



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

## ANEXO 8 – INSTALAÇÕES DE CFTV

**REFORMA DO TÉRREO DO FÓRUM RIOBRANCO**  
**AVENIDA RIO BRANCO, 243, ANEXO II, CENTRO, RIO DE JANEIRO - RJ**

SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO  
Subsecretaria de Infraestrutura – SIE  
Coordenadoria de Projetos e Obras – CPEO  
Seção de Projetos e Planejamento – SEPRO

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 1



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. NOMENCLATURA UTILIZADA.....	3
3. NORMAS .....	5
4. INSTALAÇÃO DE CFTV - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
4.1. Premissas básicas.....	5
4.2. Orientações importantes para a instalação do sistema de CTV .....	7
5. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA DE CFTV. ....	8
5.1 - Câmera de vídeo profissional IR (infravermelho). ....	8
5.2 - Câmera de vídeo profissional IR DOME.....	9
5.3 - Gravador digital (DVR) com HD 4TB instalado com 16 canais.....	10
5.4- TV/monitor 32" Full HD com entrada HDMI.....	12
5.5 - Conjunto Balun Passivo de 16 Canais com: Fonte de Alimentação, proteção contra surtos de tensão, baluns conversores e cabos coaxiais e conectores BNC. ....	13
5.6 – Fonte de alimentação para câmeras dos elevadores de 12V, 1A.....	14
5.7 - Rack da central de CFTV com 40u, 700mm de profundidade. ....	14
5.8- Suporte para TV na parede. ....	14
5.9 - Cabo Utp Cat 6 de 4 pares 23 AWG Rígido. ....	14
5.10 Cabo F/Utp Indoor/Outdoor Cat 6 de 4 pares 23 AWG Rígido. ....	15
5.11 - Cabo Coaxial Cristal de 75 ohms - Tipo RG59. ....	15
5.12 - Cabo Coaxial de 75 ohms - Tipo RG59.....	15
5.13- Cabo multipolar de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura M 5,60 em PVC-ST2, antichama BWF-B, 06/1kW, 3 condutores de 2,5 mm2 para os circuitos de tomadas. ....	16
5.14 - Conjunto de tomada 2p+T, 10A com suporte e placa para alimentação das TVs monitores. ....	16
5.15 - Conector macho RJ45 Cat 6. ....	16
5.16- Conector BNC Macho 75 Ohms Para Cabo Rg-59.....	17
5.17- Divisor de frequência 1x2 blindado de 75 Ohms para Cabo Rg-59.....	17
5.18 – Filtro de linha com, no mínimo três tomadas, para alimentação das câmeras nos elevadores. .	17
5.19 - Eletroduto PVC rígido 2", antichama, com diâmetro de 2" fixado na laje com tirantes sobre o forro, incluindo conexões (luvas, curvas, etc.).....	17
5.20- Eletroduto PVC rígido, antichama, com diâmetro de 2" fixado em parede, incluindo conexões (luvas, curvas, etc.).....	18
5.21 Eletroduto PVC rígido, antichama, com diâmetro de 3/4" fixado na laje com tirantes sobre o forro, incluindo conexões (luvas, curvas, etc.).....	18
5.22- Eletroduto PVC flexível, antichama, com diâmetro de 3/4" instalado sobre o forro. ....	19
5.23- Condulete tipo "T" em liga de alumínio p/ eletroduto roscado 2".....	19
5.24 - Condulete tipo "C" em liga de alumínio p/ eletroduto roscado 3/4".....	19
5.25- Caixa PVC octogonal 4" x 4", PVC, instalada sobre o forro. ....	19
5.27- Caixa PVC para CFTV com proteção IP66. ....	19
5.28- Identificação das câmeras e cabos. ....	20
5.29- Retirada dos cabos das câmeras externas nos eletrodutos existentes. ....	20
5.30- Furo em alvenaria para diâmetros menores ou iguais a 40 mm e chumbamento.....	20
5.31 - NOBREAK de 3,0kVA .....	20
6. RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CFTV. ....	20
6.1 - Cabos:.....	20





## 1. INTRODUÇÃO

Este anexo tem como objetivo estabelecer diretrizes para a instalação do sistema de CFTV na Seção Judiciária do Rio de Janeiro - Fórum da Av. Rio Branco, 243, Anexo II, Térreo, Centro-Rio de Janeiro, RJ.

## 2. NOMENCLATURA UTILIZADA

- **AGC: Controle Automático de Ganho:** É uma função efetuada pelo circuito da câmera que atua sobre o sinal de vídeo para mantê-la em níveis constantes independente das variações ambientais. Este controle permite um ajuste automático do sinal de vídeo entregue pela câmera, em relação à variação de luminosidade da cena captada, melhorando assim as imagens geradas em condições diferentes de luminosidade.
- **AWB (Auto White Balance) ou ATW (Auto White Balance):** O Auto Balanço do Branco assegura adequada representação das cores claras do ambiente filmado, sem distorcer para o vermelho ou azul. Presente em boas câmeras CCD coloridas, que independentemente de adequada resolução e condições mínimas de iluminação, exigem acurada reprodução de cores.
- **Balun Passivo:** Dispositivo usado para equalizar ou casar as impedâncias entre um sistema desbalanceado formado por cabos coaxiais (RG5), com um sistema balanceado formado por cabos de pares trançados (UTP ou STP) sem alterar a amplitude do sinal.
- **BLC (Back Light Compensation):** É uma função importante nas câmeras, pois proporciona uma compensação para situações onde uma iluminação intensa no plano de fundo pode obscurecer um objeto ou local que esteja sendo monitorado. Pode ser analógico ou digital, dependendo da câmera, sendo que o digital tem um desempenho bem mais apurado. Esse recurso permite a atenuação da fonte de luz, melhorando a iluminação do objeto a sua frente e, portanto, a definição da imagem captada.
- **Câmera de vídeo profissional:** Equipamento ótico-eletrônico que capta, com alta qualidade, imagens e sons que, juntos, formam o sinal composto para ser armazenado para posterior reprodução. As câmeras profissionais atuais têm muitos recursos que, se corretamente trabalhados, conseguem elevar a qualidade a qualquer sistema de gravação.
- **Câmera Day/Night:** Permite a reprodução de imagens em ambientes com adequada ou pouca luz, esta última condição geralmente a noite. A câmera altera automaticamente o status de captação de imagens, do Modo Colorido para o Modo Branco e Preto, de acordo com as condições de luminosidade existentes, não granulando cenas e reproduzindo-as com melhor qualidade.
- **Câmeras IR (Câmeras com Infravermelho):** Câmeras que tem a finalidade de trabalhar em ambientes sem nenhuma luz. As imagens são feitas a partir do seu canhão IR que joga uma luz infravermelha (não visível ao olho humano). Esta luz irá até o objeto e retornará para a câmera, formando a imagem no CCD nestes ambientes.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 3



JFRJSEC202000079A



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- **CCD (Charged Couple Device):** Sensor de imagem da câmera em formato retangular (na razão de 3:4) que transforma luz em eletricidade. As câmeras profissionais utilizam, em CFTV, CCDs de 1/3 ou 1/4 de polegada (medida da diagonal do retângulo formado pelo CCD).
- **Lente com montagem CS:** Tipo de lente em que a distância do flange traseiro (distância da superfície onde a lente entra em contato com o corpo da câmera ao ponto focal do CCD) é de 12,5mm.
- **DNR (Digital Noise Redution):** Redução digital de ruído é a função que retira digitalmente a maioria dos ruídos da imagem em especial durante a noite. Algumas câmeras têm um recurso chamado DDNR, que é um DNR melhorado.
- **DVR (Digital Vídeo Recorder):** Equipamento utilizado para armazenar e gerenciar as informações enviadas pelas câmeras do sistema de Circuito Fechado de Televisão.
- **Flikerless, FL, FLK, 100FLK ou Anti Cor Roll:** Se a frequência de vídeo da câmera não for igual a frequência das lâmpadas do ambiente (por exemplo NTSC em 60 Hz), talvez ocorra oscilação da imagem na tela. Nesse caso ajuste esta opção para On e obturador eletrônico será ajustado automaticamente para 1/120 s, com isso essa oscilação será reduzida.
- **HAD (Hole Acumulator Diode):** É uma tecnologia patenteada da SONY que reduz o ruído eletrônico no sensor melhorando a qualidade da imagem.
- **HLC ou HLI (High Level Interface):** Esta função é de mascaramento de farol de carro. Serve para quando em um determinado local precisar visualizar um veículo de frente (por exemplo, uma entrada de um estacionamento), durante a noite, ele mascara o farol para que se possa visualizar além da placa, o motorista e outros detalhes do carro. Na função HLC o posicionamento é feito automaticamente, já no HLI a posição da máscara é determinada manualmente.
- **Íris:** Dispositivo utilizado para controlar a abertura de uma lente e, portanto, a quantidade de luz que atravessa essa lente.
- **Pentaplex:** Propriedade do DVR que permite a visualização de imagens ao vivo e gravadas, gravação, backup e acesso remoto.
- **Pixel:** Refere-se à menor unidade da imagem produzida (detalhe), também chamada de célula.
- **Resolução:** Medida que traduz a qualidade da imagem, ou seja, quanto mais pixels, melhor a imagem. Também pode ser expressa em linhas que representam a quantidade de linhas horizontais que os pixels formam na tela.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 4



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- **TVL (Television Lines):** É o número de linhas efetivo da imagem, ou seja, representa a quantidade de linhas na imagem que contribuem efetivamente para formar a imagem.
- **TV/Monitor de Vídeo:** Dispositivo para visualizar as imagens e/ou reproduzir o som, armazenados no DVR, em tempo real ou não.
- **WDR (Wide Dynamic Range):** É uma função destinada a fornecer imagens nítidas mesmo em situações onde a intensidade de iluminação pode variar excessivamente, ou seja, quando há duas áreas, muito brilhante e muito escura simultaneamente, no campo de visão da câmera. Essa função permite a captura e exibição das áreas claras e escuras no mesmo quadro, de forma que apareçam os detalhes em ambas, ou seja, áreas brilhantes não ficam saturadas e as áreas escuras não ficam muito escuras.

### 3. NORMAS

- As instalações deverão atender às exigências e recomendações das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) e ONVIF (Open Network Video Interface Fórum).
- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- NBR 5474 - Eletrotécnica e Eletrônica - conectores elétricos
- NBR 1456 - Cabeamento Estruturado par Edifícios Comerciais e Data Centers.
- Demais Normas pertinentes e as publicadas posteriormente a publicação destas especificações.

### 4. INSTALAÇÃO DE CFTV - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

#### 4.1. Premissas básicas.

O sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) a ser fornecido e instalado pela Contratada na Seção Judiciária do Rio de Janeiro - Fórum da Av. Rio Branco, 243, Térreo, Centro- Rio de Janeiro, RJ, deverá atender às premissas básicas classificadas abaixo.

- O sistema de CFTV trabalhará com a tecnologia de gravação digital.
- Todas as informações para operação e manutenção, tanto no próprio sistema (central de CFTV) como em manuais, deverão estar em português (do Brasil).
- O sistema deverá ser dotado de marca d'água digital que verificará se a imagem é aquela capturada originalmente pelo sistema ou não.
- O sistema deverá buscar, local ou remotamente, as imagens gravadas por data, hora e identificação da câmera.
- O sistema de CFTV deve permitir que eventos passados sejam recuperados por meio de dispositivo de mídia, via USB ou rede, sem prejuízo das gravações em tempo real.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 5



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- O sistema de CFTV deve permitir a monitoração das imagens a distância por recursos de rede com senhas de segurança.
- O sistema deverá executar simultaneamente, no mínimo, as operações:
  - De exibição ou de reprodução;
  - De gravação;
  - De “back-up”;
  - De transmissão de imagens.
- Cada câmera deverá ser identificada, para todos os fins do sistema, por um código no formato CMxx (xx= o número da câmera e seu respectivo cabo).
- Apresentação das imagens poderá ser em mosaico, de 01 (uma) a 16 (dezesseis) câmeras, no mínimo, 01 (uma), 02 (duas), 04 (quatro), 09 (nove) e 16 (dezesseis), ou em tela cheia, esta com possibilidade de sequenciador de imagens, com tempo de sequência de, no mínimo, 01 (um) a 60 (sessenta) segundos, tudo por escolha do operador.
- Deverão ser exibidos na tela (além de registrados pelo sistema), junto com a imagem, a identificação da câmera, as data e hora da tomada e o modo de operação.
- A velocidade de exibição ao vivo das imagens no painel de monitoração, isto é, a taxa de quadros por segundo deve ser de, no mínimo, 30 (trinta) fps para cada câmera.
- O sistema terá disponível para a gravação pré-alarme as imagens dos 05 (cinco) segundos que precederam o instante do alarme – todas estas imagens serão, então, gravadas.
- Cessado o alarme, se não houver alguma outra instrução para continuar ou interromper a gravação, a gravação continuará por 90 (noventa) segundos.
- As imagens serão gravadas para uma exibição (reprodução) com, no mínimo, 7 fps (sete “frames” por segundo).
- As imagens sofrerão a compressão H.264 (padrão mínimo aceitável), ou baseada em WAVELET, ou, ainda, em algum outro algoritmo de melhor desempenho.
- Todo o sistema deverá ser projetado e fabricado para operação contínua, 24 horas por dia, 7 dias por semana.
- O sistema de CFTV deve ter capacidade de armazenamento de, no mínimo 30 dias, com recursos de backup para armazenamento permanente em mídia digital, com a mesma qualidade de captura de imagem/ som.
- O sistema adotará a modalidade de gravação circular, ou seja, a gravação irá sobrescrever os arquivos mais antigos assim que a capacidade de gravação (em discos rígidos – HD) se esgotar.
- A alimentação das câmeras será central, ou seja, deverá ser fornecida uma fonte com capacidade de fornecer energia elétrica adequada para cada câmera.
- Cada cabo UTP deve alimentar uma única câmera. A conectorização na tomada RJ 45 com o cabo de rede deve seguir a seguinte orientação:

1 (um) par para o sinal de vídeo. Ex. Pinos 1 e 2.  
3 (três) pares para alimentação DC. Ex. Pinos 3,4 e 5 para (-),  
Pinos 6,7 e 8 para (+).

- A ligação do cabo UTP à câmera deverá ser feita com balun para acoplar o sinal de vídeo balanceado para desbalanceado (cabo coaxial RG 59).

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 6



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- A ligação do cabo UTP ao DVR deverá ser feita com balun para acoplar o sinal de vídeo balanceado para desbalanceado (cabo coaxial RG 59).
- O objetivo desta especificação é definir o sistema em sua forma acabada, testada e pronta para a operação com perfeitas condições, prontos para uso e, com todas as configurações de hardware e software exigidas para seu perfeito funcionamento e integração ao sistema como um todo.
- A CONTRATADA deve providenciar treinamento de como operar o sistema de CFTV para o pessoal da CONTRATANTE responsável pela operação do sistema.
- Todos os materiais empregados nos serviços deverão ser novos, com todas as certificações ou licenças pertinentes e em conformidade com a tabela de especificações mínimas de materiais definidos neste documento.
- Os pontos de instalação/ localização dos equipamentos e dispositivos bem como a distribuição da infraestrutura, deverão atender à orientação descrita nos documentos referentes que fazem parte deste projeto.
- A CONTRATADA deverá garantir que seus equipamentos, quando operando dentro das características especificadas, sejam isentos de toda e qualquer interferência eletromagnética e/ou eletrostática e de radiofrequência. Não deve também gerá-las em níveis prejudiciais à eficiência de quaisquer outros sistemas que estejam em funcionamento ou que sejam instalados futuramente.
- Quando da instalação do sistema, caso seja constatada qualquer interferência, a CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para sua eliminação, arcando com os eventuais custos decorrentes.
- O rack do CFTV deverá ser do tipo para cabeamento estruturado, isto é, ter 19" de largura e ter dimensões internas suficientes para abrigar o DVR, em bandejas, a fonte de alimentação central (caso seja usada), conjunto de balun passivo para conectorização dos cabos, arrumação dos cabos entrantes no DVR, ventilação forçada e porta com tranca com possibilidade de instalação de sensor de arrombamento.
- Evitar a utilização plena de seção dos dutos ou eletrodutos, liberando sempre uma folga de 40% na ocupação da seção. Os raios de curvaturas deverão respeitar às limitações dadas pelo fabricante.
- A localização dos monitores deve atender aos requisitos de sigilo de informação.
- O Projeto deverá ser harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.
- **Todos os componentes do sistema de CFTV, inclusive o nobreak, deverão ter garantia de, no mínimo, 1 (um) ano.**

#### 4.2. Orientações importantes para a instalação do sistema de CTV

- **A contratada deverá agendar junto à empresa responsável pela manutenção preventiva/ corretiva dos elevadores do imóvel para executar a instalação dos cabos coaxiais das câmeras em conjunto com os técnicos responsáveis pela manutenção dos elevadores para evitar danos ao sistema de comando dos mesmos.**
- **O cabeamento das câmeras dos elevadores no interior do poço deverá ser por cabo coaxial cristal com malha de 95%.**

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 7



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**





PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Os cabos das câmeras de CFTV dos elevadores do Anexo I deverão sair pelo forro da sobreloja em direção ao shaft no corredor, conforme indicado no projeto.
- O cabeamento interno restante será todo instalado com cabo UTP de 4 (quatro) pares, categoria CAT 6, capa de PVC antichama (CM), conectorizado nas pontas com tomada macho RJ45.
- O cabeamento das câmeras situadas nas áreas externas, conforme indicado em planta, deverá ser do tipo CAT6 F/UTP Indoor/Outdoor capa de PVC antichama (CM), conectorizado nas pontas com tomada macho RJ45.
- Na planta do projeto há indicação da infraestrutura existente que deverá ser aproveitada para encaminhar os cabos F/UTP Indoor e Outdoor.
- O posicionamento da câmera no teto do interior do elevador deve ser no vértice oposto ao da iluminação da cabine e na parte da frente oposta à parede do espelho.
- A Contratada deverá retirar os cabos antigos para liberar espaço para passagem dos novos cabos.
- Serão instalados na sala dos agentes, conforme projeto, monitores “espelho”
- O rack deverá ser energizado por nobreak que será disponibilizado pela Justiça Federal do Rio de Janeiro.

## 5. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA DE CFTV.

### 5.1 - Câmera de vídeo profissional IR (infravermelho).

Fornecimento e instalação de câmera de vídeo com as seguintes características:

- Sensor 1/3” 1 megapixel
- Pixels efetivos (H x V) 1280 x 720
- Linhas horizontais 1280H
- Resolução real HD (720p); Analógico (800 TVL)
- Lente Varifocal 2.7 a 13.5 mm
- Alcance IR 40 m
- IR inteligente
- Formato do vídeo NTSC / PAL
- Protocolos de vídeo HDCVI / AHD-M / HDTVI (v2.0). Analógico (CVBS)
- Relação sinal-ruído > 65 dB
- Sensibilidade 0.05 luxes / F2.0 (AGC ON) 0 lux IR on
- Sincronismo interno
- Íris eletrônica
- Day & Night Automático (Ajustável), colorido, P&B
- Troca Automática do Filtro (ICR)
- Controle Automático de Ganho (AGC)
- Compensação de Luz de Fundo (BLC)
- High Light Compensation (HLC)
- Wide Dynamic Range (WDR)
- Balanço de branco automático/ ajustável

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 8



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A





PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Modo de imagem Padrão / Suave / Vivo
- Ajuste de imagem Nitidez / Brilho / Contraste
- Função *Espelho* Rotação horizontal e vertical
- Idiomas do menu OSD Português / Inglês
- Máscara de privacidade ON/OFF (8 áreas programáveis) 2D ajustável
- Redução Digital de Ruído (DNR)

Conexões:

- Saída de vídeo 75  $\Omega$  BNC fêmea
- Alimentação Conector P4 fêmea

Características elétricas:

- Consumo máximo de corrente 300 mA
- Consumo máximo de potência 4 W
- Tensão 12 Vdc
- Proteção antissurto 15 kV (vídeo e alimentação)

Características mecânicas:

- Tipo case / material Bullet / Metal
- Grau de proteção IP66
- Local de instalação Interno e externo
- **Referência:** Câmera VHD 3140 VF G4 da Intelbrás **ou similar**

## 5.2 - Câmera de vídeo profissional IR DOME.

Fornecimento e instalação de câmera de vídeo IR DOME para elevador com as seguintes características:

- Sensor 1/2.7" 2 megapixels CMOS
- Pixels efetivos (H  $\times$  V) 1920  $\times$  1080
- Linhas horizontais 1920H
- Full HD (1080p)
- Analógico (600 TVL)
- Lente Varifocal 2.7 a 13.5 mm
- Alcance IR 30 m
- IR inteligente
- Formato do vídeo NTSC / PAL
- Protocolos de vídeo HDCVI / AHD-H / HDTVI (v2.0) / Analógico (CVBS)
- Relação sinal-ruído > 65 dB
- Sensibilidade 0,05 lux/F2.0; 0 luxes IR on
- Sincronismo Interno
- Íris Eletrônica
- Day & Night Automático (Ajustável), colorido, P&B
- Troca Automática do Filtro (ICR)
- Controle Automático de Ganho (AGC) ON

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 9



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Compensação de Luz de Fundo (BLC) ON / OFF
- High Light Compensation (HLC) Sim (Digital)
- Wide Dynamic Range (WDR) Sim (DWDR)
- Balanço de branco Automático / Ajustável
- Modo de imagem Padrão / Suave / Vivo
- Ajuste de imagem Brilho / Contraste / Nitidez / Saturação /
- 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 320 mA
- Consumo máximo de potência 3,9 W
- Tensão 12 Vdc
- Proteção antissurto 15 KV (vídeo e alimentação)

Características mecânicas:

- Tipo case / material dome / Metal
- Grau de proteção IP66 / IK10
- Local de instalação Interno e externo
- **Referência:** Câmera VHD 3230 DVF G4 Intelbrás **ou similar.**

### 5.3 - Gravador digital (DVR) com HD 4TB instalado com 16 canais.

Fornecimento e instalação de gravador digital de vídeo (DVR), com HD de 4Tb instalado, com as seguintes características:

- **Deve vir com um HD interno instalado de, no mínimo, 4TB (Quatro Terabytes).**
- Compatível com 5 tecnologias: HDCVI + AHD-M/H + HDTV 2.0 + Analógica + IP
- Gravação de todos os canais em 1080N ou 720p
- Saídas de vídeo VGA, HDMI e BNC
- Compressão de vídeo H.264
- Compatibilidade com protocolo de comunicação Onvif
- Edição de áudio e vídeo
- Modo NVR – Transforma todos os canais BNC em IP
- Função BNC + IP – Adiciona câmeras IP ao DVR
- IPv6

Especificações técnicas

- Gravador digital com HD (DVR- Digital Vídeo Recorder) dedicado (Standalone).
- Função Pentaplex (Reprodução de imagens ao vivo/ gravadas/ gravação/ backup/ acesso remoto).
- Saídas VGA e HDMI.
- Resolução de gravação mínima por canal:
  - D1: 1 a 15 fps,

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 10



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSECC202000079A



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- 2CIF: 1 a 15 fps,
- CIF: 1 a 30 fps,
- QCIF: 1 a 30 fps (em todos os canais simultaneamente).
- Resolução de vídeo em Pixels:
  - D1 (4CIF): NTSC- 704x480 PAL- 704x576,
  - 2CIF: NTSC - 704x240 PAL- 704x288,
  - CIF: NTSC - 352x240 PAL- 352x288,
  - QCIF: NTSC- 176x120 PAL- 176x144.
- Configuração da imagem:
  - Qualidade com 6 níveis configuráveis individualmente por canal, resultando na alteração do tamanho do arquivo de vídeo.
  - Máscara de privacidade.
  - Câmera oculta.
  - Bitrate com configuração individual por canal.
  - Informação em tela: - Título da câmera.
  - Horário.
  - Perda de vídeo.
  - Bloqueio de câmera.
  - Detecção de movimento.
  - Gravação.
  - Alarme.
- Detecção de movimento 330 (22x15) zonas de detecção com 6 níveis de sensibilidade configurável por canal, detecção de perda de vídeo e de mascaramento de câmera.
- Gravação: Manual, contínua, contínua com condições de sobrescrever, agendada, detecção de movimento, mascaramento de câmera e perda de vídeo. Stream regular e detecção de movimento.
- Reprodução:
  - Modo de busca por hora/data ou por evento.
  - Reprodução regular, por alarme ou por detecção de movimento.
  - Pausa, parar, retrocesso, reprodução rápida, reprodução lenta, próximo arquivo, arquivo anterior, próximo canal, canal anterior, tela cheia, repetição aleatória e seleção de arquivo para backup.
- Backup:
  - CD-RW USB, DVD RW USB,
  - Pen Drive,
  - Disco flash,
  - Disco rígido USB,
  - Download por rede e FTP,
  - Deve comportar Backup em formatos abertos.
- Interface RJ 45 Ethernet (pelo menos 10/100Mbps).
- Transmissão TCP/IP, DDNS, PPPoE, FTP, NTP, DHCP e filtro IP e-mail.
- Assistente de configuração de rede.
- Cliente embarcado para serviço de IP dinâmico (DDNS).
- Operação remota: Monitoramento, configuração total do sistema, reprodução, download de arquivos gravados e informações sobre registros.
- Deve permitir controle de banda individual por canal para otimização da transmissão.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 11



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Deve oferecer pelo menos duas opções de taxas diferentes para gravação e transmissão de imagens pela rede, configuráveis independentemente por canal - Dual Stream.
- Operação remota via BROWSER: Todas as funções de busca, backup remoto e gravação remota poderão ser feitas em local, ligado à rede (Internet), via Web Browser conhecido no mercado como, por exemplo, o Internet Explorer, em sistemas operacionais atuais.
- **Deve possuir marca d'água.**
- Deve possuir pelo menos duas portas USB (mínimo 2.0),
- Alimentação bivolt: 110- 240VAC, 50/60Hz (automático).
- Conectores de vídeo BNC.
- Temperatura de funcionamento normal entre -10°C e 55°C.
- Umidade relativa para operação normal entre 10% e 90%.
- Segurança elétrica conforme NBR 14136 do INMETRO.
- **Referência:** MHDX 3116 da Intelbrás **ou similar.**

**5.4- TV/monitor 32" Full HD com entrada HDMI.**

- Fornecimento e instalação de TV em cores de 32" com as seguintes características:
- Painel:
  - Tecnologia - LED
  - Tamanho da Tela - 32 polegadas
  - Formato da Tela - 16:9
  - Resolução - 1366 x 768 (HD)
  - Timer On/Off
  - Design: Slim
- Sistema de Transmissão:
  - Digital - ISDB-T
  - Conversor Digital
- Áudio e vídeo:
  - Busca automática de canais
  - Potência de Som - 10W (5W + 5W) – no mínimo
  - Recursos do Áudio: Closed Caption (CC)
  - Conexões:
    - Entradas Especiais: HDMI
    - Quantidade de Entradas HDMI: 2 HDMI (no mínimo)
    - Quantidade de Entradas USB: 1 (no mínimo)
    - Entradas e Saídas de Vídeo: Entrada de Vídeo
    - Componente, Entrada de Vídeo Composto e Entrada de RF (Antena)
- Informações Adicionais:
  - Cor do televisor: Preta
  - Manual de Instrução em português
  - Certificado pelo INMETRO
  - Selo de consumo A
  - Tensão/Voltagem: Bivolt (127 e 220 V)
- Obs.: Possibilidade de uso em suporte giratório/inclinável.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 12



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



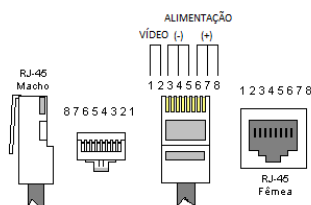
JFRJSEC202000079A



- **Referência:** TV Philco PVT32G50D LED 32” ou **similar**.

**5.5 - Conjunto Balun Passivo de 16 Canais com: Fonte de Alimentação, proteção contra surtos de tensão, baluns conversores e cabos coaxiais e conectores BNC.**

- Fornecimento e instalação de Balun Passivo de 16 canais com as seguintes características:
- Bloco Balun Passivo, tipo Patch Panel.
- **Deve ter proteção contra surtos de tensão.**
- As entradas de vídeo devem ser do tipo RJ45 com impedância de 100Ω balanceados.
- As saídas de vídeo devem ser em conector BNC com 75Ω desbalanceados.
- Devem acompanhar cabos coaxiais, para ligação de cada canal no DVR (no total de 16) com impedância nominal de 75Ω, conectorizados com BNC, para interligação do Balun Passivo ao DVR.
- Deve possuir uma fonte de alimentação central. A fonte de alimentação deve ser capaz de alimentar com 12VDC (no ponto da câmera) as 16 câmeras no seu consumo máximo (quando a função de infravermelho estiver ligada). Tensão de entrada entre 100VAC a 240VAC, 60 Hz.
- Devem acompanhar 16 baluns para conexão das câmeras, na outra extremidade do cabo UTP. Cada balun deve fornecer uma saída de vídeo em conector BNC e uma saída de alimentação para as câmeras em conector P4 ou para bornes de conexão.
- Temperatura de operação entre -10°C e 70°C ou mais.
- Atenuação ≤ 1,5dB.
- A conectorização na tomada RJ 45 com o cabo de rede deve seguir a seguinte orientação:
  - 1 (um) par para o sinal de vídeo. Ex. Pinos 1 e 2.
  - 3 (três) pares para alimentação DC. Ex. Pinos 3,4 e 5 para (-),  
Pinos 6,7 e 8 para (+).



- **Referência:** Balun passivo com transmissão de vídeo e alimentação, VBP A16C da Intelbrás ou **similar**.





**5.6 – Fonte de alimentação para câmeras dos elevadores de 12V, 1A.**

- Fornecimento e instalação de fontes de alimentação para câmeras de CFTV de 12V com corrente máxima de, no mínimo, 1A.
- Entrada bivolt.
- Deve ter plugue P4.
- Sua instalação deverá ser de tal maneira que não interfira com a luminária da cabine e deverá ficar de frente para o espelho para visualização do reflexo.

**5.7 - Rack da central de CFTV com 40u, 700mm de profundidade.**

- Fornecimento e instalação de Rack para CFTV com as seguintes características:
- Rack deve ser de 19" (padrão de cabeamento estruturado).
- Deve ter bandejas para abrigar os DVRs e os "Baluns Passivos", cada um em uma bandeja.
- Bandejas para abrigar os DVR e teclado com mouse.
- Deve ter ventilação forçada com, no mínimo, 4 (quatro) ventiladores.
- Deve ter régua com, no mínimo 12 tomadas de energia no novo padrão.
- Porta com tranca com possibilidade de montagem de sensor de arrombamento.
- **Deve ter barra de aterramento.**
- **Referência:** Furukawa ou similar.

**5.8- Suporte para TV na parede.**

- Fornecimento e instalação de suporte para TV na parede
- Deverão ser fornecidos, no total, 8 unidades.
- **Referência:** Suporte para TV Fixo de Parede Genius de 14 a 84" - ELG Suportes ou similar.

**5.9 - Cabo Utp Cat 6 de 4 pares 23 AWG Rígido.**

- Fornecimento e instalação de cabo de rede UTP Cat 6 com as seguintes características:
- Cabo não blindado, de 4 (quatro) pares trançados (UTP), condutores de cobre rígido #23 AWG com isolamento em poliolefina (ou polietileno) especial, totalmente compatível com os padrões da categoria 6e, com capa em PVC.
- Possuir certificação com registro dentro da validade na ANATEL.
- Os cabos deverão obedecer ao código de cores multipares.
- Os cabos deverão ter índice de inflamabilidade igual do tipo **CM ou superior**.
- Deve cumprir as diretivas europeias RoHS.
- **Referência:** Cabo GigaLan CAT 6 da Furukawa ou similar.





#### 5.10 Cabo F/Utp Indoor/Outdoor Cat 6 de 4 pares 23 AWG Rígido.

- Fornecimento e instalação de cabo de rede UTP Cat 6 para as câmeras do muro frontal com as seguintes características:
- **Cabo blindado**, de 4 (quatro) pares trançados (UTP), condutores de cobre rígido #23 AWG com isolamento em poliolefina (ou polietileno) especial, totalmente compatível com os padrões da categoria 6e, com capa em PVC.
- Possuir certificação com registro dentro da validade na ANATEL.
- Os cabos deverão obedecer ao código de cores multipares.
- Os cabos deverão ter índice de flamabilidade igual do tipo **CM ou superior**.
- Deve cumprir as diretivas europeias RoHS.
- **Referência:** Cabo GigaLan CAT 6 da Furukawa **ou similar**.

#### 5.11 - Cabo Coaxial Cristal de 75 ohms - Tipo RG59.

- Fornecimento e instalação de cabo coaxial com as seguintes características.
- Condutor Interno fio flexível de cobre nu 7x0.2055mm.
- Isolação Polietileno de baixa densidade.
- Blindagem Trança de cobre nu (cobertura 95%, no mínimo).
- Capa PVC 70°C.
- Impedância de 75  $\Omega$
- Resistência do condutor interno de no máximo 80  $\Omega$  /km.
- Sua instalação deverá ser acompanhada por técnicos habilitados em manutenção ou instalação de elevadores.
- Os cabos não poderão apresentar torção para não enrolarem nos cabos de controle dos elevadores.
- **Referência:** Cabo Coaxial Rg59 Elevador 96% 100m Cristal Condutti

#### 5.12 - Cabo Coaxial de 75 ohms - Tipo RG59

- Fornecimento e instalação de cabo coaxial para visualização das imagens nos monitores com as seguintes características.
- Condutor Interno Aço cobreado 0,59 mm.
- Isolação Polietileno sólido.
- Blindagem Trança de cobre nu (cobertura 95%).
- Capa PVC.
- Velocidade de propagação 66%.
- Capacitância 67 pF/m.
- RF - Tensão de pico 2,3 Kv RMS.
- Resistência do condutor interno 158  $\Omega$  /km.
- Resistência da blindagem 9  $\Omega$  /km.
- Referência: Cabo Coaxial RG59 fabricado pela AF Datalink ou similar.







**5.13- Cabo multipolar de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura M 5,60 em PVC- ST2, antichama BWF-B, 06/1kW, 3 condutores de 2,5 mm<sup>2</sup> para os circuitos de tomadas.**

- Fornecimento e instalação de condutor flexível de cobre tempera mole, com encordoamento classe 5, isolamento em composto termofixo poliolefínico não halogenado (90°C) ou composto termofixo de HEPR 90°C (composto termofixo extrudado à base de polietileno), cobertura em composto termoplástico não halogenado, classe de isolamento de 1KV/600V, temperatura em regime permanente de 90°C, temperatura em sobrecarga - mínimo de 130°C, temperatura em curto circuito – mínimo de 250°C.
- Os condutores devem atender a NBR 13248 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1KV.
- Nos quadros elétricos, os condutores deverão ser interligados aos disjuntores e barramentos, através de conectores tipo compressão.
- O aperto dos conectores deve ser realizado com ferramenta adequada (ex: prensa cabo). Não será aceito improvisado como a utilização de alicate universal, alicate de bico, martelo, etc. O custo dos conectores de ligação está incluso no custo dos cabos elétricos.
- Os cabos devem possuir a seguinte padronização de cores:
- Cabo Fase na cor Preta, sendo identificada a respectiva fase por fitas de acordo com o barramento dos quadros elétricos.
- Cabo Neutro na cor Azul Claro.
- Cabo Terra na cor Verde.
- A cor do cabo multipolar deverá ser preta.
- As cores podem sofrer modificações desde que autorizadas pela Fiscalização.

**5.14 - Conjunto de tomada 2p+T, 10A com suporte e placa para alimentação das TVs monitores.**

- Fornecimento e instalação de tomadas para alimentação das TVs monitores na sala de CFTV.
- Deve conter um módulo 2 P + T (plugue fêmea), capacidade 10A/250V.
- Deve estar montada em suporte e placa para fixação.
- Padrão novo ABNT.
- **Referência:** P1 ou similar.

**5.15 - Conector macho RJ45 Cat 6.**

- Fornecimento e instalação de conector macho RJ45 Cat 6 com as seguintes características:
- Conector macho CAT.6 com 8 vias em bronze fosforoso com 50µm (1,27µm) de ouro e 100µm (2,54µm) de níquel.
- Termoplástico não propagante à chama UL 94V-0.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 16



JFRJSEC202000079A



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- **Referência:** Plug RJ-45 GigaLan padrão RoHS da Furukawa **ou similar**.

**5.16- Conector BNC Macho 75 Ohms Para Cabo Rg-59.**

- Fornecimento e instalação de conector BNC macho de crimpar, para cabo coaxial RG-59, 75 ohms.
- O conector deverá ter o pino macho de cobre berílio dourado; o corpo, a capa e demais partes metálicas, de latão niquelado; o isolante de teflon.
- **Referência:** LM-64 da KLC Conectores **ou similar**.

**5.17- Divisor de frequência 1x2 blindado de 75 Ohms para Cabo Rg-59.**

- Fornecimento e instalação de divisor de frequência para cabo coaxial RG-59, 75 ohms.
- O divisor deverá ter o corpo, a capa e demais partes metálicas, de latão niquelado; o isolante de teflon.
- **Referência:** LM-64 da KLC Conectores **ou similar**.

**5.18 – Filtro de linha com, no mínimo três tomadas, para alimentação das câmeras nos elevadores.**

- Fornecimento e instalação de filtro de linha com, no mínimo, três tomadas com as seguintes características
- Tomadas 2P+T - NBR 14136
- Voltagem: bivolt
- Proteção contra surto de tensão
- Potência máxima: 1000 W
- Fusível de proteção: 10 A
- **Referência:** Filtro de Linha 3 Tomadas Bivolt Transversal Forceline 20ª novo padrão ref. 0060300011 **ou similar**.

**5.19 - Eletroduto PVC rígido 2", antichama, com diâmetro de 2" fixado na laje com tirantes sobre o forro, incluindo conexões (luvas, curvas, etc.).**

- Fornecimento e instalação de Execução e instalação Eletroduto de PVC rígido de 2", antichama, incluindo conexões (luvas, curvas etc.) e roscável conforme trajeto indicado no projeto.
- Os eletrodutos serão fixados no teto, na instalação interna, por abraçadeiras (por ex: tipo D), tirantes 1/4" (um quatro avos da polegada) galvanizados, rosqueados, fixados ao teto por meio de presilhas chumbadas na superfície.
- Serão instalados em perfeito alinhamento horizontal ou vertical (não serão aceitos percursos inclinados ou não paralelos à parede mais próxima), com os suportes fixados a distâncias regulares.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 17



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Os suportes dos tirantes devem ser instalados a no máximo 1,5 metros de distância entre si ou onde as características do local exigir menor distância.
- Não serão aceitos arame, fitas perfuradas de aço galvanizado ou buchas de “nylon” nas fixações.
- Não serão permitidas rebarbas ou irregularidades de acabamento que possam vir a comprometer o isolamento dos cabos. Se houver possibilidade, poderão ser usadas as roscas dos furos das paredes das caixas de alumínio.
- **Referência:** Tigre, Fortilit, Elecon ou similar.

**5.20- Eletroduto PVC rígido, antichama, com diâmetro de 2” fixado em parede, incluindo conexões (luvas, curvas, etc.).**

- Fornecimento e instalação de Execução e instalação Eletroduto de PVC rígido de 2”, antichama, incluindo conexões (luvas, curvas etc.) e roscável conforme trajeto indicado no projeto.
- As abraçadeiras devem ser instaladas a no máximo 1,5 metros de distância entre si ou onde as características do local exigir menor distância.
- Não serão aceitos arame, fitas perfuradas de aço galvanizado nas fixações.
- Não serão permitidas rebarbas ou irregularidades de acabamento que possam vir a comprometer o isolamento dos cabos. Se houver possibilidade, poderão ser usadas as roscas dos furos das paredes das caixas de alumínio.
- **Referência:** Tigre, Fortilit, Elecon ou similar.

**5.21 Eletroduto PVC rígido, antichama, com diâmetro de 3/4” fixado na laje com tirantes sobre o forro, incluindo conexões (luvas, curvas, etc.).**

- Fornecimento e instalação de Execução e instalação Eletroduto de PVC rígido de 3/4”, antichama, incluindo conexões (luvas, curvas etc.) e roscável conforme trajeto indicado no projeto.
- Os eletrodutos serão fixados no teto, na instalação interna, por abraçadeiras (por ex: tipo D), tirantes 1/4” (um quatro avos da polegada) galvanizados, rosqueados, fixados ao teto por meio de presilhas chumbadas na superfície.
- Serão instalados em perfeito alinhamento horizontal ou vertical (não serão aceitos percursos inclinados ou não paralelos à parede mais próxima), com os suportes fixados a distâncias regulares.
- Os suportes dos tirantes devem ser instalados a no máximo 1,5 metros de distância entre si ou onde as características do local exigir menor distância.
- Não serão aceitos arame, fitas perfuradas de aço galvanizado ou buchas de “nylon” nas fixações.
- Não serão permitidas rebarbas ou irregularidades de acabamento que possam vir a comprometer o isolamento dos cabos. Se houver possibilidade, poderão ser usadas as roscas dos furos das paredes das caixas de alumínio.
- **Referência:** Tigre, Fortilit, Elecon ou similar.





**5.22- Eletroduto PVC flexível, antichama, com diâmetro de 3/4" instalado sobre o forro.**

- Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC corrugado com diâmetro de 3/4", antichama instalado sobre o forro.
- **Referência:** Tigre, Fortilit, Elecon ou similar.

**5.23- Condulete tipo "T" em liga de alumínio p/ eletroduto roscado 2".**

- Fornecimento e instalação de condulete tipo "T" 2" com rosca BSP, produzida em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento em pintura a pó.
- Deverão ter entradas de encaixe com juntas de vedação para uso externo. O fechamento será com tampas, de mesmo material, com abertura para passar cabo coaxial. Para colocação conforme projeto.
- **Referência:** Tramontina ou similar.

**5.24 - Condulete tipo "C" em liga de alumínio p/ eletroduto roscado 3/4".**

- Fornecimento e instalação de condulete tipo "C" 3/4" com rosca BSP, produzida em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento em pintura a pó.
- Deverão ter entradas de encaixe com juntas de vedação para uso externo. O fechamento será com tampas, de mesmo material, com abertura para passar cabo coaxial. Para colocação conforme projeto.
- **Referência:** Tramontina ou similar.

**5.25- Caixa PVC octogonal 4" x 4", PVC, instalada sobre o forro.**

- Fornecimento e instalação sobre o forro de caixa de passagem 4x4 de PVC.
- **Referência:** Caixa de passagem PVC 4x4 da Tigre ou similar.

**5.26- Caixa em PVC, anti chama para passagem e instalação embutida ou aparente 4"X2", média, instalada em parede com espelho.**

- Deverão ser PVC rígido, de alta resistência mecânica, auto extingüível (não propagadora de chamas), com orelhas para fixação e olhais para colocação de eletrodutos, para instalações aparentes ou de embutir com eletrodutos rígidos de PVC, nas dimensões adequadas, conforme indicadas em projeto.
- Referência: Tigre, Cemar, Pial-Legrand ou similar.

**5.27- Caixa PVC para CFTV com proteção IP66.**





PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Fornecimento e instalação de caixa de passagem com tampa, dotada de junta de vedação, em PVC, com grau de proteção mínimo IP66, de bom acabamento, alta resistência mecânica. Fornecidas totalmente fechadas, opcionalmente furadas de acordo com o projeto.
- **Referência:** Caixa BR BOX 03 da Brum.

**5.28- Identificação das câmeras e cabos.**

- Execução da identificação das câmeras e cabos do sistema de CFTV.

**5.29- Retirada dos cabos das câmeras externas nos eletrodutos existentes.**

- Execução da retirada dos cabos das câmeras externas para liberar os eletrodutos existentes para passagem dos novos cabos, conforme projeto.

**5.30- Furo em alvenaria para diâmetros menores ou iguais a 40 mm e chumbamento.**

- Execução de furos em paredes para passagem dos eletrodutos de até 40 mm de diâmetro, conforme projeto.

**5.31 - NOBREAK de 3,0kVA**

- Fornecimento e instalação de Nobreak com potência 3,0 kVA, com as seguintes características.
- Controle integral por microprocessador
- Tecnologia de controle digital
- Elevado rendimento
- Alto fator de Potência na entrada
- Fator de potência de saída maior ou igual a 0,8.
- Possuir interface RJ45 para gerenciamento via rede (snmp)
- **Referência:** Nobreak Power Vision 3000va, bivolt 27747 SMS ou similar.

**6. RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CFTV.**

**6.1 - Cabos:**

- Não é permitida emenda de cabo nos trajetos entre a câmera e o rack de CFTV;
- Devem ter índice de flamabilidade melhor que CM;
- Os cabos devem ser lançados agrupados, sem estrangulamentos, trançamentos e nós;
- Durante o lançamento do cabo, deverá ser monitorada a carga máxima permitida de tracionamento a ser aplicada ao mesmo;
- Os cabos não deverão permanecer, em nenhuma hipótese, tencionados no interior dos dutos e nas caixas de passagens;

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 20



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- Em nenhuma hipótese o cabo poderá ser submetido a torções, estrangulamentos, prensamento, devendo-se evitar até, que os mesmos sejam “pisados”, com o risco de provocar alterações nas características físicas originais do cabo;
- Os cabos UTP devem ser lançados obedecendo-se o raio de curvatura mínimo do cabo que é de 4 (quatro) vezes o seu diâmetro, ou seja, 21,2 mm.
- Jamais dobrar o cabo de forma que este exceda um ângulo de 90 graus
- Se vários cabos devem passar por um mesmo caminho, estes devem ser amarrados, observando-se o cuidado de não estrangular os cabos por excesso de pressão em braçadeiras ou fitas helerman.
- Para organização e fixação dos cabos devem-se utilizar tiras de velcro. Jamais utilizar pregos ou grampos para fixar os cabos, pois estes podem perfurar e danificar o cabo.
- Em qualquer hipótese, não deve haver compressão excessiva que deforme a capa externa ou tranças internas. A melhor alternativa para a montagem e acabamento do conjunto é a utilização de faixas ou fitas com velcro.
- Não utilizar produtos químicos tais como vaselina, sabão, detergentes, etc., para facilitar o lançamento dos cabos, pois estes produtos podem atacar a capa de proteção dos mesmos, reduzindo a vida útil dos cabos. O ideal é que a infraestrutura esteja dimensionada adequadamente, respeitando a taxa de ocupação dos dutos (40%), para que não haja necessidade de utilizar produtos químicos.
- Sob hipótese alguma, os cabos podem ficar à amostra quando conduzidos em leitos, eletrocalhas, eletrodutos, etc., mesmo na junção destas estruturas, assim como, de serem lançados na mesma infraestrutura que conduzam circuitos elétricos, neste caso devem ser usadas eletrocalhas com divisórias.
- Não é permitida a reutilização de cabos UTP de outras instalações.
- Jamais lançar os cabos UTP no interior de dutos que contenham umidade excessiva.
- Os cabos UTP não devem ser lançados em infraestruturas que apresentem arestas vivas ou rebarbas, tais que possam provocar danos aos cabos.
- Evitar que os cabos UTP sejam lançados próximos de fontes de calor.
- Os cabos UTP devem ser decapados somente o necessário, isto é, somente nos pontos de conectorização.
- Nunca instalar os cabos UTP em infraestruturas metálicas que não estejam em concordância com as normas de instalações elétricas. Quando a infraestrutura for composta de materiais metálicos, nunca instalar os cabos UTP próximo a fontes de energia eletromagnética como condutores elétricos, transformadores, motores elétricos, reatores de lâmpadas fluorescentes, estabilizadores de tensão, nobreaks, etc. É aconselhável que se deixe a distância mínima de 127 mm para cargas de até 2 KVA.
- Os cabos UTP devem ser agrupados em forma de "chicotes", evitando-se trançamentos, estrangulamentos e nós. Devem ser amarrados com abraçadeiras plásticas ou velcro, o suficiente para que possam permanecer fixos sem, contudo, apertar excessivamente os cabos.
- Manter os cuidados tomados quando do lançamento, como os raios de mínimos de curvatura, torções, prensamento e estrangulamento.
- Deve-se ainda, preservar o passo da trança idêntico ao do fabricante para manter as características originais e, dessa forma, manter sua compatibilidade elétrica que assegure o desempenho requerido.

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 21



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSECC202000079A

**SIGA**



PODER JUDICIÁRIO  
**JUSTIÇA FEDERAL**  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

Paulo José Monteiro da Cunha  
**Analista judiciário/Engenheiro Eletrônico**  
**Matrícula RJ14783**

ANEXO 4 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos - 22



Assinado com senha por PAULO JOSÉ MONTEIRO DA CUNHA.  
Documento Nº: 2914552.26353298-1680 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353298-1680>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**