



[adengenharia ltda@gmail.com](mailto:adengenharia ltda@gmail.com)

(79) 3303-5240/3303-5216

[www.adengenharia.eng.br](http://www.adengenharia.eng.br)



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

TRE  
ARQUIVO  
(Aracaju/SE)

## SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	1
1.1	Distribuição das câmeras .....	1
1.2	Dimensionamento de equipamentos.....	1
2	NORMAS PARA O PROJETO .....	1
2.1	ABNT NBR 14565:2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais .....	1
2.2	ABNT NBR IEC 62676:2019 – Sistemas de videomonitoramento para uso em aplicações de segurança .....	1
2.3	ABNT NBR 14703:2012 – Cabos de telemática de 100 $\Omega$ para redes internas estruturadas - Especificações .....	1
2.4	ABNT NBR 5410:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.....	2
2.5	ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas.....	2
2.6	ABNT NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho .....	2
3	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS.....	2
3.1	Rack .....	2
3.2	Guia frontal de cabos .....	2
3.3	Guia posterior de cabos .....	2
3.4	Gravador.....	2
3.5	Switch .....	3
3.6	Disco Rígido (HD).....	3
3.7	Tipo de cabo .....	3
3.8	Patch cords.....	3
3.9	Caixa .....	3
3.10	Câmeras.....	4
4	NORMAS PARA INFRAESTRUTURA.....	5
4.1	ABNT NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho .....	5
4.2	ABNT NBR 14565:2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais .....	5
4.3	ABNT NBR 14703:2012 – Cabos de telemática de 100 $\Omega$ para redes internas estruturadas - Especificações .....	5
4.4	ABNT NBR 5410:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.....	5
4.5	ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas.....	5

5	INFRAESTRUTURA .....	5
5.1	Eletrodutos.....	6
5.1.1	Tipos de eletrodutos .....	6
6	ENSAIOS.....	7
6.1	Procedimentos de ensaios .....	7



## 1 OBJETIVO

Este memorial visa apresentar os critérios adotados para os dimensionamentos das instalações e equipamentos utilizados e suas especificações.

O presente documento descritivo e de especificações tem como objetivo descrever os critérios adotados para os dimensionamentos das instalações e equipamentos utilizados e suas especificações do projeto de CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV) do ARQUIVO. O empreendimento está localizado na CENAF, Lote 7 - Bairro Capucho, Aracaju/SE.

A rede será do tipo IP.

O rack cobrirá uma área de pontos fazendo a função de estruturação local.

### 1.1 DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS

O dimensionamento foi feito conforme o layout arquitetônico de cada ambiente.

### 1.2 DIMENSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS

- Switch: Dimensionados conforme o número de pontos estruturado;
- Patch panel: Dimensionado conforme número de pontos estruturados;
- Altura do rack: Dimensionado conforme número de equipamentos.

## 2 NORMAS PARA O PROJETO

Para elaboração do presente projeto foram seguidas as prescrições das seguintes normas:

### 2.1 ABNT NBR 14565:2019 – CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS

### 2.2 ABNT NBR IEC 62676:2019 – SISTEMAS DE VIDEOMONITORAMENTO PARA USO EM APLICAÇÕES DE SEGURANÇA

### 2.3 ABNT NBR 14703:2012 – CABOS DE TELEMÁTICA DE 100 $\Omega$ PARA REDES INTERNAS ESTRUTURADAS - ESPECIFICAÇÕES

- 2.4 ABNT NBR 5410:2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- 2.5 ABNT NBR 5419:2015 – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
- 2.6 ABNT NBR 15465:2008 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO

### 3 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

#### 3.1 RACK

- Tipo: Rack padrão 19”
  - Altura: 24U
  - Modelo referência: Furukawa ou equivalente.
- Aplicação: Montagem dos equipamentos de interligação da rede.

#### 3.2 GUIA FRONTAL DE CABOS

- Tipo: Guia Frontal de cabos, fechado, largura 19”
  - Modelo referência: Furukawa, ou equivalente
- Aplicação: Corpo metálico de sustentação para organizar os cabos horizontalmente.

#### 3.3 GUIA POSTERIOR DE CABOS

- Tipo: Guia de cabos traseiro, largura 19”
  - Modelo referência: Furukawa, ou equivalente
- Aplicação: Corpo metálico de sustentação para organizar os cabos da rede estruturada, por trás dos equipamentos ativos ou passivos.

#### 3.4 GRAVADOR

- Tipo: NVR - 16 portas
  - Modelo referência: Intelbras, ou equivalente
- Aplicação: Gerenciar imagens das câmeras.

### 3.5 SWITCH

- Tipo: PoE - 24 portas
- Modelo referência: Intelbras, ou equivalente

Aplicação: Gerenciar comunicação entre câmeras e gravador, assim como alimentar eletricamente às câmeras.

### 3.6 DISCO RÍGIDO (HD)

- Tipo: WD Purple de 4 TB - 3,5 polegas - 5400 RPM - Taxa de trabalho anual 180 TB/ano - taxa de erros não recuperáveis <1 em 1014
- Modelo referência: Intelbras, ou equivalente

Aplicação: Armazenar dados e imagens.

### 3.7 TIPO DE CABO

- Tipo: Cabo par trançado não blindado (UTP)-4 pares, formados por fios sólidos, #24 AWG, 100 Ohms - Categoria 5
- Modelo referência: Furukawa ou equivalente.
- Aplicação: Interligação de patch panel com tomadas RJ-45 dos usuários.

### 3.8 PATCH CORDS

- Tipo: Cabos de conexão (patch cords) RJ-45 com “boot”, comprimento entre 1,5m e 3m.
- Modelo referência: Obrigatoriamente o mesmo do patch panel existente no RACK

Aplicação: Interligação de “patch panels” e outros equipamentos.

### 3.9 CAIXA

- Tipo: Caixa em PVC 4”x2” ou 4”x4” com uma ou duas tomadas de dados tipo RJ-45 (conforme projeto).
- Modelo referência: Pial, Wetzell ou equivalente

Aplicação: Abrigar conexão da câmera.

### 3.10 CÂMERAS

Número	Nome	Modelo   Nome	Modelo   Tipo   Bullet, PTZ, Dome, Mini	Modelo   Lente   Distância Focal   Atual (mm)
1	Câmera 1	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
2	Câmera 2	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
3	Câmera 3	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
4	Câmera 4	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
5	Câmera 4	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
6	Câmera 6	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
7	Câmera 7	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
8	Câmera 8	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
9	Câmera 9	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
10	Câmera 10	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
11	Câmera 11	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
12	Câmera 12	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
13	Câmera 13	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
14	Câmera 14	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
15	Câmera 15	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2
16	Câmera 16	VIP 3240 Z G2	Bullet	4,2

ENGENHARIA  
projetos e execução



#### 4 NORMAS PARA INFRAESTRUTURA

- 4.1 ABNT NBR 15465:2008 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO
- 4.2 ABNT NBR 14565:2019 – CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS
- 4.3 ABNT NBR 14703:2012 – CABOS DE TELEMÁTICA DE 100  $\Omega$  PARA REDES INTERNAS ESTRUTURADAS - ESPECIFICAÇÕES
- 4.4 ABNT NBR 5410:2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- 4.5 ABNT NBR 5419:2015 – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

#### 5 INFRAESTRUTURA

- A infraestrutura deverá ser executada em conformidade com o projeto e seguindo as normas da ABNT;
- Para o lançamento da infraestrutura levou-se em conta a análise do projeto estrutural e a coordenação dos demais projetos de instalações.
- Os eletrodutos embutidos deverão ser de PVC rígido rosqueável e estarão dispostos nas lajes, nas paredes ou no piso, respeitando a bitola expressa em projeto.
- Os eletrodutos suspensos poderão ser PVC ou Aço, respeitando a bitola expressa em projeto;
- Eletroduto PVC deverá ser do tipo rígido rosqueável e sua sustentação se dará por meio de abraçadeira apropriada fixada com cabo/vergalhão, com distância máxima entre estas de 1 metro;
- Eletroduto de Aço deverá ser do tipo galvanizado a fogo, tipo leve e sua sustentação se dará por meio de abraçadeira apropriada fixada com cabo/vergalhão, com distância máxima entre estas de 1 metro”;
- Eletrocalhas com largura de até 20 cm deverão ser perfuradas tipo U em aço galvanizado a fogo, tipo leve, suspensão por meio de balancinho fixado com cabo/vergalhão, com distância máxima entre estes de 1 metro;
- Eletrocalhas com largura acima de 20 cm deverão ser perfuradas tipo U em aço galvanizado a fogo, tipo leve, suspensão por meio de perfilado 38x38mm galvanizado a fogo fixado vergalhão nas duas extremidades, com distância máxima entre estes de 1 metro;
- Acessórios de mudança de sentido das eletrocalhas deverão ser padronizados e de material similar;

- Extensões provenientes das eletrocalhas deverão ser com saída lateral (horizontal) com acessórios apropriados;

## 5.1 ELETRODUTOS

- Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento;
- As caixas de passagem e eletrodutos deverão formar uma malha rigidamente fixa as estruturas através de tirantes de aço, suportes e braçadeiras da SISA ou similar, de tal forma que resistam ao peso dos eletrodutos, fiação, etc;
- Quando embutidos em laje ou parede, deverão ser mantidas a 30 mm da superfície disposto de maneira a não reduzir a resistência da estrutura.
- As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem;
- Só poderão ser curvados na obra, eletrodutos com diâmetro até 3/4", devendo ser utilizadas para bitolas maiores, curvas pré-fabricadas com raio mínimo de 05 (cinco) vezes o seu diâmetro. Não será permitido em uma única curva, ângulo superior a 90 graus;
- Os eletrodutos que forem cortados deverão ser escareados com lima, a fim de se removerem as rebarbas;
- Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros), será obrigatório o uso de buchas e arruelas;
- Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a enfição de condutores elétricos;
- Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos;
- Toda tubulação deverá ser limpa antes da passagem dos condutores. Em lajes com pisos deverão ser utilizados tiros e braçadeiras apropriadas.

**\*Obs: Os eletrodutos do sistema de CFTV será interligado as eletrocalhas utilizadas no sistema de Cabeamento.**

### 5.1.1 Tipos de eletrodutos

#### 5.1.1.1 Eletroduto PVC flexível

- Serão do tipo leve. As luvas serão do mesmo material. Fabricantes Tigre ou similar;
- Foi adotado como seção mínima o eletroduto de bitola igual a 3/4”;

## 6 ENSAIOS

### 6.1 PROCEDIMENTOS DE ENSAIOS

Deverão ser efetuados ensaios das instalações conforme anexo A da NBR 14565.

A.2 Ensaios de desempenho de canal e enlace  
[...]

#### A.2.3 Sequência de ensaios em canais e enlaces

Os canais e enlaces são normalmente ensaiados quanto à compatibilidade com requisitos específicos após a instalação. Para estes ensaios em campo há instrumentos de ensaio disponíveis. Os canais e enlaces permanentes também podem ser ensaiados em ambiente de laboratório. Isso acontece com a intenção de provar a compatibilidade de sistemas construídos a partir de componentes específicos. Estes ensaios podem usar tanto equipamentos de laboratório quanto equipamentos de ensaio de campo. Ensaios que utilizam instrumentação de laboratório, que são realizados de acordo com normas internacionais, podem servir de referência para a avaliação da precisão dos equipamentos de ensaios de campo.

NOTA Se equipamentos de ensaios de campo não estiverem disponíveis para certas classes de cabeamento, instrumentos de laboratório podem ser utilizados. Para medir parâmetros que requeiram acesso a ambas as extremidades do cabeamento simultaneamente, equipamentos de laboratório podem não ser muito práticos. Recomenda-se que este cabeamento seja instalado de forma que apenas ensaios de aceitação (ver A.2.3.1) sejam requeridos.

##### A.2.3.1 Ensaio de aceitação

É uma forma de validar o cabeamento instalado por meio da medição de parâmetros de transmissão requeridos por esta Norma e sua posterior comparação com os limites estabelecidos por ela para cada categoria de desempenho.

#### **AD ENGENHARIA LTDA**

Mauricio Daniel Arce Dantas – CREA – 270017888-2  
Engenheiro Eletricista/Especialista em BIM  
RG 1257928  
CPF 793.174.725-91