

## PERFIL PROFISSIONAL



### TÉCNICO/A DE REDES ELÉTRICAS

---

#### **Publicação e atualizações**

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 4 de 29 de janeiro de 2013 com entrada em vigor a 29 de janeiro de 2013.

1ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2016 com entrada em vigor a 22 de agosto de 2016.

2ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

---

**QUALIFICAÇÃO: TÉCNICO/A DE REDES ELÉTRICAS**

**DESCRIÇÃO GERAL:** Organizar, orientar e executar a construção, manutenção e reparação de avarias, em equipamentos ou materiais, das redes elétricas de distribuição de energia em baixa, média e alta tensão, bem como trabalhos associados, designadamente redes de telecomunicações, circuitos de automação e comando, sinalização e proteção, de acordo com as normas de segurança, higiene e saúde no trabalho, de proteção ambiental e regulamentos específicos em vigor.

**ATIVIDADES**

**1. Preparar, organizar e coordenar o trabalho a fim de efetuar a construção, manutenção e/ou reparação de equipamentos em redes de distribuição de energia elétrica de baixa, média e alta tensão, bem como a assistência a avarias e a clientes e a instalação de equipamentos de contagem:**

- 1.1. Analisar plantas de medições e/ou a ordem de trabalhos, projetos, croquis e esquemas unifilares de traçados de redes elétricas de distribuição energia em baixa, média e alta tensão, bem como instruções técnicas, regulamentação específica, a fim de preparar a instalação, manutenção e ou reparação de avarias;
- 1.2. Preparar os meios humanos necessários à intervenção, garantindo as competências técnicas necessárias e os requisitos estabelecidos no Plano de Segurança e Saúde ou as Fichas de Segurança e Saúde da intervenção;
- 1.3. Coordenar a preparação dos equipamentos, ferramentas e materiais adequados à intervenção, montagem e/ou reparação de condutores, equipamentos e materiais elétricos que constituem as redes elétricas de baixa, média e alta tensão, circuitos de automação e comando, bem como equipamento de sinalização e proteção;
- 1.4. Estabelecer o plano de execução, de acordo com o âmbito da intervenção.

**2. Orientar e/ou efetuar a instalação de equipamentos elétricos/eletrónicos nas redes elétricas de distribuição em baixa, média e alta tensão, redes de telecomunicações, circuitos de automação e comando, sinalização e proteção, de acordo com as instruções técnicas e plano de instalação:**

- 2.1. Coordenar a montagem dos condutores e a ligação dos equipamentos elétricos/eletrónicos em redes elétricas de baixa, média e alta tensão, redes de telecomunicações, circuitos de automação e comando, sinalização e proteção, de acordo com as instruções técnicas, manuais de fabricante e plano de instalação;
- 2.2. Garantir a realização de ensaios e colocar em funcionamento os condutores e os equipamentos elétricos/eletrónicos das redes elétricas de baixa, média e alta tensão, redes, verificando a operacionalidade dos sistemas, efetuando as correções e regulações necessárias, a fim de garantir o seu correto funcionamento.
- 2.3. Garantir a limpeza dos locais de intervenção e o adequado encaminhamento ambiental de resíduos sobrantes, bem como o correto acondicionamento do material reutilizável.

**3. Orientar e/ou efetuar manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrónicos das redes elétricas:**

- 3.1. Planificar as inspeções periódicas, de acordo com o plano de gestão de ativos, para diagnóstico das condições de funcionamento e deteção de eventuais deficiências e/ou avarias nas redes e equipamentos elétricos/eletrónicos, efetuando os ensaios e as medições adequadas;
- 3.2. Coordenar a reabilitação e a reparação substituindo e/ou reparando os condutores e equipamentos das redes elétricas, bem como condições situações de montagem que possam provocar danos nos condutores e equipamentos da rede os componentes e equipamentos danificados, a fim de garantir o seu correto funcionamento e os padrões de qualidade exigidos.

**4. Efetuar manobras nas redes elétricas de baixa, média e alta tensão, nos regimes de avaria e trabalho programado, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos:**

- 4.1. Identificar os esquemas unifilares de desenvolvimento das redes e os equipamentos de seccionamento/interligação das redes e circuitos, para realização das manobras necessárias de acordo com as instruções técnicas e manuais de fabricante.

**5. Elaborar orçamentos relativos à execução, manutenção e/ou reparação de redes elétricas, efetuando, nomeadamente, os cálculos de materiais, equipamentos, mão de-obra e tempos de trabalho:**

- 5.1. Elaborar orçamentos relativos à execução, manutenção e/ou reparação de redes elétricas, efetuando, nomeadamente, os

cálculos de materiais, equipamentos, mão de-obra e tempos de trabalho.

## 6. Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à atividade desenvolvida.

### COMPETÊNCIAS

#### SABERES

##### Noções de:

1. Inglês técnico.
2. Orçamentação.
3. Informática na ótica do utilizador.

##### Conhecimentos de:

4. Matemática.
5. Física e Química.
6. Desenho esquemático.
7. Eletrónica analógica e digital.
8. Optoelectrónica.
9. Fibras óticas.
10. Técnicas de manutenção.
11. Eletromecânica.
12. Máquinas elétricas.
13. Automatismos eletromecânicos.
14. Produção, transporte, transformação e distribuição de energia elétrica.
15. Normas e padrões de qualidade.
16. Aparelhos de teste e de medida – características e aplicações.
17. Planeamento e organização do trabalho.
18. Gestão de equipas.
19. Segurança, higiene, saúde e proteção ambiental aplicadas à atividade profissional.
20. Legislação aplicada à atividade profissional.
21. Projetos de instalações e rede elétricas.
22. Tipologia e funcionamento de redes elétricas, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrónicos.
23. Tipologia e caracterização dos materiais e ferramentas aplicados à instalação, manutenção e reparação de redes elétricas, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrónicos.

##### Conhecimentos aprofundados de:

24. Eletricidade.
25. Tecnologia e características das ferramentas e materiais utilizados nas redes elétricas e instalações.
26. Esquemas elétricos de comando e potência.
27. Normas, regulamentação e procedimentos aplicáveis na construção, manutenção e reparação de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamentos e sistemas elétricos e eletrónicos.
28. Tecnologia dos equipamentos e ferramentas utilizados na construção, manutenção e reparação de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamentos e sistemas elétricos e eletrónicos.
29. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrónicos.
30. Técnicas de reparação de equipamentos, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrónicos.
31. Técnicas de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrónicos.

32. Princípios de funcionamento e regulação de instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrónicos.

#### **SABERES-FAZER**

1. Selecionar componentes, materiais e equipamentos, com base nas suas características tecnológicas e de acordo com as normas e os regulamentos existentes.
2. Identificar e avaliar as propriedades, características e aplicações dos materiais, ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados na instalação, manutenção e reparação de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
3. Interpretar e utilizar manuais, esquemas e outra literatura técnica fornecida pelos fabricantes.
4. Interpretar especificações técnicas relativas às redes elétricas e sua instalação, reparação e manutenção.
5. Interpretar projetos e esquemas de redes elétricas e instalações.
6. Interpretar e avaliar o funcionamento de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
7. Definir os métodos de trabalho, os meios humanos e materiais necessários à instalação, manutenção e reparação de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
8. Orientar tecnicamente os trabalhos de instalação, manutenção e reparação de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
9. Identificar e interpretar as características e os princípios de funcionamento de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
10. Interpretar anomalias de funcionamento de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico e formular hipóteses de causas prováveis.
11. Avaliar as necessidades da manutenção preventiva e corretiva de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
12. Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento de redes elétricas, instalações, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
13. Utilizar os métodos e as técnicas de ensaio, aferição e calibração de equipamentos, máquinas, instrumentos e acessórios elétricos industriais.
14. Interpretar os resultados de testes, ensaios, aferição e calibração de instrumentos, máquinas e equipamentos elétricos.
15. Utilizar os métodos e as técnicas de estimativas de custos e de elaboração de orçamentos relativos a redes elétricas e instalações e à sua reparação.
16. Utilizar a documentação técnica respeitante à atividade desenvolvida e os procedimentos relativos à elaboração de relatórios.
17. Aplicar e respeitar as normas e os regulamentos relacionados com a atividade que desenvolve.
18. Aplicar e respeitar as normas de proteção do ambiente e de prevenção, higiene e segurança no trabalho.
19. Propor a racionalização de energia elétrica e a utilização de fontes de energia alternativas.

#### **SABERES-SER**

1. Trabalhar em equipas multidisciplinares e multifuncionais.
2. Comunicar conceitos e ideias de forma clara.
3. Adaptar-se aos novos materiais, processos e tecnologias de conceção e produção.
4. Integrar as normas e procedimentos de segurança, higiene e saúde no exercício da sua atividade profissional.
5. Agir com iniciativa e demonstrar capacidade de análise no sentido de encontrar soluções na resolução de problemas técnicos.
6. Interagir com outros intervenientes no processo de instalação e/ou manutenção e reparação, de forma a responder às solicitações do serviço.
7. Demonstrar criatividade, autonomia e espírito inovador.
8. Gerir equipas de trabalho.