



## Prontuário das instalações elétricas.

O prontuário das instalações elétricas, faz parte do conjunto de documentos estabelecidos pela NR-10<sup>1</sup> para estabelecimentos que possuem carga instalada acima de 75kW. Mas o prontuário não deve ser somente um conjunto de papéis que servem para estar à disposição dos auditores, quando solicitado.

Uma instalação elétrica segura é uma instalação elétrica organizada. A simples existência de um diagrama elétrico atualizado, ou os desenhos de um painel, reduzem a exposição dos profissionais da área elétrica aos riscos da eletricidade, arcos elétricos e curtos-circuitos, evitando que a instalação tenha que ser desenergizada em muitas situações.

Por este motivo, o prontuário das instalações elétricas, conhecido pelas suas iniciais P.I.E, tem por objetivo ser o conjunto de documentos de consulta para a segurança em eletricidade e deve ser o mais importante de uma instalação elétrica. É nele que estão contidos vários documentos que devem ou podem ser consultados para estabelecer uma atividade segura. A elaboração de um PIE começa na confecção do Relatório Técnico de Inspeção (RTI), que apresenta todas as não conformidades e o cronograma de atividades a serem realizadas para as devidas correções. Estas atividades devem ser definidas por prioridades e quando possível ou necessário, atreladas à NR-28<sup>2</sup> - Fiscalização e penalidades. Nesta inspeção é realizada a avaliação das instruções técnicas, e administrativas, as documentações de inspeções de instalações, equipamentos e ferramentas, ensaios e certificações, para então iniciar o processo de adequação. A existência do diagrama unifilar (imagem 1), com as informações necessárias para a realização do serviço seguro é outro ponto importante. Este diagrama deve estar atualizado, refletindo o que está instalado, por este motivo sendo um documento dinâmico.



Imagem 1 – Diagrama unifilar atualizado



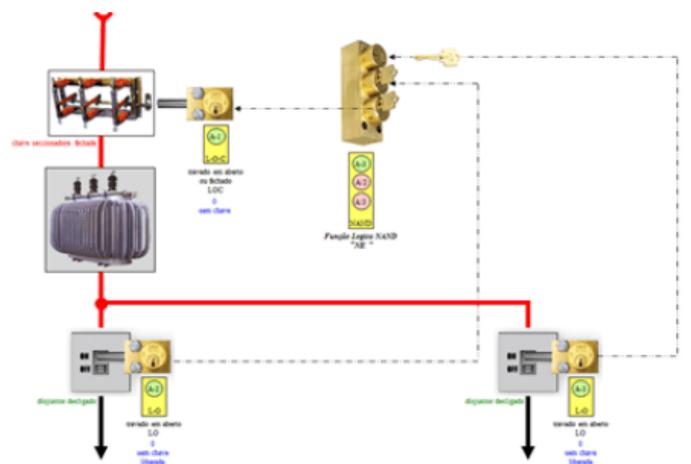
### **EPI e EPC de alto rendimento.**

A proteção contra o arco elétrico, é uma das grandes preocupações em relação à segurança, no uso e trabalho com a eletricidade. Manter o sistema elétrico seguro é obrigação do responsável pela instalação, como preconizado na norma técnica ABNT NBR 16384:2020<sup>3</sup>. Portanto as empresas devem se preocupar em minimizar ou eliminar os efeitos de um arco elétrico causado na instalação elétrica. A simples abertura de uma chave seccionadora com carga pode causar um arco elétrico de proporções assustadoras. A especificação do Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado (imagem 2) a ser utilizado é importante, mas deve ser baseada nos estudos de energia incidente do arco em cada ponto de atividade, normalmente os painéis.



**Imagem 2 – EPI para arco elétrico**

Mas o ideal é se valer do uso de proteções coletivas, como por exemplo, o uso de sistemas de intertravamento<sup>4</sup>, que se configuram em um excelente dispositivo de segurança, com várias aplicações, para evitar que a decisão humana possa causar danos e muitas vezes fatalidades (imagem 3). O uso de intertravamento como em uma chave seccionadora intertravada com os disjuntores, garantindo a retirada da energia na hora do seccionamento, é uma destas aplicações e nunca deve ser ignorada.



**Imagem 3 – Sistema de intertravamento mecânico Kirk em chave seccionadora**

Da mesma forma, o arco elétrico em painéis, causado por alguma anomalia, pode ocasionar danos físicos aos profissionais, mas, também, pode gerar grandes prejuízos financeiros, com paradas para reparo ou mesmo a substituição do painel, com um custo que pode ser elevado, considerando o tempo parado e o valor dos componentes. Muitas vezes, a instalação de um detector/supressor de arcos elétricos no painel (imagem 4), que reduz significativamente os efeitos do arco elétrico, pode ser uma solução viável e ainda garantir a redução do nível de incidência do arco, minimizando os EPI para atividades naquele painel. A linha DEHNshort<sup>®5</sup> é indicada pela Lambda Consultoria para seus clientes.



**Imagem 4 - DEHNshort<sup>®</sup>.**

A Lambda Consultoria auxilia seus clientes na construção do PIE, mas também na escolha certa dos dispositivos de proteção e na elaboração de procedimentos de segurança. Com metodologia própria, atendemos não só a norma regulamentadora nº 10 (NR-10) como base, mas também, a norma técnica sobre segurança em eletricidade ABNT NBR 16384:2020. Esta norma publicada em 2020, traz recomendações e orientações para que a construção da instalação elétrica e do programa de segurança para trabalho em eletricidade seja realizado de forma adequada, com



interpretação correta da NR-10, mas antes de tudo, sempre se preocupando com a segurança de quem utiliza ou trabalha com eletricidade.

Fornecemos pela Lambda mão de obra para avaliar, desde a aderência dos documentos existentes como diagrama unifilar, ao que está instalado, avaliação da documentação existente, até as ações como adequação do diagrama unifilar, elaboração de procedimentos para cada atividade, e orientação para a manutenção dos serviços. Possuímos laboratório e ensaios de tensão aplicada em equipamentos de proteção individual e coletiva podendo atender seus clientes no nosso laboratório, localizado em Sorocaba, ou mesmo na localidade do cliente com nossa unidade móvel.

Antes que sua empresa seja surpreendido por um acidente ou por uma autuação, consulte a Lambda Consultoria para a elaboração do PIE e adequação da instalação.

#### **Referências.**

- 1) NR-10 – Norma regulamentadora do extinto Ministério do Trabalho que versa sobre segurança em instalações e serviços com eletricidade
- 2) NR 28 – Fiscalização e penalidades
- 3) ABNT NBR 16384:2020 – Segurança em eletricidade – Recomendações e Orientações para trabalho seguro em eletricidade
- 4) Kirk - <https://www.kirkkey.com/>
- 5) Dehnshort® - <https://www.dehn-international.com/en/new-dehnshort-arc-fault-protection-system>

#### **Crédito das Imagens.**

- 1) <https://www.bgfconsultoria.com.br/prontuario-da-instalacao-eletrica>
- 2 e 4) Dehn
- 3) Kirk