

MEDIÇÃO MÉDIA TENSÃO - Classe de Tensão 25 KV

GED's 4732, 2855, 2856, 2858, 2859 e 2861

Nome do Consumidor: Secretária do Estado da Saúde – SUS/SP
DRS XVI - Sorocaba

Número de Inscrição no CNPJ: 46.374.500/001-94

Atividade Principal: Laboratório/Saúde

Endereço: Av. Comendador Pereira Inácio, 105 - Sorocaba – SP

Telefone p/ Contato: (11) 3066.8482

Breve descrição:

- (x) Será ligação nova, não existe entrada de energia em média tensão no local.
A entrada existente em baixa tensão será desativada.

Informações técnicas

- (x) Será entrada subterrânea.

- (x) Cabine convencional (secc. Tripolar com. simultâneo 25 kV-100 A).

- (x) Trata-se de posto primário convencional em cabine de alvenaria com 2 transformadores.

Carga instalada e Cálculos

DESCRIÇÃO DAS CARGAS:

QTD.	Descrição da Carga	Pot. Unit. KW	Pot. Total KW	F.P.	kVA=kW/FP
1080	Lâmpada Fluorescente	0,032	34,56	0,50	69,12
676	Lâmpada Fluorescente	0,016	10,82	0,50	21,64
120	Lâmpada Compacta	0,026	3,12	0,50	6,24
25	Lâmpada Vapor de Metálico	0,070	1,75	0,50	3,50
15	Lâmpada Vapor de Sódio	0,150	2,25	0,50	4,50

GRAPHOS

ENGENHARIA LTDA.

707	Tomadas de uso geral	0,10	70,70	1,00	70,70
12	Tomadas de serviço	0,60	7,20	1,00	7,20
705	Tomadas para computador	0,40	282,00	1,00	282,00
11	Forno Micro-ondas	2,50	27,50	1,00	27,50
02	Aquecedor Elétrico Solar	3,00	6,00	1,00	6,00
01	Forno Microprocessador digital	6,00	6,00	1,00	6,00
01	Chapa Aquecedora	6,30	6,30	1,00	6,30
110	Refrigerador	0,50	55,00	1,00	55,00
09	Maquina Café	1,00	9,00	1,00	9,00
03	Banho Maria	1,32	3,96	1,00	3,96
06	Freezer	1,30	7,80	1,00	7,80
26	Estufa	0,50	13,00	1,00	13,00
05	Estufa	2,50	12,50	1,00	12,50
01	Autoclave	9,00	9,00	1,00	9,00
04	Autoclave	5,00	20,00	1,00	20,00
17	Ap. Ar Condicionado	3,50	59,50	1,00	59,50
01	Ap. Ar Condicionado (Central)	598,13	598,13	1,00	598,13
34	Exaustor - 2Ø - 1/3cv	0,51	17,34	0,66	26,18
9	Centrifuga - 2Ø - 1/3cv	0,51	4,59	0,66	6,93
01	Câmara Fria - 3Ø - 5,0cv	4,51	4,51	0,75	6,02
02	Elevadores - 3Ø - 7,5cv	6,57	13,14	0,76	17,30
01	Bomba de Recalque - 3Ø - 2,0cv	1,95	1,95	0,72	2,70
01	Bomba de Rec. A. reuso- 3Ø - 2,0cv	1,95	1,95	0,72	2,70
01	Monta Carga - 3Ø - 2,0cv	1,95	1,95	0,72	2,70
01	Bomba Sist. Comb. Inc. - 3Ø-7,5cv	6,57	6,57	0,76	8,65
		Total =	1.298,09		1.371,77

CÁLCULO DO FATOR DE POTÊNCIA:

$$FP_{\text{médio}} = \frac{\Sigma \text{potências individuais}}{\Sigma (\text{potências individuais} / FP \text{ individual})}$$

$$FP_{\text{médio}} = 1.298,09 / 1.371,77 = 0,946$$

CÁLCULO DA DEMANDA:

a) Iluminação e Tomadas

QTD.	Descrição da Carga	Pot. Unit. KW	F.P.	F.D.	kVA
1080	Lâmpada Fluorescente	0,032	0,50	0,25	17,28
676	Lâmpada Fluorescente	0,016	0,50	0,25	5,41
120	Lâmpada Compacta	0,026	0,50	0,25	1,56
25	Lâmpada Vapor de Metálico	0,070	0,50	0,25	0,88
15	Lâmpada Vapor de Sódio	0,015	0,50	0,25	1,13
707	Tomadas de uso geral	0,10	1,00	0,25	17,67
12	Tomadas de serviço	0,60	1,00	0,25	1,80
				Total	45,73

Utilizado o fator de demanda médio

$$\text{F.D. médio} = (0,40 \times 50.000) + (0,20 \times 132,9) = 46,58 \text{ kVA}$$

$$\text{F.D. médio} = 46,58 / 182,90 = 0,25$$

b) Aparelhos

QTD.	Descrição da Carga	Pot. Unit. KW	F.P.	F.D.	kVA
705	Tomadas para computador	0,40	1,00	0,70	197,40
11	Forno Micro-ondas	2,50	1,00	0,50	13,75
02	Aquecedor Elétrico Solar	3,00	1,00	0,71	4,26
01	Forno Microprocessador digital	6,00	1,00	1,00	6,00
01	Chapa Aquecedora	6,30	1,00	1,00	6,30
110	Refrigerador	0,50	1,00	0,70	38,50
09	Maquina Café	1,00	1,00	0,70	6,30
03	Banho Maria	1,32	1,00	1,00	3,96
06	Freezer	1,30	1,00	0,70	5,46
26	Estufa	0,50	1,00	0,70	9,10
05	Estufa	2,50	1,00	0,70	8,75
01	Autoclave	9,00	1,00	1,00	9,00
04	Autoclave	5,00	1,00	0,80	16,00
				Total	324,78

c) Aparelhos Ar Condicionado

QTD.	Descrição da Carga	Pot. Unit. KW	F.P.	F.D.	kVA
17	Ap. Ar Condicionado	3,50	1,00	0,90	53,55
01	Ap. Ar Condicionado (Central)	598,13	1,00	1,00	598,13
				Total	651,68

d) Motores

QTD.	Descrição da Carga	Pot. Unit. KW	F.P.	F.D.	kVA
34	Exaustor - 2Ø - 1/3cv	0,51	0,66	0,50	13,09
9	Centrifuga - 2Ø - 1/3cv	0,51	0,66	0,50	3,47
01	Câmara Fria - 3Ø - 5,0cv	4,51	0,75	0,50	3,01
02	Elevadores - 3Ø - 7,5cv	6,57	0,76	0,50	8,65
01	Bomba de Recalque - 3Ø - 2,0cv	1,95	0,72	0,50	1,35
01	Bomba de Rec. A. reuso- 3Ø - 2,0cv	1,95	0,72	0,50	1,35
01	Monta Carga - 3Ø - 2,0cv	1,95	0,72	0,50	1,35
01	Bomba Sist. Comb. Inc. - 3Ø-7,5cv	6,57	0,76	1,00	8,65
				Total	40,92

$$D_{\text{Total}} = a + b + c + d$$

$$D_{\text{Total}} = 45,73 + 324,78 + 651,68 + 40,92 = 1.063,11 \text{ kVA}$$

CÁLCULO DO CAPACITOR:

Não há necessidade de Banco de Capacitores $F_{\text{Pmédio}} = 0,946$

CÁLCULO DO TRANSFORMADOR:

$$D_{\text{Total}} = 1.063,11 \text{ kVA}$$

Conforme Tabela 2 GED 2856 o Transformador será:

$$\text{Potência} = 2 \times 750,00 \text{ kVA}$$

$$\text{Tensão Primária} = 23,1 \text{ kV}$$

$$\text{Tensão Secundária} = 220/127 \text{ V}$$

GERADOR (SOMENTE SEM PARALELISMO COM A CPFL)

Potência	Tensão
500,00 kVA/400,00kW	220/127 V

DIAGRAMA UNIFILAR CONFORME FOLHA 02/02 DO PROJETO APRESENTADO.

Haverá sistema de intertravamento elétrico e mecânico, impossibilitando o funcionamento em paralelo com a rede da CPFL.

Neide Aparecida da Silva

NEIDE APARECIDA DA SILVA

CREA: 5062016634

END: Rua Duarte de Azevedo, 448 – cj. 144

Santana - São Paulo – Cep: 02036-021

Fone: (011) 2950-9564