

## ANEXO B – LISTA DE MATERIAIS

**CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ - CAMPUS BANDEIRANTES**  
**RELAÇÃO DE MATERIAIS - PADRONIZAÇÃO DA CABINE DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO E**  
**AUMENTO DE CARGA 337,5kVA/13,2KV/ 220/127V PARA 1200kVA/13,2KV/ 220/127V.**  
**ENDEREÇO: RODOVIA BR 369 - KM 54 - BANDEIRANTES - PR**

ITEM	UNI	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	m.	6000	Cabo de alumínio 04CAA
2	m.	1100	Cabo 12/20KV - XLPE - 35 MM2
3	pça.	66	Cruzeta de Concreto 250 daN
4	pça.	156	Mão Francesa Plana - 619mm
5	pça.	143	Parafuso de Cabeça Quadrada - 125mm
6	pça.	160	Pino Auto-Travante para Isolador Pilar 140 mm
7	pça.	537	Arruela Quadrada
8	pça.	160	Isolador Pilar 15kV
9	pça.	80	Parafuso de Cabeça Quadrada - 150mm
10	pça.	43	Parafuso de Cabeça Quadrada - 225mm
11	pça.	39	Poste de concreto duplo T - COPEL - D150/10,5m.
12	pça.	99	Isolador de Ancoragem - 15 kV - bastão polimérico
13	m.	100	Fio de alumínio Nu 4 AWG p/amarração
14	pça.	30	Parafuso de Cabeça Quadrada - 200mm
15	pça.	21	Parafuso de rosca dupla - 350mm
16	pça.	27	Estribo com conector cunha para cabo de Al nu 4 CAA
17	pça.	36	Conector derivação para linha viva
18	pça.	9	Poste de concreto duplo T - COPEL - B300/12m.
19	pça.	4	Poste de concreto duplo T - COPEL - B300/10,5m.
20	pça.	36	Placa de concreto armado para engastamento de poste 1000x200x100
21	pça.	84	Porca-olhal
22	pça.	84	Gancho-Olhal
23	pça.	12	Parafuso de rosca dupla - 400mm
24	pça.	150	Laço de Topo, CAA - 4 AWG
25	pça.	42	Alça CA e CAA 4 AWG
26	pça.	43	Sapatilha
27	pça.	21	Parafuso de Cabeça Quadrada - 175mm
28	pça.	24	Parafuso de rosca dupla - 250mm
29	pça.	4	Parafuso cabeça abaulada – 70mm
30	pça.	4	Espaçador losangular 15 kV
31	pça.	4	Braço anti-balanço 35 kV
32	pça.	4	Braço tipo L - 610 mm
33	pça.	4	Estribo para espaçador losangular
34	pça.	12	Parafuso de rosca dupla - 150mm
35	pça.	60	Manilha sapatilha
36	pça.	7	Perfil U p/ RDC
37	pça.	6	Fixador de perfil U
38	pça.	30	Alça pré formada de estai p/ cordoalha 6,09mm. - Cabo#35mm <sup>2</sup>
39	pça.	30	Grampo de ancoragem p/ cabo #35mm <sup>2</sup> - XLPE - 15kV
40	pça.	6	Parafuso de Cabeça Quadrada - 250mm
41	pça.	6	Parafuso de rosca dupla - 300mm
42	pça.	15	Conector cunha com capa 15 kV

43	pça.	12	Conector cunha 6mm <sup>2</sup> x 6mm <sup>2</sup>
44	pça.	24	Mufla terminal polimérica 15kV - Copel
45	br.	2	Eletroduto Aço galvanizado Ø100mm. barra 6m. - Copel
46	pça.	2	Curva 90° Aço galvanizado Ø100mm. - Copel
47	pça.	30	Chave fusível tipo "C" 15kV c/ PF - Copel
48	m.	30	Fio de alumínio coberto 10mm <sup>2</sup> p/ amarração
49	pça.	30	Suporte L para fixação de CF em cruzeta
50	pça.	30	Suporte afastador para chave fusível
51	m.	90	Cabo de Cobre coberto com XLPE 16 mm <sup>2</sup> /15 kV
52	pça.	30	Conector terminal de compressão 4 CA
53	pça.	30	Conector terminal de compressão Cu 16 mm.
54	pça.	27	Pára-raios polimérico 15kV - Copel
55	m.	70	Fita de aço inoxidável
56	pça.	50	Fecho para fita inoxidável
57	pça.	30	Suporte L para fixação de CF e PR em cruzeta
58	m.	200	DUTO CORRUGADO Ø100MM2
59	pça.	2	Caixa de passagem de concreto M.T. 800x800x800mm - Padrão Copel
60	m.	180	Cabo cobre nu #35 mm
61	pça.	17	Caixa concreto 30 x 30 c/tampa
62	pça.	80	Haste cobreada 5/8" x 2.40m
63	pça.	70	Conector gar p/ aterramento - - Padrão Copel
64	pça.	20	Terminal pressão reforçado 35mm
65	pça.	40	Fita isolante 20 mt
66	pça.	20	Fita auto-fusao 19mmx10m
67	br.	18	Eletroduto de PVC Ø1"
68	pça.	25	Curva de PVC Ø1" x 90°
69	pça.	30	Luva PVC Ø1"
70	kg.	22	Arame galvanizado 14
71	pça.	6	Fusível alta tensão 10K Copel
72	pça.	75	ALCA PREF. # 4 25MM
73	pça.	6	ELO FUSIVEL 2K
74	pça.	40	ISOLADOR ROLDANA 72 X 72
75	pça.	40	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA C/ 1 ESTRIBO REFORRÇADA
76	pça.	50	PARAFUSO FRANCES 5/8 X 45 MM
77	pça.	20	SUPORTE P/TRANSF. B500 TRIF.185 X 95 MM
78	pça.	6	ADAPTADOR ESTRIBO CB4 2AWG 94000 T.CUNH
79	m.	60	CABO DE COBRE #35MM2 - 750V
80	pça.	30	LACO PREF. TOPO CABO 4 AWG 25MM
81	pça.	12	PARAFUSO MAQUINA 5/8 X 275 MM
82	kg.	30	FIO ACO COBREADO 16MM CS4,51MM
83	pça.	12	PARAFUSO RD 5/8 X 200 MM
84	pça.	17	CONECTOR TERMINAL BM 2AWG ALUMINIO
85	pça.	15	PROTETOR DE BUCHA 15 FIXO KV
86	pça.	32	CONECTOR CUNHA ATERRAR COBRE CCA-1616
87	pça.	40	CONECTOR CUNHA ATERRAR COBRE CCA-1216
88	br.	5	ELETRODUTO PVC RIGIDO Ø1.1/4"
89	pça.	5	Luva PVC Ø1.1/4"
90	pça.	1	CABEÇOTE ALUMÍNIO Ø1.1/4"
91	pça.	2	CURVA PVC RIG. Ø1.1/4"
92	pça.	1	DISJUNTOR TRIPOLAR 3X80A - DIN

93	pça.	1	QUADRO P/ 30 DISJ. C/ BARRAM. E PROT. GERAL 80A - SOBREPOR
94	m.	3	SUPORE P/ QUADRO DE DIST. P/ POSTE B300
95	pça.	1	CONJ. BUCHA E ARRUELA DE ALUM. Ø1.1/4"
96	m.	100	CABO DE COBRE 750V - #25mm2
97	pça.	120	CABO DE COBRE 750V - #50mm2
98	m.	200	CABO ALUMÍNIO QUADRUPLEX 3X35(35)mm2
99	m.	100	CABO ALUMÍNIO TRIPLEX 3X25(25)mm2
100	pça.	3	DISJUNTOR TRIPOLAR 3X100A - DIN
101	pça.	3	QUADRO P/ 40 DISJ. C/ BARRAm. E PROT. GERAL 100A - SOBREPOR
102	pça.	16	POSTE DE CONCRETO DUPLO T - 7,2m. - 100KGK.
103	pça.	30	TERMINAL PRENSA FIO 25 A 70MM²
104	pça.	30	TERMINAL PRENSA FIO 35 A 95MM²
105	br.	6	ELETRODUTO PVC 1/2"
106	pça.	3	ELO FUSIVEL 6K
107	pça.	6	PARAFUSO MAQUINA 5/8 X 12 OU 16 X 300 M
108	pça.	5	POSTE DUPLO T TIPO "B" 600KGF X 12.0M
109	pça.	3	CONECTOR TAPIT COBRE BX-10
110	pça.	3	CONECTOR CUNHA 2-2:0-4 AWG
111	pça.	30	PARAFUSO RD 5/8 X 10 OU 16 X 200 MM
112	pça.	12	CONECTOR TERMINAL 16MM COBRE
113	pça.	12	CONECTOR TERMINAL BM 2AWG ALUMINIO
114	pça.	12	ADAPTADOR ESTRIBO TIPO CUNHA 1/0-2/0 AWG
115	pça.	10	PO P/SOLDA CARTUCHO 32 C32
116	pça.	12	CONECTOR TERMINAL 2/0 AL. TT 26A F
117	pça.	1	TRANSFORMADOR 75KVA/13,2kV/220/127V - COPEL
118	pça.	50	CABO ALUMÍNIO QUADRUPLEX 3X16(16)mm2
119	pça.	1	QUADRO P/ 30 DISJ. C/ BARRAM. E PROT. GERAL 50A - SOBREPOR
120	pça.	2	DISJUNTOR BIPOLAR 2X50A - DIN
121	pça.	1	DISJUNTOR TRIPOLAR 3X50A - DIN
122	pça.	5	DISJUNTOR 3X100A
123	pça.	50	ARRUELA DE ZINCO Ø50MM.
124	pça.	150	ARRUELA DE ZINCO Ø75MM.
125	pça.	100	ARRUELA DE PRESSAO 1/2"
126	pça.	30	PARAFUSO S8 + BUCHA
127	pça.	350	PARAFUSO S10 + BUCHA
128	pça.	30	BUCHA DE ZINCO Ø50MM.
129	pça.	80	BUCHA DE ZINCO Ø75MM.
130	pça.	20	CABECOTE ALUMINIO/PVC Ø75MM.
131	pça.	30	CONECTOR SPLIT BOLT 35MM
132	pça.	30	CONECTOR SPLIT BOLT 120MM
133	pça.	60	CONECTOR TAPIT PEQ P/CABO 4 A 1/0
134	pça.	6	ELO FUSIVEL 15K
135	pça.	30	PARAFUSO MADEIRA 4,8 X 50 54
136	pça.	30	PORCA SEXTAVADA ZINCADA 02 5/16"
137	pça.	72	TERM.A COMPRESSAO 95MM.
138	pça.	12	TERM.DE PRESSAO 25MM
139	pça.	76	TERM.DE PRESSAO 70MM
140	pça.	30	PORCA SEXTAVADA LATAO 05 1/2"
141	pça.	8	LACO PREF. TOPO CABO 4 AWG 25MM
142	br.	10	ELETRODUTO PVC 2"

143	br.	40	ELETRODUTO PVC 3"
144	pça.	60	ARRUELA LISA ZINCADA 05 5/16"
145	pça.	30	PARAFUSO LATAO SEXTAVADO 08 1/2 X 2
146	pça.	48	ARRUELA LISA DE LATAO 05 1/2"( 80PC/KG
147	pça.	50	PARAFUSO SEXTAVADO SOBERBA 1 1/4" X 50
148	pça.	10	LUVA PVC 2"
149	pça.	20	LUVA PVC 3"
150	pça.	30	CURVA PVC 90 2"
151	pça.	30	CURVA PVC 90 3"
152	pça.	12	BRACADEIRA TIPO D 03 1" C/CHAVETA
153	pça.	10	VEDAROSCA 50MT X 18MM
154	pça.	12	BRACADEIRA TIPO D 3" C/CHAVETA
155	pça.	8	PARAFUSO RD 5/8 X 10 OU 16 X 200 MM
156	pça.	30	CONECTOR TERMINAL 16MM COBRE
157	pça.	6	CONECTOR TERMINAL BM 2AWG ALUMINIO
158	pça.	6	ADAPTADOR ESTRIBO TIPO CUNHA 1/0-2/0 AWG
159	M.	340	CABO FLEXIVEL 1KV 70MM2
160	pça.	8	SUORTE RT 5/16" PARAF.R/SF 3MT DP-608
161	pça.	7	COLA SILICONE 280GR PRETO
162	pça.	2	QD COMANDO 100X80X25 C/FLANGE C/ BARRAM. COBRE 300A/ ISOL.
163	pça.	2	DISJUNTOR CX MOLDADA 3X300A 690V S400
164	pça.	5	FITA ISOLANTE COLORIDA AMARELA 10m.
165	pça.	5	FITA ISOLANTE COLORIDA BRANCA 10m.
166	pça.	5	FITA ISOLANTE COLORIDA VERMELHA 10m.
167	pça.	5	FITA ISOLANTE COLORIDA AZUL 10m.
168	pça.	3	DISJUNTOR CX MOLDADA 3X150A
169	pça.	5	QUADRO DE DISTR. EMB. P/ 48 DISJ. DIN C/ BARR. E PROT. GERAL
170	M.	160	DUTO CORRUGADO Ø75MM2
171	pça.	2	DISJUNTOR CX MOLDADA 3X200A
172	m.	150	CABO ALUMÍNIO QUADRUPLEX 3X120(120)mm2
173	m.	130	CABO ALUMÍNIO QUADRUPLEX 3X95(95)mm2
174	M.	350	CABO FLEXIVEL 1KV 95MM 2
175	M.	240	CABO ALUMÍNIO QUADRUPLEX 3X50(50)mm2
176	pça.	1	QUADRO DE DISTR. EMB. P/ 32 DISJ. DIN C/ BARR. E PROT. GERAL
177	pça.	1	DISJUNTOR 3X100A
178	M.	50	CABO ALUMÍNIO QUADRUPLEX 3X16(16)mm2
179	br.	10	ELETRODUTO PVC RIGIDO Ø100MM.
180	pça.	20	Luva PVC Ø100MM.
181	pça.	4	CABEÇOTE ALUMÍNIO Ø100MM.
182	pça.	10	CURVA PVC RIG. Ø100MM.
183	pça.	12	CONECTOR SPLIT BOLT 25MM
184	pça.	10	CONECTOR SPLIT BOLT 185MM
185	pça.	6	ELO FUSIVEL 15K
186	pça.	72	TERM.DE PRESSAO 95MM
187	pça.	12	ADAPTADOR ESTRIBO CB4 2AWG
188	pça.	24	ARRUELA LISA ZINCADA 04 1/4" 540PC/KG
189	pça.	2	ELETRODUTOPVC 3/4"
190	pça.	60	TERM.PRE-ISOL.AZUL.ANEL M 6 AN-3213
191	pça.	24	PARAFUSO ATARRAXANTE 5,5 X 22,0 FENDA
192	pça.	8	PARAFUSO SEXTAVADO SOBERBA 1 1/4" X 60

193	kg.	12	BARRA DE COBRE 1.1/2" X 1/2"(4.20KG/M)
194	pça.	30	CONECTOR TERMINAL 4 AWG AL. TT 4A F
195	pça.	30	CONECTOR SPLIT BOLT 240MM
196	M.	400	CABO FLEXIVEL 1KV 95MM 90°
197	pça.	500	BRACADEIRA NYLON 200MM
198	pça.	500	BRACADEIRA NYLON 300MM
199	pça.	2	QD COMANDO 120X80X25 C/FLANGE C/ BARRAM. COBRE 600A/ ISOL.
200	pça.	4	BUCHA DE ZINCO 1"
201	pça.	4	ARRUELA DE ZINCO 02 3/4"
202	pça.	8	ARRUELA DE ZINCO 03 1"
203	pça.	2	DISJUNTOR CX MOLDADA 3X600A
204	br.	28	ELETROCALHA ZINCADA TIPO U 300x150X3000MM. CHAPA 18
205	pça.	90	MÃO FRANCESA REFOÇADA 500mm.
206	pça.	300	PARAFUSO CAB. LENT. AUTOTRAVANTE 5/16-1/2
207	pça.	600	ARRUELA LISA 5/16"
208	pça.	300	ARRUELA PRESSÃO 5/16"
209	pça.	300	PORCA SEXTAVADA 5/16"
210	pça.	30	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 5/16"
211	pça.	100	PORCA LOSANGULAR C/ PINO 5/16"
212	pça.	12	BRAÇADEIRA "U" DE VERGALHÃO