



**ANEXO 1 – MEMORIAL DESCRITIVO**

Lote	Item	Código Interno	Descrição	Unid.	Qtd
1	1	000.0001.5524-01	Serviço especializado de manutenção corretiva e preventiva, incluindo o fornecimento e instalação de Câmeras Speed Dome. O serviço abrange, além de outros materiais e equipamentos, todas as miscelâneas para o item ofertado, com finalidade de ativar o pleno funcionamento dos pontos das câmeras. Fornecimento de Câmeras Speed Dome - 13 equipamentos; Fornecimento de Fonte POE - 13 equipamentos; Fornecimento de Switch - 13 equipamentos; Fornecimento de Conversor de Midia - 22 equipamentos; Fornecimento de Calha de Tomada para cx. hermética - 13 equipamentos; Fornecimento de Nobreak - 13 equipamentos; Fornecimento de software de monitoramento e gravação - 28 licenças; Fornecimento de Estação de trabalho - 2 equipamentos; Fornecimento de mesa controladora - 2 equipamentos; Treinamento de operadores do COI. Conforme especificações contidas no Termo de Referência.	Serv	1
	2	000.0001.5525-01	Serviço especializado para ampliação do backbone, incluindo o fornecimento de cabo óptico para rede ótica. O serviço abrange, além de outros materiais e equipamentos, todas as miscelâneas para o item ofertado, com finalidade de ativar o pleno funcionamento dos pontos das câmeras já existente devendo ser interligadas a rede ótica existente. Fornecimento de Cabo de Fibra Ótica 6.000 metros; Fornecimento de mão de obra especializada para ampliação do backbone da secretária de mobilidade urbana com interligação das câmeras existentes instaladas em funcionamento por link de internet; Fornecimento de mão de obra especializada para readequação e reorganização de equipamentos, cabeamentos do rack, organização de cabos e equipamentos da sala de monitoramento. Conforme especificações contidas no Termo de Referência.	Serv	1

**DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ITENS:**

**ITEM 01 – SERVIÇO ESPECIALIZADO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA, INCLUINDO O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CÂMERAS SPEED DOME. O SERVIÇO ABRANGE, ALÉM DE**





29  
4

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Compressão de vídeo H.264/ H.264B/ H.264H/ H.265/ MJPEG<sup>1</sup>
- Compressão Inteligente Sim
- Resolução de imagem 2MP (1920x1080) / 16:9 1.3MP (1280x960) / 4:3 1MP (1280x720) / 16:9 D1 (704x576) / 11:9 CIF (352x288) / 11:9
- Taxa de frames Stream Principal: 2MP/1.3MP/ 1MP (1~60 fps) Stream Extra 1: D1/CIF (1~30 fps) Stream Extra 2: 2MP/1.3MP/1MP (1~30 fps)
- Tipo de Taxa de Bit Constante / Variável
- Taxa de bit H.264: 3 kbps a 20480 kbps H.265: 3 kbps a 20480 kbps MJPEG: 3 kbps a 20480 Kbps
- Dia / Noite Automático (ICR) / Colorido/ Preto e Branco
- Compensação de luz de fundo BLC, HLC, WDR (120dB)
- Balanço de Branco Automático / Interno / Exterior/ ATW/ Manual/ Lâmpada Sódio / Natural/ Externo automático
- Controle de Ganho (AGC) automático / Manual
- Redução de ruído 2D/ 3D
- Estabilização de imagem Sim
- Defog Sim
- Zoom Digital 16x
- Rotação de imagem 180°
- Áudio Compressão PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; AAC; MPEG2-Layer2, G722.1; G729, G723
- Entrada de Áudio 1
- Saída de Áudio 1
- Rede Interface RJ45 (10/100BASE-T)
- Throughput Máximo 64 Mbps
- Armazenamento de vídeo Cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente)
- Protocolos e serviços suportados IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; Qos; FTP; SMTP; UPnP; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; TCP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; ARP; SNMP v1/v2c/ (MIB-2); RTCP; RTMP; Bonjour; Onvif;
- Onvif Perfil S, T e G Serviços
- DDNS DDNS, DDNS No-IP®, DynDNS®
- Método de transmissão Unicast / Multicast
- Configuração de nível de acesso Acesso a múltiplos usuários (máximo de 19) com proteção por senha<sup>3</sup>
- Navegador Internet Explorer®<sup>4</sup>, Google Chrome e Firefox
- Aplicações e monitoramento Interface Web, SIM Next, IP Utility, ISIC e Defense IA





**FORNECIMENTO DE 13 – SWITCH – MÍNIMAS;**

- Switch Não Gerenciável
- 8 Portas Fast Ethernet
- QoS para a priorização do tráfego de voz e vídeo
- Possibilidade de ser alimentado por PoE passivo pela LAN1

**FORNECIMENTO DE 22 EQUIPAMENTOS – CONVERSOR DE MIDIA – MÍNIMAS;**

**Especificação técnica:**

- Padrões 802.3z 1000BASE-SX, 802.3ab 1000Base-TX, 802.3u 100Base-TX, 802.3 10Base-T
- Comprimento de onda HOE3023CA: TX 1310 / RX 1550nm HOE3023CB: TX 1550 / RX 1310nm
- Distância de transmissão até 20Km
- Taxa de transmissão 1000Mbps
- Conectores 1\*Ethernet RJ45 1\*SC (simplex) Alimentação 5VDC/2ª

**FORNECIMENTO DE 13 EQUIPAMENTOS - CALHA DE TOMADAS PARA AS CAIXA HERMETICAS – MÍNIMAS;**

- Calha com 8 tomadas;
- Tomadas padrão brasileiro (NBR 14136) 2P +T (20A) 250V;
- Cabo constituído de 3 via PP 2,2 m de Comprimento (20A) com plug;
- Montadas com barramento de latão;
- Estrutura em aço com pintura eletrostática poliéster, RAL 9011 preto texturizado;

**FORNECIMENTO DE 13 EQUIPAMENTOS – NOBREAK – MÍNIMAS;**

- Possuir potência mínima de 600 va;
- Possuir Entrada 115/127 V~ com saída 115 V~;
- Possuir filtro de linha interna;
- Possuir porta fusível externo com unidade reserva;
- Possuir estabilizador interno com recarregador automático de baterias, mesmo desligado;
- Possuir forma de onda senoidal por aproximação (retangular PWM);
- Possuir função para indicar os tipos de redes, principalmente redes instáveis.
- Possuir Inversor sincronizado com a rede;
- Possuir sistema de autoteste ao ser ligado (teste dos circuitos internos e baterias);
- Possuir autonomia de 40 minutos;
- Possuir capacidade de autodiagnóstico de bateria, informando quando a mesma precisa ser substituída;
- Possuir no mínimo quatro tomadas padrão NBR 14136;





31

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024). Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada se refere à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador.
- Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente.
- Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados.
- Possibilitar a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos.
- Possuir compatibilidade com Caracteres Unicode.
- Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais.
- Permitir que, nas atualizações de upgrades, os clientes de monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes, tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor.
- Possuir arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de usuários com todos os servidores, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre, podendo escolher os itens a serem sincronizados.
- Suportar no mínimo 10 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo.
- Suportar vídeos e áudio de câmeras ONVIF.
- O software deverá ter suporte a protocolos TCP-IP e UDP (Unicast e Multicast).
- O software deverá permitir a distribuição de vídeos através de um sistema de multicast por demanda.
- Possuir suporte a Multicast com SRTP.
- O sistema deverá permitir que e-mails enviados por SMTP possam utilizar-se de servidores com autenticação SSL.
- Possuir um gerenciador de serviços automático onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema.
- Suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo, gravado e setorizado.
- O sistema deverá permitir suporte completo para dewarping de lentes panomórficas 360 graus com controles de visualização em quad, áreas virtuais e PTZ virtual, tanto nas imagens ao vivo como nas imagens gravadas.
- Possuir um servidor RTSP de mídia integrado que poderá ser utilizado para fornecer mídia para qualquer player que suporte o protocolo RTSP, além de poder ser utilizado também para enviar mídia para servidores de broadcast como Wowza.
- Permitir que o servidor RTSP de mídia possa ser integrado com sistemas de terceiros.





- Permitir cadastrar automaticamente dispositivos multicanal como DVR's, NVR's e câmeras com múltiplas lentes.
- Possibilitar, ao cadastrar uma nova câmera, acionar, dentro do próprio cadastro, o preview imediato das imagens para garantia do funcionamento do dispositivo.
- Operar com servidores e estações de monitoramento em 32bit e 64 bits.
- Permitir o cadastramento de comandos auxiliares de câmeras que possuam essa função, para facilitar o acesso a algumas funções específicas dessas câmeras.
- Permitir a exclusão simultânea de múltiplos objetos selecionados em uma lista de objetos do sistema, como câmeras, usuários, dispositivos de I/O, mapas e outros.
- No cadastro de equipamentos, permitir o cadastramento do nome do fabricante e modelo do dispositivo para facilitar a pesquisa dos mesmos, tendo a possibilidade de informar apenas parte do nome.
- Criptografia de comunicação entre servidor e clientes com SSL / TLS.
- Criptografia de comunicação entre câmeras e servidor com SSL / TLS para câmeras suportadas.
- Mascaramento de privacidade com direitos de usuário (para GDPR. LGPD) e algoritmo de desfocagem aprimorado em tempo real.
- Permitir seleção entre TCP e UDP para drivers RTSP.
- Deve possuir I/Os (inputs e outputs) virtuais para câmeras e dispositivos de E/S (entrada e saída) com a finalidade de combinar I/Os físicos com eventos do sistema.
- Deve possuir dashboard com a finalidade de evidenciar as informações de consumo das câmeras cadastradas no sistema.

#### **Gravação:**

- Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera.
- Suportar gravação de N câmeras por servidor, sendo que o limite máximo de câmeras deve ser de acordo com a capacidade de disco e de processamento do servidor. O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor.
- Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos).
- O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento.
- Permitir gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que o segundo Servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro, sem intervenção humana. (Failover).
- Permitir a configuração de Failover 1 para 1, 1 para N, N para 1 e N para N.





33  
4

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- câmera, baseando-se em uma especificação de número de dias ou horas que o usuário deseja manter as gravações. O sistema de gerenciamento de disco também deve oferecer um sistema de cotas de disco, sendo que o administrador poderá limitar uma quantidade de disco que deseja utilizar, compartilhando essa cota com todas as câmeras.
- Permitir que o usuário possa configurar um diretório para o backup das configurações do sistema e a quantidade de dias que deseja manter os arquivos de backup.
  - Permitir a reprodução das imagens que foram armazenadas através do processo de backup com o próprio reprodutor de imagens do sistema.
  - Permitir a gravação automática de imagens em SD-Card quando uma falha na rede ocorrer.
  - Permitir que imagens gravadas em SD-Card, possam ser baixadas automaticamente na ocorrência de qualquer evento programado ou não e com opção de resoluções diferenciadas, podendo ser via rede ou wi-fi.
  - Permitir que toda vez que uma gravação em borda for transferida para o servidor principal, seja criado um bookmark automático para uma identificação clara na linha do tempo, diferenciando assim as gravações originais das gravações baixadas dos Sd-Cards.
  - Possibilitar o log de atividades da gravação de borda (Edge Recording).
  - Permitir a impressão de uma ou de várias imagens recuperadas ou mesmo relatórios e que estes, opcionalmente, possuam um código de originalidade impresso com código de barras para comparações futuras. Estas imagens e ou relatórios impressos deverão ser armazenadas no servidor de imagens com possibilidades de consultas e novas impressões através desses códigos. Este código deverá ser único e gerado automaticamente pelo sistema.
  - Permitir a criação de um servidor de mídia com a finalidade de disponibilizar imagens para a internet sem que os acessos sejam feitos no servidor principal. Essas imagens devem ser disponibilizadas via Relay para evitar duplicidade de conexão com as câmeras.
  - Permite capturar tela, teclado e mouse proveniente de qualquer computador Windows existente na rede e gravar suas telas no mesmo storage de CFTV para posterior pesquisa.
  - Permite a gravação das telas de computadores em MJPEG, Mpeg4 ou H.264.
  - Permite escolher quantos frames por segundo deseja-se gravar as telas dos computadores.
  - Permite zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede.
  - Permite a operação remota dos computadores capturados na rede.
  - Permitir a gravação de áudio nos formatos: PCM, G.711, G.726 e AAC.
  - Permitir a gravação de imagens geradas por lentes panomórficas 360 graus.
  - Permitir a gravação de metadados com informação de detecção de movimento ou gravação de evento para possibilitar a fácil identificação, na linha de tempo, de movimento ou





34  
\$

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Permitir aumentar a taxa de quadros de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada (Ex: Monitoramento normal em 4FPS, se o usuário selecionar a câmera, aumentar para 30FPS, quando o usuário deselegionar a câmera, sua taxa de quadros deve retornar para 4FPS).
- Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o seu perfil de posicionamento das câmeras.
- Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função deverá fazer com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão Verde) na tela.
- Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas, em seu disco local.
- Suportar gravação local em formato nativo e MP4.
- No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado.
- Possuir sistema de zoom com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada.
- Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela.
- Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.
- Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo.
- Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia no Cliente de Monitoramento).
- Possibilitar a opção de remover câmera da tela, através do seu menu popup.
- Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder.
- Deve ser identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos, ex: câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento, etc.
- Possuir recurso de privacidade das câmeras. Com este recurso de modo de privacidade, o administrador poderá determinar uma lista de usuários que irão perder o acesso à câmera quando o operador ativar o modo de privacidade pelo cliente de monitoramento. Este recurso é muito útil quando as câmeras de uma instalação estiverem disponíveis





35  
A

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Permitir que o sistema informa automaticamente se a câmera está ou não em operação.
- Mostrar a posição da câmera PTZ ao vivo em mapas sinóticos com suporte para o campo de visão.
- Representação do campo de visão para câmeras fixas em mapas sinóticos
- Navegação por links de objetos (Navegue por objetos usando links de sobreposição em câmeras ao vivo e em reprodução).
- Links de objetos também permitem que gatilhos de alarme sejam colocados nas imagens da câmera para facilitar o disparo de um alarme.
- Objeto web client incorporado para permitir a exibição e navegação em páginas da Web dentro do Surveillance Client.
- Permitir também a integração com qualquer sistema de terceiros baseados na web.
- Permitir arrastar e soltar câmeras e visualizações da lista principal (do cliente de vigilância) para o media player.
- Permitir ao operador seguir ao vivo e em tempo real, carros, objetos e pessoas a partir da câmera que identificou o objeto, tendo em cada imagem a possibilidade de um identificador que ao ser clicado, já direciona para a próxima câmera que o objeto irá passar, possibilitando assim, seguir o objeto de forma on line em todas as câmeras instaladas (Follow-me). O mesmo deve ocorrer na reprodução de vídeo.
- Possuir browser web embutido no monitoramento.
- Permitir importar e exportar configurações do cliente de monitoramento.
- Permitir carregar as câmeras automaticamente quando o cliente de monitoramento é iniciado via script.
- Permitir a utilização do Microsoft Edge para visualização de páginas Web no Cliente de Monitoramento:
- Permitir a sincronização dos eventos já reconhecidos no mapa sinótico para refletir os alertas que já foram reconhecidos (fechados) pelo operador, cessando o piscar do alerta no mapa.

#### **Controle de Pan / Tilt / Zoom:**

- Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera).
- Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários.
- Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através da roda do mouse.
- Possuir joystick visual com controle de zoom através de botões.





36  
P

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Permitir, em um único cliente de monitoramento, a reprodução de vídeos de ilimitadas câmeras ao mesmo tempo.
- Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas
- Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente
- Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo
- Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo
- Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG).
- Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem.
- Possibilita a abertura do Media Player modo não modal, o que permite que o usuário continue trabalhando com o cliente enquanto o player está aberto.
- Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reproduzidor de vídeo nativo do sistema, possibilitando anexar o nome e a descrição da câmera.
- O sistema deverá, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exibir o tempo restante para o término da operação.
- Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido.
- Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora.
- Possibilitar a reprodução instantânea de vídeos a partir de eventos.
- O software deverá ter a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de X minutos (configurável) possa ser feita.
- Permitir adicionar marca d'água por usuário para identificação de propriedade de imagem. Com este recurso, o administrador poderá adicionar uma marca d'água por usuário que será adicionada nas imagens ao vivo e reprodução de vídeo. Esta marca d'água tem o objetivo de identificar o proprietário das imagens quando as imagens do sistema forem fornecidas para usuários externos.
- Permitir adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o operador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens.





- Possibilidade de gerar miniaturas baseadas em fatia de tempo onde o sistema irá exibir as miniaturas com intervalo de tempo fixo ou por bookmark onde o sistema irá exibir uma miniatura para cada bookmark da câmera. O sistema ainda deverá permitir a escolha personalizada do intervalo de tempo e o tamanho / quantidade de miniaturas em tela. Ao clicar em uma miniatura o vídeo deverá ser sincronizado com o horário da miniatura para rápida visualização do evento.
- O sistema deverá permitir a pesquisa por miniaturas em vídeo exportados no formato nativo.
- Permitir a pesquisa por nome de objeto para a devida reprodução.
- Permitir exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI, ASF, H.264, JPEG, PNG, PDF, BITMAP, WMF, GIF, TIFF, MJPEG, MPEG1, MPEG2, MP4.
- Deve permitir exportar snapshot em JPEG, PNG, Bitmap, WMF e GIF de vídeos ao vivo e gravados.
- Permitir a utilização dos codecs XviD MPEG-4 e X264 para exportação em AVI.
- Permitir, na reprodução do vídeo, atualizar instantaneamente as imagens na linha do tempo e poder usar o mouse para arrastar e soltar com a finalidade de acelerar o vídeo.
- Permitir reprodução de borda (Reprodução direta de dispositivos como câmeras com cartão SD ou DVRs / NVRs) para dispositivos suportados.
- Permitir a reprodução de imagens das câmeras associadas com as configurações de analíticos e LPR.
- Permitir ao operador na reprodução de vídeo, ao ser detectado um evento envolvendo pessoas, automóveis ou outros objetos, que a partir dessa imagem ter a possibilidade, através de um identificador (ícone) que ao ser clicado, já direciona automaticamente para a próxima câmera que o objeto passou, possibilitando assim, seguir o objeto em todas as câmeras instaladas (Follow-me). Permitir ainda que toda essa sequência já possa ser salva em pen-drive, discos, arquivos ou outra mídia, com todas as proteções de criptografia e senhas.
- Permitir exportação de sequencias gravadas com a finalidade de rastreamento de suspeito.
- Permitir opções de configuração de redimensionamento e decoder para a reprodução de vídeo no player exportado em formato nativo.

#### **Alertas e Eventos:**

- O sistema deverá ter um completo gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo.
- Este gerenciamento de alarmes deve contemplar as seguintes funcionalidades:





38  
A

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- O software deverá permitir o recebimento de notificação de detecção de movimento de câmeras através de chamadas HTTP. Com isso, a detecção de movimento poderá ser processada diretamente pelas câmeras, diminuindo o uso de processador do servidor.
- O software deverá permitir utilizar um perfil de vídeo alternativo para detecção de movimento no servidor. Com este recurso, a utilização de processador para detecção de movimento no servidor cairá drasticamente, aumentando significativamente a quantidade de câmeras que um servidor poderá processar.
- Permitir pesquisar no banco de dados de eventos, através do tipo de evento, filtro por datas, objetos e outros, as ocorrências internas e externas ao software, relacionadas aos alarmes do sistema.
- Permitir que no sistema de análise de imagens, os objetos que estiverem alarmados por alguma regra de analítico tenham o seu contorno alterado para uma determinada cor, por exemplo vermelho. O usuário ainda deverá ter a opção de apenas exibir os objetos alarmados.
- Na ocorrência de qualquer evento, o sistema deverá permitir anexar qualquer imagem de qualquer câmera para que esta possa ser enviada via email.
- Deverá ter integração com pelo menos 3 (três) fabricantes de módulos de I/O ethernet com contato seco para possibilitar o tratamento de eventos como: abrir e fechar portas, portões, ligar e desligar motores, acender e apagar luzes, tocar sirenes etc.
- Permitir o agendamento personalizados de dias (Feriados, fins de semana, datas importantes).
- Permitir a configuração de agendamentos independentes para cada evento de entrada de alarme (câmeras e dispositivos de I/O).
- Permitir que no próprio POP-UP de alarmes e eventos, possa ser reproduzido o vídeo do acontecido imediatamente, com a informação do servidor que gerou tal alarme.
- Permitir evento de detecção de áudio caso o nível esteja acima ou abaixo de um limite especificado por um tempo determinado.
- Permitir gerar evento de falha de comunicação se o dispositivo permanecer fora de funcionamento por mais de X segundos. O sistema ainda deve permitir a opção de continuar gerando o evento a cada X segundos enquanto o dispositivo estiver off-line.
- Possuir controle de falha e restauração de gravação, permitindo a criação de eventos de notificação.
- Permitir o fechamento automático do pop-up de alarmes em um tempo determinado pelo administrador do sistema.
- Permitir o cancelamento automático do fechamento da tela de pop-up no caso de movimentação pelo operador.





39  
40

- Suportar envio de link de reprodução em mobile, através de email de alerta.
- Permitir criação de sons de alerta personalizados.
- Suporte ao uso de valores dinâmicos de variáveis nas ações de eventos.
- Possuir localização do evento em Google Maps na pesquisa.
- Possibilitar que o sistema envie um push para smartphones, relativos a qualquer evento programado no sistema.
- Possibilitar que um único evento possa mandar vários eventos globais simultaneamente, possibilitando o envio para vários e-mails, ou várias mensagens para o operador, facilitando a gestão de alarmes.
- Possibilitar o rearme para os Eventos Globais, assim evitando alarmes sequenciais desnecessários e facilitando a tratativa dos eventos pelos operadores,
- Possibilitar ao operador, identificar em uma lista customizável, todos os alarmes tratados e em aberto, permitindo ao operador que altere as cores dos alarmes, tempo para manter os alarmes na lista ou as colunas as serem exibidas:
- Permitir a notificação para o operador, quando a conexão com um servidor for perdida.
- Permitir a busca de eventos globais por texto em relatórios do sistema.

#### Administração:

- Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor.
- O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração.
- Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário.
- Possuir integração com o Active directory da Microsoft, facilitando assim, a integração com usuários cadastrados no sistema.
- Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo. Um usuário poderá fazer parte de mais de um grupo, recebendo as permissões referentes a todos os grupos de que fizer parte.
- Possuir filtro de registros para permitir filtrar os objetos por nome ou descrição.
- Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento.
- Trabalhar com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado.
- Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema.





3  
P

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Permitir a importação de qualquer objeto de outros servidores com a finalidade de agilizar a configuração de um novo servidor. Permitir a importação de câmeras, dispositivos de alarmes, usuários, configurações de analíticos e LPR.
- Permitir que todas as telas de cadastros de objetos do cliente de administração do sistema, possam ser exportadas em tela e com isso possa o administrador gerar relatórios com as informações desejadas.
- Permitir pesquisas por data e hora inicial e final, palavra exata ou parte da palavra no sistema de auditoria.
- Permitir que ao clicar duas vezes sobre um registro de auditoria, este possa ser expandido mostrando todos os seus detalhes.
- Permitir auditoria multi-servidor.
- Permitir enviar via email, relatórios sobre o funcionamento do servidor.
- Permitir bloquear acesso ao sistema após x tentativas de senha inválida.
- Permitir bloquear totalmente o acesso do operador para qualquer operação a não ser visualização ao vivo.
- A Estação de monitoramento deverá em todo o tempo, fornecer o nome do operador a ela conectado.
- Permitir a configuração de buffer de áudio com a finalidade de oferecer uma reprodução contínua e limpa.
- O sistema deve oferecer a opção de corte de imagens (CROP) com a finalidade de selecionar uma área da imagem que deseja manter visível para os usuários.
- Possuir um sumário com gráficos de uso de disco ligados ao servidor de gravação.
- Permitir a impressão de uma imagem feita em zoom digital das câmeras de monitoramento.
- Permitir configurar buffer de vídeo para câmeras fixas e PTZ com a finalidade de aumentar a fluidez na visualização da imagem.
- Possuir snapshot rápido através de atalhos utilizando as teclas do teclado de monitoramento.
- Permitir em um mosaico exposto na tela de monitoramento com diversas câmeras, que ao clicar em uma dessas câmeras e ampliá-la em tela cheia, que o sistema desative as imagens que ficaram por traz a fim de economizar banda e processamento.
- Permitir a execução em sistemas com resolução de fonte maior que 96DPI.
- Ao enviar um objeto para a Matriz Virtual o sistema deverá exibir o nome dos objetos que estão sendo exibidos atualmente no monitor selecionado da matriz.
- Deve permitir ativar e desativar mapas.
- Permitir a alteração dos dados de conexão (Endereço, Autenticação e Timeout) de múltiplas câmeras simultaneamente.





41  
D

#### Acesso via Browser:

- O sistema deve ser desenhado para possibilitar acesso remoto, permitindo o acesso às imagens ao vivo e à reprodução de vídeo remotamente através de um servidor WEB integrado ou do cliente do sistema.
- O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.

#### Acesso Dispositivo Móvel:

- Possuir visualização das imagens via celular ou por qualquer dispositivo móvel compatível com Android Armset ou superior e IOS.
- Permitir conectar-se com múltiplos servidores.
- Permitir visualização de câmeras individualmente.
- Permitir salvar Screenshot (Foto) da imagem no dispositivo móvel.
- Permitir visualização da imagem em tela cheia e em mosaicos.
- Permitir controle de PTZ.
- Permitir usar Preset.
- Permitir configuração da visualização por Resolução, Qualidade da imagem e Frames por segundo (FPS).
- Possuir status de Banda Consumida em KBytes.
- Permitir ativação de alarmes (Ligar uma lâmpada, acionar uma sirene, abrir e fechar um portão e etc.).
- Permitir utilizar a câmera de seu celular integrado ao sistema, como se fosse uma câmera do sistema, possibilitando transmitir as imagens ao vivo via 3G, 4G ou wifi, diretamente para a central de monitoramento e que essas possam ser gravadas automaticamente no sistema de CFTV.
- Ter a possibilidade de gerar um perfil de mídia exclusivo para dispositivos móveis, com a finalidade de criar uma configuração diferente, visando uma menor utilização de banda de transmissão, para estes dispositivos.
- Permitir operação via matriz virtual possibilitando transmitir a imagem de uma câmera dentro de um mosaico diretamente para o vídeo-wall.
- Permite exportar fotos e vídeo gravado para mídias sociais e para email.
- Possibilitar o recebimento de um push relativo a qualquer evento programado.
- Permitir vibrar e emitir sons em push notification.
- Permitir reproduzir vídeo em borda. (Gravação em SD-Cards).
- Permitir reprodução de vídeo com linha do tempo e miniaturas.
- Permitir customizar grupo de câmeras.





monitoramento, detecção de movimento, alterar mosaico, foto da tela, disparando eventos, mouse virtual, teclado virtual, ajuste de íris, ajuste de foco, ptz, bloqueio ptz, presets, vigilância ptz, ptz virtual, ptz simples.

#### **Modo Reprodução:**

- Iniciar reprodução, seleção de horário, avançar gravação, retroceder gravação, iniciar e pausar reprodução.
- O equipamento descrito acima trata-se apenas de um hardware e não deverá existir licença de software para que esta funcione no sistema de monitoramento.

#### **Leitor Biométrico USB (biopass)**

- O leitor biométrico USB tem a finalidade de garantir a segurança de acesso ao sistema de monitoramento através de reconhecimento das digitais dos funcionários autorizados envolvidos no processo. Desta maneira evita-se que senhas pessoais sejam transferidas a outras pessoas e que acessos indesejados possam ser feitos ao sistema. Deve ser totalmente compatível com o sistema ofertado. O leitor deve ter a seguinte característica:
- Deve reconhecer digitais humanas
- Captura de 650 DPI
- Sem sensibilidade à eletroestática (ESD)
- Não absorver oleosidades da pele nem nicotina
- Suportar 1.5 milhões de toques
- Permitir a reposição da película
- Ser de tecnologia Bioluminescente (Emissor de Luz)
- Sistema de gerenciamento e arquivamento de imagens de eventos (Gestão de eventos)
- Possuir um sistema de gerenciamento e arquivamento de imagens exclusivamente dos eventos ocorridos no sistema, permitindo sua classificação, organização, documentação e emissão de relatórios e gráficos. Ainda neste sistema permitir a administração da manutenção das câmeras instaladas através de ordens de serviços. O sistema deve:
- Permitir agendamento de arquivamento.
- Possibilitar a abertura de boletim de ocorrência quando ocorrer um evento.
- Possibilitar a criação de campos personalizados no boletim de ocorrência.
- Permitir a criação de categorias para os eventos.
- Possibilitar a gravação do vídeo do evento de uma ou mais câmeras, anexado ao boletim de ocorrência.
- Permitir a classificação de todos os eventos ocorridos.
- Permitir que qualquer documento escaneado possa ser anexado a este boletim para fins de documentação completa do evento.
- Possibilitar a emissão de relatórios e gráficos em PDF dos eventos ocorridos.





43  
A

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Possibilitar cancelar a trepidação da câmera quando esta estiver instalada em automóveis ou locais onde o tráfego provoque a ação;
- Detecção de obstrução da visão da câmera (vandalismos, cobertura da câmera);
- Detecção de obstrução da visão da câmera, por distorção do foco da mesma ou quando a mesma é modificada da cena pré-configurada originalmente;
- Permitir um novo disparo de eventos em um tempo programado, ou seja, estabelecer um tempo para reconhecer novamente um mesmo tipo de evento.
- Emitir alarmes com Popups na tela de monitoramento e sonoros para todos os casos acima quando o fato ocorrer.
- Permitir criar diversos tipos de relatórios, combinados ou não com os diversos eventos aqui solicitados, imprimir-los e gerar diversos tipos de gráficos.
- Permitir agendar a ativação das configurações dos analíticos.
- Permitir apagar registros antigos de analítico e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados.
- Permitir que os analíticos possam ser ativados em câmeras fixas ou domes PTZ.
- Permitir o tratamento de qualquer analítico embarcado em câmeras, desde que estas câmeras possuam a facilidade de notificação por HTTP.
- Permitir as configurações de analíticos remotamente.
- As regras de analíticos a serem aplicadas serão selecionadas por câmera, onde cada uma poderá utilizar um conjunto de regras e realizar a análise de conteúdo do vídeo em tempo real.
- Deve permitir a gravação de metadados de analítico automático, onde o sistema irá gravar a primeira configuração de analítico que estiver em funcionamento associada a câmera. Isto permite a gravação de metadados de analítico para câmeras móveis com diferentes configurações de analítico em diferentes presets.
- Permitir o uso de regras lógicas com analítico em borda.
- Todos os analíticos aqui solicitados devem estar em uma única licença, e esta licença deverá ser fornecida por câmera, permitindo assim que o usuário possa escolher, na câmera desejada, quantos e quais os analíticos que deseja processar ao mesmo tempo.
- Possuir evento de falha e restauração de comunicação de configurações de analíticos.
- Possuir opção de deslocamento de metadados de analítico.
- Suporte a renderização de metadados para analítico EDGE.
- Suportar EDGE Analítico com servidores terceiros, homologados.
- Suporte ao filtro de alteração de condição de objeto – edge.
- Suporte a seguir rota – edge.
- Suporte à similaridade – edge.
- Suporte a ocupância – edge.





44  
40

- Possibilitar renderização do analítico (mostrar objetos não alarmado, mostrar altura, mostrar velocidade, etc) na visualização ao vivo e no player de reprodução.
- Deve ser baseado em Deep learning, redes neurais.

### Gráficos de Analíticos

- O sistema deve permitir gerar gráficos de diversos tipos de analíticos conforme abaixo:
- Gráfico de barras, gráfico de linhas, e gráfico de pizza.
- Relatórios: permitir a impressão de todos os gráficos.
- Software de Analítico Especial com Inteligência Artificial, baseado em redes neurais e via deep learning

### Descrição Geral

Sistema de analítico especial via deep learning, permitindo que o software aprenda algumas características da cena e provoque alarmes no sistema de VMS.

Deve ser classificado em pelo menos 3 categorias:

#### Categoria de Crimes:

a) Nesta categoria o sistema deverá permitir a identificação de armas de fogo longas e curtas, tais como:

- Pistolas e Revólveres;
- Sub Metralhadoras;
- Escopetas;
- Carabinas;
- Fuzis de Assalto.

O Módulo também deverá ser capaz de detectar o uso de capacetes de moto em locais proibidos.

#### Categoria de EPI's:

b) Nesta categoria o sistema deverá identificar os seguintes Equipamentos de Proteção Individual:

- Capacetes de Proteção (Hardhat) em diversas cores;
- Luvas de proteção;
- Óculos de Proteção;
- Colete de Identificação nas Cores Laranja ou Amarelo;
- Protetor Auricular no formato Concha;
- Máscara de Proteção.

#### Categoria Análise Geral

c) Nesta categoria o sistema deverá identificar diversos equipamentos e objetos, tais como:

- Celulares, pessoas, bicicletas, moto, avião, ônibus, trem. Caminhão, barco, laptops, semáforo, pássaros, animais, cadeiras, eletrodomésticos, tesouras, mochilas, etc;
- Deverá detectar quando existirem mais de x pessoas em um mesmo ambiente;
- Deverá detectar a existência de uma pessoa sozinha em um ambiente. (Ex: sala de monitoramento que deverá ter, pelo menos 2 pessoas);
- Deverá detectar quando uma fila de pessoas passar de um número x de pessoas;





45  
\$

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Permitir que o sistema funcione com câmeras IP ou câmeras analógicas convertidas com vídeo-servers.
- Permitir que o sistema funcione com módulos de I/O ethernet possibilitando ativar funções específicas como: abrir e fechar cancelas, portões, etc.
- Permitir enviar Pop-Up visual e sonoro na tela de monitoramento quando algum evento for detectado, por exemplo: carro roubado.
- Não existir limitações para gravação dos registros no banco de dados, estando essa limitação restrita exclusivamente a capacidade do hardware utilizado (discos) e não ao software.
- Permitir a leitura de placas de automóveis em qualquer velocidade, limitados apenas a utilização de recursos da câmera (shutter), e sem necessidade de licenças especiais ou adicionais.
- Permitir a distribuição automática da carga de imagens recebidas entre os servidores de LPR existentes, com a finalidade de compartilhar as tarefas a serem executadas e demais módulos que compõem a solução.
- Funcionar como um sistema de Failover, onde na queda de um servidor um segundo assumirá automaticamente as funções sem a necessidade de intervenção humana.
- Permitir que o processo de identificação das placas dos automóveis possa ser feito de forma centralizada, dependendo única e exclusivamente do meio de comunicação empregado entre as câmeras e os servidores.
- Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário.
- Permitir, na captura da imagem, selecionar a quantidade de frames por segundo desejado.
- Permitir captura de imagens em MJPEG, MPEG-4, H.264 ou H.265 para reconhecimento das placas.
- Permitir importar uma lista de placas a partir de um arquivo-texto.
- Permitir a exclusão de várias placas simultaneamente.
- Permitir apagar registros antigos de LPR e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados
- Permitir agendar a ativação das configurações do LPR.
- Permitir associar câmeras periféricas ou secundárias à câmera principal que faz a leitura do OCR com a finalidade de fotografar as laterais e traseira do automóvel
- Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório
- Permitir a criação de lista negra e lista autorizada.
- Permitir salvar em uma pasta externa ao banco de dados, as imagens de placas reconhecidas pelo sistema.





L16  
R

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Possibilidade de definir uma região de Interesse (ROI) na configuração de LPR. A configuração da Região de Interesse permite ao software focar em uma determinada localidade (por exemplo uma faixa), tornando possível utilizar uma única câmera para fazer a captura de múltiplos pontos (caso a câmera tenha resolução e posicionamento ideais), sendo a mesma câmera cadastrada em várias configurações de LPR, cada uma com seu corte ou ROI específico,
- Permitir o uso condicional de uma configuração de LPR associada ao preset da câmera que deverá funcionar somente quando a câmera estiver posicionada no preset associado.
- Possibilidade de ativar ou desativar eventos de LPR
- Estar integrado com banco de dados Cortex do Ministério da Justiça e com Alerta Brasil (PRF), possibilitando envio das placas e foto para conferência.
- Pesquisa de Placas
- Permitir pesquisa simples através dos dados completos da placa.
- Permitir pesquisas por data.
- Permitir pesquisas por câmera.
- Permitir pesquisas através de filtros avançados com no mínimo as seguintes funções:
- Inicia com: Define com que caractere ou caracteres a placa deve iniciar.
- Termina com: Define o caractere ou caracteres finais da placa.

Existe: Define algum caractere ou combinação de caracteres existentes na placa na ordem desejada.

Exato: Define a placa exata para a busca.

E: Faz a lógica E com as combinações criando uma condição.

Ou: Faz a lógica OU com as combinações criando uma condição.

**Permitir salvar ou gerar relatórios através das pesquisas com as seguintes funcionalidades:**

- Agrupar por data: Organiza a pesquisa por data
- Agrupar por placas: Organiza a pesquisa por grupo de placas.
- Agrupar por câmeras: Organiza a pesquisa por grupo de câmeras.
- Mostrar imagem: No relatório mostra a imagem das placas capturadas.
- Na pesquisa, ao identificar o veículo, permitir:
- Reproduzir o vídeo no cliente de monitoramento.
- Acionar via software, zoom in e zoom out para melhor identificação da placa.
- Imprimir a imagem com o código de originalidade para comprovações de veracidade.
- Gerar documento relativo ao veículo com a imagem frontal e as imagens secundárias, se houver, geradas por câmeras associadas a câmera principal de OCR e com o código de originalidade impresso, possibilitando pesquisas e impressões futuras para comprovação de veracidade.
- Na consulta dos registros, possibilitar a geração de gráfico de confiabilidade.





47  
D

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Filtrar o resumo do vídeo durante sua execução, com resultado imediato e sem que seja necessário reindexar o vídeo original, com no mínimo os seguintes filtros:
- **COR:** o usuário deve poder escolher uma ou mais cores básicas simultaneamente e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que contenham traço (s) da (s) cor (es) escolhida (s);
- **TAMANHO:** o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos maiores ou menores e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam o tamanho relativo à escolha;
- **DIREÇÃO:** o usuário deve poder escolher numa angulação de 360 graus, com intervalos de 01 (um) grau, qual a direção dos objetos em movimento que ele deseja observar - a partir desse momento, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a direção relativa à escolha;
- **VELOCIDADE:** o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos mais rápidos ou mais lentos e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a velocidade relativa à escolha;
- **SIMILARIDADE:** o usuário deve poder escolher durante a visualização do resumo, um objeto ou pessoa em movimento e requisitar que outros objetos similares sejam mostrados- o software então deve apenas mostrar outros objetos ou pessoas em movimento (eventos) que possuam as características aproximadas de formato, tamanho e velocidade do evento escolhido;
- **PARADA:** o usuário deve poder requerer que o software mostre apenas objetos que estavam em movimento (eventos), pararam por um período de pelo menos 10 a 60 segundos (período esse que deve poder ser escolhido pelo usuário), e voltaram a se movimentar;
- **TRAÇADO:** o software deve permitir ao usuário desenhar um traçado (rota, caminho) com o uso do mouse e através de ferramenta do próprio software, e, a partir desse traçado, o software passe a mostrar apenas os objetos/pessoas em movimento (eventos) que percorreram aquele traçado específico (ou parte dele);
- **FILTROS:** Homem, mulher, meninos, meninas, bicicletas, motos, carros, van, caminhão, ônibus, trem, avião, barco, pick up, gato, aves, cavalos, bolsas, mochilas, guarda-chuvas, roupas superiores com e sem mangas, roupas inferiores como calça comprida, shorts curto, cores como marrom, vermelho, amarelo, verde, rosa, branco e preto.
- O software deverá permitir ao operador escolher se deseja ver os eventos no resumo de forma automática ou se deseja que os mesmos sejam mostrados em ordem de acontecimentos (cronológica);





Prefeitura Municipal de Caçapava

CNPJ 45.189.305/0001-21

Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP

CEP: 12.280-050

48  
B

- Os vídeos originais terão de ser processados pelo servidor e este irá gerar um resumo deste vídeo. Todos os vídeos, originais e resumos terão de ficar armazenados no servidor, sendo que os vídeos originais não podem sofrer nenhum tipo de alteração;
- Toda análise forense deverá ser baseada em software sobre as imagens gravadas das câmeras eleitas no processo.
- Deverá estar completamente integrado ao software de monitoramento ofertado neste certame.

### Software de Monitoramento de Centrais de Alarmes Analógicos:

- O sistema deverá ser totalmente integrado com o sistema de monitoramento de câmeras ofertado neste certame.
- Permitir que qualquer alarme ocorrido nas centrais de alarmes analógicas possa ser transmitido para o sistema de monitoramento de câmeras abrindo-se um pop-up na tela do operador, mesmo em vídeo wall, informando o ocorrido e sinalizando com som.
- Gestão completa dos eventos de alarme via linha telefônica, GPRS ou ETHERNET;
- O sistema deve permitir a recepção, identificação, impressão e tratamento dos eventos gerados pelas centrais de alarme existentes ou futuras instalações.
- Possuir integração direta sem a necessidade de software de terceiros com os módulos GPRS e ETHERNET da central de Alarme ofertada e no mínimo de mais 2 (dois) em comercialização no mercado nacional;
- Integração com o software de CFTV ofertado nesse certame (apresentar de forma automática a gravação e imagem ao vivo da câmera mediante disparo do alarme);
- Efetuar gravação de imagens mediante disparos do alarme;
- A receptora de eventos via linha telefônica ofertada deve estar homologada pelo software ofertado;
- O sistema deve possuir no mínimo mais 2 (duas) receptoras homologadas em comercialização no mercado nacional;
- Possuir recursos implementados no software de monitoramento para Ativação/Desativação Remota, Anulação Temporária de Zonas, Ajuste de Data e Hora, Controle da Saída de Sirene, onde esses devem estar homologados com as centrais de alarme ofertada ou em operação;
- Área de monitoramento única, com todas as informações pertinentes para a equipe de monitoramento;
- O sistema deve possuir interface gráfica amigável e intuitiva com fácil operação em língua portuguesa do Brasil;
- Deverá permitir a utilização de 10 (dez) ou mais estações (computadores) trabalhando simultaneamente com o mesmo banco de dados





- Possuir lista de procedimentos a serem tomados pelo operador de acordo com o tipo de ocorrência;

O fornecedor deverá comprovar ser parceiro do fabricante do software, através de declaração emitida pelo fabricante, que comprove que a empresa está apta a comercializar, instalar e dar suporte aos produtos ofertados.

Deverá ainda apresentar comprovante emitido pelo fabricante que comprove ter em seu quadro de funcionários pelo menos 2 funcionários certificados, e ser entregue junto com as outras documentações exigidas.

### **Software de Reconhecimento e Armazenamento Facial para Gerenciamento de Faces**

- Sistema de Identificação Pessoal formado por componentes de hardware (câmeras de 2mp com lentes varifocais de 1 a 50 mm para ambientes externos e até 30 mm para ambientes internos e servidores) e software de reconhecimento facial, para identificar pessoas em qualquer ambiente de forma passiva, sem necessidade de interação, conforme detalhamento a seguir:
  - Software de Reconhecimento Facial;
  - A identificação deve ser instantânea e modular, possibilitando seu uso desde pequenos grupos de pessoas, até ambientes com alto fluxo de pessoas.
  - Controle de acesso e gerenciamento de identidade: deve propiciar o controle de acesso de diferentes níveis de usuários, permitindo configurar diferentes políticas de acesso, programando para cada grupo previamente configurado, a escala ou horário de trabalho, bem como, pelo menos as seguintes listas: Permissão, Restrição, Observação, Controle de Acesso e Listas personalizadas.
  - Segurança e vídeo monitoramento: sua arquitetura deve permitir a conexão e integração com diversas plataformas de Monitoramento de Câmeras, inclusive a ofertada, possibilitando a emissão de alertas para os profissionais de segurança, nos casos de ocorrências de eventos, para uma rápida atuação.
  - Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse.
  - Deve permitir a integração com outros sistemas via Web Service;
  - Deve poder ser facilmente integrado com os principais bancos de dados existentes e com diversos protocolos;
  - O banco de dados das faces poderá ser local ou remoto e o sistema poderá importar fotos já existentes e processá-las, O Banco de dados deverá permitir um número ilimitado de faces sem custos adicionais;





- Deve permitir o acionamento de dispositivos externos a partir das identificações, como liberação de uma catraca ou disparo de um alarme.
- Deve permitir a elaboração de relatórios, que poderão ser apresentados em tela, impressos ou exportados para arquivo nas extensões “.csv”, “.pdf” e “.xls”, sendo ao menos os seguintes:
  - Lista de pessoas que tiveram acesso negado ao local;
  - Lista de pessoas que mais tiveram negado acesso ao local;
  - Lista de pessoas que estavam com seu cadastro vencido;
  - Lista de pessoas cadastradas na biometria;
  - Lista de pessoas que passaram pelo local em um determinado período;
  - Lista das pessoas capturadas pelas câmeras que ainda não estão cadastradas na biometria (imagem e identificador único).
- Deve possibilitar a configuração de uma data de vencimento para os cadastros na biometria, obrigando as pessoas a renovarem periodicamente seus cadastros.
- Deverá possibilitar que várias imagens distintas do mesmo funcionário sejam associadas ao seu cadastro aumentando a velocidade e precisão dos reconhecimentos;
- Quando uma face já estiver cadastrada na biometria, não deverá permitir que a mesma face seja cadastrada utilizando outro identificador distinto;
- A licença do banco de dados do sistema de reconhecimento facial, caso exista, deverá permitir o cadastramento de um número ilimitado de faces, sem custos adicionais.

**O sistema deve permitir ainda:**

- Manter as informações de todas as pessoas que estiveram ou estão na localidade;
- Cadastrar novas pessoas que nunca estiveram no local;
- Prover interfaces para consulta às bases de dados de terceiros.
- Permitir criar e manter as pessoas que operam o sistema;
- Possibilitar a administração de operadores e funcionários com suas permissões e áreas de acesso permitidas;
- Permitir a criação de alertas para disparo quando da identificação de determinado indivíduo (funcionários, clientes, seguranças e outros);
- Possibilitar o cadastramento e atualização das informações sobre cada indivíduo, incluindo as áreas onde o mesmo possui acesso;
- Permitir a extração de relatórios consolidados e detalhados;
- Possibilitar a pesquisa e visualização dos indivíduos que foram identificados em um determinado período de tempo (funcionários, clientes, seguranças e outros).
- Permitir o cadastramento e reconhecimento das faces via aplicativo móvel IOs acima da versão 12 e Android acima da versão 9.





5

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Funcionar atuando diretamente no rádio controle do drone, através de comunicação WiFi, 3G, 4G ou 5G, sem a utilização de aparelhos encoders adaptadores, NUCs, ou outras soluções;
- Possuir total integração com o VMS ofertado, para possibilitar diversas operações de forma segura.
- Trabalhar com aparelhos drones homologados ao software.
- Utilizar sistema operacional Windows 7 ao 10;
- Utilizar conexão com a internet via wifi ou 4G ao executar a aplicação;
- Utilizar Processador de 2.9 GHz ou equivalente ou superior e Memória RAM de, pelo menos, 4 GB para utilização dos servidores.
- Trabalhar com dispositivos móveis Android, como smartphones e tablets.
- Permitir a identificação da pessoa que se loga ao sistema, controlando a validade de sua permissão para realizar o voo, com três níveis de atuação:
- Operacional, destinada aos pilotos: com permissão de iniciar rondas pré-definidas na biblioteca de itinerários;
- Tática, destinada aos supervisores dos pilotos: com todas as permissões do nível operacional, mais permissão de criar novas rondas, ser notificado a cada início de voo, acompanhar o voo e atuar remotamente na câmera do drone, acessar dashboards, cadastrar novas pessoas no nível operacional ou revogar acesso já existente;
- Estratégica, destinada aos gestores a Alta Direção: com todas as permissões dos níveis tático e operacional, e acesso a informações e indicadores de execução da operação.
- Possuir conexão com o aparelho drone, através de seu rádio controle, a fim de monitorar todas as informações por ele disponibilizadas;
- Possuir checklist de conformidade normativa, anteriores ao voo, vinculadas ao CPF de login do piloto operador (nível operacional), a fim de identificá-lo e individualizá-lo com precisão, garantir que declare sua integral observância e atribua responsabilidades pela pilotagem;
- Possuir identificação da pessoa ao realizar login ao sistema, controlando a validade de sua permissão para realizar o voo;
- Possuir hiperlink de encaminhamento a site de internet para obtenção de requisito não atendido ou vencido, como autorizações de voo no portal sarpas, obtenção / renovação de seguro Reta em seguradora homologada pela Anac.
- A licença de operação automatizada do drone deverá ser fornecida de forma permanente e sem custos de manutenção.
- A licença deverá ser entregue com o seguro RETA válido por um ano a contar da data da entrega.
- Possuir integração (API) com serviço de meteorologia, que forneça as informações das coordenadas do local de decolagem e pouso, e que interferem na decisão de início ou





52  
A

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Geolocalização em tempo real com integração com mapas google® para acompanhamento do evento em tempo real juntamente com o acompanhamento do usuário e o local onde se encontra.
- A ativação do módulo poderá ser realizada através de uma leitura de um QR Code, ou através de botão de pânico Bluetooth (shutter remoto para fotografias), instalado no celular.
- Quando ativado via botão de pânico bluetooth o celular deverá entrar em modo de segurança, deixando com que a tela do celular fique escura, porém ainda transmitindo áudio e vídeo se necessário, juntamente com a geocoordenada em tempo real.
- As imagens devem ser transmitidas via wifi, 3G, 4G ou 5G, desde que a rede esteja preparada para receber dados externos em caso de redes móveis.
- As imagens devem ser transportadas de forma segura, com possibilidade de uso de SSL e em compressão H.264.
- Uma vez que o celular esteja configurado através da ativação via QR Code ou Botão de Pânico Bluetooth não será necessário inserções manuais de dados para conexão com o servidor, o mesmo deverá acontecer de forma simplificada quando o usuário aciona a transmissão manual, ou através de botão de pânico.
- O App deve permitir integração com mapas Google® diretamente da interface do VMS, e uma vez que o app for acionado deverá gerar evento para que a posição de onde ocorreu o acionamento mostre em tempo real o local de ativação.
- O aplicativo deve ainda permitir a inserção de dados do transmissor tais como:
  - Nome do Usuário;
  - Endereço de E-mail;
  - Telefone;
  - Notas Extras (livres)
- O aplicativo deve acompanhar aplicação para que seja criado o QR Code para conexão com o Servidor, facilitando o envio dos dados para a central de monitoramento.
- O Gerador de QR Codes deverá ser baseado em aplicação windows e, permitir a criação de diversos QR Codes para acesso à diferentes servidores.
- O Módulo deve transmitir a imagem da câmera frontal ou trazeira do smartphome, permitindo a livre troca quando necessário, por parte do usuário, de forma rápida com botão em tela.
- Os eventos gerados pela ativação do módulo de proteção devem contemplar pelo menos os seguintes:
  - Envio de E-mails para um grupo de contatos com permissão;
  - Ativação de Pop-ups com imagens ao vivo ou estáticas, incluindo botão para reprodução do vídeo do momento da ativação, sincronizado com o áudio





- Memória 2x 8GB (1x8) DDR4 3000MHz
- 2 Placa de Vídeo 4GB GDDR6 1-Click OC 128-bit
- HD tipo SSD 240GB 2.5" Sata III;
- HD 1TB 3.5" Sata III 6GB/s, ST1000DM010;
- Gabinete Basic Preto ATX
- Fonte 650 W Real Bivolt
- 02 monitores de 21 polegadas especificações mínimas;
- Teclado ABNT2 USB
- Mouse Ambidestro USB
- Sistema Operacional: Microsoft Windows 10 64 Bits

#### FORNECIMENTO DE 02 EQUIPAMENTOS – MESA CONTROLADORA – JOYSTICK

- Solução integrada Joystick 3 eixos,
- Velocidade variável com zoom Portas RJ45, RS232, RS485, RS422\*
- USB Display LCD, 75, × 33,85 mm
- Alimentação 12 Vdc – 000 mA
- Consumo de energia 5 W
- Temperatura de operação -10 °C ~ +55 °C
- Umidade relativa de operação 10% ~ 90%
- Pressão atmosférica 86 kpa ~ 106 kpa
- Dimensões (L × P × A) 330 × 160 × 37,5 (Altura: 100 mm incluindo o joystick).

#### TREINAMENTO OPERADORES DO COI

A futura CONTRATADA se obriga ao:

- Treinamento no COI para os profissionais do monitoramento relativamente a todos os sistemas disponibilizados e instalados, capacitando-os a operar todos os equipamentos de Monitoramento, Gerenciamento e Gravação de Imagens;
- Prover aos operadores, responsáveis técnicos da contratante e seus responsáveis de treinamento para solução de problemas básicos do sistema de monitoramento, a exemplo perda de foco da imagem, variação de tráfego de dados, reconfiguração dos sistemas para sua otimização, reprogramação de pré-sets, reprogramação de rondas automáticas e outros;
  - Visão geral acerca da solução de VMS disponibilizada
  - Criação de mosaicos
  - Criação de pré sets
  - Criação de bokmaks
  - Busca de imagens no histórico





54  
D

**ITEM 02 – SERVIÇO ESPECIALIZADO PARA AMPLIAÇÃO DO BACKBONE, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE CABO ÓPTICO PARA REDE ÓTICA. O SERVIÇO ABRANGE, ALÉM DE OUTROS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, TODAS AS MISCELÂNEAS PARA O ITEM OFERTADO, COM FINALIDADE DE ATIVAR O PLENO FUNCIONAMENTO DOS PONTOS DAS CÂMERAS JÁ EXISTENTE DEVENDO SER INTERLIGADAS A REDE ÓTICA EXISTENTE. FORNECIMENTO DE CABO DE FIBRA ÓTICA 6.000 METROS; FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DO BACKBONE DA SECRETÁRIA DE MOBILIDADE URBANA COM INTERLIGAÇÃO DAS CÂMERAS EXISTENTES INSTALADAS EM FUNCIONAMENTO POR LINK DE INTERNET; FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA READEQUAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CABEAMENTOS DO RACK, ORGANIZAÇÃO DE CABOS E EQUIPAMENTOS DA SALA DE MONITORAMENTO.**

#### **FORNECIMENTO DE CABO DE FIBRA ÓTICA – MÍNIMA**

- Fibra ótica 12FO ASU monomodo com as seguintes características:
- CABO ÓPTICO DIELÉTRICO AUTOSSUSTENTADO CFOA-SM-AS120-G-RA – 12F
- Cabos Óticos Dielétricos Autossustentados para vãos de até 120 metros para rede de transporte em entroncamentos urbanos ou acesso em redes de assinantes.
- Devem ser constituídos por fibras óticas revestidas em acrilato do tipo SM (Monomodo).
- Devem atender a Anatel Monomodo 1626-06-0256.
- Fibras do tipo SM ITU-T G.652.D.
- Unidade básica tubo de material termoplástico preenchido com geleia contendo 06 fibras.
- A capa externa deve possuir revestimento em material termoplástico.
- O elemento de sustentação deve ser de material não metálico – dielétrico.
- Classe de flamabilidade NR não retardante a chama.
- Massa nominal 65 Kgf/Km.

#### **KIT PARA AMPLIAÇÃO DE FIBRA ÓTICA FIBRA OTICA – MÍNIMA**

Serão compostos por todos os materiais necessários para instalação completa da fibra ótica incluindo:

Lançamento de fibra ótica em rede de concessionaria para interligação de câmeras existente que hoje é atendido por link de internet dessa forma será gerado uma economia ao município e segurança que será a rede própria do município.

- Deverá ser instalado Mini Caixa CEO tipo picolé 12FO
- A caixa deve suportar no mínimo 12 fibras.
- Produto deve ter sistema de vedação mecânico dos cabos, permitindo facilmente montagem e total confiabilidade.
- A caixa de Emenda Ótica deve ser desenvolvida visando proteger a fusão, distribuição e concentração de fibras óticas.





55  
4

**Prefeitura Municipal de Caçapava**  
**CNPJ 45.189.305/0001-21**  
**Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP**  
**CEP: 12.280-050**

- Deverá ser prestado o serviço de revitalização, com a limpeza dos racks de equipamentos, alinhamento dos equipamentos nos RACKS;
- Reinstalar a rack e todos os equipamentos de videomonitoramento;
- Limpeza e organização de todos os equipamentos e cabos, deverão ser instalados, configurados, testados e ativados para o perfeito funcionamento do sistema de monitoramento no COI.
- Instalar software de monitoramento;
- Configurar storage, servidor e câmeras;
- Limpeza interna e externa da rack, servidor, storage, nobreak, switch, usando flanela, pinceis de cerda macia e ar.





Prefeitura Municipal de Caçapava  
CNPJ 45.189.305/0001-21  
Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP  
CEP: 12.280-050

## ANEXO A

### (ATESTADO DE VISTORIA TÉCNICA)

Atestamos, para fins de participação no Pregão nº /2024, que o representante legal da Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, situada na \_\_\_\_\_, (cidade)/(estado), realizou vistoria técnica na cidade de Caçapava – SP, quando verificou as instalações prediais e de infraestrutura do sistema de videomonitoramento do COI – Centro Operações Integradas, quando também foram esclarecidas todas as dúvidas que eventualmente tenham sido interpostas no momento da vistoria Técnica devidamente acompanhado pelo Fiscal indicado neste TR.

O responsável pela empresa acima qualificada declara ter tido conhecimento de informações de propriedade da Prefeitura Municipal de Caçapava e que tem ciência de que os dados aos quais teve acesso são sigilosos e não estão disponíveis para divulgação salvo com autorização expressa para este fim emitida pela Secretaria de Defesa e Mobilidade Urbana de Caçapava.

Compromete-se a utilizar os dados que lhes forem fornecidos somente nas atividades que em virtude de sua atuação profissional lhe compete exercer, não podendo transferi-los a terceiros, seja a título oneroso, gratuito ou de qualquer outra forma, sob pena de violação deste Termo, sem prejuízo de eventuais ações criminais e por perdas e danos.

Caçapava, ...../...../.....

Responsável NOME:

CARGO:

MATRICULA:

Assinatura do responsável da empresa

NOME:

CPF:





Prefeitura Municipal de Caçapava  
CNPJ 45.189.305/0001-21  
Rua Capitão Carlos de Moura, 243, Vila Pantaleão, Caçapava-SP  
CEP: 12.280-050

## ANEXO B

### DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE POR NÃO TER VISTORIADO EQUIPAMENTOS

Empresa:

CNPJ:

Declaramos para todos os efeitos legais que temos pleno conhecimento dos trabalhos a serem realizados e nos responsabilizamos pelo fato de não termos vistoriado os locais onde serão executados os serviços descritos no objeto do Edital do Pregão nº /2024, e sendo assim, não nos utilizaremos destes argumentos para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a Secretaria de Defesa e Mobilidade Urbana de Caçapava – SP.

---

Local e Data

---

Assinatura do Representante Legal da Empresa

RG nº

CPF n

