

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E REGIONAL - SEDUR

PROJETO DE ENGENHARIA
PARA IMPLANTAÇÃO DO
CENTRO ADMINISTRATIVO DE
BRASILÉIA – 2ª ETAPA

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÕES PARA CFTV

Abril / 2021



1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 Circuito Fechado de TV - CFTV

1.1.1 Apresentação

Fornecimento e instalação de infra estrutura com tubulações, caixas, equipamentos, cabos e acessórios para a etapa 2 da edificação, interligando a etapa 1 nos pontos indicados em projeto.

As câmeras foram projetadas nos acessos, circulações e entradas.

Elas permitem que seja feita uma monitoração das entradas dos ambientes bem como do interior da edificação.

Será instalado rack de CFTV com os componentes ativos da rede dentro da sala técnica com um monitor para visualização das câmeras.

sistema dispõe de um gravador digital de vídeo (NVR) que armazenará as imagens capturadas.

1.1.2 Materiais e equipamentos

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

O fornecimento das eletrocalhas, perfilados e calhas deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como mata juntas, tala de emenda, entre outros, acessórios de fixação e sustentação das eletrocalhas ou perfilados, sejam sustentados sobre o piso por suportes em perfilados 38x38mm, sejam sustentados em parede ou em laje ou sustentados em qualquer outro tipo de estrutura.

1.1.2.1 Eletrodutos metálicos

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos;
- Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes.

Normas Específicas:

- NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
- NBRNM-ISO7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação.

Características Técnicas / Especificação:

Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor, rosca cônica conforme NBR 6414 e com costura. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura “classe pesada”. Possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes.

Os eletrodutos deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades.

Para instalações aparentes e expostas ao tempo somente deverão ser empregados, eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a quente (galvanizado) conforme a NBR 6323.

Para instalações aparentes não expostas ao tempo (internas), ou enterrados no solo, ou embutidas em pisos de concreto, quando previstas em projeto, deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a frio (galvanização eletrolítica)

Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.

1.1.2.2 Eletrodutos de PVC rígido

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos;
- Encaminhamento de circuitos/instalação em embutidos em espaços não acessíveis ou enterrados.

Normas Específicas:

- NBR-6150 - Eletrodutos de PVC rígido;
- NBR-6233 - Verificação da estanqueidade à pressão interna de eletrodutos de PVC rígido e respectiva junta;
- MB-963 - Eletroduto de PVC rígido - verificação da rigidez dielétrica.

Características Técnicas / Especificação:

Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), auto-extinguível, rosqueáveis, conforme NBR 6150.B. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da "Classe A".

Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento.

Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades.

As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente deve ter obrigatoriamente buchas e arruela fundido, ou zamack.

1.1.2.3 Eletrodutos flexíveis

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- Utilizado na alimentação de máquinas com risco de vibração, circuitos terminais que requeiram mobilidade pequena. Instalações aparentes ou em espaços de construção acessíveis com o entrepiso.

Normas Específicas:

- Não se aplica

Características Técnicas / Especificação:

Serão metálicos, de aço zincado, de construção espiralada, recobertas por camada de PVC auto-extinguível, tipo Sealtubo. Obedecerão ao tamanho nominal em polegada conforme projeto e terão diâmetro mínimo de 1".

1.1.2.4 Eletrocalhas e Perfilados

Aplicação:

- Utilizada para grandes quantidades de cabos.

Normas Específicas:

- NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos

Características Técnicas / Especificação:

As eletrocalhas/perfilados e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra, com espessura mínima de chapa de acordo com as dimensões abaixo relacionadas:

- Eletrocalhas com largura de 50 a 100mm – chapa #20

- Eletrocalhas com largura de 150 a 300 mm – chapa #18
- Eletrocalhas com largura acima de 300 mm – chapa #16

Tanto as eletrocalhas, quanto os seus acessórios, deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m. A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

O perfilado metálico de aço deverá possuir as dimensões mínimas de 38mm de largura e 38mm de altura interna e deverá ser fornecido em barras de 3000mm de acordo com a norma NBR 5590. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do perfilado.

Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas nos furos e arestas cortantes, no intuito de garantir a integridade da isolamento dos condutores e proteção ao instalador / usuário. Os perfilados deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19kgf/m.

1.1.2.5 Caixas de Passagem Metálicas

Todas as caixas de passagem deverão ser embutidas de tal forma que suas bordas fiquem rigorosamente no mesmo plano do reboco pronto.

Deverão ser vedadas com buchas de papel, durante a fase de concretagem e revestimento.

As caixas de passagem no forro deverão ser do tipo condutele metálico, com tampa.

a) Caixa de Passagem 12x12x5cm

As caixas de passagem metálicas deverão ter dimensões conforme 120x120x72mm



b) Caixa de passage 5x10x5cm



c) Condutele Tipo C de 1”



d) Condutele Tipo Ede 1"



e) Condutele Tipo T de 1"



f) Condutele Tipo LL de 1"

1.1.2.6 Fios e cabos para o sistema de CFTV

A alimentação das câmeras será por proximidade em corrente alternada. As fontes deverão localizar-se junto às câmeras, fixas em tomadas na parede e conforme detalhes em planta.

Os cabos para as câmeras de vídeo serão do tipo GigaLan Cat6 U/UTP, Furukawa ou similar segundo requisitos das normas ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Categoria 6 e ISO/IEC-11801, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição e os conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Todos os detalhes estão no projeto de CFTV, bem como o quantitativo na relação de materiais.

Fornecimento e instalação de cabos de pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em composto especial de Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm. Capa externa Composto por material termoplástico LSZH não propagante a chama e sem halogênios, com marcação sequencial métrica, NVP mínimo de 70%, e construídos conforme as normas ISSO/IEC 11801; EM 50173 3 ANSI/TIA/EIA 568 - C 2.

Fornecimento e instalação de cabos de pares trançados CABO GIGALAN CAT.6 INDUSTRIAL F/UTP INDOOR/OUTDOOR DUPLA CAPA para cabos em tubulação enterrada no solo. Capa Interna: PVC retardante a chama. Capa Externa: PVC retardante a chama e resistente a raios UV aplicado sobre uma fita de material waterblocking.

Referida identificação deverá ser constituída de anilha plástica nas extremidades do cabo e etiqueta pré-impressa indelével afixada no quadro e na caixa de ligação do equipamento ou dispositivo.

1.1.2.7 Equipamentos de CFTV

NVR Stand Alone Intelbras Nvd 7032 32 Canais Ip

- Canais de vídeo: Suporta Até 32 Câmeras Ip Em Full Hd A 30 Fps. Com isso é possível observar os detalhes da cena com maior definição e clareza
- Canais de áudio: 04 RCA
- Qualidade de imagem: 1.920 × 1.080, 1.280 × 1.024, 1.280 × 720, 1.024 × 768
- Acesso celular: CIF
- Smart Híbrido: IP, Analógico e AHD

- Disco rígido: 02 HD (até 8TB sata III)
- Gravação: Movimento e contínuo.
- Acesso DDNS: Gratuito, com possibilidade de cadastrar até 50 domínios (por cadastro)
- Armazenamento nuvem: Através do DROPBOX – Envio pode ser feito quando há detecção de movimento ou em intervalos pré-definidos/ Resolução da captura é a mesma da gravação
- Software para acesso celular: (IOS e Android)
- Áudio Bidirecional: Comunicação entre Luxvision Mobile e DVR/HVR/NVR através de áudio.
- Saída de vídeo: HDMI e VGA
- Processador principal: Microprocessador de alta performance
- Sistema operacional: Linux
- Pentaplex: Visualização em tempo real, gravação, reprodução, acesso remoto e backup.
- Taxa de Gravação: 10 frames por câmera (modo AHD-H)
- Compressão de vídeo: H264
- Padrão de vídeo: NTSC/PAL
- Busca de gravação: Pacotes e horário
- Saída de áudio: 01 saída RCA
- Compressão de áudio: G.711
- Rede: RJ45 10M/100M Base – TX
- Interface PTZ: 01 entrada RS485
- Portas USB: 02 interfaces USB
- Onvif: 2.3
- Mouse: Sim
- Interface de operação: Mouse USB
- Backup: HD externo e Pendrive
- Usuários simultâneos remotamente: 05 usuários
- Alimentação: 12 VDC

Dimensões:

Peso: 1 Kg (sem HD)

Largura: 30 cm

Altura: 5 cm

Profundidade: 21 cm



1.1.2.8 Câmeras de vídeo modelos

a) referência Infra Intelbras VIP S3250 Z

- Processador Ambarella S2LM
- Sistema operacional Linux® embarcado
- Recursos Monitoramento remoto simultâneo e áudio bidirecional
- Interface do usuário WEB, SIM, DSS, iSIC
- Especificação da lente Varifocal com zoom autorizado 2,7 até 12 mm

Câmera

- Sensor de imagem 1/2.8" CMOS Sony® Exmor IMX322
- Obturador eletrônico 1/3s ~ 1/10000s
- Iluminação mínima Colorido: 0.01 lux / F1.4
- Preto e Branco: 0 lux / F1.4
- Relação sinal-ruído >50 dB
- Saída de vídeo BNC (1VP-P/75 Ω)
- Controle de ganho Auto/Manual
- Balanço de branco Auto/Manual
- Compensação de luz de fundo BLC/DWDR (65 dB)/HLC
- Perfil Dia/Noite Normal/Perfil Fixo/Agendamento
- Modos de vídeo NTSC
- Detecção de vídeo Até 4 regiões de detecção

Lente

- Distância focal 2.7 ~ 12 mm
- Abertura máxima F1.4
- Controle do foco Automático/Manual
- Ângulo de visão 35 ~ 95 H 20 ~ 52 V
- Tipo de lente Varifocal motorizada
- Tipo de montagem Montada em placa

Vídeo

- Compressão de vídeo H.264/MJPEG
- Resolução de imagem/
- Proporção de tela
- 1080p (1920 × 1080) / 16:9
- 720p (1280 × 720) / 16:9
- D1 (704 × 480) / 22:15
- CIF (352 × 240) / 22:15
- Foto Até 1 foto por segundo
- Formato do vídeo NTSC
- Bit rate H.264: 3 kbps ~ 8192 kbps
- MJPEG: 32 kbps ~ 24576 kbps
- Taxa de frames 1 ~ 30 FPS

Aúdio

- Compressão G.711a (8 KHz/s)/G.711u (8 KHz/s)/PCM(96 KHz/s)
- Interface 1 canal de entrada/canal de saída

Rede

- Interface RJ45 (10/100BASE-T)
- Protocolos e serviços suportados IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP®, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS,
- PPPoE, DDNS, FTP, Filtro IP, QoS, Multicast, Bonjour, ARP, Onvif perfil S
- Serviços DDNS Intelbras DDNS / No-IP® / DynDNS®
- Operação remota Monitoramento, Configuração total do sistema, Informações sobre registros da câmera, Atualização de firmware
- Configuração de nível de acesso Acesso a múltiplos usuários (máximo 10) com proteção por senha
- Navegador Internet Explorer® 6.0 ou superior (Google® Chrome e Mozilla Firefox® com QuickTime)
- Smartphone iPhone®, iPad®, Android® – software iSIC Intelbras
- Aplicações e monitoramento Intelbras SIM, Intelbras IP Utility, Genetec, Digifort
- Throughput 32 Mbps

Características ambientais

- Distância máxima do infravermelho 50 m
- Alimentação 12 Vdc, PoE (802.3af)

- Proteção Contra surtos e ondas eletromagnéticas
 - Nível de proteção IP66
 - Valor de proteção 2 kV
 - Consumo de energia 11,5 W
 - Temperatura de operação -10 °C ~ 60 °C
 - Umidade relativa 10% ~ 90%
 - Dimensões (L × A × P) 94,8 × 94,8 × 273,3 mm
 - Peso 1,045 kg
- Interfaces auxiliares**
- Alarme 2 portas de entrada e 1 de saída



b) referência Infra Intelbras VIP S4220 IK

- Processador Texas Instruments
- Sistema operacional Linux® embarcado
- Interface do usuário Web, SIM, Security Center (Genetec) e iSIC

Câmera

- Sensor de imagem 1/3" progressive scan CMOS
- Obturador eletrônico Automático e Manual: 1/3 (4) ~ 1/10.000 s
- Iluminação mínima 0,1 lux/F1.2 (colorido) ou 0,1 lux: colorido (IR desligado) ou 0 lux: Preto & Branco (IR ligado)
- Relação sinal-ruído > 50 dB
- Controle de ganho Automático / Manual
- Balanço do branco Automático / Manual
- Compensação de luz de fundo BLC / WDR (60 dB)
- Perfil Dia & Noite Automático / Cor / Preto & Branco
- Modos de vídeo Auto (ICR) / Colorido / Preto & Branco
- Detecção de vídeo Até 4 regiões de detecção

Lentes

- Distância focal 3,6 mm
- Controle do foco Manual
- Ângulo de visão H: 66° / V: 44,1°
- Tipo de lente Fixa
- Tipo de montagem Montada em placa

Vídeo

- Compressão de vídeo H.264H / H.264 / H.264B / MJPEG
- Resolução de imagem / proporção de tela: 3 MP
- Foto Até 1 foto por segundo
- Formato do vídeo NTSC

- Throughput
- TCP: 60 Mbps
- UDP: 60 Mbps
- ONVIF/RTP: 65 Mbps
- Taxa de bit H.264: 12 kbps ~ 8192 kbps / MJPEG: 32 kbps ~ 24.576 kbps
- Taxa de frames 1 ~ 30 fps
- 3 MP: 1 ~ 20 fps



1.1.2.9 Acessórios:

- Monitores LED mínimo de 32" com entradas USB, HDMI e entrada para PC;
- Mouse óptico com conexão USB.

1.1.3 Requisitos obrigatórios de suporte e serviços

1.1.3.1 Requisitos obrigatórios referente à instalação do equipamento

Instalação do equipamento no local indicado realizada por técnico do quadro do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante, sem ônus ao cliente, incluindo:

- Transporte horizontal e vertical até o local de sua ligação;
- Fornecimento de cabos para ligação elétrica na entrada e na saída, conforme o dimensionamento exigido por normas técnicas aplicáveis em função da potência nominal do equipamento (cabos de força) e de conexão lógica (cabo lógico), ambos com comprimentos de até 5 metros;
- Aferição, regulagens e conexão ao quadro existente e/ou carga específica ao qual o equipamento atenderá;
- Energização e testes de partida, com fornecimento de relatório;
- Instalação do software de supervisão, com explicações de operação ao usuário local e fornecimento de manual de instruções com indicação dos dados contatos para suporte técnico.

1.1.3.2 Requisitos obrigatórios referentes a assistência técnica

- Realizada por técnico do quadro do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante na cidade indicada;
- Manutenção corretiva on-site (nos locais de instalação), 5 dias por semana, no período comercial, sem quaisquer ônus para o cliente, nas Unidades Operacionais;
- Atendimento de chamada de manutenções corretivas nos prazos de até 48 (quarenta e oito) horas.

Manutenção preventiva no equipamento onde este se encontra instalado, com, no mínimo, 01 (uma) visita técnica por semestre incluindo:

- Mão de obra, deslocamento, diárias e estadia do técnico;
- Peças de reposição, incluindo componentes do banco de baterias e elementos de reposição elétricos/eletrônicos (fusíveis, placas eletrônicas, etc.);
- Testes, medição e fornecimento de relatório.

1.1.3.3 Requisitos obrigatórios referente a garantia integral

- Para o equipamento: 02 anos, a partir da data da instalação;
- Para o banco de baterias: 02 anos, a partir da data de instalação;
- Fornecimento de peças de reposição: 05 anos, a partir da data de fornecimento (data da nota fiscal).

1.1.4 Documentações técnicas a serem apresentadas após o fornecimento

Fornecimento após instalação do equipamento em pasta única, contendo os seguintes documentos, em língua portuguesa.

Manual de operação e manutenção preventiva dos equipamentos, incluindo operação do software; diagramas de ligação, no caso de montagens envolvendo componentes externos ao equipamento (transformador, filtros, etc.)

Especificações técnicas e manual de procedimentos de manutenção preventiva do banco de baterias; certificado de garantia integral devidamente preenchido com dados de identificação do equipamento e com informação da nota fiscal a que se refere.

Carta de licença de uso do software de monitoração do equipamento com identificação do registro juntamente com cópia do programa em mídia padrão (CD ou disquete).

Relatório de partida devidamente preenchido e assinado pelo técnico, com indicação das medições e testes; Carta de credenciamento do fabricante na vigência, quando for o caso.

Fornecimento após manutenção preventiva (em formulário impresso da empresa responsável pela assistência técnica).

Relatório de manutenção preventiva, contendo os dados do equipamento mantido, local da sua instalação, discriminação dos serviços realizados e componentes substituídos, horário de realização do serviço, data, identificação e assinatura do técnico.

Fornecimento após manutenção corretiva (em formulário impresso da empresa responsável pela assistência técnica):

- Relatório de manutenção corretiva, contendo os dados do equipamento mantido, local da sua instalação, discriminação dos serviços realizados e componentes substituídos, horário de realização do serviço, data, identificação e assinatura do técnico.
- Relatório de diagnósticos da qualidade de energia na entrada e saída do equipamento, baseado nos históricos dos eventos e demais variações registradas pela memória de massa do software residente no equipamento, quando solicitado;
- Em caso de solicitação, deverão ser fornecidos os seguintes documentos relativos ao equipamento, sem ônus para o cliente:
- Diagramas de placas de controle de inversores;
- Diagrama de placas de controle de retificadores;
- Diagrama dos módulos de potência de inversores;
- Diagrama dos módulos de potência de retificadores;
- Diagrama dos filtros de retificadores;
- Diagrama dos filtros de saída;

-
- Diagrama do banco de baterias;
 - Diagrama do kit de ventiladores.
 - Em caso de solicitação, deverão ser fornecidos os seguintes documentos relativos ao banco de baterias, sem ônus ao cliente:
 - Dados do fabricante, modelo e marca;
 - Capacidade nominal (Ah) e tensão nominal (V);
 - Dados de tensão x elementos;
 - Número de elementos;
 - Curva de descarga ($f \times I$) e de vida útil x temperatura ambiente;
 - Faixa de temperatura nominal para operações em condições nominais;
 - Memória de cálculo do banco de baterias.



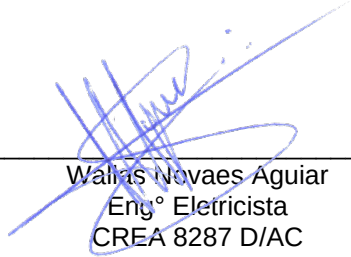
2. DETALHAMENTO GRÁFICO

O detalhamento gráfico do projeto de Instalações de CFTV é apresentado em 02 pranchas com o seguinte conteúdo:

- Folha 01: Planta de Instalações;
- Folha 02: Detalhes Construtivos.

As pranchas que fazem parte deste volume, são apresentadas na sequência.

Rio Branco-AC, 10 de abril de 2022



Walms Novaes Aguiar
Engº Eletricista
CREA 8287 D/AC