



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIÁS

## Instalações elétricas Industriais

Prof. Dr. Renato Jayme Dias

(vale 10,0 pontos)

NOME: \_\_\_\_\_ MATRÍCULA: \_\_\_\_\_

1. Caracterize os seguintes esquemas de aterramentos especificados pela norma NBR 5410/2004. Em cada caso apresente o diagrama elétrico que o caracterize.  
(vale de 0 à 3,0 pontos)
  - a) TN-S: (1,0 ponto)
  - b) TN-C: (1,0 ponto)
  - c) TT: (1,0 ponto)
2. Considere uma indústria representada na fig.1.18, sendo os motores (1) de 75 cv, os motores (2) de 30 cv e os motores (3) de 50 cv. (vale de 0 à 3,0 pontos)
  - a. Determine as demandas dos CCM1 e CCM2, QDL e QGF. (2,0 pontos)
  - b. Determine a potência necessária do transformador da subestação. (1,0 ponto)

Considerar que todas as lâmpadas sejam de descarga e os aparelhos da iluminação compensados (alto fator de potência). Todos os motores são de indução, rotor em gaiola e de IV pólos.

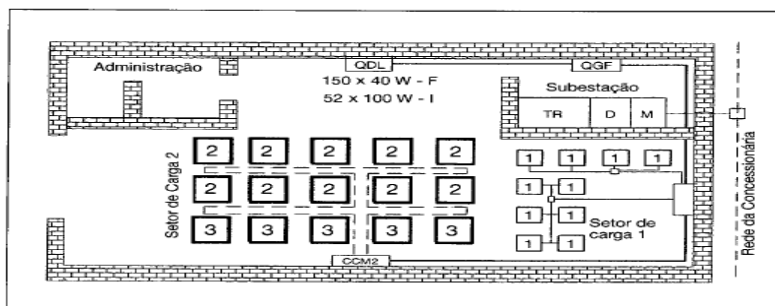


Fig. 1.18 – Planta industrial

Obs:

$$F_p = 0,95 \text{ (para reator de alto fator de potência)}$$

$$F_m = 1,8 \text{ (fator de multiplicação recomendável para compensar as perdas do reator e as correntes harmônicas)}$$

Usar o rendimento dos motores da Tabela 6.3.

3. Determinar a seção dos condutores que alimentam um motor de **40 cv, 380 V e IV pólos**. Sabendo que a corrente de curto-circuito fase terra que assegura do disparo do fusível em **0,2 s** é de **500 A**. (vale 4,0 pontos)

Obs:

- i. Condutores isolados em PVC;
  - ii. Instalados em eletrodutos no interior de canaletas fechadas;
  - iii. Comprimento do circuito terminal do motor é de 50 m.
- 
- a. **Pelo critério da corrente de carga.** (1 ponto)
  - b. **Pelo critério da queda de tensão. ( $\Delta V = 2\%$ )** (1 ponto)
  - c. **Pelo critério da capacidade de corrente de curto-circuito.** (1 ponto)
  - d. **Se o condutor neutro existisse, qual seria a seção mínima deste condutor? (use a tabela).** (0,5 ponto)
  - e. **Se o condutor de proteção existisse, qual seria a seção mínima deste condutor? (use a tabela).** (0,5 ponto)