



energia

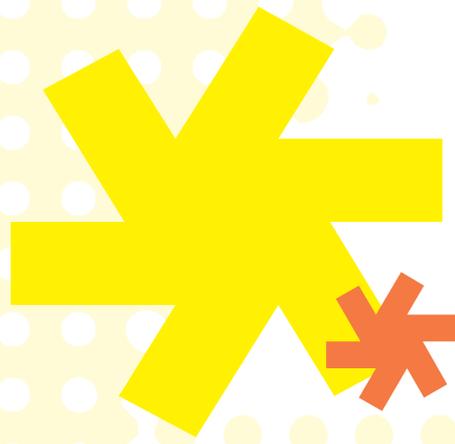


profissionais da energia



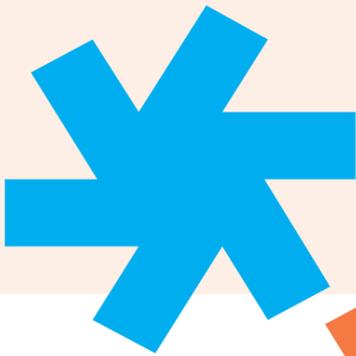
INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL





profissionais da energia

Introdução	3
Profissionais dos Sub-Sectores: Electricidade, Gás, Petróleo	
Técnico de Condução de Redes Eléctricas	6
Técnico de Manutenção de Redes Eléctricas	8
Técnico de Energia Térmica	10
Técnico de Condução de Redes de Gás	12
Técnico de Redes de Gás	14
Técnico Polivalente de Redes de Gás	16
Técnico de Planeamento da Refinação	18



professionais da
energia



Durante muitos séculos foram as forças naturais, como o vento e a água, que forneceram energia ao Homem. Com a descoberta do fogo, o conforto das populações aumentou significativamente pela sua utilização no aquecimento e na preparação dos alimentos.

À medida que as necessidades energéticas cresciam, quer exigidas pelos indivíduos quer pela própria actividade económica (agricultura, indústria, transportes e serviços), a lenha foi sendo substituída pelo carvão e, posteriormente, graças a descobertas científicas, por outros combustíveis (petróleo, electricidade e gás natural). Para além destes combustíveis, actualmente, começa a verificar-se uma tendência crescente para as políticas ambientais e de valorização da natureza promoverem a utilização de energias renováveis, como a energia solar, a energia eólica ou a biomassa.

O crescimento do consumo de energia ao longo dos últimos séculos tornou-se de tal forma evidente que, presentemente, todos os países estão completamente dependentes de um fornecimento abundante e ininterrupto de energia para o seu desenvolvimento económico e para o bem estar das populações.

A necessidade de energia faz-se sentir em diversos contextos:

- nas nossas casas, para o aquecimento, frio e climatização, para a iluminação e utilização de electrodomésticos;
- na indústria, para a manufactura de produtos;
- no transporte de pessoas e de mercadorias, através do uso de veículos automóveis, barcos ou aviões.

Face às projecções de consumo de energia para as próximas décadas, por parte do Conselho Mundial de Energia, que indicam que no ano 2050 o consumo mundial de energia será o dobro dos níveis actuais, torna-se essencial aumentar a eficiência deste recurso precioso, daí a necessidade de se formar um conjunto de profissionais para o mercado de trabalho do sector energético.

Nesta brochura apresentam-se alguns profissionais da Energia que operam nos sub-sectoros da:

Electricidade

Técnico de Condução de Redes Eléctricas
Técnico de Manutenção de Redes Eléctricas
Técnico de Energia Térmica

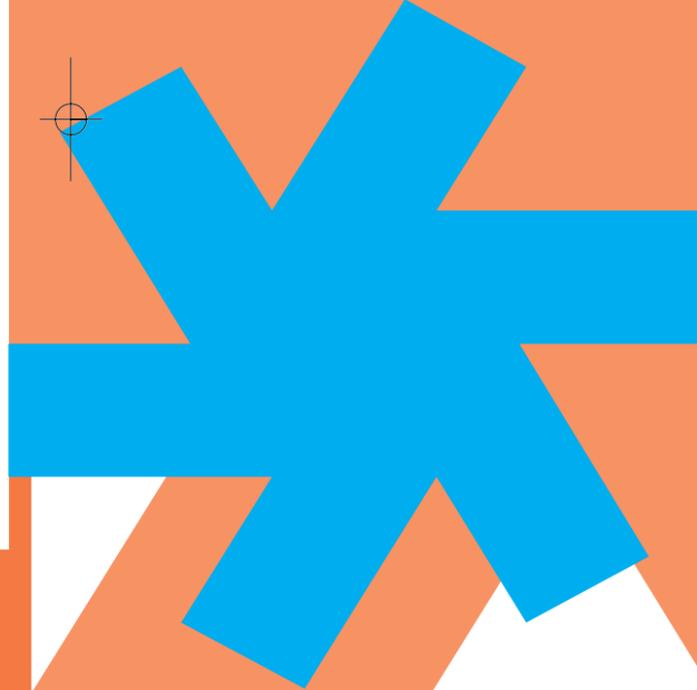


Gás Natural

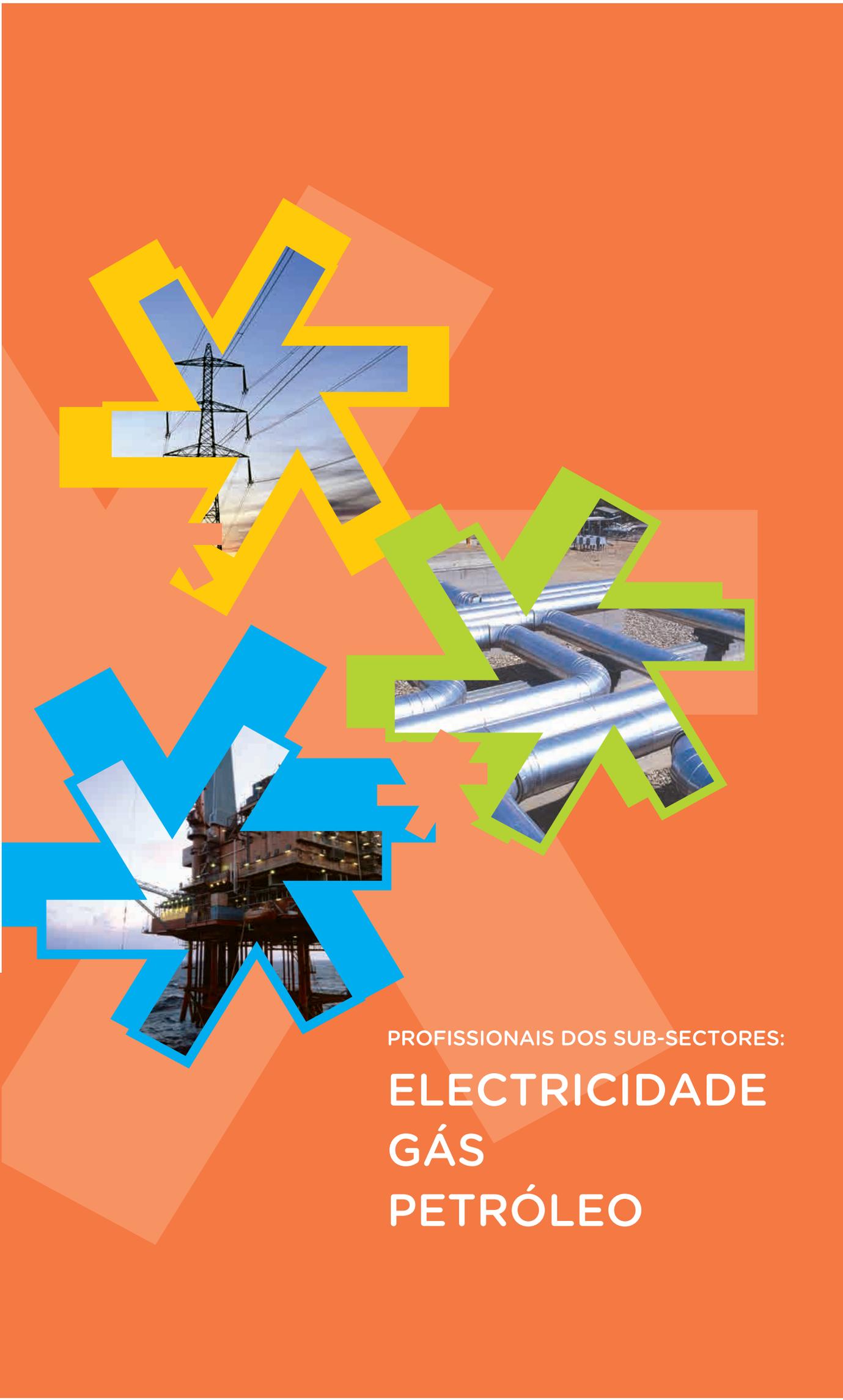
Técnico de Condução de Redes de Gás
Técnico de Redes de Gás
Técnico Polivalente de Redes de Gás

Petróleo

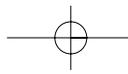
Técnico de Planeamento da Refinação



energia



PROFISSIONAIS DOS SUB-SECTORES:
ELECTRICIDADE
GÁS
PETRÓLEO





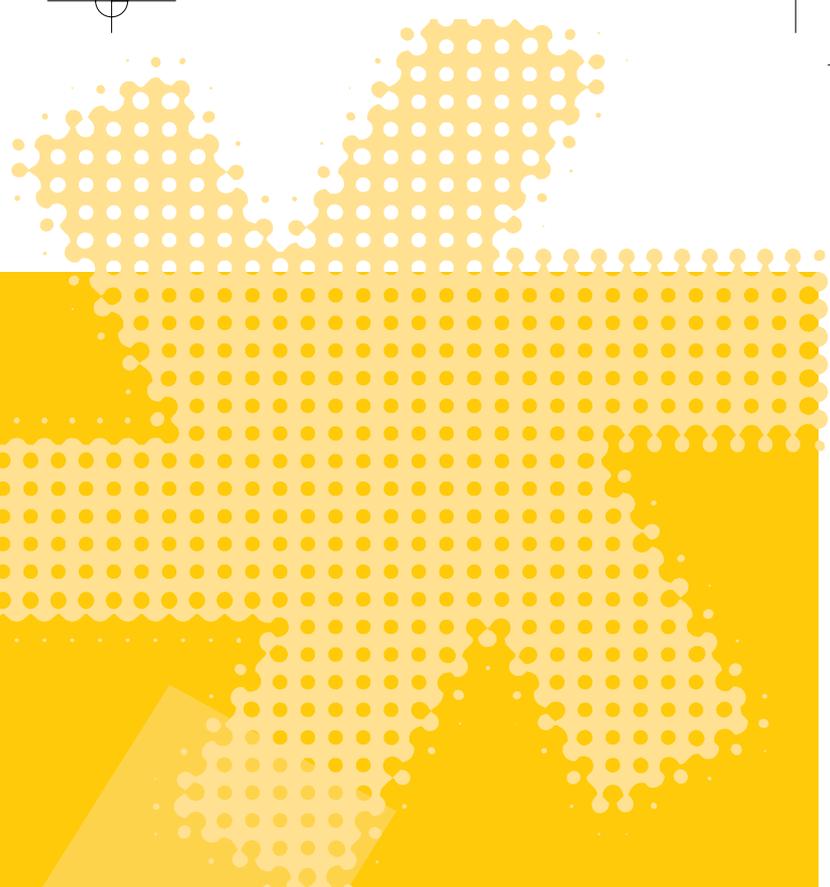
Técnico de Condução de Redes Eléctricas

O Técnico de Condução de Redes Eléctricas é o profissional que programa, coordena, realiza e controla as operações de condução das redes eléctricas de transporte e distribuição, com recurso a meios informáticos, tendo em vista a optimização dos fluxos energéticos.

Actividades:

- Analisa o esquema operacional da rede;
- Estabelece o programa diário de exploração da rede de transporte, com respeito dos critérios de funcionamento e de segurança estabelecidos;
- Define as manobras na rede, destinadas à optimização do esquema operacional de exploração, à localização de incidentes e à minimização das consequências;
- Define as manobras na rede, necessárias à retirada de serviço e consignação de parte da instalação, para trabalhos de manutenção, conservação e construção;
- Conduz e coordena as manobras da rede por telecomando, quando possível;
- Adapta, em tempo real, o esquema da exploração da rede aos fluxos energéticos momentâneos, de forma a manter a segurança e optimização das condições de abastecimento, com respeito pelas restrições técnicas que possam existir;
- Vigia e controla o comportamento da rede, através dos sistemas de telesinalização, telemetria e telecontrolo, detectando incidentes e alterações significativas dos valores medidos;
- Controla a tensão nos pontos de entrega e controla os trânsitos de energia activa e reactiva, de forma a garantir a estabilidade do sistema.





Competências:

O Técnico de Condução de Redes Eléctricas deve possuir conhecimentos profundos de Electrotecnia, nomeadamente, circuitos eléctricos e circuitos lógicos.

Este profissional deve ainda estar familiarizado com as normas de higiene e segurança no trabalho e demonstrar aptidão para gerir equipas de trabalho.

Exercício da Actividade:

Habitualmente, este profissional trabalha por conta de outrem, em empresas de transporte e distribuição de energia eléctrica, desenvolvendo a sua actividade em sala e por turnos.

Formação:

Para desempenhar esta profissão deverá possuir, preferencialmente, uma formação superior em Engenharia Electrotécnica.

Face às evoluções técnicas, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.



Técnico de Manutenção de Redes Eléctricas

O Técnico de Manutenção de Redes Eléctricas é o profissional que realiza as operações de manutenção preventiva e de reparação dos equipamentos de redes e instalações eléctricas (muito alta, alta, média e baixa tensão), segundo as normas, regulamentos e prescrições técnicas específicas, com o fim de as manter nas melhores condições de funcionamento e de disponibilidade para o serviço.

Actividades:

- Analisa os esquemas e os desenhos relativos às especificações técnicas da instalação de linhas/redes eléctricas;
- Prepara o material e os equipamentos para a montagem das linhas/redes eléctricas;
- Prepara as condições materiais e regulamentares para a execução da obra;
- Executa trabalhos de montagem, conservação e reparação de avarias em linhas/redes aéreas e subterrâneas, subestações, postos de transformação e de seccionamento e em equipamentos, circuitos eléctricos, aparelhagem de comando e controlo, sistemas de protecção e automatismos de sinalização e registo;
- Ensaia, repara e afere todo o tipo de equipamento de medida e controlo;
- Instala equipamentos de medida e contagem, efectua o seu controlo através de leituras e detecta fraudes, retirando-os em caso de avaria para reparação fora do local, mantendo a instalação em serviço.



Competências:

O Técnico de Manutenção de Redes Eléctricas precisa de ter conhecimentos de Electrotecnia, Matemática e Física.

A capacidade de decisão, de trabalhar em equipa e de pensar e agir sob pressão, são também exigências profissionais.

Exercício da Actividade:

A actividade deste profissional, geralmente, é exercida por conta de outrem, em empresas de transporte e distribuição de energia eléctrica e prestadores de serviços nesta área. O trabalho é realizado em diversas instalações e ao ar livre.

Formação:

Esta profissão é acessível a partir de uma qualificação profissional de nível 3, na área da electricidade.

Face às evoluções técnicas, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.

Técnico de Energia Térmica

O Técnico de Energia Térmica é o profissional que controla os fluxos térmicos, analisa os respectivos consumos e propõe medidas de racionalização da energia, de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis.

Actividades:

- Controla e coordena a condução dos equipamentos térmicos de modo a obter uma utilização eficiente da energia, incluindo os sistemas solares de aquecimento;
- Optimiza a utilização de permutadores e de isolamentos;
- Controla o funcionamento optimizado dos equipamentos térmicos e selecciona os combustíveis;
- Assegura o adequado tratamento da água das caldeiras;
- Planeia e programa a manutenção industrial dos equipamentos energéticos;
- Assegura o adequado tratamento dos vários poluentes, designadamente cinzas e emissões gasosas;
- Recolhe e trata periodicamente os dados necessários ao balanço energético dos vários processos industriais.



Competências:

Este profissional deve possuir conhecimentos de Matemática, Físico-Química e Termodinâmica, e estar familiarizado com as normas de higiene e segurança no trabalho.

A autonomia e a capacidade para trabalhar em equipa são também requisitos para o bom desempenho profissional.

Exercício da Actividade:

Em geral, o Técnico de Energia Térmica desenvolve a sua actividade por conta de outrem, em empresas de transporte e distribuição de energia eléctrica e prestadores de serviços nesta área.

Formação:

Para aceder a esta profissão deverá possuir uma qualificação profissional de nível 3, na área da electricidade.

Face às evoluções técnicas, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.



Técnico de Condução de Redes de Gás

O Técnico de Condução de Redes de Gás é o profissional que garante a gestão do movimento do gás e o controlo do sistema de transporte de gás.

Actividades:

- Analisa os dados relativos ao movimento do gás no sistema de transporte;
- Garante o cumprimento da distribuição de gás aos clientes e pontos de entrega, nas condições e nos tempos previstos;
- Colabora na realização dos programas semanais e diários de movimentos de gás, tendo em vista a operacionalidade e a rentabilidade do sistema;
- Controla e analisa os desvios aos programas diários de distribuição de gás e adapta as decisões oportunas e adequadas ao cumprimento do plano estabelecido;
- Garante a aplicação do plano de emergência, decidindo a actuação a seguir;
- Participa na definição de procedimentos internos na área da higiene e segurança no trabalho, garantindo a sua aplicação.



Competências:

Este profissional necessita de possuir conhecimentos ao nível da Química e da Mecânica, e estar a par da evolução dos materiais e das tecnologias de manutenção e inspecção dos equipamentos das instalações. A capacidade de concentração e a atenção visual são também exigências fundamentais para o bom desempenho profissional.

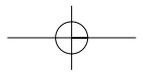
Exercício da Actividade:

O Técnico de Condução de Redes de Gás trabalha por conta de outrem, em empresas de transporte de gás natural. A actividade é exercida em sala e por turnos.

Formação:

Para ser Técnico de Condução de Redes de Gás necessita possuir uma formação superior numa área relacionada com Química ou Termodinâmica.

Face às evoluções técnicas, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.



Técnico de Redes de Gás

Outras Designações: *Técnico de Gás*

O Técnico de Redes de Gás é o profissional que coordena e supervisiona as operações de construção, montagem, inspecção e manutenção dos sistemas e infra-estruturas de transporte e distribuição de gás.

Actividades:

- Analisa os planos de execução do projecto (construção, montagem, manutenção dos sistemas e infra-estruturas de transporte e distribuição de gás);
- Programa e controla a conservação e reparação dos equipamentos de medida;
- Controla as operações de construção e montagem dos sistemas e infra-estruturas (correcta aplicação dos acessórios e elementos de tubagem, execução e reparação do material de redes e de ramais dos sistemas de transporte e distribuição de gás), de acordo com as normas e os regulamentos;
- Coordena a execução da obra, em ligação estreita com o projectista ou o responsável da obra, podendo propor alterações que julgar convenientes para a melhoria do projecto;
- Realiza ou acompanha as provas e os ensaios de resistência mecânica, de estanquidade nas redes de gás e de recepção de equipamentos;
- Inspecciona periodicamente as instalações das redes de gás (domésticas, industriais, grandes consumidores), segundo o determinado pela regulamentação.



Competências:

Para além dos conhecimentos relativos às instalações e manutenção de equipamentos de gás, ao Técnico de Redes de Gás são igualmente exigidos conhecimentos de técnicas de soldadura em tubos de aço, de polietileno e de cobre.

A capacidade de organização e de planeamento e a capacidade de saber agir perante situações novas e imprevistas constituem-se como competências essenciais para o bom desempenho profissional.

Exercício da Actividade:

A actividade deste profissional é exercida em empresas de transporte ou distribuição de gás ou empresas de serviços, nesta área.

O Técnico de Redes de Gás pode trabalhar por conta de outrem ou por conta própria e o seu trabalho é realizado essencialmente ao ar livre.

Sendo uma profissão regulamentada, para o exercício da profissão de **Técnico de Gás** é necessário obter uma licença emitida pela Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), – www.dgge.pt, com base nos seguintes requisitos:

- Ter mais de 18 anos
- Possuir o ensino secundário completo ou equivalente
- Ter frequentado, com aproveitamento, cursos de formação adequados à especialidade

Formação:

Esta profissão é acessível a partir de uma formação inicial de nível 3, na área do gás.

Face às evoluções técnicas, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.

Técnico Polivalente de Redes de Gás

Outras Designações: *Instalador/Montador de Redes e Aparelhos de Gás; Mecânico de Aparelhos de Gás*

O Técnico Polivalente de Redes de Gás é o profissional que realiza as actividades de instalação/montagem e manutenção de redes e aparelhos de gás e a soldadura em redes de gás de baixa pressão, cumprindo as normas aplicáveis à higiene e segurança no trabalho, à prevenção de acidentes e à protecção do ambiente.

Actividades:

- Analisa os esquemas e os desenhos relativos às especificações técnicas da instalação de redes de gás a realizar;
- Prepara e instala o material e os equipamentos para a montagem das redes e dos aparelhos de gás;
- Executa a montagem/instalação de redes e aparelhos de gás, respeitando o plano de execução e as regras de segurança;
- Assegura e verifica a colocação em serviço de instalações de gás que estejam fora de serviço;
- Realiza as ligações das redes instaladas;
- Procede à conversão de aparelhos a gás;
- Efectua ensaios de funcionamento da rede de gás e respectivos equipamentos;
- Repara as deficiências ou efectua modificações na rede de gás, nos equipamentos e nos aparelhos a gás;
- Controla e verifica a qualidade do funcionamento da rede de gás, do sistema de distribuição de gás natural e dos aparelhos alimentados pela rede;
- Executa trabalhos de manutenção preventiva das redes de gás e manutenção definitiva, na sequência das intervenções provisórias realizadas por piquetes.



Competências:

O Técnico Polivalente de Redes de Gás necessita de ter bons conhecimentos dos diversos tipos de aparelhos a gás e das técnicas de soldadura em tubos de aço, de polietileno e de cobre. Este profissional deve também possuir capacidade para trabalhar em equipa e de saber agir perante situações imprevistas e de risco.

Exercício da Actividade:

A actividade deste profissional é exercida em empresas de transporte ou distribuição de gás ou empresas de serviços nesta área.

O Técnico Polivalente de Redes de Gás pode trabalhar por conta de outrem ou por conta própria e o seu trabalho é realizado essencialmente ao ar livre.

O exercício das actividades de **Instalador de Redes de Gás, Mecânico de Aparelhos de Gás e Soldador** está condicionado à posse de licença emitida pela Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) – www.dgge.pt, com base nos seguintes requisitos:

- Ter mais de 18 anos
- Possuir escolaridade obrigatória ou equivalente
- Ter frequentado, com aproveitamento, cursos de formação adequados à especialidade

Formação:

Para desempenhar esta profissão deverá possuir uma formação inicial na área do gás, complementada com formação numa área de especialização (instalação, protecção catódica, soldadura).

Face às evoluções técnicas verificadas na área do Gás Natural, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.



Técnico de Planeamento da Refinação

O Técnico de Planeamento da Refinação é o profissional que planeia, implementa e controla o processo de optimização e desenvolvimento global do sistema refinador, tendo em conta a conjuntura de preços de ramas e produtos, os condicionalismos de mercado, as restrições operacionais e logísticas e as necessidades de abastecimento por quantidade e qualidade, de modo a maximizar a margem da refinação.

Actividades:

- Planeia e executa estudos de atractividade das ramas para efeitos de aquisição/*trading*, tendo em conta a volatilidade dos preços das ramas e dos produtos, as restrições operacionais e logísticas, as necessidades de abastecimento por quantidade e qualidade e os compromissos contratuais;
- Promove e assegura estudos que permitem avaliar a resposta do sistema refinador a variações de mercados e qualidades de matérias-primas e produtos;
- Participa na definição e acompanhamento dos investimentos de natureza estratégica, modernização e desenvolvimento de processos nas refinarias;
- Emite pareceres sobre o interesse técnico-económico do desenvolvimento de novos produtos;
- Avalia as oportunidades de operações de importação/exportação, liderando os respectivos processos, tendo em vista a sua optimização e a racionalização de custos;
- Elabora o Plano de Desenvolvimento da Refinação e o respectivo orçamento, bem como o plano de funcionamento a curto e médio prazos que engloba o nível de funcionamento das unidades e o tratamento de ramas e outras matérias-primas.



Competências:

Para além de conhecimentos profundos de Química e de Processos, este profissional deve possuir capacidade de iniciativa, de análise e espírito de equipa.

O domínio de línguas estrangeiras, sobretudo o Inglês e o Francês, são também uma mais valia para o bom desempenho profissional.

Exercício da Actividade:

Este profissional desenvolve a sua actividade por conta de outrem, em empresas detentoras de Refinarias, essencialmente em gabinete, com deslocações pontuais aos pontos operacionais.

Formação:

Na prática, um Técnico de Planeamento da Refinação deve obter uma formação superior em Engenharia Química ou em Engenharia Industrial.

Face às evoluções técnicas, torna-se indispensável que este profissional, para além da formação de base, acompanhe essas inovações, actualizando permanentemente os seus conhecimentos através da formação contínua.



Editor
INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, I.P.

Concepção e Elaboração
DEPARTAMENTO DE EMPREGO
Direcção de Serviços de Informação e Orientação Profissional

Direcção Editorial
GABINETE DE COMUNICAÇÃO
Núcleo de Actividades Promocionais

Concepção Gráfica
Formíga Luminosa

Impressão e Acabamento
Santos e Oliveira

Depósito Legal
215137/04

ISBN
972-732-890-3

Tiragem
5.000 Exemplares

2010



ficha técnica