

# Boletim **RISCOS EM CONDOMÍNIOS**

*Conteúdos para prevenção  
de acidentes.*



## Identificação e Prevenção de Acidentes Elétricos



**TOKIO MARINE  
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA

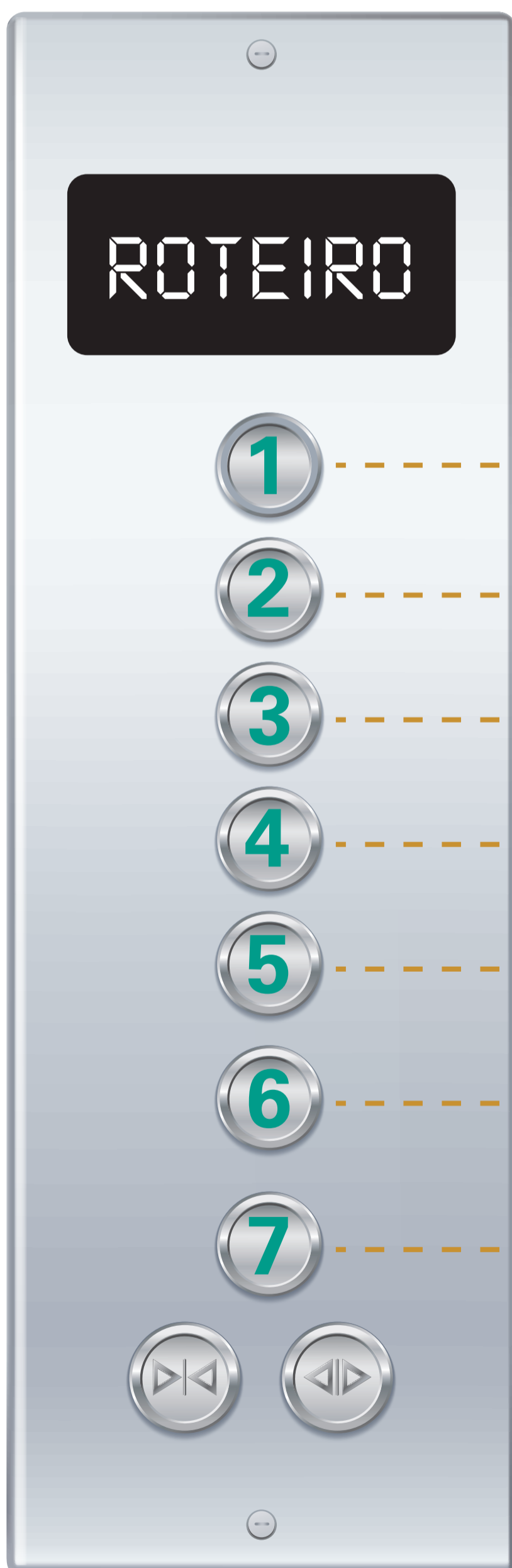
## Apresentação

A Tokio Marine tem um dos Seguros para Condomínio mais completos do mercado e apresenta o **Boletim Riscos em Condomínios**: uma série de conteúdos dividida em três partes com dicas de proteção para garantir a tranquilidade e segurança em condomínios.

Nesta 2ª edição, você encontrará tudo sobre **como identificar e prevenir acidente elétricos em condomínios**.

A produção do conteúdo teve como base as informações técnicas fornecidas pela MAG Engenharia.

Boa leitura ;)



**1** Principais Tipos de Danos Elétricos

**2** Riscos Previsíveis

**3** Riscos Súbitos

**4** Proteções Elétricas

**5** DPS (Dispositivos de Proteção Contra Surto)

**6** Monitores de Tensão e Temporizadores

**7** Checklist de prevenção

1

## Principais Tipos de Danos Elétricos

As máquinas, os equipamentos e as instalações podem sofrer danos elétricos. As principais causas são:



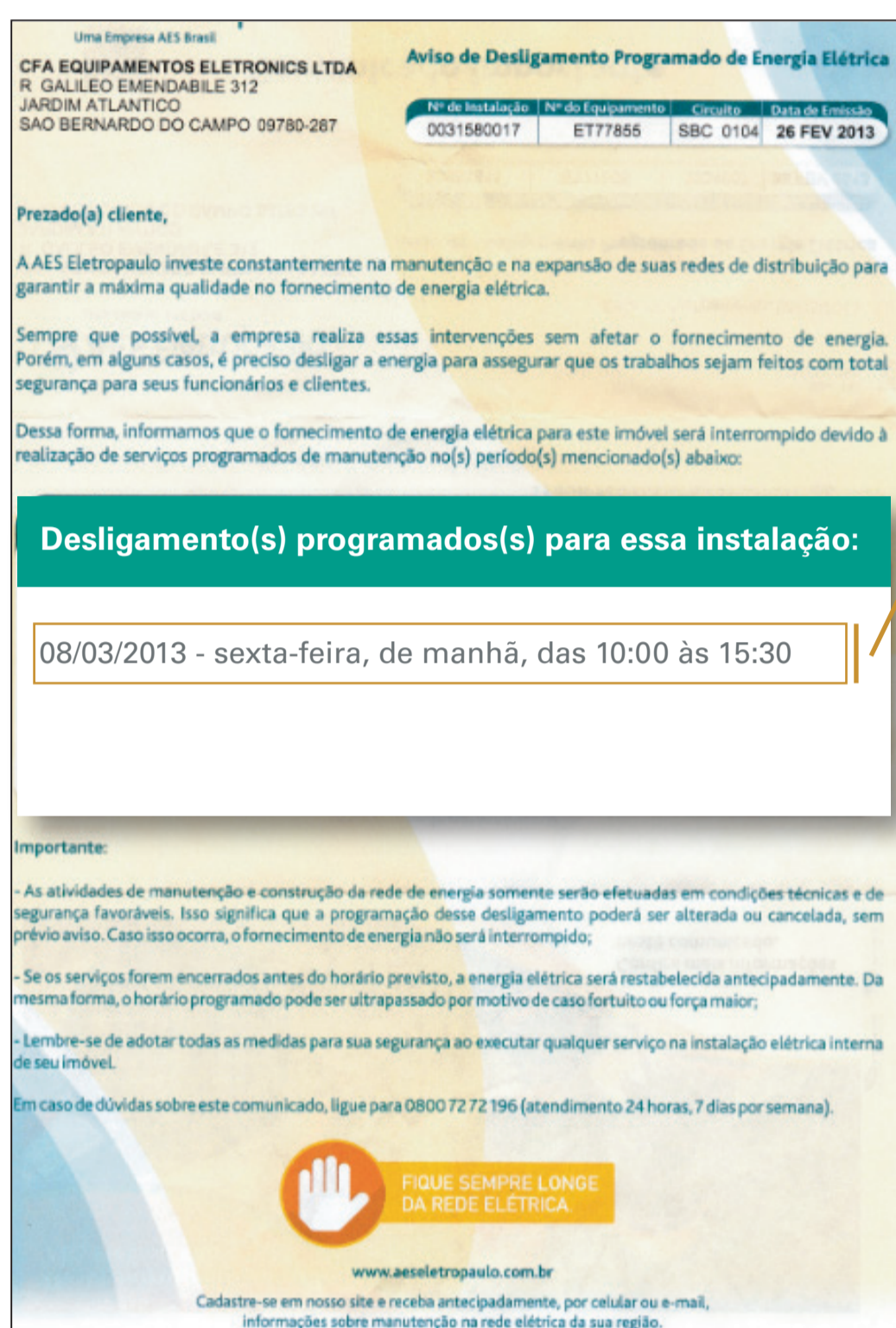
**Exemplos de Acidentes Elétricos**

## 2

### Riscos Previsíveis

Algumas situações de riscos são previsíveis, como por exemplo o Desligamento programado por parte da empresa concessionária.

Nestes casos, são necessários procedimentos na tentativa de prevenir ou minimizar danos.



#### Modelo de comunicação da AES São Paulo

A concessionária elétrica informa, através de comunicação específica, a data e horário dos serviços de manutenção.



#### Dica

Fique atento nas comunicações da concessionária de energia elétrica

Para estes tipos de eventos, recomenda-se seguir as orientações solicitadas pela concessionária elétrica, como por exemplo:

- Manter as proteções elétricas em perfeito estado de funcionamento.
- Desligar os aparelhos elétricos caso seja solicitado pela concessionária de energia.



#### Lembrete

Comunique aos condôminos sobre o dia, horário e recomendações do desligamento de energia.

## 3

### Riscos Súbitos

Algumas outras situações de riscos acabam sendo súbitas, fazendo com que os riscos de danos sejam maiores.



Chuvas com raios



Manutenção emergencial



Queda de árvores sobre redes elétricas

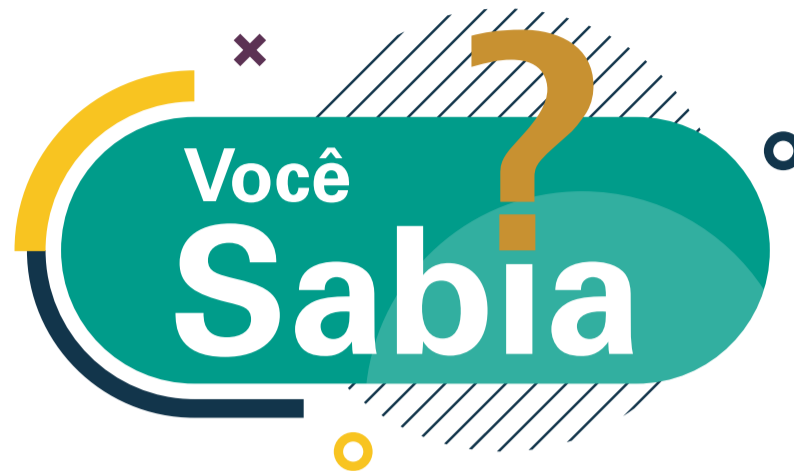


### Dica

Para estes tipos de eventos, a recomendação é utilizar cada vez mais proteções elétricas no intuito de tentar evitar os danos ou minimizá-los. A seguir vamos mostrar algumas.

## 4

## DPS (Dispositivos de Proteção Contra Surto)



- Os DPS são dispositivos aplicados como proteção no quadro geral de entrada principal da rede de energia elétrica;
- Proteção secundária, em quadros de acionamentos de bombas hidráulicas, elevadores, central telefônica, CFTV, acionamentos de portões, entre outras cargas;
- Tende a proporcionar menor tensão residual;
- Expectativa de vida maior contra sobreensões e transientes provocadas por descargas atmosféricas ou induções de chaveamento da rede de energia.

### Exemplo de Aparelho DPS



Exemplo de DPS instalados junto ao quadro de alimentação geral de elevadores.

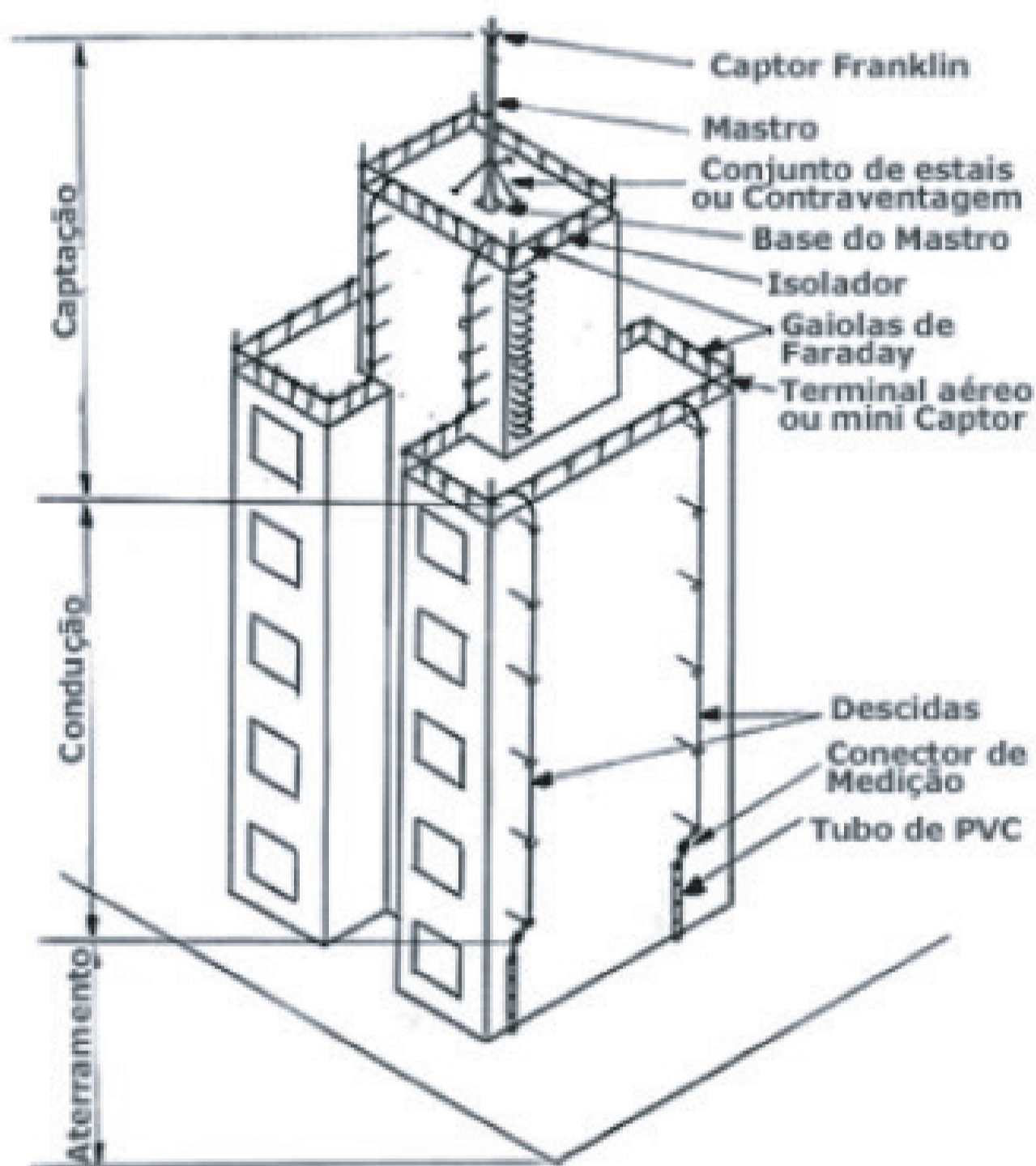
## 5

## Proteções Elétricas - SPDA



### Sistema Proteção Contra Descargas Atmosféricas

O SPDA é destinado a proteger uma estrutura ou edifício contra os efeitos das descargas atmosféricas (raios e trovões).



### Estruturas do SPDA

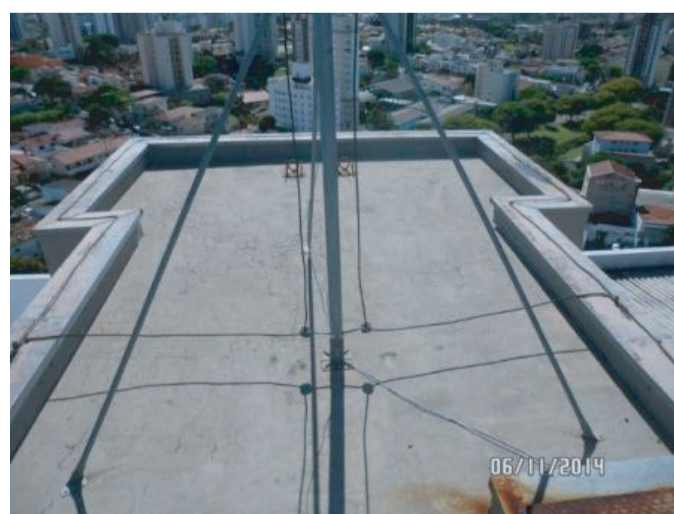
Composto por elementos externos e internos:

#### Externos

Subsistema de captores, subsistema de condutores de descida e subsistema de aterramento.

#### Internos

Dispositivos que reduzem os efeitos elétricos e magnéticos da corrente de descarga atmosférica dentro do volume a proteger.



**SPDA** em funcionamento para proteger a estrutura, as pessoas e os equipamentos.

## 5 Proteções Elétricas SPDA



A confiabilidade do sistema de SPDA depende da Inspeção Regular.

Olha só o que diz a norma da ABNT:

NBR 5419 diz que a confiabilidade do sistema tem relação com a regularidade das inspeções, com informações das irregularidades por meio de relatório técnico, com recomendações, baseado nos danos encontrados, do prazo de manutenção, que pode variar desde “imediate” a “item de manutenção

### Quando fazer a inspeção?

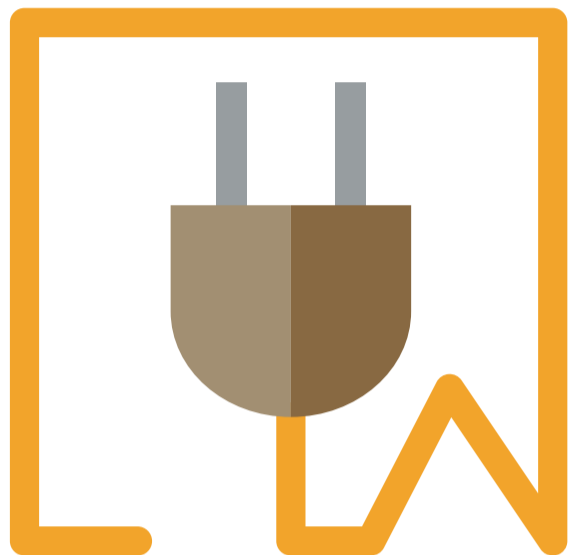
- || Durante a construção da estrutura;
- || Após a instalação do SPDA, no momento da emissão do documento “as built”;
- || Após alterações/reparos quando houver suspeita de descarga atmosférica na estrutura.

### Periodicidade das Inspeções:

- 6 meses** → Inspeção visual semestral apontando eventuais pontos deteriorados no sistema.
- 12 meses** → Anual para estruturas expostas à corrosão atmosférica severa (regiões litorâneas).
- 3 anos** → Há cada 3 anos para as demais estruturas.

# 6

## Monitores de Tensão e Temporizadores

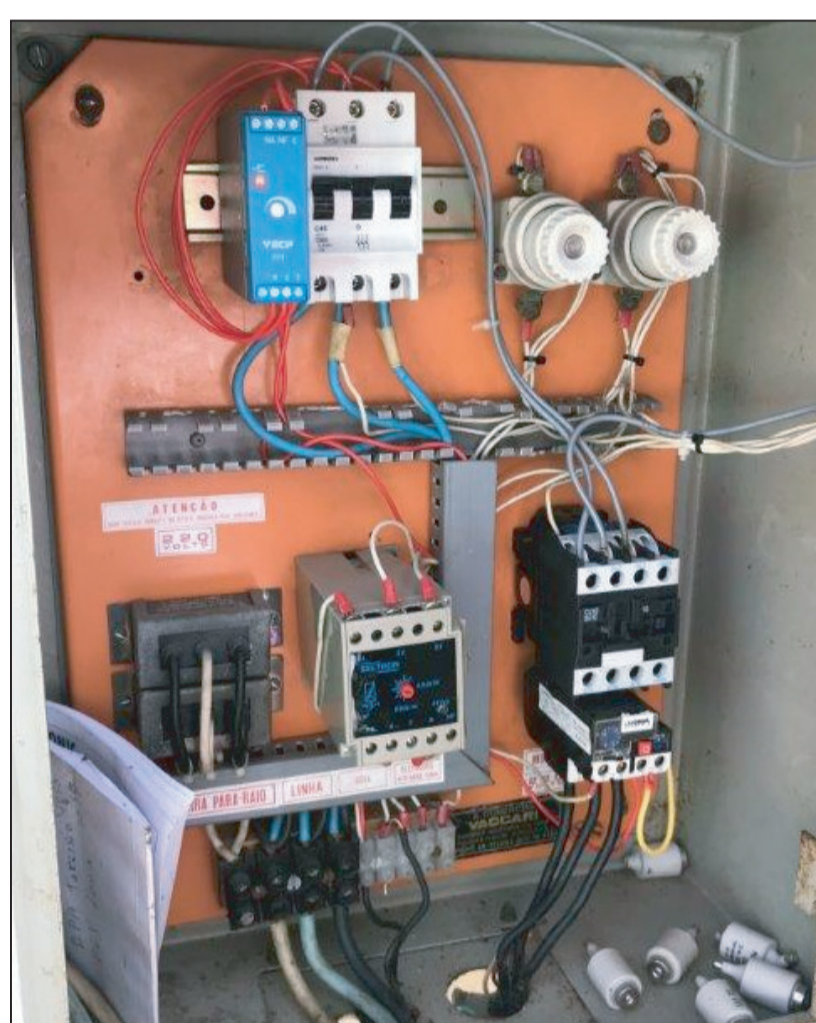


- Utilizados em rede elétrica trifásica ou monofásica / bifásica;
- Regulagens, valor mínimo e máximo de tensão;
- O relé de saída trabalha com lógica intrínseca (ligando no funcionamento normal, desliga quando ocorre uma falha mínima ou máxima);
- Este tipo de dispositivo auxilia na tentativa de prevenir danos quando do retorno de energia da rede elétrica está acima ou abaixo da nominal, bem como falta/inversão de fases.

**Modelo de Monitor de Tensão e Temporizador**



**Exemplo de monitor de tensão instalado junto ao painel de acionamento de bomba de poço artesiano.**





# Check List



## Inspeção de danos elétricos

Por fim, com o intuito de mitigar os riscos relacionados aos danos elétricos, elaboramos uma checklist com pontos importantes a ser verificados.



## Check List - Inspeção de Danos Elétricos

### SPDA - Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (Para-raios)



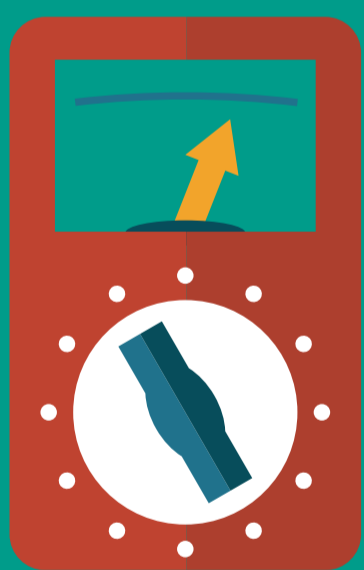
Verificar se são elaborados laudos de inspeção de acordo com a norma vigente.

Verificar se os resultados de medições estão de acordo com os parâmetros da norma.



### Instalações Elétricas

Verificar o estado geral das instalações elétricas, incluindo cabos, fiação (“gambiarras”, “benjamins”, fadiga, oxidação, etc.), quadros de distribuição, equipamentos, motores (sujeira, conexões soltas).



### Dispositivos e Proteções

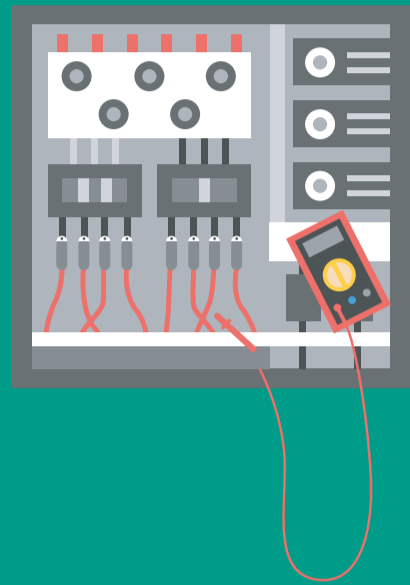
Verificar se os equipamentos como centrais telefônicas, equipamentos de telecomunicações, etc., estão alimentados através de “nobreak”).

Verificar se há DPS instalados nos quadros de distribuição que alimentam equipamentos eletro eletrônicos.

Verificar se os disjuntores e fusíveis estão dimensionados de acordo com a demanda de carga e sobretudo se não estão inutilizados (Com “jumper”).

## 7

### Check List - Inspeção de Danos Elétricos



#### Inspeções termográficas

Realizar inspeções termográficas das instalações elétricas e verificar se há disparidades de temperaturas que possam incorrer em mau contato e sobreaquecimentos.



#### Aterramento

Verificar se existe malha de aterramento.

Verificar se os equipamentos elétricos, incluindo motores, quadros, componentes e peças metálicas estão aterrados.



#### Instalações elétricas

Verificar o estado geral das instalações elétricas, incluindo cabos, fiação ("gambiarras", "benjamins", fadiga, oxidação, etc.), quadros de distribuição, equipamentos, motores (sujeira, conexões soltas).



#### Elevadores

Solicitar RIA (Relatório Inspeção Anual) a ser fornecido pelas empresas mantenedoras dos contratos de conservação.



**Boletim**  
**RISCOS EM**  
**CONDOMÍNIO**

*Conteúdos para prevenção de acidentes  
em condomínios*



**TOKIO MARINE  
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA

*Material idealizado pelo Engenheiro Rodrigo Guerreiro da MAG Engenharia e gentilmente concedido para esta divulgação.  
As informações sobre o Seguro Condomínio são de responsabilidade da Tokio Marine Seguradora.*