



ANEXO I
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS

1. DAS PREMISSAS:

1.1. Todos os equipamentos deverão ser fornecidos de acordo com as características gerais e especificações individuais descritas neste ANEXO.

2. DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS:

2.1. Poderão ser oferecidos equipamentos com características e especificações equivalentes aos mínimos especificados desde que seja comprovada, mediante informações do fabricante, a equivalência funcional igual ou superior a estabelecida neste termo de referência;

2.2. Será facultado aos proponentes visita técnica prévia aos locais onde deverão ser instalados os equipamentos para esclarecimentos e levantamentos de forma a subsidiar a elaboração da proposta;

2.3. Preferencialmente os elementos de captação (Câmeras), gravação (NVR) e análise e gerenciamento (VMS) devem ser de um mesmo fabricante e caso sejam de fabricantes distintos a CONTRATADA deverá garantir a integração dos dispositivos sem qualquer custo adicional;

2.4. Os elementos de captação de imagens devem permitir alimentação via PoE ou Hi-PoE;

2.5. Todos os elementos (Captação/Gravação/Análise) devem permitir atualização de software e firmware através de software do fabricante;

2.6. As estações de monitoramento devem possuir 2 (dois) monitores com as especificações dos itens x.xx a y.yy;

2.7. Caso seja necessário o fornecimento do sistema operacional para os servidores e estações de monitoramento as licenças deverão ser fornecidas pela contratada;

2.8. Todos os elementos de captação devem possuir sensor de imagem com varredura progressiva;

2.9. Todos os elementos de captação de imagens devem possuir caixa de proteção com grau mínimo IP 66;

2.10. Todos os elementos de captação devem possibilitar operação na faixa de temperatura ambiente entre -10 °C a 50 °C;

2.11. A caixa de proteção e seus acessórios devem ser de material resistente a intempéries e protegidas contra poeira garantindo a qualidade da solução;

2.12. Todos os elementos de Captação/Gravação devem possuir SDK ou API para integração com aplicativo de terceiros;

2.13. Todos os elementos de Captação/Gravação/Análise/Gerenciamento devem ser compatíveis com o padrão ONVIF;

2.14. Todos os elementos de Captação devem ser fornecidos com suportes e acessórios de montagem de acordo com o local de instalação de cada dispositivo;

2.15. Todos os suportes e acessórios de fixação dos elementos de captação de imagens para implantação em áreas externas devem ser fornecidos em material resistente a intempéries e em modelos compatíveis com os equipamentos a serem instalados;

2.16. Todos os dados de configuração de instalação de equipamento deverão ser incluídos na documentação de instalação (AS-BUILT);

2.17. A proposta técnica deve incluir as marcas e modelos dos componentes ofertados juntamente com Datasheet, Catálogos e Manuais para comprovação do atendimento às especificações solicitadas.





3. DAS ESPECIFICAÇÕES DAS CÂMERAS:

Todos os equipamentos e acessórios fornecidos devem atender no mínimo as especificações abaixo:

3.1. CÂMERA SPEED DOME – PAN / TILT / ZOOM:

- 3.1.1. Sensor de Imagem CMOS 1/1,8";
- 3.1.2. Resolução Mínima 4 Mega Pixel;
- 3.1.3. Zoom óptico de pelo menos 40 X com Auto Focus;
- 3.1.4. Zoom Digital 15 X (Mínimo);
- 3.1.5. Distâncias Focais de 6 mm até 229 mm;
- 3.1.6. LED IR Integrado com alcance de 100 metros (mínimo);
- 3.1.7. Sensibilidade Mínima de Imagem colorida de 0,002 Lux e Imagem P&B de 0,0005 Lux;
- 3.1.8. Ângulo de visão entre Horizontal de 54° até 4° e Vertical de 32° até 2°;
- 3.1.9. Rotação horizontal – PAN - de 0° a 360° graus e vertical – TILT - de no mínimo – 15° a +90°;
- 3.1.10. Função Defog óptica;
- 3.1.11. 298 posições de PRESET (Mínimo);
- 3.1.12. Função "Patrulha" (Guard Tour);
- 3.1.13. Função Detecção de Movimento;
- 3.1.14. Função Proteção de Perímetro;
- 3.1.15. Função Detecção de Abandono / Retirada de Objetos;
- 3.1.16. Função de Captura Facial;
- 3.1.17. 3 (Três) Streams de Vídeo (Mínimo);
- 3.1.18. Compressão de Vídeo H.264/ H.265/;
- 3.1.19. Compensação BLC, HLC, 3D DNR, WDR (mínimo de 137 dB);
- 3.1.20. Redução de ruído 2d/3d;
- 3.1.21. Uma (01) Entrada de Áudio - Codecs de áudio: G.711 e G.726;
- 3.1.22. Uma (01) Saída de Áudio;
- 3.1.23. Cinco (05) Entradas de Alarme / Duas (02) Saída de Alarme;
- 3.1.24. Uma (01) Interface de rede RJ 45 – 10/100 BASE-T;
- 3.1.25. Suporte (SLOT) para cartão micro-SD de 192 GBytes (Mínimo);
- 3.1.26. Armazenamento em rede (NAS ou Servidor de Arquivos);
- 3.1.27. Suporte aos protocolos: IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; QoS; FTP; SMTP; UPnP; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; RTCP; TCP/IP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; SNMP; Bonjour;
- 3.1.28. Capacidade para até 30 (trinta) conexões em 3 níveis – Administrador / Supervisor / Usuário;
- 3.1.29. Alimentação Hi-PoE – 50 Watts – PoE 802.3at;
- 3.1.30. Os Cabos de dados e alimentação devem ser embutidos no suporte e protegidos em todo o seu trajeto;
- 3.1.31. DORI – 4mm; D: 75 m; O: 25 m; R: 15 m; I: 7 m.

3.2. CÂMERA PANORÂMICA – 180°:

- 3.2.1. Sensor de Imagem 2 x CMOS 1/1,8" (mínimo);
- 3.2.2. Resolução Mínima 8 Mega Pixel;
- 3.2.3. Sensibilidade Mínima de Imagem colorida de 0,0005 Lux;
- 3.2.4. Ângulo de visão entre Horizontal de 180° e Vertical de 40°;
- 3.2.5. Função Detecção de Movimento;
- 3.2.6. Função Proteção de Perímetro;
- 3.2.7. 2 (Dois) Streams de Vídeo (Mínimo);
- 3.2.8. Compressão de Vídeo H.264/ H.265/;
- 3.2.9. Compensação BLC, HLC, 3D DNR, WDR (mínimo de 120dB);
- 3.2.10. Função Defog;





- 3.2.11.** Uma (01) Entrada de Áudio - Codecs de áudio: G.711 e G.726 e AAC-LC;
- 3.2.12.** Uma (01) Saída de Áudio;
- 3.2.13.** Uma (01) Entrada de Alarme / Uma (01) Saída de Alarme;
- 3.2.14.** Uma (01) Interface de rede RJ 45 – 10/100 BASE-T;
- 3.2.15.** Suporte (SLOT) para cartão micro-SD de 192 GBytes (Mínimo);
- 3.2.16.** Armazenamento em rede (NAS ou Servidor de Arquivos);
- 3.2.17.** Suporte aos protocolos: IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; QoS; FTP; SMTP; UPnP; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; RTCP; TCP/IP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; SNMP; Bonjour;
- 3.2.18.** Capacidade para até 30 (trinta) usuários em 3 níveis – Administrador/Supervisor/Usuário;
- 3.2.19.** Alimentação 12 VDC – 20 Watts – PoE 802.3af;
- 3.2.20.** Os Cabos de dados e alimentação devem ser embutidos no suporte protegido em todo o seu trajeto;

3.3. CÂMERA LPR – LICENSE PLATE RECOGNITION:

- 3.3.1.** Sensor de Imagem 2 x CMOS 1/1,8"(mínimo) ;
- 3.3.2.** Resolução Mínima 8 Mega Pixel;
- 3.3.3.** Sensibilidade Mínima de Imagem colorida de 0,0005 Lux;
- 3.3.4.** Ângulo de visão entre Horizontal de 180º e Vertical de 40º;
- 3.3.5.** Função Detecção de Movimento;
- 3.3.6.** Função Proteção de Perímetro;
- 3.3.7.** 2 (Dois) Stream de Vídeo (Mínimo);
- 3.3.8.** Compressão de Vídeo H.264/ H.265/;
- 3.3.9.** Compensação BLC, HLC, 3D DNR, WDR (mínimo de 120dB);
- 3.3.10.** Função Defog;
- 3.3.11.** Uma (01) Entrada de Áudio - Codecs de áudio: G.711 e G.726 e AAC-LC;
- 3.3.12.** Uma (01) Saída de Áudio;
- 3.3.13.** Uma (01) Entrada de Alarme / Uma (01) Saída de Alarme;
- 3.3.14.** Uma (01) Interface de rede RJ 45 – 10/100 BASE-T;
- 3.3.15.** Suporte (SLOT) para cartão micro-SD de 192 GBytes (Mínimo);
- 3.3.16.** Armazenamento em rede (NAS ou Servidor de Arquivos);
- 3.3.17.** Suporte aos protocolos: IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; QoS; FTP; SMTP; UPnP; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; RTCP; TCP/IP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; SNMP; Bonjour;
- 3.3.18.** Capacidade para até 30 (trinta) usuários em 3 níveis – Administrador / Supervisor / Usuário;
- 3.3.19.** Alimentação 12 VDC – 20 Watts – PoE 802.3af;
- 3.3.20.** Os Cabos de dados e alimentação devem ser embutidos no suporte protegido em todo o seu trajeto;

3.4. CÂMERA BULLET 4 K - 8 MP:

- 3.4.1.** Sensor de Imagem CMOS 1/1.2";
- 3.4.2.** Resolução Mínima 8 Mega Pixel;
- 3.4.3.** LED IR Integrado com alcance de no mínimo 30 metros;
- 3.4.4.** Sensibilidade Mínima de Imagem colorida de 0,0005 Lux;
- 3.4.5.** Ângulo de visão entre Horizontal de até 100º e Vertical de até 48º;
- 3.4.6.** 2 (Dois) Stream de Vídeo (Mínimo);
- 3.4.7.** Compressão de Vídeo H.264/ H.265;
- 3.4.8.** Compensação BLC, HLC, 3D DNR, WDR (mínimo de 120 dB);
- 3.4.9.** Detecção de movimento e proteção de perímetro
- 3.4.10.** Uma (01) Interface de rede RJ 45 – 10/100 BASE-T;
- 3.4.11.** Suporte (SLOT) para cartão micro-SD de 192 GBytes (Mínimo);
- 3.4.12.** Suporte aos protocolos: IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; FTP; DNS; NTP; RTSP; TCP/IP; UDP; ICMP; DHCP;





- 3.4.13.** DORI 2.8 mm; D: 96 m, O: 38 m, R: 19 m, I: 10 m.
- 3.4.14.** Capacidade para até 30 usuários em 3 níveis – Administrador / Supervisor / Usuário;
- 3.4.15.** Alimentação 12 VDC – 20 Watts – PoE 802.3at;
- 3.4.16.** Os Cabos de dados e alimentação devem ser embutidos no suporte protegido em todo o seu trajeto;

3.5. CÂMERA BULLET HD – 4MP – VISÃO NOTURNA:

- 3.5.1.** Sensor CMOS 1/3"
- 3.5.2.** Resolução Mínima 4 Mega Pixel;
- 3.5.3.** Sensibilidade Mínima de Imagem colorida de 0,001 Lux;
- 3.5.4.** Capacidade de produzir imagens coloridas e resolução HD mesmo em ambiente com pouca iluminação;
- 3.5.5.** Ângulo de visão entre Horizontal de até 100° e Vertical de até 55°, (mínimo);
- 3.5.6.** 2 (Dois) Stream de Vídeo (Mínimo);
- 3.5.7.** Compressão de Vídeo H.264/ H.265;
- 3.5.8.** Compensação BLC, HLC, DNR 3D, WDR (mínimo de 120 dB);
- 3.5.9.** DORI 2,8 mm; D:64, O: 25 m, R:12 m, I: 6 m.
- 3.5.10.** Uma (01) Interface de rede RJ 45 – 10/100 BASE-T;
- 3.5.11.** Capacidade para 5 (canais) visualização simultânea, (mínimo);
- 3.5.12.** Capacidade para compensação BLC/ DWDR (60 dB) / HLC
- 3.5.13.** Suporte (SLOT) para cartão micro-SD de 192 GBytes (Mínimo);
- 3.5.14.** Suporte aos protocolos: IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; FTP; DNS; NTP; RTSP; TCP/IP; UDP; ICMP; DHCP;
- 3.5.15.** Compatibilidade com padrão ONVIF;
- 3.5.16.** Capacidade para 30 conexões em 3 níveis – Administrador / Supervisor / Usuário;
- 3.5.17.** Alimentação 12 VDC – 20 Watts – PoE 802.3af;
- 3.5.18.** Proteção IP 66, (mínimo);
- 3.5.19.** Os Cabos de dados e alimentação devem ser embutidos no suporte protegido em todo o seu trajeto;

4. DAS ESPECIFICAÇÕES DOS GRAVADOR DIGITAL DE VÍDEO – INVR:

- 4.1.** A CONTRATADA deverá fornecer no mínimo 100 (cem) Gravadores Digital de Vídeo em Rede – INVR com capacidade conforme tabela do ANEXO II

- 4.1.1.** Montagem em rack de 19"
- 4.1.2.** Capacidade de cada gravador de 10 (Dez) Tera Bytes, (mínimo);
- 4.1.3.** Cada Gravador (NVR) deve ser equipado com 10 (dez) Tera Bytes de HD Sata Purple, (mínimo);
- 4.1.4.** Capacidade mínima H.264 / H.265;
- 4.1.5.** 32MP/24MP/12MP/8MP/7MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CI F/DCI F/2CIF/CIF/QCIF – Resolução de gravação (mínimo);
- 4.1.6.** Compatível com padrão ONVIF
- 4.1.7.** 01 (uma) saída HDMI (mínimo);
- 4.1.8.** Capacidade para resolução de visualização: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP (Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF, (mínimo);
- 4.1.9.** Capacidade de visualização simultânea stream principal de 8 canais em 2 MP e 30 FPS, (mínimo);
- 4.1.10.** 4 Interfaces SATA (Mínimo)
- 4.1.11.** Capacidade de gravação por eventos: Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up;





- 4.1.12.** Capacidade de suportar relatórios e analíticos de vídeo de câmeras IP incluindo: Linha virtual, cerca virtual, Abandono / Retirada de objetos, Mudança de cena, Detecção de áudio, Detecção de face e Mapa de calor
- 4.1.13.** Capacidade para busca de eventos incluindo: Data / hora /minuto /segundo, detecções de eventos (movimento e eventos programados);
- 4.1.14.** Capacidade para funções de reprodução incluindo: Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital;
- 4.1.15.** Capacidade para backup via USB, FTP e interface Web;
- 4.1.16.** 02 (duas) portas ethernet 10/100/1000 Mb/s, (mínimo);
- 4.1.17.** Suporte a protocolos: HTTP/HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, DHCP, RTSP, UDP, UPnP discovery, NTP, DNS, DDNS, Filtro IP, FTP, SFTP, E-mail (SMTP), SNMP, Multicast, 802.1x, RTMP;
- 4.1.18.** Capacidade para 64 usuários em conexão remota, (mínimo);
- 4.1.19.** 03 (Três) portas USB 2.0, (mínimo);
- 4.1.20.** Capacidade para conexão a mesa operadora;
- 4.1.21.** Fonte de alimentação 100-240 VAC, 60 Hz.

5. DAS ESPECIFICAÇÕES DA ESTAÇÃO DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO:

5.1. Deve ser fornecida estação de operação e monitoramento de acordo com as características mínimas solicitadas abaixo:

- 5.1.1.** Gabinete padrão tipo torre;
- 5.1.2.** Fonte de alimentação 500 Watts (Mínimo), 100-240 VAC, Frequência de 60 Hz com chaveamento automático de voltagem;
- 5.1.3.** Sistema operacional devidamente licenciado;
- 5.1.4.** Software cliente de monitoramento do sistema de vídeo monitoramento (VMS) devidamente licenciado, instalado e operacional.
- 5.1.5.** Processador Intel® Core™ i9 de 11ª geração ou equivalente/superior;
- 5.1.6.** Teclado padrão ABNT 2 e mouse óptico;
- 5.1.7.** Memória RAM de 16 GB DDR 4 ou Superior com capacidade de ampliação para até 64 GB;
- 5.1.8.** Unidade de estado sólido (HD SSD) de 512 GB;
- 5.1.9.** Unidade de DVD;
- 5.1.10.** Placa de rede ethernet 10/100/1000 BASE-T;
- 5.1.11.** 3 (Três) entradas USB 3.1 (mínimo);
- 5.1.12.** Possuir placa de som;
- 5.1.13.** Placa de vídeo com 4 GB DDR 6, Interface de 128 bits, com no mínimo 3 (duas) saídas para monitor;
- 5.1.14.** 02 (dois) monitores LED de 23" (vinte e três polegadas) ou superior;
- 5.1.15.** Resolução efetiva de cada monitor (mínimo) 1920 x 1080 pixels (FHD 1080p);
- 5.1.16.** Formato da tela wide (16:9);
- 5.1.17.** Ângulo de visão (mínimo) Horizontal 160°, Vertical 160°;
- 5.1.18.** Conexão DisplayPort e/ou HDMI ou DVI-D;
- 5.1.19.** Suporte de cores de 16,7M Cores
- 5.1.20.** Cabos e/ou adaptadores para conexão lógica e de alimentação;

6. DAS ESPECIFICAÇÕES CONTROLADOR DE VIDEO WALL COM MONITORES DE VÍDEO:

6.1. As especificações abaixo determinam as características mínimas. O equipamento ofertado deverá atender plenamente todos as especificações e requisitos ainda que seja necessário o fornecimento de equipamento superior ao descrito abaixo:

6.2. Dispositivo Controlador De Vídeo Wall:





- 6.2.1.** 01 (Uma) entrada HDMI e 01 (Uma) entrada DVI-I (mínimo);
- 6.2.2.** 09 (Nove) Saídas HDMI (mínimo);
- 6.2.3.** Capacidade de decodificação 6 canais em 12 MPixel (Mínimo);
- 6.2.4.** Capacidade de Visualização Simultânea de até 64 canais (Mínimo);
- 6.2.5.** Capacidade dispositivos de rede 512 (Mínimo);
- 6.2.6.** Protocolo ONVIF (mínimo);
- 6.2.7.** Possuir capacidade para operação ininterrupta em regime 24/7;
- 6.2.8.** Dispositivo deve incluir todos os cabos para conexão da estação de operação aos monitores;

6.3. Monitores Vídeo Wall:

- 6.3.1.** 09 (nove) Monitores Video Wall com no mínimo 50";
- 6.3.2.** Brilho 400 cd/m² (Mínimo);
- 6.3.3.** Ângulo de visão Horizontal 160° e vertical 160° (mínimo);
- 6.3.4.** Bordas de até 2,5 mm (máximo);
- 6.3.5.** Tempo de resposta de até 12 ms (máximo);
- 6.3.6.** Suporte de cores de 16,7 M Cores;
- 6.3.7.** Formato da tela wide (16:9);
- 6.3.8.** Resolução efetiva de cada monitor (mínimo) 1920 x 1080 pixels (FHD 1080p);
- 6.3.9.** Contraste 1200:1 (mínimo);
- 6.3.10.** Densidade de imagem 30 dpi (mínimo);
- 6.3.11.** Alimentação de 90 até 250 VAC – Frequência 60 Hz;
- 6.3.12.** Estrutura metálica (rack) própria para montagem de vídeo wall 2 x 3;

6. DO SERVIDOR PARA SISTEMA DE MONITORAMENTO DE VÍDEO-VMS:

- 6.1.** Gabinete padrão para rack 19"
- 6.2.** Processador Intel® Xeon® Silver 4314 (2.4 GHz, 16 núcleos/32 threads, 10.4GT/s, 24M Cache, Turbo, TDP 135W DDR4-2666) ou equivalente/superior;
- 6.3.** Memória RAM de 32 GB DDR 4 (Mínimo);
- 6.4.** 512 GByte HD SSD SATA;
- 6.5.** 2 (dois) Tera Byte HD SATA "Gbps 7.2 K (Mínimo);
- 6.6.** Fonte de alimentação Dual, Hot-plug, Power Supply Fully Redundant (1+1), 800W;
- 6.7.** 2 (dois) Cabos de alimentação de 2m NBR 14136 2P + T, 250V, 10^a;
- 6.8.** 4 (quatro) portas de rede ethernet 1 Gb/s (mínimo);
- 6.9.** 3 (Três) entradas USB 3.1 (mínimo);
- 6.10.** Sistema Operacional Compatível com software VMS devidamente licenciado;
- 6.11.** Software Servidor de monitoramento de vídeo (VMS) devidamente licenciado, instalado e operacional.

7. DO SOFTWARE DE CONTROLE E ANÁLISE DE VÍDEO MONITORAMENTO – VMS:

7.1. As especificações abaixo determinam as características mínimas. O equipamento ofertado deverá atender plenamente todos as especificações e requisitos ainda que seja necessário o fornecimento de equipamento superior ao descrito abaixo:

- 7.1.1.** Arquitetura Cliente / Servidor;
- 7.1.2.** Suporte no mínimo a 10 (dez) servidores permitindo a gestão centralizada;
- 7.1.3.** Gerenciamento do Servidor via Browser;
- 7.1.4.** Integração com software cliente de monitoramento de vídeo para gestão de eventos de vídeo, analíticos, reconhecimento facial e LPR.
- 7.1.5.** Capacidade para integração com vídeo wall;
- 7.1.6.** Capacidade para integração de mapa e notificação de alarme no mapa;





- 7.1.7.** Compatibilidade com dispositivos de fabricantes que adotam o padrão ONVIF;
- 7.1.8.** Descoberta de dispositivos via rede por endereço IP ou Domínio;
- 7.1.9.** Adição manual de dispositivos;
- 7.1.10.** Capacidade mínima para 1000 dispositivos;
- 7.1.11.** Gerenciamento remoto de endereço IP e Senha de dispositivos;
- 7.1.12.** Capacidade para até 100 usuários do sistema VMS;
- 7.1.13.** Gerenciamento de funções de Usuários– Monitoramento/Gerência/Administração;
- 7.1.14.** Restrição de acesso de usuários por endereço MAC Address;
- 7.1.15.** Bloqueio de acesso de Usuários via comando ou data de expiração;
- 7.1.16.** Capacidade para importação de usuários de domínio do sistema de domínio da contratante para criar usuários do VMS;
- 7.1.17.** Registro, busca e exportação de relatórios de utilização (LOG) do sistema e dos usuários;
- 7.1.18.** Sincronização de dispositivos conectados;
- 7.1.19.** Suporte a importação de certificados HTTPS;
- 7.1.20.** Sistema de Backup Automático da base de dados VMS – Diário/Semanal/Mensal);
- 7.1.21.** Backup com gravação em discos locais no servidor e com discos de rede;
- 7.1.22.** Capacidade para análise inteligente, incluindo, mas não se limitando a: Linha virtual, detecção de intrusão, objeto abandonado, detecção de vadiagem, movimento rápido, aglomeração de multidão, objeto perdido e detecção de estacionamento, de acordo com a capacidade dos elementos de captação instalados acionando um evento conforme configurado no sistema VMS;
- 7.1.23.** Capacidade para gerenciar alarmes disparados por dispositivos conectados incluindo: Violação do dispositivo, perda de vídeo, entrada de alarme, veículo em lista de bloqueio, detecção facial, violação de perímetro e demais funções inteligentes embarcadas;
- 7.1.24.** Capacidade para configurar gravação diretamente nos dispositivos (Câmeras c/ SD CARD / NVR) ou no servidor VMS;
- 7.1.25.** Capacidade para configurar a gravação inteligente por tipo de dispositivo incluindo, mas não se limitando a detecção de movimento, linha e cerca virtual;
- 7.1.26.** Capacidade para configurar ações de vinculação de alarme, incluindo, mas não se limitando a: iniciar gravação, tirar foto, direcionar para posição de PRESET de Câmeras SPEED DOME, sinal de ALARME sonoro, exibição de canal no vídeo wall, notificação de usuário, POP UP de vídeo no software cliente.
- 7.1.27.** Capacidade para configurar no mínimo 64 (sessenta e quatro) planos de gravação;
- 7.1.28.** Capacidade para no mínimo 100 (cem) regras de alarmes;
- 7.1.29.** Capacidade mínima para 32 canais de análise LPR
- 7.1.30.** Capacidade mínima para 5000 (cinco mil) registros de placas (LPR) lidas;
- 7.1.31.** Capacidade mínima para 64 canais de reconhecimento facial;
- 7.1.32.** Biblioteca de faces para no mínimo 5000 (cinco mil) pessoas;
- 7.1.33.** Capacidade mínima para 10 canais de detecção de objetos;
- 7.1.34.** Capacidade para 64 canais de contagem de pessoas;
- 7.1.35.** Capacidade para 32 canais de mapa de calor;

8. DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÕES:

- 8.1.** Requisitos para os serviços de instalação, configuração, garantia e suporte do CCO – Centro de controle e operações sendo aplicadas subsidiariamente aos demais locais onde eventualmente serão instalados elementos de captação e gravação de imagens, de acordo com as características mínimas solicitadas abaixo:





- 8.1.1.** Os serviços de instalação compreendem instalação de rack de dados para servidores e elementos de gravação de imagens, instalação de rack para sistema no break e baterias, lançamento de cabos de dados e energia em infraestrutura adequada em local determinado pela CONTRATADA, fixação de calhas, canaletas, caixas de conexão de dados e energia, conectorização, testes e certificação das instalações;
- 8.1.2.** Todos os cabos de dados independentemente do tipo de serviço a ser atendido não podem exceder 90 m desde as tomadas das câmeras (ou estação de monitoramento) o até ponte de conexão a ativo de rede (Switch/Conversor/Patch Pannel);
- 8.1.3.** Todo cabeamento do CCO deverá ser UTP e atender categoria 6 (seis) para uso em infraestrutura existente ou a ser instalada;
- 8.1.4.** Os cabos de rede CCO deverão ser conectados a uma tomada RJ45 fêmea Categoria 6 do tipo não blindado de 4 pares com classe de flamabilidade tipo LSZH.
- 8.1.5.** Devem ser fornecidos 2 (dois) patch cords Categoria 6, para conexão do patch panel ou switch instalado no rack existente e outro na câmera ou estação de monitoramento), a tomada RJ45 fêmea do ponto de rede;
- 8.1.6.** O comprimento total do cabo primário entre tomadas ou patch pannel e os patch cord não poderá exceder 100 (cem) metros;
- 8.1.7.** Os cabos metálicos de qualquer sistema energizado em corrente alternada devem ser instalados com uma distância mínima de 0,5 metros dos cabos de rede sem blindagem;
- 8.1.8.** A CONTRATADA deve observar os requisitos de raio de curvatura e de força de tração para os cabos Categoria 6 de 4 pares durante o manuseio e instalação;
- 8.1.9.** A CONTRATADA deve providenciar meios apropriados de organização de cabos;
- 8.1.10.** A infraestrutura, disposição e conectorização deverá estar em conformidade com as exigências da norma ANSI/EIA/TIA-569-A;
- 8.1.11.** Para instalações de câmeras em vias públicas a CONTRATADA deverá providenciar o uso de cabos STP – Shielded Twisted Pair, com conectores blindados e aterrados para prevenção de danos aos equipamentos devido a descargas atmosféricas, ou proteger os cabos com uso de tubulação metálica galvanizada e adequadamente aterrada;
- 8.1.12.** Para a implantação da infraestrutura a CONTRATADA poderá usar isoladamente ou de forma combinada os seguintes materiais: Canaletas e eletrodutos de PVC, Eletrodutos e/ou perfilados metálicos; dutos, eletrocalhas;
- 8.1.13.** Todos os acessórios necessários às instalações, incluindo, mas não se limitando a: suportes, parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, separações, devem ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA;
- 8.1.14.** A CONTRATADA será responsável pela recomposição das áreas de trabalho, incluindo, mas não se limitando a recuperação de forros e telhados, pisos e jardins, e retoques de pintura ou acabamentos, que foram danificados durante a instalação;
- 8.1.15.** A CONTRATADA deverá providenciar a limpeza e remoção de qualquer material desnecessário dos locais de instalação ao final da execução dos serviços;
- 8.1.16.** A CONTRATADA deverá ser responsável pelo fornecimento de ferramentas, instrumentais e equipamentos de montagem e desmontagem necessários à execução dos serviços;
- 8.1.17.** Devem ser fornecidos pela CONTRATADA equipamentos de segurança (EPI) necessários à proteção do pessoal da empresa;





- 8.1.18.** Deve ser fornecido pela CONTRATADA transporte (horizontal e vertical), carga e descarga de equipamentos e de todos os materiais especificados neste documento e os que, embora não tenham sido citados, e que são necessários à fixação, instalação e ao perfeito funcionamento dos diversos elementos que compõe a solução licitada;
- 8.1.19.** A CONTRATADA será responsável pela mobilização e desmobilização da mão-de-obra direta e indireta para a execução dos serviços bem como pelas despesas com alimentação, estadia e hospedagem e os encargos trabalhistas.
- 8.1.20.** A CONTRATADA deverá incluir todos os custos de instalação necessários conforme disposto na planilha do ANEXO II.

9. DOS MATERIAIS EQUIPAMENTOS PARA INFRAESTRUTURA DE DADOS E ENERGIA:

9.1. A CONTRATADA deverá instalar, no mínimo, os seguintes componentes, conforme o local de instalação das câmeras, sempre que necessário e atendendo aos requisitos mínimos e obrigatórios abaixo;

9.1.1. Rack padrão 19 (dezenove) polegadas para servidor com 36 U de altura, com porta frontal e traseira reversível e com abertura de 180°. Equipados com fechos escamoteável, chaves nas tampas laterais, traseira e na porta frontal. Espaço para instalação de guias de cabo, capacidade para manobras e acomodação de grandes quantidades de cabos;

9.1.2. Patch pannel descarregado de 24 posições Categoria 6, para rack de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA, compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 6A UTP, equipado para identificação dos conectores na parte frontal do Patch; Panel e guia traseiro perfurado que possibilite de fixação individual dos cabos;

9.1.3. CABO UTP CAT 6, certificado pela ANATEL e conforme especificações da norma TIA-568-C.2/ANSI CATEGORIA 6, retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça tóxica (LSZH);

9.1.4. CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT 6 compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2, todos os conectores devem ser do mesmo fabricante do PATCH-PANEL CAT 6;

9.1.5. PATCH-CORD CAT 6 de 1,5 metros certificado pelo fabricante confeccionados em material não propagante a chama tipo LSZH, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades conforme as especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6, , todos os patch cord devem ser do mesmo fabricante do PATCH-PANEL CAT 6;

9.1.6. Switch gerenciável de 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000 Mb/s (RJ45), com 02 (duas) interfaces GBIC/SFP, compatível com os protocolos IEEE 802.3i, 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.3af, 802.3at, IEEE 802.1x, CSMA/CD, TCP/IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, TELNET, equipado com fonte de alimentação interna de 100-240 V AC, 60 Hz;

9.1.7. Réguas de alimentação AC para rack de 19" equipadas com no mínimo 08 (oito) tomadas 2P + T com capacidade para 10 (dez) ampéres de acordo com a NBR 14136;

9.1.8. Nobreak com capacidade mínima de 3.000 VA, adequada para, no mínimo, duas horas de funcionamento contínuo, equipado com baterias seladas internas, para instalação em Rack de 19 " , controlado por DSP (Processador Digital de Sinais) com dupla conversão, forma de onda senoidal pura e com controle digital, função autoteste para verificação do equipamento, sinalização visual com LCD ou painel de LED, função bypass automático e manual, distorção harmônica menor que 2% com carga linear,





baterias seladas tipo VRLA internas, recarga automática da bateria, função de gerenciamento de vida útil das baterias, equalização Automática das baterias, controle digital da corrente de carga das baterias nos estágios de carga, equalização e flutuação, capacidade para funcionar mesmo na ausência da rede elétrica com as baterias carregadas. Capacidade para ligação a grupo gerador com faixa de frequência na entrada de 47Hz a 63Hz, sistema de ventilação interna com acionamento por elevação da temperatura do nobreak, Mínimo de 08 (oito) tomadas na saída, tensão de entrada nominal 120 V, tensão de saída nominal 120 V, capacidade para comunicação serial padrão RS 232 ou USB, software de monitoramento permitindo medidas da tensão de entrada e saída, tensão das baterias, potência consumida, desligamento remoto e estado geral do nobreak, armazenamento contínuo das medidas de tensão, potência e estado geral com arquivamento e visualização gráfica, Interface SNMP para medidas e controle remoto, capacidade para atualização de firmware com PC via interface serial ou USB.

9.1.9. Nobreak com capacidade mínima de 700VA de potência; entrada Bivolt automático 115V / 220V; Possuir Saída 115V; equipado com, no mínimo, 1 bateria selada interna de 12V/7Ah; Possuir 6 tomadas de saída 2P+T (Norma NBR 14136) sendo: 3 tomadas com energia protegida e ininterrupta; 3 tomadas com energia protegida; possuir estabilizador em modo bateria; equipado com filtro de linha integrado; possuir chave liga-desliga embutida, temporizada e memorizada; possuir LEDs no painel indicadores visuais (rede e bateria); acompanhar fusível de proteção externo (com unidade reserva); possuir acionamento do inversor em subtensão, sobretensão ou sobrecarga; garantia de balcão comprovada de 01 ano direto com Fabricante e suporte técnico para problemas de fabricação;

9.1.10. A CONTRATADA deverá disponibilizar a instalação de rede elétrica para alimentação do quadro para alimentação dos servidores no CCO e das instalações das câmeras, incluindo mas não se limitando a: cabos elétricos, disjuntores, protetores de surtos, dispositivo de aterramento, eletrodutos, calhas, eletrocalhas e demais acessórios necessários a sua implantação, cumprindo as normas da ABNT aplicáveis ao projeto executivo;

9.1.11. Os circuitos elétricos deverão ser instalados com cabo do tipo PP com 3 vias de no mínimo 2,5mm² com classe de isolação 750V terminados em tomadas padrão NBR 14136 com capacidade de corrente adequada às cargas alimentadas.

10. DOS QUADROS DE CONEXÃO EXTERNA:

10.1. A CONTRATADA deverá e instalar os seguintes componentes empregados na montagem dos elementos de captação de imagens (câmeras) sempre que necessário e atendendo aos requisitos mínimos e obrigatórios abaixo;

10.1.1. Os equipamentos fonte PoE, e dispositivos ativos de rede usados para conexão e suporte aos elementos de captação de imagens deverão ser instalados em quadro metálico de sobrepor com dimensões adequadas e possuir fechadura ou cadeado para proteção contra acesso não autorizado;

10.1.2. A fonte PoE deverá estar em conformidade com o fabricante do elemento de captação e cumprir os padrões 802.3 af e/ou 803.3 at;

10.1.3. 01 (um) Disjuntor bipolar de 10A;

10.1.4. 02 (dois) dispositivos de proteção contra descarga atmosférica de baixa tensão (DPS) de 175 Volts e 15 KA,9mínimo);





10.1.5. 01 (uma) régua de quatro tomadas de sobrepor para 10 (dez) ampères padrão NBR 14136;

10.1.6. 01 (um) conector de aterramento tipo borne para cabo flexível de 2,5 mm;

10.1.7. Os acessórios necessários à instalação dos elementos de captação de imagens (Câmeras), incluindo, mas não se limitando a: eletrodutos, hastes de aterramento, parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, separações, devem ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA;

10.1.8. A CONTRATANTE disponibilizará a instalação do poste ou do ponto de fixação para instalação e ativação de câmera;

10.1.9. A CONTRATANTE disponibilizará a instalação de rede elétrica para alimentação do quadro para ativação de câmera;

11. DO TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO:

11.1. A CONTRATADA deverá oferecer treinamento inicial e em operação (on job) para repasse do conhecimento acerca da operação, manutenção e administração do sistema de acordo com as características mínimas solicitadas abaixo:

11.1.1. Após a conclusão do treinamento os servidores devem estar plenamente capacitados para administrar, operar e manter o sistema de videomonitoramento podendo atuar internamente como multiplicadores de conhecimento;

11.1.2. A CONTRATADA deverá repassar todo o conhecimento necessário à operação e administração da solução, incluindo detalhes específicos e relevantes da configuração do sistema e seus componentes;

11.1.3. O treinamento deve abranger os tópicos necessários à administração e operação do sistema de vídeo monitoramento e demais componentes do projeto;

11.1.4. A carga horária mínima deverá ser de 30 (trinta) horas aula ministradas em dias subsequentes e em turnos de 6 (horas) horas diárias;

11.1.5. O treinamento deverá ser ministrado para até 06 (seis) servidores e contar com material didático impresso individual e recursos áudio visuais, além de atividades práticas;

11.1.6. O Treinamento deverá ser ministrado na cidade de São Gonçalo/MG cabendo à CONTRATANTE fornecer local adequado para sua realização;

12. DA OPERAÇÃO ASSISTIDA:

12.1. A CONTRATADA deverá fornecer o serviço de operação assistida no CCO – Centro de Controle e Operação conforme os requisitos mínimos descritos abaixo:

12.1.1. A CONTRATADA deverá designar profissional capacitado para acompanhar a operação do sistema pelo período de 30 dias corridos;

12.1.2. O profissional designado deverá prestar o serviço no Centro de Controle e Operação acompanhando as atividades de operação e administração do sistema e seus componentes durante 5 (cinco) dias por semana em horário comercial;

12.1.3. Além do profissional designado para a operação assistida a CONTRATADA deverá manter a durante o período de Operação Assistida, pessoal técnico especializado e qualificado para a assistência técnica e verificação do desempenho operacional e eliminação imediata de eventuais falhas;

12.1.4. Em caso de ocorrência de falhas deverá ser emitido relatório técnico identificando e diagnosticando as ocorrências;





12.1.5. Serão de responsabilidade da CONTRATADA as ações necessárias para a prevenção da repetição das falhas que ocorrerem durante a operação assistida.

6. RESPONSÁVEL(s) PELA ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PRESENTE TERMO:

São Mateus/ES, quarta-feira dia 08 (oito) de outubro de 2025.

Elaborado por:

EDILSON GRACIANO
GUARDA MUNICIPAL
Decreto nº. 1.302/2025

Aprovado por:

RICARDO BORGO FEITOSA
Secretário Municipal de Defesa Social
Decreto nº. 17.242/2025

