

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**ASSUNTO:** Projeto de ampliação de rede de distribuição elétrica

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Imbaú.

**ENDEREÇO:** Estrada Rural do município de Imbaú

**MUNICÍPIO:** Imbaú – Pr.

## **ÍNDICE**

### **PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO**

- 1- OBJETIVO**
- 2- CRITÉRIOS**
- 3- CONDIÇÕES GERAIS**
- 4- PREVISÃO DE CARGAS**
- 5- PROTEÇÃO**
- 6- ATERRAMENTO**
- 7- CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS**
- 8- PROJETO EXECUTIVO**
- 9- RELAÇÃO DE MATERIAIS**

## **PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO E DE MÉDIA TENSÃO**

### **1 - OBJETIVO:**

O objetivo da obra será a ampliação de rede de distribuição monofásica de alta tensão 34,5kV em área rural (RDR), sendo que a rede de alta tensão será construída com a instalação de cabos de alumínio 1X04AWG / caa, a baixa tensão será constituída com cabos tríplex 2x35mm<sup>2</sup>(35mm<sup>2</sup>), instalação de 16 postes D/150/10,5m, 10 postes B/300/10,5m, 1 poste B/600/10,5m, 1 poste B/300/12,0m, 2 postes B/600/12,0m, 2 transformadores monofásicos de 25KVA-34,5kV com secundário na tensão 254/127V, e com instalação de 28 luminárias LM-1 vapor de sódio 70W, sendo que 7 luminárias serão instaladas em 220V e 21 luminárias em 254V.

### **2 - CRITÉRIOS:**

Projetou-se a rede de alimentação de energia elétrica e os postos de transformação obedecendo aos padrões e normas da COPEL.

### **3 - CONDIÇÕES GERAIS:**

Este projeto de iluminação pública visa oferecer à população maior segurança. A empresa contratada deverá conduzir a obra e realizar visitas periódicas a fim de dirimir toda e qualquer dúvida na realização dos serviços.

- 3.1- Todos os materiais especificados em projeto deverão ser obtidos por fornecedores homologados da COPEL, seguindo as especificações técnicas vigentes da COPEL.
- 3.2- As luminárias deverão possuir projetor multifacetado e ainda protetor em policarbonato, proteção anti-vandalismo.
- 3.3– As luminárias serão ligadas à rede de distribuição de energia elétrica de baixa tensão projetada.
- 3.4– Utilizar lâmpadas de vapor de sódio de 70W, com reatores de alto fator de potência com perda máxima de 11W.
- 3.5– Deverão ser utilizados na ligação das luminárias condutores de cobre com isolação de 1KV.

#### **4 - PREVISÃO DE CARGAS:**

Para a estimativa da demanda e ainda para o dimensionamento dos cabos de alimentação foi adotado o valor de 70 Watts para a lâmpada acrescido de 11 Watts de perdas no reator.

#### **5- PROTEÇÃO:**

Todos os transformadores serão protegidos através de chave fusíveis, com as seguintes características:

- Tensão nominal de 27KV.
- Corrente nominal de 300A
- Deverá ser tipo C.
- Porta fusível de 100A.

Foram previstos para-raios em todos os postos de transformação, sendo o mesmo instalado um em cada fase e aterrados, com as seguintes características:

- Tipo polimérico.
- Tensão nominal de 27KV.
- Corrente nominal de descarga 10KA
- Com desligador automático.
- Resistores não lineares de ZNO.
- Sem centelhadores.
- Invólucro e suporte para fixação poliméricos.

#### **6 - ATERRAMENTO:**

Todos os equipamentos de proteção com os para-raios e todos os transformadores deverão ser aterrados em malha de aterramento.

Para a realização da malha de aterramento deverão ser utilizados hastes de aterramento com 2,4m de comprimento com alta camada de cobre, fio aço cobreado #16mm<sup>2</sup> e conectores aterramento de cobre haste/ fio e fio/fio.

## 7 - CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS:

- 7.1.1 - Os transformadores de distribuição deverão ter tensão primária nominal de 34,5KV, com TAP fixo e potência conforme projeto, monofásico, tensão secundária 254/127V e frequência de 60Hz.
- 7.1.2 - A rede de distribuição primária deverá ser construída por cabos de alumínio NU AWG 04CAA. A rede de alimentação dos equipamentos de iluminação será uma rede de baixa tensão isolada, constituída com condutores multiplexado 2x35(35)T, conforme projeto.
- 7.1.3 - Os postes de sustentação dos equipamentos de iluminação serão todos de concreto seção duplo T.
- 7.1.4 - Os transformadores deverão ser de fabricante homologado pela COPEL e ser próprio para instalação em poste padrão COPEL.

## 8 – PROJETO EXECUTIVO:

O presente projeto apresenta a rede de distribuição elétrica. A empresa contratada para fazer a ampliação da rede de distribuição aérea deverá fazer o projeto de iluminação pública e aprovar o mesmo junto aos órgãos competentes para liberação da obra.

## 9 – RELAÇÃO DE MATERIAIS:

Nº	DESCRIÇÃO	UNID.	APLICADO	RETIRADO	REAPLICADO
1	CHAVE FUS. DSTB, TIPO C, 27kV C/PF.	un	2,00	1,00	
2	ISOLADOR TIPO PILAR PORCELANA 35KV 170NBI	un	15,00		
3	SUORTE PARA ISOLADOR TIPO PILAR	un	11,00		
4	ISOLADOR ANCOR. 34,5KV BASTAO PORCELANA	un	10,00		
5	RABICHO PARA RSI 35MM2; 0,5M C/2 RABICHOS	un	30,00		
6	ISOLADOR DE DISCO - PORCELANA	un		12,00	
7	ISOLADOR ROLDANA	un	54,00	3,00	3,00
8	ALCA PRE-FORMADA CA-CAA 4 AWG	un	15,00	3,00	
9	ALCA PRE-FORMADA CA-CAA 2 AWG	un	22,00		
10	ALCA ESTAI 6.4MM	un		8,00	

11	SAPATILHA	un	11,00	13,00	
12	CHAPA DE ESTAI	un		4,00	
13	GRAMPO U P/CERCA DE MADEIRA	kg	0,08		
14	GANCHO-OLHAL	un	11,00	8,00	
15	ARMAÇAO SEC. COM 1 ESTRIBO	un	54,00	3,00	3,00
16	CABO CAA 4 AWG	kg	47,87	34,24	
17	CORDOALHA DE ACO SM 6,4MM	kg		18,60	
18	PARA-RAIOS 27 KV- 5KA(MINIMO) DISTRIBUICAO	un	2,00	1,00	
19	ELO FUSIVEL 500MM 2A TIPO H	un	2,00		
20	ARAME AZ 12 BWG P/AT. CERCA (2,7 A 2,8MM	kg	1,84		
21	FIO ACO-COBRE 16 MM2	kg	8,91	0,23	
22	HASTE ATERR. ACO-COBRE 2.4 M	un	7,00		
23	ALCA PRE-FORMADA AZ 3X2.25MM	un		5,00	
24	LACO TOPO 3X2.25MM	un		3,00	
25	CONECT.TERM. COMP. COBRE 16MM2 1F	un	5,00		
26	CONECT.CUNHA TIPO III IP E RAMAL	un	2,00	1,00	
27	CONECT. CUNHA 20CA-CAA / 2CA_E 9,5/ 9,5MM	un	1,00		
28	CONECT. CUNHA RAMAL 20CA / 16MM - 6 AWG	un	1,00		
29	CONECT.CUNHA RAMAL 40CA/ 25MM - 04AWG	un			3,00
30	ISOLADOR COM PINO DE TOPO -24.2KV	un		1,00	
31	POSTE DUPLO T D/150/9.0 M	un		1,00	
32	POSTE DUPLO T D/150/10.5 M	un	16,00	3,00	
33	POSTE DUPLO T B/300/10.5M	un	10,00		
34	POSTE DUPLO T B/600/10.5M	un	1,00		
35	POSTE DUPLO T B/300/12,0M	un	1,00		
36	POSTE DUPLO T B/600/12.0 M	un	1,00		
37	CABO DE COBRE COBERTO 16MM2 / 15KV	m	11,50		
38	CABO DE ALUM. TRIPLEX 35 MM2	m	1.059,49		
39	ISOLADOR COM PINO 24,2KV P/CRUZETA	un		2,00	
40	ISOLADOR DE ANC. 35KV BASTAO POLIMERICO	un	1,00		
41	PINO AUTO TRAVANTE 38MM P/ ISOL. PILAR	un	11,00		

42	PARAFUSO CABECA QUAD.150MM	un		6,00	
43	PARAFUSO CABECA QUAD.200MM	un	68,00	3,00	
44	PARAFUSO CABECA QUAD.250MM	un	30,00	3,00	
45	PARAFUSO CABECA QUAD.300MM	un	7,00		
46	PARAFUSO ROSCA DUPLA 200MM	un	6,00	2,00	
47	PARAFUSO ROSCA DUPLA 250MM	un	16,00		
48	ARRUELA QUADRADA	un	135,00	26,00	
49	PORCA-OLHAL	un	11,00	4,00	
50	MANILHA-SAPATILHA	un	1,00		
51	PLACA DE CONCRETO 1000MM	un	25,00		
52	LACO TOPO CAA 4 AWG	un	15,00		
53	CONECTOR TERMINAL COMPRESSAO 16MM MULTIP	un	6,00		
54	CONECT.TERM. COMP. CA CAA 4 AWG 1F	un	1,00		
55	CONECT.TERM. COMP. CA CAA 2 AWG 1F	un	10,00		
56	CONECT. TERM.COMP. CA CAA 4/0AWG 2F	un			3,00
57	CONECTOR PERFURANTE 16-70 X 6-35	un	76,00		
58	CONECTOR PERFURANTE 35-70 X 35-70	un	2,00		
59	ESTRIBO CONECTOR DERIV.CUNHA AL 4CAA	un	4,00		
60	CONECTOR DER. LV COBRE 25 A 95MM2	un	4,00		
61	CONECT.CUNHA. 2CA-35MM/ 2CA E 9MM/ 6,4MM	un	10,00		
62	CONECT.CUNHA 4CA-CAA / 4CA-CAA	un	4,00		
63	CONECTOR,ATERAMENTO CUNHA; FIO 16/ HASTE	un	7,00		
64	CONECTOR,ATERAMENTO CUNHA;FIO 16/FIO 16	un	4,00		
65	CINTA PLASTICA AUTO TRAVANTE.	un	30,00		
66	PROTETOR DE BUCHA AT DE TRAFIO 15KV	un	2,00	2,00	
67	ELETRODUTO DE PVC 16MM C/3M	un	2,00		
68	SUORTE T	un		1,00	
69	SUORTE P/ PARA RAIOS E CHAVE	un	2,00		
70	BRACO C/ GRAMPO SUSPENSÃO 52MM.	un	19,00		
71	SECCION. ARAME FARPADO 450DAN	un	32,00		

72	HASTE ATERRAM ZINCADA 1.2 M	un	8,00		
73	LACO PRE-FORMADO ROLDANA CAA 4 AWG	un		3,00	
74	CABO ELET ISOL UG. AL 120MM 0.6 1KV PRET	m			3,75
75	TRANSF. MONO. 33 KV 15 KVA	un		1,00	
76	TRANSF. MONO. 33 KV 25 KVA	un	2,00		

A lista de materiais não contempla os materiais de iluminação, pois os mesmos deverão ser dimensionados conforme projeto executivo da empresa que irá executar a obra.

Cícero de Sá Moraes Júnior  
Engenheiro Eletricista  
CREA 133048/D