

## **1 CARACTERIZAÇÃO RESUMIDA**

### **1.1 Objetivos**

No final do curso os formandos deverão ser capazes de:

- Conhecer e identificar as características técnicas das ligações e as tecnologias aplicadas nas redes subterrâneas de BT;
- Conhecer e aplicar as condições de execução dos trabalhos e fichas técnicas;
- Conhecer e aplicar os modos operatórios adequados às técnicas de cravação e ligação de uniões e terminações nos condutores utilizados nas redes Subterrâneas de BT;
- Conhecer e aplicar a legislação e regulamentação em vigor;
- Conhecer e aplicar as regras de segurança;
- Conhecer e aplicar os requisitos no âmbito das questões ambientais.

### **1.2 Destinatários**

Técnicos que desempenham atividades de execução nas redes de distribuição de energia elétrica de BT.

### **1.3 Pré-requisitos dos formandos**

- Formação Básica em Segurança
- 9º ano de escolaridade ou possuir 6 meses de experiência profissional na área de eletrotecnia

### **1.4 Formato**

Presencial.

Número máximo de formandos: 10

### **1.5 Conteúdo programático resumido**

- Procedimentos de Segurança, Regulamentação, Modos Operatórios e Consignações;
- Ambiente e Sustentabilidade;
- Tecnologia de materiais e Técnicas de Execução;
- Trabalhos Práticos.

### **1.6 Metodologia Pedagógica**

Ativa, participativa e expositiva com recurso a exercícios práticos em contexto real.

Os temas teóricos serão desenvolvidos em sala e com recurso a meios didáticos adequados. Os trabalhos práticos serão realizados em parque de treino, simulando ambiente real de trabalho.

### **1.7 Metodologia de avaliação dos formandos**

#### **1.7.1 Geral**

Os formadores avaliam o cumprimento dos objetivos pedagógicos definidos tendo como base a compreensão e aquisição de conhecimentos, através da aplicação nos trabalhos práticos.

#### **1.7.2 Específica**

O processo de avaliação é desenvolvido de acordo com as regras de avaliação em vigor no Regulamento de Avaliação da AQTSE.

Neste curso utiliza-se como meio privilegiado de avaliação, a observação direta e o nível de execução dos trabalhos práticos constituirá a base da avaliação.

### **1.8 Duração**

2 dias, 7h/dia

## **2 CARACTERIZAÇÃO DETALHADA**

### **2.1 Conteúdo programático detalhado**

#### **Procedimentos de Segurança, Regulamentação, Modos Operatórios e Consignações.**

- Máquinas e Ferramentas usadas na execução de ligações;
- Procedimentos de Segurança aplicáveis na execução de ligações;
- Modos operatórios aplicáveis;
- Consignações.

#### **Ambiente e Sustentabilidade.**

- Ambiente e Sustentabilidade.

#### **Tecnologias de materiais e Técnicas de Execução**

- Materiais e técnicas:
  - Cravação;
  - Instalação de conetores.
- Uniões / junções e conetores;
- Terminações;
- Derivações;
  - Derivações em T;
- Armários de distribuição;
- Transições Aéreo/Subterrâneas:
  - Combinações de cabos a ligar.
- Rotação de Fases;
- Concordância de Fases;
- Ligações à terra;
- Execução de circuitos de terra:
  - Eléttodos de terra;
  - Ligação dos eléctrodos aos apoios, bainhas de cabos e partes metálicas.
  - Medição da resistência de terra. Métodos de medição.

**Trabalhos Práticos**

- Execução de terminações e uniões em cabo;
- Execução de cravações bimetálicas;
- Execução de derivações em T;
- Execução de terminações termoretráteis;
- Realização de ligações de transição aérea/subterrâneo;
- Realização de ligações em armários de distribuição;
- Execução de circuitos de terra e ligações;
- Execução da medida de resistência de terra. Aplicação dos métodos de medição;
- Verificações de rotação de fases em circuitos BT;
- Verificações de sequência de fases em circuitos BT.

**2.2 Cronograma. Progressão dos conteúdos.**

Módulos	Nº Total de horas	Nº de horas por dia	
		1º	2º
Procedimentos de Segurança, Regulamentação e Modos Operatórios.	2	2	
Ambiente e Sustentabilidade.	1	1	
Tecnologia de materiais e Técnicas de Execução	4	4	
Trabalhos Práticos	7		7
	14	7	7

**2.3 Meios e equipamentos didáticos**

Os formandos deverão ser portadores do EPI (fato de trabalho, botas de proteção mecânica, luvas de proteção mecânica, capacete) e de ferramentas para trabalhos em redes subterrâneas BT.

Quadro, videoprojector.

Equipamentos/ferramentas para execução de ligações em condutores de redes subterrâneas BT.

#### **2.4 Documentação didática**

- Curso de Execução de Redes Subterrâneas BT (Módulo 2);
- Manual de Prevenção do Risco Elétrico (DPS 38-008-1);
- Regulamento das Redes de Distribuição;
- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (Dec Lei Nº 90/84);
- ECT- ANEXO III – GO PT/BT/IP;
- Guia Técnico de Terras (DRE-C11-040/N);
- Fichas de Segurança e Saúde:

Âmbito geral:

FSS 10.05 - Trabalhos na Via Pública ou na sua Proximidade.

- DMA C33-850/N E4134 Conectores para cabos isolados.

#### **2.5 Perfil do formador**

Conforme anexo I do de requalificação de Fornecedores EDP, S.A. (documento 7/SQF/2013).