

CARGAS INSTALADAS, DEMANDA E CÁLCULO DO TRANSFORMADOR

Cliente: Câmara Municipal de Votorantim

Endereço: Boulevard Antônio festa, 88 - Centro - Votorantim - SP

Quant.	Descrição	Pot unit (kW)	Pot total(kW)	F.P.	kVA=kW /FP
700	lâmpada LED 18W	0.018	12.6	0.95	13.26
20	lâmpada incandescente 100W	0.1	2	1	2.00
4	Bombas d'água 3CV	2.95	11.8	0.73	16.16
10	Condicionador de ar 30000 BTU	3.6	36	0.9	40.00
40	Condicionador de ar 12000 BTU	1.6	64	0.84	76.19
4	Chuveiro elétrico	7.5	30	1	30.00
298	Tomadas de uso geral	0.2	59.6	1	59.60
5	copiadora	1.65	8.25	0.95	8.68
25	Tomadas de 600W	0.6	15	1	15.00
10	Projetor LED 200W	0.2	2	0.92	2.17
8	Microondas	1.5	12	1	12.00
		TOTAL	253.25		275.08

CARGAS INSTALADAS 253.25 KW

$$\text{FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO (FP)} = \frac{\Sigma (\text{KW})}{\Sigma (\text{KW/FP})} = \frac{253.25}{275.08} = \text{FP} = 0.92$$

$$\text{FATOR DE DEM. ESTIMADO PARA A INSTALAÇÃO} = 0.7$$
$$\text{DEMANDA DA INSTALAÇÃO (P)} = \text{CARGA INT.} \times \text{FD} = 253.25 \times 0.70 = 177.3 \text{ KW}$$

CÁLCULO DO CAPACITOR

NÃO É NECESSÁRIO, POIS O FP É MAIOR QUE 0,92

$$\begin{aligned} \text{DIMENS. DO TRANSFORMADOR - TRAFÓ = DEM./FP} &= 177.3 / 0.92 = 192.7 \text{ KVA} \\ \text{POTÊNCIA COMERCIAL DO TRANSFORMADOR} &= 225 \text{ KVA} \end{aligned}$$

CÁLCULO DO ELETRODUTO DO TRANSFORMADOR ATÉ A CAIXA DE MEDIÇÃO

UTILIZAREMOS 2 ELETRODUTOS COM 4 CABOS EM CADA DE SEÇÃO	150 mm ²	ISOLAÇÃO HEPR
DIÂMETRO EXTERNO DO CABO A SER UTILIZADO CONF. FABRICANTE:		18.5 mm
ÁREA EXTERNA DO CABO COM ISOLAÇÃO	268.79 mm ²	
ÁREA DE 4 CABOS EM UM MESMO ELETRODUTO	1075.18 mm ²	
ÁREA ÚTIL DO ELETROD. COM DIÂM. INTER. DE 3"	4558.05 mm ²	
OCUPAÇÃO DO ELETRODUTO COM 4 CABOS	23.59 %	



ENG. 