Referência.

11.1.37. A CONTRATADA, é responsável pela execução das adequações da infraestrutura existente nas instalações dos serviços de Videomonitoramento que forem necessárias, conforme exigências deste Termo de Referência.

11.1.38. A CONTRATADA deve realizar a configuração de todos os equipamentos fornecidos na solução de Videomonitoramento e a integração ao ambiente indicado pela CONTRATANTE.

11.1.39. A CONTRATADA deve providenciar a substituição temporária e/ou permanente, sem ônus para a CONTRATANTE, de todos os recursos técnicos necessários ao funcionamento da solução do serviço contratado, quando na constatação de uma falha.

11.1.40. A CONTRATADA deve realizar todas as configurações, ajustes, substituições e testes necessários dos recursos da solução adotada, para os serviços de Videomonitoramento, mantendo os mesmos em condições de pleno funcionamento.

11.1.41. A CONTRATADA deve prover, quando solicitado pela CONTRATANTE, laudo técnico identificando a causa da falha na prestação do serviço contratado e, quando for o caso, identificar o uso indevido por parte do usuário.

11.1.42. A CONTRATADA deve manter sempre atualizadas e disponibilizar as informações referentes ao funcionamento dos serviços contratados, tais como; status, cliente, local, data, hora, etc., acessíveis à CONTRATANTE em sistema via Web.

11.1.43. A CONTRATADA deve utilizar ferramentas, equipamentos e recursos adequados, para a realização de análise, diagnóstico e correção de eventuais falhas na prestação dos serviços;

11.1.44. A CONTRATADA, deve prover e manter os recursos e serviços de Videomonitoramento, a serem operacionalizados e instalados de forma compartilhada (backup) no CORE e/ou Datacenter do LAFEPE;

11.1.45. A CONTRATADA deve encaminhar ao CONTRATANTE, até o quinto dia útil do mês subsequente da efetiva execução dos serviços, as Notas Fiscais/Faturas correspondentes à prestação dos serviços contratados, contendo a descrição detalhada de cada um deles, para os devidos atestados e pagamentos;

11.1.46. A CONTRATADA deve treinar as pessoas, designadas pela CONTRATANTE, para formação de usuários no uso completo de todas as funcionalidades dos serviços contratados para sua plena utilização, gestão e controle do serviço, devendo ser usado para tal um ambiente fornecido pela CONTRATANTE.

11.1.47. A CONTRATADA deve manter a guarda de registros de acesso a aplicações e dispositivos, visando garantir a identificação do usuários quando solicitado pela Autoridade competente, observando o Marco Civil da Internet (LEI nº 12.965, de 23 de abril de 2014), que dispõe sobre a Proteção aos Registros, aos Dados Pessoais e às Comunicações Privadas, da Guarda de Registros de Conexão, da Guarda de Registros de Acesso a Aplicações de Internet na Provisão de Conexão, da

11.1.48. A CONTRATADA deve garantir que as soluções disponibilizadas para o serviço possibilite a guarda e proteção das informações armazenadas na infraestrutura do serviço, observando a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD, (LEI nº 13.709, de 14 de agosto de 2018), que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

11.1.49. A CONTRATADA deve guardar inteiro sigilo dos dados processados, reconhecendo serem estes de propriedade exclusiva da CONTRATANTE, sendo vedada à sua cessão, locação ou venda a terceiros sem prévia autorização formal da CONTRATANTE.

11.1.50. A CONTRATADA, deve fornecer e manter a versão mais recente de todos componentes de software da solução CONTRATADA para os serviços de Videomonitoramento. No caso de necessidade de substituição de hardware quando o mesmo apresentar defeito ou problemas este deverá ser substituído por outro novo em sua versão atualizada.

11.1.51. A CONTRATADA deve fornecer documentação técnica completa e original de todos os componentes fornecidos da prestação dos serviços, quando solicitado pela CONTRATANTE, em meio impresso e/ou meio eletrônico. Quaisquer atualizações da documentação devem ser fornecidas, sem ônus para a CONTRATANTE, durante a vigência do Contrato.

11.1.52. A CONTRATADA deve manter os técnicos encarregados dos serviços de manutenção e assistência técnica previamente relacionados, para ter livre acesso aos recursos inerentes à prestação dos serviços de Videomonitoramento, a fim de executar os serviços de manutenção, respeitando as normas de segurança vigentes e as do CONTRATANTE.

11.1.53. A CONTRATADA deve disponibilizar, para acesso do CONTRATANTE, sistema de gestão da manutenção em plataforma web, fornecendo informações acerca dos itens contratados, seus status, bem como os relatórios de atendimento.

11.1.54. A CONTRATADA deve disponibilizar telefone e endereço eletrônico de atendimento para abertura de chamados, que serão realizados pelo serviço de Operação da rede, visando o atendimento das demandas no período citado neste Termo de Referência.

11.1.55. A CONTRATADA deve disponibilizar, nos diversos meios de comunicação (help-desk, sistema de acompanhamento de chamados etc.) informações ao CONTRATANTE sobre a situação de atendimento do chamado técnico, o diagnóstico, as providências adotadas e/ou implementadas e a data e hora da solução do incidente.

11.1.56. A CONTRATADA deve consolidar e entregar ao CONTRATANTE relatórios com informações gerenciais e de acompanhamento do atendimento dos Níveis Mínimos de Serviço contratados.

11.1.57. A CONTRATADA deve fornecer relatórios específicos para o CONTRATANTE, contendo as informações relativas aos serviços contratados, de acordo com as especificações deste Termo de Referência.

11.1.58. A CONTRATADA é a responsável pelo fornecimento de todos os serviços e recursos especificados nos itens e subitens do Termo de Referência, o qual será devidamente formalizado a partir de instrumentos contratuais específicos.

11.1.59. A CONTRATADA deve atender obrigatoriamente a todos os requisitos, prazos e especificações técnicas, para prestação dos serviços do objeto.

11.1.60. Será de responsabilidade da empresa todo e qualquer tipo de equipamento, acessório ou material necessário para o pleno funcionamento do Sistema, mesmo sem constar na planilha de itens.

11.1.61. A solução apresentada deverá ser do mesmo fabricante para garantir a total compatibilidade dos equipamentos, caso o licitante ofereça em sua proposta equipamentos de diferentes fabricantes deverão ser apresentadas suas homologações juntos ao fabricante do Sistema.

11.1.62. Inicialmente o horário de trabalho para as equipes técnicas será de 08:00 as 12:00 e 13:00 as 17:00 de segunda a sexta, salvo no caso de serviços que precisem ser realizados em outros horários com aviso prévio e autorização do fiscal do projeto, ou, mediante solicitação do Contratante.

11.1.63. Os atendimentos para os chamados técnicos deverão ser realizados em até 04 horas após a abertura do chamado.

11.1.64. A manutenção preventiva deverá ser realizada no mínimo quinzenalmente nos prédios contemplados.

11.1.65. Todos os funcionários deverão estar vestidos com farda da empresa e devidamente identificados com seus crachás com foto, nome e cargo na empresa.

11.2. Não transferir, no todo ou em parte, o presente objeto.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

12.1. A CONTRATANTE obriga-se a:

12.1.1. Exercer a fiscalização dos serviços por colaborador designado;

12.1.2. Efetuar os pagamentos devidos, de acordo com o estabelecido no Termo de Referência;

12.1.3. Realizar as possíveis contestações de faturas, caso haja, suspendendo o pagamento e aguardando a resposta da CONTRATADA.

12.1.4. Encaminhar a liberação de pagamento das faturas da prestação de serviços aprovadas;

12.1.5. Facilitar, por todos os meios a sua disposição, o exercício das funções da CONTRATADA, dando-lhe acesso às suas instalações, promovendo o bom entendimento entre seus funcionários e os empregados da prestadora de serviços, cumprindo com as obrigações pré-estabelecidas;

12.1.6. Efetuar, periodicamente, a programação dos serviços a serem executados pela CONTRATADA;

12.1.7. Prestar aos empregados da CONTRATADA informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados e que digam respeito à natureza dos serviços que tenham a executar;

12.1.8. Indicar, formalmente, o gestor para acompanhamento da execução contratual;

12.1.9. Avaliar as condições do atendimento dos serviços de Videomonitoramento, propor melhorias e estabelecer modelos visando a melhor execução destes serviços;

- 12.1.10. Acompanhar e analisar os registros das ocorrências, dos fatos relevantes e dos níveis de qualidade contratados, utilizando-se da solução de Sistemas Gerenciais previstos e dos relatórios emitidos;
- 12.1.11. Instaurar o processo de aplicação de penalidades para os casos de falhas e/ou atrasos na execução dos serviços compartilhados de Videomonitoramento e/ou que atinjam o CONTRATANTE;
- 12.1.12. Rejeitar, no todo ou em parte, o serviço executado fora dos padrões de qualidade exigidos pelo LAFEPE e em desacordo com as obrigações assumidas pela CONTRATADA;
- 12.1.13. Notificar à CONTRATADA de qualquer irregularidade encontrada no fornecimento dos serviços.

13. DO REAJUSTE

- 13.1. O preço somente será reajustado após decorrido 12 (doze) meses, contados a partir da data do início da prestação dos serviços, utilizando-se para tanto o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), fornecido pelo IBGE, de acordo com a Lei nº 12.525/2003 e suas alterações.
- 13.2. Havendo interesse das partes contratantes em prorrogar a avença, a empresa contratada deverá pleitear o reajuste dos preços até a data anterior à efetivação da prorrogação contratual, sob pena de, não o fazendo tempestivamente, ocorrer a preclusão do seu direito.
- 13.3. Será assegurado o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, de acordo com o art. 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016.

14. DO PRAZO DE VIGÊNCIA

- 14.1. O prazo de vigência do Contrato será de 36 (trinta e seis) meses, contados da data de sua assinatura, prorrogável na forma da Lei Federal nº 13.303/16, e suas posteriores alterações, pelo RILC.
- 14.2. O licitante terá o prazo de 05 (cinco) dias para assinatura do contrato, contados a partir da convocação pela CONTRATANTE;
- 14.3. A vigência do contrato poderá ser prorrogada, por igual período ou não, de comum acordo entre as partes, sempre que a continuidade do contrato se mostrar vantajosa para o **LAFEPE**, limitando-se ao prazo de 60 (sessenta) meses, conforme previsto no art. 166 do RILC.

15. DA GARANTIA CONTRATUAL

- 15.1. Para execução do objeto deste instrumento, a CONTRATADA prestará garantia fixada em favor da CONTRATANTE no percentual de 3% (três por cento) do valor do objeto, nos termos do artigo 70, da Lei nº 13.303/2016, podendo a CONTRATADA optar por uma das modalidades de garantia previstas no diploma legal citado, no prazo de até 10 (dez) dias corridos contados da data da última assinatura do Contrato.
- 15.2. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação das sanções administrativas previstas neste termo de referência e poderá ensejar rescisão contratual.
- 15.3. A garantia deverá ser complementada, nos casos de acréscimos que impliquem aumento no valor do objeto ou de reajustes de preços.
- 15.4. Só serão aceitas as prestações de seguros-garantia e cartas de fiança bancária de agentes devidamente registrados e autorizados pela Superintendência de Seguros Privados - SUSEP e pelo Banco Central do Brasil, respectivamente.

16. DAS SANÇÕES

- 16.1. Além do que dispõe no Edital, a contratada, em caso de inadimplemento de suas obrigações, garantido o contraditório e a ampla defesa anteriormente a sua aplicação definitiva, ficará sujeita às sanções previstas no Capítulo X da RILC (Regulamento de Licitações e Contratos do Lafepe) e a Seção III da Lei 13.303/2016.

17. GESTÃO/FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 17.1. A gestão do contrato será exercida pela Coordenadoria Administrativa do LAFEPE.
- 17.2. O acompanhamento e a fiscalização do objeto do contrato serão exercidos por funcionário designado pelo Coordenador de Administração, ao qual competirá acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, problemas ou defeitos observados, dando ciência de tudo à Contratada, conforme disposto nos artigos 169 e 170 do Regulamento LAFEPE.
- 17.3. O Contratante ao constatar qualquer irregularidade no fornecimento dos serviços por parte da Contratada expedirá notificação, para que a mesma regularize a situação, sob pena de, não o fazendo, ser aplicada a multa pertinente.

18. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 18.1. Os documentos para **HABILITAÇÃO JURÍDICA, TRABALHISTA E FISCAL** devem seguir a minuta padrão do Edital de aquisição de serviço do **LAFEPE**, disponível no site desta instituição.
- 18.2. Para **HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA** os documentos seguintes:
- 18.2.1. Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, ou Liquidação Judicial, ou de Execução Patrimonial, conforme o caso, emitida pelo Cartório distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade

previsto na própria certidão, ou, na omissão, expedida a menos de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de apresentação dos documentos de Habilitação e da Proposta Comercial, caso no documento não conste o prazo de validade.

18.2.2. Certidão Negativa de Falência, Recuperação Judicial ou Extrajudicial referente aos processos distribuídos pelo PJE (Processos Judiciais Eletrônicos) da sede da pessoa jurídica;

18.2.2.1. A certidão descrita no subitem 18.2.2 somente é exigível quando a Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, ou Liquidação Judicial, ou de Execução Patrimonial Falência, Recuperação Judicial ou Extrajudicial do Estado da sede da licitante contiver a ressalva expressa de que não abrange os processos judiciais eletrônicos.

18.2.3. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC), e solvência geral (SG) igual ou superior a 1 (um), vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

18.2.3.1. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

18.2.3.2. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

18.2.4. As empresas, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação pertinente.

18.2.5. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

18.2.6. O Balanço Patrimonial também poderá ser disponibilizado via Escrituração Contábil Digital - ECD, desde que comprovada a transmissão desta à Receita Federal do Brasil, por meio da apresentação do Termo de Autenticação (recibo gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital - SPED).

18.2.7. Será aceita também a apresentação de balanços e demais demonstrações contábeis intermediárias, referentes ao exercício em curso, na forma da lei, devidamente assinados pelo representante legal e pelo Contador responsável, e registrados em Junta Comercial.

18.3. Para esse serviço será exigida a seguinte comprovação para **HABILITAÇÃO TÉCNICA** a seguir elencada:

18.3.1. Comprovação por meio de atestado de capacidade técnica fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) o bom desempenho da empresa (qualidade e cumprimento de prazo) com seus clientes, o(s) qual(is) deverá(ão) especificar a(s) quantidade(s) fornecida(s), cuja soma dos atestados deverá contabilizar no mínimo 30% (trinta por cento) neste Termo.

18.3.2. Não será(ão) aceito(s) atestado(s) de empresas que pertençam ao mesmo grupo empresarial.

18.3.3. No atestado deverá constar claramente que o mesmo foi fornecido para a licitante, com CNPJ, razão social e endereço da mesma.

18.3.4. O(s) atestado(s) deverá(ão) ser apresentado(s) em papel timbrado, original ou cópia reprográfica autenticada, assinados por autoridade ou representante de quem os expediu, com a devida identificação.

18.3.5. Certificado de Registro do licitante e de seus responsáveis técnicos no CREA da região a que estiver vinculado o licitante, dentro do prazo de validade, que comprove atividade relacionada com o objeto da presente licitação, conforme a Resolução n.º 218/1973 do CONFEA, Art. 9º, ou outra(s) que vier(rem) a substituí-la ou alterá-la; (bem como alicerçado no Art. 7º, "g", e Art. 60. da Lei nº 5.194/66, vez que haverá exercício profissional da engenharia na execução do serviço objeto do presente instrumento).

18.3.5.1. A comprovação dos profissionais técnicos, a serem detentores de atestado de responsabilidade técnica se dará pela apresentação de Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CREA, podendo ser aceita Certidão de Acervo Técnico posta em Atestado de Capacidade Técnica, comprovando a efetiva prestação dos serviços objeto desta licitação;

18.3.6.

19. **DA PROPOSTA**

19.1. A proposta deverá conter o detalhamento dos serviços de forma clara, incluindo todos os itens necessários ao fiel cumprimento dos serviços;

19.2. O prazo de validade da proposta será de 90 (noventa) dias, contados da data da sua apresentação.

19.3. No preço total do objeto deverão estar incluídos todos os custos da mão de obra, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, taxas, contribuições, insumos, equipamentos e quaisquer outros encargos que incidam sobre a prestação do serviço a ser executado;

19.4. Deverá ser seguido o modelo de proposta estabelecido no ANEXO II do presente Termo.

20. **DO PRAZO E DA FORMA DE PAGAMENTO**

20.1. O pagamento será efetuado em moeda brasileira (Real) através de depósito bancário, em conta corrente da empresa contratada, em até 30 (trinta) dias, após o recebimento da nota fiscal/fatura e atesto do gestor do contrato;

20.2. Deverão estar inclusos nos preços apresentados todos os gastos do serviço, inclusive quaisquer tributos, sejam eles sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais ou de qualquer outra natureza resultantes da execução do contrato;

20.3. O faturamento se dará pelos efetivos pontos de imagens ativados e mantidos, de acordo com a ordem de serviço.

20.4. A contratante reserva-se o direito de suspender o pagamento se o(s) produto(s)/serviço(s) for(em) entregue(s)/executado(s) em desacordo com as condições e especificações constantes neste Termo de Referência, Edital e seus respectivos anexos;

20.5. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data da efetiva liquidação, com base na variação do Índice Nacional de Preço ao

Consumidor – INPC, do IBGE, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso

I = Índice de atualização financeira, assim apurado:

$$I = (TX/100)/365$$

TX = Percentual do INPC anual

21. DA VISTORIA

21.1. É facultado ao licitante realizar uma Vistoria Técnica onde serão executados os serviços, a fim de conhecer as instalações pertinentes e o grau de dificuldade existentes, mediante prévio agendamento, no horário das 8h30min às 16h30min, por meio do telefone (82) 3183-1186, na Coordenadoria de Administração - COADM.

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

21.3. O prazo para a realização da Vistoria Técnica terá início no primeiro dia útil após a publicação do Edital e encerrar-se-á no dia útil anterior à abertura da sessão pública.

22. DO CONSÓRCIO

22.1. Para a execução desse serviço NÃO será permitida à contratação de empresa em forma de consórcio. Assim ratificamos o posicionamento contido no Acórdão do TCU, que nos ensina que nem sempre a participação de empresa em consórcio implica incremento de competitividade (associação de pequenas empresas para participação em conjunto), podendo vir a constituir, ao contrário, limitação à concorrência (diminuição do número de empresas de porte interessada por integrarem um mesmo consórcio, nos termos do voto do Ministro Relator do acórdão 280/2010 Plenário (Voto do Relator).

23. DA SUBCONTRATAÇÃO

23.1. É expressamente vedada a subcontratação total ou parcial do objeto deste contrato, sob pena de rescisão contratual, sem prejuízo da aplicação de penalidade prevista na minuta do contrato.

24. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Em caso de manifestação de desistência, fica caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, consoante o estabelecido no Art. 183 do Regulamento LAFEPE, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas.

A eventual rescisão do ajuste se dará nas hipóteses previstas na Lei nº 13.303/2016 e no regulamento do LAFEPE, não cabendo, à Contratada, direito a qualquer indenização.

25. DO FORO

25.1. Para dirimir quaisquer questões decorrentes deste procedimento e da contratação dele originada, será competente o Foro do município do Recife/PE, onde está localizada a sede do LAFEPE

Recife, data da assinatura eletrônica.

Greydison Bezerra
Coordenadoria de Administração

ANEXO I

MATRIZ DE RISCO			
CATEGORIA DO RISCO	DESCRIÇÃO	CONSEQUÊNCIA	ALOCÇÃO DO RISCO
	Atraso na execução do objeto contratual por culpa do Contratado.	Paralisação temporária das atividades	Contratado
	Fatores retardadores ou impeditivos da execução do contrato próprios do risco ordinário da atividade empresarial ou da execução.	Paralisação temporária das atividades.	Contratado

RISCO ATINENTE AO TEMPO DA EXECUÇÃO	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do contrato que não estejam na sua álea ordinária, tais como fatos do príncipe.	Paralisação temporária das atividades.	Contratante
RISCO DA ATIVIDADE EMPRESARIAL	Alteração de enquadramento tributário, em razão do resultado ou de mudança da atividade empresarial, bem como por erro do Contratado na avaliação da hipótese de incidência tributária	Aumento ou diminuição do lucro do Contratado	Contratado
	Variação da taxa de câmbio	Aumento ou diminuição do custo do produto e/ou do serviço.	Contratado
	Elevação dos custos operacionais para o desenvolvimento da atividade empresarial em geral e para a execução do objeto em particular, tais como aumento de preço de insumos, prestadores de serviço e mão de obra devidamente comprovados	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Contratado
RISCO TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIO	Responsabilização do LAFEPE por verbas trabalhistas e previdenciárias dos profissionais do Contratado alocados na execução do objeto contratual	Geração de Custos trabalhistas e/ou previdenciário para o LAFEPE, além de eventuais honorários advocatícios, multas e verbas sucumbenciais	Contratado
RISCO TRIBUTÁRIO E FISCAL (NÃO TRIBUTÁRIO)	Responsabilização do LAFEPE por recolhimento indevido em valor menor ou maior que o necessário, ou ainda de ausência de recolhimento, quando devido, sem que haja culpa do LAFEPE	Débito ou crédito tributário ou fiscal (não tributário)	Contratado

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Local, de de

Ao Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco Governador Miguel Arraes S.A. – Lafepe
Largo de Dois Irmãos, 1117 – Dois Irmãos - Recife/PE

Prezado Senhor(a),

A (nome completo da empresa, CNPJ, número de telefone, endereço eletrônico, endereço comercial), apresenta a sua proposta para o serviço xxxxxxxxxxxxxxxx, conforme detalhamento contido no TERMO DE REFERÊNCIA

1 -PREÇOS:

LOTE ÚNICO					
DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO EM R\$	VALOR TOTAL MÊS EM R\$	VALOR TOTAL PARA 36 MESES EM R\$
CÂMERAS					
CÂMERA TIPO 1 - BULLET FIXA PARA PERÍMETRO	UND	79			
CÂMERA TIPO 2 - DOME FIXA INTERNA	UND	190			
CÂMERA TIPO 3 - FISHEYE	UND	15			
CÂMERA TIPO 4 - SPEED DOME PTZ	UND	08			
CÂMERA TIPO 5 - RECONHECIMENTO FACIAL/TÉRMICA	UND	08			

VALOR TOTAL POR EXTENSO: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

2. VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida por 90 (noventa) dias.

3. DECLARAÇÕES

Declaramos que em nossos preços estão incluídas todas as despesas diretas e indiretas, **tais como:** mão de obra, seguros, embalagens, cargas, descargas, tributos (impostos, taxas, emolumentos e contribuições fiscais) que sejam devidos, em decorrência direta ou indireta do contrato a ser celebrado entre as partes, ou de sua execução e serão de inteira responsabilidade da contratada.

Declaro que tendo em vista a faculdade de realização da vistoria, não poderemos alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existentes como justificativa para se eximir das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços, em decorrência da execução do objeto deste certame.

Sendo o que se apresenta para o momento e no aguardo de um pronunciamento favorável por parte de V.Sas., subscrevemo-nos

Greydison Bezerra

LAFEPE - Coordenadoria de Administração



Documento assinado eletronicamente por **Greydison Wallass Gomes Bezerra**, em 07/10/2026, às 09:34, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **93889596** e o código CRC **891EBCA0**.