

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULOS

PROJETO ELÉTRICO

ENDEREÇO: Avenida José Alves de Figueredo, S/N, Centro –
Crato/CE

CONTRATANTE: Secretaria Municipal de Infraestrutura de Crato
(CNPJ: 07.587.975/0001-07)

OBRA: Praça Pitias Peixoto

ENG.: LUIZ CARLOS DE SENA

CREA: 7902D/CE

ART: CE20231187432

Fortaleza/Ceará
ABRIL / 2023

1.0 -INTRODUÇÃO:

A memória aqui exposta, tem como finalidade dimensionar e justificar os cálculos das instalações elétricas de uma praça pública constituída por 6 quiosques e um banheiro, com área total construída igual a 533,65 m², carga total demandada de 4,74 kVA e carga total instalada de 16,44 kW.

Serão 07 unidades de consumo monofásicas

2.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

O projeto a que este memorial se refere foi elaborado de acordo com as normas e recomendações da ABNT e ENEL **CNC-OMBR-MAT-18-0126**.

3.0 RAMAL DE ENTRADA:

Será subterrâneo desde o poste auxiliar até o centro de medição e será executado conforme a **CNC-OMBR-MAT-18-0126**.

Deve ser colocada proteção mecânica com altura de 2 m no eletroduto descida do ramal de ligação e no eletroduto de entrada subterrânea.

A curva do eletroduto de entrada deverá ser de 20 cm acima do rex. O eletroduto deverá ser de PVC rígido.

4.0 MEDIÇÃO:

O centro de medição será do tipo composto de módulos 32x32x20cm padronizados pela COELCE, devidamente aterrados. A altura em relação ao piso será de 0,40m com 04 (quatro) módulos na prumada vertical.

5.0 DISTRIBUIÇÃO:

Para cada consumidor será destinado um quadro de distribuição interligado ao seu respectivo medidor instalado no centro de medição geral.

6.0 PROTEÇÃO:

Todos os circuitos terão comando e proteção através de disjuntores termomagnéticos.

7.0 ATERRAMENTO:

A malha de terra deverá contar um número mínimo, de 3 (três) eletrodos, devendo a resistência máxima, em qualquer época do ano ser <10 Ohms. Por orientação da Enel a malha de aterramento deve ser interligada com cabo de cobre nu de 35mm² conforme item 6.9.7 da ET-126 da Enel. A distância entre eletrodutos será de 3,00m.

8.0 CÁLCULOS DE DEMANDA

Para o cálculo, foi adotado o seguinte critério:

$$D = (0,77a + 0,7b + 0,75c + 0,59d + 1,2e + f)kVA$$

8.1 – Cálculo da demanda do Quiosque 01 e Quiosque 03

$$a = \sum \left(ai + \frac{ad}{fp} \right) \Leftrightarrow a = 2400 + \frac{180}{0,5} \Leftrightarrow a = 2760 W \rightarrow a = 2760 * Fd = 2760 * 0,35 = 966 W$$

$$D = (0,77 * 966)$$

$$D = 743,82 W$$

$$\mathbf{D = 743,82 W ou 0,74 kVA}$$

8.2 – Cálculo da demanda do Quiosque 02 e Quiosque 05

$$a = \sum \left(ai + \frac{ad}{fp} \right) \Leftrightarrow a = 2400 + \frac{220}{0,5} \Leftrightarrow a = 2840 W \rightarrow a = 2840 * Fd = 2840 * 0,35 = 994 W$$

$$D = (0,77 * 994)$$

$$D = 765,38 W$$

$$\mathbf{D = 765,38 W ou 0,76 kVA}$$

8.3 – Cálculo da demanda do Quiosque 04

$$a = \sum \left(ai + \frac{ad}{fp} \right) \Leftrightarrow a = 2400 + \frac{120}{0,5} \Leftrightarrow a = 2640 W \rightarrow a = 2640 * Fd = 2640 * 0,35 = 924 W$$

$$D = (0,77 * 924)$$

$$D = 711,48 W$$

$$\mathbf{D = 711,48 W ou 0,71 kVA}$$

8.4 – Cálculo da demanda do Quiosque 06

$$a = \sum \left(ai + \frac{ad}{fp} \right) \Leftrightarrow a = 2300 + \frac{120}{0,5} \Leftrightarrow a = 2540 W \rightarrow a = 2540 * Fd = 2540 * 0,35 = 889 W$$

$$D = (0,77 * 889)$$

$$D = 684,53 W$$

$$\mathbf{D = 684,53 W ou 0,68 kVA}$$

8.3 – Cálculo da demanda do Q.D. Banheiros

$$a = \sum \left(ai + \frac{ad}{fp} \right) \Leftrightarrow a = 900 + \frac{200}{0,5} \Leftrightarrow a = 1300 \text{ W} \rightarrow a = 1300 * Fd = 1300 * 0,35 = 445 \text{ W}$$

$$D = (0,77 * 924)$$

$$D = 350,35 \text{ W}$$

$$\mathbf{D = 350,35 W \text{ ou } 0,35 \text{ kVA}}$$

8.? – Cálculo da demanda do Total

$$Dt = \left(\sum D. \text{Quiosques} \right) + D \text{ Banheiros}$$

$$Dt = (0,74 + 0,76 + 0,74 + 0,71 + 0,76 + 0,68) + 0,35$$

$$Dt = 4,39 + 0,35$$

$$\mathbf{Dt = 4,74 \text{ kVA}}$$

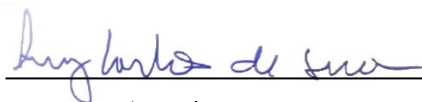
9.0 Considerações finais

Adotamos para tal um alimentador trifásico em cabo n° 4 mm², e para o condutor neutro 4 mm², com proteção geral de 25A simétrico mínimo com dispositivo para lacre pela ENEL (de acordo com a tabela 11 da Norma).

Barramento: 3/4" x 1/8"

Eletroduto: Ø 3/4"

Condutor de terra: 35 mm²



Atenciosamente
LUIZ CARLOS DE SENA
CREA 7902D/CE