

1.6 CIRCUITO INTERNO DE CÂMERAS (CFTV)

1.6.1 INTRODUÇÃO

O sistema a ser adotado é o Digital, devido a qualidade de imagem ser superior, sendo utilizadas câmeras com tecnologia IP, no qual estas são ligadas através de cabos UTP (cabo de rede) ao terminal central (NVR - Network Vídeo Recorder) que é o utilizado em sistemas digitais, com imagens via IP, sendo possível disponibilizá-las as imagens de maneira remota, através de monitores HD ou smartphones.

1.6.2 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Deve ser instalado na Recepção (Atendimento) um monitor para acesso das imagens de todas as câmeras, sem armazenamento. Para a Guarita deve ser instalado um monitor com acesso somente às imagens das câmeras externas. E na sala de Informática deve haver um monitor que recebe às imagens transferidas do monitor da Recepção para o armazenamento.

A câmera IP deve ser instalada em uma rede local onde há um roteador que conecta com a Internet e permite a gravação e monitoramento no outro local que também está conectado à Internet. A câmera IP não precisa de nenhum dispositivo auxiliar para se comunicar na rede, basta simplesmente conectá-la e fazer a configuração correta.

1.6.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A Empreiteira deve executar toda a passagem de tubulação, inclusive com um arame-guia dentro dos eletrodutos.

- Cabo: Será o **GigaLan Cat.6 U/UTP não blindado, 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG**, isolados em polietileno especial, com capa externa cinza em PVC, não propagante à chama.

Câmeras IP: Serão fornecidas e instaladas Câmeras de Segurança do tipo **Bullet Câmera Intelbras IP Full HD varifocal VIP 3230 VF**.

Software de monitoramento: **Security Center Intelbras Edition ou similar**, com foco na gravação e visualização de imagens, servidor dedicado e capacidade de distribuição em outros servidores. Indicado para quem necessita de mais de um ponto de monitoramento para as câmeras. Têm funções mais avançadas e integradas com parceiros (exemplo: processamento analítico de vídeo). A capacidade de armazenamento é ilimitado, só vai depender da quantidade de HDs disponível no storage. Por ser

um software avançado de gerenciamento de vídeo, possui características para otimizar os fluxos de vídeo enviados pelas câmeras, economizando assim em largura de banda e em armazenamento. Entretanto, fica à critério da contratante a aquisição do software, haja vista, a fabricante INTELBRAS possuir software de gerenciamento gratuito disponível.

Switch: **Switch gerenciável com 24 portas Fast Ethernet + 2 portas Mini-Gbic da Intelbras, ou similar.** O SG 2622 MR L2 é um switch com funções de gerenciamento de rede, que possui 2 portas com velocidade Gigabit Ethernet combinadas com 2 portas Mini-Gbic. Este permite o encaminhamento eficiente de tráfego de imagens e vídeos para projetos de CFTV IP e IP TV. O dispositivo trabalha em redes híbridas e possibilita o cascadeamento de dados em velocidades superiores a 100 Mbps.

Aparelho para gravação e gerenciamento: **NVR Stand Alone 4K Intelbras NVD 5124, ou similar.** Este aparelho suporta até 24 câmeras IP, é compatível com dispositivos ONVIF perfil S, possui gerenciamento de dados local ou remoto (via internet) e suporte para até 4 HDs de 10 TB, possui 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet, suas interfaces de conexão são: 1 HDMI, 1 HDMI SPOT, 2 VGA. O NVD 5124 é compatível com câmeras fisheye e por isso consegue planificar imagens sem complicações. Além disso, ele pode ser acessado através do Intelbras Cloud e do aplicativo iSIC e faz o reconhecimento automático das câmeras IP da Intelbras através do protocolo Intelbras-1. Suas conexões auxiliares são Porta USB: 3 portas (2 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal 2.0), 1 porta RS232 para comunicação com PC, entrada de áudio bidirecional através de 1 canal RCA, Saída de áudio bidirecional: 2 canais, RCA, 16 entradas de alarme, 6 saídas de alarme, contato relé seco, utilização de HD com a interface e-Sata para realizar backup de gravações. Além disso, o NVR permite a construção de projetos de CFTV totalmente IP, sem a necessidade de agregar um servidor à rede, evitando custos excessivos.

Organizador da instalação: RACK ONIX ORGANIZADOR HORIZONTAL 5US PARA DVR, ou similar. Suporta DVR's, Modems, Switches dentre outros equipamentos. Ideal para utilizar no seu sistema de CFTV, Referência RAC0793. Dimensões (CxLxA): 50x35x25cm, Fechadura com chave, Cor Preta, marca Onix.

- Caixas de passagem com tampa cega, em PVC rígido, 4"x2".

- Eletrodutos: Serão utilizados eletrodutos em PVC rígido ou flexível corrugado reforçado, conforme NBR 15465, nas bitolas indicadas no projeto de CFTV fornecido.

Eletroduto: Serão em PVC rígido com bitolas conforme o projeto fornecido nos caso em que indicados como enterrados. As curvas e luvas também serão em PVC rígido não se admitindo execução

de bolsas nos eletrodutos e nem o uso de fogo para a dobra de eletrodutos, com fabricação de acordo com a norma NBR 6150 (Norma Brasileira).

Caixa de passagem: Serão em alvenaria de tijolos maciços, esp = 0,12m e seção 30x30x50cm. A tampa deverá ter ventilação adequada e dispositivo de fechamento conforme normas da Anatel.

As caixas dos pontos de CFTV serão em alumínio, 4x2" ou 4x4", para parede ou piso.

Os cabos deverão ser lançados mediante auxílio de arame guia previsto em todos os lances de tubulação seguindo os itens abaixo:

Os cabos devem ser lançados assim que são retirados das caixas ou bobinas, de uma vez, com as quantidades previstas no projeto em cada lance de duto;

Deverá ser obedecido um raio mínimo de curvatura de quatro vezes o diâmetro do cabo e uma força de tracionamento máxima de 11,3 Kgf no seu lançamento;

Não será permitido nenhum tipo de emenda nos cabos para se evitar pontos de oxidação e perda da qualidade de transmissão;

Não utilizará produtos químicos para facilitar o lançamento dos cabos, no interior dos dutos;

Todos os cabos devem ser identificados com material resistente ao lançamento, para que os mesmos sejam reconhecidos e instalados em seus respectivos pontos.

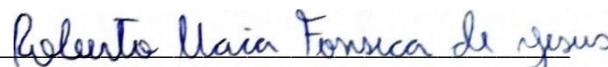
Em nenhuma hipótese os cabos deverão ser submetidos a torções e estrangulamentos, considerando-se sempre que o raio de curvatura mínimo durante a instalação é de 40 vezes o diâmetro do cabo e 20 vezes, na ocasião da acomodação;

Não utilizar produtos químicos como vaselina, sabão, detergentes, etc., para facilitar o lançamento dos cabos;

Nas caixas de passagem deverá ser deixado como folga técnica uma volta de cabo em torno das suas laterais;

QUADRO DE QUANTIDADES		
GigaLan Cat.6 U/UTP não blindado, 4 pares	m	885,00
CÂMERA IP BULLET FullHD varifocal VIP 3230 VF	unid	18,00
Switch gerenciável com 24 portas Fast Ethernet + 2 portas Mini-Gbic da Intelbras, ou similar. (SG 2622 MR L2)	unid	1,00

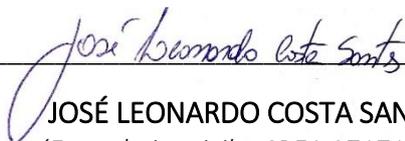
NVR Stand Alone 4K Intelbras NVD 5124	unid	1,00
RACK ONIX ORGANIZADOR HORIZONTAL 5US PARA DVR	unid	1,00
Caixas de passagem com tampa cega, em PVC rígido, 4"x2"	unid	3,00
CAIXA DE PASSAGEM COM DIMENSÕES, 30x30x50cm.	unid	1,00
CAIXA DE PASSAGEM VDI 30 DE EMBUTIR DE PVC ANTI-CHAMA E ISOLANTE NA COR BRANCA, 30x30x8,5cm (AxLxP), FABRICANTE TIGRE	unid	3,00
ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO Ø3/4"	m	180,22
ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO Ø1"	m	106,00
ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL Ø25mm	m	74,75
CABO COAXIAL RG-6	m	31,50
TV LED 32" HD Samsung LH32	unid	3,00
Conectores RG-6	unid	6,00
Security Center Intelbras Edition ou similar (opcional)	unid	1,00
HD SATA 3	Unid	4,00



ROBERTO MAIA FONSECA DE JESUS

(Arquiteto – CAU: A55548-7)

Responsável Técnico do Projeto Arquitetônico



JOSÉ LEONARDO COSTA SANTOS

(Engenheiro civil – CREA 271719203-4)

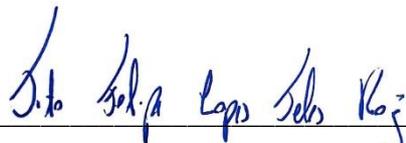
Responsável Técnico do Projeto Estrutural



VITOR DANILO MIRANDA DE CASTRO

(Engenheiro mecânico – CREA-BA 40514/D)

Responsável Técnico do Projeto de Climatização



TITO FELIPE LOPES TELES RORIZ

(Sócio Proprietário – CREA: 270991613-4)

SIMÉTRICA ENGENHARIA EIRELI