

## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

### PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL-SC



**LOCAL DE INTERVENÇÃO:**  
**ESTRADA GERAL BRAÇO DO TROMBUDO – SC-281**

CURITIBA  
MARÇO DE 2022

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>OS21CIN0017-1-MD</b> .....	<b>3</b>
1.1	Introdução .....	4
1.2	Descrição geral .....	4
1.3	Detalhes do projeto de extensão de rede .....	5
1.3.1	Estrutura da Rede .....	5
1.3.2	Previsão de Carga .....	5
1.3.3	Dimensionamento de condutores .....	6
1.3.4	Aterramento e para-raios .....	7
1.4	Relação de ruas, postes e luminárias .....	7
1.4.1	Convenções da tabela .....	7
1.4.2	Tabela de ruas e luminárias .....	7
1.4.3	Resumo de resultados .....	8
1.5	Execução .....	12
1.6	Lista de Materiais e Serviços .....	12
1.7	Normas Adotadas .....	14
<b>2</b>	<b>ANEXO OS21CIN0017-1-DE</b> .....	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>ANEXO OS21CIN0017-1-RM</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>ANEXO OS21CIN0017-1-CF</b> .....	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>ANEXO OS21CIN0017-1-CM</b> .....	<b>54</b>



**1 OS21CIN0017-1-MD**

## 1.1 Introdução

O presente Memorial Técnico Descritivo tem por objetivo a definição das especificações técnicas dos materiais, procedimentos e normativas associadas ao projeto de extensão de rede de distribuição destinada ao suprimento de sistema de iluminação pública projetado na Estrada Geral Braço do Trombudo (Rodovia Estadual SC-281), situada entre os municípios de Braço do Trombudo e Trombudo Central, Estado de Santa Catarina (Transformador próximo: 13267), conforme mapa indicativo a seguir:

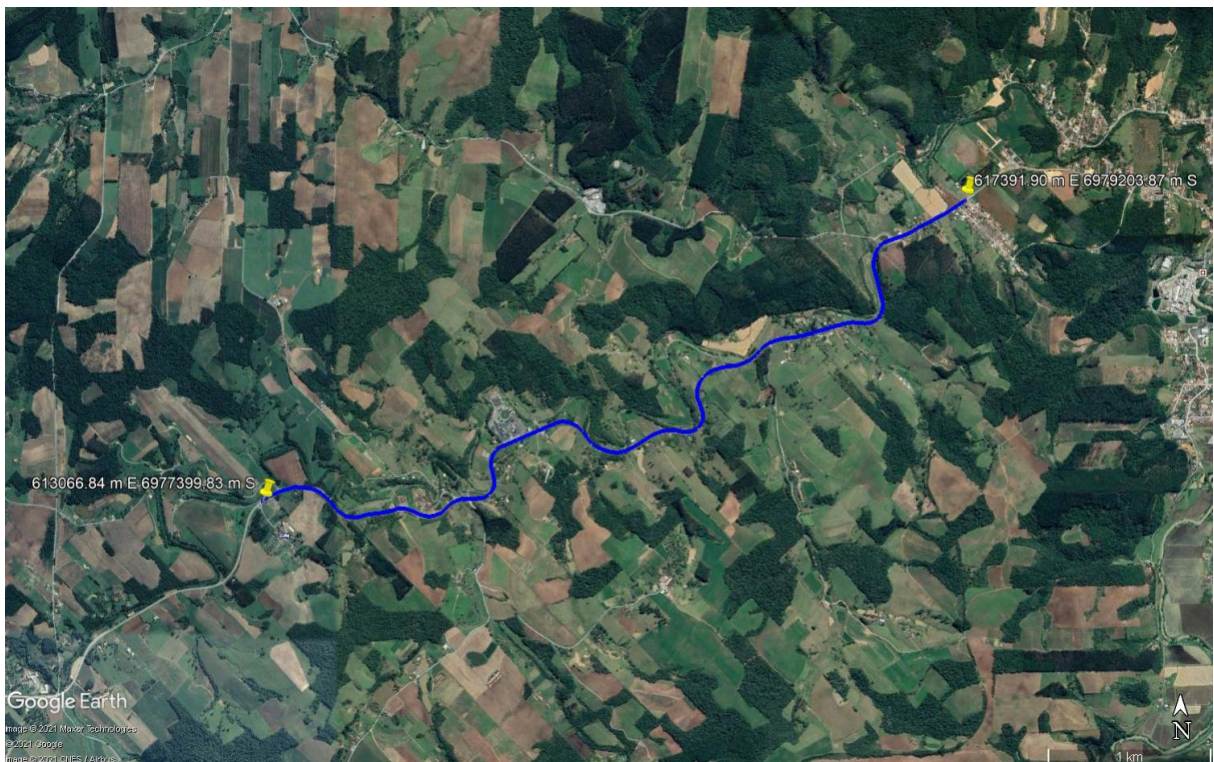


Figura 1 - Trecho contemplado no projeto de Iluminação Pública.

## 1.2 Descrição geral

A validade do projeto após sua aprovação pela CELESC Distribuição será de 18 meses, período dentro do qual deve ocorrer a sua energização. Após o vencimento deste prazo, uma nova consulta deverá ser formalizada, oportunidade na qual a CELESC Distribuição se pronunciará sobre a necessidade de novo projeto ou revisão do projeto original, evitando-se assim a execução de redes fora dos padrões vigentes. Em caso de qualquer alteração em projetos já aprovados, os mesmos deverão ser apresentados novamente à apreciação da CELESC

Distribuição para nova aprovação, sendo considerados como novos e aos mesmos serão aplicados os padrões vigentes no momento de sua submissão.

No caso da execução de projetos com prazo de validade vencido ou que estiverem fora dos padrões vigentes e ou não aprovados, a CELESC Distribuição se reserva o direito de não realizar a sua energização. Neste caso, nova análise do projeto deverá ser realizada e a sua energização se dará tão somente após a execução e aprovação das alterações indicadas.

### **1.3 Detalhes do projeto de extensão de rede**

O corrente projeto será constituído pela instalação de 2,51km de rede de distribuição secundária e pela substituição de dois transformadores monofásicos de 10kVA por trifásicos de 30kVA. Toda a extensão de rede será implementada em postes de concreto existentes ao longo da Estrada Geral Braço do Trombudo (SC-281), conforme informações apresentadas no desenho do projeto executivo (documento OS21CIN0017-1-DE).

O projeto de extensão de rede é organizado conforme a seguinte relação de documentos:

- OS21CIN0017-1-MD: Memorial Técnico Descritivo de Projeto Executivo de Extensão de Rede Secundária.
- OS21CIN0017-1-QT: Cálculo de queda de tensão da Extensão de Rede;
- OS21CIN0017-1-DE: Desenho do Projeto Executivo de Extensão de Rede;
- OS21CIN0017-1-RM: Relação de Materiais e Serviços padrão CELESC D;
- OS21CIN0017-1-CF: Cronograma Físico-Financeiro;
- OS21CIN0017-1-CM: Cálculo Mecânico dos postes da Extensão de Rede.

#### *1.3.1 Estrutura da Rede*

As estruturas primária e secundária da rede de distribuição foram determinadas devido à condição de cada poste conforme os pressupostos definidos nas normas E-313.0002 e E-313.0078 (CELESC), respectivamente.

#### *1.3.2 Previsão de Carga*

A principal carga a ser alimentada pela rede de distribuição aérea projetada será composta pelo sistema de iluminação pública projetado com luminárias de

tecnologia LED. Desta forma, serão instaladas 39 (trinta e nove) luminárias LED de 115W e 115 (cento e quinze) luminárias LED de 150W ao longo do trecho destacado, que serão fixadas em postes com rede secundária existente e projetada conforme informações apresentadas no desenho do projeto executivo (documento OS21CIN0017-1-DE).

### 1.3.3 Dimensionamento de condutores

A partir da demanda exigida pelo sistema de iluminação, que está distribuído ao longo dos postes existentes da CELESC, e considerando-se a adoção de regime trifásico 380/220V, selecionou-se o cabo de alumínio multiplexado 3x1x50+50mm<sup>2</sup> com neutro nu para atendimento à extensão de rede, de forma a se atender a queda de tensão admissível máxima de **4%** entre o transformador existente e a luminária LED em posição mais distante e por ser esta a bitola mínima admissível pelas normas técnicas da concessionária da rede de distribuição local.

A Tabela abaixo apresenta os resultados dos cálculos de queda de tensão elaborados para os principais trechos nos quais serão implementados extensão de rede com cabos de alumínio, conforme informações apresentadas no desenho do projeto executivo.

FOLHA DE CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO							DOCUMENTO OS21CIN0017-1-QT-R2 Projetista Rafael Danderfer		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC									
TRECHO		CARGA KVA			CONDUTOR	KVA x hm	QUEDA %		
desig.	hm	distrib.	concent.	total			unitária	parcial	total
14-6	3,78	1,20	0,00	0,60	3#50(50)mm <sup>2</sup>	2,27	0,056	0,13	0,13
14-18	1,46	0,45	0,00	0,23	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,33	0,056	0,02	0,02
15-14	0,29	0,00	0,15	0,15	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,04	0,056	0,00	0,15
21-98	0,78	0,15	0,15	0,23	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,18	0,056	0,01	0,01
23-28	2,05	0,75	0,15	0,53	3#50(50)mm <sup>2</sup>	1,08	0,056	0,06	0,06
39-37	1,01	0,30	0,15	0,30	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,30	0,056	0,02	0,02
44-43	0,39	0,15	0,15	0,23	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,09	0,056	0,00	0,00
58-52	2,95	0,90	0,15	0,60	3#50(50)mm <sup>2</sup>	1,77	0,056	0,10	0,10
77-72	2,09	0,75	0,00	0,38	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,78	0,056	0,04	0,04
77-91	5,98	2,55	0,00	1,28	3#50(50)mm <sup>2</sup>	7,62	0,056	0,43	0,43
78-77	0,15	2,55	0,15	1,43	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,21	0,056	0,01	0,48
95-92	1,52	0,45	0,15	0,38	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,57	0,056	0,03	0,03
109-117	2,05	0,60	0,15	0,45	3#50(50)mm <sup>2</sup>	0,92	0,056	0,05	0,05

#### 1.3.4 *Aterramento e para-raios*

Segundo o item 5.7 da norma CELESC E-313.0078, o neutro da rede de distribuição deverá ser aterrado a cada 100m e em finais de circuitos, segundo pressuposto do item 5.7.3. Para a interligação entre a haste de aterramento e o neutro da rede será empregado cabo de cobre nu 7 fios com seção nominal de 25mm<sup>2</sup>, com conexão por meio de conector tipo cunha.

A instalação de para-raios na rede de distribuição de BT deve ser feita na transição entre rede nua e rede isolada (estrutura SI-6), conforme item 5.5.6 da E-313.0078.

### 1.4 **Relação de ruas, postes e luminárias**

A relação abaixo lista as luminárias a serem substituídas seguindo os critérios deste memorial e a numeração apresentada no projeto executivo anexo. As siglas e abreviaturas adotadas na relação são apresentadas abaixo.

#### 1.4.1 *Convenções da tabela*

- EXIST – Braço e suporte a ser reempregado no mesmo poste;
- REAP – Braço e suporte a ser reempregado em outro poste;
- 2m – Instalar braço de luminária pública de 2m de comprimento;
- N/A ou “-“ – Não há, Inexistente ou não se aplica;
- DT300-11 – Poste de seção duplo “T” (DT), 300daN, 11m;
- C300-11 – Poste de seção circular (C), 300daN, 11m;
- C1 – Cinta metálica para poste circular Ø150mm a Ø200mm;
- C2 – Cinta metálica para poste circular Ø210mm a Ø300mm;
- C3 – Cinta metálica para poste circular Ø310mm a Ø400mm;
- DT1 – Parafuso galvanizado 16x150mm com porca quadrada e arruela;
- DT2 – Parafuso galvanizado 16x200mm com porca quadrada e arruela;
- DT3 – Parafuso galvanizado 16x250mm com porca quadrada e arruela;
- DT4 – Parafuso galvanizado 16x350mm com porca quadrada e arruela.

#### 1.4.2 *Tabela de ruas e luminárias*

### 1.4.3 Resumo de resultados

Número do Poste	Logradouro	Luminária Existente	Luminária LED Projetada	Braço Projetado	Suporte Projetado	Poste Existente
1	SC-281	70W	150W	3m	DT3	DT300-12
2	SC-281	70W	150W	3m	DT3	DT300-11
3	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT300-12
4	SC-281	N/A	150W	2m	C2	C300-11
5	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
6	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
7	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
8	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
9	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
10	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
11	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
12	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-12
13	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-12
14	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-12
15	SC-281	N/A	-	-	-	DT300-11
16	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
17	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT300-11
18	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
19	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT600-11
20	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-12
21	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT600-12
22	SC-281	N/A	-	-	-	DT600-11
23	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
24	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
25	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
26	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
27	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
28	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
29	SC-281	4x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
30	SC-281	4x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
31	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
32	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
33	SC-281	4x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
34	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
35	SC-281	4x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-12
36	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	C2	C300-13
37	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
38	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-12
39	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
40	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
41	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11



<b>Número do Poste</b>	<b>Logradouro</b>	<b>Luminária Existente</b>	<b>Luminária LED Projetada</b>	<b>Braço Projetado</b>	<b>Suporte Projetado</b>	<b>Poste Existente</b>
42	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
43	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
44	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-11
45	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
46	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT600-12
47	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT300-12
48	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT300-11
49	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT600-11
50	SC-281	70W	150W	3m	DT3	DT600-11
51	SC-281	70W	150W	3m	DT3	DT300-11
52	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
53	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
54	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
55	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
56	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-12
57	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
58	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-12
59	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-12
60	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
61	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
62	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-12
63	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
64	SC-281	N/A	N/A	-	-	DT300-11
65	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
66	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
67	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
68	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
69	SC-281	N/A	150W	3m	C2	C600-11
70	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
71	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-12
72	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
73	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
74	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-11
75	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT1000-11
76	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
77	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
78	SC-281	N/A	N/A	-	-	DT300-11
79	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
80	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
81	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
82	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
83	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11

<b>Número do Poste</b>	<b>Logradouro</b>	<b>Luminária Existente</b>	<b>Luminária LED Projetada</b>	<b>Braço Projetado</b>	<b>Suporte Projetado</b>	<b>Poste Existente</b>
84	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
85	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
86	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
87	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
88	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
89	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
90	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
91	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
92	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
93	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
94	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
95	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
96	SC-281	N/A	N/A	-	-	DT300-11
97	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
98	SC-281	N/A	150W	REAP	DT3	DT300-11
99	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
100	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-12
101	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
102	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
103	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
104	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-12
105	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-12
106	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT600-12
107	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
108	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT600-11
109	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT600-12
110	SC-281	70W	N/A	-	-	DT1000-11
111	SC-281	N/A	150W	3m	DT3	DT1000-12
112	SC-281	70W	N/A	-	-	DT1000-11
113	SC-281	70W	N/A	-	-	DT1000-12
114	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
115	SC-281	70W	N/A	-	-	DT300-11
116	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT600-11
117	SC-281	N/A	150W	2m	DT3	DT300-11
118	SC-281	70W	N/A	-	-	DT300-11
119	SC-281	70W	150W	3m	DT3	DT300-11
120	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
121	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
122	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
123	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT600-11
124	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT1000-11
125	SC-281	70W	150W	2m	DT3	DT300-11

Número do Poste	Logradouro	Luminária Existente	Luminária LED Projetada	Braço Projetado	Suporte Projetado	Poste Existente
126	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
127	SC-281	70W	N/A	-	-	DT600-11
128	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
129	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
130	SC-281	70W	N/A	-	-	DT600-12
131	SC-281	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
132	SC-417	3x400W	3x115W	SUP	SUP	C300-13
133	SC-418	70W	N/A	-	-	DT600-12
134	SC-419	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
135	SC-420	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
136	SC-421	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
137	SC-422	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
138	SC-423	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
139	SC-424	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
140	SC-425	70W	150W	2m	DT3	DT300-11
141	SC-426	70W	150W	2m	DT3	DT600-11
142	SC-426	70W	-	-	-	DT600-13

### LUMINÁRIAS A SEREM RETIRADAS

Modelo de Luminária	Perda do reator	Quantidade	Carga retirada
Luminária VSO 70W	15W	43 un	3.655W
Luminária VSO 250W	37W	1 un	287W
Luminária VSO 400W	54W	43 un	19.522W

### LUMINÁRIAS PROJETADAS

Modelo de Luminária	Quantidade	Carga aplicada
Luminária LED 115W	39 un	4.485W
Luminária LED 150W	115 un	17.250W

## **1.5 Execução**

A empreiteira que executar as obras deve, obrigatoriamente, possuir homologação técnica válida na CELESC Distribuição, isto é, possuir Certificado de Homologação Técnica – CHTE válida, estar homologada para a realização de serviços e atender à Instrução Normativa I-134.0025 – Diretrizes Contratuais de Segurança e Saúde no Trabalho.

A garantia do serviço será por um período de 60 meses, através do contrato firmado entre o empreendedor e a empreiteira, que deverá entregar cópia autenticada do mesmo, contado a partir da data da energização da rede do empreendimento.

A CELESC Distribuição se reserva o direito de não realizar a energização para os seguintes problemas ocorridos na execução:

- a) No caso de loteamentos que serão incorporados à rede de distribuição da CELESC Distribuição, onde as instalações forem executadas por empreiteira que não possui cadastro válido;
- b) A aplicação de materiais não homologados;
- c) Não respeitar os procedimentos de inspeção de materiais e equipamentos;
- d) A utilização de materiais recuperados e/ou falsificados;
- e) Não cumprimento de qualquer requisito previsto na Instrução Normativa I-134.0025.

A não garantia e a não observância dos requisitos listados acima implicará em punição e ou sanções para a empreiteira responsável, de acordo com a Instrução Normativa I-140.0001 – Aplicação de Penalidades a Fornecedor/Contratada.

## **1.6 Lista de Materiais e Serviços**

Todos os materiais e equipamentos necessários à execução do projeto devem ser de fornecedores com materiais/equipamentos certificados, conforme a Especificação E-313.0045 – Certificação e Homologação de Produtos, e de fornecedores avaliados, conforme a Especificação E-313.0063 – Avaliação Industrial de Fornecedores, junto à CELESC Distribuição S.A.

O material somente poderá ser aplicado após a emissão do Boletim de Inspeção de Material – BIM ou da autorização de entrega, emitida pela Divisão de

Inspeção e Controle de Qualidade – DVCQ, na qual deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Número de série para os equipamentos que possuírem;
- b) Número de lote;
- c) Número de identificação das bobinas de cabos;
- d) Fornecedor;
- e) Marca do fabricante;
- f) Número da CELESC Distribuição referente ao processo relativo ao empreendimento;
- g) Data local;
- h) Demais informações que o inspetor julgar necessário.

A solicitação de inspeção de qualidade dos materiais deve, obrigatoriamente, ser realizada através do e-mail [dvcq@celesc.com.br](mailto:dvcq@celesc.com.br), à Divisão de Inspeção e Controle de Qualidade – DVCQ, responsável pela emissão do Boletim de Inspeção de Material – BIM com, no mínimo, 15 dias úteis de antecedência. A inspeção deve ser realizada nas instalações do fabricante do material/equipamento e em hipótese alguma os materiais ou equipamentos poderão ser inspecionados após a aplicação na obra.

Para a devida inspeção, as cópias das notas fiscais dos equipamentos e materiais deverão ser entregues ao inspetor, que deverá anexá-las ao processo. Para os empreendimentos que foram construídos sem a devida inspeção dos materiais e equipamentos realizados pela DVCQ, a CELESC Distribuição se reserva o direito de não realizar a energização.

### 1.7 Normas Adotadas

- ABNT-NBR-5101 – Iluminação Pública – Procedimento;
- ABNT-NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- CELESC – E-313.0002 – Estruturas para Redes Aéreas Convencionais de Distribuição;
- CELESC – E-313.0044 – Iluminação Pública;
- CELESC – E-313.0050 – Relé Fotoeletrônico;
- CELESC – E-313.0078 – Rede de Distribuição Aérea Secundária Isolada até 1kV;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR 35 – Trabalho em Altura;
- Resolução ANEEL N° 414/2010;
- Resolução ANEEL N° 395/2009;

As siglas acima se referem a:

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

**CELESC** – Centrais Elétricas de Santa Catarina S. A.

**ANEEL** – Agência Nacional de Energia Elétrica

**NBR** – Norma Brasileira Registrada

**NR** – Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego



---

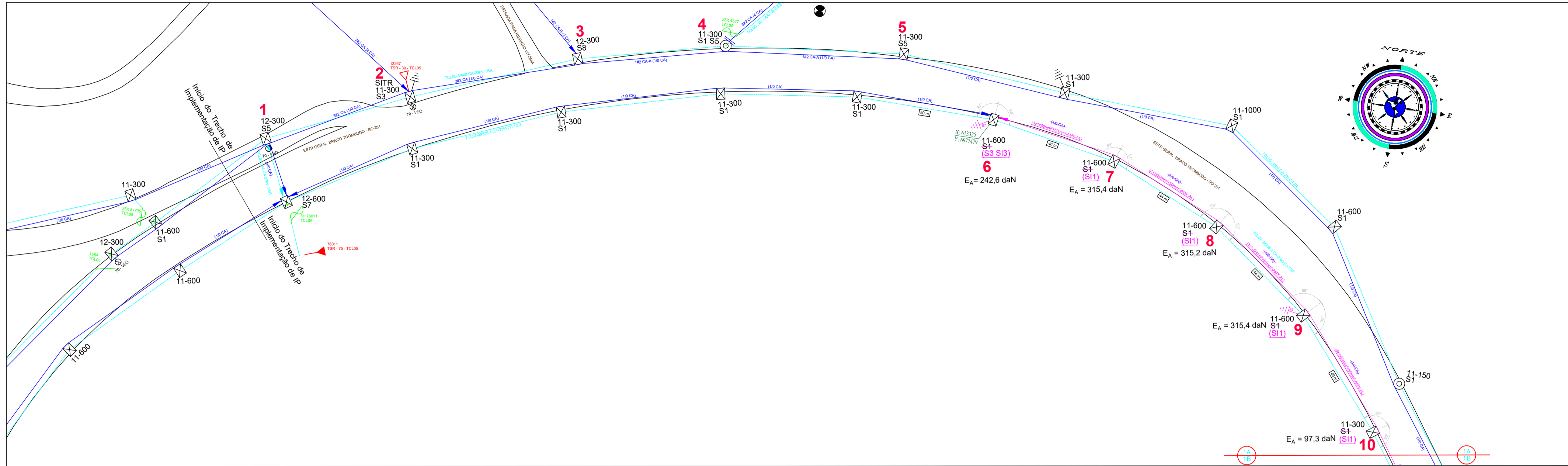
**Engenheiro Eletricista Responsável:**

*Ednilson Novo Hausen - CREA RS- 74.241/D*



## **2 ANEXO OS21CIN0017-1-DE**

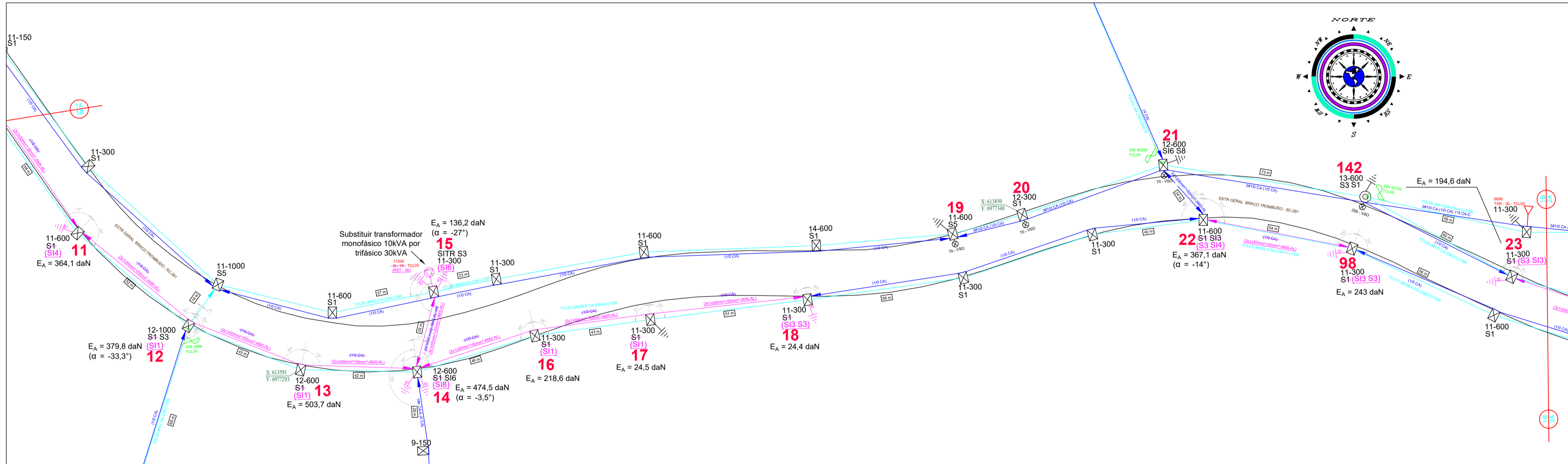
**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 1A**  
**ESCALA: 1:1000**



**CONVENÇÕES:**

- POSTE DE MADEIRA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA CELESC
- POSTE DE SEÇÃO CIRCULAR DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- POSTE DE SEÇÃO DUPLA T DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO EXISTENTE DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR PROJETADO DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- PARA-RAIOS DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (70W)
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (250W)
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA CELESC (380/220V) EXISTENTE, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA CELESC EXISTENTE, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJETADA, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- IDENTIFICAÇÃO DE POSTE CELESC
- REMOÇÃO DE RAMAL DE REDE SECUNDÁRIA
- BITOLA DE RAMAL MULTIPLEXADO, REDE SECUNDÁRIA PROJETADA
- COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DE ELEMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- CHAVE MAGNÉTICA DE ACIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS - EXISTENTE

**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 1B**  
**ESCALA: 1:1000**



**CABO 3 X 1 X 50 + 50 mm² - Tração de montagem ( daN )**

Cabo básico - 3 X 1 X 35 + 35 mm²  
 Velocidade do vento - 80 km/h  
 Módulo de elasticidade - final  
 Tração de projeto - 232 daN

Temp. (°C)	Vão (m)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
-5	217	210	203	197	192	178	164	154	147	144	140
0	187	184	182	180	179	169	157	150	145	141	138
5	159	161	163	165	167	160	151	145	141	138	136
10	133	141	148	153	157	153	146	141	138	136	134
15	112	125	134	142	148	146	141	138	135	134	132
20	95	111	123	133	140	140	137	134	133	131	130
25	82	100	114	125	133	135	133	131	130	129	129
30	72	91	106	118	127	130	129	128	128	127	127
35	65	84	99	112	122	125	125	125	125	125	125
40	59	78	94	106	116	121	122	123	123	123	124
45	54	73	89	102	112	117	119	120	121	122	122
50	50	69	84	97	108	114	116	118	119	120	121

\*Fonte: E-313.0078 (CELESC)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
 S/ESCALA**



**NOTAS:**

- POSTES DE CONCRETO E REDE SECUNDÁRIA PROJETADA SÓ PODERÃO SER IMPLANTADOS MEDIANTE APROVAÇÃO DE PROJETO PRÓPRIO A SER SUBMETIDO À REGIONAL DA CELESC DE ABRANGÊNCIA DO MUNICÍPIO;
- QUAISQUER INTERVENÇÕES EM ESTRUTURAS PERTENCENTES À CONCESSIONÁRIA LOCAL DEVEM SER COMUNICADAS À CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.;
- ESTE PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE INTEGRA PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA CONFORME APRESENTADO NO PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO OS21CIN0017-2-DE;
- E<sub>A</sub>: ESFORÇO APLICADO NO POSTE (α: ÂNGULO DO ESFORÇO APLICADO EM RELAÇÃO À FACE LISA DO POSTE);

**Vão 6 ao 11** Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 50 m	147	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

**Vão 11 ao 14** Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 50 m	147	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

**Vão 14 ao 15** Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 30 m	192	179	167	157	148	140	133	127	122	116	112	108

**Vão 14 ao 18** Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 55 m	144	141	138	136	134	131	129	127	125	123	122	120

**Vão 22 ao 98** Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 55 m	144	141	138	136	134	131	129	127	125	123	122	120

Nº	REVISÃO	DATA	VISTO
04	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	31/01/2022	<i>[Assinatura]</i>
03	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	06/01/2022	<i>[Assinatura]</i>
02	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	22/10/2021	<i>[Assinatura]</i>
01	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	19/07/2021	<i>[Assinatura]</i>
00	Emissão Inicial	16/06/2021	<i>[Assinatura]</i>

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL**

ASSUNTO: **PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE SECUNDÁRIA RODOVIA SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC PLANTA BAIXA**

RESP. TÉCNICO: **EDNILSON NOVO HAUSEN** CREA RS/74.241-D ASS.: *[Assinatura]*

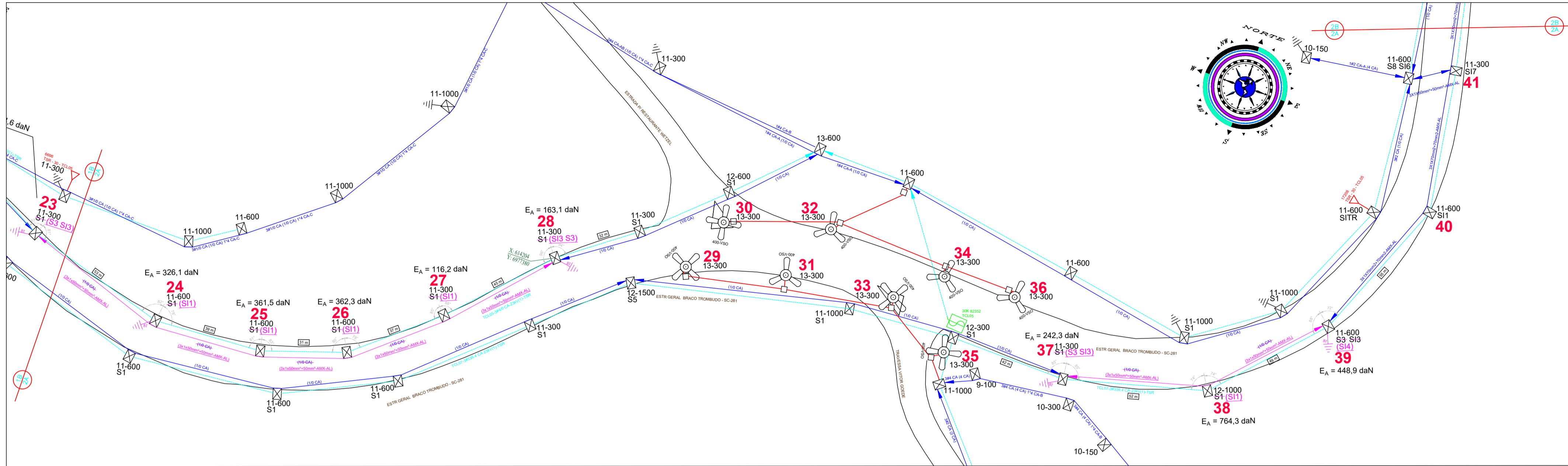
DESENHO/PROJETO: **RAFAEL DANDERFER** ESCALA: **INDICADA** DATA: **31/01/2022**

FRANCHA Nº: **01/04**

**CINCATARINA**



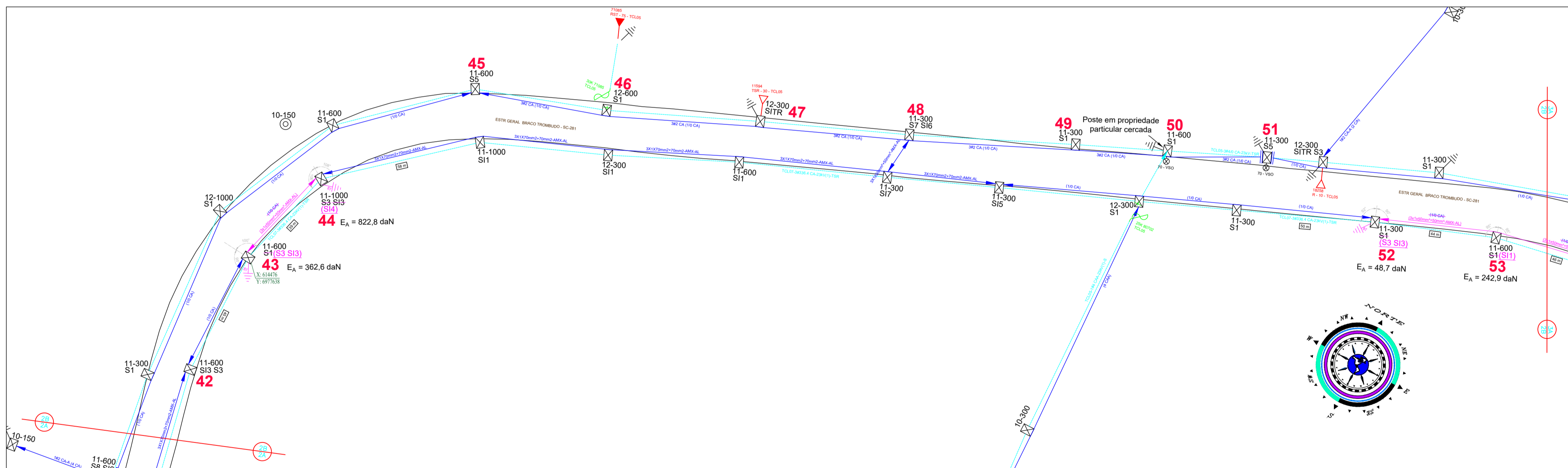
**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 2A**  
**ESCALA: 1:1000**



**CONVENÇÕES:**

- POSTE DE MADEIRA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA CELESC
- POSTE DE SEÇÃO CIRCULAR DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- POSTE DE SEÇÃO DUPLA T DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO EXISTENTE DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR PROJETADO DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- PARA-RAIOS DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (70W)
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (250W)
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA CELESC (380/220V) EXISTENTE, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA CELESC EXISTENTE, BITOLA INDICADA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJETADA, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- 23** IDENTIFICAÇÃO DE POSTE CELESC
- (1/0 CA)** REMOÇÃO DE RAMAL DE REDE SECUNDÁRIA
- (3x1x50mm<sup>2</sup>+50mm<sup>2</sup>-AMX-AL)** BITOLA DE RAMAL MULTIPLEXADO, REDE SECUNDÁRIA PROJETADA
- X: 640885**  
**Y: 6966686** COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DE ELEMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- CHAVE MAGNÉTICA DE ACIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS - EXISTENTE

**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 2B**  
**ESCALA: 1:1000**



**CABO 3 X 1 X 50 + 50 mm<sup>2</sup> - Tração de montagem ( daN )**

Cabo básico - 3 X 1 X 35 + 35 mm<sup>2</sup>  
 Velocidade do vento - 80 km/h  
 Módulo de elasticidade - final  
 Tração de projeto - 232 daN

Temp. (°C)	Vão (m)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
-5	217	210	203	197	192	178	164	154	147	144	140
0	187	184	182	180	179	169	157	150	145	141	138
5	159	161	163	165	167	160	151	145	141	138	136
10	133	141	148	153	157	153	146	141	138	136	134
15	112	125	134	142	148	146	141	138	135	134	132
20	95	111	123	133	140	140	137	134	133	131	130
25	82	100	114	125	133	135	133	131	130	129	129
30	72	91	106	118	127	130	129	128	128	127	127
35	65	84	99	112	122	125	125	125	125	125	125
40	59	78	94	106	116	121	122	123	123	123	124
45	54	73	89	102	112	117	119	120	121	122	122
50	50	69	84	97	108	114	116	118	119	120	121

\*Fonte: E-313.0078 (CELESC)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
**S/ESCALA**



**NOTAS:**

- POSTES DE CONCRETO E REDE SECUNDÁRIA PROJETADA SÓ PODERÃO SER IMPLANTADOS MEDIANTE APROVAÇÃO DE PROJETO PRÓPRIO A SER SUBMETIDO À REGIONAL DA CELESC DE ABRANGÊNCIA DO MUNICÍPIO;
- QUAISQUER INTERVENÇÕES EM ESTRUTURAS PERTENCENTES À CONCESSIONÁRIA LOCAL DEVEM SER COMUNICADAS À CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.;
- ESTE PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE INTEGRA PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA CONFORME APRESENTADO NO PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO OS21CIN0017-2-DE;
- E<sub>a</sub>: ESFORÇO APLICADO NO POSTE (α: ÂNGULO DO ESFORÇO APLICADO EM RELAÇÃO À FACE LISA DO POSTE);

Vão 23 ao 28 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm <sup>2</sup>												
Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 50 m	147	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

Vão 37 ao 39 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm <sup>2</sup>												
Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 50 m	147	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

Vão 43 ao 44 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm <sup>2</sup>												
Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 40 m	164	157	151	146	141	137	133	129	125	122	119	116

Nº	REVISÃO	DATA	VISTO
04	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	31/01/2022	<i>[assinatura]</i>
03	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	06/01/2022	<i>[assinatura]</i>
02	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	22/10/2021	<i>[assinatura]</i>
01	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	19/07/2021	<i>[assinatura]</i>
00	Emissão Inicial	16/06/2021	<i>[assinatura]</i>

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL**

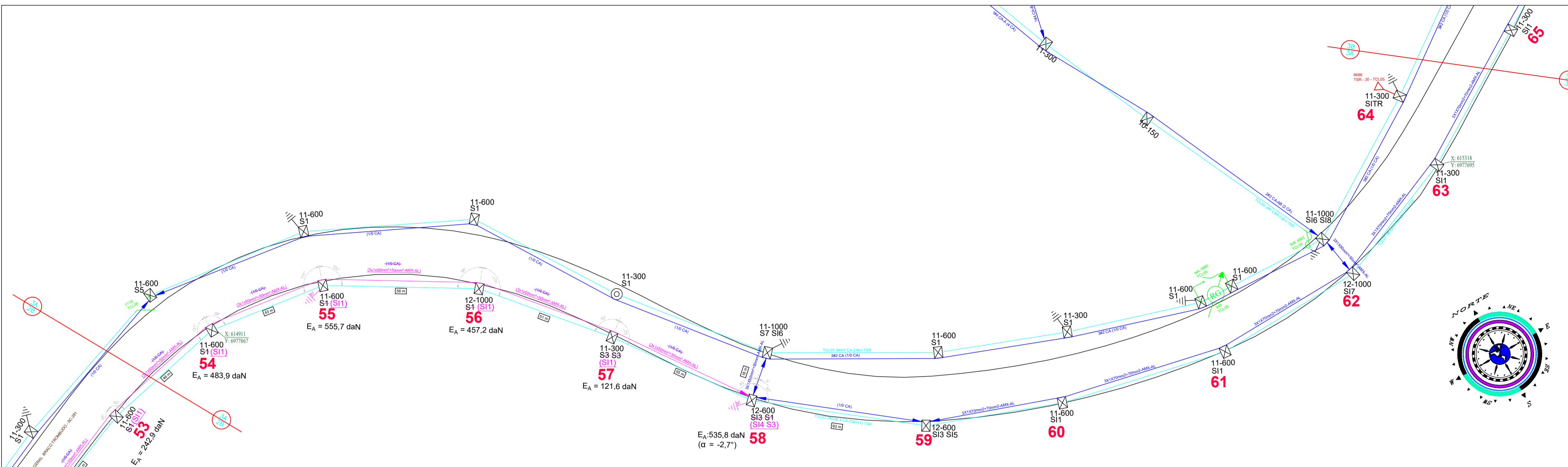
ASSUNTO: **PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE SECUNDÁRIA RODOVIA SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC PLANTA BAIXA**

RESP. TÉCNICO: **EDNILSON NOVO HAUSEN** CREA RS/74.241-D ASS.: *[assinatura]*

DESENHO/PROJETO: **RAFAEL DANDERFER** ESCALA: **INDICADA** DATA: **31/01/2022**

PRANCHA Nº **02/04**

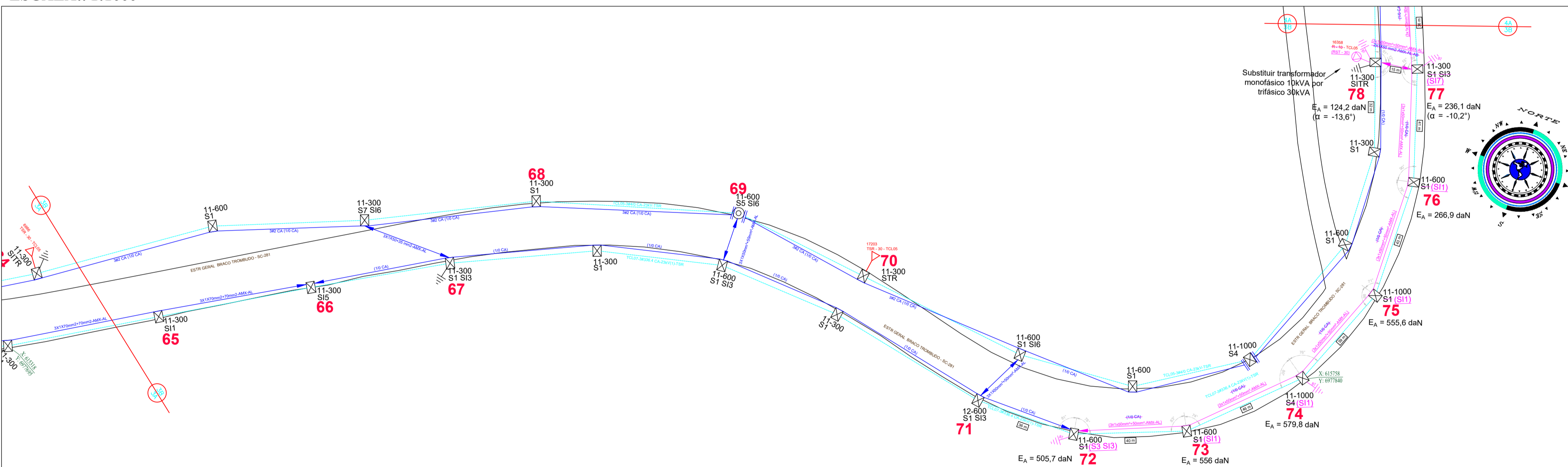
**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 3A**  
**ESCALA: 1:1000**



**CONVENÇÕES:**

- POSTE DE MADEIRA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA CELESC
- POSTE DE SEÇÃO CIRCULAR DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- POSTE DE SEÇÃO DUPLA 'T' DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO EXISTENTE DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR PROJETADO DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- PARA-RAIO DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (70W)
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (250W)
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA CELESC (380/220V) EXISTENTE, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA CELESC EXISTENTE, BITOLA INDICADA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJETADA, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- IDENTIFICAÇÃO DE POSTE CELESC
- REMOÇÃO DE RAMAL DE REDE SECUNDÁRIA
- BITOLA DE RAMAL MULTIPLEXADO, REDE SECUNDÁRIA PROJETADA
- COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DE ELEMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC  
 X: 640885  
 Y: 6966686
- CHAVE MAGNÉTICA DE ACIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS - EXISTENTE

**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 3B**  
**ESCALA: 1:1000**



**CABO 3 X 1 X 50 + 50 mm² - Tração de montagem ( daN )**

Cabo básico - 3 X 1 X 35 + 35 mm²  
 Velocidade do vento - 80 km/h  
 Módulo de elasticidade - final  
 Tração de projeto - 232 daN

Temp. (°C)	Vão (m)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
-5	217	210	203	197	192	178	164	154	147	144	140
0	187	184	182	180	179	169	157	150	145	141	138
5	159	161	163	165	167	160	151	145	141	138	136
10	133	141	148	153	157	153	146	141	138	136	134
15	112	125	134	142	148	146	141	138	135	134	132
20	95	111	123	133	140	140	137	134	133	131	130
25	82	100	114	125	133	135	133	131	130	129	129
30	72	91	106	118	127	130	129	128	128	127	127
35	65	84	99	112	122	125	125	125	125	125	125
40	59	78	94	106	116	121	122	123	123	123	124
45	54	73	89	102	112	117	119	120	121	122	122
50	50	69	84	97	108	114	116	118	119	120	121

\*Fonte: E-313.0078 (CELESC)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
**S/ESCALA**



**NOTAS:**

- POSTES DE CONCRETO E REDE SECUNDÁRIA PROJETADA SÓ PODERÃO SER IMPLANTADOS MEDIANTE APROVAÇÃO DE PROJETO PRÓPRIO A SER SUBMETIDO À REGIONAL DA CELESC DE ABRANGÊNCIA DO MUNICÍPIO;
- QUAISQUER INTERVENÇÕES EM ESTRUTURAS PERTENCENTES À CONCESSIONÁRIA LOCAL DEVEM SER COMUNICADAS À CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.;
- ESTE PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE INTEGRA PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA CONFORME APRESENTADO NO PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO OS21CIN0017-2-DE;
- Ea: ESFORÇO APLICADO NO POSTE (a: ÂNGULO DO ESFORÇO APLICADO EM RELAÇÃO À FACE LISA DO POSTE);

**Vão 52 ao 58 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 55 m	144	141	138	136	134	131	129	127	125	123	122	120

**Vão 72 ao 84 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 50 m	147	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

**Vão 77 ao 78 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Vão Base 15 m	210	184	161	141	125	111	100	91	84	78	73	69

Nº	REVISÃO	DATA	VISTO
04	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	31/01/2022	<i>[Assinatura]</i>
03	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	06/01/2022	<i>[Assinatura]</i>
02	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	22/10/2021	<i>[Assinatura]</i>
01	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	19/07/2021	<i>[Assinatura]</i>
00	Emissão Inicial	16/06/2021	<i>[Assinatura]</i>

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL**

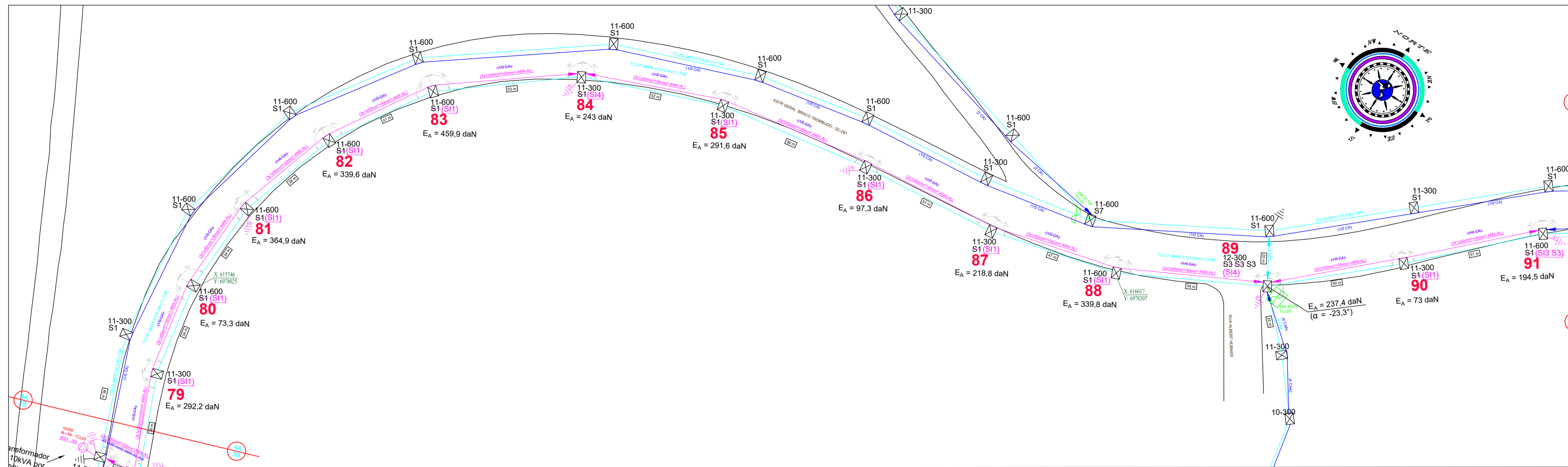
ASSUNTO: **PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE SECUNDÁRIA RODOVIA SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC PLANTA BAIXA**

RESP. TÉCNICO: **EDNILSON NOVO HAUSEN** CREA RS/74.241-D ASS.: *[Assinatura]*

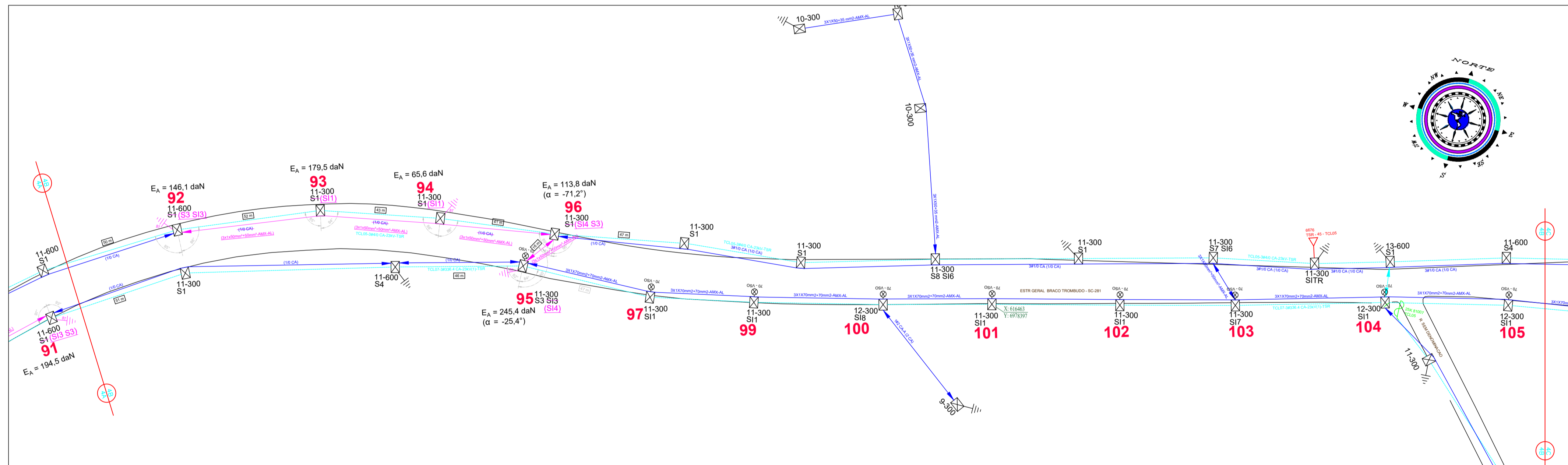
DESENHO/PROJETO: **RAFAEL DANDERFER** ESCALA: **INDICADA** DATA: **31/01/2022**

CINCATARINA PRANCHA Nº **03/04**

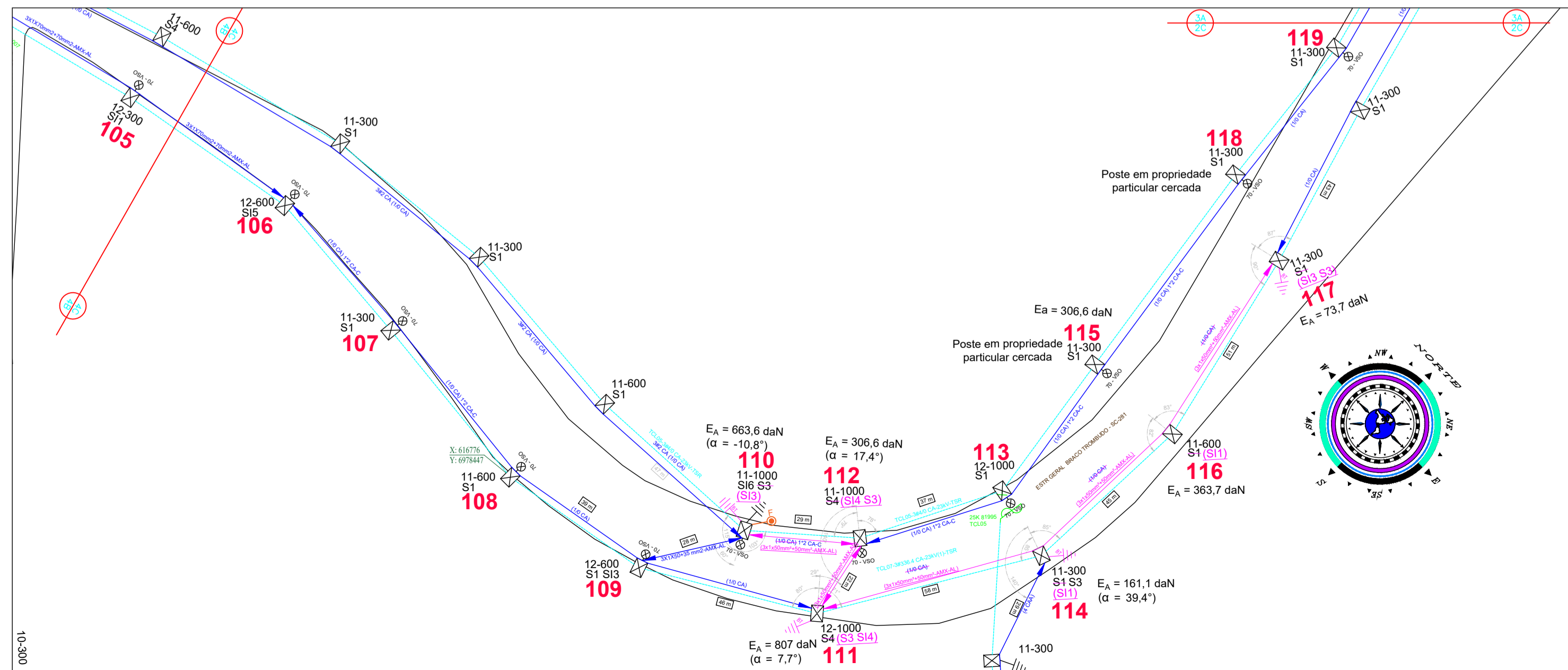
**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 4A**  
**ESCALA: 1:1000**



**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 4B**  
**ESCALA: 1:1000**



**PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RODOVIA SC-281 - PARTE 4C**  
**ESCALA: 1:1000**



**CONVENÇÕES:**

- POSTE DE MADEIRA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA CELESC
- POSTE DE SEÇÃO CIRCULAR DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- POSTE DE SEÇÃO DUPLA 'T' DE CONCRETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO EXISTENTE DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- TRANSFORMADOR PROJETADO DA CELESC COM IDENTIFICAÇÃO INDICADA
- ATERRAMENTO DE REDE SECUNDÁRIA PROJETADO
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (70W)
- LUMINÁRIA DE VAPOR DE SÓDIO EXISTENTE (250W)
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA CELESC (380/220V) EXISTENTE, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA CELESC EXISTENTE, BITOLA INDICADA
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJETADA, BITOLA INDICADA EM PLANTA
- IDENTIFICAÇÃO DE POSTE CELESC
- REMOÇÃO DE RAMAL DE REDE SECUNDÁRIA
- BITOLA DE RAMAL MULTIPLEXADO, REDE SECUNDÁRIA PROJETADA
- COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DE ELEMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CELESC
- CHAVE MAGNÉTICA DE ACIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS - EXISTENTE

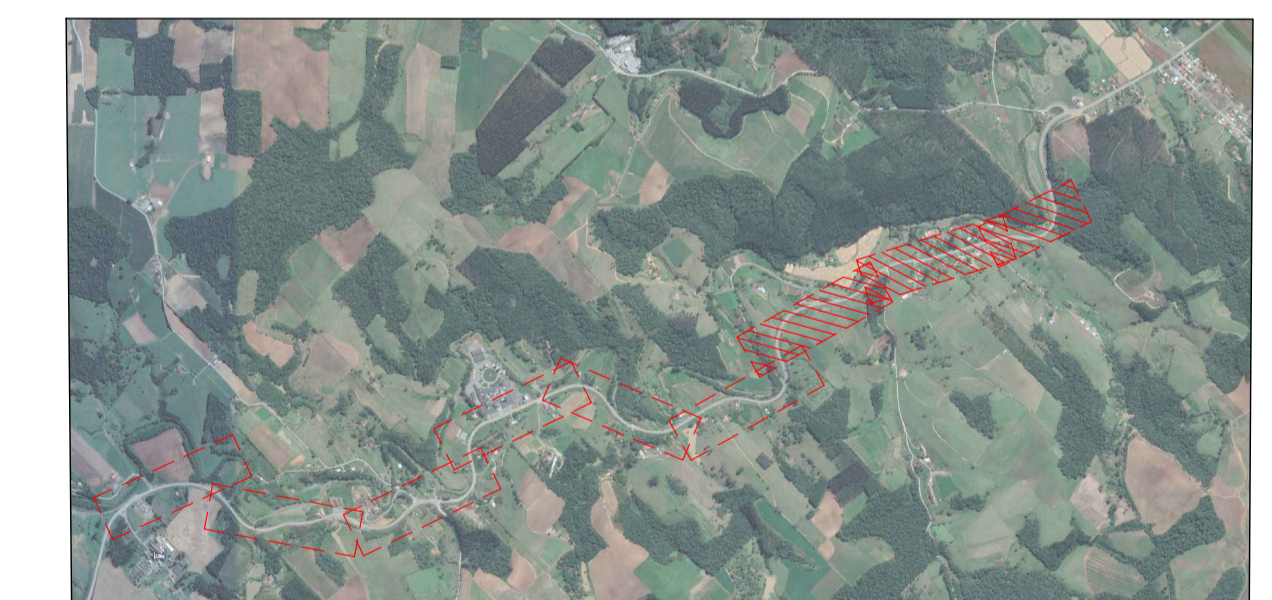
**CABO 3 X 1 X 50 + 50 mm² - Tração de montagem ( daN )**

Cabo básico - 3 X 1 X 35 + 35 mm²  
 Velocidade do vento - 80 km/h  
 Módulo de elasticidade - final  
 Tração de projeto - 232 daN

Temp. (°C)	vão (m)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
-5	217	210	203	197	192	178	164	154	147	144	140
0	187	184	182	180	179	169	157	150	145	141	138
5	159	161	163	165	167	160	151	145	141	138	136
10	133	141	148	153	157	153	146	141	138	136	134
15	112	125	134	142	148	146	141	138	135	134	132
20	95	111	123	133	140	140	137	134	133	131	130
25	82	100	114	125	133	135	133	131	130	129	129
30	72	91	106	118	127	130	129	128	128	127	127
35	65	84	99	112	122	125	125	125	125	125	125
40	59	78	94	106	116	121	121	122	123	123	124
45	54	73	89	102	112	117	119	120	121	122	122
50	50	69	84	97	108	114	116	118	119	120	121

\*Fonte: E-313.0078 (CELESC)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
**S/ESCALA**



**NOTAS:**

- POSTES DE CONCRETO E REDE SECUNDÁRIA PROJETADA SÓ PODERÃO SER IMPLANTADOS MEDIANTE APROVAÇÃO DE PROJETO PRÓPRIO A SER SUBMETIDO À REGIONAL DA CELESC DE ABRANGÊNCIA DO MUNICÍPIO;
- QUAISQUER INTERVENÇÕES EM ESTRUTURAS PERTENCENTES À CONCESSIONÁRIA LOCAL DEVEM SER COMUNICADAS À CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.;
- ESTE PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE INTEGRA PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA CONFORME APRESENTADO NO PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO OS21CIN0017-2-DE;
- E: ESFORÇO APLICADO NO POSTE (α: ÂNGULO DO ESFORÇO APLICADO EM RELAÇÃO À FACE LISA DO POSTE);

**Vão 84 ao 89 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 55 m</b>	<b>144</b>	141	138	136	134	131	129	127	125	123	122	120

**Vão 89 ao 91 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 50 m</b>	<b>147</b>	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

**Vão 92 ao 96 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 50 m</b>	<b>147</b>	145	141	138	135	133	130	128	125	123	121	119

**Vão 95 ao 96 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 15 m</b>	<b>210</b>	184	161	141	125	111	100	91	84	78	73	69

**Vão 110 ao 112 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 30 m</b>	<b>192</b>	179	167	157	148	140	133	127	122	116	112	108

**Vão 111 ao 112 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 20 m</b>	<b>203</b>	182	163	148	134	123	114	106	99	94	89	84

**Vão 111 ao 117 Tabela de Tração para rede multiplexada (daN) - Cabo 50mm²**

Temperatura	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
<b>Vão Base 55 m</b>	<b>144</b>	141	138	136	134	131	129	127	125	123	122	120

04	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	31/01/2022	
03	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	06/01/2022	
02	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	22/10/2021	
01	Revisão de projeto conforme orientações CELESC	19/07/2021	
00	Emissão Inicial	16/06/2021	
Nº	REVISÃO	DATA	VISTO
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL			
ASSUNTO: PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE SECUNDÁRIA RODOVIA SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC PLANTA BAIXA			
RESP. TÉCNICO: EDNILSON NOVO HAUSEN	CREA RS/74.241-D	ASS.: <i>Ednilson Novo Hausen</i>	
DESENHO/PROJETO: RAFAEL DANDERFER	ESCALA: INDICADA	DATA: 31/01/2022	
CINCATARINA			FRANCHA Nº 04/04



### **3 ANEXO OS21CIN0017-1-RM**

**QUANTITATIVO DE MATERIAIS PARA ALTERAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO**  
**PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE PARA IP - RODOVIA SC-281 - TROMBU DO CENTRAL - REV3**

Código	Descrição	Unidade	Aplicado	Retirado	Preço un. 1	Valor total 1	Preço 2	Valor total 2	Preço 3	Valor total 3	Preço 4	Valor total 4	Média un.	Valor médio total
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ	207,0	0,0	R\$ 0,12	R\$ 24,84			R\$ 0,30	R\$ 62,10	R\$ 0,12	R\$ 24,84	R\$ 0,18	R\$ 37,26
2200	ADAP ESTRIBO CUNHA LAT 4/0AWG 35MM2	PEÇ	4,0	0,0					R\$ 43,88	R\$ 175,52	R\$ 37,77	R\$ 151,08	R\$ 40,83	R\$ 163,30
2110	AFASTADOR ARMACAO SECUNDARIA 250X900MM	PEÇ	0,0	2,0										
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ	15,0	6,0	R\$ 7,36	R\$ 110,40	R\$ 12,57	R\$ 188,55	R\$ 14,31	R\$ 214,65	R\$ 9,40	R\$ 141,00	R\$ 10,91	R\$ 163,65
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ	38,0	2,0	R\$ 11,58	R\$ 440,04	R\$ 6,20	R\$ 235,60	R\$ 14,31	R\$ 543,78	R\$ 9,40	R\$ 357,20	R\$ 10,37	R\$ 394,16
2270	ARMACAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	15,0	66,0			R\$ 72,45		R\$ 25,93		R\$ 20,25		R\$ 39,54	
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	119,0	67,0			R\$ 1,30	R\$ 67,60	R\$ 1,10	R\$ 57,20	R\$ 0,74	R\$ 38,48	R\$ 1,05	R\$ 54,43
S/ CÓDIGO	CABO 2X1X50 MM2-AMX-AL-AB	M	0,0	46,0										
30377	CABO COBERTO COBRE XLPE 15 KV 16 MM2	M	20,0	0,0			R\$ 32,35	R\$ 647,00	R\$ 33,50	R\$ 670,00	R\$ 20,60	R\$ 412,00	R\$ 28,82	R\$ 576,33
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M	2426,0	0,0	R\$ 30,80	R\$ 74.720,80	R\$ 42,12	R\$ 102.183,12	R\$ 33,35	R\$ 80.907,10	R\$ 27,67	R\$ 67.127,42	R\$ 33,49	R\$ 81.234,61
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	0,0	2061,0										
5274	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 4AWG	KG	0,1	0,0			R\$ 40,73	R\$ 4,72	R\$ 61,56	R\$ 7,14	R\$ 46,65	R\$ 5,41	R\$ 49,65	R\$ 5,76
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG	53,1	0,0			R\$ 148,00	R\$ 7.858,80	R\$ 112,00	R\$ 5.947,20	R\$ 94,39	R\$ 5.012,11	R\$ 118,13	R\$ 6.272,70
7755	CHAVE FUS 1P C GANCHO 100A 25,8KV 2000A	PEÇ	4,0	0,0			R\$ 526,57	R\$ 2.106,28	R\$ 445,00	R\$ 1.780,00	R\$ 344,45	R\$ 1.377,80	R\$ 438,67	R\$ 1.754,69
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ	41,0	4,0			R\$ 20,35	R\$ 834,35	R\$ 18,00	R\$ 738,00	R\$ 13,55	R\$ 555,55	R\$ 17,30	R\$ 709,30
6468	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX4AWG/25MM2	PEÇ	3,0	0,0			R\$ 8,59	R\$ 25,77	R\$ 10,48	R\$ 31,44	R\$ 5,98	R\$ 17,94	R\$ 8,35	R\$ 25,05
6404	CONEC CUNHA AL CB 2/0AWGX4AWG/25MM2	PEÇ	1,0	0,0			R\$ 54,77	R\$ 54,77	R\$ 19,80	R\$ 19,80	R\$ 8,17	R\$ 8,17	R\$ 27,58	R\$ 27,58
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ	31,0	0,0			R\$ 21,95	R\$ 680,45	R\$ 19,08	R\$ 591,48	R\$ 13,72	R\$ 425,32	R\$ 18,25	R\$ 565,75
6382	CONECTOR CUNHA RAMAL II-SIMETRICO VERDE	PEÇ	12,0	0,0			R\$ 7,47	R\$ 89,64	R\$ 9,56	R\$ 114,72	R\$ 4,27	R\$ 51,24	R\$ 7,10	R\$ 85,20
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ	34,0	0,0			R\$ 12,43	R\$ 422,62	R\$ 11,00	R\$ 374,00	R\$ 7,77	R\$ 264,18	R\$ 10,40	R\$ 353,60
6774	CONECTOR LV CU CB 16-120 MM2 10-70 MM2	PEÇ	6,0	0,0			R\$ 143,80	R\$ 862,80	R\$ 102,00	R\$ 612,00			R\$ 122,90	R\$ 737,40
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ	39,0	0,0	R\$ 30,21	R\$ 1.178,19	R\$ 28,10	R\$ 1.095,90	R\$ 21,00	R\$ 819,00	R\$ 18,62	R\$ 726,18	R\$ 24,48	R\$ 954,82
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ	37,0	0,0			R\$ 80,80	R\$ 2.989,60	R\$ 58,00	R\$ 2.146,00	R\$ 39,24	R\$ 1.451,88	R\$ 59,35	R\$ 2.195,83
14265	CRUZETA CONCRETO 90X112X2100MM 400DAN	PEÇ	2,0	0,0			R\$ 327,70	R\$ 655,40	R\$ 387,00	R\$ 774,00	R\$ 238,88	R\$ 477,76	R\$ 317,86	R\$ 635,72
7565	ELO FUSIVEL DISTRIBUICAO H 1A 500MM	PEÇ	6,0	6,0			R\$ 10,09	R\$ -	R\$ 9,40	R\$ -	R\$ 7,29	R\$ -	R\$ 8,93	R\$ -
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ	1,5	0,0	R\$ 25,13	R\$ 37,70	R\$ 31,99	R\$ 47,99	R\$ 29,92	R\$ 44,88	R\$ 21,11	R\$ 31,67	R\$ 27,04	R\$ 40,56
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ	1,5	0,0	R\$ 5,57	R\$ 8,36	R\$ 23,81	R\$ 35,72	R\$ 8,39	R\$ 12,59	R\$ 14,63	R\$ 21,95	R\$ 13,10	R\$ 19,65
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ	10,0	0,0	R\$ 127,25	R\$ 1.272,50	R\$ 152,30	R\$ 1.523,00	R\$ 125,00	R\$ 1.250,00	R\$ 89,01	R\$ 890,10	R\$ 123,39	R\$ 1.233,90
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PEÇ	21,0	0,0	R\$ 217,25	R\$ 4.562,25	R\$ 152,30	R\$ 3.198,30	R\$ 125,00	R\$ 2.625,00	R\$ 103,38	R\$ 2.170,98	R\$ 149,48	R\$ 3.139,13
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	15,0	66,0	R\$ 6,70		R\$ 10,90		R\$ 12,42		R\$ 6,60		R\$ 9,16	
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1,0	60,0			R\$ 14,14	R\$ 14,14			R\$ 2,78	R\$ 2,78	R\$ 8,46	R\$ 8,46
2181	MAO FRANCESA PERF ACO 1010/1020 726MM	PEÇ	2,0	0,0			R\$ 86,00	R\$ 172,00	R\$ 62,40	R\$ 124,80	R\$ 40,58	R\$ 81,16	R\$ 62,99	R\$ 125,99
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ	38,0	0,0			R\$ 23,50	R\$ 893,00	R\$ 16,51	R\$ 627,38	R\$ 10,61	R\$ 403,18	R\$ 16,87	R\$ 641,19
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	12,0	11,0			R\$ 17,25	R\$ 17,25	R\$ 12,38	R\$ 12,38	R\$ 9,02	R\$ 9,02	R\$ 12,88	R\$ 12,88
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	107,0	56,0			R\$ 24,00	R\$ 1.224,00	R\$ 14,32	R\$ 730,32	R\$ 9,02	R\$ 460,02	R\$ 15,78	R\$ 804,78
16525	PARA-RAIO BT OXIDO DE ZINCO 280V 10KA	PEÇ	12,0	0,0			R\$ 108,92	R\$ 1.307,04	R\$ 71,00	R\$ 852,00	R\$ 67,49	R\$ 809,88	R\$ 82,47	R\$ 989,64
7626	PARA-RAIO DISTRIB 21KV 10KA OXIDO ZINCO	PEÇ	4,0	0,0			R\$ 333,00	R\$ 1.332,00	R\$ 302,00	R\$ 1.208,00	R\$ 218,83	R\$ 875,32	R\$ 284,61	R\$ 1.138,44
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	119,0	67,0			R\$ 2,80	R\$ 145,60	R\$ 2,15	R\$ 111,80	R\$ 1,57	R\$ 81,64	R\$ 2,17	R\$ 113,01
18933	PROTETOR DE ESTRIBO E GRAMPO DE LV	PEÇ	4,0	0,0			R\$ 147,90	R\$ 591,60					R\$ 147,90	R\$ 591,60
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ	38,0	2,0			R\$ 5,20	R\$ 187,20	R\$ 3,55	R\$ 127,80	R\$ 3,28	R\$ 118,08	R\$ 4,01	R\$ 144,36
2086	SUPORTE L COM PARAFUSOS	PEÇ	4,0	0,0			R\$ 24,74	R\$ 98,96	R\$ 45,50	R\$ 182,00	R\$ 46,15	R\$ 184,60	R\$ 38,80	R\$ 155,19
27286	TD 1F 10 KVA 23,1KV 220/440 V 25 KV	PEÇ	0,0	2,0										
27279	TD 3F 30 KVA 23,1KV 220/380 V 25 KV	PEÇ	2,0	0,0			R\$ 14.188,61	R\$ 28.377,22	R\$ 7.850,00	R\$ 15.700,00			R\$ 11.019,31	R\$ 22.038,61
21133	TERMINAL COMPRES PRE-ISOL 50MM2	PEÇ	2,0	0,0	R\$ 5,83	R\$ 11,66	R\$ 58,78	R\$ 117,56	R\$ 61,10	R\$ 122,20	R\$ 43,18	R\$ 86,36	R\$ 42,22	R\$ 84,45
21134	TERMINAL COMPRES PRE-ISOL 70MM2	PEÇ	12,0	0,0	R\$ 13,27	R\$ 159,24	R\$ 62,20	R\$ 746,40	R\$ 61,15	R\$ 733,80	R\$ 43,18	R\$ 518,16	R\$ 44,95	R\$ 539,40
					<b>Σ</b>	<b>R\$ 82.525,97</b>	<b>Σ</b>	<b>R\$ 161.031,94</b>	<b>Σ</b>	<b>R\$ 121.050,08</b>	<b>Σ</b>	<b>R\$ 85.370,45</b>	<b>Σ</b>	<b>R\$ 128.768,36</b>

**QUANTITATIVO DE SERVIÇOS PARA ALTERAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO  
PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE PARA IP - RODOVIA SC-281 - TROMBUDO CENTRAL - REV3**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quant.</b>	<b>USC</b>	<b>Subtotal</b>
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA	31	2,000	62,00
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA	37	1,000	37,00
300291	Instalação de Armação Secundária	UA	15	0,700	10,50
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	63	0,380	23,94
300285	Instalação de Chave Tripolar	UA	2	13,000	26,00
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA	42	0,200	8,40
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA	87	0,361	31,41
300337	Instalação de Estrutura CE - TR	UA	2	9,000	18,00
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	64	0,310	19,84
300367	Instalação de Para-raios de BT	UA	5	0,200	1,00
300368	Instalação de Para-raios, por Unidade	UA	6	1,000	6,00
300384	Instalação de Transformador Trifásico	UA	2	13,000	26,00
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA	38	0,500	19,00
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km	2,425	55,000	133,38
300608	Retirada Condutor Multiplexado MT, por km, Seção Igual ou Inferior a 95 mm2	Km	0,046	68,000	3,13
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	64	0,280	17,92
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km	2,341	14,400	33,71
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	64	0,170	10,88
300666	Retirada de Transformador Monofásico	UA	2	2,400	4,80
<b>TOTAL (UCS)</b>					<b>492,90</b>
Preço unitário por UCS - empresa 1 R\$					63,15
Preço unitário por UCS - empresa 2 R\$					70,00
Preço unitário por UCS - empresa 3 R\$					120,00
<b>Média unitária:</b>					<b>R\$ 84,38</b>
<b>Custo Médio do Serviço:</b>					<b>R\$ 41.592,58</b>

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 6</b>					S1	S3 S13	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1	Reinstalação de isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1			cabo neutro 1/0 CA
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			3 fases
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			sup. cabo multiplex.
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1			ligação neutros
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			Aterramento BT
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 7</b>					S1	S11	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 8</b>					S1	S11	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 9</b>					S1	S11	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 10</b>					S1	S11	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 11</b>					<b>S1</b>	<b>SI4</b>	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2			
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	conexão neutro	Aterramento BT	
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3	conexão fases		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 12</b>					<b>S3 S1</b>		<b>S3 SI1</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	Conexão Neutro BT nu existente		
<b>Poste 13</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 14</b>					<b>S1 SI6</b>	<b>SI6 SI8</b>	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	3			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	3			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	3			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		3			sup. cabo neutro
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		3			
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		3			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		4			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	conexão neutro SI8	Para-raios BT	
6468	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX4AWG/25MM2	PEÇ		1	conexão neutro SI6		
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3	Conexão fases SI8		
6404	CONEC CUNHA AL CB 2/0AWGX4AWG/25MM2	PEÇ		1	Conexão fases SI6		
16525	PARA-RAIO BT OXIDO DE ZINCO 280V 10KA	PEÇ		3			
6382	CONECTOR CUNHA RAMAL II-SIMETRICO VERDE	PEÇ		3			
5274	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 4AWG	KG		0,029			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		Aterramento BT	



**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra
<b>Poste 15</b>					<b>SITR S3</b>	<b>SITR S16</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	2	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	2	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	2	2		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1		Conjunto olhal, sapatilha e alça
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ	1	1		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ	1	1		
2110	AFASTADOR ARMAÇAO SECUNDARIA 250X900MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		1		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ	1	3		
16525	PARA-RAIO BT OXIDO DE ZINCO 280V 10KA	PEÇ		3		Para-raios BT
6382	CONECTOR CUNHA RAMAL II-SIMETRICO VERDE	PEÇ		3		
5274	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 4AWG	KG		0,029		
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1		
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		Aterramento
21133	TERMINAL COMPRES PRE-ISOL 50MM2	PEÇ		1		Substituição Trafo 3Ø
21134	TERMINAL COMPRES PRE-ISOL 70MM2	PEÇ		6		
27286	TD 1F 10 KVA 23,1KV 220/440 V 25 KV	PEÇ	1			
27279	TD 3F 30 KVA 23,1KV 220/380 V 25 KV	PEÇ		1		
18933	PROTETOR DE ESTRIBO E GRAMPO DE LV	PEÇ		2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ		5		
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ		5		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ		5		
14265	CRUZETA CONCRETO 90X112X2100MM 400DAN	PEÇ		1		
2181	MAO FRANCESA PERF ACO 1010/1020 726MM	PEÇ		1		
2086	SUPORTE L COM PARAFUSOS	PEÇ		2		
7755	CHAVE FUS 1P C GANCHO 100A 25,8KV 2000A	PEÇ		2		
7565	ELO FUSIVEL DISTRIBUICAO H 1A 500MM	PEÇ	3	3		
7626	PARA-RAIO DISTRIB 21KV 10KA OXIDO ZINCO	PEÇ		2		
2200	ADAP ESTRIBO CUNHA LAT 4/0AWG 35MM2	PEÇ		2		
6774	CONECTOR LV CU CB 16-120 MM2 10-70 MM2	PEÇ		3		
30377	CABO COBERTO COBRE XLPE 15 KV 16 MM2	M		10		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		0,2		
<b>Poste 16</b>					<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3		
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
<b>Poste 17</b>					<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3		
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		aterramento existente

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra
<b>Poste 18</b>					<b>S1</b>	<b>S13 S3</b>
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte	
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1		
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	cabo neutro 1/0 CA	Conexão neutro
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça	
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1		
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3	Aterramento BT	
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1		
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		
<b>Poste 22</b>					<b>S1 S13</b>	<b>S3 S14</b>
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	2	Isolador roldana e suporte	
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1		
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça	
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2	neutro 1/0 CA e 50mm <sup>2</sup>	
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		6		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		2		
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3		
<b>Poste 23</b>					<b>S1</b>	<b>S3 S13</b>
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte	
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1		
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	cabo neutro 1/0 CA	Conexão neutro
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça	
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1		
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3	Aterramento BT	
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1		
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		
<b>Poste 24</b>					<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte	
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3	Conjunto GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1	Aterramento BT	
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PEÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra
<b>Poste 25</b>						S1	S1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 26</b>						S1	S1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 27</b>						S1	S1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 28</b>						S1	S3 S3
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	cabo neutro 1/0 CA		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	Conexão neutro		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 37</b>						S1	S3 S3
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	cabo neutro 1/0 CA		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	Conexão neutro		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra
<b>Poste 38</b>						S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 39</b>						S3 SI3	SI4
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ	1				
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1	Conjunto Olhal sapatilha		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	Conexão neutro		
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3	Conexão fases		
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 43</b>						S1	S3 SI3
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	cabo neutro 1/0 CA		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 44</b>						S3 SI3	SI4
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ	1				
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1	Conjunto Olhal sapatilha		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	Conexão neutro		
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3	Conexão fases		
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra
<b>Poste 52</b>						<b>S1</b>	<b>S3 S13</b>
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1		cabo neutro 1/0 CA	
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1		Conexão neutro	
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 53</b>						<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 54</b>						<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 55</b>						<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 56</b>						<b>S1</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 57</b>						<b>S3 S3</b>	<b>S11</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	2		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	2				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	2	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	2	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	2	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	2				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3							sai	entra
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado				
<b>Poste 58</b>							SI3 S1	SI4 S3
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1				
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1		cabo neutro 1/0 CA		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2	Conjunto olhal, sapatilha e alça			
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2				
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		2				
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3				
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT			
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1				
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1				
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7				
<b>Poste 72</b>							S1	S3 S13
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1				
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1				
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1					
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1		cabo neutro 1/0 CA		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1		Conexão neutro		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1				
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1				
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1				
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT			
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1				
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1				
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7				
<b>Poste 73</b>							S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1					
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2				
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1					
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1				
<b>Poste 74</b>							S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	2		Isolador roldana e suporte			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	2					
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	2	2				
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	2	2				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	2	2				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	2					
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1				
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT			
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1				
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1				
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7				

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3								
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra	
<b>Poste</b>	<b>75</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>	
	2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
	5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
	1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
	1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
	1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
	6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
	16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
	18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste</b>	<b>76</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>	
	2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
	5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
	1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
	1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
	1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
	6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
	16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
	18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste</b>	<b>77</b>					<b>S1 SI3</b>	<b>SI7</b>	
	2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
	5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
	1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	3			
	1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	3			
	1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	3			
	6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
	2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
	2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1			
	35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
	16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		6			
	18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
	6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1			
	23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3			
	6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			
	6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
	2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PEÇ		1			
	5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7	Aterramento BT		

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra
<b>Poste 78</b>						<b>SITR</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	2	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	2	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	2	2		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1		Conjunto olhal, sapatilha e alça
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ	1	1		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ	1	1		
2110	AFASTADOR ARMAÇAO SECUNDARIA 250X900MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		1		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ	1	3		
16525	PARA-RAIO BT OXIDO DE ZINCO 280V 10KA	PEÇ		3		Para-raios BT
6382	CONECTOR CUNHA RAMAL II-SIMETRICO VERDE	PEÇ		3		
5274	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 4AWG	KG		0,029		
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1		
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		Aterramento
21133	TERMINAL COMPRES PRE-ISOL 50MM2	PEÇ		1		Substituição Trafo 3Ø
21134	TERMINAL COMPRES PRE-ISOL 70MM2	PEÇ		6		
27286	TD 1F 10 KVA 23,1KV 220/440 V 25 KV	PEÇ	1			
27279	TD 3F 30 KVA 23,1KV 220/380 V 25 KV	PEÇ		1		
18933	PROTETOR DE ESTRIBO E GRAMPO DE LV	PEÇ		2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ		5		
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ		5		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ		5		
14265	CRUZETA CONCRETO 90X112X2100MM 400DAN	PEÇ		1		
2181	MAO FRANCESA PERF ACO 1010/1020 726MM	PEÇ		1		
2086	SUPORTE L COM PARAFUSOS	PEÇ		2		
7755	CHAVE FUS 1P C GANCHO 100A 25,8KV 2000A	PEÇ		2		
7565	ELO FUSIVEL DISTRIBUICAO H 1A 500MM	PEÇ	3	3		
7626	PARA-RAIO DISTRIB 21KV 10KA OXIDO ZINCO	PEÇ		2		
2200	ADAP ESTRIBO CUNHA LAT 4/0AWG 35MM2	PEÇ		2		
6774	CONECTOR LV CU CB 16-120 MM2 10-70 MM2	PEÇ		3		
30377	CABO COBERTO COBRE XLPE 15 KV 16 MM2	M		10		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		0,2		
<b>Poste 79</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3		
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
<b>Poste 80</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3		
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
<b>Poste 81</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			Isolador roldana e suporte
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3		
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		Aterramento BT
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		



RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra
<b>Poste 82</b>						S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 83</b>						S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 84</b>						S1	SI4
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3	Aterramento BT		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1			
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 85</b>							S1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 86</b>						S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 87</b>						S1	SI1
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra
<b>Poste 88</b>						<b>S1</b>	<b>SI1</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 89</b>						<b>S3 S3 S3</b>	<b>S3 SI4</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	2		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	2				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	2	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	2	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	2	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ	2		Conjunto olhal, sapatilha e alça		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2			
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		6			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	conexão neutro SI4		
6468	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX4AWG/25MM2	PEÇ		1	conexão neutro S3		
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 90</b>						<b>S1</b>	<b>SI1</b>
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1			
<b>Poste 91</b>						<b>S1</b>	<b>SI3 S3</b>
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	sup. cabo neutro 1/0 CA		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1	Conexão neutro		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3								
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado		sai	entra	
<b>Poste 92</b>						S1	S3 S13	
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1				
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1				
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1					
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1		sup. cabo neutro 1/0 CA		
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1		Conexão neutro		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1		Conjunto olhal, sapatilha e alça		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1				
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1				
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1				
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1				
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1				
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7				
<b>Poste 93</b>							S1	S11
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1					
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2				
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1					
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1				
<b>Poste 94</b>						S1	S11	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte			
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1					
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2				
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2				
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1					
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1				
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1				
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PC		1				
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7				
<b>Poste 95</b>							S3 S13	S3 S14
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ		1				
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ		1				
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1				
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1				
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3				
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1				
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3				
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		Aterramento BT		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1				
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PC		1				
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7				

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 96</b>					<b>S1</b>	<b>SI4 S3</b>	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1			cabo neutro 1/0 CA
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2			Conjunto olhal, sapatilha e alça
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		6			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		2			
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3			
<b>Poste 98</b>					<b>S1</b>	<b>SI3 S3</b>	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	1			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1			
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1				
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1			neutro 1/0 CA
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			Conjunto olhal, sapatilha e alça
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			Aterramento BT
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			
<b>Poste 110</b>					<b>SI6 S3</b>	<b>SI6 S3</b>	
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ		1			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ		1			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1			
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		4			conexão neutro SI3
16525	PARA-RAIO BT OXIDO DE ZINCO 280V 10KA	PEÇ		3			Para-raios BT
6382	CONECTOR CUNHA RAMAL II-SIMETRICO VERDE	PEÇ		3			
5274	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 4AWG	KG		0,029			
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1			
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1			
<b>Poste 111</b>					<b>S4</b>	<b>S3 SI4</b>	
2270	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1				
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2			
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2			
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ	1				
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		6			
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2			Conjunto olhal, sapatilha e alça
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2			
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2			
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ	1	2			conexão neutro SI4
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3			
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1			Aterramento BT
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1			
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1			
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7			

**RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3**

Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra
<b>Poste 112</b>					<b>S4</b>	<b>S3 S14</b>
2270	ARMACAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte	
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		6	Conjunto olhal, sapatilha e alça	
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		2		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		2		
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		2	conexão neutro	
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ	1	2		
23369	CONECTOR PIERC T 25-120MM2 D 25-120MM2	PEÇ		3	Aterramento BT	
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		
<b>Poste 114</b>					<b>S1 S3</b>	<b>SI1 S3</b>
2270	ARMACAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1		Isolador roldana e suporte	
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3	Conexão neutro	
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
6468	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX4AWG/25MM2	PEÇ		1		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1	Aterramento BT	
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		
2171	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		
<b>Poste 116</b>					<b>S1</b>	<b>SI1</b>
2270	ARMACAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	2		Isolador roldana e suporte	
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	2			
1624	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X250X170MM	PEÇ	1	2		
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	2		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	2		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	2			
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3		
18274	CONJUNTO GRAMPO SUSPENSÃO 7,5 A 10,5 MM	PEÇ		1		
<b>Poste 117</b>					<b>S1</b>	<b>SI3 S3</b>
1670	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X200X120MM	PEÇ	1	1	Isolador roldana e suporte	
1812	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ	1	1		
5013	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ	1	1		
2270	ARMACAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO	PEÇ	1	1		
1828	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ	1	1		
6137	LACO PREFORM ROLDANA CA 1/0AWG 660MM	PEÇ	1			
6155	ALCA PREFORM DISTR AC 1/0AWG 710MM AMARE	PEÇ		1	sup. cabo neutro 1/0 CA	Conexão neutro
6466	CONEC CUNHA AL CB 1/0AWGX1/0AWG/50MM2	PEÇ		1		
2153	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ		1	Conjunto olhal, sapatilha e alça	
35998	ALCA PREFORM DISTR AC 50MM2 670MM VERDE	PEÇ		1		
2242	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ		1		
16459	ABRACADEIRA NYLON 200MM PRETA	PEÇ		3	Aterramento BT	
255	FITA ISOLANTE EPR 19MMX10M AUTO-FUSAO	PEÇ		0,1		
256	FITA ISOLANTE PVC PRETA 19MMX20M	PEÇ		0,1		
6359	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ		1		
6383	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ		1		
2167	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ		1		
5230	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	KG		1,7		

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBU DO CENTRAL/SC - R3						
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra
<b>TRECHOS</b>						
<b>Trecho 6 ao 7</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		46		Para cabo CA1/0 AWG - Considerar 147kg/km (catálogo INDUSCABOS)
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	40,48			Para cabo CA2 AWG - Considerar 92,5kg/km (catálogo INDUSCABOS)
<b>Trecho 7 ao 8</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		44		Para cabo 1x1x35+35mm² - considerar 235kg/km (E-313.0078)
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	38,72			
<b>Trecho 8 ao 9</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		44		Para cabo 3x1x70+50mm² - considerar 880kg/km (E-313.0078)
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	38,72			
<b>Trecho 9 ao 10</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		49		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	43,12			
<b>Trecho 10 ao 11</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		58		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	51,04			
<b>Trecho 11 ao 12</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		52		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	45,76			
<b>Trecho 12 ao 13</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		43		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	37,84			
<b>Trecho 13 ao 14</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		43		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	37,84			
<b>Trecho 14 ao 15</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		31		
S/ CÓDIGO	CABO 2X1X50 MM2-AMX-AL-AB	M	31			
<b>Trecho 14 ao 16</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		44		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	38,72			
<b>Trecho 16 ao 17</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		42		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	36,96			
<b>Trecho 17 ao 18</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		57		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	50,16			
<b>Trecho 22 ao 98</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		54		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	47,52			
<b>Trecho 23 ao 24</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		53		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	46,64			
<b>Trecho 24 ao 25</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		39		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	34,32			
<b>Trecho 25 ao 26</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		31		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	27,28			
<b>Trecho 26 ao 27</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		37		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	32,56			
<b>Trecho 27 ao 28</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		45		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	39,6			
<b>Trecho 37 ao 38</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		52		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	45,76			
<b>Trecho 38 ao 39</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		49		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	43,12			
<b>Trecho 43 ao 44</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		39		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	34,32			
<b>Trecho 52 ao 53</b>						
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		44		
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	38,72			

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Trecho 53 ao 54</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		46			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	40,48				
<b>Trecho 54 ao 55</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		43			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	37,84				
<b>Trecho 55 ao 56</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		56			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	49,28				
<b>Trecho 56 ao 57</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		51			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	44,88				
<b>Trecho 57 ao 58</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		55			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	48,4				
<b>Trecho 72 ao 73</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		40			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	35,2				
<b>Trecho 73 ao 74</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		46			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	40,48				
<b>Trecho 74 ao 75</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		39			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	34,32				
<b>Trecho 75 ao 76</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		43			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	37,84				
<b>Trecho 76 ao 77</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		41			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	36,08				
<b>Trecho 77 ao 78</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		15			
S/ CÓDIGO	CABO 2X1X50 MM2-AMX-AL-AB	M	15				
<b>Trecho 77 ao 79</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		36			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	31,68				
<b>Trecho 79 ao 80</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		34			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	29,92				
<b>Trecho 80 ao 81</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		34			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	29,92				
<b>Trecho 81 ao 82</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		38			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	33,44				
<b>Trecho 82 ao 83</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		41			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	36,08				
<b>Trecho 83 ao 84</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		54			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	47,52				
<b>Trecho 84 ao 85</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		52			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	45,76				
<b>Trecho 85 ao 86</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		56			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	49,28				
<b>Trecho 86 ao 87</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		51			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	44,88				
<b>Trecho 87 ao 88</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		47			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	41,36				
<b>Trecho 88 ao 89</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		54			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	47,52				

RELAÇÃO DETALHADA - MATERIAIS - SC-281 - TROMBUDO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Trecho 89 ao 90</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		50			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	44				
<b>Trecho 90 ao 91</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		51			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	44,88				
<b>Trecho 92 ao 93</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		52			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	45,76				
<b>Trecho 93 ao 94</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		43			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	37,84				
<b>Trecho 94 ao 96</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		41			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	36,08				
<b>Trecho 95 ao 96</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		16			
<b>Trecho 110 ao 112</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		29			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	25,52				
<b>Trecho 111 ao 112</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		22			
<b>Trecho 111 ao 114</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		58			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	51,04				
<b>Trecho 114 ao 116</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		45			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	39,6				
<b>Trecho 116 ao 117</b>							
15554	CABO MULTIPLEX AL 3X1X50+50MM2 0,6/1KV	M		51			
5276	CABO NU ALUM CA 7 FIOS 1/0AWG	KG	44,88				



RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 6</b>					S1	S3 S13	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 7</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 8</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 9</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 10</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 11</b>					S1	S14	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 12</b>					S3 S1	S3 S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 13</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 - TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 14</b>					S1 S16	S16 S18	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		6			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		3			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
300367	Instalação de Para-raios de BT	UA		2			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 15</b>					S1TR S3	S1TR S13	
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300368	Instalação de Para-raios, por Unidade	UA		3			
300285	Instalação de Chave Tripolar	UA		1			
300384	Instalação de Transformador Trifásico	UA		1			
300666	Retirada de Transformador Monofásico	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		7			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300337	Instalação de Estrutura CE - TR	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 16</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 17</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 18</b>					S1	S13 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 22</b>					S1 S13	S3 S14	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 23</b>					S1	S3 S13	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 - TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 24</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	di	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 25</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 26</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 27</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 28</b>					S1	S3 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 37</b>					S1	S3 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 38</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 39</b>					S3 S3	S4	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 43</b>					S1	S3 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 44</b>					S3 S3	SI4	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA	1	1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA	2	2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA	3	3			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 52</b>					S1	S3 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA	1	1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA	2	2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA	1	1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 53</b>					S1	SI1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 54</b>					S1	SI1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 55</b>					S1	SI1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA	1	1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA	1	1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 56</b>					S1	SI1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 57</b>					S3 S3	SI1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	2	2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			
<b>Poste 58</b>					SI3 S1	SI4 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA	1	1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA	1	1			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA	2	2			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA	3	3			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA	3	3			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA	1	1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA	1	1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA	1	1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA	1	1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 72</b>					S1	S3 S13	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 73</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 74</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		2			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 75</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 76</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 77</b>					S1 S13	S17	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 78</b>					S1TR	S1TR	
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300368	Instalação de Para-raios, por Unidade	UA		3			
300285	Instalação de Chave Tripolar	UA		1			
300384	Instalação de Transformador Trifásico	UA		1			
300666	Retirada de Transformador Monofásico	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		7			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300337	Instalação de Estrutura CE - TR	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 79</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 80</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 81</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 82</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 83</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 84</b>					S1	S14	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 85</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 86</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 87</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 88</b>					S1	S1	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de CaboMultiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 89</b>					S3 S3 S3	S3 S4	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		2			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		3			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 90</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 91</b>					S1	S3 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 92</b>					S1	S3 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 93</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 94</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 95</b>					S3 S3	S3 S4	
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 96</b>					S1	S4 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Poste 98</b>					S1	S13 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 110</b>					S16 S3	S16 S13	
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		4			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
300367	Instalação de Para-raios de BT	UA		3			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 111</b>					S4	S3 S14	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 112</b>					S4	S3 S14	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		2			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		3			
300319	Instalação de Conector de Baixa Tensão, Tipo Perfurante	UA		3			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		2			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 114</b>					S1 S3	S11 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 116</b>					S1	S11	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300178	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			
<b>Poste 117</b>					S1	S13 S3	
300595	Retirada de Armação Secundária	UA		1			
300291	Instalação de Armação Secundária	UA		1			
300318	Instalação de Conector Tipo Cunha, com Cartucho	UA		2			
300247	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	UA		1			
300177	Instalação de Aterramento Temporário para Rede de BT, por Aterramento	UA		1			
300025	Aterramento Simples, Primeira Haste	UA		1			
652145	Instalação de Linha de Vida	UA		1			
652144	Retirada de Linha de Vida	UA		1			



RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>TRECHOS</b>							
<b>Trecho 6 ao 7</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,046			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,046			
<b>Trecho 7 ao 8</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,044			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,044			
<b>Trecho 8 ao 9</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,044			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,044			
<b>Trecho 9 ao 10</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,049			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,049			
<b>Trecho 10 ao 11</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,058			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,058			
<b>Trecho 11 ao 12</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,052			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,052			
<b>Trecho 12 ao 13</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,043			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,043			
<b>Trecho 13 ao 14</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,042			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,042			
<b>Trecho 14 ao 15</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,031			
300608	Retirada Condutor Multiplexado MT, por km, Seção Igual ou Inferior a 95 mm2	Km		0,031			
<b>Trecho 14 ao 16</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,044			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,044			
<b>Trecho 16 ao 17</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,042			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,042			
<b>Trecho 17 ao 18</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,057			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,057			
<b>Trecho 22 ao 98</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,054			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,054			
<b>Trecho 23 ao 24</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,053			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,053			
<b>Trecho 24 ao 25</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,039			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,039			
<b>Trecho 25 ao 26</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,031			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,031			
<b>Trecho 26 ao 27</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,037			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,037			
<b>Trecho 27 ao 28</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,045			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,045			
<b>Trecho 37 ao 38</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,052			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,052			
<b>Trecho 38 ao 39</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,049			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,049			
<b>Trecho 43 ao 44</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,039			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,039			
<b>Trecho 52 ao 53</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,044			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,044			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Trecho 53 ao 54</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,046			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,046			
<b>Trecho 54 ao 55</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,043			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,043			
<b>Trecho 55 ao 56</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,056			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,056			
<b>Trecho 56 ao 57</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,051			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,051			
<b>Trecho 57 ao 58</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,055			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,055			
<b>Trecho 72 ao 73</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,040			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,040			
<b>Trecho 73 ao 74</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,046			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,046			
<b>Trecho 74 ao 75</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,039			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,039			
<b>Trecho 75 ao 76</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,043			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,043			
<b>Trecho 76 ao 77</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,041			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,041			
<b>Trecho 77 ao 78</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,015			
300608	Retirada Condutor Multiplexado MT, por km, Seção igual ou inferior a 95 mm2	Km		0,015			
<b>Trecho 77 ao 79</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,036			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,036			
<b>Trecho 79 ao 80</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,034			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,034			
<b>Trecho 80 ao 81</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,034			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,034			
<b>Trecho 81 ao 82</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,038			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,038			
<b>Trecho 82 ao 83</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,041			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,041			
<b>Trecho 83 ao 84</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,054			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,054			
<b>Trecho 84 ao 85</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,052			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,052			
<b>Trecho 85 ao 86</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,056			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,056			
<b>Trecho 86 ao 87</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,051			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,051			
<b>Trecho 87 ao 88</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,047			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,047			
<b>Trecho 88 ao 89</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,054			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,054			

RELAÇÃO DETALHADA - SERVIÇOS - SC-281 -TROMBU DO CENTRAL/SC - R3							
Código	Descrição	Unidade	Retirado	Aplicado	sai	entra	
<b>Trecho 89 ao 90</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,050			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,050			
<b>Trecho 90 ao 91</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,051			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,051			
<b>Trecho 92 ao 93</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,052			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,052			
<b>Trecho 93 ao 94</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,043			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,043			
<b>Trecho 94 ao 96</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,041			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,041			
<b>Trecho 95 ao 96</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,016			
<b>Trecho 110 ao 112</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,029			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,029			
<b>Trecho 111 ao 112</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,022			
<b>Trecho 111 ao 114</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,058			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,058			
<b>Trecho 114 ao 116</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,045			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,045			
<b>Trecho 116 ao 117</b>							
300406	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção igual a 50 mm2	Km		0,051			
300609	Retirada de Condutor 2 a 2/0 CA ou CAA e Cobre 4 a 1/0, por Km	Km		0,051			



#### **4 ANEXO OS21CIN0017-1-CF**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL - SC

EXTENSÃO DE REDE

Local: SC-281

### CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR DO ITEM		7 dias	14 dias	21 dias
		R\$	%			
01	MATERIAIS			51.507,35	38.630,51	38.630,51
		128.768,36	75,59%	40,00%	30,00%	30,00%
02	SERVIÇOS			16.637,03	12.477,77	12.477,77
		41.592,58	24,41%	40,00%	30,00%	30,00%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>170.360,94</b>	<b>100,00%</b>			
VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS		R\$		68.144,38	51.108,28	51.108,28
PORCENTAGEM		%		40,00%	30,00%	30,00%
VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		R\$		68.144,38	119.252,66	170.360,94
PORCENTAGEM ACUMULADO		%		40,00%	70,00%	100,00%



FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC									Projetista Rafael Danderfer		
Informações de projeto dos postes									data: jan/2022		
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
6	1	97°	1	11	7	50	1/0 CA	137 daN	104 daN	-13 daN	103 daN
6	2	-93°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-6 daN	-110 daN
6	3	97°	3	11	9,2	50	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-156 daN	1274 daN
6	4	-93°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-67 daN	-1282 daN
7	1	99°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-17 daN	109 daN
7	2	-94°	1	11	7	44	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-8 daN	-114 daN
7	3	99°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-201 daN	1268 daN
7	4	-94°	3	11	9,2	44	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-89 daN	-1275 daN
8	1	98°	1	11	7	44	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-16 daN	113 daN
8	2	-95°	1	11	7	44	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-10 daN	-114 daN
8	3	98°	3	11	9,2	44	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-178 daN	1266 daN
8	4	-95°	3	11	9,2	44	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-111 daN	-1273 daN
9	1	98°	1	11	7	44	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-16 daN	113 daN
9	2	-95°	1	11	7	49	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-10 daN	-110 daN
9	3	98°	3	11	9,2	44	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-178 daN	1266 daN
9	4	-95°	3	11	9,2	49	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-112 daN	-1279 daN
10	1	94°	1	11	7	49	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-8 daN	110 daN
10	2	-90°	1	11	7	58	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	0 daN	-105 daN
10	3	94°	3	11	9,2	49	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-90 daN	1281 daN
10	4	-90°	3	11	9,2	58	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	0 daN	-1290 daN
11	1	77°	1	11	7	58	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	24 daN	102 daN
11	2	-88°	1	11	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	4 daN	-107 daN
11	3	77°	3	11	9,2	58	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	290 daN	1257 daN
11	4	-88°	3	11	9,2	52	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	45 daN	-1286 daN
12	1	82°	1	12	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	98 daN	14 daN	97 daN
12	2	-82°	1	12	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	104 daN	14 daN	-103 daN
12	3	82°	3	12	10,1	52	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	179 daN	1274 daN
12	4	-82°	3	12	10,1	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	178 daN	-1266 daN
12	5	-166°	1	12	7	68	1/0 CA	125 daN	87 daN	-84 daN	-21 daN
12	6	-166°	3	12	10,1	68	4 CAA	203 daN	610 daN	-592 daN	-148 daN
12	7	-4°	3	12	10,1	18	4 CAA	203 daN	610 daN	608 daN	-43 daN
13	1	80°	1	12	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	104 daN	18 daN	102 daN
13	2	-79°	1	12	7	42	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	104 daN	20 daN	-102 daN
13	3	80°	3	12	10,1	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	222 daN	1259 daN
13	4	-79°	3	12	10,1	42	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	244 daN	-1255 daN
14	1	83°	1	12	7	42	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	104 daN	13 daN	103 daN
14	2	-21°	1	12	7	29	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	179 daN	124 daN	116 daN	-44 daN
14	3	-79°	1	12	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	100 daN	19 daN	-99 daN
14	4	83°	3	12	10,1	42	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	156 daN	1268 daN
14	5	-79°	3	12	10,1	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	245 daN	-1260 daN
14	6	178°	2	12	7	28	4 CA	54 daN	75 daN	-75 daN	3 daN

FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0 Projetista Rafael Danderfer data: jan/2022		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC											
Informações de projeto dos postes											
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
15	1	90°	1	11	7	37	1/0 CA	137 daN	104 daN	0 daN	104 daN
15	2	-90°	1	11	7	23	1/0 CA	137 daN	104 daN	0 daN	-104 daN
15	3	90°	3	11	9,2	37	4/0 CA	275 daN	825 daN	0 daN	825 daN
15	4	-90°	3	11	9,2	23	4/0 CA	275 daN	825 daN	0 daN	-825 daN
15	5	153°	1	11	7	29	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	179 daN	136 daN	-121 daN	62 daN
16	1	95°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-10 daN	110 daN
16	2	-94°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-8 daN	-114 daN
16	3	95°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-112 daN	1279 daN
16	4	-94°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-89 daN	-1275 daN
17	1	91°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-2 daN	114 daN
17	2	-90°	1	11	7	57	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	0 daN	-105 daN
17	3	91°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-22 daN	1278 daN
17	4	-90°	3	11	9,2	57	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	0 daN	-1290 daN
18	1	89°	1	11	7	57	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	2 daN	105 daN
18	2	-90°	1	11	7	56	1/0 CA	137 daN	104 daN	0 daN	-104 daN
18	3	89°	3	11	9,2	57	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	23 daN	1290 daN
18	4	-90°	3	11	9,2	56	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	0 daN	-1290 daN
22	1	98°	1	11	7	40	1/0 CA	137 daN	104 daN	-15 daN	103 daN
22	2	42°	1	11	7	24	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	180 daN	137 daN	102 daN	92 daN
22	3	-101°	1	11	7	54	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-20 daN	-105 daN
22	4	98°	3	11	9,2	40	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	-177 daN	1263 daN
22	5	-101°	3	11	9,2	54	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-246 daN	-1263 daN
23	1	87°	1	11	7	60	1/0 CA	137 daN	104 daN	5 daN	104 daN
23	2	-81°	1	11	7	53	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	17 daN	-106 daN
23	3	87°	3	11	9,2	60	4/0 CA	275 daN	825 daN	43 daN	824 daN
23	4	-81°	3	11	9,2	53	4/0 CA	275 daN	825 daN	129 daN	-815 daN
24	1	82°	1	11	7	53	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	15 daN	106 daN
24	2	-78°	1	11	7	39	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	25 daN	-117 daN
24	3	82°	3	11	9,2	53	4/0 CA	275 daN	825 daN	115 daN	817 daN
24	4	-78°	3	11	9,2	39	4/0 CA	275 daN	825 daN	172 daN	-807 daN
25	1	81°	1	11	7	53	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	17 daN	106 daN
25	2	-83°	1	11	7	39	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	15 daN	-119 daN
25	3	81°	3	11	9,2	53	4/0 CA	275 daN	825 daN	129 daN	815 daN
25	4	-83°	3	11	9,2	39	4/0 CA	275 daN	825 daN	101 daN	-819 daN
26	1	80°	1	11	7	31	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	129 daN	22 daN	127 daN
26	2	-78°	1	11	7	37	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	25 daN	-117 daN
26	3	80°	3	11	9,2	31	4/0 CA	275 daN	825 daN	143 daN	812 daN
26	4	-78°	3	11	9,2	37	4/0 CA	275 daN	825 daN	172 daN	-807 daN
27	1	85°	1	11	7	31	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	129 daN	11 daN	128 daN
27	2	-88°	1	11	7	37	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	4 daN	-119 daN
27	3	85°	3	11	9,2	31	4/0 CA	275 daN	825 daN	72 daN	822 daN



FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0 Projetista Rafael Danderfer data: jan/2022		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC											
Informações de projeto dos postes											
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
27	4	-88°	3	11	9,2	37	4/0 CA	275 daN	825 daN	29 daN	-824 daN
28	1	96°	1	11	7	45	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-12 daN	114 daN
28	2	-94°	1	11	7	32	1/0 CA	137 daN	104 daN	-7 daN	-104 daN
28	3	96°	3	11	9,2	45	4/0 CA	275 daN	825 daN	-86 daN	820 daN
28	4	-94°	3	11	9,2	32	4/0 CA	275 daN	825 daN	-58 daN	-823 daN
37	1	85°	1	11	7	42	1/0 CA	137 daN	104 daN	9 daN	104 daN
37	2	-85°	1	11	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	9 daN	-107 daN
37	3	85°	3	11	9,2	42	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	111 daN	1273 daN
37	4	-85°	3	11	9,2	52	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	112 daN	-1282 daN
38	1	74°	1	12	7	31	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	117 daN	32 daN	113 daN
38	2	-74°	1	12	7	37	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	109 daN	30 daN	-105 daN
38	3	74°	3	12	10,1	31	336,4 CA-23kV	424 daN	1272 daN	351 daN	1223 daN
38	4	-74°	3	12	10,1	37	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	351 daN	-1226 daN
39	1	88°	1	11	7	49	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	4 daN	110 daN
39	2	-72°	1	11	7	55	3x1x70+70mm <sup>2</sup>	172 daN	131 daN	40 daN	-124 daN
39	3	88°	3	11	9,2	49	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	45 daN	1283 daN
39	4	-72°	3	11	9,2	55	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	398 daN	-1224 daN
43	1	95°	1	11	7	45	1/0 CA	137 daN	104 daN	-9 daN	104 daN
43	2	-100°	1	11	7	39	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	-21 daN	-118 daN
43	3	95°	3	11	9,2	45	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-111 daN	1273 daN
43	4	-100°	3	11	9,2	39	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	-221 daN	-1256 daN
44	1	106°	1	11	7	39	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	-33 daN	115 daN
44	2	-108°	1	11	7	50	3x1x70+70mm <sup>2</sup>	177 daN	135 daN	-42 daN	-128 daN
44	3	106°	3	11	9,2	39	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	-351 daN	1226 daN
44	4	-108°	3	11	9,2	50	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-397 daN	-1221 daN
52	1	92°	1	11	7	50	1/0 CA	137 daN	104 daN	-4 daN	104 daN
52	2	-90°	1	11	7	44	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	0 daN	-114 daN
52	3	92°	3	11	9,2	50	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-45 daN	1283 daN
52	4	-90°	3	11	9,2	44	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	0 daN	-1278 daN
53	1	95°	1	11	7	44	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-10 daN	114 daN
53	2	-95°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-10 daN	-110 daN
53	3	95°	3	11	9,2	44	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-111 daN	1273 daN
53	4	-95°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-112 daN	-1279 daN
54	1	101°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-21 daN	108 daN
54	2	-99°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-18 daN	-113 daN
54	3	101°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-245 daN	1260 daN
54	4	-99°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-200 daN	-1262 daN
55	1	101°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-22 daN	112 daN
55	2	-102°	1	11	7	56	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	-22 daN	-103 daN
55	3	101°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-244 daN	1255 daN
55	4	-102°	3	11	9,2	56	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	-268 daN	-1262 daN

FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC									Projetista Rafael Danderfer		
Informações de projeto dos postes									data: jan/2022		
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
56	1	98°	1	12	7	56	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	96 daN	-13 daN	95 daN
56	2	-101°	1	12	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	98 daN	-19 daN	-96 daN
56	3	98°	3	12	10,1	56	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	-180 daN	1277 daN
56	4	-101°	3	12	10,1	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-246 daN	-1263 daN
57	1	93°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-6 daN	107 daN
57	2	-92°	1	11	7	55	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-4 daN	-107 daN
57	3	93°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-67 daN	1285 daN
57	4	-92°	3	11	9,2	55	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-45 daN	-1286 daN
58	1	80°	1	12	7	55	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	98 daN	17 daN	96 daN
58	2	-5°	1	12	7	18	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	182 daN	126 daN	126 daN	-11 daN
58	3	-83°	1	12	7	63	1/0 CA	137 daN	95 daN	12 daN	-94 daN
58	4	80°	3	12	10,1	55	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	223 daN	1267 daN
58	5	-83°	3	12	10,1	63	336,4 CA-23kV	431 daN	1293 daN	158 daN	-1283 daN
72	1	81°	1	11	7	36	1/0 CA	137 daN	104 daN	16 daN	103 daN
72	2	-78°	1	11	7	40	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	25 daN	-117 daN
72	3	81°	3	11	9,2	36	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	199 daN	1259 daN
72	4	-78°	3	11	9,2	40	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	265 daN	-1247 daN
73	1	83°	1	11	7	40	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	15 daN	119 daN
73	2	-74°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	30 daN	-106 daN
73	3	83°	3	11	9,2	40	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	155 daN	1265 daN
73	4	-74°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	354 daN	-1234 daN
74	1	80°	1	11	7	46	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	19 daN	109 daN
74	2	-76°	1	11	7	39	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	29 daN	-116 daN
74	3	80°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	223 daN	1264 daN
74	4	-76°	3	11	9,2	39	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	308 daN	-1237 daN
75	1	86°	1	11	7	39	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	8 daN	119 daN
75	2	-71°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	37 daN	-108 daN
75	3	86°	3	11	9,2	39	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	89 daN	1272 daN
75	4	-71°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	416 daN	-1208 daN
76	1	79°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	22 daN	112 daN
76	2	-90°	1	11	7	41	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	0 daN	-114 daN
76	3	79°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	244 daN	1255 daN
76	4	-90°	3	11	9,2	41	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	0 daN	-1278 daN
77	1	86°	1	11	7	41	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	8 daN	114 daN
77	2	-15°	1	11	7	15	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	184 daN	140 daN	135 daN	-36 daN
77	3	-90°	1	11	7	36	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	0 daN	-119 daN
77	4	86°	3	11	9,2	41	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	89 daN	1275 daN
77	5	-90°	3	11	9,2	36	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	0 daN	-1275 daN
78	1	-90°	1	11	7	32	1/0 CA	137 daN	104 daN	0 daN	-104 daN
78	2	91°	1	11	7	45	1/0 CA	137 daN	104 daN	-2 daN	104 daN
78	3	-12°	1	11	7	15	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	184 daN	140 daN	137 daN	-29 daN

FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC									Projetista Rafael Danderfer		
Informações de projeto dos postes									data: jan/2022		
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
78	4	-90°	3	11	9,2	32	4/0 CA	275 daN	825 daN	0 daN	-825 daN
78	5	91°	3	11	9,2	45	4/0 CA	275 daN	825 daN	-14 daN	825 daN
79	1	96°	1	11	7	36	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	-12 daN	119 daN
79	2	-96°	1	11	7	34	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	129 daN	-13 daN	-128 daN
79	3	96°	3	11	9,2	36	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	-133 daN	1268 daN
79	4	-96°	3	11	9,2	34	336,4 CA-23kV	424 daN	1272 daN	-133 daN	-1265 daN
80	1	90°	1	11	7	34	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	129 daN	0 daN	129 daN
80	2	-93°	1	11	7	34	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	129 daN	-7 daN	-128 daN
80	3	90°	3	11	9,2	34	336,4 CA-23kV	424 daN	1272 daN	0 daN	1272 daN
80	4	-93°	3	11	9,2	34	336,4 CA-23kV	424 daN	1272 daN	-67 daN	-1270 daN
81	1	96°	1	11	7	34	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	169 daN	129 daN	-13 daN	128 daN
81	2	-99°	1	11	7	38	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	-19 daN	-118 daN
81	3	96°	3	11	9,2	34	336,4 CA-23kV	424 daN	1272 daN	-133 daN	1265 daN
81	4	-99°	3	11	9,2	38	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	-199 daN	-1259 daN
82	1	97°	1	11	7	38	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	157 daN	119 daN	-15 daN	119 daN
82	2	-97°	1	11	7	41	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-14 daN	-113 daN
82	3	97°	3	11	9,2	38	336,4 CA-23kV	425 daN	1275 daN	-155 daN	1265 daN
82	4	-97°	3	11	9,2	41	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-156 daN	-1268 daN
83	1	100°	1	11	7	41	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	-20 daN	112 daN
83	2	-99°	1	11	7	54	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-17 daN	-106 daN
83	3	100°	3	11	9,2	41	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	-222 daN	1259 daN
83	4	-99°	3	11	9,2	54	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-201 daN	-1271 daN
84	1	95°	1	11	7	53	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-9 daN	107 daN
84	2	-95°	1	11	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-9 daN	-107 daN
84	3	95°	3	11	9,2	53	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-112 daN	1282 daN
84	4	-95°	3	11	9,2	52	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-112 daN	-1282 daN
85	1	98°	1	11	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-15 daN	106 daN
85	2	-94°	1	11	7	56	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	-7 daN	-105 daN
85	3	98°	3	11	9,2	52	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-179 daN	1274 daN
85	4	-94°	3	11	9,2	56	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	-90 daN	-1287 daN
86	1	94°	1	11	7	56	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	-7 daN	105 daN
86	2	-90°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	0 daN	-107 daN
86	3	94°	3	11	9,2	56	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	-90 daN	1287 daN
86	4	-90°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	0 daN	-1287 daN
87	1	88°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	4 daN	107 daN
87	2	-83°	1	11	7	47	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	13 daN	-110 daN
87	3	88°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	45 daN	1286 daN
87	4	-83°	3	11	9,2	47	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	156 daN	-1274 daN
88	1	82°	1	11	7	47	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	15 daN	109 daN
88	2	-84°	1	11	7	54	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	11 daN	-107 daN
88	3	82°	3	11	9,2	47	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	179 daN	1272 daN

FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC									Projetista Rafael Danderfer		
Informações de projeto dos postes									data: jan/2022		
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
88	4	-84°	3	11	9,2	54	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	135 daN	-1280 daN
89	1	88°	1	12	7	54	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	98 daN	3 daN	98 daN
89	2	-78°	1	12	7	50	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	100 daN	21 daN	-98 daN
89	3	88°	3	12	10,1	54	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	45 daN	1286 daN
89	4	-78°	3	12	10,1	50	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	267 daN	-1256 daN
89	5	00°	1	12	10,1	20	4 CAA	203 daN	203 daN	203 daN	0 daN
89	6	-159°	1	12	10,1	25	4 CAA	203 daN	203 daN	-190 daN	-73 daN
89	7	-159°	1	12	7	25	4 CAA	203 daN	141 daN	-132 daN	-50 daN
90	1	91°	1	11	7	50	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	145 daN	110 daN	-2 daN	110 daN
90	2	-86°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	7 daN	-107 daN
90	3	91°	3	11	9,2	50	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	-22 daN	1284 daN
90	4	-86°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	90 daN	-1284 daN
91	1	97°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-13 daN	106 daN
91	2	-91°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-2 daN	-107 daN
91	3	97°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-157 daN	1277 daN
91	4	-91°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-22 daN	-1287 daN
92	1	-85°	1	11	7	50	1/0 CA	137 daN	104 daN	9 daN	-104 daN
92	2	86°	1	11	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	7 daN	107 daN
92	3	-85°	3	11	9,2	50	4/0 CA	275 daN	825 daN	72 daN	-822 daN
92	4	86°	3	11	9,2	52	4/0 CA	275 daN	825 daN	58 daN	823 daN
93	1	-85°	1	11	7	52	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	9 daN	-107 daN
93	2	84°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	12 daN	114 daN
93	3	-85°	3	11	9,2	52	4/0 CA	275 daN	825 daN	72 daN	-822 daN
93	4	84°	3	11	9,2	43	4/0 CA	275 daN	825 daN	86 daN	820 daN
94	1	-88°	1	11	7	43	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	4 daN	-114 daN
94	2	88°	1	11	7	41	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	4 daN	114 daN
94	3	-88°	3	11	9,2	43	4/0 CA	275 daN	825 daN	29 daN	-824 daN
94	4	88°	3	11	9,2	41	4/0 CA	275 daN	825 daN	29 daN	824 daN
95	1	-82°	1	11	7	46	1/0 CA	137 daN	104 daN	15 daN	-103 daN
95	2	150°	1	11	7	16	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	182 daN	138 daN	-120 daN	69 daN
95	3	84°	1	11	7	47	3x1x70+70mm <sup>2</sup>	177 daN	135 daN	14 daN	134 daN
95	4	-82°	3	11	9,2	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	179 daN	-1272 daN
95	5	84°	3	11	9,2	47	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	134 daN	1277 daN
96	1	-89°	1	11	7	41	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	2 daN	-114 daN
96	2	95°	1	11	7	47	1/0 CA	137 daN	104 daN	-9 daN	104 daN
96	3	-89°	3	11	9,2	41	4/0 CA	275 daN	825 daN	14 daN	-825 daN
96	4	95°	3	11	9,2	47	4/0 CA	275 daN	825 daN	-72 daN	822 daN
96	5	-43°	1	11	7	16	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	182 daN	138 daN	101 daN	-94 daN
98	1	95°	1	11	7	54	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	-9 daN	107 daN
98	2	-95°	1	11	7	56	1/0 CA	137 daN	104 daN	-9 daN	-104 daN
98	3	95°	3	11	9,2	54	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	-112 daN	1282 daN
98	4	-95°	3	11	9,2	56	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	-112 daN	-1285 daN

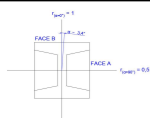
FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE									DOCUMENTO OS21CIN0017-1-CM-R0		
PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC									Projetista Rafael Danderfer		
Informações de projeto dos postes									data: jan/2022		
Poste	Item	ângulo	Qtd. Cabos	Comp. Poste	Altura Rede	Vão	Cabo	Tração Nominal	Esforço dos Cabos	Esforço na face B	Esforço na face A
110	1	115°	3	11	7	47	2 CA	89 daN	203 daN	-86 daN	184 daN
110	2	115°	3	11	9,2	47	4/0 CA	275 daN	825 daN	-349 daN	748 daN
110	3	115°	1	11	7	47	1/0 CA	137 daN	104 daN	-44 daN	94 daN
110	4	60°	1	11	7	28	3x1x50+35mm <sup>2</sup>	153 daN	116 daN	58 daN	101 daN
110	5	-103°	1	11	7	29	2 CA	89 daN	68 daN	-15 daN	-66 daN
110	6	-103°	1	11	7	29	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	179 daN	136 daN	-31 daN	-133 daN
110	7	-103°	3	11	9,2	29	4/0 CA	275 daN	825 daN	-186 daN	-804 daN
111	1	80°	1	12	7	46	1/0 CA	137 daN	95 daN	16 daN	94 daN
111	2	-71°	1	12	7	58	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	96 daN	31 daN	-90 daN
111	3	80°	3	12	10,1	46	336,4 CA-23kV	428 daN	1284 daN	223 daN	1264 daN
111	4	-71°	3	12	10,1	58	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	420 daN	-1220 daN
111	5	29°	1	12	7	22	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	180 daN	125 daN	109 daN	60 daN
112	1	79°	1	11	7	29	2 CA	89 daN	68 daN	13 daN	66 daN
112	2	79°	1	11	7	29	1/0 CA	137 daN	104 daN	20 daN	102 daN
112	3	-78°	1	11	7	37	1/0 CA	137 daN	104 daN	22 daN	-102 daN
112	4	-78°	1	11	7	37	2 CA	89 daN	68 daN	14 daN	-66 daN
112	5	79°	3	11	9,2	29	4/0 CA	275 daN	825 daN	157 daN	810 daN
112	6	-78°	3	11	9,2	37	4/0 CA	275 daN	825 daN	172 daN	-807 daN
112	7	140°	1	11	7	22	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	180 daN	137 daN	-105 daN	88 daN
114	1	85°	1	11	7	58	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	138 daN	105 daN	9 daN	105 daN
114	2	-85°	1	11	7	45	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	10 daN	-114 daN
114	3	85°	3	11	9,2	58	336,4 CA-23kV	430 daN	1290 daN	112 daN	1285 daN
114	4	-85°	3	11	9,2	45	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	111 daN	-1273 daN
114	5	140°	1	11	7	29	4 CAA	203 daN	155 daN	-119 daN	99 daN
116	1	82°	1	11	7	45	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	150 daN	114 daN	16 daN	113 daN
116	2	-83°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	13 daN	-106 daN
116	3	82°	3	11	9,2	45	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	178 daN	1266 daN
116	4	-83°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	157 daN	-1277 daN
117	1	90°	1	11	7	51	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	141 daN	107 daN	0 daN	107 daN
117	2	-87°	1	11	7	43	1/0 CA	137 daN	104 daN	5 daN	-104 daN
117	3	90°	3	11	9,2	51	336,4 CA-23kV	429 daN	1287 daN	0 daN	1287 daN
117	4	-87°	3	11	9,2	43	336,4 CA-23kV	426 daN	1278 daN	67 daN	-1276 daN

FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE

DOCUMENTO  
OS21CIN0017-1-CM-R0  
Projetista  
Rafael Danderfer  
data: jan/2022

PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC

Verificação da resistência dos postes



Exemplo de cálculo: DT 300-12  
daN-m

$\alpha=3,4^\circ$

$$r = e^{(-0,007702 \cdot 3,4)} = 0,974$$

$$r = e^{(-0,007702 \cdot \alpha)}$$

$$M_r (300 \text{ daN}) = 300 \cdot (0,9 \cdot 12 - 0,6 - 0,1) = 3030 \text{ daN.m}$$

$$M_r (\text{ajustado}) = 3030 \cdot 0,974 = 2950,9 \text{ daN.m}$$

\*M<sub>R</sub>: Momento Resistente

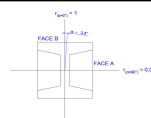
Poste	Esforço total na face B	Esforço total no face A	Esforço aplicado no poste	Momento aplicado	Ângulo do momento aplicado ( $\alpha$ )	Coefficiente de correção	Poste recomendado (daN-m)	M <sub>R</sub> Face B (poste recomendado)	M <sub>R</sub> ajustado (poste recomendado)	Tipo de Poste	Resistência escolhida	Altura escolhida	Poste Escolhido	M <sub>R</sub> Ajustado (poste escolhido)	Verificação
6	-242 daN	-15 daN	242,6 daN	2231,8 daN.m	3,4°	0,974	300-12	3030 daN.m	2950,9 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5376,0 daN.m	Ok
7	-315 daN	-12 daN	315,4 daN	2902,1 daN.m	2,1°	0,984	300-12	3030 daN.m	2981,3 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5431,3 daN.m	Ok
8	-315 daN	-8 daN	315,2 daN	2899,7 daN.m	1,5°	0,989	300-12	3030 daN.m	2995,2 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5456,6 daN.m	Ok
9	-315 daN	-10 daN	315,4 daN	2902,1 daN.m	1,9°	0,986	300-12	3030 daN.m	2986,1 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5440,0 daN.m	Ok
10	-97 daN	-4 daN	97,3 daN	895,6 daN.m	2,4°	0,982	300-12	3030 daN.m	2974,6 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2709,5 daN.m	Ok
11	362 daN	-34 daN	364,1 daN	3349,5 daN.m	-5,4°	0,959	600-12	6060 daN.m	5813,7 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5295,6 daN.m	Ok
12	318 daN	-208 daN	379,8 daN	3836,5 daN.m	-33,3°	0,774	600-12	6060 daN.m	4690,4 daN.m	DT	1000 daN	12 m	DT 1000-12	7817,4 daN.m	Ok
13	504 daN	4 daN	503,7 daN	5087,2 daN.m	0,5°	0,996	600-12	6060 daN.m	6036,7 daN.m	DT	600 daN	12 m	DT 600-12	6036,7 daN.m	Ok
14	474 daN	-29 daN	474,5 daN	4792,5 daN.m	-3,5°	0,973	600-12	6060 daN.m	5897,3 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5371,8 daN.m	Ok
15	-121 daN	62 daN	136,2 daN	1253,0 daN.m	-27,0°	0,812	300-12	3030 daN.m	2461,1 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2241,8 daN.m	Ok
16	-219 daN	0 daN	218,6 daN	2011,4 daN.m	-0,1°	0,999	300-12	3030 daN.m	3028,3 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2758,4 daN.m	Ok
17	-24 daN	-3 daN	24,5 daN	225,3 daN.m	7,2°	0,946	300-12	3030 daN.m	2865,9 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2610,5 daN.m	Ok
18	24 daN	1 daN	24,4 daN	224,0 daN.m	1,3°	0,990	300-12	3030 daN.m	3000,0 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2732,7 daN.m	Ok
22	-356 daN	89 daN	367,1 daN	3377,5 daN.m	-14,0°	0,898	600-12	6060 daN.m	5440,7 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	4955,9 daN.m	Ok
23	194 daN	7 daN	194,6 daN	1790,4 daN.m	2,1°	0,984	300-12	3030 daN.m	2981,2 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2715,5 daN.m	Ok
24	326 daN	-1 daN	326,1 daN	3000,2 daN.m	-0,1°	0,999	300-12	3030 daN.m	3027,5 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5515,5 daN.m	Ok
25	261 daN	-17 daN	261,5 daN	2405,5 daN.m	-3,6°	0,972	300-12	3030 daN.m	2946,2 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5367,3 daN.m	Ok
26	362 daN	15 daN	362,3 daN	3332,9 daN.m	2,4°	0,982	600-12	6060 daN.m	5948,2 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5418,2 daN.m	Ok
27	116 daN	6 daN	116,2 daN	1069,3 daN.m	3,0°	0,977	300-12	3030 daN.m	2960,9 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2697,0 daN.m	Ok
28	-163 daN	7 daN	163,1 daN	1500,9 daN.m	-2,5°	0,981	300-12	3030 daN.m	2973,1 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2708,1 daN.m	Ok
37	242 daN	-12 daN	242,3 daN	2229,0 daN.m	-2,8°	0,978	300-12	3030 daN.m	2964,5 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2700,3 daN.m	Ok
38	764 daN	5 daN	764,3 daN	7719,9 daN.m	0,4°	0,997	1000-12	10100 daN.m	10070,2 daN.m	DT	1000 daN	12 m	DT 1000-12	10070,2 daN.m	Ok
39	487 daN	45 daN	488,9 daN	4497,7 daN.m	5,3°	0,960	600-12	6060 daN.m	5818,4 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5300,0 daN.m	Ok
43	-363 daN	4 daN	362,6 daN	3336,2 daN.m	-0,6°	0,995	600-12	6060 daN.m	6032,7 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5495,1 daN.m	Ok
44	-823 daN	-9 daN	822,8 daN	7569,8 daN.m	0,6°	0,995	1000-12	10100 daN.m	10052,4 daN.m	DT	1000 daN	11 m	DT 1000-11	9156,7 daN.m	Ok
52	-48 daN	-5 daN	48,7 daN	447,9 daN.m	5,6°	0,958	300-12	3030 daN.m	2902,4 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2643,8 daN.m	Ok
53	-243 daN	-2 daN	242,9 daN	2234,4 daN.m	0,5°	0,996	300-12	3030 daN.m	3018,0 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5498,1 daN.m	Ok
54	-484 daN	-6 daN	483,9 daN	4451,6 daN.m	0,7°	0,994	600-12	6060 daN.m	6025,4 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5488,5 daN.m	Ok
55	-556 daN	2 daN	555,7 daN	5112,2 daN.m	-0,2°	0,998	600-12	6060 daN.m	6050,2 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5511,1 daN.m	Ok
56	-457 daN	13 daN	457,2 daN	4618,2 daN.m	-1,6°	0,988	600-12	6060 daN.m	5985,1 daN.m	DT	1000 daN	12 m	DT 1000-12	9975,2 daN.m	Ok
57	-122 daN	-1 daN	121,6 daN	1119,0 daN.m	0,5°	0,996	300-12	3030 daN.m	3018,4 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2749,4 daN.m	Ok
58	535 daN	-25 daN	535,8 daN	5412,0 daN.m	-2,7°	0,980	600-12	6060 daN.m	5936,9 daN.m	DT	600 daN	12 m	DT 600-12	5936,9 daN.m	Ok
72	506 daN	-2 daN	505,7 daN	4652,3 daN.m	-0,2°	0,998	600-12	6060 daN.m	6050,9 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5511,7 daN.m	Ok
73	554 daN	44 daN	556,0 daN	5115,1 daN.m	4,5°	0,966	600-12	6060 daN.m	5853,0 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5331,4 daN.m	Ok
74	579 daN	20 daN	579,8 daN	5334,3 daN.m	2,0°	0,985	600-12	6060 daN.m	5967,9 daN.m	DT	1000 daN	11 m	DT 1000-11	9060,2 daN.m	Ok
75	551 daN	75 daN	555,6 daN	5111,2 daN.m	7,7°	0,942	600-12	6060 daN.m	5709,5 daN.m	DT	1000 daN	11 m	DT 1000-11	8667,9 daN.m	Ok
76	266 daN	-26 daN	266,9 daN	2455,1 daN.m	-5,5°	0,959	300-12	3030 daN.m	2904,3 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5291,1 daN.m	Ok
77	232 daN	-42 daN	236,1 daN	2172,1 daN.m	-10,2°	0,924	300-12	3030 daN.m	2800,3 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2550,8 daN.m	Ok
78	121 daN	-29 daN	124,2 daN	1142,8 daN.m	-13,6°	0,900	300-12	3030 daN.m	2728,3 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2485,2 daN.m	Ok
79	-292 daN	-6 daN	292,2 daN	2688,5 daN.m	1,2°	0,991	300-12	3030 daN.m	3002,2 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2734,7 daN.m	Ok
80	-73 daN	2 daN	73,3 daN	674,6 daN.m	-1,5°	0,989	300-12	3030 daN.m	2995,2 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5456,6 daN.m	Ok
81	-365 daN	16 daN	364,9 daN	3356,9 daN.m	-2,5°	0,981	600-12	6060 daN.m	5946,5 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5416,6 daN.m	Ok
82	-340 daN	2 daN	339,6 daN	3124,4 daN.m	-0,4°	0,997	600-12	6060 daN.m	6041,8 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5503,5 daN.m	Ok
83	-460 daN	-6 daN	459,9 daN	4231,0 daN.m	0,8°	0,994	600-12	6060 daN.m	6024,4 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5487,6 daN.m	Ok
84	-243 daN	0 daN	243,0 daN	2236,0 daN.m	0,0°	1,000	300-12	3030 daN.m	3030,0 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2760,0 daN.m	Ok

FOLHA DE CÁLCULO MECÂNICO DE POSTE

DOCUMENTO  
OS21CIN0017-1-CM-R0  
Projetista  
Rafael Danderfer  
data: jan/2022

PROJETO : Extensão de Rede de Distribuição - SC-281 - Trombudo Central/SC

Verificação da resistência dos postes



Exemplo de cálculo: DT 300-12  
daN-m

$\alpha=3,4^\circ$

$$r = e^{(-0,007702 \cdot 3,4)} = 0,974$$

$$r = e^{(-0,007702 \cdot \alpha)}$$

$$M_r (300 \text{ daN}) = 300 \cdot (0,9 \cdot 12 - 0,6 - 0,1) = 3030 \text{ daN.m}$$

$$M_r (\text{ajustado}) = 3030 \cdot 0,974 = 2950,9 \text{ daN.m}$$

\*M<sub>R</sub>: Momento Resistente

Poste	Esforço total na face B	Esforço total no face A	Esforço aplicado no poste	Momento aplicado	Ângulo do momento aplicado ( $\alpha$ )	Coefficiente de correção	Poste recomendado (daN-m)	M <sub>R</sub> Face B (poste recomendado)	M <sub>R</sub> ajustado (poste recomendado)	Tipo de Poste	Resistência escolhida	Altura escolhida	Poste Escolhido	M <sub>R</sub> Ajustado (poste escolhido)	Verificação
85	-291 daN	-11 daN	291,6 daN	2682,4 daN.m	2,1°	0,984	300-12	3030 daN.m	2980,5 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2714,9 daN.m	Ok
86	-97 daN	-3 daN	97,3 daN	895,6 daN.m	1,6°	0,988	300-12	3030 daN.m	2993,4 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2726,7 daN.m	Ok
87	219 daN	10 daN	218,8 daN	2012,9 daN.m	2,5°	0,981	300-12	3030 daN.m	2972,5 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2707,6 daN.m	Ok
88	340 daN	-6 daN	339,8 daN	3126,6 daN.m	-1,0°	0,992	600-12	6060 daN.m	6013,8 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5478,0 daN.m	Ok
89	218 daN	-94 daN	237,4 daN	2397,9 daN.m	-23,3°	0,836	300-12	3030 daN.m	2533,2 daN.m	DT	300 daN	12 m	DT 300-12	2533,2 daN.m	Ok
90	73 daN	3 daN	73,0 daN	671,6 daN.m	2,5°	0,981	300-12	3030 daN.m	2971,4 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2706,7 daN.m	Ok
91	-194 daN	-10 daN	194,5 daN	1789,6 daN.m	3,0°	0,977	300-12	3030 daN.m	2960,8 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5393,9 daN.m	Ok
92	146 daN	4 daN	146,1 daN	1344,0 daN.m	1,7°	0,987	300-12	3030 daN.m	2990,8 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5448,6 daN.m	Ok
93	179 daN	5 daN	179,5 daN	1651,4 daN.m	1,7°	0,987	300-12	3030 daN.m	2991,1 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2724,6 daN.m	Ok
94	66 daN	0 daN	65,6 daN	603,1 daN.m	0,0°	1,000	300-12	3030 daN.m	3030,0 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2760,0 daN.m	Ok
95	222 daN	105 daN	245,4 daN	2257,4 daN.m	25,4°	0,822	300-12	3030 daN.m	2490,8 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2268,8 daN.m	Ok
96	37 daN	-108 daN	113,8 daN	1047,0 daN.m	-71,2°	0,578	300-12	3030 daN.m	1751,0 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	1595,0 daN.m	Ok
98	-243 daN	0 daN	243,0 daN	2235,9 daN.m	0,0°	1,000	300-12	3030 daN.m	3029,8 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2759,8 daN.m	Ok
110	-652 daN	125 daN	663,6 daN	6105,3 daN.m	-10,8°	0,920	1000-12	10100 daN.m	9292,5 daN.m	DT	1000 daN	11 m	DT 1000-11	8464,4 daN.m	Ok
111	800 daN	108 daN	807,0 daN	8150,6 daN.m	7,7°	0,942	1000-12	10100 daN.m	9517,4 daN.m	DT	1000 daN	12 m	DT 1000-12	9517,4 daN.m	Ok
112	293 daN	92 daN	306,6 daN	2820,4 daN.m	17,4°	0,875	600-12	6060 daN.m	5301,3 daN.m	DT	1000 daN	11 m	DT 1000-11	8048,2 daN.m	Ok
114	124 daN	102 daN	161,1 daN	1481,8 daN.m	39,4°	0,738	300-12	3030 daN.m	2236,4 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2037,1 daN.m	Ok
116	364 daN	-5 daN	363,7 daN	3346,1 daN.m	-0,8°	0,994	600-12	6060 daN.m	6021,1 daN.m	DT	600 daN	11 m	DT 600-11	5484,6 daN.m	Ok
117	72 daN	14 daN	73,7 daN	677,8 daN.m	10,9°	0,919	300-12	3030 daN.m	2785,9 daN.m	DT	300 daN	11 m	DT 300-11	2537,6 daN.m	Ok