

***JF Engenharia Ltda.***

CNPJ: 08.944.122/0001-48

[www.jfengenharia.srv.br](http://www.jfengenharia.srv.br)

Telefone: (62) 3245-1512

# **Memorial Descritivo**

## **CFTV – CIRCUITO FECHADO DE TV**

Cliente: SENAC - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL

Endereço: Rua 31-A, Nº 43, Setor Aeroporto, Goiânia, Goiás.

Obra: Reforma do CEP- ELIAS BUFAIÇAL.

Autor do Projeto: Jairo França Júnior – Engenheiro Eletricista – Crea 3384/D Go.

## 1. OBJETO

Este Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer critérios e orientações quanto à execução do Projeto de CFTV – CIRCUITO FECHADO DE TV, com estabelecimento da infraestrutura e dos Equipamentos do CEP-Elias Bufaiçal, situado na Rua 31-A, Nº 43, Setor Aeroporto, Goiânia, Goiás.

## 2. NORMAS

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas serão consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

Onde estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos internacionais reconhecidos pelos profissionais do setor como referência técnica, bem como condições de instalação de equipamentos que compõem os sistemas.

Na análise, dimensionamento e detalhamento dos elementos deste projeto foram utilizadas as prescrições indicadas pelas seguintes normas:

- ABNT/NBR 14565 de 30.09.2019 - Norma brasileira que trata de procedimentos básicos para elaboração de projetos em Cabeamento Estruturado de telecomunicações para rede interna em edifícios comerciais. Baseia-se nas normas ANSI/ TIA/EIA 568 A, 569 e 606.
- ANSI/TIA-568.2-D e seus complementos, ISO/IEC 11801, UL 444, IEC 61156-5, NBR 14705, IEC 60332, IEC 60754-2 (Acidity of smoke), IEC 61034-2 (smoke density).
- Norma ABNT NBR 14705 - Cabos internos para telecomunicações - Classificação quanto ao comportamento frente à chama. Data de Publicação: 2010.
- Norma 569 da ANSI/EIA/TIA - Norma que promove as especificações do projeto, incluindo os caminhos, componentes e espaços de telecomunicações, nas instalações em edifícios comerciais. É a norma que define a estrutura propriamente dita do projeto de Cabeamento Estruturado.
- Norma ABNT NBR 15701 Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos. Data de Publicação: 2016
- Norma ABNT NBR 5624 Eletroduto rígido de aço-carbono, com revestimento e rosca ABNT 8133. Data de Publicação: 12/2011.

- Norma ABNT NBR 15465 Sistemas de Eletroduto plásticos para instalações elétricas BT. Data de Publicação: 2020.

- Norma ABNT NBR IEC 61084-2-1 Sistemas de canaletas e eletrodutos não circulares para instalações elétricas. Data de Publicação: 2021.

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

- Normas do Ministério do Trabalho.

- Normas, Padrões e Procedimentos do SENAC Go.

### **3. DOCUMENTAÇÃO**

Fazem parte integrante do projeto, além do presente Memorial Descritivo:

- Pranchas enumeradas 01/05 a 05/05, constantes nos arquivos ( 01 - SENAC CEP ELIAS BUFAIÇAL - CFTV - 01-05-R1 - SALOES E TERREO; 02 - SENAC CEP ELIAS BUFAIÇAL - CFTV - 02-05-R1 - 1P E 2P; 03 - SENAC CEP ELIAS BUFAIÇAL - CFTV - 03-05-R1; 04 - SENAC CEP ELIAS BUFAIÇAL - CFTV - 04-05-R1 - 5P E 6P; - 05 - SENAC CEP ELIAS BUFAIÇAL - CFTV - 05-05-R1 - RACKS DET).

- Planilha com Relação e Especificações de Materiais.

- ART Registrada no Crea.

### **4. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO DE CFTV - SISTEMA IP**

Na elaboração do Projeto, foi considerado um Sistema de CFTV para monitoração e gravação das imagens capturadas pelo sistema. O conteúdo deste projeto objetiva fornecer, aos usuários e ao administrador deste sistema, facilidades quanto à operação, facilidade na configuração de novos pontos para segurança eletrônica. Estas características foram resumidas dentro do escopo do projeto, sinalizando algumas facilidades gerenciais, tais como:

- Identificação do sistema de CFTV, de forma clara, precisa e padronizada;
- Destinação a um espaço físico para controle e gerenciamento;
- Infraestrutura de cabeamento dos pontos de câmeras e sistema de gravação;
- Permitir qualquer mudança e/ou acréscimo de câmeras do sistema de forma fácil, ágil e confiável.
- Recomendações do Departamento de Engenharia do SENAC GO.

## 4.1 - SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO

### 4.1.1 - Subsistema Sala de Equipamentos (Sala Técnica).

Visando a acomodação dos equipamentos e componentes a serem utilizados pelos usuários a administração do Senac e objetivando uma distribuição do Sistema de CFTV do prédio, planejou-se a locação na Sala Datacenter, localizada no Primeiro Pavimento. Neste ambiente ficarão os Servidores de gravação de vídeo em rede. Este ambiente será responsável pela administração e gerenciamento de todo o CFTV.

### 4.1.2 - Subsistema Horizontal.

O Segmento Horizontal deste sistema é composto de infra-estrutura e cabeação necessária para a conexão das tomadas de vídeo e alimentação das câmeras de vídeo ao gravador.

### 4.1.3 - Subsistema Câmeras.

O Projeto de CFTV foi definido disponibilizar segurança eletrônica por zonas de maior fluxo da edificação, com um quantitativo de 54 pontos de vídeo com gravação que mantenha memória, das áreas definidas com maior fluxo.

Toda a distribuição será a partir do RACK, localizado na Sala Datacenter, será feita por cabos UTP CAT 6 GLAN, cor verde, sendo que nos trechos no teto a distribuição será em eletrocalhas perfuradas ou eletroduto de PVC rígido, e nos trechos nas paredes será por eletrodutos de PVC rígido até os pontos de câmeras, distribuídos conforme projeto.

Nos pontos de câmeras a terminação deve ser feita em tomada modular de 8 posições RJ-45, em quantidades de acordo com o projeto, devidamente identificadas em direta correspondência com a identificação nos bastidores, determinados em projeto.

## 4.2– INFRAESTRUTURA GERAL

### 4.2.1 - Eletrodutos de PVC

#### 4.2.1.1 - Especificações técnicas

Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado, auto-extinguível, rosqueáveis, conforme ABNT NBR 15465.

Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da Classe “A”.

As luvas e curvas deverão ser roscadas de mesmo fabricante dos eletrodutos.

A mudança de trajetória só será permitida o uso de condutores, ficando proibido submeter o eletroduto a aquecimento. Será obrigatório uso de conexões (curvas, luvas) adequados e apropriados e do mesmo fabricante dos eletrodutos. Serão de fabricação Tigre, ou tecnicamente equivalente.

A emenda entre os eletrodutos será feita por meio de luvas de PVC, de fabricação Tigre, ou tecnicamente equivalente.

As curvas para eletrodutos serão pré-fabricadas de PVC, de mesmo fabricante dos eletrodutos.

As ligações dos eletrodutos com as caixas serão feitas através de buchas e arruelas de alumínio.

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência". Eletrodutos de aço serão utilizados sobre o forro ou de acordo com indicações em projeto.

#### 4.2.1.2 - Procedimentos

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos menores que  $90^\circ$  e o número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a três de  $90^\circ$  ou equivalente a  $270^\circ$ , conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos deverá ser executado de tal forma que não haja enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno dos mesmos.

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas sem o mínimo de 5 (cinco) voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Serão admitidas conexões não rosqueadas através de sistema pré-fabricado equivalentes ao sistema de Conexões Unidut da Daisa.

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos sem cabos (secos), após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 14 AWG.

Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

#### 4.2.3 - Eletrocalhas e Acessórios

Serão do tipo "U" em chapa de aço galvanizado eletrolítico, perfuradas conforme indicado em projeto, com dimensões apresentadas nos desenhos anexos, fornecidas em barras de 3,0m.

A bitola da chapa deverá ser de acordo com as dimensões de projeto, sendo aceito a bitola mínima de 18 USG.

Todas as derivações, fechamentos, curvas deverão ser de mesmo fabricante das eletrocalhas devendo sempre a conexão entre as partes realizadas conforme recomendações do fabricante das mesmas.

As eletrocalhas deverão ser suportadas por tirantes não sendo permitida uma distância de fixação superior a 1,5 m, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Todo o conjunto (eletrocalha, eletroduto e acessórios) deve ser aterrado em um único ponto, ou seja, na Sala de Equipamentos (Informática). O aterramento deverá atender aos requisitos da norma TIA/EIA 607 (Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications).

As eletrocalhas deverão ser de fabricação Alcan ou tecnicamente equivalente.

#### 4.2.4 - Condutores de alumínio

Todas as mudanças de direção em eletrodutos metálicos ou de PVC serão em condutores de alumínio, sendo aceitas curvas.

O condutor deverá ser executado em liga de alumínio fundido sem rebarbas internas que possam danificar a fiação e/ou o equipamento. Serão de fabricação Tramontina ou tecnicamente equivalente.

A tampa será em chapa de alumínio estampado e atarrachado por meio de parafusos de aço inox impermeáveis, com junta de material resistente ao calor, às intempéries e ao envelhecimento precoce, proporcionando vedação e estanqueidade.

Deverão ser utilizados nos pontos em que sua utilização for indicada no projeto; nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos; nas divisões dos eletrodutos; em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletroduto, para facilitar a passagem ou substituição de cabos;

Deverá ser fornecido com grau de proteção IP-50. Fab. Tramontina ou tecnicamente equivalente.

#### 4.2.5 - Caixas

Caixas comuns, metálicas, com orelhas reforçadas para fixação e olhais para colocação de eletrodutos, quadrada 10x10cm ou retangular 10x5cm, de fabricação Indústrias Metalúrgicas Pashoal Thomeu S.A, ou tecnicamente equivalente.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às estruturas, presas as pontas dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas;

Deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os cabos e suas terminações, caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de tomadas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da FISCALIZAÇÃO.

As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

**As Eletrocalhas de distribuição (Horizontal e Prumada), Caixas da Prumada e o Rack de CFTV, serão os mesmos do Cabeamento Estruturado (compartilhados entre os dois sistemas), de acordo com os projetos.**

### 4.3- COMPONENTES DE CABEAÇÃO

#### 4.3.1 - Cabos:

Serão utilizados cabos para transmissão de dados o cabo GigaLan Categoria 6, sem blindagem, para uso interno, condutor fio sólido de cobre eletrolítico nú, 23 AWG, 4 Pares. Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-0015.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; NEC Artigo 800. Compatíveis com Toda a linha FCS, Conectores e patch panels CAT.6. Capa Constituída por PVC retardante a chama. Cor azul. Suporte a POE: PoE (IEEE 802.3af) - Sem restrição de feixe; PoE+ (IEEE 802.at) - Sem restrição de feixe; PoE++ (IEEE 802.bt) - 192 feixes; 4PPoE (IEEE 802.bt) - 128 feixes. Ref. GigaLan Cat.6 U/UTP CM/CMR, Furukawa ou ou tecnicamente equivalente.

Serão utilizados entre o Racks e as tomadas RJ45, link permanente de até 90m.

4.4 – PATCH CORD's: Serão tipo U/UTP GIGALAN, compatíveis com toda linha FCS, 100% MONTADO EM FÁBRICA, conector Rj 45 Blindado, comprimento 1,0m ou 2,5m. Cor verde. Cada uma dessas conexões, será identificada mediante anilha de plástico permanente nas duas extremidades; É de responsabilidade da CONTRATADA o anilhamento dos patch cords, assim como a instalação destes no patch panel, e organização através das guias de cabos horizontais e verticais.

Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC/3s

Impedância Característica:  $100 \pm 15\% \Omega$

Capacitância Mútua Máxima: @ 1 kHz 56 pF/m

Resistência máxima do condutor ( $\Omega$ /km): 93,8  $\Omega$ /km

Força de Retenção(N): 50N

Quantidade de Ciclos de Inserção:  $\geq 750$  RJ-45

Temperatura de Armazenamento ( $^{\circ}$ C): -40 C a +70 C

Temperatura de Operação ( $^{\circ}$ C): -10 $^{\circ}$ C a +60 $^{\circ}$ C

Padrão de Montagem T568A/B ou Cross-over

Material do Corpo do Produto, Plug: Termoplástico transparente não propagante a chama UL 94V-

Material do Contato Elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50 $\mu$ m (1,27 $\mu$ m) de ouro e 100 $\mu$ m (2,54 $\mu$ m) de níquel Quantidade de Pares 4 pares, 24AWG

Classe de inflamabilidade: CM, CMR ou LSZH T.

Ref. PATCH CORD U/UTP, Furukawa ou ou tecnicamente equivalente.

#### 4.5 - PATCH PANELS:

Patch Panel GIGALAN 24 Portas: Tipo Descarregado, compatível com toda linha FCS. Pintura com acabamento plástico texturizado, cor preta, altura 44,45 mm (1U), largura 482,6mm (19" ), conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E. Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E. Performance do canal garantida para até 4 conexões em canais de até 100 metros. Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores. Conector com IDC em ângulo de 45 $^{\circ}$ ; Compatível com RJ-11; Módulos de 6 portas; Com porta etiquetas em acrílico para identificação das portas. Possibilidade de Crimpagem T568A ou

T568B; Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet; Com guia traseiro que permite a fixação individual dos cabos. Suporte a POE 802.3af e 802.3at. Acessórios Inclusos: Parafuso de fixação; Ícones azul e vermelho; Porta etiquetas em acrílico; Braçadeira plástica; Capa protetora para os contatos IDC; guia traseira que permite a fixação individual dos cabos. Certificações ETL Verified UL Listed E173971. Normas ANSI/TIA-569-C, ANSI/TIA-606, ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, EIA/ECA-310-E, EN 50173-1, NBR 14565, FCC 47 Part 68, TIA-968-A. Fab. Furukawa ou tecnicamente equivalente.

#### 4.6 - RACK:

4.6.1 – O Rack do Sistema de CFTV, será o mesmo do Sistema de Cabeamento Estruturado, será compartilhado entre os dois sistemas, de acordo com detalhe em projeto.

#### 4.6.2 – Bandejas Deslizantes Rack 1U 19" 770mm:

Descrição: Profundidade 770mm; Chapa de aço SAE 1020 #16 (1,50 mm); Trilho com profundidade de 815 / 1050 mm; Profundidade corredeira telescópica aberta de 1315 / 1550 mm; Altura de 1U; Venezianas para ventilação; Capacidade de carga estática: 30Kg; Sistema de fixação por encaixe; Pintura epóxi-pó texturizada na cor preto.

#### 4.6.3 – Organizador de Cabos com Tampa:

Descrição: Chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 0,90mm; Padrão de instalação horizontal 19"; Tampa removível com encaixe click rápido; Tratamento de superfície e pintura eletrostática epóxi pó; Cor preto texturizado; Tamanho 19", 1U de altura e 50mm de profundidade.

#### 4.7 - CONECTOR RJ45 MACHO CAT.6

Serão para cabo sólido U/UTP, uso interno, suporte a POE 802.3af e 802.3at, Tipo RJ-45, cor transparente, Profundidade 21,5mm interno e 22,5mm externo, largura 11,7mm. Corpo em material termoplástico não propagante a chama UL 94V-0. Contato elétrico, 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel. Diâmetro do condutor 26 a 22 AWG. Temperatura de operação -10°C a +60°C. Certificações UL Listed E173971. Normas ANSI/TIA 568.2-D e NBR 14565:2013. Furukawa ou tecnicamente equivalente.

#### 4.8 – TOMADAS RJ 45, CAT. 6:

As tomadas utilizadas serão CONECTORES FÊMEA GIGALAN CAT.6, 90°/180°. Compatíveis com a Nova ferramenta de crimpagem (modulo V2) (35030001), tipo RJ-45 Fêmea (Keystone Jack), padrão de montagem T568A e T568B, conexão traseira padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG. Corpo em material Termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0, Contato elétrico em Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel. Para cabos tipo U/UTP Cat.6. Diâmetro do condutor

de 26 a 22 AWG. Resistência de Contato 20mΩ. Resistência DC ( $\Omega$ ) 0,2Ω. Resistência de Isolamento 500 MΩ. Suporte a POE 802.3af, 802.3at e 802.3bt. Certificações ETL Verified, ETL Canal 4 Conexões: 103011438CRT-004d, ETL Canal 6 Conexões: 102086938CRT-001A e UL Listed E173971. Normas ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, EN 50173-1, IEC 60603-7, FCC parte 68, NBR 14565, IEEE 802.3bt (PoE++). Furukawa ou tecnicamente equivalente.

#### 4.9 – EQUIPAMENTOS:

##### 4.9.1 – SWITCH Access L2 24 PoE

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS

O equipamento deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas Gigabit Ethernet (10/100/1000);

Todas as portas Ethernet devem implementar com no mínimo PoE/PoE+ 190W PoE power budget;

O equipamento deve possuir no mínimo 2 (duas) portas SFP/SFP+;

Possuir capacidade de processamento de pelo menos 160 Mpps (milhões de pacotes por segundo) em nível 2 e nível 3 (modelo OSI);

Possuir capacidade para no mínimo 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;

Possuir LEDs indicativos por porta;

Todas as licenças necessárias para as funcionalidades exigidas neste edital deverão estar inclusas no equipamento.

Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 volts;

Deve suportar fonte de alimentação redundante 110 e 220 volts;

Instalável em rack padrão de 19", sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kits de fixação;

Todos os equipamentos deverão acompanhar os cabos necessários para alimentação de energia.

#### FUNCIONALIDADES GERAIS

Deve possuir uma porta de console/gerenciamento RJ45 com sinalização RS232 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);

Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita a configuração e gerenciamento dos switches através de um browser padrão.

Gerenciável via Telnet e SSH;

Deve dar suporte a SNMP (v1, v2 e v3);

Implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

Implementar o protocolo NTP ou SNTP para sincronismo de hora;

Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;

Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);

Implementar Netflow, sFlow ou similar;

#### FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2 (VLAN, SPANNING TREE)

Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;

Permitir a criação de no mínimo 4.000 VLANs;

Implementar "VLAN Trunking" conforme padrão IEEE 802.1Q;

Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;

Implementar o padrão IEEE 802.1s ("Multiple Spanning Tree");

Implementar o padrão IEEE 802.1w ("Rapid Spanning Tree");

Implementar o protocolo PVST+ baseado no padrão 802.1w;

Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED.

#### 4.9.2 – GRAVADOR DIGITAL DE IMAGEM - NVD 7132

- Grava até 32 câmeras IP em Full HD a 30 FPS; 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet; 16 entradas de alarme; Reconhecimento automático das câmeras IPs com protocolo Intelbras-1; Exporta vídeos em AVI: dispensa o uso de programas específicos para conversão.

#### Especificações técnicas

##### Sistema

Processador Principal: Microprocessador dual core de alto desempenho

Sistema operacional: Linux® embarcado

##### Entrada de vídeo

Suporte para câmeras IP: 32

Protocolos suportados: INTELBRAS-11 e Onvif Perfil S

Suporte a fluxos de vídeo simultâneos (streams) de uma mesma câmera: 3

Suporte à câmeras de outras marcas: Onvif Perfil S

#### Áudio

Entrada para áudio: 1 canal, RCA

Saída para áudio: 1 canal, RCA

Suporte à câmeras IP com áudio: 32

Compressão de áudio suportado: G.711 e AAC

#### Visualização

Saídas de vídeo: 1 HDMI e 1 VGA

Resoluções suportadas no monitor HDMI 1: 3.840 x 2.160, 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 720

Resoluções suportadas no monitor HDMI 2: Não possui

Resoluções suportadas no monitor VGA 1: 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 720

Resoluções suportadas no monitor VGA 2: Não possui

Comprimento máximo indicado para cabo HDMI/VGA: 5 metros / 10 metros

Quantidade de canais exibidos na tela: 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais

Resoluções suportadas na visualização: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF.

Canais em visualização simultânea em Stream Principal:

8 MP (4K)-1 canal

6 MP-1 canal

5 MP-1 canal

4 MP-2 canais

3 MP-3 canais

2 MP (Full HD/1080p)-4 canais

1,3 MP-4 canais

720 P-10 canais

Máscara de privacidade: Até 4 por canal

Zoom digital: Sim

Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema: Sim

Suporte à Planificação (câmeras Fisheye): Não possui

Quantidade de planificações simultâneas: Não possui

Gravação

Sistema de compressão dos arquivos: H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG

Resoluções de gravação suportadas: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF

Taxa de frames suportada para gravação por resolução: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até 30 FPS

Taxa de bit rate suportada para gravação: 180 Mbps. A soma do bit rate configurada nas câmeras não deve ultrapassar este valor (recomendamos utilizar até 160 Mbps para o stream principal e mais 20 Mbps para o stream extra).

Eventos/configurações para gravação: Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda.

Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação: 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundos

Prioridade para configuração da gravação: Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda

Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento: Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação

Inteligências de vídeo

Suporte à relatórios e gravação de inteligências de vídeo: Linha virtual, Cerca virtual, Abandono / Retirada de objetos, Mudança de cena, Detecção de áudio, Detecção de face e Mapa de calor

Inteligências de vídeo embarcadas

Inteligência de vídeo embarcada no gravador: Não possui

Smart track: Não possui

## PTZ

Controle PTZ através de rede TCP/IP para speed domes IP que utilizam protocolo Intelbras-1

Reprodução e backup de gravações

Reprodução simultânea: Até 4 canais

Resoluções suportadas na reprodução: Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K)

Modos de busca: Data e hora com precisão de segundo e detecções de eventos (movimento e eventos)

Funções no playback: Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital

Modos de backup: Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web

Busca automática de gravações em cartão SD após queda de conexão: Não possui

## Rede

Porta Ethernet: 2 portas RJ45 (10/100/1000Mbps)

Funções das portas Ethernet: Simples

Portas PoE: Não possui

Potência portas POE: Não se aplica

Distância máxima indicada com cabo CAT5 (POE): Não se aplica

Funções de rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPV4/IPV6, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, DDNS, FTP, UPnP (somente função discovery), Servidor de Alarme, Busca IP (Intelbras-1) e Intelbras Cloud

Throughput de rede: 300 Mbps

Entrada de banda: 180 Mbps

Saída de banda: 120 Mbps

Conexões remotas: 128 usuários simultaneamente (O limite de banda de saída deve ser considerado)

Cliente DDNS: DynDNS®, No-IP® e Intelbras DDNS®

Acesso por Smartphones: IOS e Android através do Intelbras ISIC 6, ISIC Lite e Guardian

#### Armazenamento

Disco rígido: 8 HDs SATA 3 (consulte o documento Lista de Compatibilidade de HDs em [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br) para mais informações)

Opções de armazenamento: Gravação simples por eventos ou regular

Gerenciamento de espaço em disco: Tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente

Modos de HD: Leitura/gravação, somente leitura e redundante

#### Conexões auxiliares

Porta USB: USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente.

Porta Serial: 1 porta RS232 para comunicação com PC

Entrada de áudio bidirecional: 1 canal, RCA

Saída de áudio bidirecional: 1 canal, RCA

Entradas de alarme: 16

Saída de alarme: 4

e-Sata: Utilização de HD com a interface e-Sata para realizar backup de gravações

Suporte ao Multibox Intelbras: Não possui

Suporte a mesas operadoras Intelbras (VTN1000 e VTN 2000): Sim

#### Geral

Alimentação do dispositivo: Fonte interna, 100-240 Vac. 50/60 Hz

Consumo: 12 W (sem HD)

Proteção contra surto de tensão: Sim

Condições de ambiente: 0°C ~ +55°C, 0 ~ 10% a 90% de umidade

Acondicionamento: Instalação em mesa ou rack

Tamanho (L x A x P): 2 U – 440 x 95 x 450 mm

Modelo: NVD 7132, Intelbrás ou Tecnicamente equivalente.

#### 4.9.3 – CÂMERA IP BULLET - VHD 3230 B

- Alta Definição de Imagens HD 1080p
- Menu OSD
- Protocolo MultiHD – HDCVI, AHD-H, HDTVI, Analógico
- Cores por mais tempo
- Especificações técnicas

Sensor:1/2.8" 2 megapixel CMOS

Pixels efetivos:1920 (H) x 1080 (V)

Linhas horizontais:1920H

Resolução real: FULL HD (1080p),Analógico (600TVL)

Lente: 3.6 mm

Ângulo de visão horizontal: 98°

Ângulo de visão vertical: 51°

IR Inteligente: Sim (Ajustável)

Alcance IR:30 m

Comprimento de onda LED IR: 850nm

Formato do vídeo: NTSC

Sensibilidade: 0.04 lux / F1.85 (AGC ON), 0 lux IR on

Velocidade do obturador: 1/30 a 1/100000s

Sincronismo: Interno

Íris: Eletrônica

Day & Night: Automático (Ajustável), Colorido, P&B

Troca Automática do Filtro (ICR):Sim

Características Complementares

Controle Automático de Ganho (AGC):ON

Compensação de Luz de Fundo (BLC):ON / OFF

High Light Compensation (HCL):Ajustável

Wide Dynamic Range (WDR): Ajustável (DWDR)

Balanco de branco: Automático / Ajustável

Modo de imagem: Padrão / Suave / Vivo

Ajuste de imagem: Nitidez / Brilho / Contraste / Saturação / Croma / Gamma / 2DNR

Idiomas do menu OSD: Português / Inglês

Máscara de privacidade: ON/ OFF (8 áreas programáveis)

Redução Digital de Ruído (DNR):2D - Ajustável

Conexões

Saída de vídeo: 75  $\Omega$  BNC fêmea

Alimentação: Conector P4 fêmea

Características Elétricas

Consumo máximo de corrente:170 mA

Consumo máximo de potência: 2,04W

Tensão:12Vdc

Range de tensão: 30% (8,4 ~ 15,6Vdc)

Proteção antissurto:15 KV (Vídeo e alimentação)

Características Mecânicas

Dimensões (L x A x P) (A x ?):59 x 157 x 59 mm

Peso:380 g

Cor case: Branca

Tipo case / material: Bullet / Metal

Grau de proteção: IP67

Local de instalação: Interno/Externo

Características ambientais

Temperatura de armazenamento: (-)40 °C a 60 °C

Temperatura de operação: (-)40 °C a 60 °C

Umidade relativa de armazenamento: 20% a 90% RH

Certificados

UFCC: Parte 15, classe B

CE:

EN 55022:2010; EN 55024:2010

EN 61000-6-3:2007; EN 50130-4:2011

EN 61000-3-2:2006+A2:2009

IEC 61000-4-2:2008; EN 61000-3-3:2008

IEC 61000-4-3:2006+A1:2009+A2:2010

IEC 61000-4-4:2012; IEC 61000-4-5:2005

IEC 61000-4-6:2008; IEC 61000-4-8:2009

IEC 61000-4-11:2004.

Modelo: VHD 3230 B G6, Intelbrás ou Tecnicamente equivalente.

#### 4.9.4 – CÂMERA IP DOME - VHD 3230 D

- Câmera Varifocal Infravermelho Multi HD

- Tecnologia 4x1

- Resolução Full HD (1080p) ». Menu OSD

- Alcance IR de 30m

- Mais proteção, mais durabilidade.

Especificações técnicas

Sensor: 1/2.7" 8 megapixels CMOS

Pixels efetivos:1920 (H) x 1080 (V)

Linhas horizontais:1920H

Resolução real: Full HD (1080p); Analógico (800TVL)

Lente: Varifocal 2,7 a 12 mm

Ângulo de visão horizontal:105° (lente de 2,7mm) 28 ° (lente de 12,5mm)

Ângulo de visão vertical: 57° (lente de 2,7mm) 15° (lente de 13,5)

Alcance IR: 30m

IR inteligente: Sim

Quantidade de LEDs: 2

Formato do vídeo:NTSC

Protocolos de vídeo: HDCVI / AHD-M / HDTVI (v2.0). Analógico (CVBS)

Relação sinal-ruído: >65 dB

Sensibilidade: 0.05 lux / F2.0 (AGC ON), 0 lux IR on

Velocidade do obturador:1/30 a 1/100000s

Sincronismo: Interno

Íris: Eletrônica

Day & Night: Automático (Ajustável), Colorido, P&B

Troca Automática do Filtro (ICR): Sim

Características complementares

Controle Automático de Ganho (AGC): ON

Compensação de Luz de Fundo (BLC):ON/OFF

High Light Compensation (HLC):Ajustável

Wide Dynamic Range (DWDR): Sim (DWDR)

Balanço de branco: Automático / Ajustável

Modo de imagem: Padrão/Suave/Vivo

Ajuste de imagem: Nitidez / Brilho / Contraste / Saturação / Cromo / Gamma / 2DNR

Idiomas do menu OSD: Português / Inglês

Redução Digital de Ruído (DNR): 2D – Ajustável

Conexões

Saída de vídeo: 75  $\Omega$  BNC fêmea

Alimentação: Conector P4 fêmea

Características Elétricas

Consumo máximo de corrente: 270 mA

Consumo máximo de potência: 3,24 W

Tensão: 12 Vdc

Proteção antissurto: 15 KV (Vídeo e alimentação)

Características mecânicas

Dimensões (L x A x P) (A  $\bullet$   $\times$   $\emptyset$ ): 89 x 122 x 122

Peso: 412 g

Cor case: Branco

Tipo case / material: Dome / Metal

Grau de proteção: IP67

Local de instalação: Interno e Externo

Características ambientais

Temperatura de armazenamento: -40 °C a 60 °C

Temperatura de operação: -40 °C a 60 °C

Umidade relativa de armazenamento: 20% a 90% RH

Umidade relativa de operação:10% a 95% RH

Certificados

FCC: Parte 15, classe B

CE:

EN 55022:2010; EN 55024:2010+A1:EQ83

EN 61000-6-3:2007; EN 50130-4:2011

EN 61000-3-2:2006+A2:2009

IEC 61000-4-2:2008; EN 61000-3-3:2008

IEC 61000-4-3:2006+A1:2009+A2:2010

IEC 61000-4-4:2012; IEC 61000-4-5:2005

IEC 61000-4-6:2008; IEC 61000-4-8:2009

IEC 61000-4-11:2004

Modelo: VHD 3230 D VF G6, Intelbrás ou Tecnicamente equivalente.

## **5. CERTIFICAÇÕES E TESTES**

Deverá ser realizada com equipamento compatível, de acordo com o boletim técnica EIA/TIA TSB-67. Deverão ser entregues relatórios de todos os pontos lógicos em meio magnético.

Os testes de certificação deverão utilizar obrigatoriamente a metodologia "BASIC LINK", não sendo aceitos, em hipótese alguma, relatórios baseados no método "CHANNEL", sendo obrigatória a utilização de adapter cords de exatamente 2m de comprimento no injetor e no pentscanner, com comprimento total de basic link de 94m, de acordo com o boletim EIA/TIA TSB-67.

Deverão ser efetuados obrigatoriamente os seguintes testes:

Comprimento

Atenuação de sinal ;

Mapeamento de fiação (wire map);

Impedância;

NEXT ( Near End Crosstalk ), local e remoto ;

ACR Derivado (Attenuation-to-Crosstalk Ratio ), local e remoto;

Caso sejam realizados testes adicionais, tais como resistência DC, etc, estes deverão possuir os seus parâmetros definidos exatamente de acordo com o boletim EIA/TIA TSB-67.

A rede local será aceita através do funcionamento de estações de trabalho com sistema operacional Windows (Fornecido pela CONTRATANTE, mínimo de 3 estações), de modo que os seguintes serviços básicos de rede funcionem:

Diagnóstico (comando PING) e

Compartilhamento de Arquivos e Impressoras.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações e normas técnicas. O conjunto de materiais escolhidos para execução do objeto devem funcionar perfeitamente em conjuntos. Os materiais existentes NÃO serão reaproveitados.

O serviço deverá ser entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata das unidades.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro das normas técnicas.

Goiânia, Fevereiro de 2022.

JF ENGENHARIA LTDA

Fone/Fax: (62) 3245-1512

E-mail: jairo.jfengenharia@gmail.com