MEMORIAL DESCRITIVO

Referente: CIRCUITO FECHADO DE TV DO INSTITUTO DO CEREBRO.
Assunto: PROJETO DE CFTV PARA INSTITUTO DO CEREBRO.
Local: NATAL/RN
Responsável pelo Projeto: Eng.º Willian Ricarte Dantas – CONFEA/CREA 2106534930

PROJETO DE SEGURANÇA PARA O INSTITUTO DO CEREBRO

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo estabelecer as diretrizes gerais para a execução do Sistema de Segurança do Instituto do Cérebro localizado no Campus Central da UFRN.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os detalhes construtivos, quando necessário, serão determinados pelo presente projeto, sendo que eventuais modificações somente poderão ocorrer se houver prévia aprovação do autor do projeto.

Os serviços discriminados neste memorial serão executados por empresa competente e de idoneidade comprovada.

As medidas de segurança ativa são apoiadas por equipamentos que necessitam de alimentação por fontes de energia para seu funcionamento, os equipamentos de segurança eletrônica.

1.0. Projeto de Segurança

O projeto proposto será executado através de um conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de receptores, central de monitores e rede de distribuição de imagens, de modo a cobrir adequadamente as áreas de visualização.

Os sistemas escolhidos neste projeto foram levados em conta de acordo com as Normas e Recomendações da ABNT. Além disso, observaram-se os equipamentos, a infraestrutura de instalação, a fonte alimentadora de energia e também os custos de manutenção. A medida aplicada de segurança ativa é:

• Sistemas de monitoramento

Toda gravação das imagens será por meio de um aparelho chamado NVR, localizado na Sala de Rack (informática) onde se encontram no racks em alguns pavimentos, de lá partirá um cabo que chegará a uma Central de Monitoramento onde transmitirá imagens gravadas para os monitores localizado no mesmo.

1.1. Sistemas de monitoramento – Circuito fechado de TV (CFTV)

Sistema que tem como objetivo a prevenção e controle da segurança pessoal e patrimonial. Seguiremos com um sistema digital na qual possui maior praticidade e velocidade na captura e no armazenamento de imagens, além de contar com qualidade de imagem superior e mais fácil administração do sistema**.**

2.0. TUBULAÇÕES

2.1. Eletrodutos

Eletroduto em PVC rígido roscável cinza, tipo anti-chama, nos diâmetros indicados em projeto, conforme NBR 6150/80, com rosca paralela BSP, conforme norma NBR 8133/83. As luvas de emenda devem ser do tipo roscável, assim como as curvas a 90º devem ser do tipo roscável, fabricadas em PVC rígido, conforme a norma NBR 6150/80 da ABNT.

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência. Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso.

As emendas de eletrodutos deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos;

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, conduletes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos;

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos

2.2. Eletrocalhas

Serão utilizadas eletrocalhas lisas, fabricadas em chapa de aço SAE 1010/1020, apropriado para passagem de pequena quantidade de cabos elétricos e coaxiais, dimensões indicadas em projeto específico, constituído de chapas galvanizadas (a frio), referência MG 500-C - GE. Com conexões e derivações nas mesmas referências. Todas as eletrocalhas e conexões deverão ser instaladas com suas respectivas tampas. Não será permitida, em nenhuma hipótese, a utilização da mesma eletrocalha para os cabos de energia elétrica e vídeo.

2.3. Caixa de passagem

As caixas (caixa de passagem cor cinza) serão de alta resistência mecânica e corrosão, com tampa cega e furado com serra copo de ½" e rosca NPT. Utilizara na saída dos cabos de alimentação das câmeras, derivações e mudança de direção.

3.0. QUADROS ELETRICOS

Os quadros quando necessário serão confeccionados em chapa de aço Nº 14 USG, com tratamento antiferrugem em processo eletrostático ou químico, pintura epóxi na cor cinza RAL, ou tinta vinílica de padrão ou cor equivalente. Grau de proteção IP-40. Todas as partes não pintadas devem receber processo de bicromatização. As portas

serão confeccionadas com chapa de aço Nº 16 USG com trinco ou fenda. O Quadro deve ser identificado com plaqueta em acrílico

4.0. EQUIPAMENTOS

4.1. Sistema de gravação de imagem

O NVR é usado em sistemas de CFTV na qual possuem saídas de vídeo tanto para monitores como para televisores, eles também possuem internamente um espaço reservado para um ou mais discos 3 rígidos. Estes deverão possuir no mínimo as especificações abaixo:

NVR para 64 câmeras e de 9TB de armazenamento.

- Gravação em Tempo Real (CIF); Conexão HDMI (1080P); 16 entradas de Áudio; com Controle Remoto e Mouse.
- Rede Giga (10/100/1000);
- Saída E-Sata Acesso Remoto via: Internet Explorer, CMS, Smartphone (Windows Mobile,
- Symbian, IPhone, Android, Blackberry); Processor ARM11(600mhz) + ARM9 (400mhz) = 1 Ghz. X 3 Chip de compressão 03 x Hi 3520 / H.264 / Dual -Streaming Operacional Linux
- Embarcado; Controle Remoto / Mouse Idioma Português (BR) / Espanhol / Inglês; Senha 0
- Compressão da imagem H.264 (ISO/IEC 14496-10) Áudio Entrada Unidirecional
- 16x canais / Tipo RCA (30 kΩ) / em formato de chicote Bidirecional 01x canal / Tipo RCA (30 kΩ) /Microfone Saída 01x canal / Tipo RCA (30kΩ) Compressão de áudio ADPCM.

4.2. Câmeras IP

As Câmeras profissional IP de vídeo colorida interna, será do tipo policromática, tecnologia CCD 1/3" , com sistema H.264 e MJPEG,Day-light, com lentes auto-íris, varifocal 2,8-8,0mm, resolução de até 1,3 megapixels (1280 x 1024), sensibilidade mínima de 0,03 lux (em F=1,2), Power over Ethernet (IEEE 802.3af) ou 24 VCA e Detecção de movimento.

Para câmeras profissional IP de vídeo colorida externa, será tipo policromática, tecnologia CCD 1/3", sistema NTSC/PAL, Day-light, com lentes auto-íris, varifocal 2,8-8,0mm, resolução de até 1,3 megapixels (1280 x 1024), sensibilidade mínima de 0,03 lux (em F=1,2), Power over Ethernet (IEEE 802.3af) ou 24 VCA e Detecção de movimento.

Câmeras Dome fixo interno de rede IP, terá as seguintes características: tipo policromática, tecnologia CCD 1/3", sistema H.264 e MJPEG, Day-light, com lentes auto-íris, varifocal 2,8-8,0mm, resolução de até 2,1 megapixels (1920 x 1080), sensibilidade mínima de 0,03 lux (em F=1,2), Power over Ethernet (IEEE 802.3af) ou 24 VCA e Detecção de movimento.

As câmeras que forem instaladas nas áreas externas se forem o caso, ou em ambientes de exposição a intempéries e/ou vandalismos, serão providas de caixas de proteção construídas com tampa, base e pé de montagem em alumínio polímero, placa frontal e tampas laterais em policarbonato reforçado, com UV estabilizado de 3 mm de espessura, guarnição de neo-preme, juntas de propileno-etileno e todas as ferragens em aço inoxidável.

4.3. Câmera Móvel

As Câmeras dome de vídeo colorida interna IP, tipo policromática,zomm diurno/noturno (29X) tecnologia CCD 1/3" , sistema H.264 e MJPEG,day-light, com lentes auto-íris, varifocal distância focal, 3,6 ~ 82,8 mm, resolução mínima de 580 linhas,s ensibilidade mínima de 2,0 lux (em F=1,2), saída de vídeo Power over Ethernet (IEEE 802.3af), tensão de alimentação 24Vcc e com detecção de movimento de vídeo.

Câmeras speed dome de vídeo colorida interna IP, tipo policromática, zomm diurno/noturno (29X) tecnologia CCD 1/3", sistema H.264 e MJPEG, Day-light, com lentes auto-íris, varifocal distância focal, 3,6 ~ 82,8 mm, resolução mínima de 580 linhas, sensibilidade mínima de 2,0 lux (em F=1,2), saída de vídeo Power over Ethernet (IEEE 802.3af), tensão de alimentação 24Vcc e com detecção de movimento de vídeo.

As câmeras Dome Interna devera um alcance mínimo de 25 metros, responsável pela captação de imagens, possuindo dimensões reduzidas, com as especificações mínimas de:

Dispositivo de imagem CCD 1/3 digital; Iluminação Mínima 0,0 Lux com IR Ligados;

Resolução horizontal de 700 linhas; 728 Pixels H; Grau de Proteção IP66; Balanço de Branco Automático; Infra Vermelho 24x/25mt; Lente 6 mm; Modo de Saída Analógico 30fps@30 MHZ.

4.4. Fonte de Alimentação

Responsável por fornecer energia às câmeras, com as especificações mínimas de:

- Alimentação AC 127/220v.; Saída 12Vdc ±15%, 10 A, estabilizadas.;
- Proteção contra curto circuito. Proteção contra sobre tensão;
- Temperatura de operação entre, no mínimo, (10°C ~ +50°C);
- Conector de Força DC: plug P4 para saída (+ interno);
- Caixa: ABS preto, com pinos (tomada AC) redondos; Caixa: ABS preto, com abas para fixação;
- Cabo com 1m de comprimento;
- Cabos com 150mm de comprimento;
- Dimensões (CxLxA): 72x33x52mm;
- Dimensões (CxLxA): 63x44x26mm (79mm. c/ aba);
- Peso: 0,075 Kg.- super-leve.

4.5. Suporte para fixação das câmeras

Os suportes para fixação das câmeras nos postes de concreto/ferro galvanizado deverão ser metálicos, em ferro galvanizado, pintados na cor da câmera ou conforme solicitado pela fiscalização, com pintura eletrostática, para ajuste manual (mecânico) e compatível com as caixas de proteção a serem utilizadas, conforme indicados em projeto.

4.6. Monitor

Dispositivo de Saída do NVR cuja função é transmitir informação ao utilizador através da imagem, devendo possuir as especificações mínimas:

- Tamanho 32”ou 42”, color, possuir Conversor Digital;
- Resolução de 1.920 x 1.080 p, Display LED Full HD;

- Entrada USB 01; Entrada HDMI 02; 2 Entradas HDMI, Entrada Componente (Y/Pb/Pr), Entrada de RF;
- (terrestre/ cabo), Entrada de Vídeo Composto (AV), Saída de Áudio, Saída de Áudio Óptico Digital;
- Brilho 504 cd/m2; Potência de áudio10W x 2
- Consumo (Kw/h) Abaixo de 0.3W; Clear Motion Rate de 120Hz; Sistema em cores Pal-M/N e NTSC;
- Contraste dinâmico Contrast Ratio (High Contrast); Idiomas do menu Português, Inglês e Espanhol.

4.7. Estação de Monitoramento

Computador processador i7 com 6gb DE memória DDR3 1333 MHz, HD de 1tera e placa de vídeo 2gb DUAL CARD para dois monitores de vídeo.

4.8. Armário de equipamento

Todos os equipamentos do sistema de CFTV digital serão instalados no interior de um gabinete metálico, padrão 19” (rack. Será: responsável em alojar e organizar os cabos de instalação das câmeras, eliminando o problema de perca de sinal e mau-contato, com as especificações mínimas: Gabinete de 40U compatível a DVR de 16/32 canais em pintura Epoxi que bloqueia a RF; Conexão para conversor de vídeo (BALUN); Alimentação individual por câmera; Fusível de proteção da alimentação individual por câmera; Proteção individual dos canais de vídeo; Supressor de ruídos dos cabos PCI/EMI; Led indicador de alimentação por setor; Ponto de aterramento; Ventilação forçada (cooler).

4.9. Caixa de Interface

Todo esquema de alimentação elétrico, detalhado no projeto deverão ser montados em caixa de interface, fixada ao lado do armário de equipamentos, para um melhor funcionamento do sistema de CFTV digital.

.

4.10. Nobreak

Responsável por garantir a continuidade do funcionamento dos sistemas de segurança em caso de falha de energia, devendo possuir as especificações mínimas:

Software de gerenciamento; Bivolt automático; Possuir Conector de engate rápido; Botão liga/desliga temporizado; Possuir auto diagnostico de baterias; Saída para comunicação inteligente tipo RS 232 e USB; Forma de onda Senoidal por aproximação (retangular PWM); Possuir DC Start; Possuir alarme audiovisual nos casos de queda de energia ou sobre tensão; LEDs indicativo de funcionamento geral; Executar o Auto teste; Permitir regulação On Line; Sistema PLL; Permitir a recarga automática das baterias; Possuir Banco de baterias com no mínimo 2 baterias de 24 Vdc/40Ah.

‘

5.0. Cabeamento e alimentação

5.1. Cabo par trançado (UTP)

Cabo metálico, par trançado, não blindado, UTP (Unshielded Twisted Pair), categoria 6, condutores sólidos de cobre, 4 pares, 24 AWG, 100 Ohms, capa externa de PVC não propagante à chama, conforme os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568A. 2; características elétricas garantidas pelo fabricante para frequências de até 350MHz.

5.2. Conector RJ-45 fêmea

Conector RJ-45 fêmea, 8 vias, terminação IDC 110, pinagem T568A, categoria 6, atendendo a norma ANSI/TIA/EIA-568A.2.

5.3. SWITCH

Os Switchs Gerenciável serão de 24 portas PoE Gigabit Ethernet.

5.4. Painel de passagem (PATCH-PANEL)

Painel de passagem de 24 portas montado em rack de 19", categoria 6, obedecendo aos requisitos da norma ANSI/EIA/TIA 568A.; conectores frontais RJ-45, 8 vias, em níquel revestido com camada de ouro, pinagem T568A; terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão IDC110, para condutores de 22 a 26 AWG; painel frontal construído em chapa de aço com 1,5mm de espessura, proteção contra corrosão, pintura resistente a riscos, acabamento em epóxi na cor preta e identificação numérica das portas; suporte traseiro para braçadeiras; área disponível para identificação telefonia/lógica.

Cabo de cobre flexível, antichama, com isolação em PVC antichama - BWF, p/ até 750V, 70º C - classe 5 - NBR 6148 - 2,5 mm² para condutor para alimentação de energia elétrica para a central de transmissão e sirene. Todos os cabos, seja para transmissão de sinal ou de energia, devem ser devidamente identificados com o número da câmera que atende.

Todo o cabeamento deve ser instalado no interior de tubulações, de acordo com a distribuição e as dimensões definidas em projeto. Não serão admitidas, em hipótese alguma, instalações de fiações soltas.

6.0. Condições para aceitação da instalação

As instalações apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e dentro das especificações.

Anotações:

Willian Ricarte Dantas
Eng.º Eletricista – CREA: 2106534930
Matricula FUNPEC/UFRN: 3642