

## ANEXO I

### DESCRIÇÃO DOS CARGOS E REQUISITOS

#### NIVEL SUPERIOR – NIVEL DE CLASSIFICAÇÃO ‘E’

#### DENOMINAÇÃO DO CARGO: ENGENHEIRO ELETRICISTA

REGIME DE TRABALHO: 40 HORAS.

#### ENGENHEIRO/ELETRICISTA

##### Requisitos:

**Curso Superior em Engenharia Elétrica ou Engenharia de Produção Elétrica e Registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.**

#### DESCRIÇÃO DOS CARGOS:

ENGENHEIRO/ELETRICISTA: Desenvolver projetos de engenharia; executar obras; planejar, coordenar a operação e a manutenção, orçar, e avaliar a contratação de serviços; dos mesmos; controlar a qualidade dos suprimentos e serviços comprados e executados; elaborar normas e documentação técnica. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ENGENHEIRO/ELETRICISTA: Circuitos Elétricos: Conceitos básicos; unidades; leis fundamentais; resistência; fontes ideais independentes e dependentes em redes RLC; técnicas de análise de circuitos em corrente contínua; indutância e capacitância; circuitos de corrente alternada: regime permanente senoidal, potência, ressonância; circuitos trifásicos; circuitos acoplados magneticamente; transformador linear, ideal e real. Materiais elétricos: materiais isolantes, condutores e magnéticos, e suas propriedades. Luminotécnica residencial e industrial: grandezas fundamentais; rendimento luminoso; tipos e características de lâmpadas; tipos e características de luminárias; tipos de iluminação; curvas luminotécnicas; iluminação interna e externa; métodos de cálculo de iluminação; projeto luminotécnico. Normas técnicas para instalações elétricas de baixa e média tensão: NBR 5410; NBR 5444; NBR 5419; NBR 10898; NBR 9441; NBR 5413; NBR 14039; NBR 13534; NBR 13570; NBR 7094; NR 10; normas de fornecimento da concessionária; normas do corpo de bombeiros. Conhecimento em projetos elétricos: plantas; detalhes de montagem; prumadas; diagramas unifilares e/ou trifilares; quadros de carga; memorial descritivo; especificação dos componentes. Instalações elétricas de baixa e média tensão: características gerais das instalações elétricas; linhas elétricas; aterramento; proteção contra descargas atmosféricas; proteção contra choques elétricos; proteção contra sobrecorrentes; circuitos constituídos por motores elétricos; proteção contra sobretensão; dimensionamento de condutores elétricos; determinação e aplicação das correntes de curto-circuito nas instalações elétricas. Entrada de energia das instalações elétricas: elementos componentes da entrada de energia em baixa e média tensão; instalações embutidas, aparentes, aéreas e subterrâneas em entradas de energia. Instalações telefônicas e projetos complementares: projeto telefônico; projeto preventivo contra incêndio; projeto de antena coletiva e parabólica; TV a cabo. Instalação e proteção de motores elétricos: especificação de motores; chaves, proteção e comando de motores. Projeto de subestação de consumidor: partes componentes de uma subestação de consumidor; tipos de subestação; dimensionamento físico das subestações; projeto de especificação de transformador; estação de geração para emergência; ligações a terra. Transformadores: tipos; ensaios; circuitos elétricos equivalentes; regulação e rendimento; paralelismo de transformadores; transformador de

corrente e de potencial; autotransformador. Máquinas síncronas: campo girante; geradores síncronos; motores síncronos; máquinas de pólos lisos e de pólos salientes; ensaios; circuitos elétricos equivalentes; controle da energia ativa e reativa; triângulo de Potier; diagrama de capacidade; tipos de excitação; métodos de partida e de controle de velocidade; sincronismo; compensador síncrono; refrigeração. Motores de indução: motores de indução trifásicos, bifásicos e monofásicos; noções de componentes simétricas ensaios; circuito elétrico equivalente; potência e torque; métodos de partida e de controle de velocidade. Máquinas de corrente contínua: máquinas elementares; máquinas reais; tensão gerada e torque; tipos de excitação; fluxo de potência e perdas; geradores de corrente contínua; motores de corrente contínua, métodos de partida e de controle de velocidade. Máquinas Especiais: motor universal; motor de passos ou passo a passo; tacogerador de corrente alternada; motor de distorção de fluxo ou com bobina de arraste ou com bobina de sombra ou motor de indução de pólo ranhurado.