



[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

## ALARME DE INTRUSÃO

TRE  
ARQUIVO  
(Aracaju/SE)

## SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	1
1.1	Distribuição dos sensores.....	1
1.2	Dimensionamento de equipamentos.....	1
2	NORMAS PARA O PROJETO .....	1
2.1	ABNT NBR IEC 62642:2019 – Sistemas de alarme contra intrusão e roubo .....	1
2.2	ABNT NBR 5410:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.....	1
2.3	ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas.....	1
2.4	ABNT NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho .....	1
3	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS.....	1
3.1	CENTRAL DE ALARME .....	1
3.2	SENSOR INFRA VERMELHO.....	3
3.3	Tipo de cabo .....	3
3.4	SENSORES.....	3
4	NORMAS PARA INFRAESTRUTURA.....	4
4.1	ABNT NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho .....	4
4.2	ABNT NBR 14703:2012 – Cabos de telemática de 100 $\Omega$ para redes internas estruturadas - Especificações .....	4
4.3	ABNT NBR 5410:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.....	4
4.4	ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas.....	4
5	INFRAESTRUTURA .....	4
5.1	Eletrodutos.....	5
5.1.1	Tipos de eletrodutos .....	5
	• Vermelho: Alimentação positiva .....	6
	• Preto: Alimentação negativa.....	6
	• Amarelo: Zonas .....	6
	• Verde/Branco*: Comum .....	6
6	ENSAIOS.....	6
6.1	Procedimentos de ensaios .....	6

## 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 ALARME DE INTRUSÃO do ARQUIVO. O empreendimento está localizado na CENAF, Lote 7 - Bairro Capucho, Aracaju/SE.

A central de alarme cobrirá uma área de pontos fazendo a função de estruturação local.

### 1.1 DISTRIBUIÇÃO DOS SENSORES

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

### 1.2 DIMENSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS

- Central de Alarme: Dimensionados conforme o número de sensores;

## 2 NORMAS PARA O PROJETO

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

2.1 ABNT NBR IEC 62642:2019 – SISTEMAS DE ALARME CONTRA INTRUSÃO E ROUBO

2.2 ABNT NBR 5410:2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

2.3 ABNT NBR 5419:2015 – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

2.4 ABNT NBR 15465:2008 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO

## 3 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

### 3.1 CENTRAL DE ALARME

- Tensão de alimentação: Fonte chaveada Full Range 90 a 265 Vac (automático);
- Consumo em Standby: 1,2 Wh;
- Consumo em operação (127 ou 220 Vac): Varia de acordo com os dispositivos ligados na saída AUX e sirenes ligadas na saída SIRENE;
- Temperatura de operação: -10 a 50 °C, umidade relativa do ar de até 90%;
- Saída AUX: 14,5 Vdc @ 1<sup>a</sup>;
- Supervisão contra corte e curto-circuito na saída SIRENE: Sim e é necessário um resistor de 2,2K;
- Corrente da saída SIRENE: 1 A com bateria gel selada (12 V @ 7 A/h); 400 mA sem bateria;
- Carregador de bateria inteligente: Sim;
- Número de PGMs na central: 3, chaveada negativo 12 Vdc @ 50 mA;
- Número total de PGMs: 19;
- Expansores de PGM: Aceita até 4 expansores XEP 4004 SMART de 4 PGMs de contato seco cada;
- Buffer de eventos: 256 eventos com data e hora;
- Quantidade de dispositivos sem fio: 128 dispositivos sendo necessário o uso do XAR 4000 SMART;
- Tipo de modulação dos dispositivos sem fio: OOK e FSK;
- Número de dispositivos no barramento: 18;
- Distância máxima barramento T1T2: 100 m com cabo 26 AWG;
- Distância máxima barramento AB: 1000 m com cabo 24 AWG blindado e trançado e ligação em cascata;
- Barramento para comunicação via Rádio: Sim;
- USB para programação local: Sim;
- Resistor instalação de zonas: Zona alta 3K9  $\Omega$ , zona baixa 2K2  $\Omega$ , resistor final de linha 2K2  $\Omega$  (incluso);
- Resistência máxima de cabeamento de zona: 100  $\Omega$  por zona;
- Número de zonas sem fio: 24 Necessário XAR 2000 / XAR 4000 SMART;

### 3.2 SENSOR INFRA VERMELHO

- Tensão operacional: 9-16 Vdc;
- Corrente operacional: 38 Ma;
- Ângulo de detecção: 90°;
- Alcance de detecção: 12 m;
- Método de detecção: PIR e micro-ondas;
- Imunidade a animais: Até 20kg;
- Tempo de inicialização: 80 segundos;
- Temperatura de operação: -10° C a 50° C;
- Saída do relé: Aberto/fechado opcional.

### 3.3 TIPO DE CABO

- Cabo Manga 4 vias 2 pares 24awg.

### 3.4 SENSORES

Número	Nome	Modelo Nome	Modelo Tipo	Modelo Distância (m)
1	Sensor 1	IVP 5311	Infra vermelho	12
2	Sensor 2	IVP 5312	Infra vermelho	12
3	Sensor 3	IVP 5313	Infra vermelho	12
4	Sensor 4	IVP 5314	Infra vermelho	12
5	Sensor 5	IVP 5315	Infra vermelho	12
6	Sensor 6	IVP 5316	Infra vermelho	12
7	Sensor 7	IVP 5317	Infra vermelho	12
8	Sensor 8	IVP 5318	Infra vermelho	12
9	Sensor 9	IVP 5319	Infra vermelho	12
10	Sensor 10	IVP 5320	Infra vermelho	12

#### 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 14703:2012 – CABOS DE TELEMÁTICA DE 100  $\Omega$  PARA REDES INTERNAS ESTRUTURADAS - ESPECIFICAÇÕES
- 4.3 ABNT NBR 5410:2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- 4.4 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 indicada em projeto 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 ALARME DE INTRUSÃO 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”;

#### 5.1.1.2 Cores das vias

- Vermelho: Alimentação positiva
- Preto: Alimentação negativa
- Amarelo: Zonas
- Verde/Branco\*: Comum

### 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