

## CURSO COMPLEMENTAR DE NR-10 – SEGURANÇA NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP) E EM SUAS PROXIMIDADES

### ESCOPO E APLICABILIDADE:

Estabelecer os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em Sistemas Elétricos de Potência e de Alta Tensão. Se aplica ao conjunto das instalações e equipamentos destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica até a medição, inclusive, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis. Adicionalmente visa a compreensão do funcionamento de vários componentes especializados e equipamentos utilizados com alta tensão.

### REGULAMENTOS E NORMAS

- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- NBR IEC 62271 - Manobra e comando de alta tensão;
- NFPA 70E – Segurança Elétrica no Ambiente de Trabalho;

### CONTEÚDO DO CURSO:

1. Organização do Sistema Elétrico de Potência - SEP.
2. Organização do trabalho:
  - a) **programação e planejamento dos serviços;**
  - b) **trabalho em equipe;**
  - c) **prontuário e cadastro das instalações;**
  - d) **métodos de trabalho; e**
  - e) **comunicação.**
3. Aspectos comportamentais.
4. **Condições impeditivas para serviços.**
5. **Riscos típicos no SEP e sua prevenção:**
  - a) **proximidade e contatos com partes energizadas;**
  - b) **indução;**
  - c) **descargas atmosféricas;**
  - d) **estática;**
  - e) **campos elétricos e magnéticos;**
  - f) **comunicação e identificação; e**
  - g) **trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.**
6. Técnicas de análise de Risco no SEP
7. Procedimentos de trabalho - análise e discussão.
8. **Técnicas de trabalho sob tensão:**
  - a) **em linha viva;**
  - b) **ao potencial;**
  - c) **em áreas internas;**
  - d) **trabalho a distância;**
  - e) **trabalhos noturnos; e**
  - f) **ambientes subterrâneos.**
9. **Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios).**
10. **Sistemas de proteção coletiva.**
11. **Equipamentos de proteção individual.**
12. Posturas e vestuários de trabalho.
13. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos.
14. Sinalização e isolamento de áreas de trabalho.
15. Liberação de instalação para serviço e para operação e uso.
16. Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados.
17. **Acidentes típicos - Análise, discussão, medidas de proteção.**
18. Responsabilidades.

\*Os itens em negrito são coincidentes com o Anexo III da NR-37.

### CARGA HORÁRIA

**TOTAL:** 40 horas.

### PRÉ-REQUISITO(S):

- CURSO BÁSICO VÁLIDO – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE.

## **MÍNIMO/MÁXIMO NÚMERO DE PARTICIPANTES**

---

Este curso requer um mínimo de 1 e um máximo de 12 participantes.

Para treinamentos offshore, o número de participantes do curso irá cumprir com as necessidades da embarcação.

## **PONTOS CRÍTICOS DE SEGURANÇA:**

---

- Cuidados na utilização de ferramentas;
- Seleção de ferramentas e EPI's para proteção contra eletricidade;
- Medidas de Proteção Individuais e Coletivas;
- Avaliação de risco no local de trabalho;
- Controle de risco no local de trabalho;
- Distrações no trabalho;
- Detecção de tensão;

## **EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS (PARA CASOS PRESENCIAIS):**

---

- Acesso a uma área onde haja visualização de equipamentos ou instalações elétricas de alta tensão;
- Acesso a Quadros Elétricos (se aplicável);
- Acesso a sala de geradores ou transformadores (se aplicável);
- Extintores de Incêndio;
- Gancho para Resgate em Acidentes Elétricos;

## **PROCEDIMENTO PARA EXERCÍCIOS PRÁTICOS (CASO A PRÁTICA SEJA POSSÍVEL):**

---

- Identificação da tensão utilizada em máquinas e equipamentos e identificação de distância de segurança de acordo com o anexo I da NR10;
- Ronda pela área de trabalho para apontar os locais onde existe risco;
- Demonstração do uso de equipamentos de manuseio e segurança elétricos, como os seguintes EPIs: Luvas, macacões resistentes a chamas, ferramentas com material isolante;
- Demonstração do Gancho de segurança, para salvamento em situações de emergência junto ao corpo do acidentado ou removendo a fonte energizada;

## **CERTIFICAÇÃO:**

---

Certificado de formação assinado pelo engenheiro responsável credenciado pelo CREA brasileiro.

## **PERÍODO DE VALIDADE DO CERTIFICADO:**

---

2 anos.