

Anexo IV

Monitoramento Eletrônico - Especificações Técnicas dos Equipamentos e Sistemas

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS

Os equipamentos relacionados a seguir apresentam especificações mínimas que devem ser utilizadas como referência aproximada para elaboração da proposta, cabendo à contratada apresentar, em seu projeto, equipamentos compatíveis com a referência, iguais ou de qualidade superior.

Infraestrutura lógica (rede de dados)

- **Tubulação**
 - Deverá ser utilizada tubulação antichama em todo o comprimento dos circuitos/fiações, tanto para CFTV e elétrica, adequada em relação as normas técnicas existentes. Para os circuitos e/ou fiações que estiverem expostos a tubulação não deve contrastar com o aspecto visual do local.
- **Cabeamento, Conectores e Conversores**
 - Áudio, Vídeo e Fonte:
 - Aplicação Redes de transmissão de dados e CFTV IP
 - Isolamento do condutor PEAD com diâmetro nominal de 0,90mm
 - 8 vias de cobre 23 AWG
 - Frequência de operação até 250 MHz
 - Impedância 100 Ohms
 - Capa PVC retardante a chama CMX 70°C
 - Condutores sólidos de cobre
 - Capa isolante em PVC
 - Cabo UTP Blindado Cat 6
 - Conectores CFTV: conectores RJ45
 - Conversores: Cabo Coaxial x Cabo UTP
- **Comunicação de dados**
 - Transmissão por TCP/IP: Será o canal principal do sistema eletrônico de segurança instalado, por exigir maior capacidade de transmissão de dados, principalmente no sistema de CFTV. Portanto, é necessário o uso de internet ADSL, fibra óptica, via rádio ou satélite para o envio de imagens à Central de Monitoramento da Contratada.

- Rede de Dados (GSM/GPRS): Será o canal secundário para o envio de dados para Central de Monitoramento da Contratada, feito através de CHIP de dados de operadora com a melhor recepção de sinal na unidade.

b) Infraestrutura elétrica (rede de energia)

- **Nobreak interativo monovolt:**

- 720 VA / 360 W
- Tensão nominal de entrada 220 V
- Variação da tensão 165-265 V~
- 4 tomadas de 10 A
- Disjuntor / Fusível rearmável 6ª
- Regulação da tensão de saída Rede: 220V~ ±10% Bateria: 220V~ ±5%
- 1 bateria de 12 V 7 Ah
- Frequência no modo Bateria 50 / 60 Hz ±1 Hz
- Tempo de carga sem bateria externa Até 10 h
- 6 níveis de proteção
- Religamento automático
- Topologia Interativo
- Proteção contra sub/sobretensão - Passa a operar no modo Bateria
- Proteção contra descarga da(s) bateria(s) Até 10,5 V
- Proteção contra sobrecarga na saída Rede: fusível rearmável Bateria: limitador de corrente interno

- **Tubulação**

- Deverá ser utilizada tubulação antichama em todo o comprimento dos circuitos/fiações, tanto para CFTV e elétrica, adequada em relação as normas técnicas existentes. Para os circuitos e/ou fiações que estiverem expostos a tubulação não deve contrastar com o aspecto visual do local.

- **Cabeamento, Conectores e Conversores**

- Elétrica: Cabinho flexível 2,5 mm²

- **Caixa organizadora.**

- Caixa de passagem para CFTV

c) Sistema de CFTV (Circuito Fechado de Televisão)

- **Câmera TIPO I - Dome Interna:**

- **Tipo:** Dome metálica/plástica.
- **Sensor de imagem:** 1/2.9" 4 MP
- **Resolução de imagem:** 4M (2668x1520).

- **Distância focal:** 2,8 mm.
 - **Ângulo de Visão:** Horizontal: 95° x vertical: 52°.
 - **Alcance infravermelho:** 30 metros.
 - **Função Starlight:** Sim.
 - **Inteligência Perimetral:** Linha virtual e cerca virtual (com classificação de humanos e veículos).
 - **Deteção de Movimento:** Inteligente, em no mínimo 4 áreas.
 - **Microfone:** Sim, embutido com detecção de áudio.
 - **Nível de proteção:** IP67.
 - **Proteção contra surto:** Sim (15 kV).
 - **Alimentação:** PoE (802.3af).
 - **Modos de vídeo:** Automático / Colorido / Preto e Branco.
- **Câmera TIPO II - Bullet Interna:**
 - **Tipo:** Bullet metálica/plástico.
 - **Sensor de imagem:** 1/2.9" 4 MP.
 - **Resolução de imagem:** 4M (2668x1520).
 - **Distância focal:** 2,8 mm.
 - **Ângulo de Visão:** Horizontal: 95° x vertical: 52°.
 - **Alcance infravermelho:** 30 metros.
 - **Função Starlight:** Sim.
 - **Inteligência Perimetral:** Linha virtual e cerca virtual (com classificação de humanos e veículos).
 - **Deteção de Movimento:** Inteligente, em no mínimo 4 áreas.
 - **Microfone:** Sim, embutido com detecção de áudio.
 - **Nível de proteção:** IP67.
 - **Proteção contra surto:** Sim (15 kV).
 - **Alimentação:** PoE (802.3af).
 - **Modos de vídeo:** Automático / Colorido / Preto e Branco.
- **Câmera TIPO III - Bullet Externa:**
 - **Tipo:** Bullet metálica.
 - **Sensor de imagem:** 1/2.9" 4 MP.
 - **Resolução de imagem:** 4M (2668x1520).
 - **Distância focal:** 3,6 mm.
 - **Ângulo de Visão:** Horizontal: 78° x vertical: 41°.
 - **Alcance infravermelho:** 30 metros.
 - **Função Starlight:** Sim.
 - **Inteligência Perimetral:** Linha virtual e cerca virtual (com classificação de humanos e veículos).
 - **Deteção de Movimento:** Inteligente, em no mínimo 4 áreas.

- **Microfone:** Sim, embutido com detecção de áudio.
 - **Nível de proteção:** IP67.
 - **Proteção contra surto:** Sim (15 kV).
 - **Alimentação:** PoE (802.3af).
 - **Modos de vídeo:** Automático / Colorido / Preto e Branco.
- **Câmera TIPO IV - Speed Dome de Performance Intermediária com IA: monitoramento inteligente de áreas externas de médio porte, priorizando a qualidade da imagem em baixa luz e a inteligência para detecção, com médio/longo alcance sem funções de rastreamento autônomo.**
 - **Tipo:** Speed Dome PTZ para áreas externas.
 - **Sensor de imagem:** 1/1.8" STARVIS™ CMOS 2 Megapixels.
 - **Resolução de imagem:** Full HD (1920x1080p).
 - **Zoom Óptico:** 16x.
 - **Alcance infravermelho:** 100 metros (com controle adaptativo).
 - **Tecnologia de Imagem:** Starlight e WDR.
 - **Inteligência Artificial:** Detecção de face, proteção perimetral (linha/cerca) e análise de objetos (abandono/retirada).
 - **Movimentação:** Pan de 0° a 360° contínuo; Tilt de -15° a +90°.
 - **Nível de proteção:** IP66 e proteção contra surtos.
 - **Armazenamento:** Suporte a cartão micro-SD de até 512 GB.
 - **Alimentação:** PoE Ativo (IEEE 802.3at).
 - **Material:** Gabinete e base em metal.
 - **Câmera TIPO V - Speed Dome de Alta Performance com IA: monitoramento inteligente de áreas externas críticas e de grande porte, priorizando a qualidade da imagem em baixa luz e a inteligência para detecção e identificação, com longo alcance com funções de rastreamento autônomo.**
 - **Tipo:** Speed Dome PTZ para áreas externas críticas.
 - **Sensor de imagem:** 1/2.8" STARVIS™ CMOS 2 Megapixels.
 - **Resolução de imagem:** Full HD (1920x1080p).
 - **Zoom Óptico:** 25x.
 - **Alcance infravermelho:** 150 metros (com controle de intensidade).
 - **Tecnologia de Imagem:** Starlight e Foco Dinâmico Automático (PFA).
 - **Inteligência Artificial:** Autotracking, proteção perimetral, detecção de face, análise de objetos e mapa de calor.
 - **Movimentação:** Pan de 0° a 360° contínuo; Tilt de -15° a +90°; 300 presets.
 - **Nível de proteção:** IP67 e IK10 (antivandalismo).
 - **Armazenamento:** Suporte a cartão micro-SD de até 256 GB.
 - **Alimentação:** PoE Ativo (IEEE 802.3at).

- **Interface de Rede:** RJ45 (10/100BASE-T) com suporte a Onvif.
- **Gravador Digital DVR de 16 canais + 02 IP**
 - Gravador de 16 ou 32 câmeras IP
 - Suporte a recebimento de eventos de Inteligência de câmeras IP
 - Reconhecimento automático das câmeras IPs
 - Suporta câmeras IP com resolução até 4K
 - Compressão de vídeo/áudio H.265+/H.265/H.264+/H.264
 - Possuir criptografia de áudio e vídeo (LGPD)
 - Suporte no mínimo 2 HDs SATA
 - Suporte a câmeras de variadas marcas – Onvif
 - Saídas de vídeo 1 HDMI e 1VGA
 - Comprimento mínimo para cabo HDMI/VGA 5 metros / 10 metros
 - Divisão mínima de mosaicos em tela 1, 4, 8, 9 e 16
 - Possuir Zoom digital
 - Possuir controle de contas de usuário
 - Possuir configuração de permissões de acesso ao sistema
 - Eventos/configurações para gravação Detecção de movimento, mascaramento
 - Configuração de eventos gravação de vídeo, tour, pop-up mensagens de gravação
 - Inteligências de vídeo
 - Suporte à relatórios e gravação de inteligências de vídeo, suporte à analíticos de vídeo enviados através das câmeras IP como: Mapa de Calor, Contagem de Pessoas e Leitura de Placas
 - Reconhecimento facial/detecção facial (mínimo 4 câmeras)
 - Contagem de pessoas (mínimo 4 câmeras)
 - Leitura de placas (mínimo 8 câmeras)
 - Detecção inteligente (mínimo 12 câmeras)
 - Funções no playback para reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital
 - Suporta câmeras Speed Dome (PTZ)
 - Permite acesso via internet das imagens através do aplicativo IOS e Android
 - Permite acesso via internet das imagens através dos softwares CMS e VMS ou Navegadores (IE, Mozilla Firefox, Safari e *Google Chrome) para PC ou Notebook
 - Porta Ethernet 1 porta RJ45

- Funções de rede HTTP/HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, RTSP, UDP, UPnP (somente discovery), NTP, DNS, DDNS, DHCP, Filtro IP, FTP, SFTP, E-mail (SMTP), SNMP, Multicast, 802.1x, PPPoE RTMP
- Opções de armazenamento Gravação simples por eventos ou regular
- Alimentação do dispositivo 12Vdc – 4A
- Possuir ventilação interna
- **Hard Disk de 6 TB:**
 - Disco rígido especial para segurança eletrônica
 - Operação 24 horas por dia 7 dias por semana
 - Estabilidade na gravação de dados
 - Velocidade de disco controlada
 - Dissipação de calor otimizada
 - Baixo consumo de energia e nível de ruído
 - Compatível com as principais marcas de CFTV
 - Host para o/a partir do drive 175 MB/s
 - Classe de desempenho 5400 RPM
 - Cache 64 MB
 - Capacidade formatada 6 TB
 - Formatação avançada

d) Sistema de Alarme

- **Sistema de Alarme**
 - Central de Alarme monitorada com teclado
 - Suporte a 2 chips (cartões SIM) de celular
 - Capacidade para conexão de até 4 teclados e 4 receptores
 - Programação remota via placa fax/modem, Ethernet e GPRS
 - 3 saídas PGM programáveis
 - Aceita até 128 dispositivos sem fio (modulação FSK ou OOK)
 - Tensão de alimentação Fonte chaveada Full Range 90 a 265 VAC (automático)
 - Buffer de eventos 256 eventos com data e hora
 - Memória para dispositivo sem fio 128 dispositivos
 - Número de zonas com fio Máximo de 64
 - Número de zonas sem fio 48
 - Número de dispositivos no barramento BUS 4 teclados e 4 receptores
 - Número de zonas com fio Máximo de 64 (com 4 teclados e 6 expansores de zonas)
 - Número de zonas na placa 8 no modo duplicado
 - Número de zonas por teclado 2

- Modo de discagem DTMF Homologado Anatel
- Detecção de corte de linha telefônica
- Protocolo de comunicação Contact ID, Contact ID programável
- Proteção de entrada de linha telefônica Protetor a Gás e PTC
- Teste periódico Programável em horas ou agendada por horário
- Software para download e upload plataforma Windows
- Base do protocolo TCP/IP
- Sistema alternativo (autonomia mínima de 8h) de falta de energia elétrica em caso de falta de suprimento da rede pública
- Supervisão da falta/corte de linha telefônica ligada ao sistema de alarme, com acionamento das sirenes quando da falta de linha telefônica com o sistema ligado.
- Teclado para operação e programação
- Modem para monitoramento
- Carregador estabilizado;
- Memória individual do setor violado;
- Rearme após tempo programável;
- Sinaliza por LED e bip a violação do setor;
- Função pânico no transmissor;
- Funções contra falsos alarmes;
- Receptor instalado externamente para maior alcance do controle remoto;
- Temporização automática de setores;
- Aceita programação de auto ativa por horário, por ausência de movimento, anula setores defeituosos, proteção inteligente de carga;
- Função bloqueio e desbloqueio manual dos setores;
- Tempo de teste de reporte programado para sistema armado e desarmado;
- Bateria selada: 12Vdc, 4Ah/7Ah corrente inicial menor que 2,1A;

- **Teclado**

- Teclado com display LCD com a porta de proteção
- Teclas em português uma zona de teclado
- Tensão de alimentação 9V até 16V
- Consumo 100 mA
- Temperatura de operação -10 a 50 °C, umidade relativa do ar de 90%
- Quantidade de zonas 2
- Barramento T1T2 e RS485
- Distância máxima com a central 100m

- **Sensor infravermelho passivo**

- Aplicação em ambientes internos

- Cor case Branco
 - Comunicação com ou sem fio
 - Frequência de transmissão 433,92Mhz
 - Alcance de detecção 12 metros
 - Ângulo de detecção 90°
 - Método de detecção PIR
 - Indicação de disparo LED
 - PET Immunity até 20 kg
 - Modos de operação: Econômico e Contínuo Inteligente
 - Compensação de temperatura automática Sim
 - Tempo de inicialização 60 segundos
 - Distância de transmissão Até 100 metros sem barreira
 - Supervisão do sistema sem fio
 - Homologação Anatel
 - Tensão operacional 3 Vdc
 - Corrente de consumo (TX + RX) ≤ 20 mA TX / ≤ 40 mA repouso
 - Proteção anti-UV
 - Temperatura de operação -10°C a +50°C
- **Sirene Piezelétrica**
 - Sirene magnética
 - Efeito sonoro com 1 tom
 - Base móvel para fixação
 - Feita em material ABS e com proteção UV
 - Cor branca ou preta
 - Potência sonora aproximada 115 dB @ 1 m
 - Tensão de funcionamento 9 ~ 15 VDC
 - Corrente de funcionamento 1 A
 - Condições de operação -10 a 50 °C @ 90% de umidade
- **Botão de Pânico Remoto:**
 - Botão que ativado, via controle remoto, aciona a central de alarme.
 - Controle Remoto que ativa imediatamente, ao seu acionamento, a central de alarme com reporte de pânico/coação. (Transmissor / Receptor).
- **Cabeamento, Conectores e Conversores**
 - ALARME: Cabo 4x40 estanhado

f) Sistema de Monitoramento

- **Software de gerenciamento CFTV – VMS**

- Software de gerenciamento total dos equipamentos de vigilância eletrônica, cancelas, estação de monitoramento, controles de acesso e controle de rondas;
- Software de monitoramento que possibilite recebimento de eventos gerados pelas câmeras de vigilância (detecção de movimentos, alertas em tempo real, mapa de calor e analítico de fluxo, reconhecimento facial, comportamentos anômalos, monitoramento de objetos esquecidos e/ou removidos)
- Deverá possuir gerenciamento de vídeos analíticos básicos como inteligência perimetral de linha e cerca virtual capaz de identificar humanos e veículos sendo embarcado nas câmeras ou processado pelo VMS
- Deve ter compatibilidade com o padrão ONVIF e ONVIF Profile S
- Deve ser capaz de gerar alarmes baseados em detecção de movimento, analítico de vídeo, alarmes lógicos do controle de acesso e por contatos secos
- Apresentar os eventos de alarme em tela específica e permitir que o operador classifique o nível de prioridade para os alarmes.

- **Monitores**

- Monitores de vídeo de categoria profissional, projetados para operação contínua (24/7).
- Tamanho Mínimo: 21,5 polegadas.
- Resolução Mínima: Full HD (1920x1080p), com conexões HDMI e/ou DisplayPort.

- **Estação de Trabalho de Alta Performance:**

- Computadores com processador, memória RAM e placa de vídeo dedicada, dimensionados para decodificar múltiplos fluxos de vídeo em alta resolução simultaneamente, sem travamentos.
- Armazenamento em SSD para o sistema operacional e software, garantindo alta velocidade de operação.

- **Placas de identificação:**

- Deverá ser colocado em local visível do público e transeuntes, placas de identificação com telefone da empresa contratada, informando que o

local é protegido por sistema de segurança monitorado 24hs através de circuito fechado de TV.

g) Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

- **Sensor detector de fumaça**
 - Aplicação em ambientes internos
 - Cor case Branco
 - LED indicativo de situações de alarme
 - Compatível com equipamentos que têm entrada NA/NF
 - Tensão de operação 12/24 Vdc
 - Limite operacional de tensão 10 a 30 Vdc
 - Corrente em supervisão < 0,1Ma
 - Corrente em alarme 30 mA $\pm$ 5 mA
 - Tipo Óptico
 - Sensibilidade a fumaça 0,15 a 0,45 dB/m
 - Indicador visual LED (Supervisão: verde. Pisca a cada 4s / Alarme: vermelho, sempre aceso)
 - Umidade relativa < 95% não condensada
 - Área de cobertura 81 m² - Sujeito a restrições de altura e a quantidade de trocas de ar ambiente, conforme norma NBR 17240
 - Cor Branco
 - Material ABS