

### **Especificação técnica de conjunto de codificadores de vídeo digital (encoders)**

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. Esta especificação refere-se a modelos de encoder para uso interno, em Central de Operações, com ambiente abrigado e temperatura controlada.
3. Deverão ser fornecidos e instalados na Centrais de Operações os encoders para a conversão das câmeras analógicas para rede TCP/IP.
4. Cada canal do encoder deverá permitir a transmissão de pelo menos 2 streams independentes de vídeo, sendo, pelo menos, um em compressão H.264 e um em compressão M-JPEG, todos em resolução mínima de 4 CIF (704 x 480 pixels NTSC) à taxa de quadros de 30 fps, ajustável para valores inferiores de forma independente para cada stream.
5. O encoder deverá ser modular ou do tipo *blade* (placas montadas em chassi).
  - 5.1. Para o tipo modular, deverá possuir no mínimo 16 canais por módulo, com fonte de alimentação embutida.

- 5.2. Para o tipo blade, deverá possuir de quatro a seis canais por placa (blade), montado em chassi com fonte de alimentação para rack de 19". Deverá ser fornecido o rack de 19" para a instalação de encoders, com capacidade para acomodar, no mínimo, 14 módulos com as respectivas fontes de alimentação.
6. O número total de canais e encoders a serem fornecidos será informado pela CET na época da implantação.
7. A cada canal deverá corresponder um endereço de IP único e exclusivo, com resolução mínima de 4 CIF (704 x 480 pixels) e 30 fps por canal e por stream.
  - 7.1. Cada câmera analógica e cada canal de vídeo demultiplexado deverão possuir IP único (IPv4), ainda que o módulo de encoder tenha capacidade de codificar mais de um canal. O IP único deve ser entendido como o endereço IP simples ou associado a uma porta para cada câmera.
  - 7.2. Deverá possuir o mesmo número de canais para interfaces de controle PTZ de câmeras móveis e manter a compatibilidade com receptor de telecomando Bosch, de acordo com a configuração da matriz atual.
    - 7.2.1. O telecomando de pan, tilt e zoom das câmeras existentes utiliza, atualmente, o protocolo padrão de telecomando da matriz de vídeo Bosch, modelo Allegiant LTC8800 e receptor de telecomando Bosch LTC8561. Os encoders deverão manter total compatibilidade com este protocolo, incluindo, se necessário, conversores de protocolo.
8. Deverá possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas e conformidade com o padrão ONVIF.
9. Especificações técnicas mínimas:
  - Entradas de vídeo composto: entradas BNC por módulo de vídeo composto 1 Vpp, NTSC, 30 fps, com impedância de entrada 75 ohms (mínimo 16 entradas para versão modular e 4 a 6 entradas para versão *blade*);
  - Mínimo de 2 streams independentes 4CIF @ 30 fps;
  - Formatos de compressão H.264 e M-JPEG;
  - Número mínimo de posições pregravadas (presets): 20;

- Saída UTP para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100/1000 BASE-TX conector RJ-45;
- A conexão à rede deverá ter protocolos Internet: RTP, UDP, TCP, IP, HTTP e DNS;
- A conexão à rede deverá ter os protocolos de segurança HTTPS e IEEE802.1X;
- A conexão à rede deverá ter suporte multicast, multi-unicast, VBR, CBR.

10. Deverá ser realizada a retirada de todos os equipamentos (DVRs, matriz etc.) e cabeamento que tenham sido desativados em razão da instalação dos novos equipamentos, assim como a instalação dos equipamentos e cabeamentos que os substituirão, todos perfeitamente canalizados e identificados. Os cabos remanescentes deverão ser rearranjados em seus armários e ser igualmente canalizados e identificados.

10.1. Deverão ser fornecidos, instalados e identificados todos os cabos e conectores.

10.2. A conexão dos cabos de vídeo anteriormente ligados aos DVRs deverá ser transferida para os encoders por meio de um novo cabeamento.

10.3. A conexão dos cabos de vídeo anteriormente ligados à matriz Bosch deverá ser transferida para os encoders por meio de um novo cabeamento.