

## **Especificação técnica do Software de Gerenciamento de Vídeo**

1. Esta Especificação destina-se a orientar as linhas gerais para o fornecimento de equipamentos. Devido às especificidades de cada central e de cada aplicação, todos os itens desta Especificação estão sujeitos a revisões, que podem implicar em alterações, acréscimos ou exclusões. Portanto, a aplicação desta Especificação não deverá ser automática, devendo sempre ser submetida à análise das áreas envolvidas antes da efetivação do fornecimento.
  - 1.1. Caso o fornecedor/instalador não seja o fabricante dos equipamentos que irá fornecer, deverá ser certificado por este como revendedor, integrador ou distribuidor autorizado.
  - 1.2. O fabricante dos equipamentos a serem fornecidos deverá possuir instalações próprias de suporte técnico permanente no Brasil.
2. O software de monitoramento, comando e gravação de vídeo em redes TCP/IP tem a finalidade de controlar, gerenciar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas pelo servidor de vídeo ou encoders, além de controlar a gravação das imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva.
3. Deverá permitir que diversas operações, como exibição ao vivo, gravação, reprodução de imagens gravadas, gravação por evento, configuração do sistema etc. possam ser executadas simultaneamente.
4. O acesso às funções do sistema de CFTV deve ser hierárquico com, no mínimo, quatro níveis de permissão protegidos por senha individual por usuário.
5. O sistema de CFTV deve possuir recursos para registro (log) de todos os acessos, em todos os níveis, em linguagem acessível (não codificada).

6. Deverá dispor de facilidades de modo a reiniciar automaticamente todas as funções programadas após uma interrupção da alimentação elétrica. Deverá ser possível a gravação dos parâmetros de configuração no software de gerenciamento de vídeo de forma que não seja necessário reprogramá-lo em caso de reinicialização dos equipamentos.
7. Deverá ser possível programar a qualidade da imagem de forma independente para os modos ao vivo, gravado e gravação acionada por evento.
8. Deverá possuir ferramentas de informação, desempenho e diagnóstico do sistema, como a utilização atual do processador e memórias, volume do tráfego de dados, usuários conectados, espaço disponível no storage etc.
9. Deverá permitir a gravação agendada por data e hora, número da câmera e número do preset, com opção de repetições diárias, semanais e mensais.
10. Deverá possibilitar a exportação de gravação em unidades de mídia óptica permanente (DVD ou Blu-ray) instalado fisicamente nas estações de trabalho e unidade de memória flash (pen-drive) via porta USB em formatos comerciais (H.264, MPEG-2, MPEG-4, AVI ou WMV).
11. Deverá permitir a captura e gravação de quadros (stills) selecionados em formato JPEG e sua impressão.
12. Todas as imagens devem ser identificadas com o número e o endereço da câmera, data e hora da gravação, com marca d'água eletrônica ou sistema equivalente de autenticação digital para posterior auditoria.
13. A recuperação das imagens gravadas deverá ser feita pelo software gerenciador de vídeo, com funções de localização por endereço, data e hora da gravação.
14. Deverá possuir recurso de zoom digital e PTZ virtual para as imagens gravadas.
15. Deverá ter capacidade de gravação disparada por alarme, através de chave de contato seco ou acionada por evento.

- 15.1. A gravação acionada por evento (subsistema DAI) deverá ser de forma cíclica, em ciclos de cinco minutos, em que as imagens mais antigas são apagadas pelas mais recentes.
  - 15.2. Na ocorrência de um evento, a gravação se inicia nos cinco minutos anteriores ao evento (buffer) e terá duração programada pelo operador ou por acionamento manual. A qualidade da gravação será de 4 CIF a 30 fps em H.264.
16. Deverá prever função de geração e exportação periódica e automática de cópias de segurança (backup) de câmeras e horários programados.

**17. Especificações técnicas:**

- Baseado em plataforma Windows 7 ou mais recente;
- Arquitetura cliente/servidor sem limite de clientes;
- Licenças de uso por câmera;
- Exibição ao vivo em compressão H.264, a 30 fps;
- Capacidade de gravação em H.264 e M-JPEG, a 30 fps na resolução máxima da câmera;
- Filtro de IP (somente para IPs autorizados);
- Alarme de perda de sinal de câmera;
- Interface com o usuário e manuais em português;
- Deve suportar tráfego *multicast* para interação dos clientes com o servidor.

**18. Operação ao vivo:**

- 18.1. O software de monitoramento deverá permitir a visualização e o telecomando, nas estações de trabalho e no video wall, das imagens provenientes de qualquer câmera com comunicação estabelecida com a rede da Central de Operações, independentemente de sua origem (da própria central ou de outra).
- 18.2. O atraso entre a captação da imagem e sua exibição nas estações de trabalho e o video wall não poderá ser superior a 2 segundos.
- 18.3. A seleção das câmeras a serem visualizadas deverá ser feito por meio de lista ou de mapa interativo clicável.

- 18.3.1. No modo lista, a seleção poderá ser feita por número ou por nome da câmera, e deverá ser possível subdividir a lista por regiões definidas pelo usuário.
- 18.3.2. No modo mapa, deverão ser previstos 3 níveis de zoom (escala), podendo ser divididos por regiões geográficas (subáreas ou corredores de tráfego) a serem definidas pela CET.
- 18.3.3. A seleção das câmeras a serem exibidas será feita diretamente, clicando-se no mapa. Os ícones referentes às câmeras deverão ser acompanhados de seu número/nome de identificação. Os ícones deverão identificar o status da câmera por cores: transmitindo ao vivo, alarme de violação, gravando por evento e falha de técnica (perda de comunicação, travamento da câmera, perda de movimento, foco ou zoom).
- 18.3.4. Deverá permitir a seleção do modo de apresentação das imagens digitalizadas em tela cheia ou em mosaico.
- 18.3.5. A exibição ao vivo em tela cheia (imagem única) deverá ser na resolução máxima alcançada pela câmera/encoder, a 30 fps, tanto nas estações de trabalho quanto no video wall.
- 18.3.6. Na exibição em modo mosaico, a resolução deverá ser a máxima possível, limitada apenas pela capacidade do monitor, do video wall, da câmera ou do encoder (o que for menor), sempre a 30 fps.
- 18.3.7. Na exibição em modo mosaico nas estações de trabalho, deverá ser possível a exibição simultânea de até 16 câmeras a 30 fps por monitor, na resolução máxima.
- 18.4. Deverá permitir a exibição, sobre a imagem de cada câmera ao vivo, legenda contendo a identificação da câmera (nome e número), identificação do preset (quando for o caso), data, hora, resolução e taxa de frames.
- 18.5. Deverá permitir que as imagens das câmeras possam ser apresentadas em modo fixo e no modo cíclico. No modo fixo o monitor apresentará a mesma

imagem todo o tempo e no modo cíclico o monitor apresentará imagens sequenciais das câmeras selecionadas, permanecendo cada imagem durante um tempo predeterminado.

- 18.6. Deverá permitir a seleção de câmeras de qualquer origem para compor a tela do mosaico e o salvamento da configuração do layout para posterior utilização.
- 18.7. Deverá ser possível exibir os layouts salvos em sequência temporizada, cíclica, com tempo de exibição configurável.
- 18.8. Deverá ser possível a exibição simultânea de diversas janelas com imagens individuais ou em mosaico, com opção de exibição ou ocultação dos menus e botões de controle.

#### **19. Telecomando de PTZ:**

- 19.1. O telecomando de todas as câmeras PTZ deverá ser feito por meio de mesa controladora com joystick (ou dispositivo equivalente) para telecomando de pan, tilt e zoom. Deverá ser possível realizar o telecomando também por meio de teclado qwerty e mouse nas estações de trabalho.
- 19.2. Deverá ser possível ao operador programar o pré-posicionamento de câmeras (preset), com, no mínimo, 20 posições por câmera.
  - 19.2.1. Cada preset deverá ser identificado por um nome a ser dado pelo operador, e acionado por seleção em uma lista.
  - 19.2.2. Deverá ser possível programar uma sequência de presets e o intervalo de tempo para cada um.
  - 19.2.3. O atraso entre o comando sua execução não poderá ser superior a 1 (um) segundo.
  - 19.2.4. O telecomando deverá ser hierarquizado, de acordo com o nível autorizado para cada usuário quanto para prioridade de usuários de mesmo nível.