



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL-CENTRO ADMINISTRATIVO
PRIMAVERA**

ENDEREÇO: Edificações da rua Manoel Serafim, 911 e da Lindolfo Collor

BAIRRO: Primor

CEP 93220-240

O presente memorial técnico tem por objetivo projeto de subestação transformadora de 300 KVA em posto de concreto, painel de medição de QGBT e extensão de rede elétrica de média tensão no conjunto das secretarias da Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul - RS, na rua Manoel Serafim, 911 e da rua Lindolfo Collor esquina Manoel Serafim no bairro Primor.

Estatística:

I – Rua Manoel Serafim, 911

O conjunto de salas constituído de pavimento térreo, 2º pavimento e 3º pavimento.

II – Rua Lindolfo Collor esquina Manoel Serafim

O conjunto de salas constituído de pavimento térreo, 2º pavimento e 3º pavimento.

I- MANOEL SERAFIM

1-Entrada de energia da edificação da rua Manoel Serafim, 911.

1.1 Entrada de energia atual

A entrada de energia é através de rede subterrânea constituída de 4 fios de 16mm² e disjuntos de proteção de 3x100A.

2-Cálculo da nova Entrada de energia proposta

2.1 Iluminação





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

Como mostrado no quadro abaixo o total de potência de iluminação

TOTAL DE POTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO				
	QUANTIDADE	Nº DE LÂMPADAS	POTÊNCIA	TOTAL
TÉRREO - DESTAQUE	2	1	250	500
TÉRREO	63	2	40	5040
SEGUNDO	60	2	40	4800
TERCEIRO	74	2	40	5920
TOTAL				16260

2.2 0 iluminação de emergência

A iluminação de emergência será instalada, com luminárias tipo bloco autônomo, nos três pavimentos com pontos de iluminação de emergência conforme indicadas em projeto. Podemos visualizar no quadro abaixo

TOMADAS DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA				
	QUANTIDADE	POTÊNCIA	TOTAL W	TOTAL VA
TÉRREO	9	100	900	0,9
SEGUNDO	9	100	900	0,9
TERCEIRO	9	100	900	0,9
TOTAL			2700	2,7

2.3 Tomadas de ar condicionados

2.3.1 – Tomadas de ar condicionado no pavimento térreo.

No quadro foi projetado a instalação de 21 ar condicionado tipo split.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

PAVIMENTO TÉRREO				
AR	POTÊNCIA BTU	POTÊNCIA W	POTÊNCIA VA	DISJUNTOR
1	12.000	1600	1900	1X20A
2	12.000	1600	1900	1X20A
3	12.000	1600	1900	1X20A
4	12.000	1600	1900	1X20A
5	12.000	1600	1900	1X20A
6	12.000	1600	1900	1X20A
7	12.000	1600	1900	1X20A
8	12.000	1600	1900	1X20A
9	12.000	1600	1900	1X20A
10	12.000	1600	1900	1X20A
11	12.000	1600	1900	1X20A
12	12.000	1600	1900	1X20A
13	12.000	1600	1900	1X20A
14	12.000	1600	1900	1X20A
15	12.000	1600	1900	1X20A
16	12.000	1600	1900	1X20A
17	12.000	1600	1900	1X20A
18	12.000	1600	1900	1X20A
19	12.000	1600	1900	1X20A
20	12.000	1600	1900	1X20A
21	12.000	1600	1900	1X20A
TOTAL	252.000	33600	39900	

2.3.2 – Tomadas de ar condicionado no 2º pavimento térreo tipo split

2º PAVIMENTO				
AR	POTÊNCIA BTU	POTÊNCIA W	POTÊNCIA VA	DISJUNTOR
1	12.000	1600	1900	1X20A
2	12.000	1600	1900	1X20A
3	12.000	1600	1900	1X20A
4	12.000	1600	1900	1X20A
5	12.000	1600	1900	1X20A
6	12.000	1600	1900	1X20A
7	12.000	1600	1900	1X20A
8	12.000	1600	1900	1X20A
9	12.000	1600	1900	1X20A
10	12.000	1600	1900	1X20A
11	12.000	1600	1900	1X20A
12	12.000	1600	1900	1X20A
13	12.000	1600	1900	1X20A
14	12.000	1600	1900	1X20A
15	12.000	1600	1900	1X20A
16	12.000	1600	1900	1X20A
17	12.000	1600	1900	1X20A
18	12.000	1600	1900	1X20A
19	12.000	1600	1900	1X20A
20	12.000	1600	1900	1X20A
21	12.000	1600	1900	1X20A
22	12.000	1600	1900	1X20A
23	12.000	1600	1900	1X20A
24	12.000	1600	1900	1X20A
TOTAL	288.000	38400	45600	





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

2.3.3 – Tomadas de ar condicionado no 3º pavimento do tipo Split.

3º PAVIMENTO				
AR	POTÊNCIA BTU	POTÊNCIA W	POTÊNCIA VA	DISJUNTOR
1	12.000	1600	1900	1X20A
2	12.000	1600	1900	1X20A
3	12.000	1600	1900	1X20A
4	12.000	1600	1900	1X20A
5	12.000	1600	1900	1X20A
6	12.000	1600	1900	1X20A
7	12.000	1600	1900	1X20A
8	12.000	1600	1900	1X20A
9	12.000	1600	1900	1X20A
10	12.000	1600	1900	1X20A
11	12.000	1600	1900	1X20A
12	12.000	1600	1900	1X20A
13	12.000	1600	1900	1X20A
14	12.000	1600	1900	1X20A
15	12.000	1600	1900	1X20A
16	12.000	1600	1900	1X20A
17	12.000	1600	1900	1X20A
18	12.000	1600	1900	1X20A
19	12.000	1600	1900	1X20A
20	12.000	1600	1900	1X20A
21	12.000	1600	1900	1X20A
22	12.000	1600	1900	1X20A
23	12.000	1600	1900	1X20A
24	12.000	1600	1900	1X20A
TOTAL	288.000	38400	45600	

2.3.4 – Tomadas com três pinos para atender os três pavimentos

TOMADAS			
TOMADAS	QUANTIDADE	POTÊNCIA	TOTAL
TÉRREO	105	200	21000
SEGUNDO	112	200	22400
TERCEIRO	112	200	22400
TOTAL			65800





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

2.3.5 Cálculo da demanda da edificação da rua Manoel Serafim 911

DEMANDA TOTAL DA MANOEL SERAFIM	
ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	2,7
ILUMINAÇÃO	16,3
TOMADAS	65.800
AR CONDICIONADOS	131.100
TOTAL DEMANDA	196919

II- LINDOLFO COLLOR

O memorial técnico tem por objetivo fazer as instalações de pontos de tomadas de uso geral e de uso específico (ar condicionados e câmaras frigoríficas), iluminação salas das Secretarias do Município de Sapucaia do Sul, na rua Lindolfo Collor esquina Manoel Serafim, no bairro Primor em Sapucaia do Sul – RS.

O conjunto de salas é constituído de pavimento térreo, 2º pavimento e 3º pavimentos.

3 - Estatística de iluminação.

3.1 Térreo: 78 luminárias com dois pontos (78x2x40W)

3.2 Segundo: 24 luminárias com dois pontos (24x2x40W)

3.3 Terceiro: 20 luminárias com dois pontos (20x2x40W)

EDIFICAÇÃO - LINDOLFO COLLOR				
DEMANDA ILUMINAÇÃO				
LUMINÁRIAS	TÉRREO	SEGUNDO	TERCEIRO	DEMANDA TOTAL
NUMERO LUMINÁRIAS	78	24	20	0
PONTOS	2	2	2	0
POTENCIA	40	40	40	0
TOTAL EM WATTS	6240	1920	1600	9760

3.4 Carga demandada de pontos de iluminação a 100%.

9,77 KVA

4-Estatística de tomadas.

4.1Térreo: 99





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

4.2 Segundo: 34

4.3 Terceiro: 28

4.4 Carga instalada a 100%

EDIFICAÇÃO - LINDOLFO COLLOR						
CIRCUITOS						
MATERIAIS	TÉRREO	SEGUNDO	TERCEIRO	QUANTIDADE	POTÊNCIA	TOTAL W
TOMADAS RACK	2	1	1	4	100	400
TOMADAS COMUM	52	15	11	78	100	7800
TOMADAS DUPLAS	43	18	17	78	200	15600
TOMADAS ESPECIAIS	4	1	0	5	2000	10000
TOTAL	99	34	28	161		33400

Carga demandada de 33,4 KVA

5-Estatística de ar condicionados tipo split.

5.1 Térreo: 16 ar condicionados tipo split

5.2 Segundo: 7 ar condicionados tipo split

5.3 Terceiro: 4 ar condicionados tipo split

5.4 Crga demandada a 100%

EDIFICAÇÃO - LINDOLFO COLLOR				
CIRCUITOS				
MATERIAIS	BTU	W	QUANT	TOTAL W
AR CONDICIONADO	9000	2600	17	44200
AR CONDICIONADO	12000	3600	6	21600
AR CONDICIONADO	18000	4500	3	13500
TOTAL	39000	10700	26	79300

Carga demandada 79,3 KVA

6- Total de carga demandada

6.1 iluminação9,77 KVA

6.2 Tomadas33,4 KVA

6.3 Ar condicionados ..79,3 KVA.

6.4 Total de demanda da Edificação: 122,47 KVA

7- Total da demanda instalada nas edificações

7.1 Manoel Serafim, 911 169.92 KVA





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

7.2 Lindolfo Collor

122,47 KVA

Total Geral de Demanda 292,39 KVA

Assim, na unificação das edificações será instalado uma subestação transformadora com transformador de 300 KVA de acordo com as normas da concessionária do Sistema elétrico RGE-CPFL

8- Subestação Transformadora

Subestação transformadora projeto deverá ser encaminhado para a concessionária do sistema elétrico RGE.

Modelo de subestação:

Em Poste de concreto com medição padrão CPFL.

9- Extensão de rede de alta tensão de 21 KV

A ser construída em um vão de rede para a travessia até a subestação transformadora de 300 KVA.

9.1 Medição para Transformador particular 380/220V 300KVA, padrão CPFL.

Redes aéreas, tomada de energia média tensão.

- Montagens de redes aéreas nuas e redes compactas (ecológicas), detalhadas na planilha de serviços e fornecimentos ANEXO I.

10-TRANSFORMADOR

Será instalado 1 (um) transformador Trifásico de 300 kVA, tipo distribuição, classe 25 kV, ligação triângulo/estrela 380/220v, frequência de 60 Hz, refrigeração em óleo isolante e neutro solidamente aterrado.

O transformador que será instalado, deverá ser novo, possuindo as seguintes características técnicas:

- Potência 300 kVA.
- Bobinas de AT e BT confeccionadas em cobre eletrolítico ou alumínio com 99,99% de pureza





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

- Núcleo confeccionado em chapas de aço-silício de grãos orientados, garantindo assim menores perdas por correntes parasitas.
- Caixa confeccionada em aço-carbono, com tratamento de superfície através de jateamento abrasivo, proteção anticorrosiva através da aplicação de primer e pintura final por sistema flooding.
- Os transformadores podem ter isolação a óleo mineral ou silicone ou ainda outro fluído similar, não sendo permitido o uso de askarel, devendo ter as seguintes características mínimas:
- Obedecer às normas NBR-5356-1, NBR-5356-2, NBR-5356-3, NBR-5356-4 e NBR-5356-5;
- Trifásicos com potências padronizadas pela ABNT;
- TAP's Primários: Tensão Nominal 23,1kV: 23,1/22,0/20,9kV;
- TAP's Secundários: 380/220V (neutro aterrado).
- Ligações: Primária: TRIÂNGULO / Secundária: ESTRELA com neutro acessível.
- Isolamento: Classe 25kV.
- NBI: 125kV (classe 25kV).
- Frequência: 60Hz.

11- Eletroduto

A descida do cabo de baixa tensão do transformador para o disjuntor Geral DE 3X450A, será em eletroduto de 4" galvanizado.

12-Mureta

A mureta será em alvenaria (medição), padrão da concessionária do sistema elétrico RGE.

- Pintura e recomposição de muro e piso existente.
- Construção de mureta para medição de energia elétrica, conforme o Padrão da Concessionária.
- Instalação de caixas de passagens nas dimensões de 80 x 80 x 80 cm;





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

- Execução de abertura e fechamento de vala, para colocação da dutovia subterrânea;

13- Disjuntor Geral

Disjuntor termomagnético tripolar 3X 450A

A medição será instalada conforme GED 2861:

- Caixa metálica para medição indireta em BT 1800 x 1600 x 400mm;
- Disjuntor termomagnético tripolar de 450 A - Mín. 10kA;
- Condutor de entrada 4#240mm²-CC 1kV classe II, EPR ou XLP;
- Condutor de descida do aterramento da medição 50mm² - CC;
- Eletroduto de entrada Ø4”;
- Eletroduto de aterramento Ø1”;
- Condutor da malha de aterramento 50mm² - CC
- Haste de aterramento 2400mm.

14-Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT

O QGBT terá disjuntor geral de 3X450 A. Alimentado por cabo de 4x240mm².

- Painel Metálico de sobrepor, Grau de Proteção IP-54, RAL 7035, com Porta Interna, Placa de Montagem e Porta Documentos, com Espaço para Disjuntor Geral, espaço para instalação de oito disjuntores trifásicos e Cinco espaços reservas;
- Disjuntor Geral Termomagnético Tripolar de 450 A – 50 kA;
- Disjuntor Geral Termomagnético Tripolar de 300 A – 50 kA;
- Disjuntor Geral Termomagnético Tripolar de 200 A – 18 kA;
- Disjuntor Geral Termomagnético Tripolar de 100 A – 18 kA;
- Disjuntor Geral Termomagnético Tripolar DIN de 63 A – 3 kA;
- Disjuntor Geral Termomagnético Tripolar DIN de 32 A – 3 kA;
- Barramento 3F + N + T, 450 A;





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul

15-Aterramento

A malha de aterramento deverá possuir uma resistividade máxima de 5 Ohms, caso a resistência não seja alcançada dever-se-á induzir ao valor esperado utilizando-se de métodos de tratamento de solo, através de elementos químicos de efeito permanente.

16 - Normas de Engenharia de Segurança

Os serviços devem ser executados com as normativas regulamentadoras de segurança do trabalho (NR-6, NR-10, NR-12 e NR-35), aplicadas nas áreas de Redes elétricas de Média e Baixa Tensão, aéreas.

17-Composição das duas demandas das edificações

Assim, o memorial técnico descritivo composto pela edificação da Rua Manoel Serafim e da edificação da rua Lindolfo Collor esquina Manoel Serafim fez a descrição da demanda elétrica das duas entradas de energia unificando em uma única entrada através de uma subestação transformadora de 300KVA e com a instalação de quadro geral de baixa tensão.

Luiz Lange

Engo. Eletricista

CREA-63893

Matrícula 93.435

