



**FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ENERGIA,
TELEFONIA E DESENVOLVIMENTO RURAL
DO RIO GRANDE DO SUL**



Padrão de Estruturas



**Federação das Cooperativas de Energia, Telefonia e Desenvolvimento Rural
do Rio Grande do Sul**

Rua Washington Luiz - 820 - Conjunto 401
Fone: (51) 3028.2232 - 3061.2228
Bairro Centro - Porto Alegre - RS
E-mail: fecoergs@terra.com.br

Diretoria

Presidente Egon Édio Hoerlle (CERTEL)
Vice-Presidente Jânio Vital Stefanello (COPREL)

Secretário Querino Volkmer (COOPERLUZ)

Conselheiros Titulares

Frederico Damião Arnt Bavaresco (CERTAJA)
Kurt Grenzler (CERTHIL)
Elemar Battisti (CRELUZ)

Conselheiros Suplentes

Diamantino M. dos Santos (CERMISSÕES)
Cláudio Nery Martins (COOPERSUL)
Ronald Luiz Stein (CERFOX)
Umberto Toazza (CRERAL)

Conselheiros Fiscais - Exercício 2005

Titulares

Célio Malheiros de Moura (CERMISSÕES)
Renato Martins (CERTAJA)
José Benemídio Almeida (CELETRO)

Suplentes

Milton Huve (CERTEL)
Antoninho de Goes (CERFOX)
Vicente Czychra (COOPERLUZ)



CERTEL
- Teutônia -



CERMISSÕES
- Caibaté -



CRELUZ
- Pinhal -



CERILUZ
- Ijuí -



COPREL
- Ibirubá -



CERFOX
- Fontoura Xavier -



CRERAL
- Erechim -



CELETRO
- Cachoeira do Sul -



CERTAJA
- Taquari -



CERTHIL
- Três de Maio -



COOPERLUZ
- Santa Rosa -



COOPERSUL
- Bagé -



CERVALL
- Santa Maria -



COOPERNORTE
- Viamão -



COSEL
- Encruzilhada do Sul -

Projeto de Padronização

Este projeto é o resultado de estudos e discussões realizados com o intuito de unificar os padrões de energia elétrica das Cooperativas que são afiliadas a Fecoergs (Federação das Cooperativas de Energia, Telefonia e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul).

O projeto de unificação dos padrões de energia elétrica tem como Coordenador o Sr. Leandro André Hoerlle e a assessoria técnica do Eng. Luis Osório Martins Dornelles.

O trabalho desenvolve-se em reuniões mensais realizadas na sede das cooperativas, com a participação de Engenheiros, Técnicos e Eletricistas, as quais são efetuados dentro de grupos temáticos, divididos em Comissões, sendo estas constituídas e coordenadas da seguinte forma:

- Comissão de Projetos – Marcos Eidt
- Comissão da Construção – Neurilene Krai
- Comissão de Operação/Manutenção – Neurilene Krai
- Comissão de Linha Viva – Ricardo Brauner
- Comissão de COD - Luis Fernando Volpato

Contamos com assessoria jurídica na aprovação da documentação desenvolvida pelas Comissões.

Nas várias fases do projeto, contamos com a participação dos seguintes profissionais:

Jaime A. Bridi	FECOERGS	Flavio Luiz Marques Junior	Celetro
Leandro André Hoerlle	FECOERGS / Certel	Gilson Denis Della Valentina	Celetro
Luis Osório M. Dornelles	FECOERGS / Certel	Marcelo Oliveira dos Santos	Celetro
		Marcelo Trevisan Nunes	Celetro
Daniel Dummel	Certel	Marcos Tessmer	Celetro
Dauri M. Soares	Certel	Marlon Peres Klug	Celetro
Edson Leandro Silva	Certel	Vilmar de Lima Moura	Celetro
Emerson Palhano	Certel	Volnei de Melo	Celetro
Francisco de Oliveira	Certel		
Jair Wietholter	Certel	Éderson Madruga	Certaja
Lotário José Vallari	Certel	Eduardo Bolte de Almeida	Certaja
Neurilene Krai	Certel	Eleandro Luis Marques da Silva	Certaja
Pauline Klein	Certel	Enoque Dutra Garcia	Certaja
Simão Pedro Diehl	Certel	João Batista de A. Pereira	Certaja
Zenon Paiva Brezeski	Certel	João Éderson Oliveira Pacheco	Certaja
		Jorge Antonio Torres do Amaral	Certaja
Fernando Cabral	Cermissões	Leandro da Cruz Vargas	Certaja
Fernando R. Souza	Cermissões	Michael Goularte Lima	Certaja
Jorge Leal de Souza	Cermissões	Paulo Ricardo Pereira	Certaja
José A. Lopes	Cermissões	Rogério Santos de Oliveira	Certaja
Júlio César Copetti	Cermissões		
Laerte Gomes de Moura	Cermissões	Antonio Fernandes de Vargas	Certhil
Mauricio Palharini	Cermissões	César F. Martins	Certhil
Sérgio Adir B. Correa	Cermissões	Claudio Scharb Schmidt	Certhil
		Ernani André Scherer	Certhil
Adilon Aquino Batista	Creluz	Giovani J. Gonchorowski	Certhil
Bolivar José Bazanella	Creluz	Idebrando C.Vargas	Certhil
Daniel Luis Savoldi	Creluz	Lauri Lugoch	Certhil
Laerte Luiz Piesanti	Creluz	Marcelo Pinzon	Certhil
Maurício Ezequiel Wendler	Creluz	Mateus da Silveira Bruxel	Certhil
Renato Garbin	Creluz	Mateus R. L. de Oliveira	Certhil
Renato Oling	Creluz	Neri Alceu Bruxel	Certhil
		Olavo Rodrigues Figueredo	Certhil



Andréia Lucia Kowalski	Ceriluz
Márcio Mühlbeier	Ceriluz
Sérgio Silvello	Ceriluz

Alois M. Wagner	Coprel
Carlos Alberto Tormes	Coprel
Carlos R. S. Bromberg	Coprel
Herton N. Azzolin	Coprel
João Leandro Sehn	Coprel
Joceval Martins Alves	Coprel
Jones Cieckovicz Peuckrt	Coprel
Luis Fernando Volpato	Coprel
Luiz Alberto Wagner	Coprel
Marcos Luiz Eidt	Coprel
Marlon Grenier Anade	Coprel

Carlos André Morales da Silva	Cerfox
José Alencar Meneghete	Cerfox
Lindomar Martins Braz	Cerfox

Dilamar de Almeida	Creral
Euclides dos Santos	Creral
Gelson Kuczmanski	Creral
Lídio Babinski	Creral
Samir Adão Elias	Creral
Roberto Natal Perin	Creral
Waldir Fontana	Creral

Oldemar Breunig	Certhil
Tiago A. Três	Certhil

Gelson Oliveira Carvalho	Cooperluz
Joel Souza Nunes	Cooperluz
Júlio Cezar Abreu da Luz	Cooperluz
Martin Lucas Goral	Cooperluz
Ney Schereschewsky Filho	Cooperluz
Oldair José Tizian	Cooperluz
Querino Volkmer	Cooperluz

Denílson Siqueira. Aquele	Coopersul
Helton da Costa Canabarro	Coopersul
Marcelo de Oliveira Vasques	Coopersul

Jader Ubirajara Cardoso	Coopernorte
Jéferson de Oliveira Gonçalves	Coopernorte
Luis Carlos Osório Maciel	Coopernorte
Luiz Fernando Esteves	Coopernorte
Luiz Paulo da Silva Dias	Coopernorte

Ricardo Brauner	Ribra Eng.
-----------------	------------



	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 9/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Apresentação

A OTD 035-01-02 Padrão de Estruturas foi desenvolvida durante o período de agosto de 2004 a dezembro de 2005. Nas várias fases de seu desenvolvimento contou com a participação dos seguintes profissionais:

Desenhistas

Fernando Rodrigues de Souza	Eletrotécnico	Cermissões
Herton Naressi Azzolin	Eng. Eletricista	Coprel
Jair Wietholter	Desenhista Técnico	Certel

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 11/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aprovação

A OTD 035-01-02 foi aprovada em reunião da Comissão de Projetos no dia 22 de dezembro de 2005, na sede da Ceriluz, em Ijuí. O documento terá vigência de dezembro de 2005 até dezembro de 2006, sendo que este será revisado em reunião da Comissão de Projetos antes do término do prazo de vigência, em novembro de 2006.

Participaram da aprovação deste documento os seguintes profissionais:

<u>Enoque Dutra Garcia</u>	<u>Eletrotécnico</u>	<u>CREA 112778-TD</u>
<u>Herton Naressi Azzolin</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 124865-D</u>
<u>Jones Cieckovicz Peuckrt</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 095034-D</u>
<u>Jorge Antônio do Amaral</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 065022-D</u>
<u>Julio César Copetti</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 045283-D</u>
<u>Leandro André Hoerlle</u>	<u>Bach. em Ciências Econômicas</u>	<u>*****</u>
<u>Luis Osorio Martins Dornelles</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 128117-D</u>
<u>Marcos Luiz Eidt</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 050703-D</u>
<u>Maurício Palharini</u>	<u>Eletrotécnico</u>	<u>*****</u>
<u>Sérgio Silvello</u>	<u>Eng. Eletricista</u>	<u>CREA 073802-D</u>

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 13/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Sumário

Afastamentos Mínimos - Estrutura	19
Afastamentos Mínimos – Condutores a Edificações	20
Afastamentos Mínimos – Circuitos Diferentes	22
Afastamentos Mínimos – Condutor ao Solo	23
Afastamentos Mínimos – Ramal de Ligação	24
Afastamentos Mínimos – Afastamentos Entre Condutores e Vegetação	25
Afastamentos Padronizados – Chaves e Pára-Raios	27
Afastamentos Padronizados – Chaves e Pára-Raios (2º Nível)	28
Engastamento – Engastamento Simples	29
Engastamento F1	30
Engastamento – Detalhes da Fundação	31
Escora de Subsolo	33
Escora de Poste	34
Sapata de Pântano	36
Estai de Âncora	37
Estai Vertical	38
Estai de Cruzeta a Poste em V - ECPV	39
Estai de Cruzeta a Poste em Y - ECPY	40
Estai de Poste a Poste	41
Rede Primária – Estruturas de Alinhamento (Silhuetas)	43
Estrutura N1 – Poste de Concreto DT	47
Estrutura N2 – Poste de Concreto DT	48
Estrutura N3 – Poste de Concreto DT	49
Estrutura N4 – Poste de Concreto DT	50
Estrutura M1 – Poste de Concreto DT	51
Estrutura M2 - Poste de Concreto DT	52
Estrutura M3 - Poste de Concreto DT	53
Estrutura M4 - Poste de Concreto DT	54
Estrutura B1 – Poste de Concreto DT	55
Estrutura B2 – Poste de Concreto DT	56
Estrutura B3 – Poste de Concreto DT	57
Estrutura B4 – Poste de Concreto DT	58
Estrutura T1 – Poste de Concreto DT	59
Estrutura T2 – Poste de Concreto DT	60
Estrutura T4 – Poste de Concreto DT	61
Estrutura U1 – Poste de Concreto DT	62
Estrutura U2 – Poste de Concreto DT	63
Estrutura U3 – Poste de Concreto DT	64
Estrutura U3A – Poste de Concreto DT	65
Estrutura U4 – Poste de Concreto DT	66
Estrutura P1 – Poste de Concreto DT	67
Estrutura P2 – Poste de Concreto DT	68
Estrutura P3 – Poste de Concreto DT	69

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 14/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P3A – Poste de Concreto DT	70
Estrutura P4 – Poste de Concreto DT	71
Estrutura TP1 – Poste de Concreto DT	72
Estrutura TP2 – Poste de Concreto DT	73
Estrutura UP1 – Poste de Concreto DT	74
Estrutura UP2 – Poste de Concreto DT	75
Estrutura UP4 – Poste de Concreto DT	76
Estrutura UP1T – Poste de Concreto DT	77
Estrutura UP1-UP3 – Poste de Concreto DT	78
Estrutura UP2-UP3 – Poste de Concreto DT	79
Estrutura P2-P3 – Poste de Concreto DT	80
Estrutura P3-P3 – Poste de Concreto DT	81
Estrutura P1-N3 – Poste de Concreto DT	82
Rede Primária – Estruturas de Derivação (Silhuetas)	83
Estrutura M1-N3 – Poste de Concreto DT	85
Estrutura M2-N3 – Poste de Concreto DT	86
Estrutura M3-N3 – Poste de Concreto DT	87
Estrutura M4-N3 – Poste de Concreto DT	88
Estrutura B1-N3 – Poste de Concreto DT	89
Estrutura B2-N3 – Poste de Concreto DT	90
Estrutura B3-N3 – Poste de Concreto DT	91
Estrutura B4-N3 – Poste de Concreto DT	92
Estrutura N3-N3 - Poste de Concreto DT	93
Estrutura N4-N3 – Poste de Concreto DT	94
Estrutura N4-N4 – Poste de Concreto DT	95
Estrutura T1-N3 – Poste de Concreto DT	96
Estrutura T2-N3 – Poste de Concreto DT	97
Estrutura U1-U3 – Poste de Concreto DT	98
Estrutura U2-U3 – Poste de Concreto DT	99
Estrutura U4-U3 – Poste de Concreto DT	100
Rede Primária – Estruturas de Derivação com Chave Fusível (Silhuetas)	101
Estrutura M1-N3 – Poste de Concreto DT	103
Estrutura M3-N3 – Poste de Concreto DT	104
Estrutura B1-N3 – Poste de Concreto DT	105
Estrutura B3-N3 – Poste de Concreto DT	106
Estrutura N1-N3 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT	107
Estrutura N1-U3 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT	108
Estrutura T1-N3 – Poste de Concreto DT	109
Estrutura T1-U3 – Poste de Concreto DT	110
Estrutura T1-U3 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT	111
Estrutura U1-U3 – Poste de Concreto DT	112
Rede Primária – Estruturas de Derivação com Chave Faca (Silhuetas)	113
Estrutura M1-N3 – Poste de Concreto DT	115
Estrutura M3-N3 – Poste de Concreto DT	116
Estrutura B1-N3 – Poste de Concreto DT	117
Estrutura B3-N3 – Poste de Concreto DT	118
Estrutura T1-N3 – Poste de Concreto DT	119
Rede Primária – Estruturas de Derivação Subterrânea (Silhuetas)	121

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 15/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M1 – Poste de Concreto DT	123
Estrutura M1 – Dupla Derivação – Poste de Concreto DT	124
Estrutura B1 – Poste de Concreto DT	125
Estrutura B1 – Dupla Derivação – Poste de Concreto DT	126
Estrutura B3 – Poste de Concreto DT	127
Estrutura N3 – Poste de Concreto DT	128
Estrutura N3 – Dupla Derivação – Poste de Concreto DT	129
Rede Primária – Estruturas de Proteção e Manobra (Silhuetas)	131
Estrutura M4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT	133
Estrutura B4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT	134
Estrutura N4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT	135
Estrutura U4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT	136
Estrutura N4 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT	137
Estrutura N4 – Chave Fusível Repetidora (Montagem Alternativa) – Poste de Concreto DT	138
Estrutura U4 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT	139
Estrutura M4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT	140
Estrutura B4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT	141
Estrutura N4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT	142
Estrutura U4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT	143
Rede Primária – Estruturas de Proteção e Manobra (Montagem Alternativa) (Silhuetas)	145
Estrutura M4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa)	147
Estrutura B4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa)	148
Estrutura N4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa)	149
Estrutura U4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa)	150
Estrutura M4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa)	151
Estrutura B4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa)	152
Estrutura N4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa)	153
Estrutura U4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa)	154
Rede Primária – Estruturas com Transformador (Silhuetas)	155
Estruturas com Transformador – M1	157
Estruturas com Transformador – M2	158
Estruturas com Transformador – M3	159
Estruturas com Transformador – B1	160
Estruturas com Transformador – B2	161
Estruturas com Transformador – B3	162
Estruturas com Transformador – N2	163
Estruturas com Transformador – N3	164
Estruturas com Transformador – T1	165
Estruturas com Transformador – U1	166
Estruturas com Transformador – U1 com Haste Franklin	167
Estruturas com Transformador – U3	168
Estruturas com Transformador – U3 com Haste Franklin	169
Rede Primária – Estruturas com Transformador (Montagem Alternativa)(Silhuetas)	171
Estruturas com Transformador – M1 (Montagem Alternativa)	173
Estruturas com Transformador – M2 (Montagem Alternativa)	174
Estruturas com Transformador – M3 (Montagem Alternativa)	175

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 16/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B1 (Montagem Alternativa)	176
Estruturas com Transformador – B2 (Montagem Alternativa)	177
Estruturas com Transformador – B3 (Montagem Alternativa)	178
Estruturas com Transformador – N2 (Montagem Alternativa)	179
Estruturas com Transformador – N3 (Montagem Alternativa)	180
Estruturas com Transformador – T1 (Montagem Alternativa).....	181
Estruturas com Transformador – U1 (Montagem Alternativa)	182
Estruturas com Transformador – U1 com Haste Franklin (Montagem Alternativa)	183
Estruturas com Transformador – U3 (Montagem Alternativa)	184
Estruturas com Transformador – U3 com Haste Franklin (Montagem Alternativa)	185
Cruzamento Aéreo – Rede Primária	187
Amarrações – Amarração Simples de Topo.....	189
Amarrações – Amarração Lateral.....	190
Amarrações – Duplo Fim de Rede	191
Conexões – Ligação com Conector Derivação para Linha Viva.....	192
Secundário em Tangente – Poste de Concreto DT	193
Secundário em Deflexão – Poste de Concreto DT	193
Secundário em Fim de Rede – Poste de Concreto DT	194
Secundário em Seccionamento – Poste de Concreto DT	194
Derivação em Tangente – Poste de Concreto DT.....	195
Derivação Oposta – Poste de Concreto DT	195
Derivação Dupla com alteração de bitola de condutor – Poste de Concreto DT	196
Ligação de Transformador monofásico (440/220 V) a Rede Secundária.....	197
Ligação de Transformador Monofásico (230/115 V) a Rede Secundária.....	199
Ligação de Transformador Trifásico a Rede Secundária	200
Amarrações – Secundário Tangente.....	203
Amarrações – Secundário Fim de Rede	204
Amarrações – Secundário Fim de Rede	205
Amarrações – Ligação de Consumidores	206
Cruzamento Aéreo – Rede Secundária.....	209
Travessia Horizontal – Rede Secundária	211
Aterramento – Condutor Interno ao Poste.....	213
Aterramento – Transformador Trifásico.....	214
Aterramento – Transformador Monofásico	215
Aterramento – Rede Secundária	216
Aterramento – Cercas Paralelas	217
Aterramento – Cercas Transversais.....	218
Aterramento – Suportes Metálicos de Vegetação	220
Estrutura para Cabo de Cobertura (U1) – Poste de Concreto DT	221
Estrutura para Cabo de Cobertura (O2) – Poste de Concreto DT.....	222
Estrutura para Cabo de Cobertura com Extensor – Poste de Concreto DT ..	223
Estrutura N1 com Cabo de Cobertura U1 – Poste de Concreto DT	224
Estrutura N1 com Cabo de Cobertura U1E – Poste de Concreto DT.....	225
Estrutura P1 com Cabo de Cobertura O2 – Poste de Concreto DT	226
Estrutura P1 com Cabo de Cobertura U1 – Poste de Concreto DT	227
Estrutura P1 com Cabo de Cobertura U1E – Poste de Concreto DT	228

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 17/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P2 com Cabo de Cobertura O2 – Poste de Concreto DT	229
Estrutura P3 com Cabo de Cobertura O1 – Poste de Concreto DT	230
Estrutura P4 com Cabo de Cobertura O2 – Poste de Concreto DT	231
Estrutura Derivação P1-N3 Cabo de Cobertura U1 – Poste de Concreto DT	232
Estrutura HT – Poste de Concreto DT	233
Estrutura HTE – Poste de Concreto DT	234
Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão	235
Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão	236
Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão com Cabo de Cobertura..	237
Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão com Cabo de Cobertura..	238
Equipamentos – Aterramento de Banco de Regulador de Tensão	239
Equipamentos – Religador	240
Equipamentos – Religador	241
Equipamentos – Banco de Capacitor	242
Equipamentos – Banco de Capacitor com Cabo de Cobertura	243
Equipamentos – Banco de Capacitor	244
Equipamentos – Banco de Capacitor com Cabo de Cobertura	245
Tabelas de Elos Fusíveis e para Escolha de Tap de Transformador	247
Silhuetas – Estruturas de Alinhamento.....	249
Estrutura Tipo CE1	251
Estrutura Tipo CE2	252
Estrutura Tipo CE3	253
Estrutura Tipo CE4	254
Estrutura Tipo CE4A	255
Estrutura Tipo CE5	256
Estrutura Tipo CE6	257
Estrutura Composta Tipo C22	258
Estrutura Composta Tipo C33	259
Estrutura Composta Tipo C34	260
Estrutura Composta Tipo C44	261
Silhuetas – Estruturas de Derivação	263
Estrutura de Derivação Tipo CE3 Subterrânea	265
Estrutura de Derivação Tipo CE5 Subterrânea	266
Estrutura de Derivação Tipo CE2-CE5	267
Estrutura de Derivação Tipo CE4-CE5	268
Estrutura de Derivação Tipo CE5-CE5	269
Estrutura de Derivação Tipo CE3-CN3	270
Rede Secundária Isolada – Estruturas de Alinhamento (Silhuetas)	271
Estrutura de Alinhamento - it	273
Estrutura de Alinhamento – it Alternativa	274
Estrutura de Alinhamento - id	275
Estrutura de Alinhamento – id Alternativa	276
Estrutura de Alinhamento – if	277
Estrutura de Alinhamento – if Alternativa	278
Estrutura de Alinhamento – is	279
Estrutura de Alinhamento – is Alternativa	280
Rede Secundária Isolada – Estrutura de Derivação (Silhuetas).....	281
Estrutura de Derivação – ii	283
Estrutura de Derivação – ii Alternativa	284

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 18/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ic	285
Estrutura de Derivação – ic Alternativa	286
Estrutura de Derivação – im	287
Estrutura de Derivação – im Alternativa	288
Estrutura de Derivação – ie	289
Estrutura de Derivação – ie Alternativa	290

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 19/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Mínimos - Estrutura

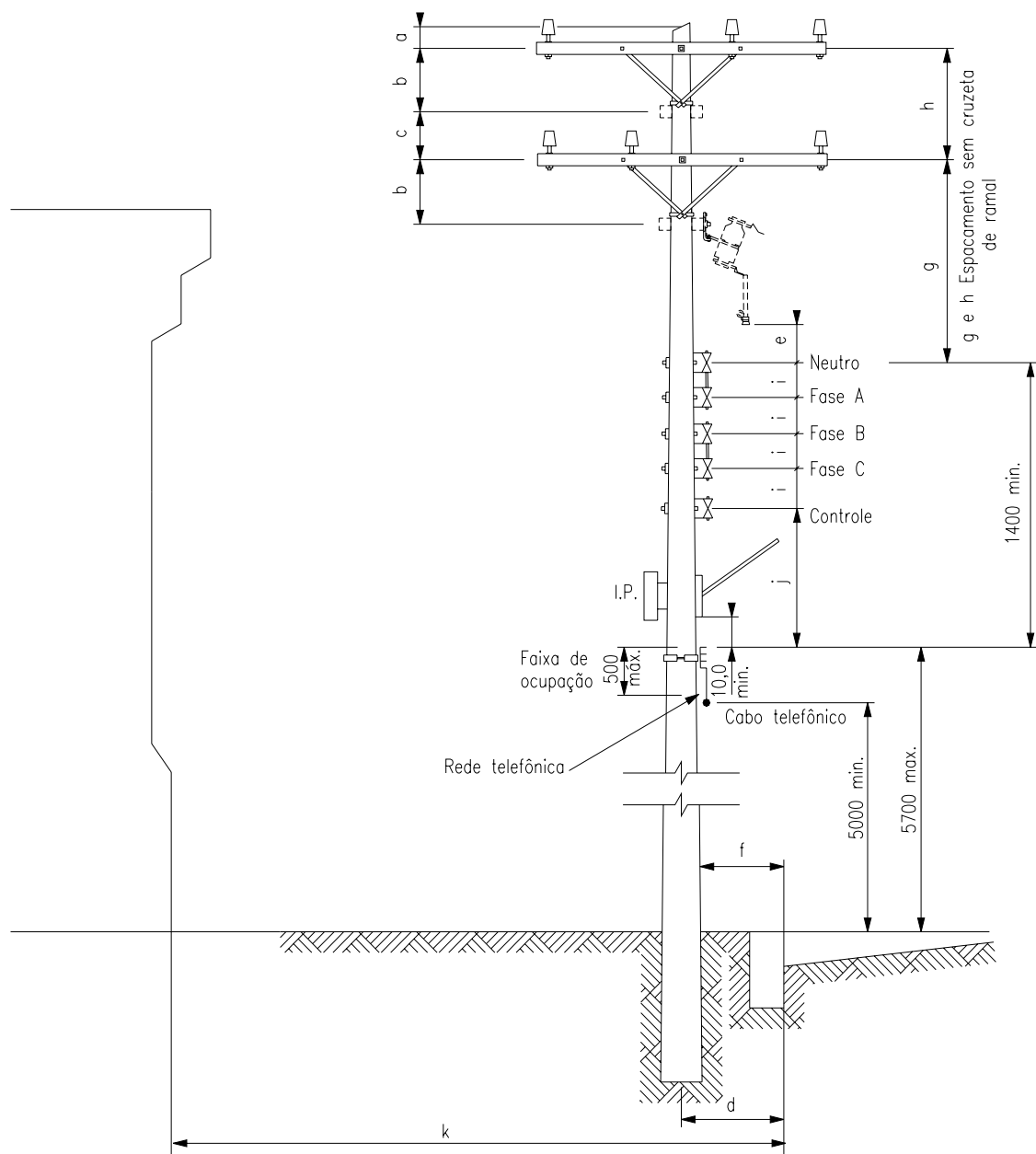


Figura 1 – Estrutura (afastamentos mínimos)

Nota: No caso das cotas mínimas entre diferentes níveis de cruzeta, os valores devem ser mantidos também entre partes energizadas, independente do tipo de estrutura.

Tensão (KV)	a	b	c	$k \leq 2500$		$k > 2500$		e	g	h	i	j
				d	f	d	f					
13,8	150	500	800	350	150	500	200	150	800	800	200	600
34,5	150	700	900					250	1000	900	200	600

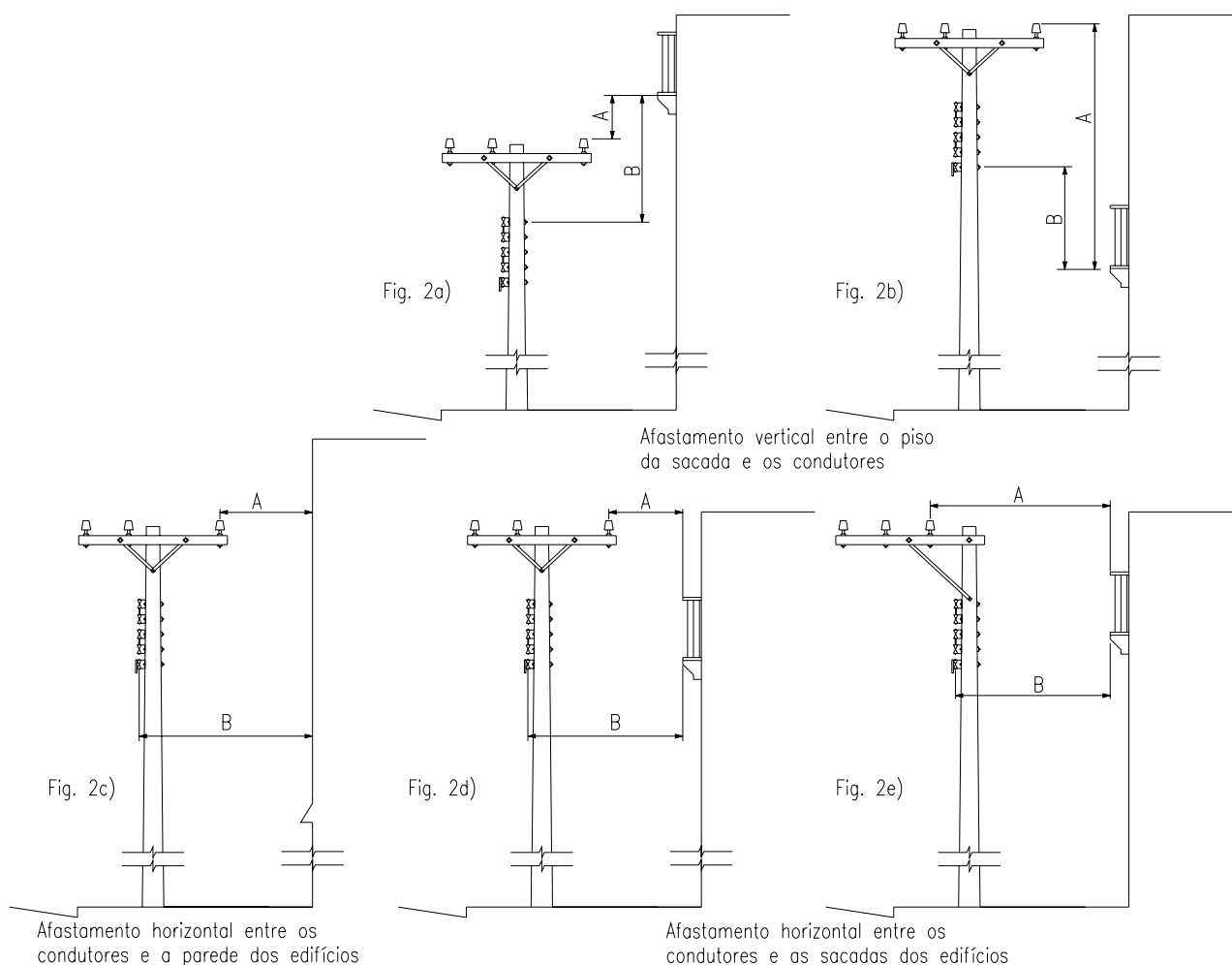
Afastamentos mínimos em mm.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 20/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Mínimos – Condutores a Edificações



Afastamentos mínimos													
Figura N.*	Só primário A		Só Secundário	Primário e Secundário			Figura N.*	Sá primário 13,834,5		Só Secundário	Primário e Secundário		
				Primário	Secundário						Primário	Secundário	
	A			B	A			B					
	13,8	34,5		–	13,8	34,5		–	13,8		34,5	–	
2a)	1000	1200	500	1000	1200	–	2c)	1000	1200	1000	1000	1200	–
2b)	3000	3200	2500	–	–	2500	2d)	1500	1700	1200	1500	1700	–
							2e)	1500	1700	1200	1500	1700	1200

Figura 2 – Condutores a edificações (afastamentos mínimos)

Afastamentos mínimos em mm.

Nota:

- Se os afastamentos verticais das Figuras 2a e 2b não puderem ser mantidos, exigem-se os afastamentos horizontais das Figuras 2d e 2e;
- Se o afastamento vertical entre os condutores e as sacadas exceder as dimensões das Figuras 2a e 2b, não se exige afastamento horizontal da borda da sacada das Figuras 2d e 2e, porém o afastamento da Figura 2c deve ser mantido;

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 21/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

- c) Se não for possível manter os afastamentos especificados neste desenho, todos os condutores cuja tensão exceda 300V, fase-terra, devem ser protegidos de modo a evitar contato acidental por pessoas em janelas, sacadas, telhados ou cimalhas;
- d) Os afastamentos especificados neste desenho não se aplicam a redes apoiadas em postes;
- e) As cotas acima são válidas tanto para postes de seção DT como para seção circular;
- f) Para obter o valor de B, se necessário, deve ser usado afastador de armação secundária, para as Figuras 2c, 2d, e 2e.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 22/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Mínimos – Circuitos Diferentes

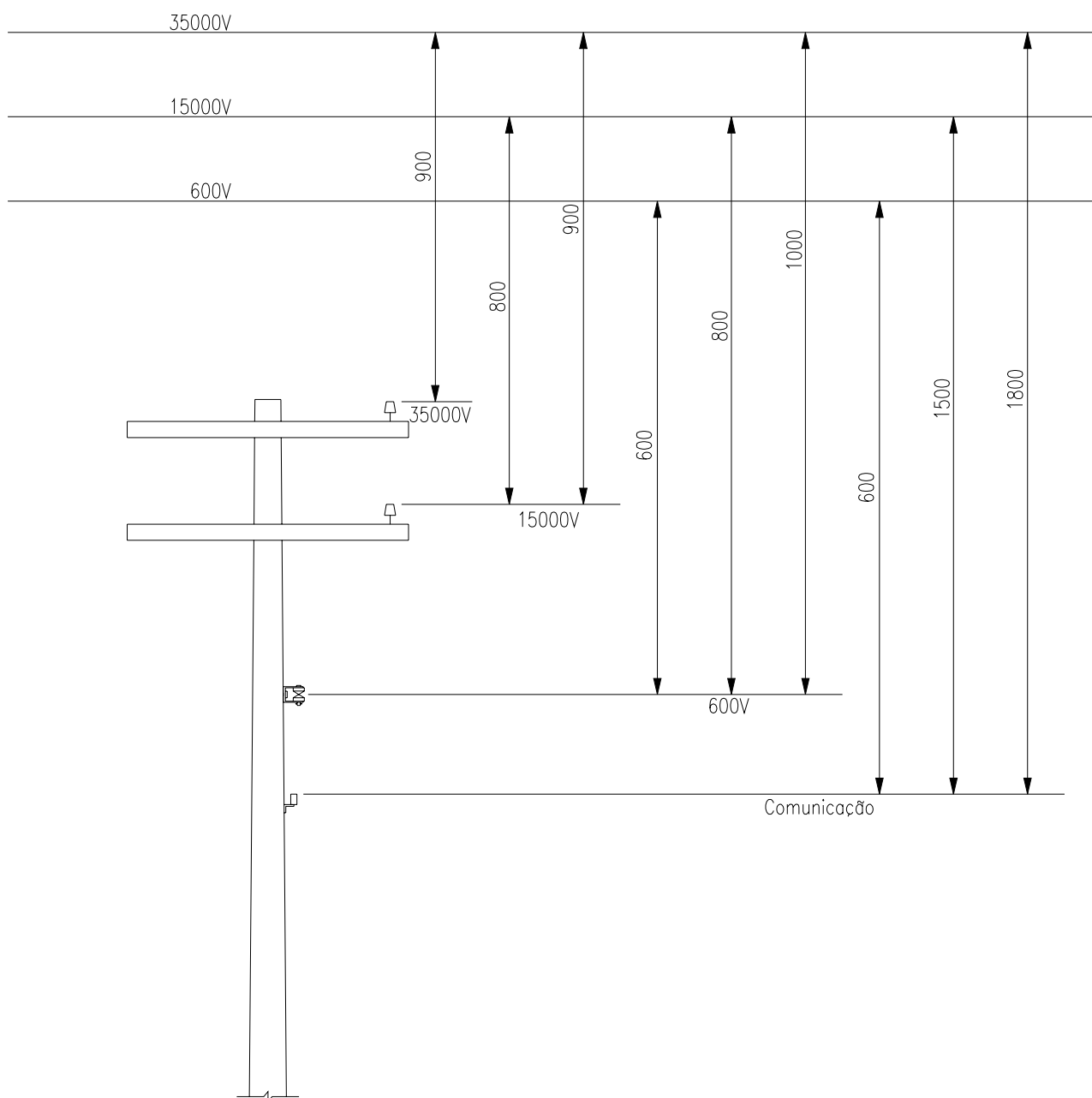


Figura 3 – Circuitos diferentes (afastamentos mínimos)

Afastamentos mínimos em mm.

Nota: Os valores das cotas indicadas são para as situações mais desfavoráveis de flecha.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 23/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Mínimos – Condutor ao Solo

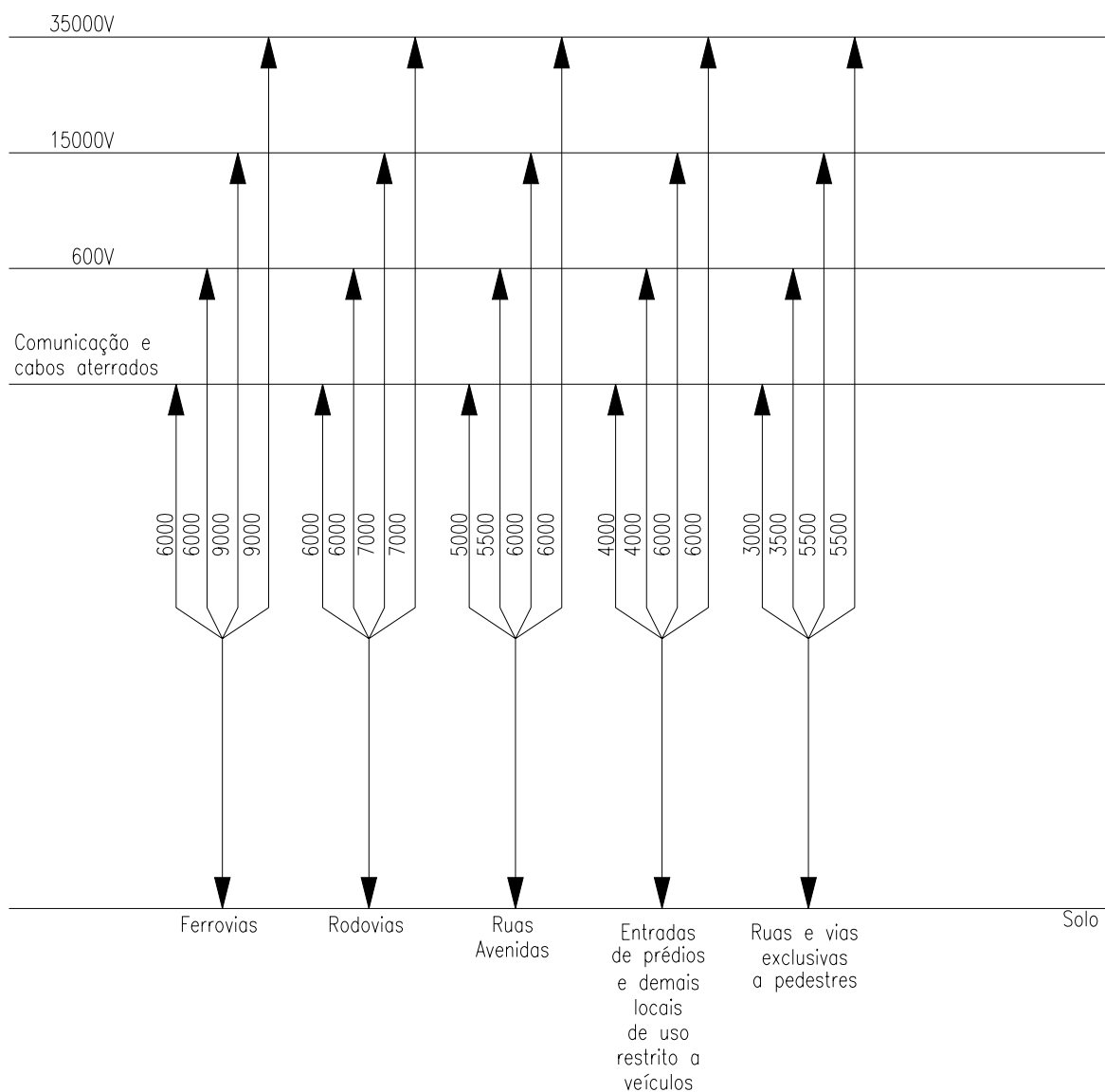


Figura 4 – Condutor ao solo (afastamentos mínimos)

Afastamentos mínimos em mm.

Nota:

- Em ferrovias eletrificadas ou eletrificáveis a distância mínima do condutor ao boleto dos trilhos é de 12m para 13,8kV, 23,1kV e 34,3kV.
- Os valores indicados pelas cotas são para as condições de flecha máxima (50°).

Sumário

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 24/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Mínimos – Ramal de Ligação

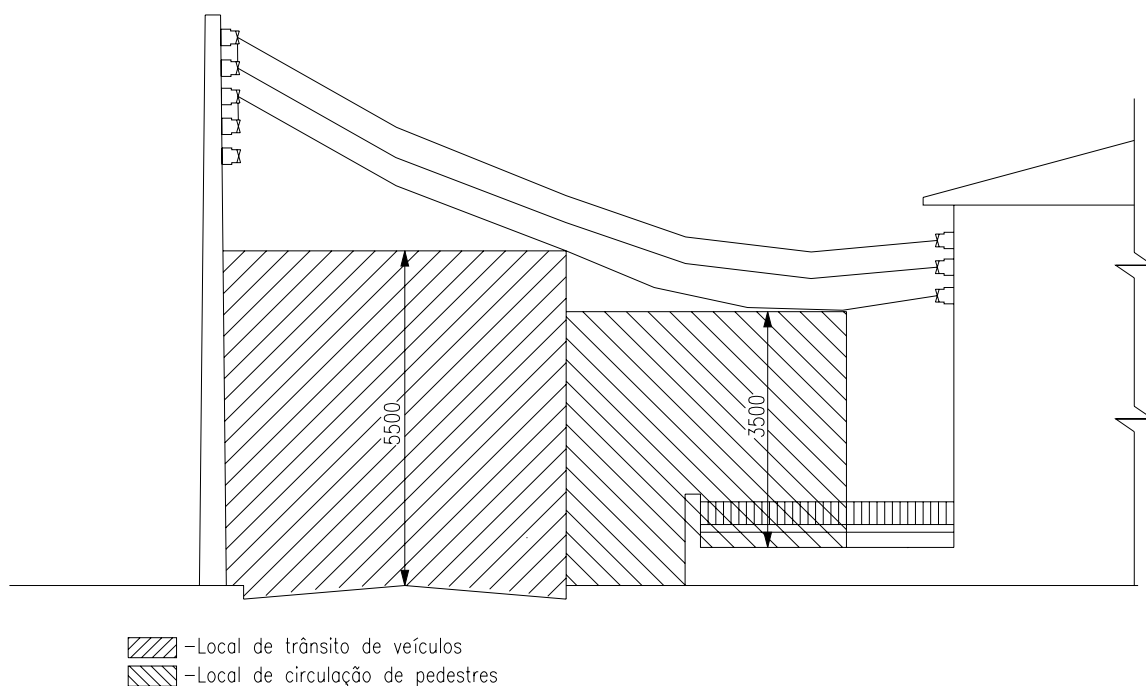


Figura 5 – a)

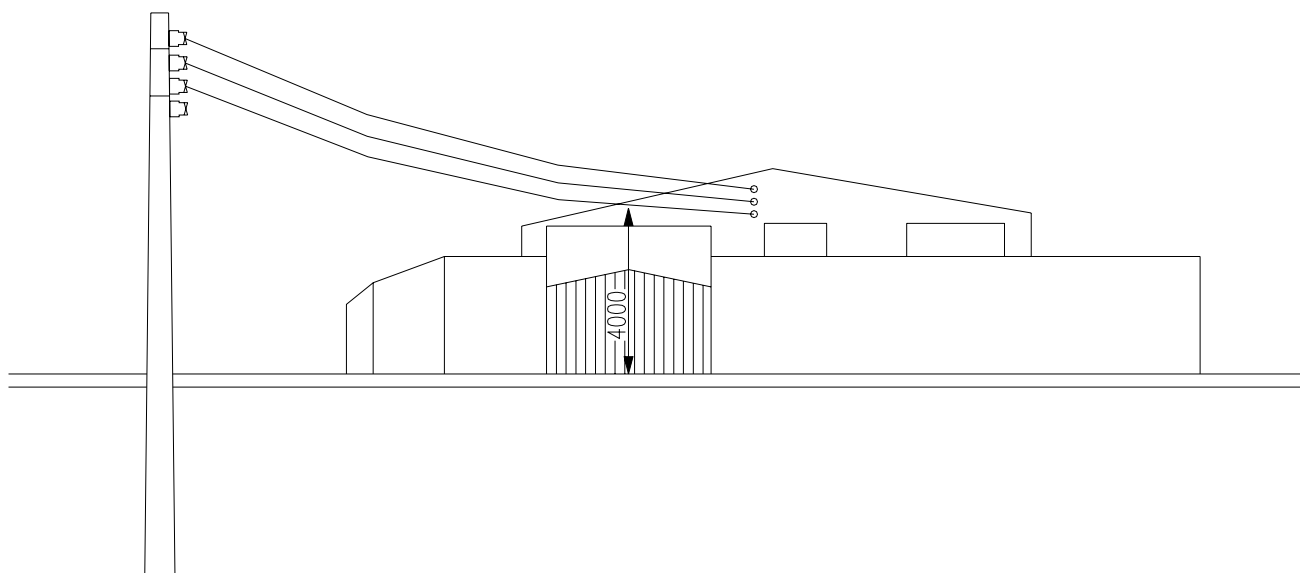


Figura 5 – b) Local de passagem de veículo

Figura 5 – Ramal de ligação (afastamentos mínimos)

Afastamentos mínimos em mm.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 25/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS MÍNIMOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Mínimos – Afastamentos Entre Condutores e Vegetação

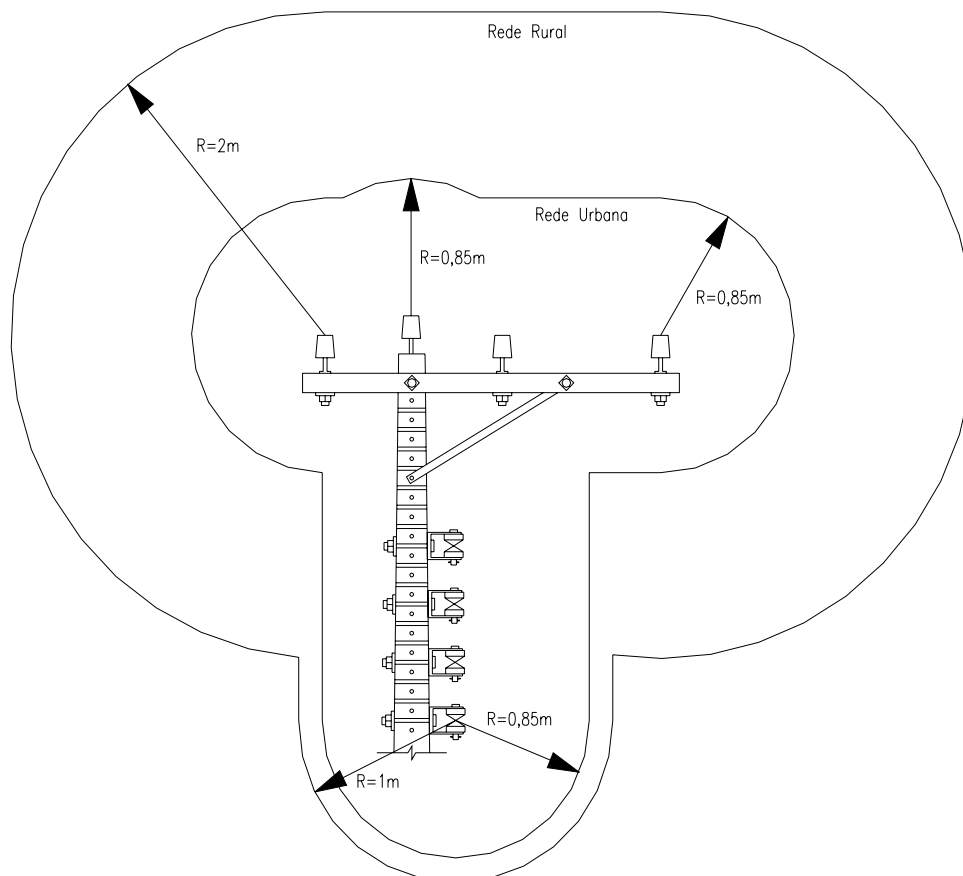


Figura 6 – Afastamentos mínimos entre condutores e vegetação

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 27/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS PADRONIZADOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Padronizados – Chaves e Pára-Raios

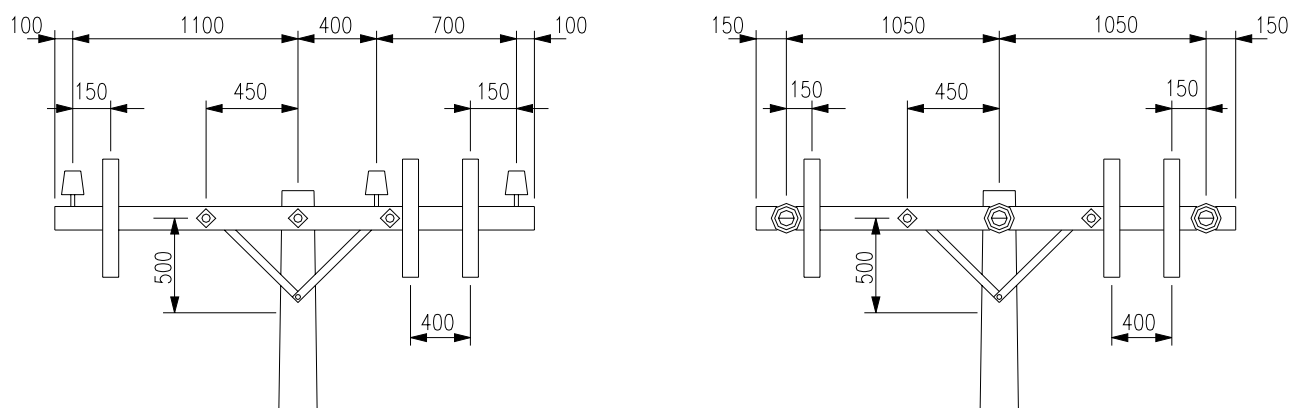


Figura 7 a) – Estrutura normal

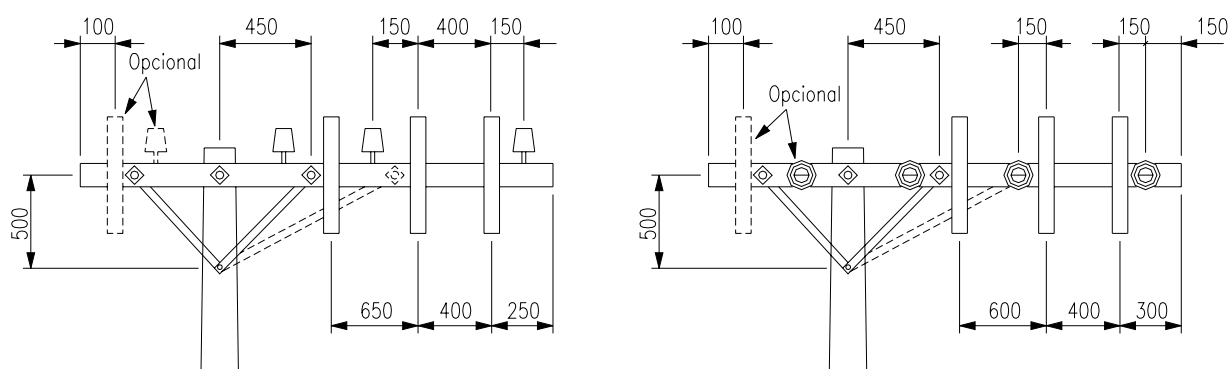


Figura 7 b) – Estrutura meio beco

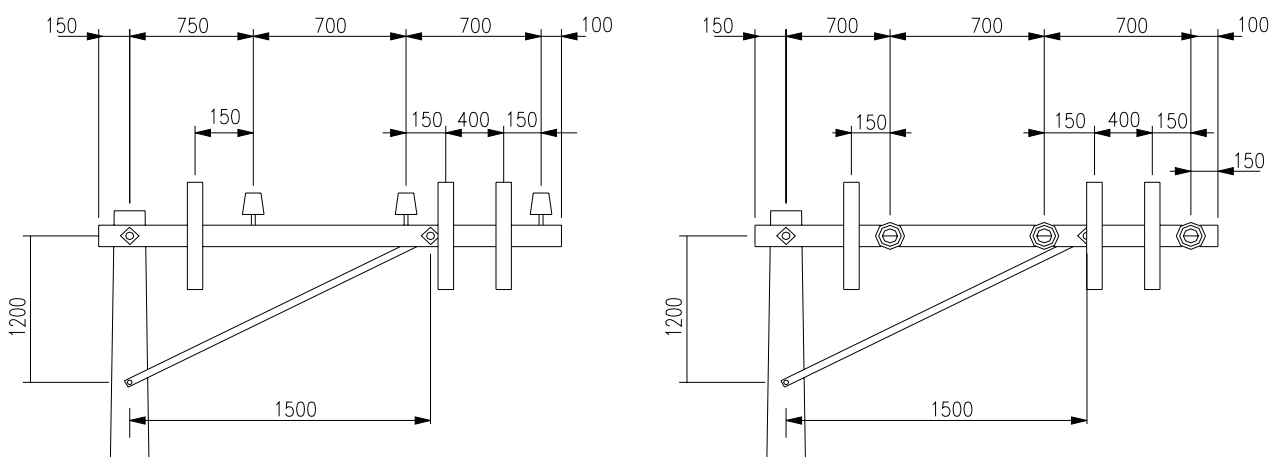


Figura 7 c) – Estrutura beco

Figura 7 – Afastamentos padronizados (chaves e pára-raios)

Nota:

- Afastamentos em mm.
- Sempre que for possível, evitar instalação de chaves em estruturas tipo beco.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 28/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – AFASTAMENTOS PADRONIZADOS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Afastamentos Padronizados – Chaves e Pára-Raios (2º Nível)

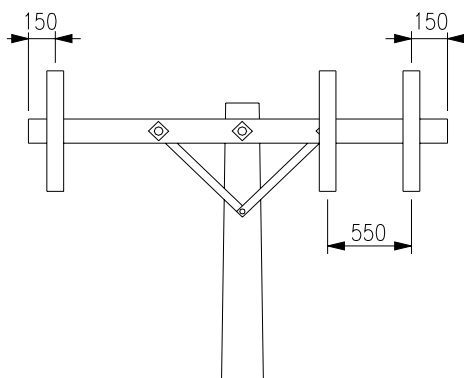


Figura 8 a) – Estrutura normal

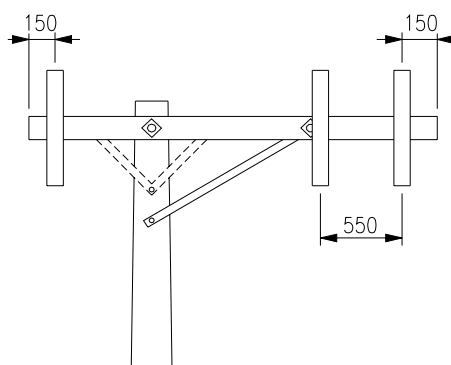


Figura 8 b) – Estrutura meio beco

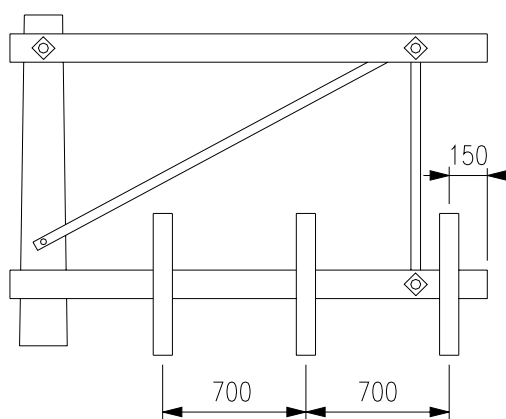


Figura 8 c) – Estrutura beco

Figura 8 – Afastamentos padronizados (chaves e pára-raios montados em cruzeta intermediária – nível inferior)

Nota:

a) Afastamentos em mm.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 29/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ENGASTAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Engastamento – Engastamento Simples

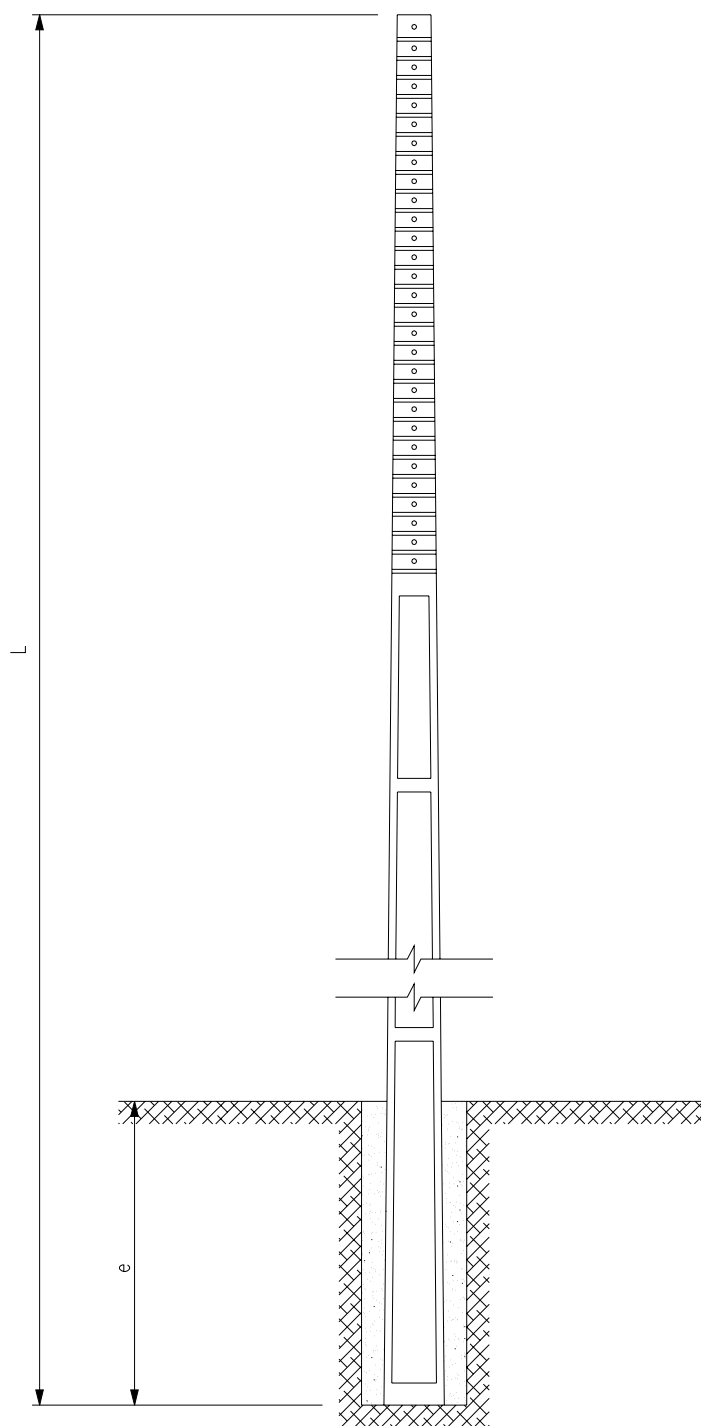


Figura 9 – Engastamento de postes

Nota: A profundidade de engastamento “e”, é normalmente para qualquer tipo de poste:
 $e = L/10 + 0,60 \text{ m}$, sendo “e” mínimo = 1,50 m.
 L = comprimento do poste, em m.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 30/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – POSTE	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Engastamento F1

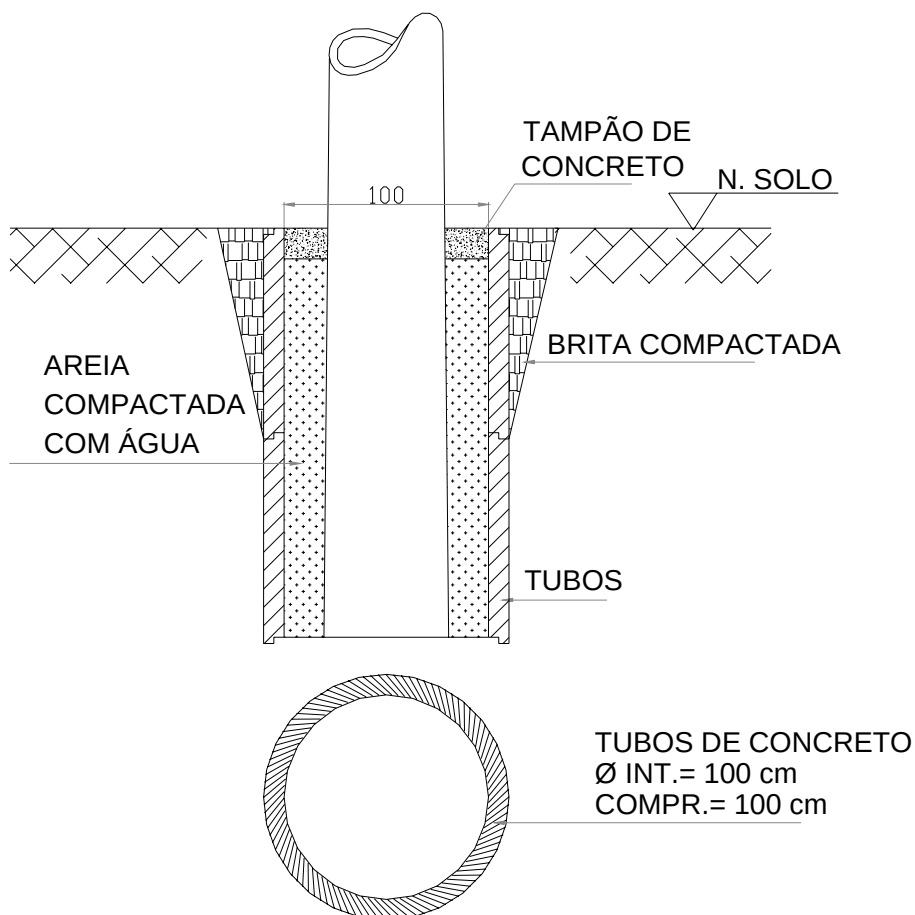


Figura 10 – Engastamento F1

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-ic	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-ic
1		Areia grossa (m3)	2	3		Cimento (saco 50kg)	2
2		Brita nº 3 (m3)	1	4		Tubo de concreto Øint.1000mm x L=1000mm. Esp.= 120mm	2

Notas:

- 1 – O solo deverá ser compactado e melhorado até a profundidade de 1,00m com brita, na volta do tubo;
- 2 – Concreto da gola do traço: Cimento+Areia+Brita = 1 : 4 : 3;
- 3 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 31/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – POSTE	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Engastamento – Detalhes da Fundação

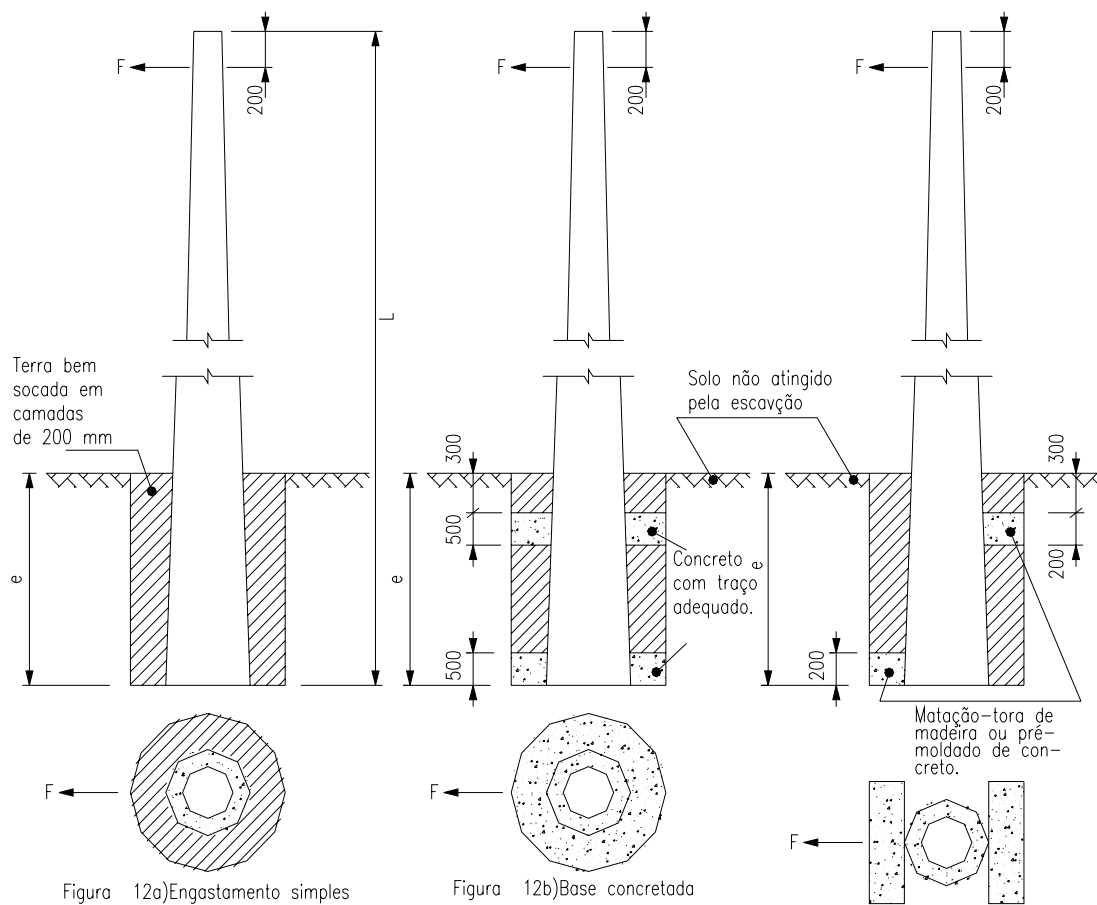


Figura 12a) Engastamento simples

Figura 12b) Base concretada

Figura 12c) Base reforçada

Para determinação do "F" ver Tabela abaixo medidas em mm
Resistência de engastamento de postes de distribuição com características de terreno C=2000 daN/m²

Comprimento do poste	Resistência do poste		Concreto sec. DT						Concreto sec. circular						Madeira					
			Simples		Reforçado		Concretado		Simples		Reforçado		Concretado		Simples		Reforçado		Concretado	
	Concreto daN	Madeira tipo	Resist. máx. do engast. daN	Resist. máx. do engast. daN	Dimesões da escora (m x m)	Resist. máx. do engast. daN	Dimesões mín. do vala (m)	Resist. máx. do engast. daN	Resist. máx. do engast. daN	Dimesões da escora (m x m)	Resist. máx. do engast. daN	Diâmetro mín. do vala (m)	Resist. máx. do engast. daN	Resist. máx. do engast. daN	Dimesões da escora (m x m)	Resist. máx. do engast. daN	Resist. máx. do engast. daN	Dimesões da escora (m x m)	Resist. máx. do engast. daN	Diâmetro mín. do vala (m)
9000	150	L	140	220	0,2x0,6	320	0,50	230	–	–	–	–	150	220	0,2x0,6	320	0,50			
	300	M	210	350	0,2x1,0	450	0,70	240	370	0,2x1,0	450	0,70	170	320	0,2x1,0	450	0,70			
	600	P	210	350	0,2x1,0	880	1,10	280	370	0,2x1,0	880	1,10	190	370	0,2x1,0	880	1,10			
10000	150	L	160	230	0,2x0,6	340	0,50	270	–	–	–	–	170	220	0,2x0,6	340	0,50			
	300	M	240	380	0,2x1,0	480	0,70	280	410	0,2x1,0	480	0,70	190	340	0,2x1,0	480	0,70			
	600	P	240	380	0,2x1,0	910	1,10	320	430	0,2x1,0	910	1,10	220	360	0,2x1,0	910	1,10			
	1000	–	270	400	0,2x1,0	1400	1,50	340	450	0,2x1,0	1400	1,50	–	–	–	–	–			
10500	150	L	170	240	0,2x0,6	350	0,50	290	–	–	–	–	180	250	0,2x0,6	350	0,50			
	300	M	260	390	0,2x1,0	500	0,70	300	430	0,2x1,0	500	0,70	200	350	0,2x1,0	500	0,70			
	600	XP	260	390	0,2x1,0	930	1,10	340	460	0,2x1,0	980	1,10	240	370	0,2x1,0	930	1,10			
	1000	–	300	420	0,2x1,0	1420	1,50	370	480	0,2x1,0	1420	1,50	–	–	–	–	–			
11000	300	P	280	410	0,2x1,0	510	0,70	330	450	0,2x1,0	510	0,70	250	390	0,2x1,0	510	0,70			
	600	XP	280	410	0,2x1,0	950	1,10	360	480	0,2x1,0	950	1,10	270	400	0,2x1,0	950	1,10			
	1000	–	320	440	0,2x1,0	1440	1,50	390	500	0,2x1,0	1440	1,50	–	–	–	–	–			

Figura 11 – Detalhes da fundação

Nota: "F" = Resultante dos esforços aplicados no poste

Sumário

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 33/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – POSTE	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Escora de Subsolo

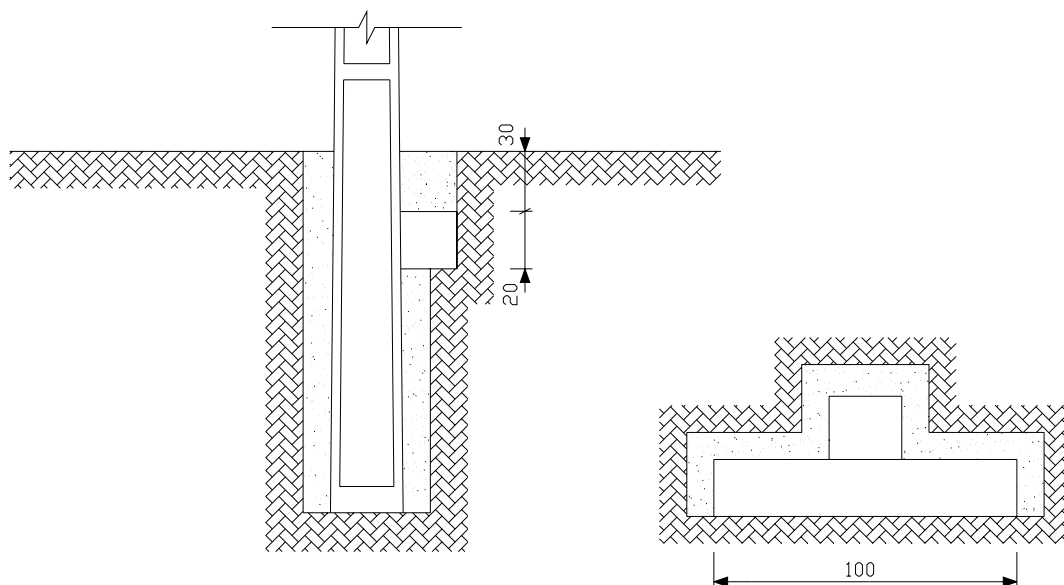


Figura 12– Escora de subsolo simples

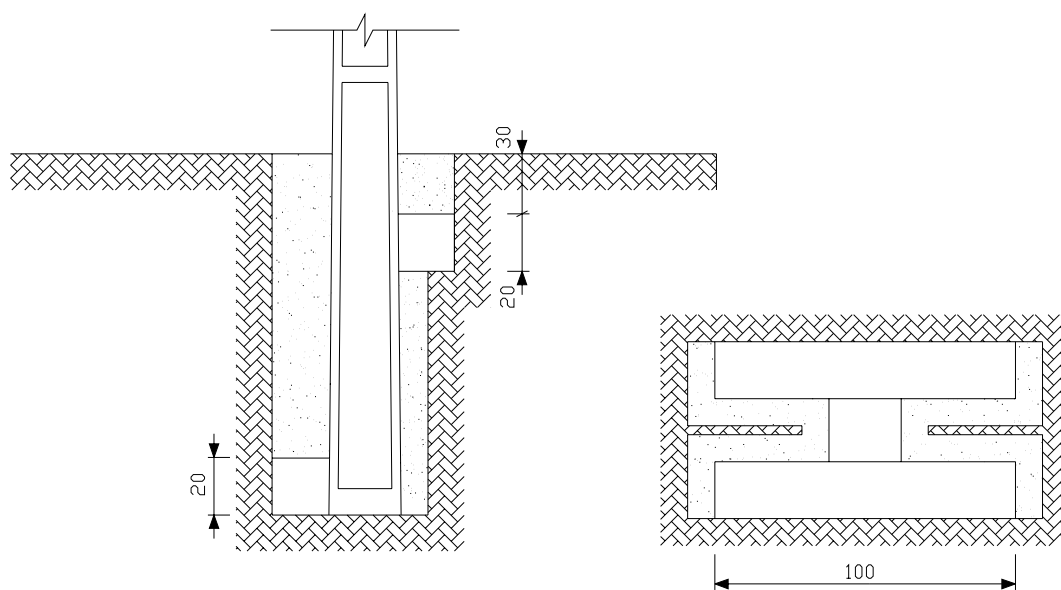


Figura 13– Escora de subsolo dupla

Nota:

- Dimensões em cm.
- A placa de concreto deverá ter no mínimo 1m.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 34/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – POSTE	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Escora de Poste

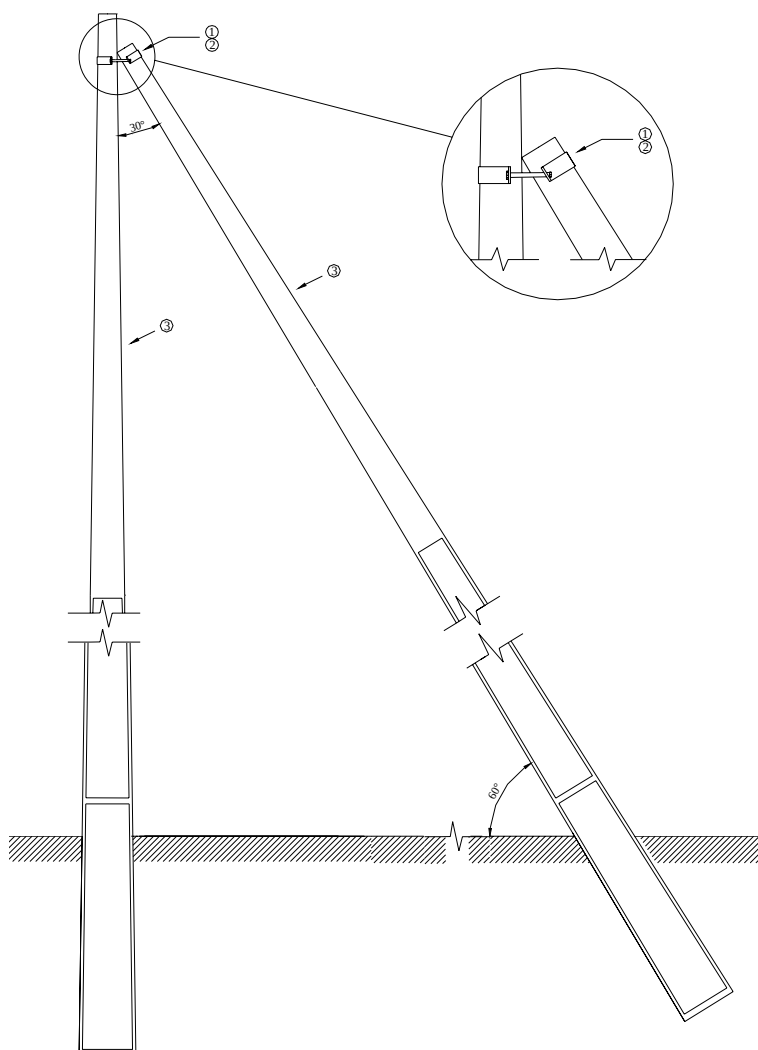


Figura 14– Escora de poste

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Cinta quadrada	1	3		*Poste de concreto de seção DT	1
2		*Parafuso Cabeça Quadrada	2				

Notas:
1 – O engastamento mínimo para a escora deverá ser de 100cm
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 35/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – POSTE	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Tabela para escolha de escoras		
Altura do esforço	Poste ideal para escora ($\geq$)a:	Distância de eixo a eixo
5,50	7,50	3,18
5,75	7,79	3,32
6,00	8,08	3,46
6,25	8,37	3,61
6,50	8,66	3,75
6,75	8,94	3,90
7,00	9,23	4,04
7,25	9,52	4,19
7,50	9,81	4,33
7,75	10,10	4,47
8,00	10,39	4,62
8,25	10,68	4,76
8,50	10,96	4,91
8,75	11,25	5,05
9,00	11,54	5,20
9,25	11,83	5,34
9,50	12,12	5,48
9,75	12,41	5,63
10,00	12,70	5,77

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 36/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ESTAI	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Sapata de Pântano

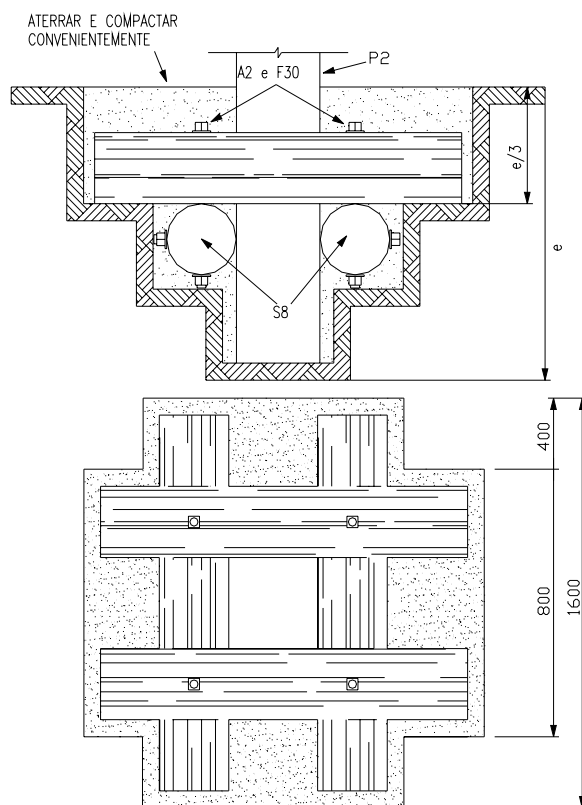


Figura 15a) Com tora de madeira

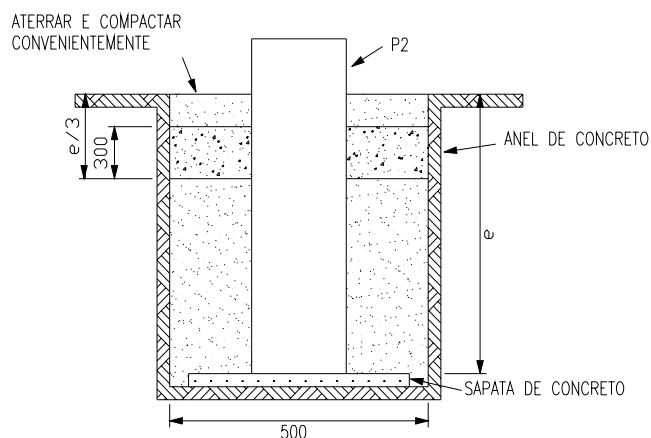


Figura 15 b) Com sapata de concreto

Figura 15– Sapata de pântano

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arruela com furo de 18			12	3		*Tora de madeira			4
2		*Parafuso cabeça quadrada			6	4		Placa de concreto	1	1	

Nota:

1 - A sapata com tora de madeira é indicada somente para postes de madeira.

2 - Dimensões em mm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 37/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ESTAI	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estai de Âncora

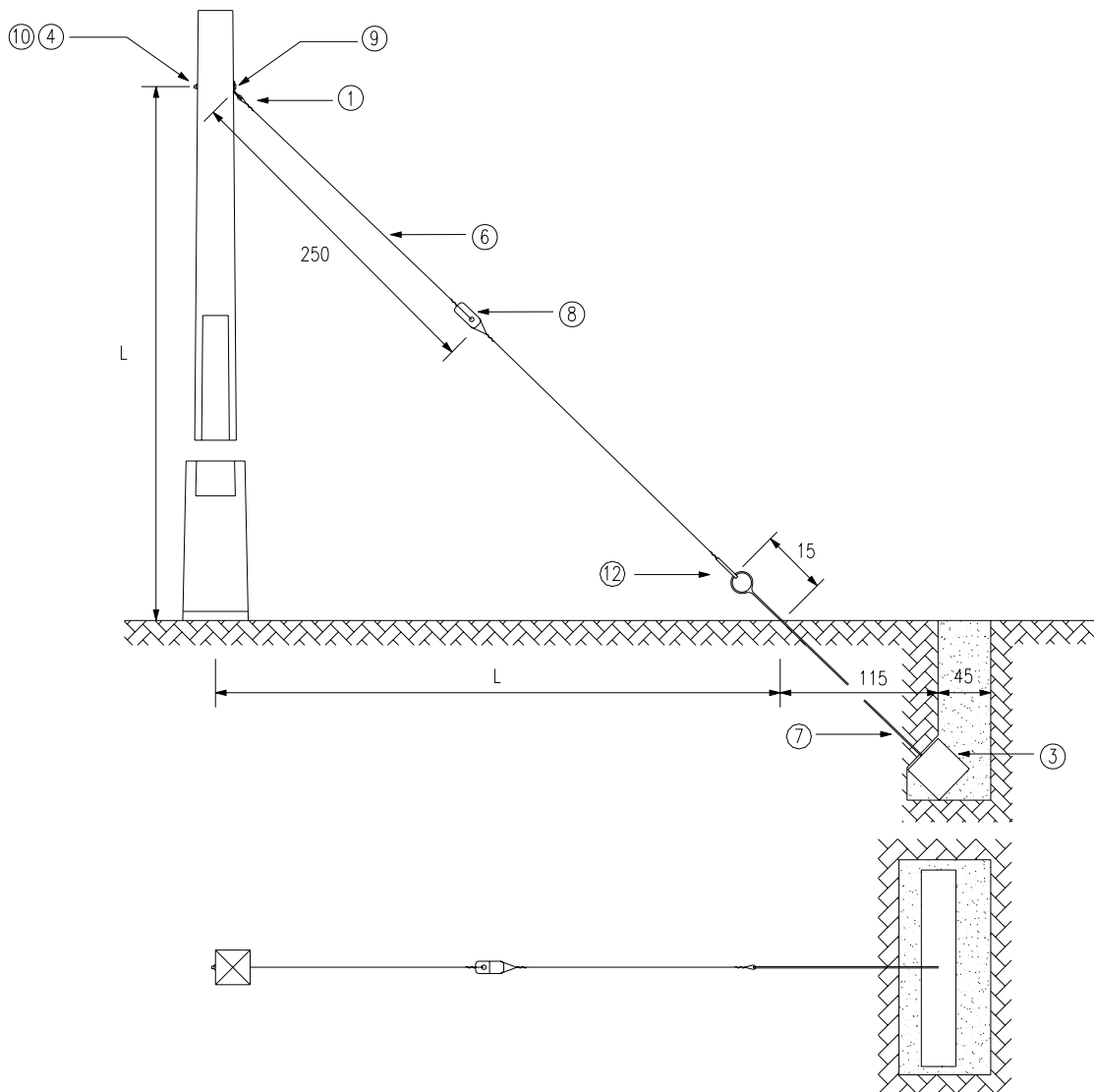


Figura 16 – Estai de âncora

CARACTERÍSTICAS DO TERRENO (TAXA TRABALHO) daN/cm ³	ESFORÇO (daN)	
	NOMINAL	MÁXIMO
1000	1250	2500
2000	2500	5000

Relação de Materiais													
Item	ABNT	Descrição	Quant.				Item	ABNT	Descrição	Quant.			
			tc	dt	r					tc	dt	n	
1		*Alça pré-formada de estai					8		*Isolador castanha	1	1	1	
2		*Alça pré-formada de poste	3	-	4	3	9		Chapa para estai	-	1	-	
3		Placa de concreto	1	1	1	1	10		Parafuso cabeça quadrada M16 x 200	-	1	-	
4		Arruela quadrada	-	1	-	-	11		Parafuso p/ madeira	-	-	1	
5		*Cinta	1	-	-	-	12		Sapatilha	1	2	1	
6		*Cordoalha de aço de estai	Ver nota 5				13		*Tora de madeira (ver nota 1)				1
7		Haste de âncora	1	1	1	1							

Notas:

- 1 - Alternativamente, utilizar a placa de concreto em zonas urbanas em substituição a tora de madeira;
 - 2 - Sendo o ângulo de instalação diferente de 45°, a profundidade da âncora deve ser redimensionada;
 - 3 - O estai pode utilizar como apoio a cinta de instalação das mãos francesas ou a cinta de apoio da armação secundária;
 - 4 - Na reconstituição, as camadas de terras removidas devem ser molhadas e compactadas em camadas de 20 cm;
 - 5 - Quantidades conforme o comprimento do vão;
 - 6 - A distância mínima recomendada do isolador castanha ao solo é de 3m;
 - 7 - Dimensões estão em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 38/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ESTAI	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estai Vertical

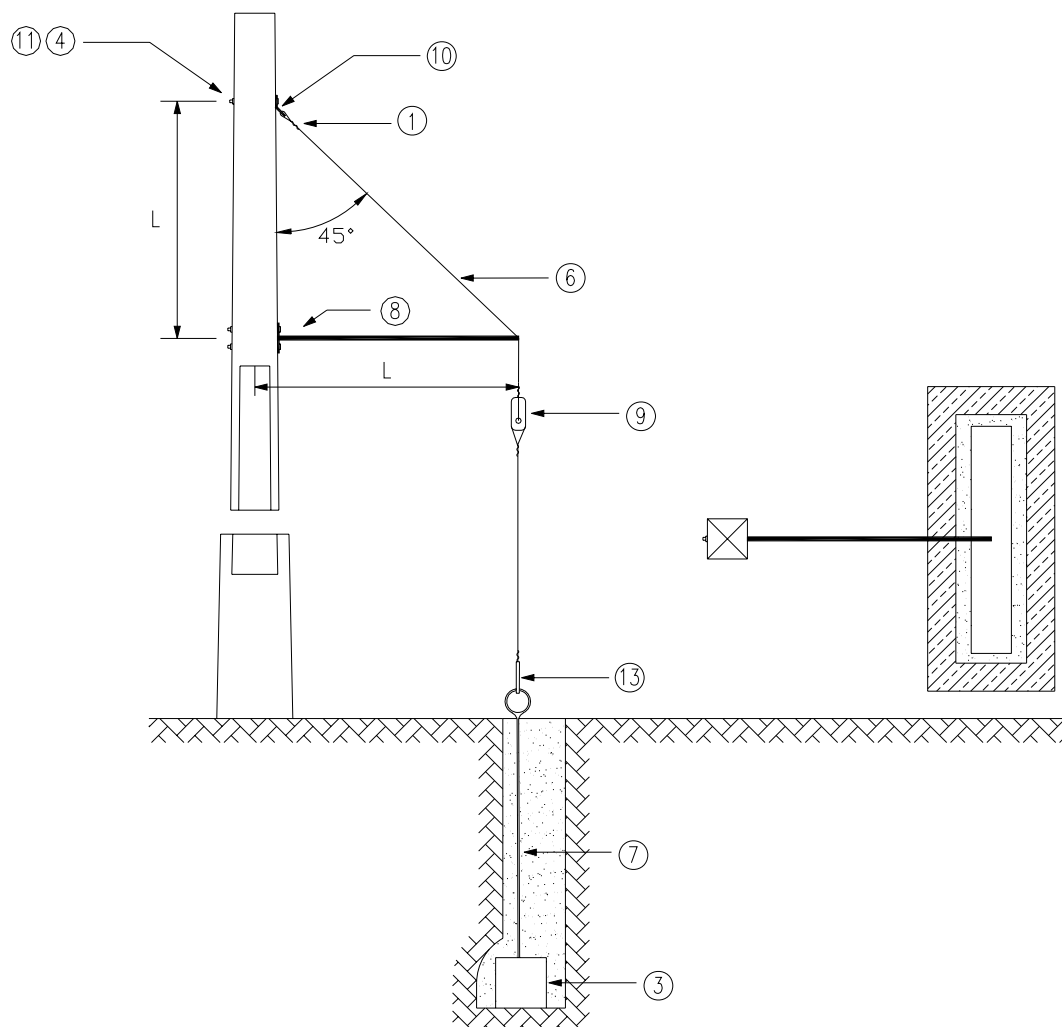


Figura 17 – Estai vertical

CARACTERÍSTICAS DO TERRENO (TAXA TRABALHO) daN/cm ³	ESFORÇO (daN)	
	NOMINAL	MÁXIMO
1000	1250	2500
2000	2500	5000

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	r				tc	dt	n
1		*Alça pré-formada de estai	3	4	3	8		Haste de estai vertical	1	1	1
2		*Alça pré-formada de poste	1	-	1	9		*Isolador castanha	1	1	1
3		Placa de concreto (ver nota 1)	1	1	-	10		Chapa para estai	-	1	-
4		Arruela quadrada	-	1	-	11		Parafuso cabeça quadrada M16 x 200	-	1	-
5		Cinta	1	-	-	12		Parafuso p/ madeira	-	-	1
6		*Cordoalha de aço	Ver nota 4			13		Sapatilha	1	2	1
7		Haste de âncora	1	1	1	14		Tora de madeira			1

Notas:

- Utilizar a tora de madeira – como escora de subsolo – quando a tração no topo for superior a 1000 daN;
 - O estai pode utilizar como apoio a cinta de instalação das mãos francesas ou a cinta de apoio da armação secundária;
 - Na reconstituição, as camadas de terras removidas devem ser molhadas e compactadas em camadas de 20 cm;
 - Quantidades conforme o comprimento do poste;
 - Alternativamente, utilizar a placa de concreto em substituição à tora de madeira;
 - A distância mínima recomendada do isolador castanha ao solo é de 3m.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 39/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ESTAI	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estai de Cruzeta a Poste em V - ECPV

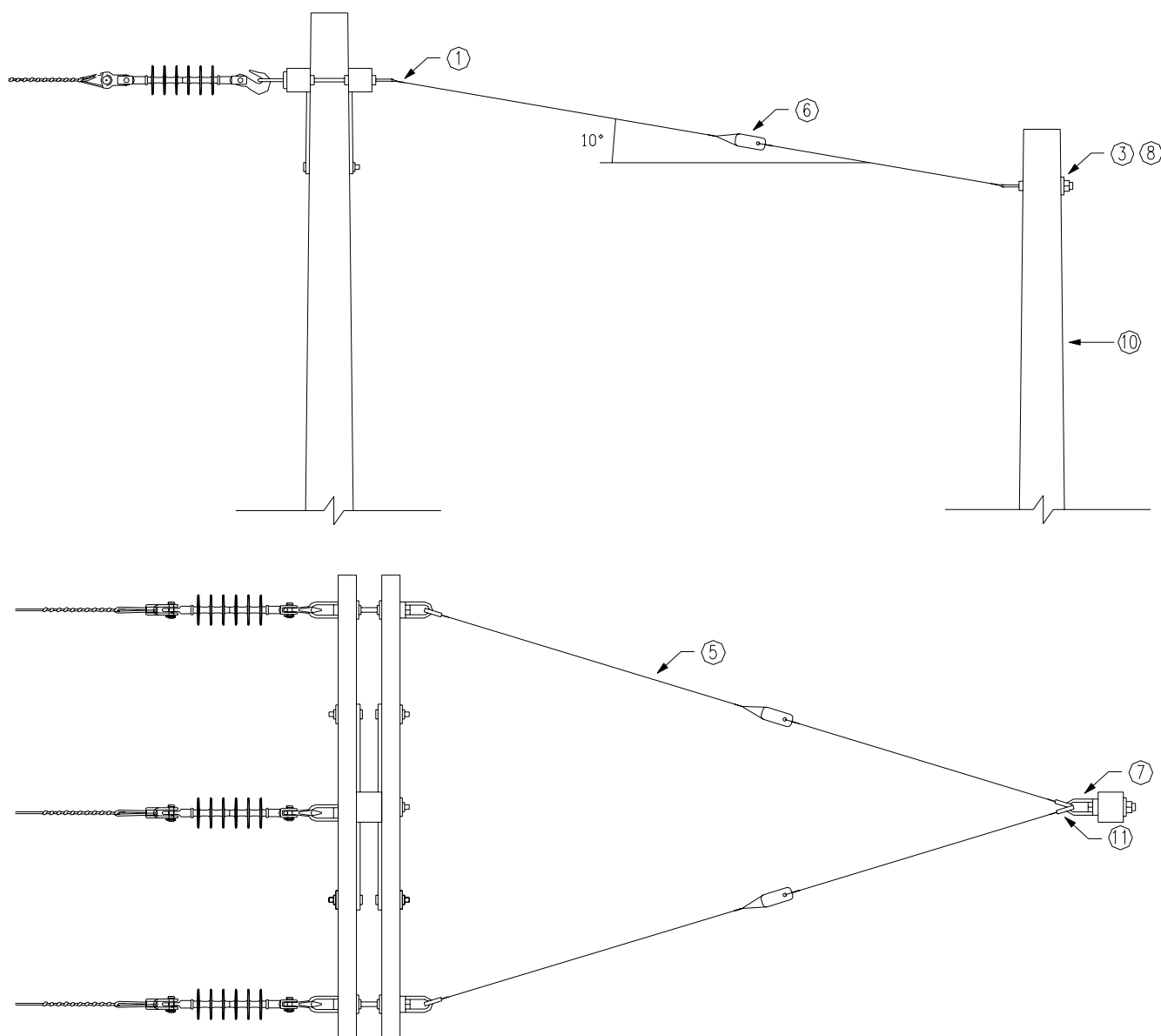


Figura 18 – Estai de cruzeta a poste em V

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	r				tc	dt	n
1		*Alça pré-formada para cabo de aço	6	8	6	7		Olhal para parafuso	2	3	2
2		*Alça pré-formada para poste	2	-	2	8		*Parafuso cabeça quadrada M16 x 200	-	1	-
3		Arruela quadrada	-	1	-	9		Parafuso p/ madeira	-	-	1
4		*Cinta	1	-	-	10		*Poste	1	1	1
5		*Cordoalha de aço	Ver nota 2			11		Sapatilha	2	4	2
6		*Isolador castanha	2	2	2						

Notas:

- 1 - Na existência de rede secundária, deve ser mantido o afastamento mínimo de 20 cm.
 - 2 - Quantidades conforme o comprimento do vão.
 - 3 - Recomenda-se a utilização de ECPV na transferência do esforço mecânico da cruzeta para o poste em distância até 12m.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 40/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ESTAI	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estai de Cruzeta a Poste em Y - ECPY

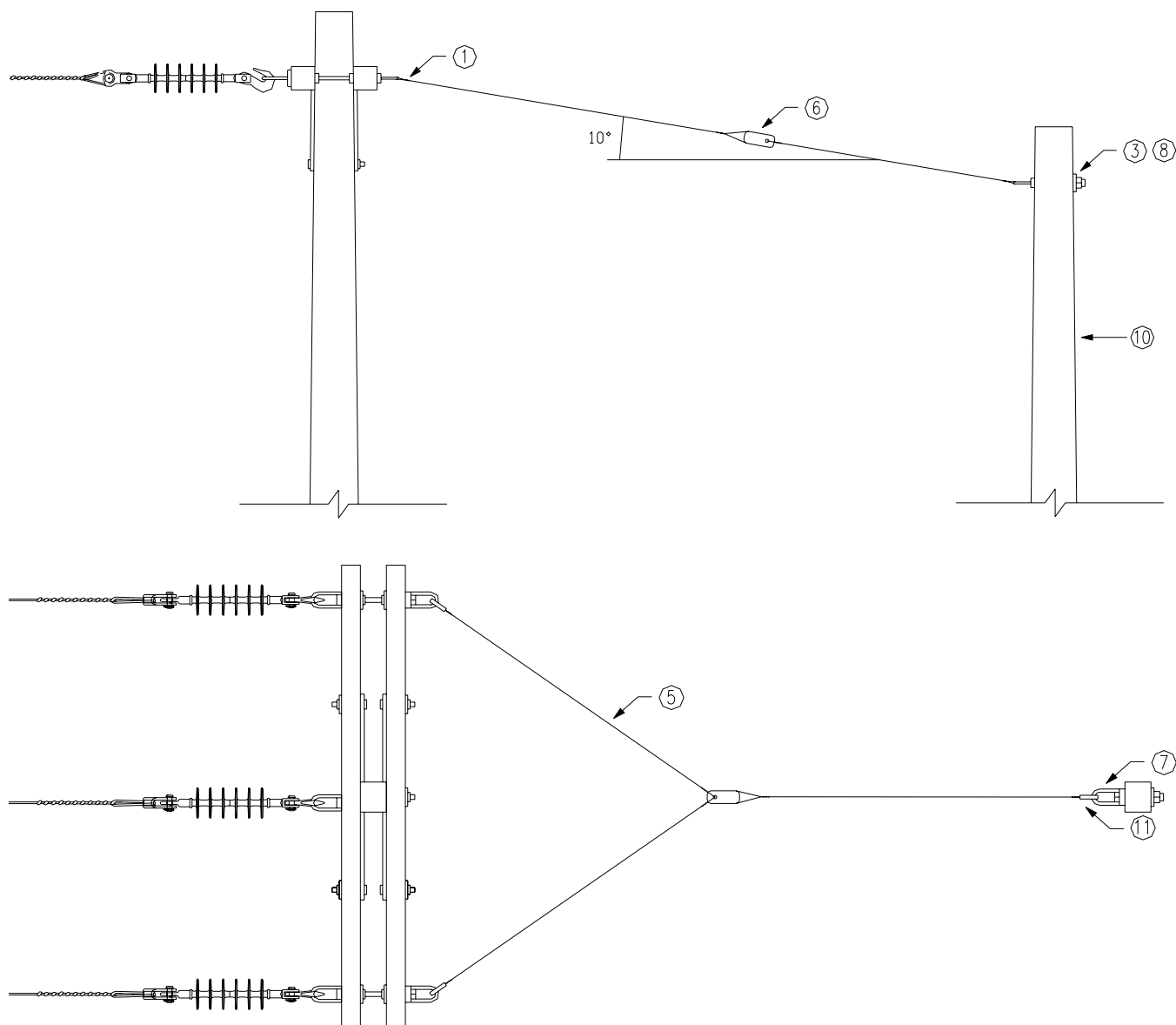


Figura 19 – Estai de cruzeta a poste em Y

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	r				tc	dt	n
1		*Alça pré-formada para cabo de aço	5	6	5	7		Olhal para parafuso	3	3	3
2		*Alça pré-formada para poste	1	-	1	8		*Parafuso cabeça quadrada M16 x 200	-	1	-
3		Arruela quadrada	-	1	-	9		Parafuso p/ madeira	-	-	1
4		*Cinta	1	-	-	10		*Poste	1	1	1
5		*Cordoalha de aço	Ver nota 2			11		Sapatilha	2	3	2
6		*Isolador castanha	1	1	1						

Notas:

- 1 - Na existência de rede secundária, deve ser mantido o afastamento mínimo de 20 cm.
 - 2 - Quantidades conforme o comprimento do vão.
 - 3 - Recomenda-se a utilização de ECPY na transferência do esforço mecânico da cruzeta para o poste em distância superior a 12m.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 41/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – ESTAI	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estai de Poste a Poste

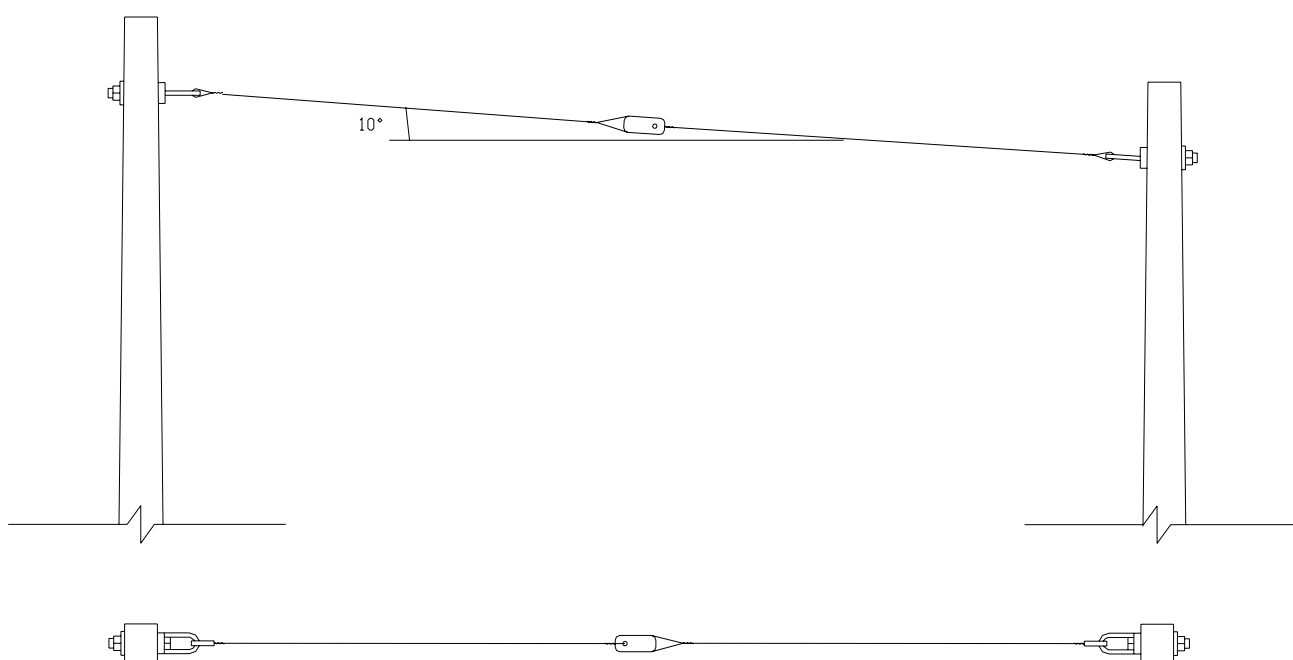


Figura 20 – Estai de poste a poste

Relação de Materiais													
Item	ABNT	Descrição	Quant.				Item	ABNT	Descrição	Quant.			
			tc	dt	r					tc	dt	n	
1		*Alça pré-formada de estai	3	4	3		7		Olhal para parafuso	-	2	-	
2		*Alça pré-formada de poste	1	-	1		8		*Parafuso cabeça quadrada M16 x 200	-	1	-	
3		Arruela quadrada	-	1	-		9		Parafuso p/ madeira	-	-	1	
4		*Cinta	1	-	-		10		*Poste	1	1	1	
5		*Cordoalha de aço					11		Sapatilha	1	2	1	
6		*Isolador castanha	1	1	1								

Notas:

1 - Na existência de rede secundária, deve ser mantido o afastamento mínimo de 20 cm.

2 - A distância mínima até o solo deve ser de 5,5m.

3 - A distância mínima da montagem do estai ao topo do poste deve ser de 15cm.

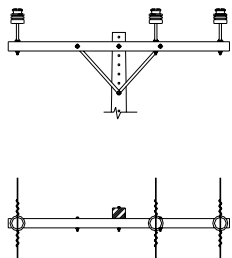
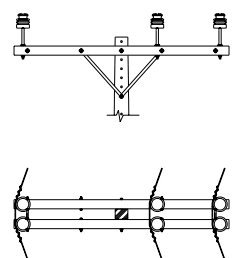
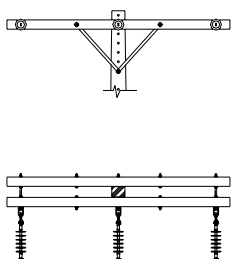
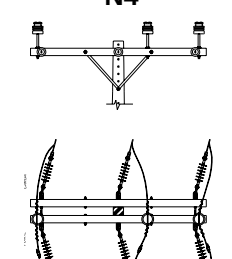
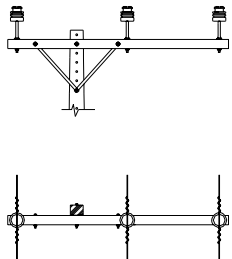
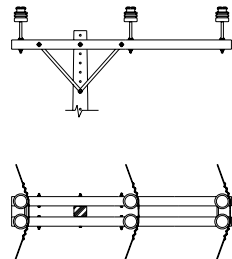
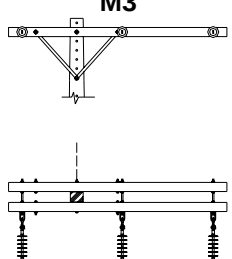
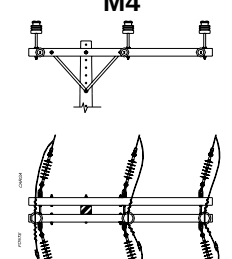
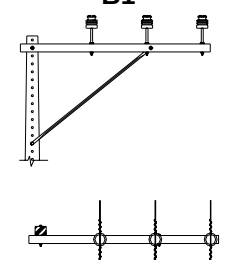
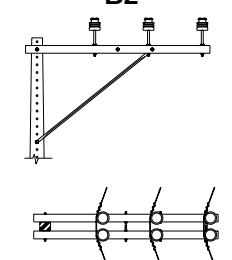
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 43/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

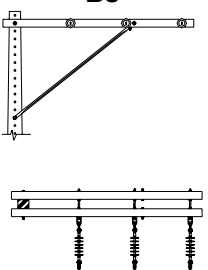
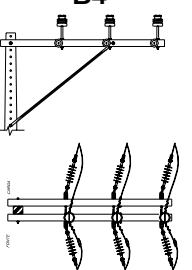
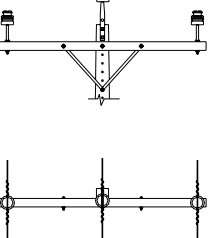
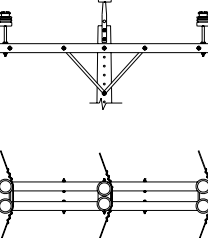
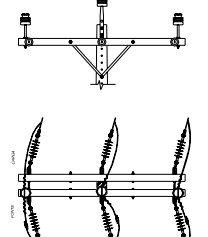
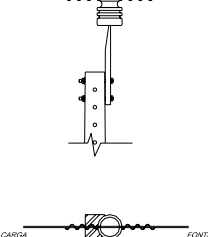
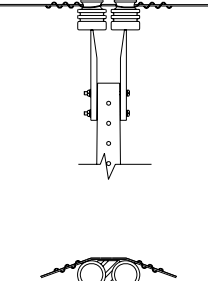
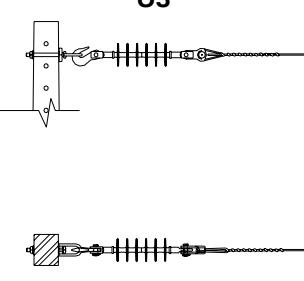
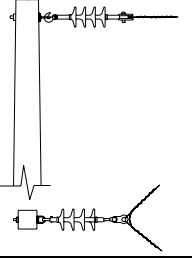
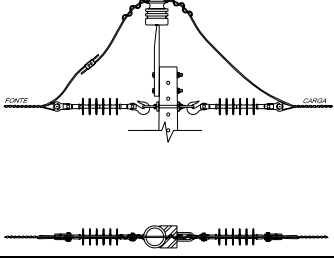
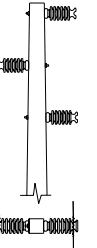
Rede Primária – Estruturas de Alinhamento (Silhuetas)

N1 	N2 
N3 	N4 
M1 	M2 
M3 	M4 
B1 	B2 

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

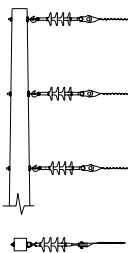
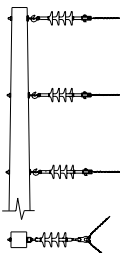
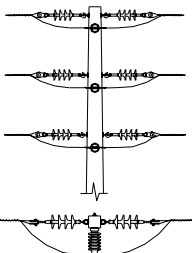
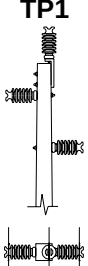
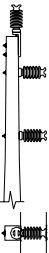
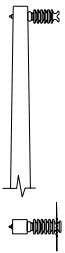
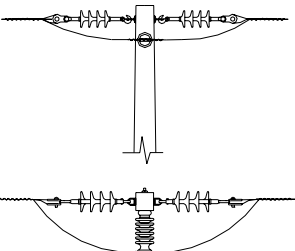
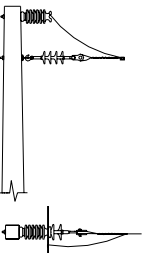
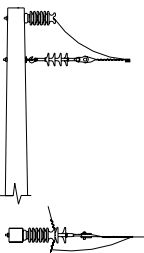
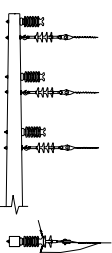
	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 44/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

B3 	B4 
T1 	T2 
T4 	U1 
U2 	U3 
U3A 	U4 
P1 	P2 

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

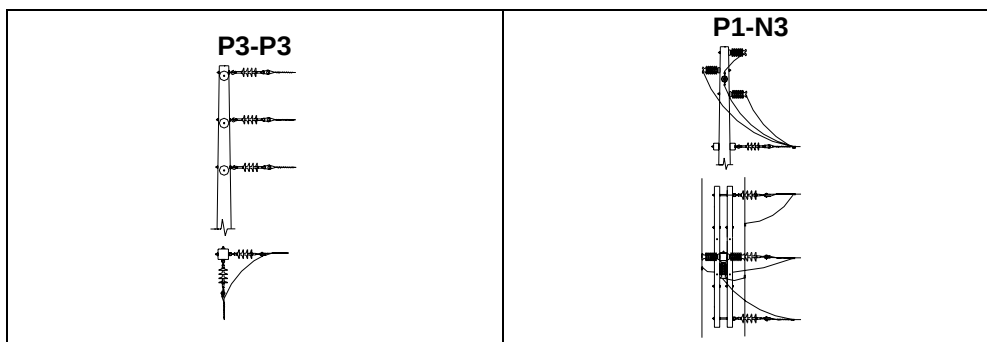
	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 45/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

P3 	P3A 
P4 	TP1 
TP2 	UP1 
UP2 	UP4 
UP1T 	UP1-UP3 
UP2-UP3 	P2-P3 

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 46/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 48/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N2 – Poste de Concreto DT

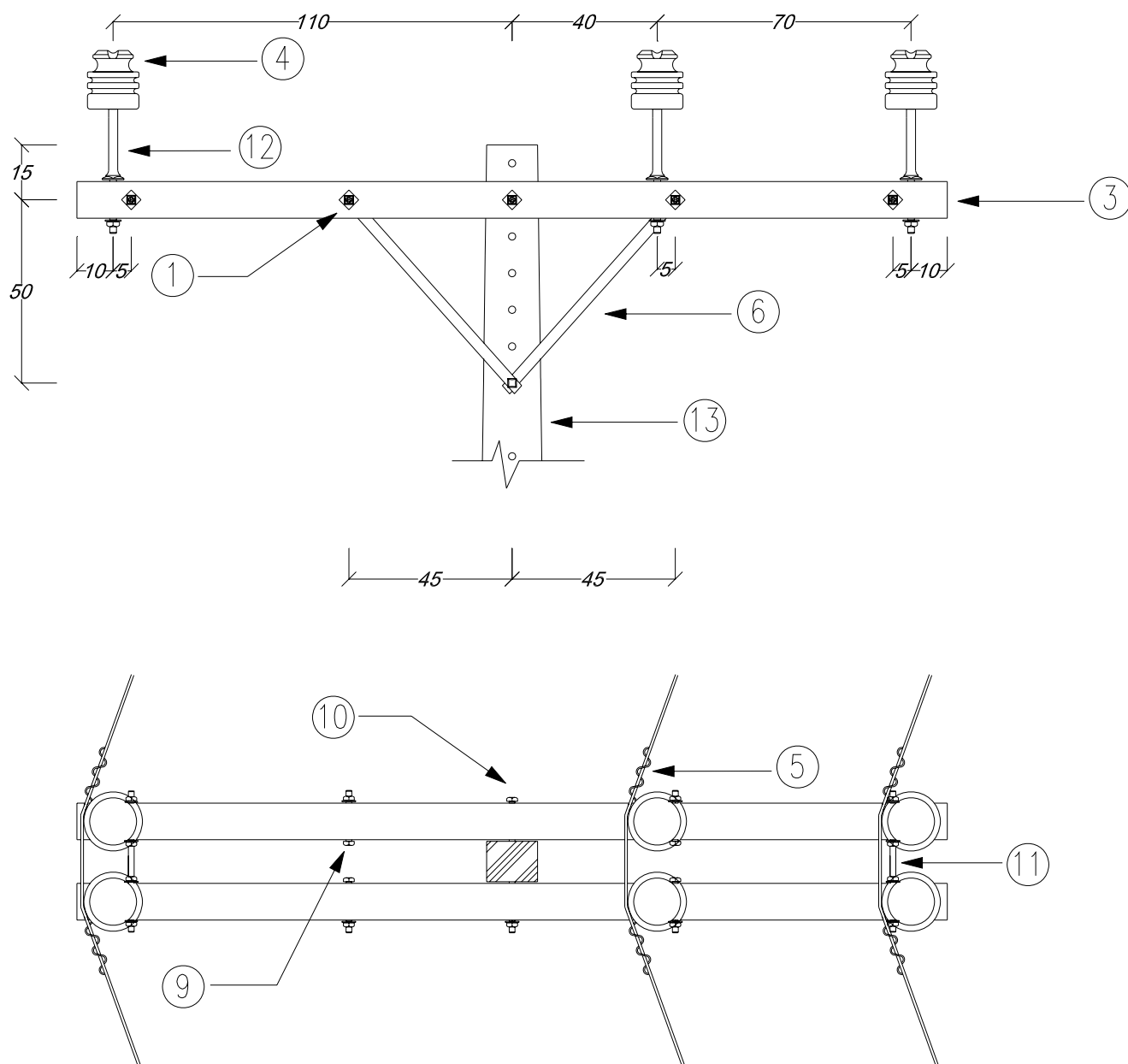


Figura 22 – Estrutura N2

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	20	20	8		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
2		*Cinta	2	-	9		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
3		*Cruzeta	2	2	10		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
4		Isolador de pino	6	6	11		*Parafuso rosca dupla	2	3
5		*Laço pré-formado lateral duplo ou amarração	6	6	12		Pino de isolador	6	6
6		Mão francesa plana - 619 mm	4	4	13		*Poste	1	1
7		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	14		Sela de cruzeta	2	-

Nota:
1- As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.
2- Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 49/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N3 – Poste de Concreto DT

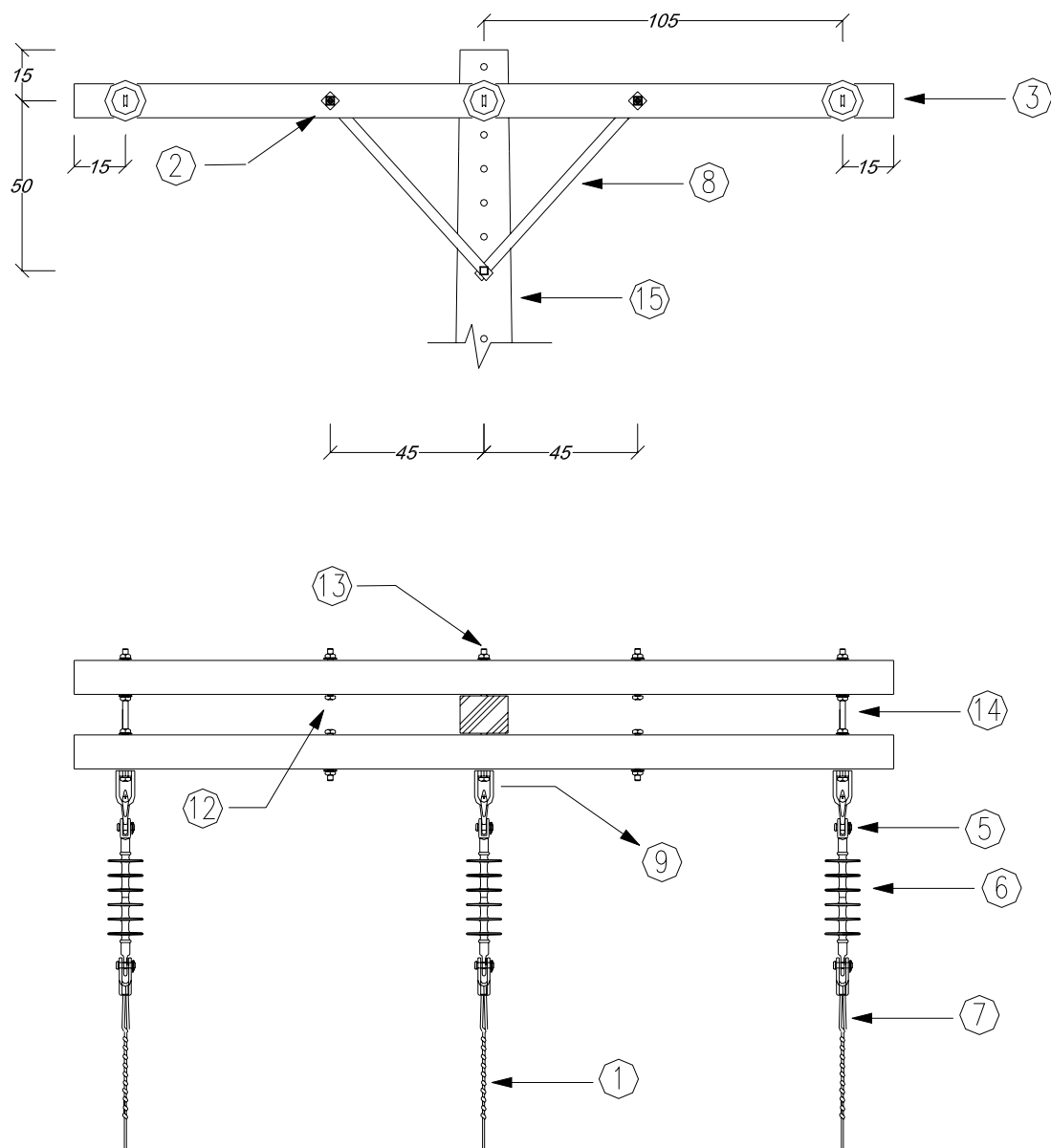


Figura 23 – Estrutura N3

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	9		Olhal para parafuso	3	3
2		*Arruela quadrada	11	11	10		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Cinta	2	-	11		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Cruzeta	2	2	12		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
5		Gancho olhal	3	3	13		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
6		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	14		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Manilha sapatilha	3	3	15		*Poste	1	1
8		Mão francesa plana – 619 mm	4	4	16		Sela de cruzeta	2	-
Nota: 1- As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem. 2- Dimensões em cm. (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 50/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4 – Poste de Concreto DT

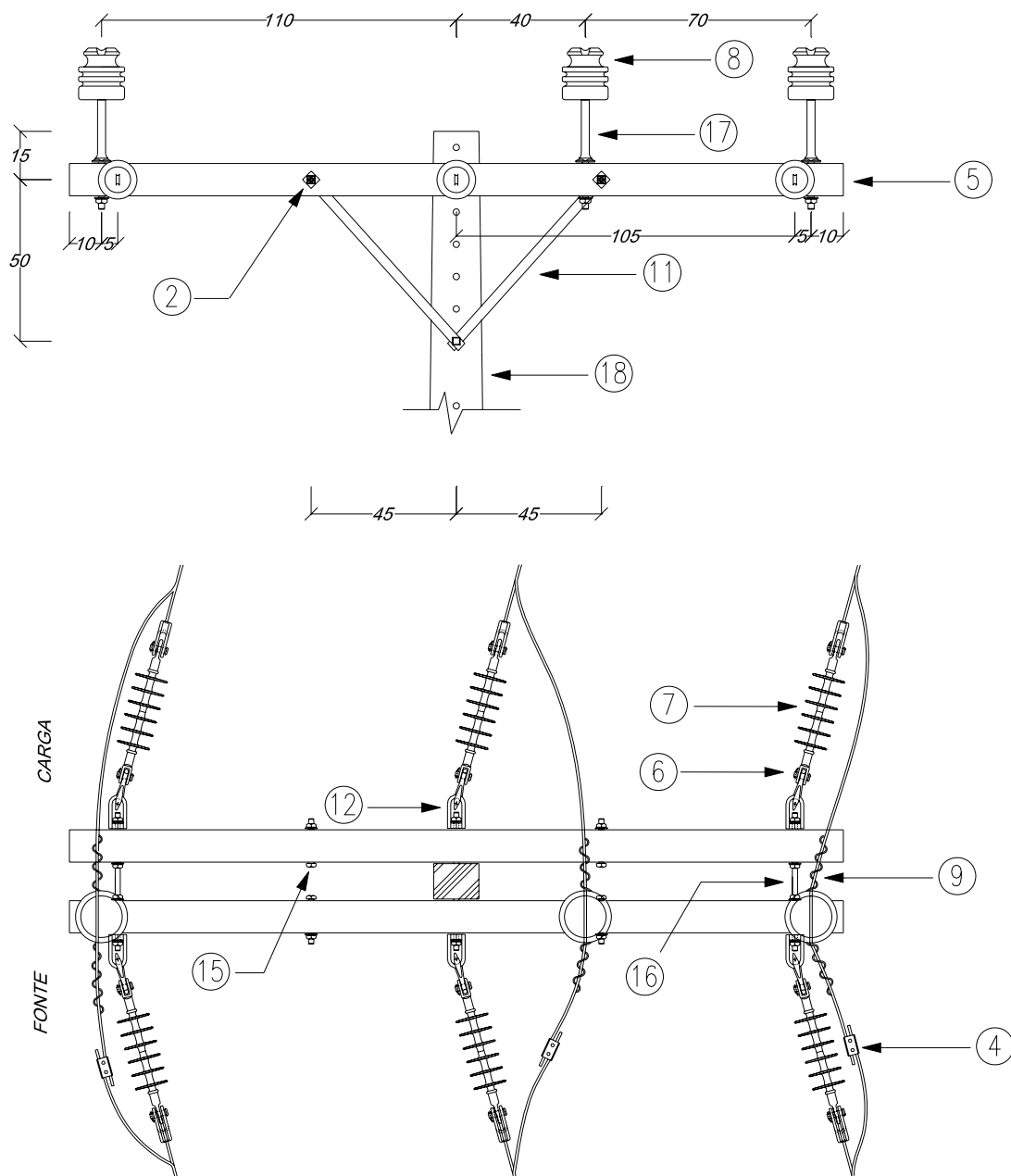


Figura 24 – Estrutura N4

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	6	6	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		*Arruela quadrada	11	11	12		Olhal para parafuso	6	6
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Conector cunha derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	6	6	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		*Isolador de ancoragem polimérico	6	6	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de pino	3	3	18		Pino de isolador	3	3
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3	3	19		*Poste	1	1
10		Manilha sapatilha	6	6	20		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 51/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M1 – Poste de Concreto DT

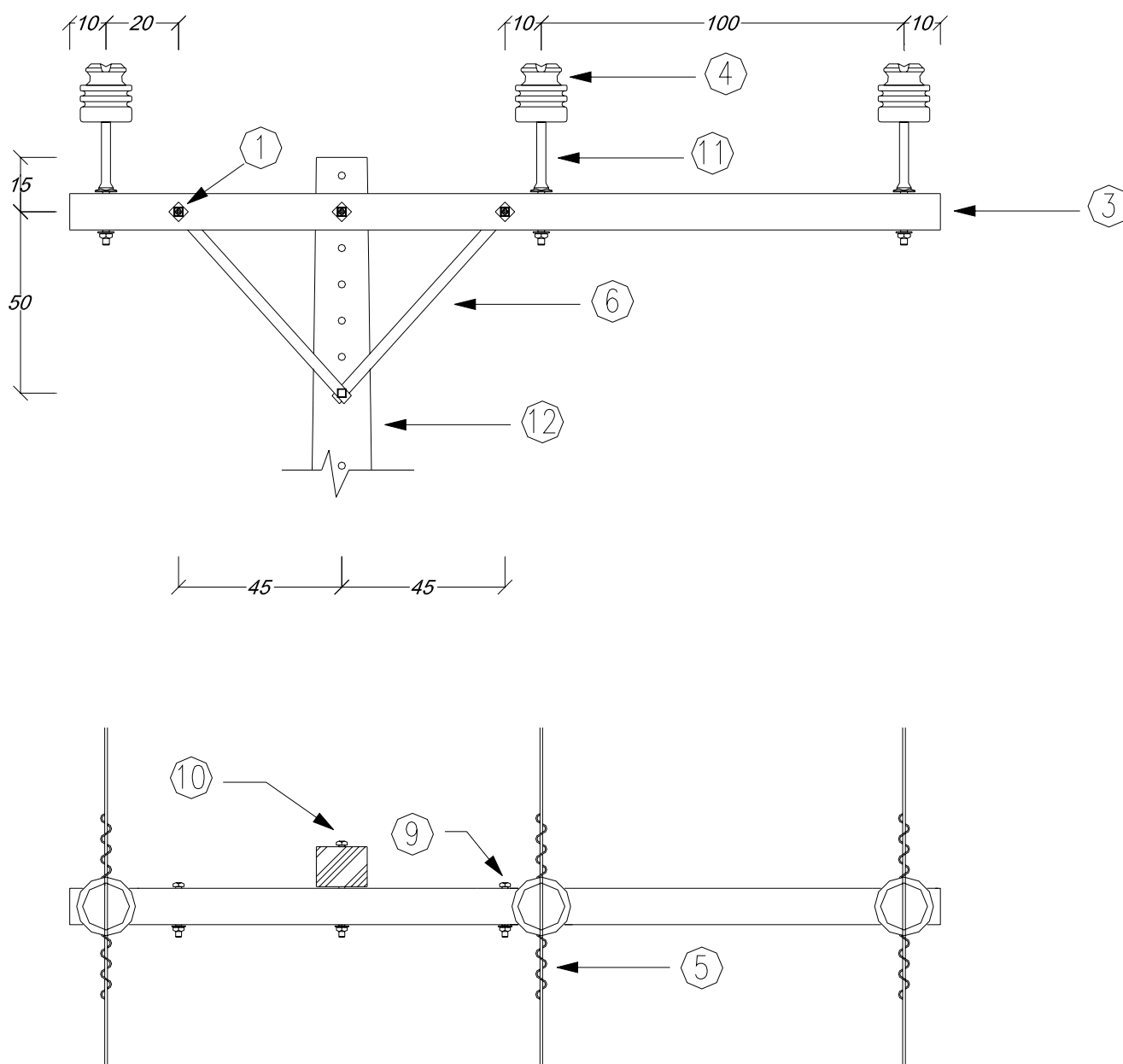


Figura 25 – Estrutura M1

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	6	8	8		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	1	-
2		*Cinta	2	-	9		Parafuso cabeça quadrada M13 X 150	2	2
3		*Cruzeta	1	1	10		*Parafuso cabeça quadrada	-	2
4		Isolador de pino	3	3	11		Pino de isolador	3	3
5		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3	3	12		*Poste	1	1
6		Mão francesa plana	2	2	13		Sela de Cruzeta	1	-
7		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	1	-					

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 52/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS - REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M2 - Poste de Concreto DT

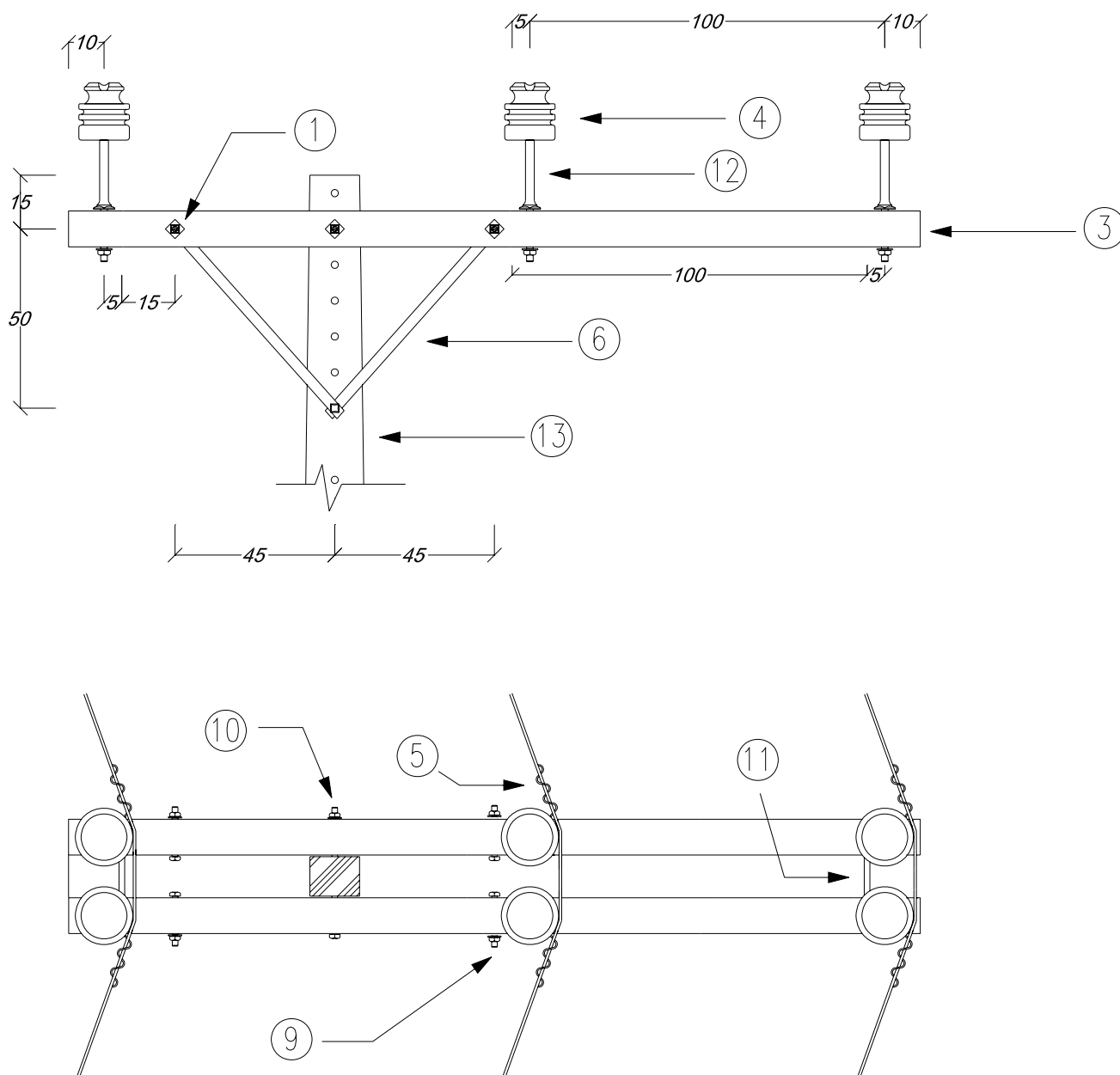


Figura 26 – Estrutura M2

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	20	20	8		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
2		*Cinta	2	-	9		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	4	4
3		*Cruzeta	2	2	10		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
4		Isolador de pino	6	6	11		*Parafuso rosca dupla	2	3
5		*Laço pré-formado lateral duplo ou amarração	6	6	12		Pino de isolador	6	6
6		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4	13		*Poste	1	1
7		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	14		Sela de cruzeta	2	-

Notas:
1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 53/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M3 - Poste de Concreto DT

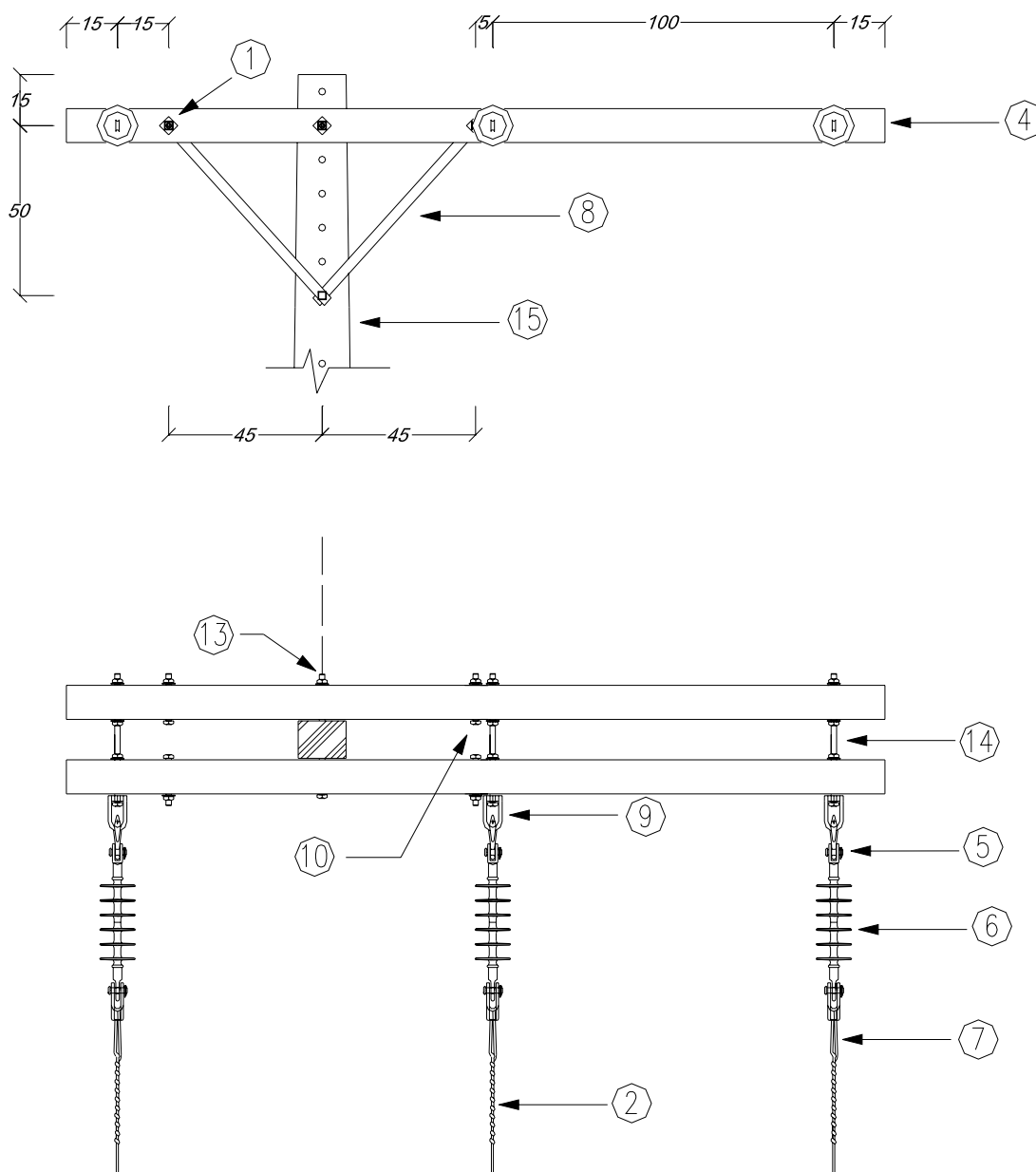


Figura 27 – Estrutura M3

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	11	11	9		Olhal para parafuso	3	3
2		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	10		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	4	4
3		*Cinta	2	-	11		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	2	-
4		*Cruzeta	2	2	12		Parafuso cabeça quadrada M16 x 45	2	-
5		Gancho olhal	3	3	13		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
6		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	14		*Parafuso rosca dupla	3	4
7		Manilha Sapatilha	3	3	15		*Poste	1	1
8		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4	16		Sela de cruzeta	2	-

Notas:
1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 54/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M4 - Poste de Concreto DT

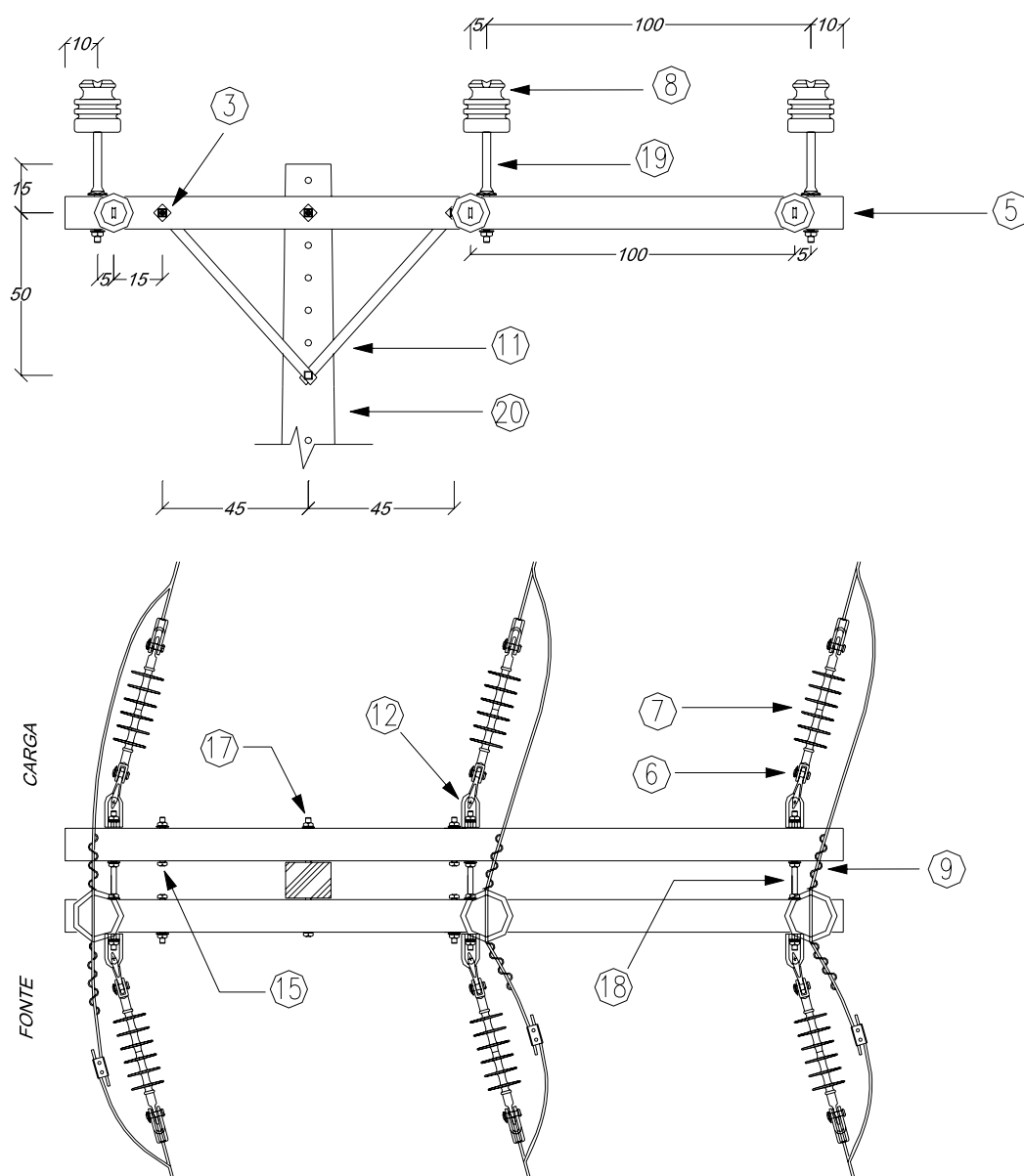


Figura 28 – Estrutura M4

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Conector cunha derivação	3	3	12		Olhal para parafuso	6	6
2		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Arruela quadrada	11	11	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Cinta	2	-	15		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	4	4
5		*Cruzeta	2	2	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 45	2	-
6		Gancho Olhal	6	6	17		*Parafuso cabeça quadrada M16	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	18		*Parafuso rosca dupla M16	3	4
8		Isolador de pino	3	3	19		Pino de isolador	3	3
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3	3	20		*Poste	1	1
10		Manilha sapatilha	6	6	21		Sela de cruzeta	2	-
11		Mão francesa perfilada 619 mm	4	4					

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 55/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B1 – Poste de Concreto DT

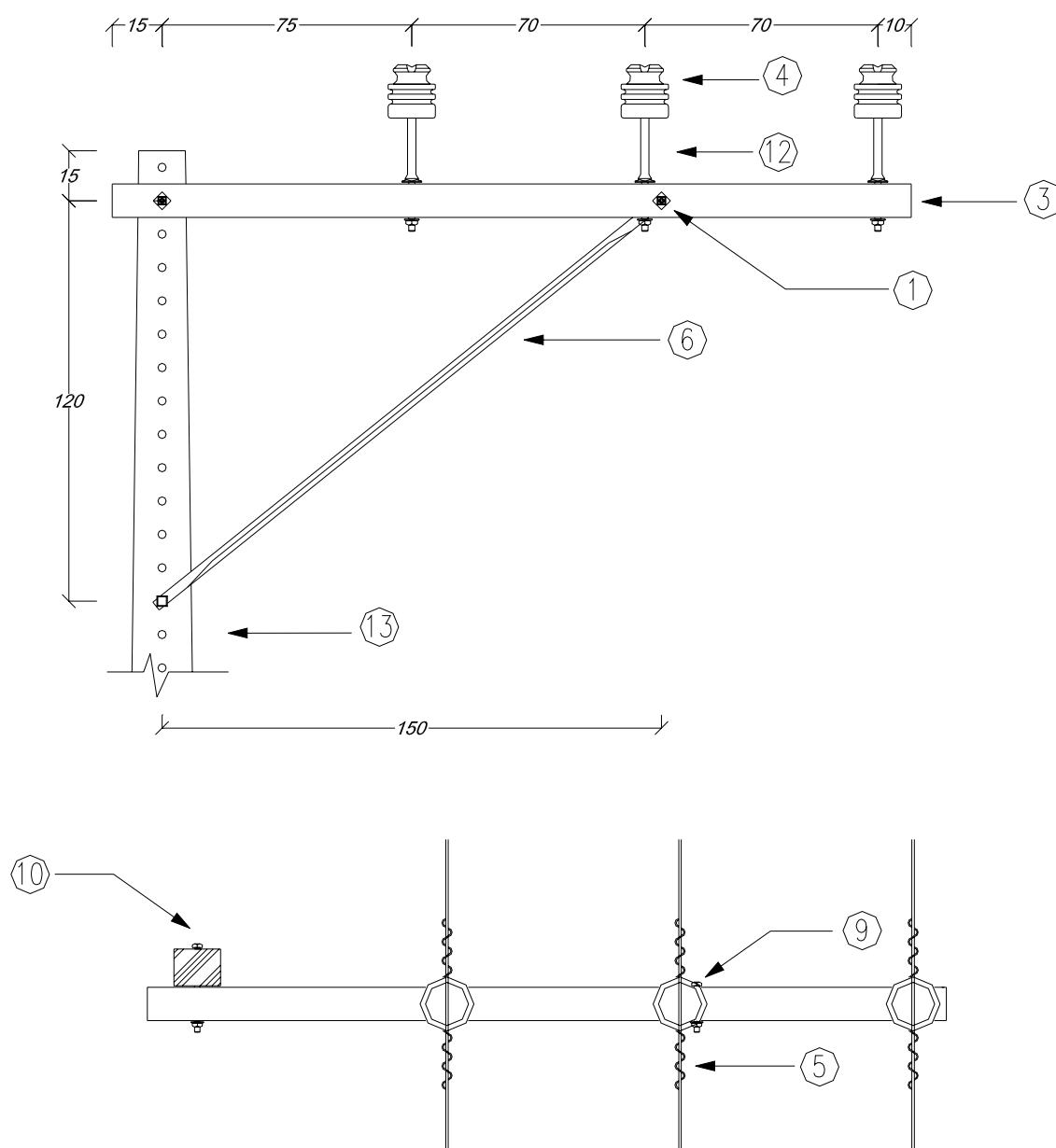


Figura 29 – Estrutura B1

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	5	7		8		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	1	-
2		*Cinta	2	-		9		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	1	1
3		*Cruzeta	1	1		10		*Parafuso cabeça quadrada M16	-	2
4		Isolador de pino	3	3		11		Pino de isolador	3	3
5		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3	3		12		*Poste	1	1
6		Mão francesa perfilada 1534 mm	1	1		13		Sela de cruzeta	1	-
7		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	1	-						
Notas:										
1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.										
2 - Dimensões em cm.										
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 56/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B2 – Poste de Concreto DT

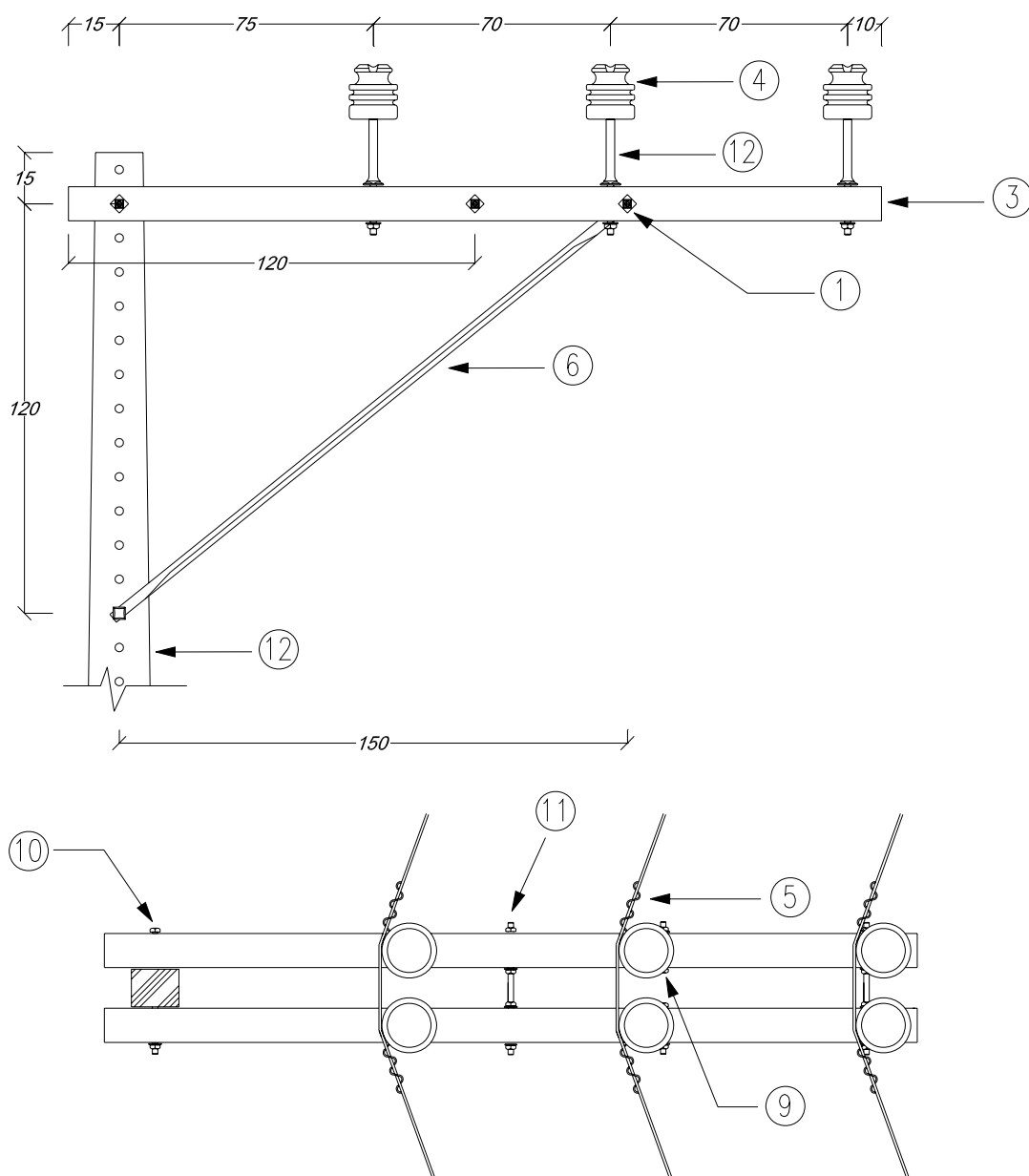


Figura 30 – Estrutura B2

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	16	16	8		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	-	2
2		*Cinta	2	-	9		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	2	2
3		*Cruzeta	2	2	10		*Parafuso cabeça quadrada M16 x 45	2	-
4		Isolador de pino	6	6	11		*Parafuso rosca dupla M16	3	4
5		*Laço pré-formado lateral duplo ou amarração	6	6	12		Pino de isolador	6	6
6		Mão francesa perfilada 1534 mm	2	2	13		*Poste	1	1
7		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	14		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 57/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B3 – Poste de Concreto DT

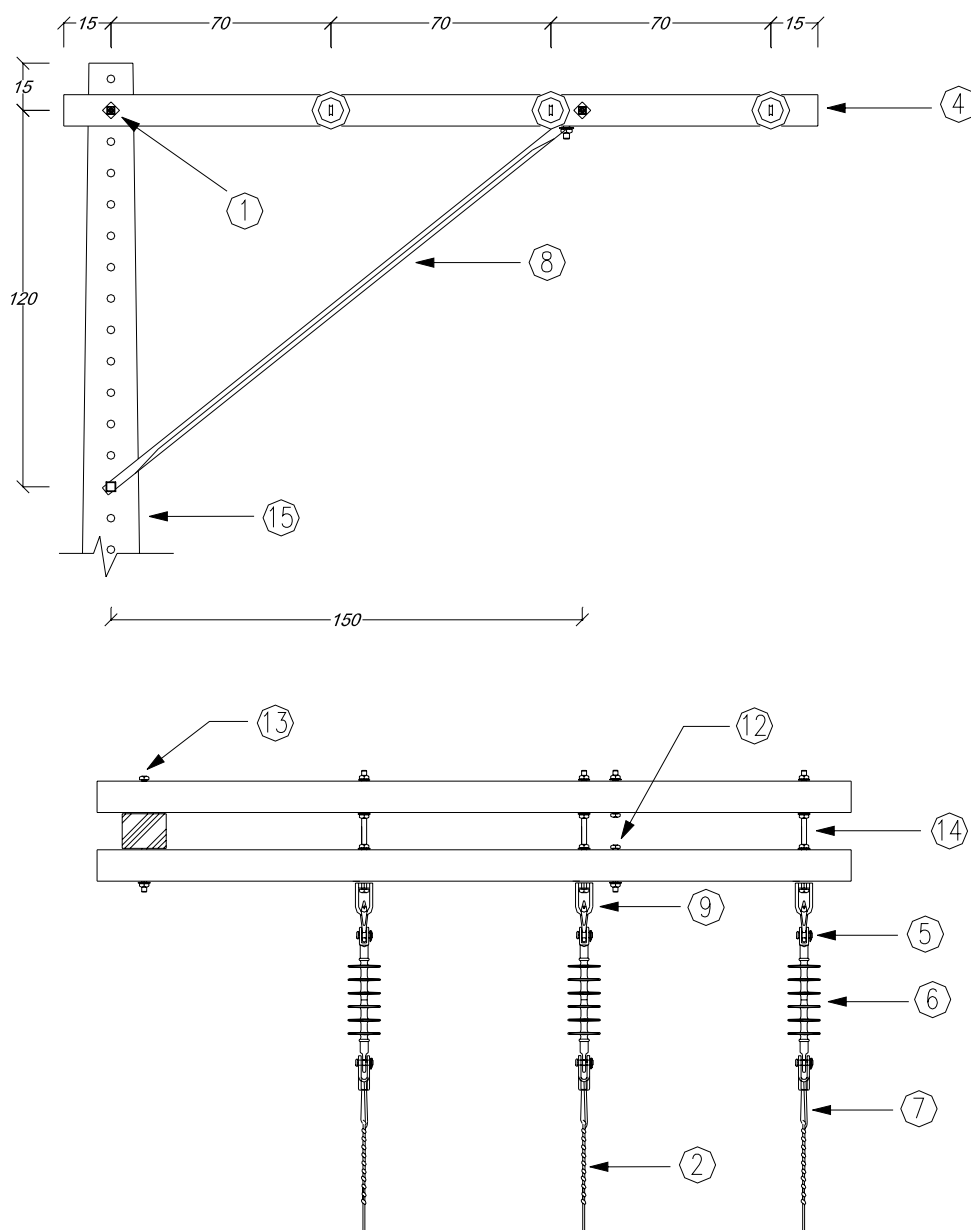


Figura 31 – Estrutura B3

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Arruela quadrada	13	13	9		Olhal para parafuso	3	3
2		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3	3	10		Parafuso cabeça abaulada M16 x 125	2	-
3		*Cinta	2	-	11		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Cruzeta	2	2	12		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	2	2
5		Gancho olhal	3	3	13		*Parafuso cabeça quadrada M16	-	1
6		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	14		*Parafuso rosca dupla M16	3	4
7		Manilha sapatilha	3	3	15		*Poste	1	1
8		Mão francesa perfilada 1534 mm	2	2	16		Sela de cruzeta	2	-
Notas:									
1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.									
2 - Dimensões em cm.									
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 59/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T1 – Poste de Concreto DT

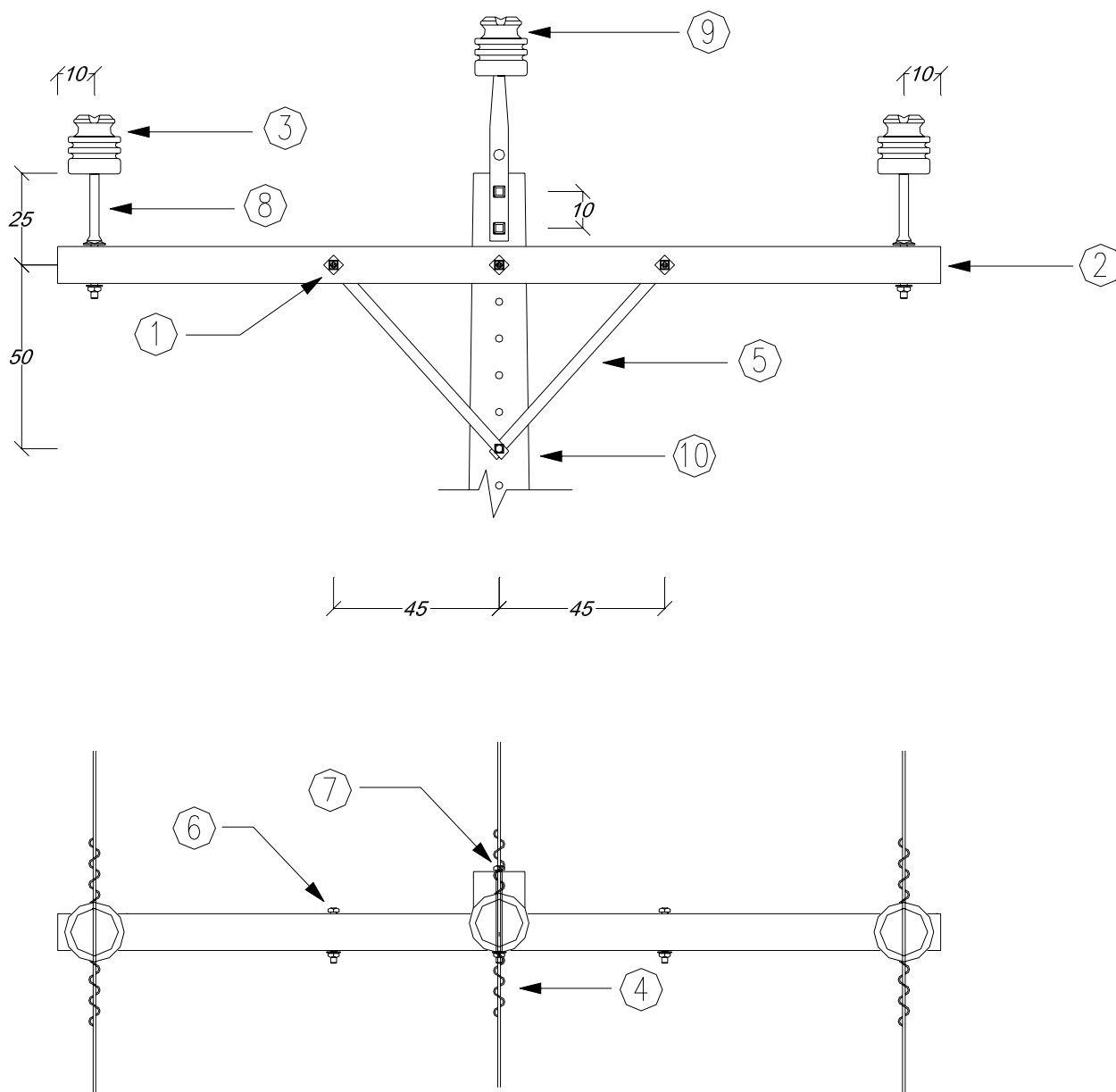


Figura 33 – Estrutura T1

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Arruela quadrada	9	6		Isolador de pino	3
2		*Parafuso cabeça quadrada M16	4	7		*Poste	1
3		*Lço pré-formado de topo ou amarração	3	8		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	2
4		Pino de isolador	2	9		Mão Francesa plana – 619 mm	2
5		Pino de topo	1	10		*Cruzeta	1

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 60/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T2 – Poste de Concreto DT

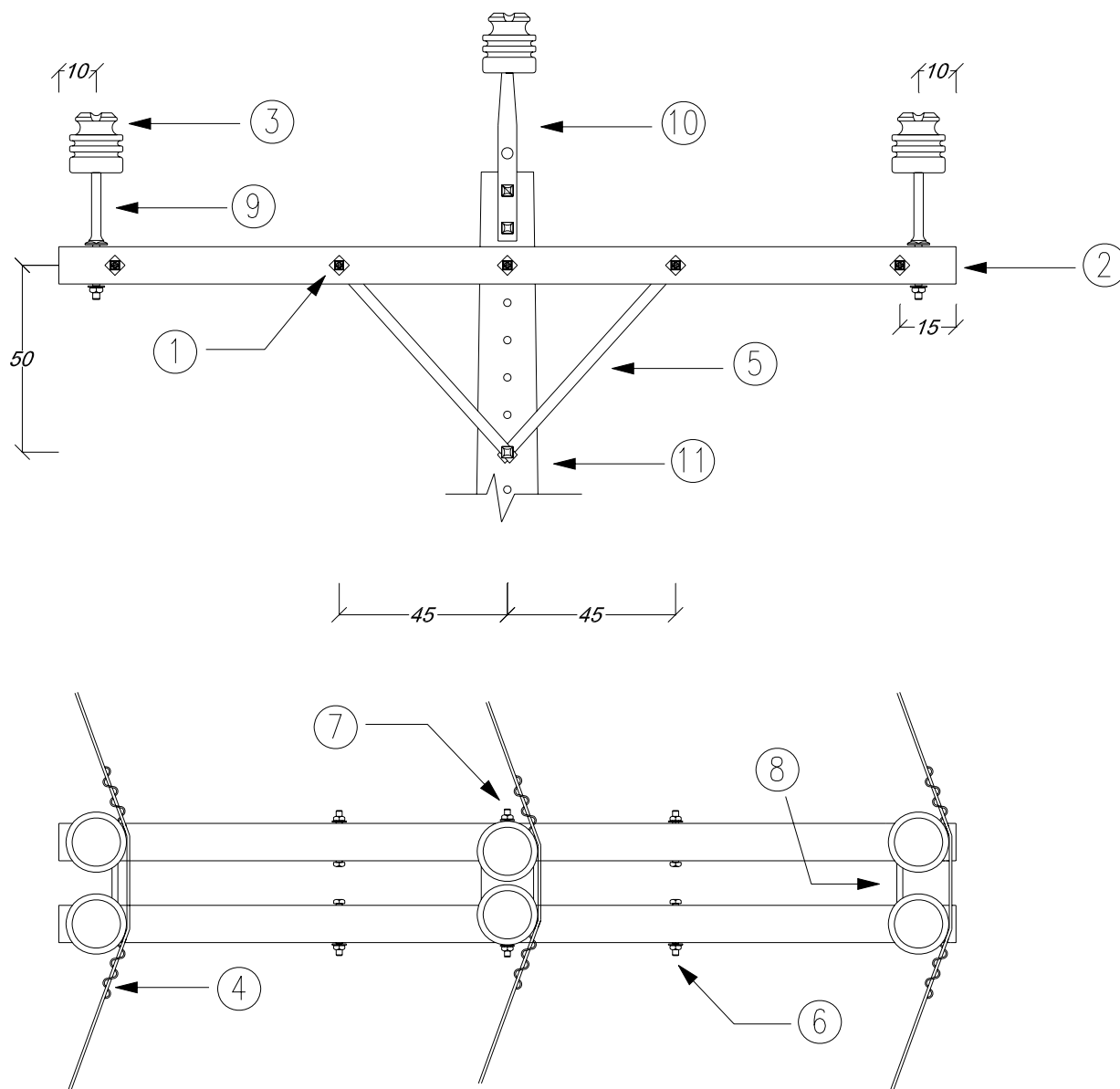


Figura 34 – Estrutura T2

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Arruela quadrada	14	7		*Parafuso cabeça quadrada M16	3
2		*Cruzeta	2	8		*Parafuso rosca dupla M16	3
3		Isolador de pino	6	9		Pino de isolador	4
4		*Laço pré-formado lateral duplo ou amarração	6	10		Pino de topo	2
5		Mão francesa plana – 619 mm	4	11		*Poste	1
6		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	4				

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 61/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T4 – Poste de Concreto DT

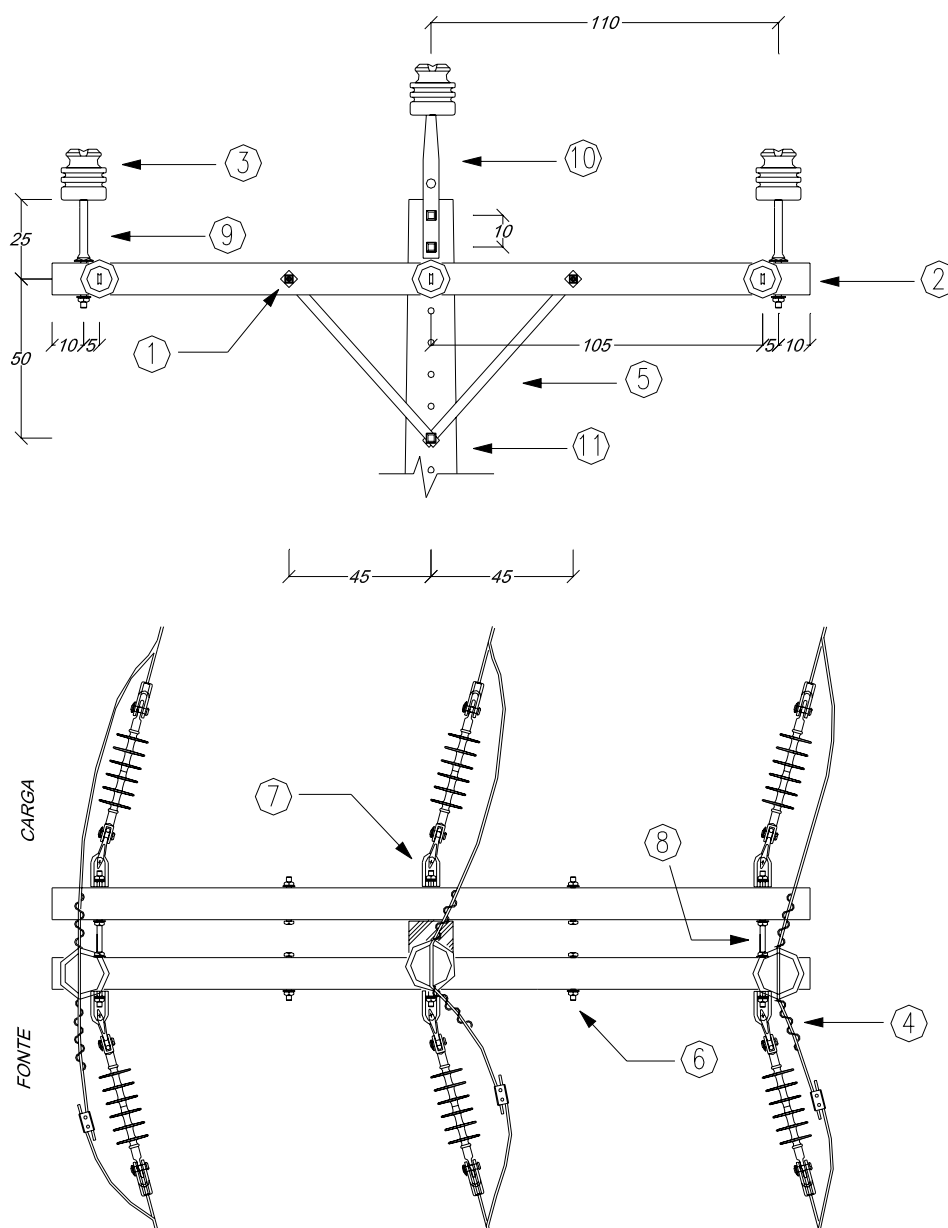


Figura 35 – Estrutura T4

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Arruela quadrada	11	7		*Parafuso cabeça quadrada M16	3
2		*Cruzeta	2	8		*Parafuso rosca dupla M16	3
3		Isolador de pino	3	9		Pino de isolador	2
4		*Laço pré-formado lateral duplo ou amarração	3	10		Pino de topo	1
5		Mão francesa plana – 619 mm	4	11		*Poste	1
6		Parafuso cabeça quadrada M13 x 150	4	12		*Conector cunha derivação	3

Notas:

1 - As dimensões consideradas são para cruzetas de 2,4m. Para outras dimensões, adequar aos afastamentos de montagem.

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 62/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U1 – Poste de Concreto DT

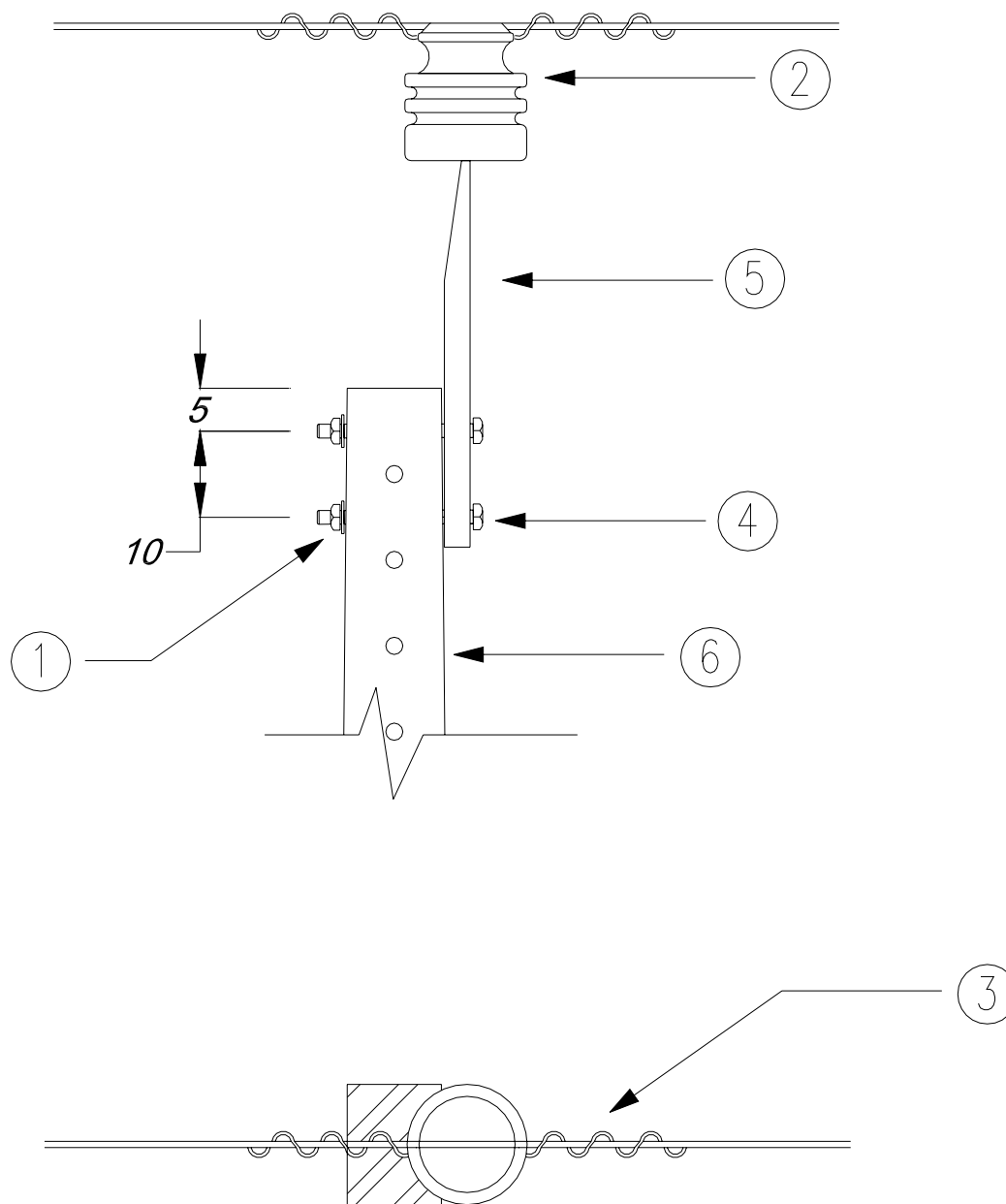


Figura 36 – Estrutura U1

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	2	4		*Parafuso cabeça quadrada M16	2
2		Isolador de pino	1	5		Pino de topo	1
3		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	6		*Poste	1

Notas:
1 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 63/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U2 – Poste de Concreto DT

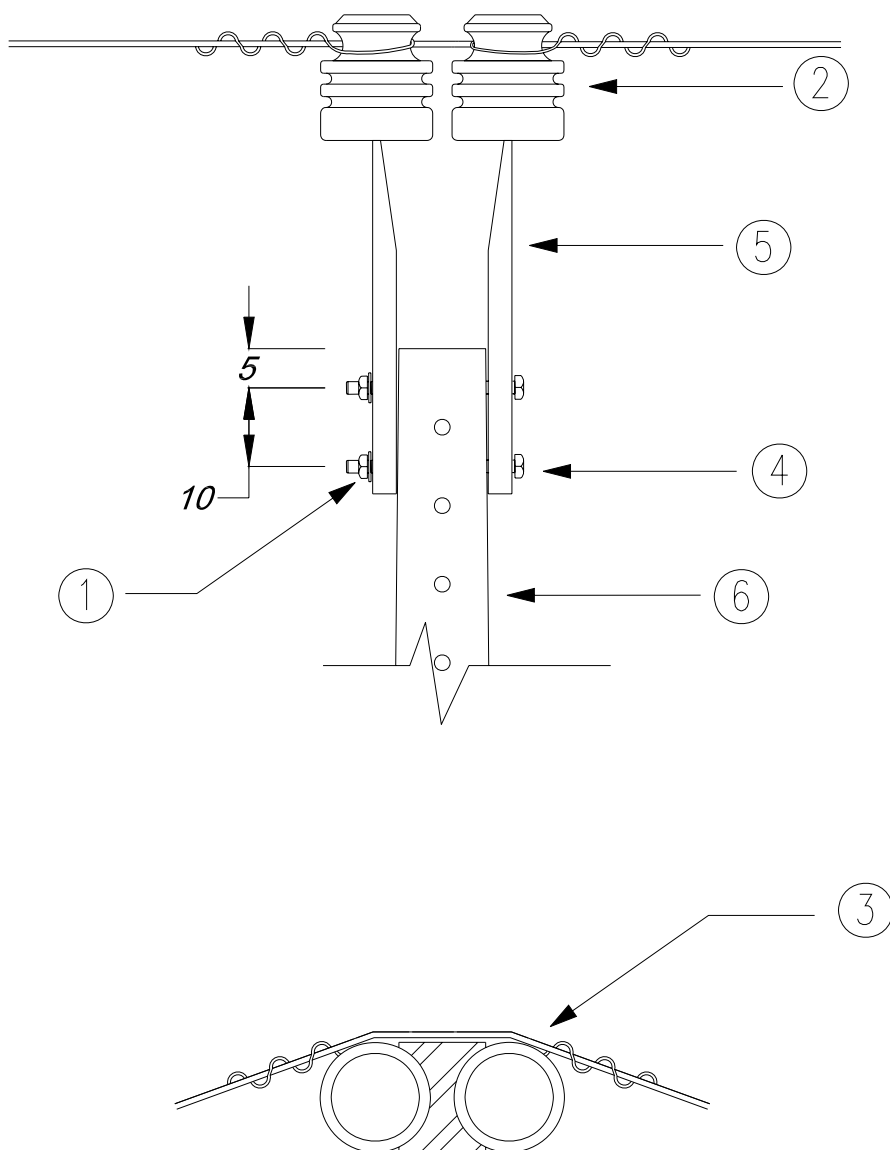


Figura 37 – Estrutura U2

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Isolador de pino	2	4		Pino de topo	2
2		*Laço pré-formado lateral duplo ou amarração	2	5		*Poste	1
3		*Parafuso cabeça quadrada M16 x copr. adeq.	2				

Notas:
1 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 64/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U3 – Poste de Concreto DT

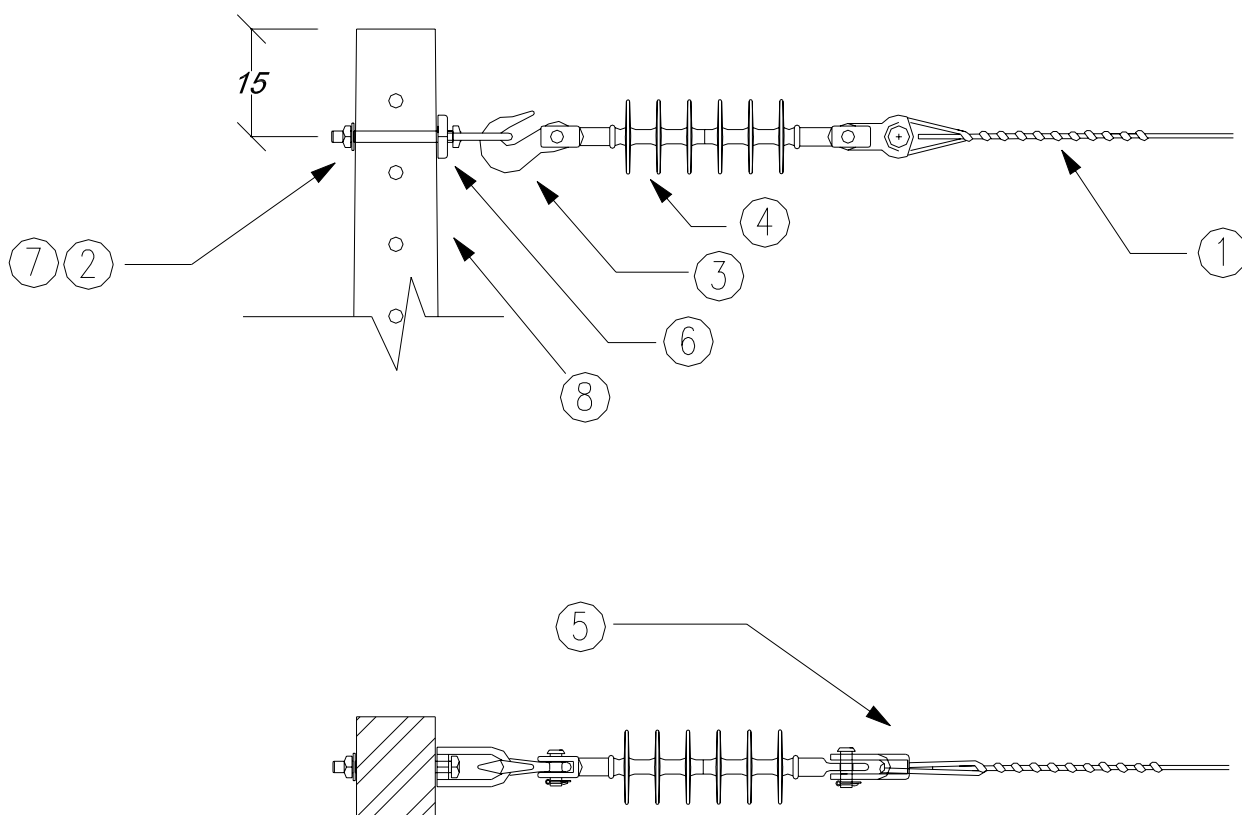


Figura 38 – Estrutura U3

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	1	1		5		Manilha sapatilha	1	1
2		Arruela quadrada	-	1		6		Olhal para parafuso	1	1
3		Gancho olhal	1	1		7		*Parafuso cabeça quadrada M16	1	1
4		Isolador de disco	1	1		8		*Poste	1	1
Notas:										
1 - Dimensões em cm.										
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 65/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS – REDE PRIMÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U3A – Poste de Concreto DT

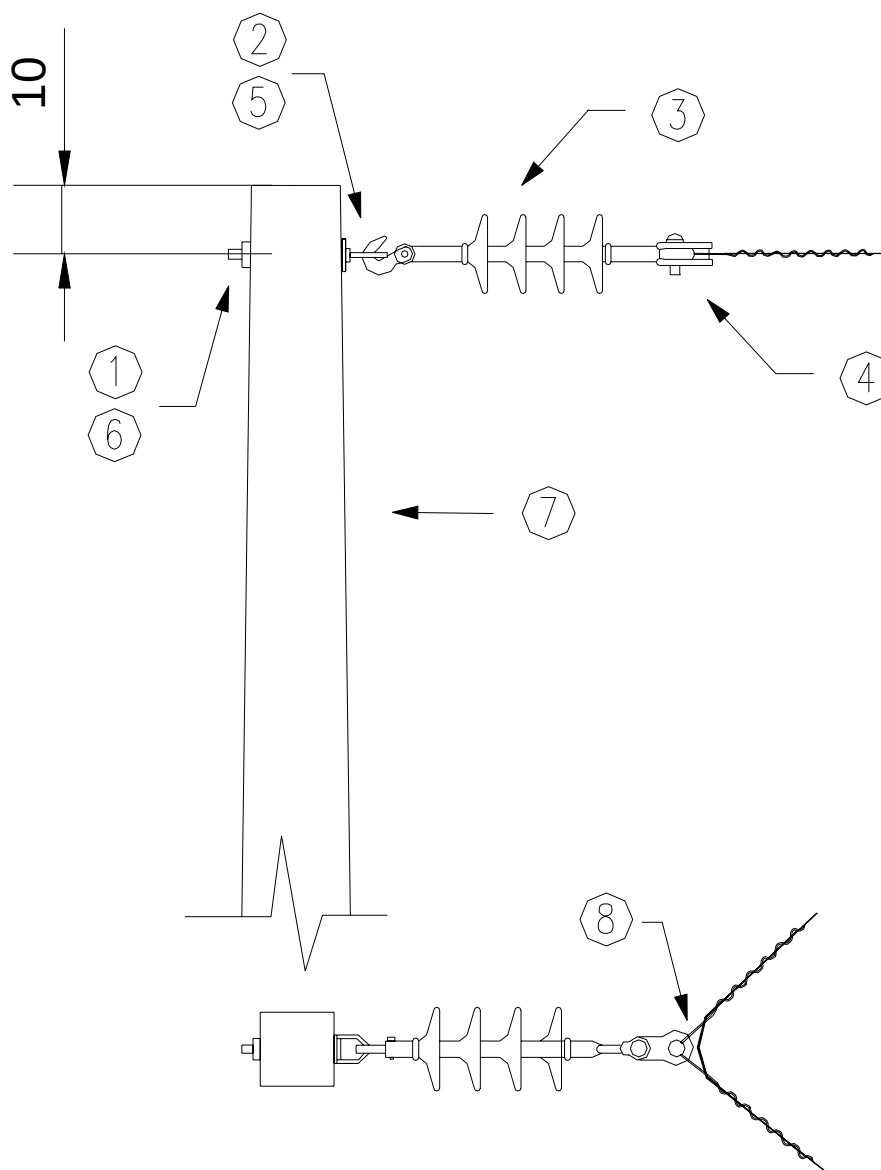


Figura 39 – Estrutura U3A

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt
1		Arruela quadrada	1	5		Olhal para parafuso	1
2		Gancho olhal	1	6		Parafuso de cabeça quadrada	1
3		Isolador suspensão bastão polimérico	1	7		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Manilha sapatilha	1	8		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	2

Notas:
1 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 66/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4 – Poste de Concreto DT

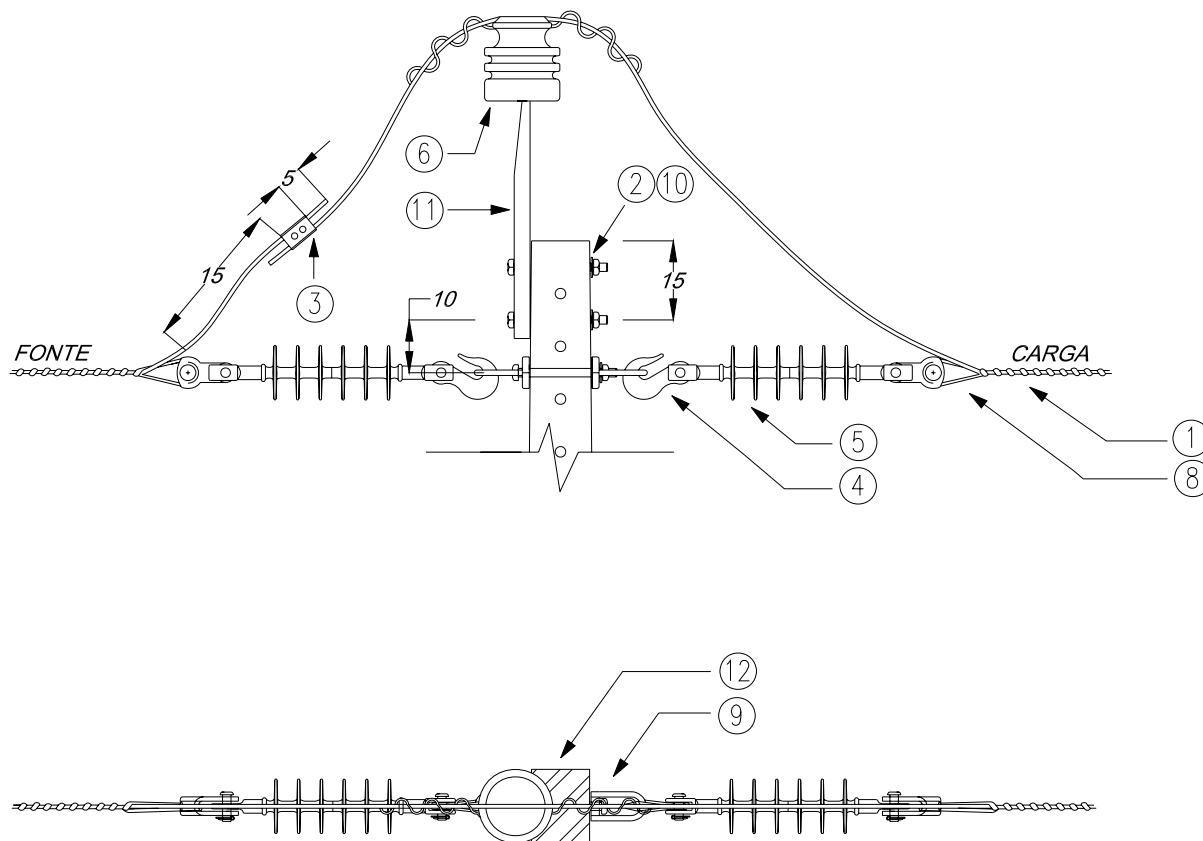


Figura 40 – Estrutura U4

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt
1		*Alça pré-formado p/condutor de alumínio	2	7		*Lazo pré-formado de topo ou amarração	1
2		Arruela quadrada	2	8		Manilha sapatilha	2
3		*Conector cunha derivação	1	9		Olhal para parafuso	2
4		Gancho olhal	2	10		*Parafuso cabeça quadrada M16	3
5		Isolador de ancoragem polimérico	2	11		Pino de topo	1
6		Isolador de pino	1	12		*Poste	1

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 67/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P1 – Poste de Concreto DT

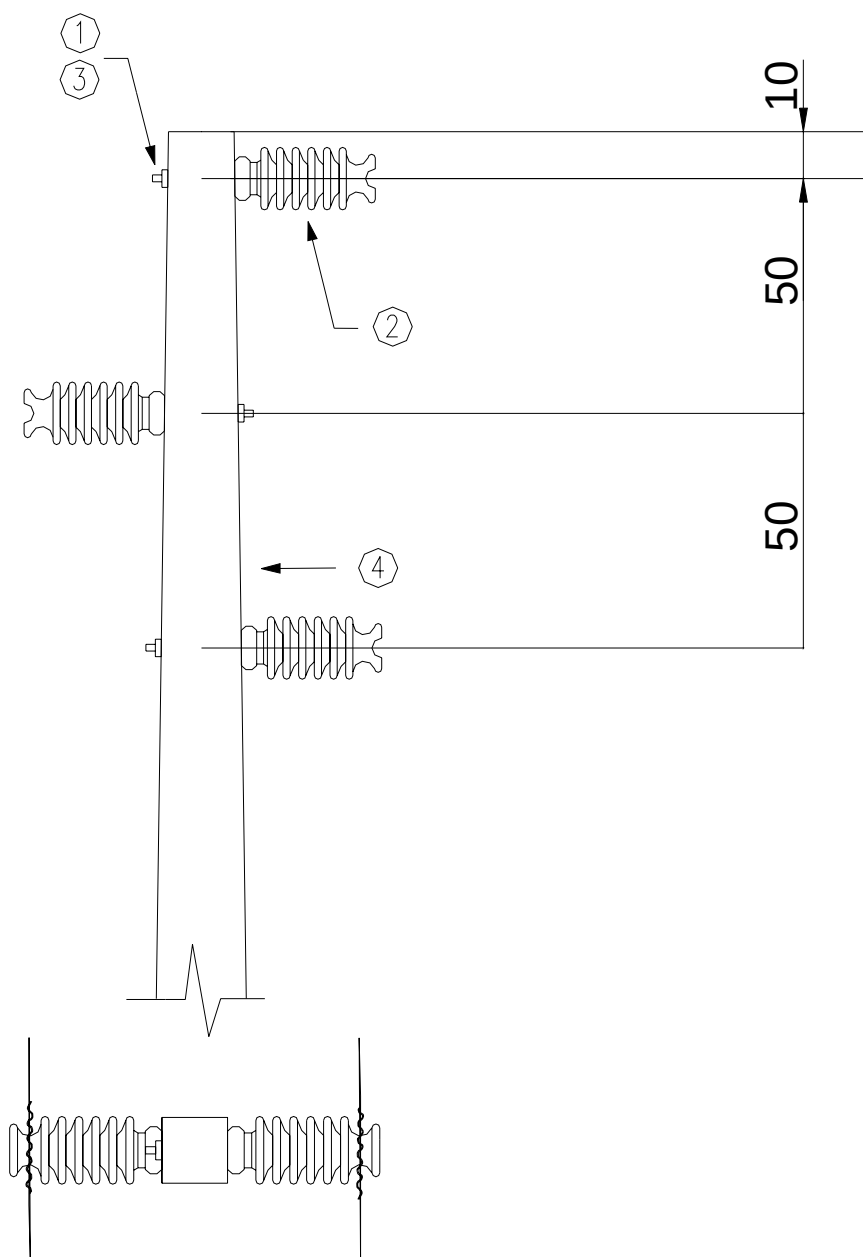


Figura 41 – Estrutura P1

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt
1		Arruela quadrada	3	4		*Poste de concreto de seção DT	1
2		Isolador pilar	3	5		*Laço pré-formado lateral ou amarração	3
3		*Pino para isolador pilar	3				

Notas:

- 1 – A estrutura P1 pode ser utilizada em deflexões dependendo do poste, da fundação, do condutor e do estaiamento;
 - 2 – Se o vão exceder 100m, limitado em 120m, a distância entre os isoladores deverá ser de 70cm;
 - 3 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;
 - 4 – Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 68/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P2 – Poste de Concreto DT

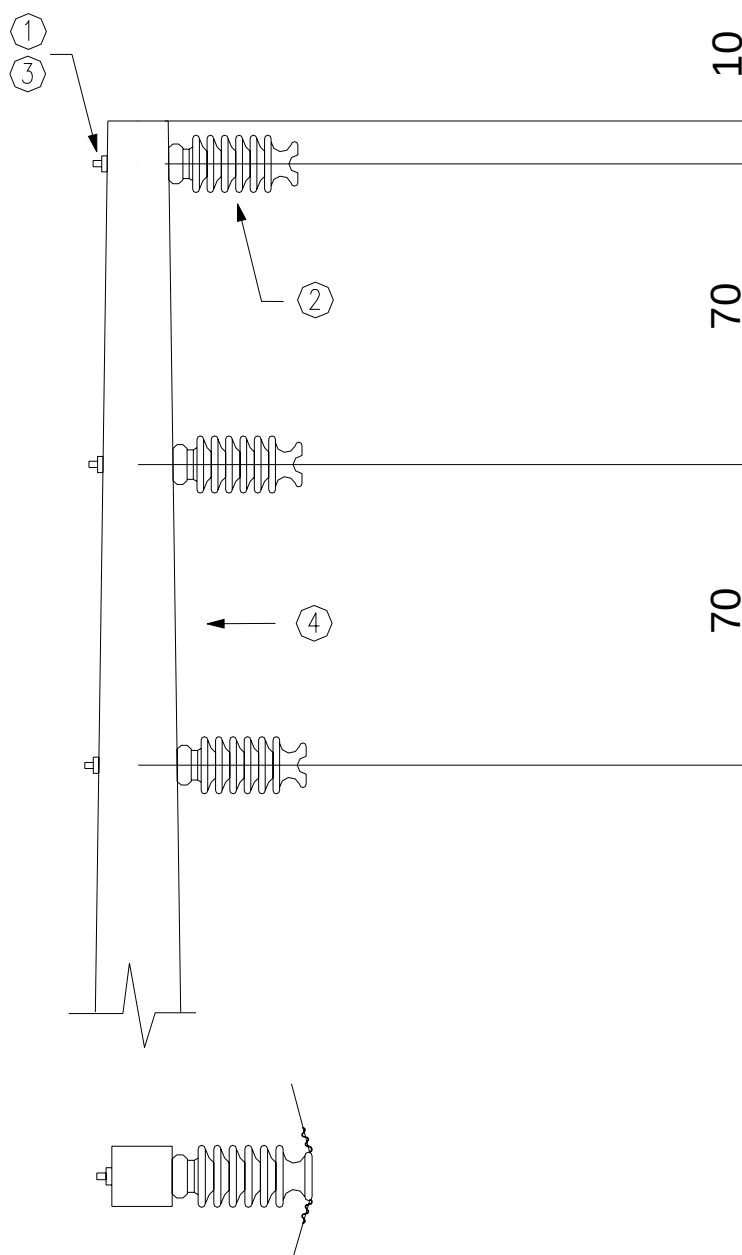


Figura 42 – Estrutura P2

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt
1		Arruela quadrada	3	4		*Poste de concreto de seção DT	1
2		Isolador pilar	3	5		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3
3		*Pino para isolador pilar	3				

Notas:

1 – A estrutura P2 deve ser utilizada em deflexões dependendo do poste, da fundação, do condutor e do estaiamento;

2 – A amarração deve ser feita no topo do isolador;

3 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;

4 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 69/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P3 – Poste de Concreto DT

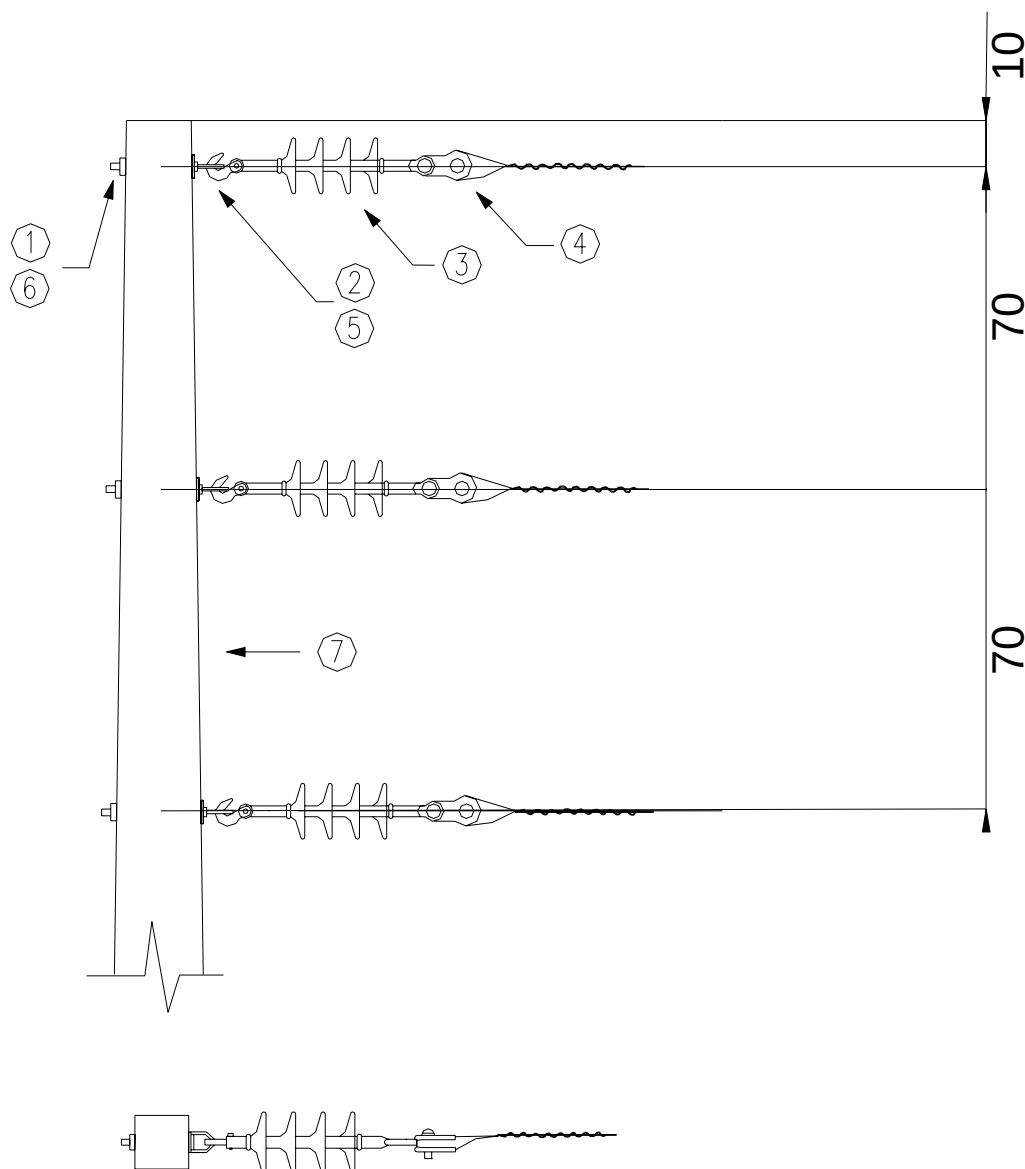


Figura 43 – Estrutura P3

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt
1		Arruela quadrada	3	5		Olhal para parafuso	3
2		Gancho olhal	3	6		Parafuso de cabeça quadrada	3
3		Isolador suspensão bastão polimérico	3	7		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Manilha sapatilha	3	8		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3

Notas:

- 1 – A estrutura P3 é usada em fins de linha e derivações de rede;
- 2 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;
- 3 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 70/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P3A – Poste de Concreto DT

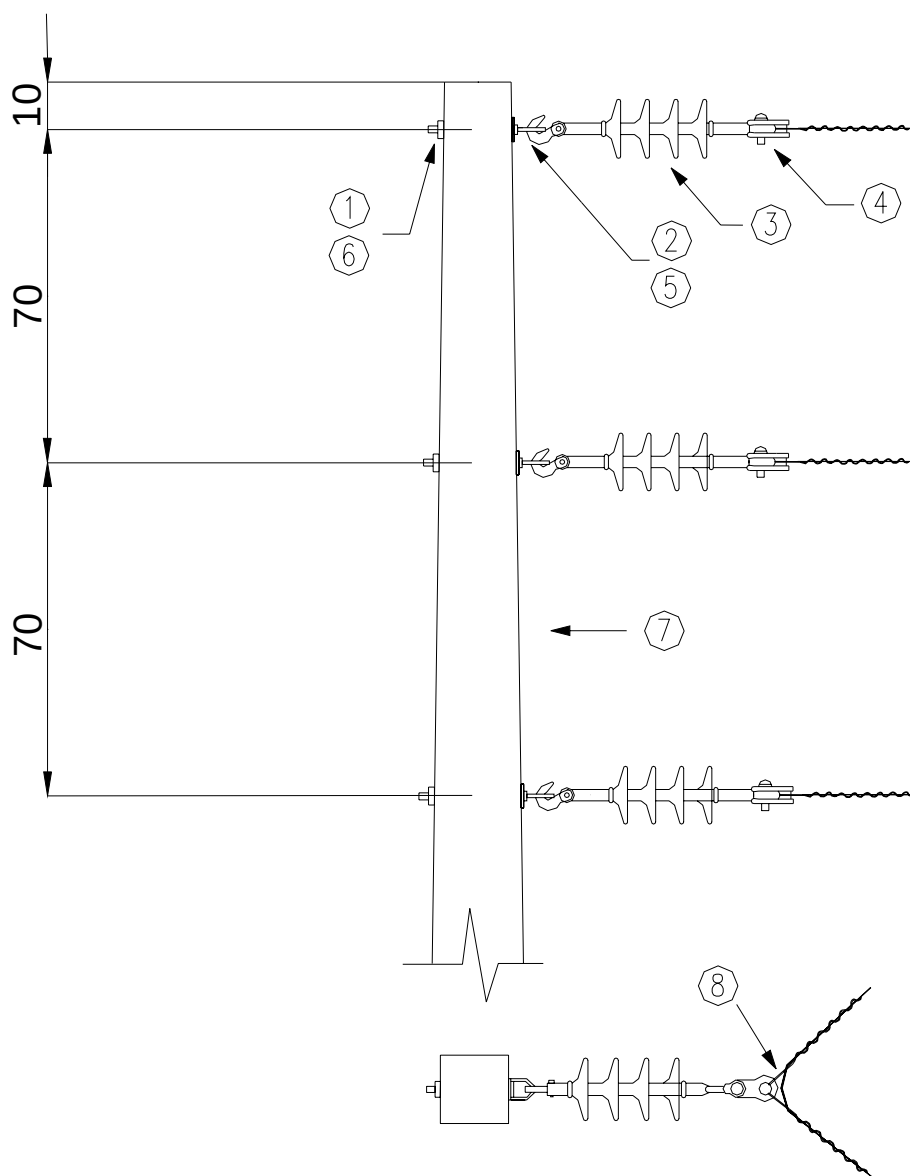


Figura 44 – Estrutura P3A

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt
1		Arruela quadrada	3	5		Olhal para parafuso	3
2		Gancho olhal	3	6		*Parafuso de cabeça quadrada	3
3		Isolador suspensão bastão polimérico	3	7		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Manilha sapatilha	3	8		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	6

Notas:

1 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;

2 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 71/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P4 – Poste de Concreto DT

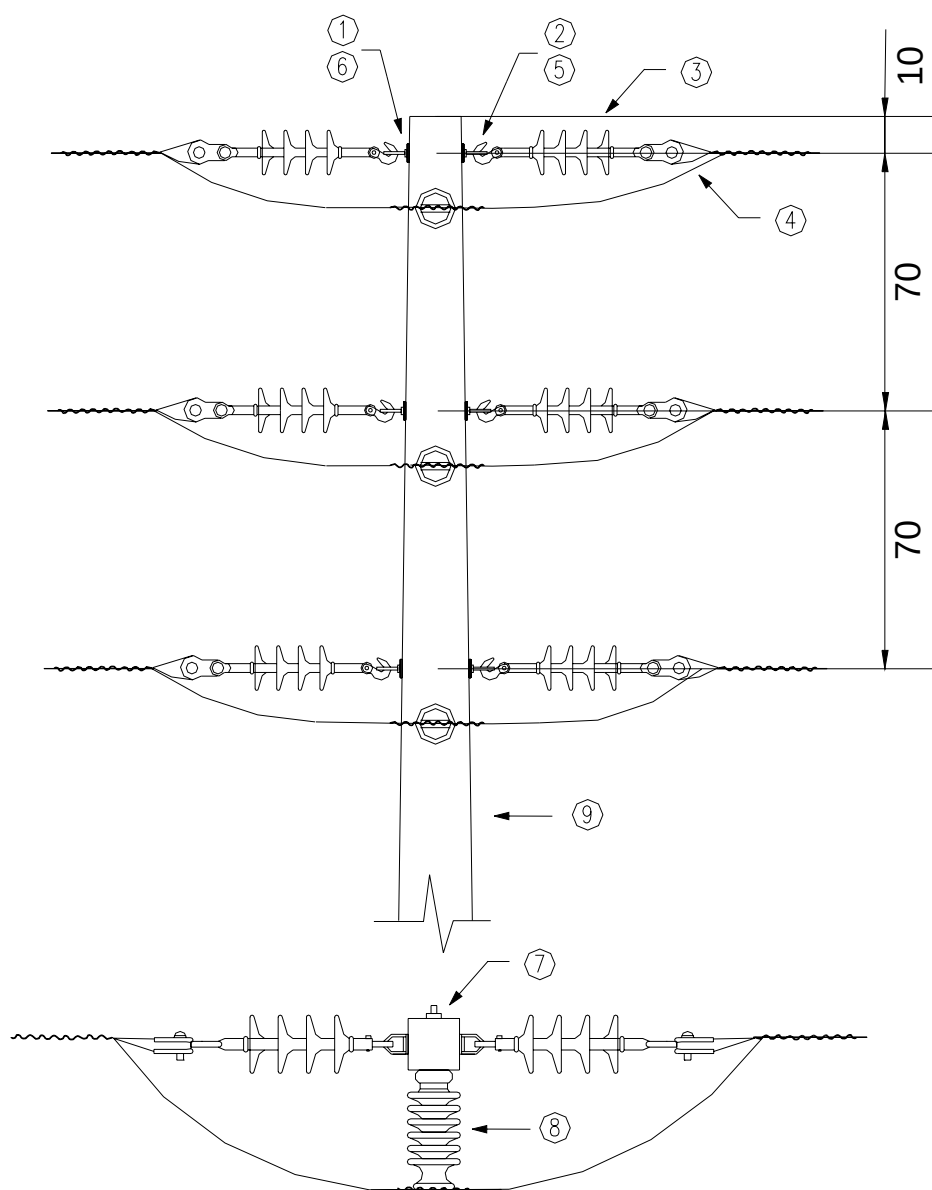


Figura 45 – Estrutura P4

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	3	7		*Pino isolador pilar	3
2		Gancho olhal	6	8		Isolador pilar	3
3		Isolador suspensão bastão polimérico	6	9		Poste de concreto de seção DT	1
4		Manilha sapatilha	6	10		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3
5		Olhal para parafuso	6	11		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3
6		*Parafuso de cabeça quadrada	3				

Notas:

1 – A estrutura P4 é usada em ancoragens e em deflexões dependendo do poste, da fundação, do condutor e do estaiamento;

2 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;

3 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 72/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura TP1 – Poste de Concreto DT

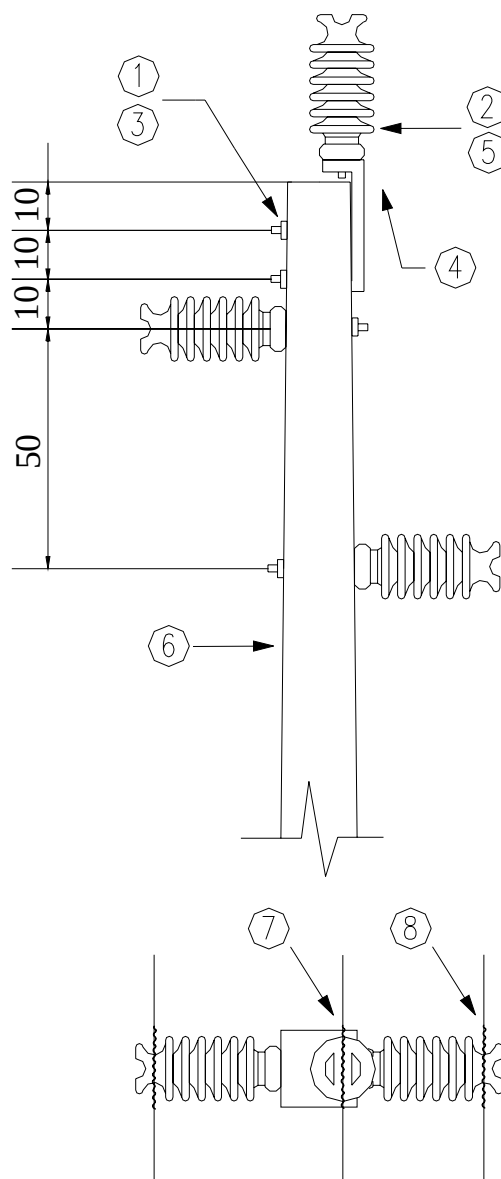


Figura 46 – Estrutura TP1

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	5	5		Suporte vertical 180L pilar	1
2		Isolador Pilar	3	6		*Poste de concreto de seção DT	1
3		*Parafuso de cabeça quadrada	2	7		*Laço Pré-Formado Topo ou amarração	1
4		*Pino para isolador pilar	3	8		*Laço Pré-Formado Lateral ou amarração	2

Notas:

1 – A estrutura TP1 pode ser utilizada em deflexões dependendo do poste, da fundação, do condutor e do estaiamento;

2 – Se o vão exceder 100m, limitado em 120m, a distância entre os isoladores deverá ser de 70cm;

3 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;

4 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 73/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura TP2 – Poste de Concreto DT

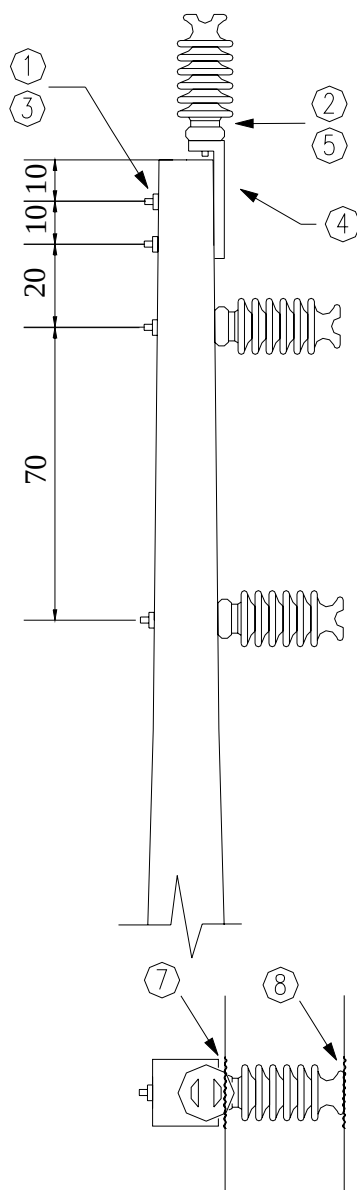


Figura 47 – Estrutura TP2

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	5	5		Suporte vertical 180L pilar	1
2		Isolador Pilar	3	6		Poste de concreto de seção DT	1
3		*Parafuso de cabeça quadrada	2	7		*Laço pré-formado lateral ou amarração	1
4		*Pino para isolador pilar	3	8		*Laço pré-formado topo ou amarração	2

Notas:

1 – A estrutura TP2 deve ser utilizada em deflexões dependendo do poste, da fundação, do condutor e do estaiamento;

2 – A redução do número de fases é feita pela supressão dos componentes de baixo para cima;

3 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 74/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura UP1 – Poste de Concreto DT

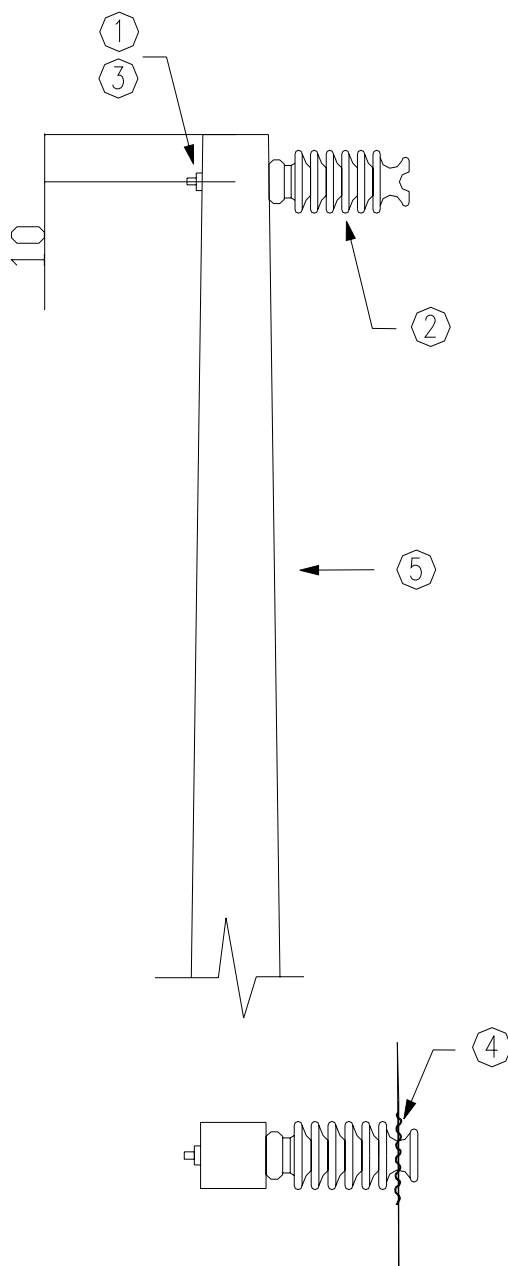


Figura 48 – Estrutura UP1

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	1	4		*Laço pré-formado lateral ou amarração	1
2		Isolador pilar	1	5		*Poste de concreto de seção DT	1
3		*Pino para isolador pilar	1				

Notas:
1 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 75/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura UP2 – Poste de Concreto DT

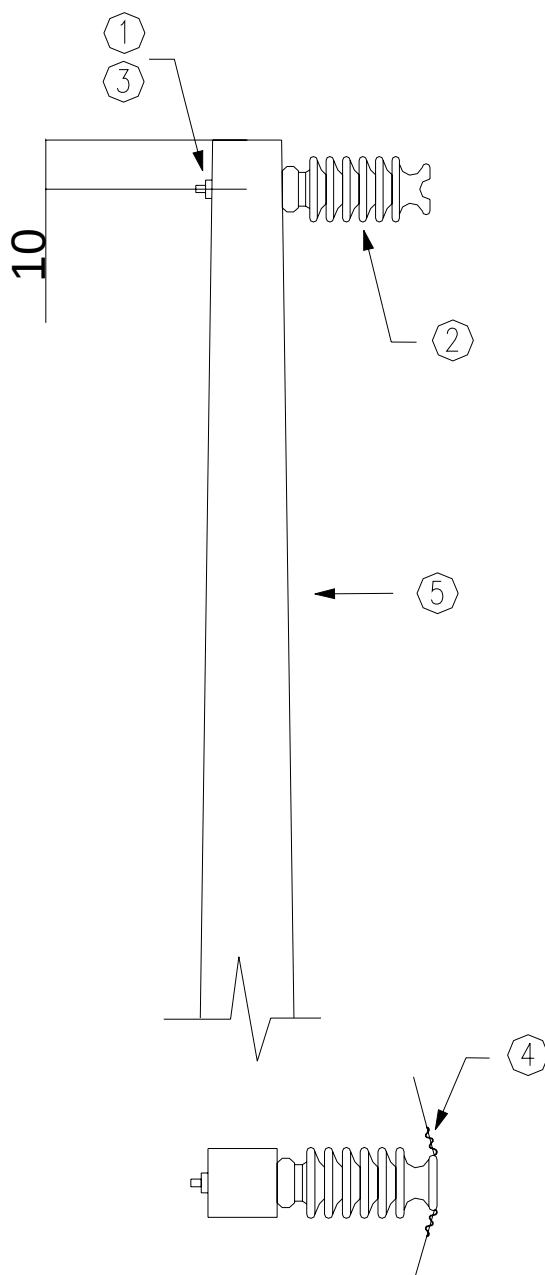


Figura 49 – Estrutura UP2

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	1	4		*Lazo pré-formado topo ou amarração	1
2		Isolador pilar	1	5		*Poste de concreto de seção DT	1
3		*Pino para isolador pilar	1				

Notas:
1 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 76/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura UP4 – Poste de Concreto DT

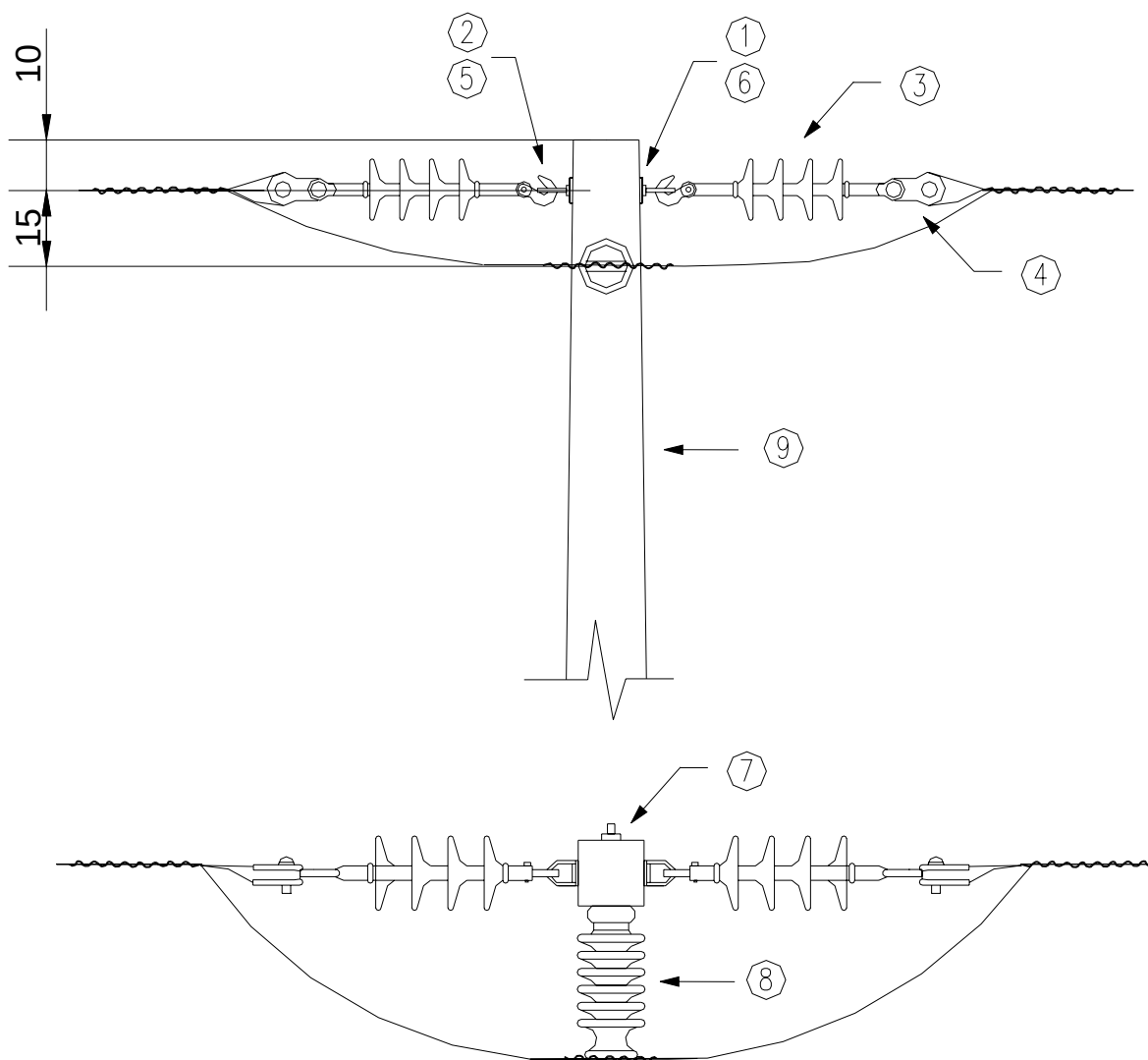


Figura 50 – Estrutura UP4

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	1	7		*Pino isolador pilar	1
2		Gancho olhal	2	8		Isolador pilar	1
3		Isolador suspensão bastão polimérico	2	9		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Manilha sapatilha	2	10		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	2
5		Olhal para parafuso	2	11		*Lço pré-formado de topo ou amarração	1
6		*Parafuso de cabeça quadrada	1				

Notas:
1 – A estrutura UP4 é usada em ancoragens, ângulos (entre 0° e 60°);
2 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 77/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura UP1T – Poste de Concreto DT

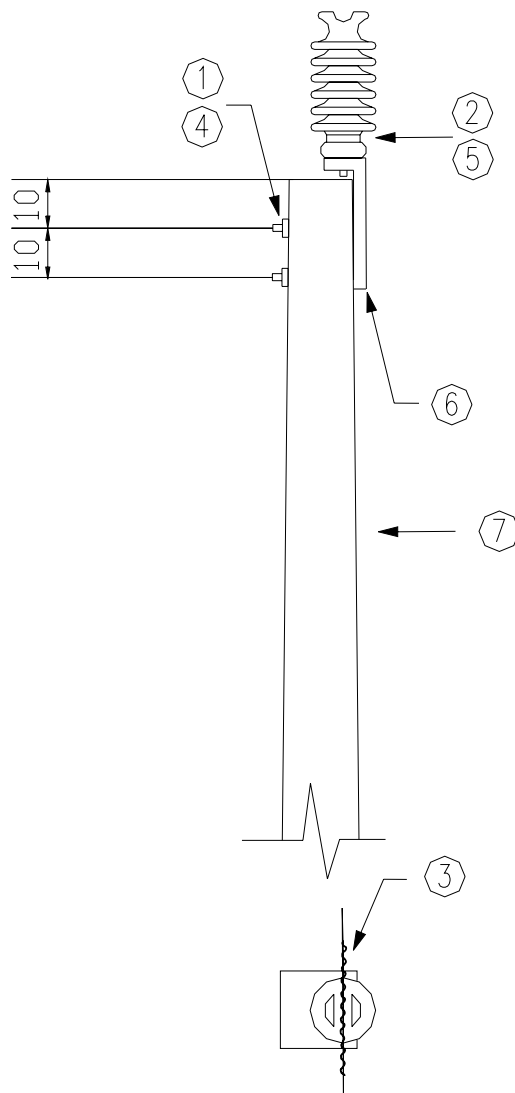


Figura 51 – Estrutura UP1T

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	3	5		8Pino para isolador pilar	1
2		Isolador Pilar	1	6		Suporte vertical 180L pilar	1
3		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	7		*Poste de concreto de seção DT	1
4		*Parafuso de cabeça quadrada	2				

Notas:
1 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 78/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura UP1-UP3 – Poste de Concreto DT

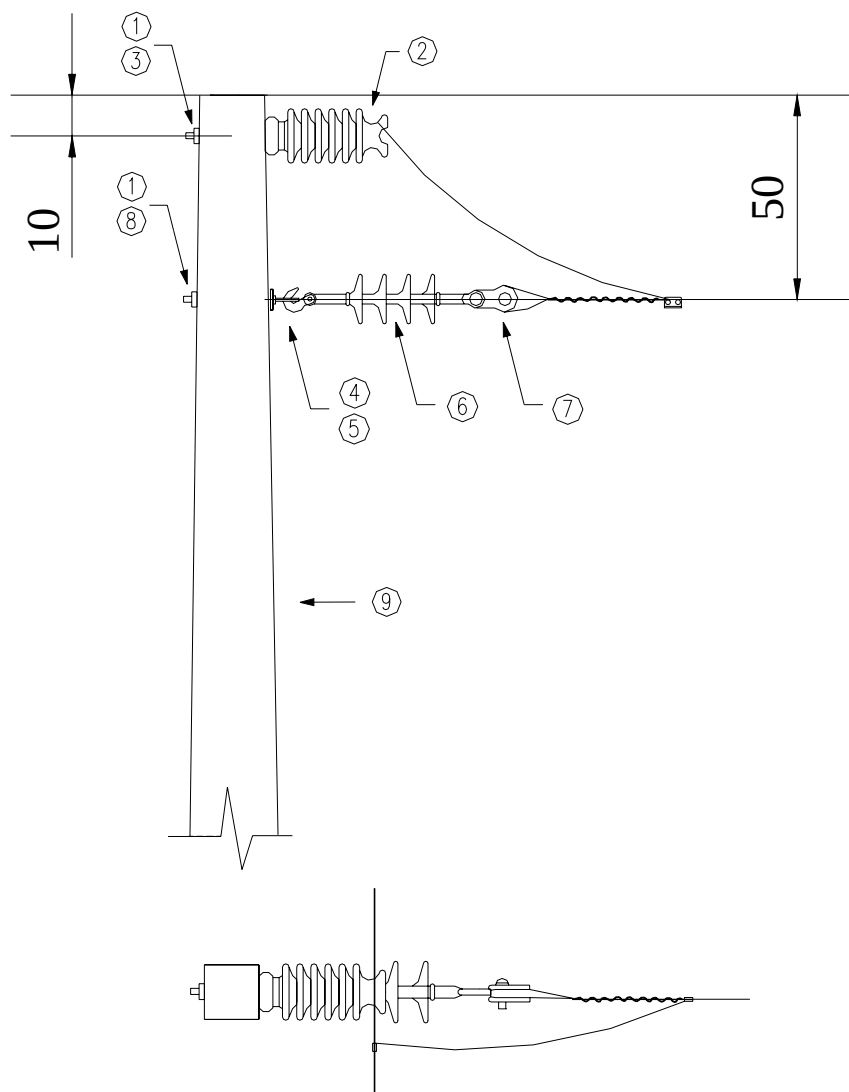


Figura 52 – Estrutura UP1-UP3

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	2	7		Manilha sapatilha	1
2		Isolador pilar	1	8		*Parafuso cabeça quadrada	1
3		*Pino para isolador pilar	1	9		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Gancho olhal	1	10		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	1
5		Olhal para parafuso	1	11		*Laço pré-formado lateral ou amarração	1
6		Isolador de ancoragem polimérico	1	12		*Conector cunha derivação	1

Notas:
1 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 79/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura UP2-UP3 – Poste de Concreto DT

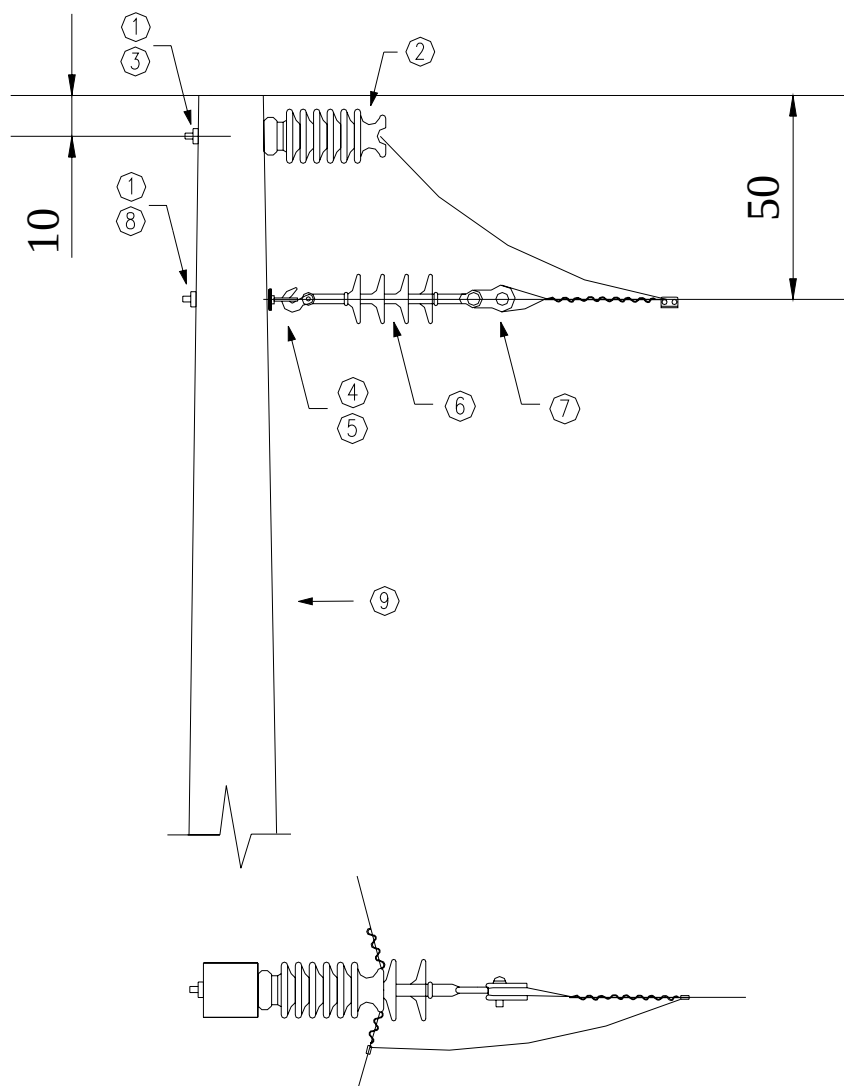


Figura 53 – Estrutura UP2-UP3

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	2	7		Manilha sapatilha	1
2		Isolador pilar	1	8		*Parafuso cabeça quadrada	1
3		*Pino para isolador pilar	1	9		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Gancho olhal	1	10		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	1
5		Olhal para parafuso	1	11		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1
6		Isolador de ancoragem polimérico	1	12		*Conector cunha derivação	3

Notas:
1 – Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 80/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P2-P3 – Poste de Concreto DT

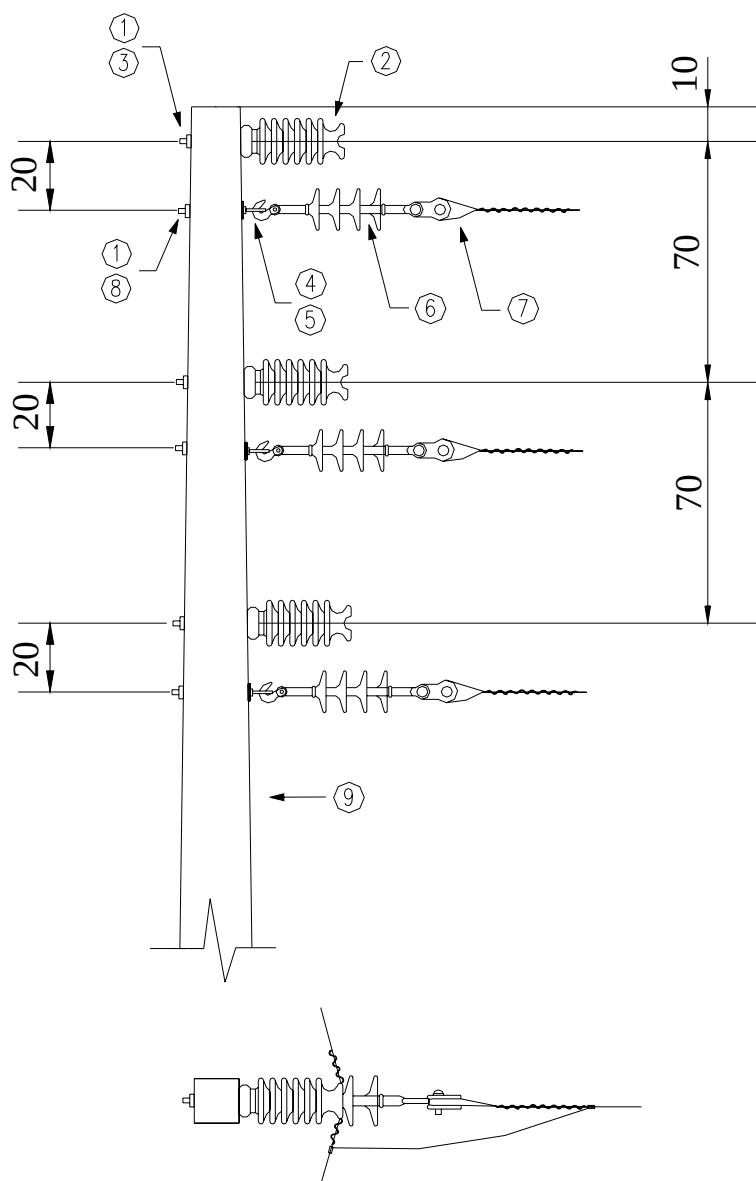


Figura 54 – Estrutura P2-P3

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	6	7		Manilha sapatilha	3
2		Isolador pilar	3	8		Parafuso cabeça quadrada	3
3		*Pino para isolador pilar	3	9		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Gancho olhal	3	10		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3
5		Olhal para parafuso	3	11		*Laço pré-formado de topo ou amarração	3
6		Isolador de ancoragem polimérico	3	12		*Conector cunha de derivação	3

Notas:

1 – Esta estrutura deve ser utilizada em poste com altura mínima de 12m;

2 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 81/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P3-P3 – Poste de Concreto DT

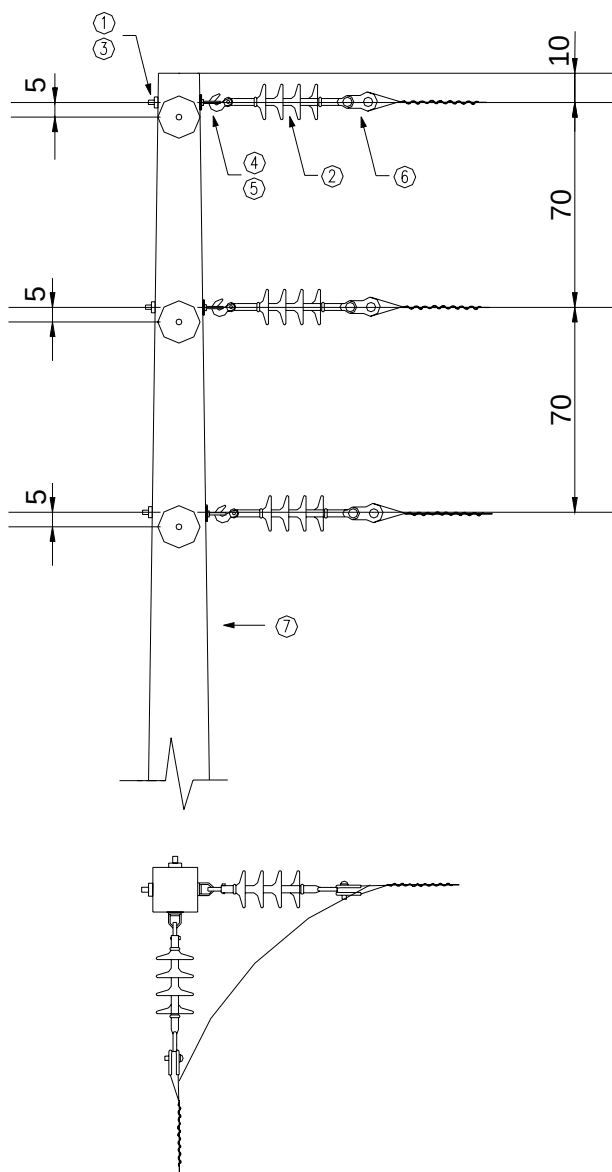


Figura 55 – Estrutura P3-P3

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	6	6		Olhal para parafuso	6
2		Isolador suspensão bastão polimérico	6	7		Manilha Sapatilha	6
3		Parafuso cabeça quadrada	6	8		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Gancho olhal	6	9		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	6
5		*Conector cunha derivação	3				

Notas:

1 – A estrutura P3-P3 é utilizada em deflexões entre 60° e 90°;

2 – Esta estrutura deve ser utilizada em poste com altura mínima de 12m;

3 – Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 82/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P1-N3 – Poste de Concreto DT

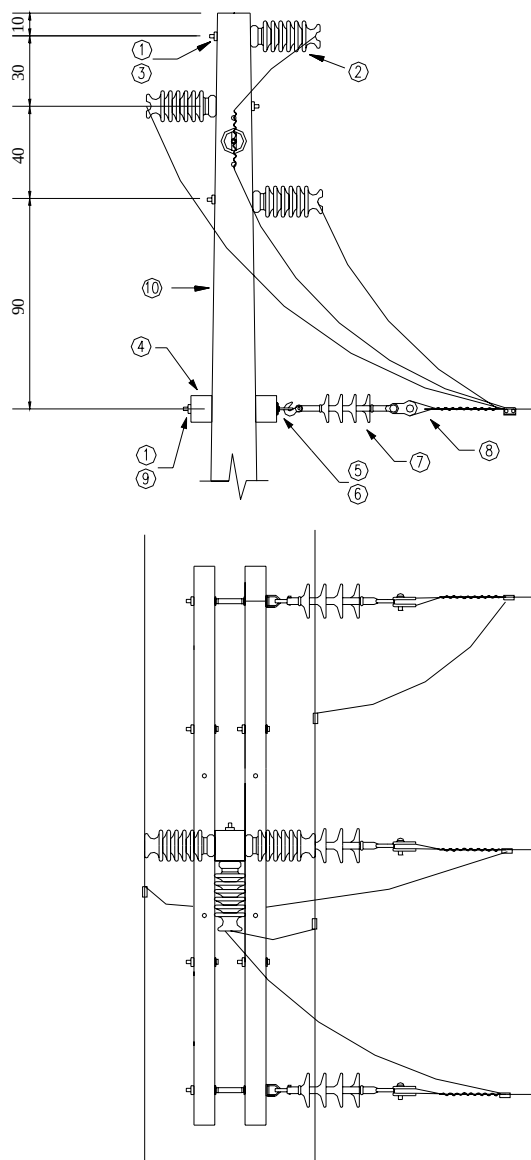


Figura 56 – Estrutura P1-N3

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arruela quadrada	16	7		Isolador suspensão bastão polimérico	3
2		Isolador pilar	4	8		Manilha sapatilha	3
3		Pino isolador pilar	4	9		Parafuso cabeça quadrada	4
4		*Cruzeta	2	10		*Poste de concreto seção DT	1
5		Gancho olhal	3	11		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3
6		Olhal para parafuso	3	12		*Laço pré-formado de topo ou amarração	4
				13		Parafuso cabeça quadrada M16X150	4

Notas:

1 – Esta estrutura deve ser utilizada em poste com altura mínima de 12m;

2 – Dimensões em cm.

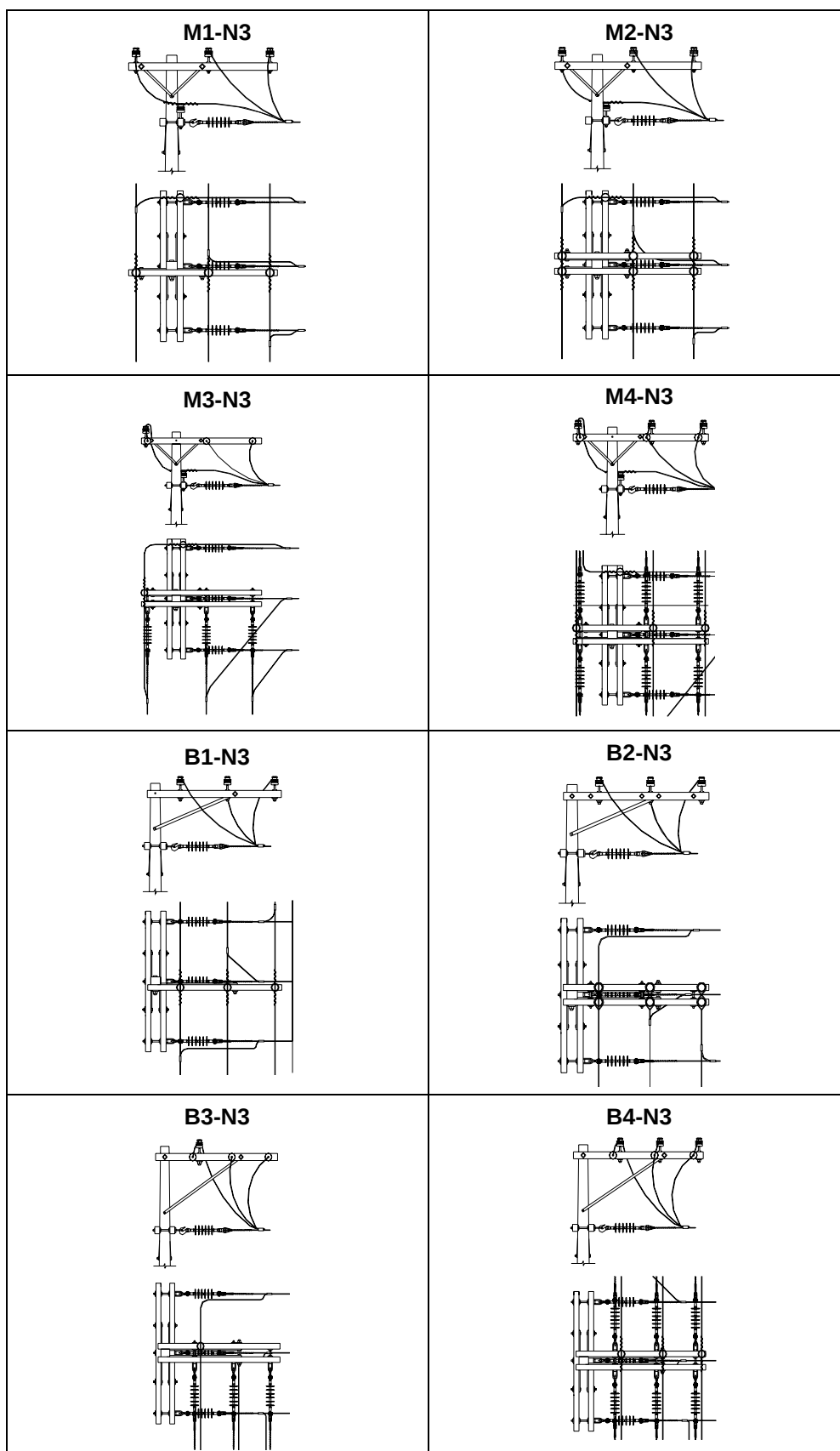
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 83/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

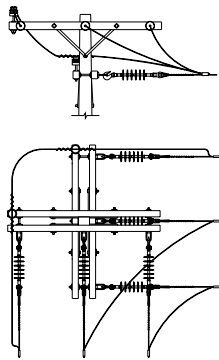
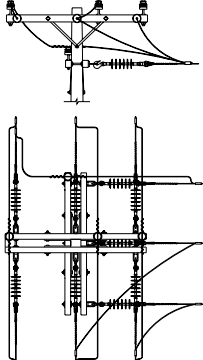
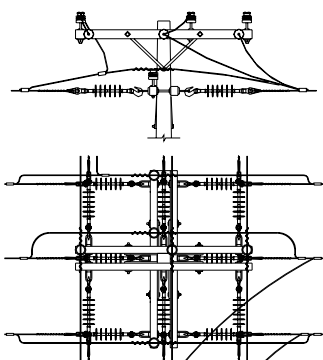
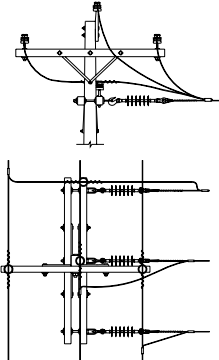
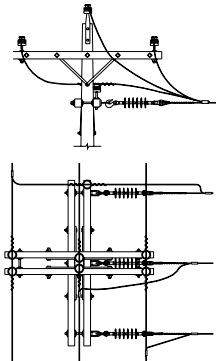
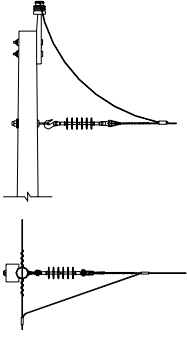
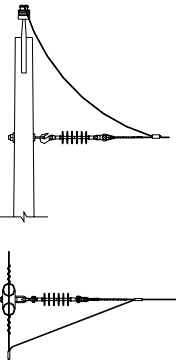
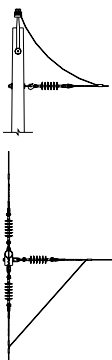
Rede Primária – Estruturas de Derivação (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 84/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

N3-N3 	N4-N3 
N4-N4 	T1-N3 
T2-N3 	U1-U3 
U2-U3 	U4-U3 

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 85/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M1-N3 – Poste de Concreto DT

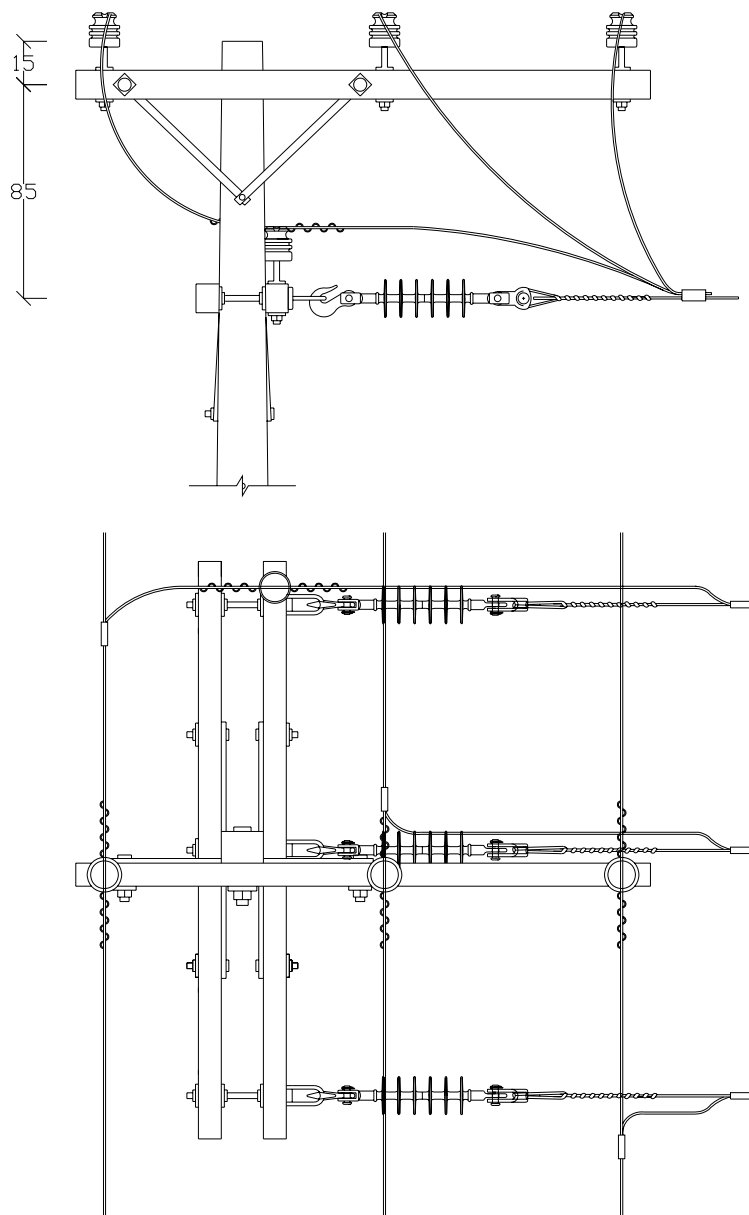


Figura 57 – Estrutura M1-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Arruela quadrada	12	12	12		Olhal para parafuso	3	3
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Conector cunha de derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador	1	1
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta	2	-
10		Manilha sapatilha	3	3					

Notas:

- O isolador de pino auxiliar deve ser instalado no lado oposto da cruzeta quando a sequência de fases for diferente da representada.
- Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 86/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M2-N3 – Poste de Concreto DT

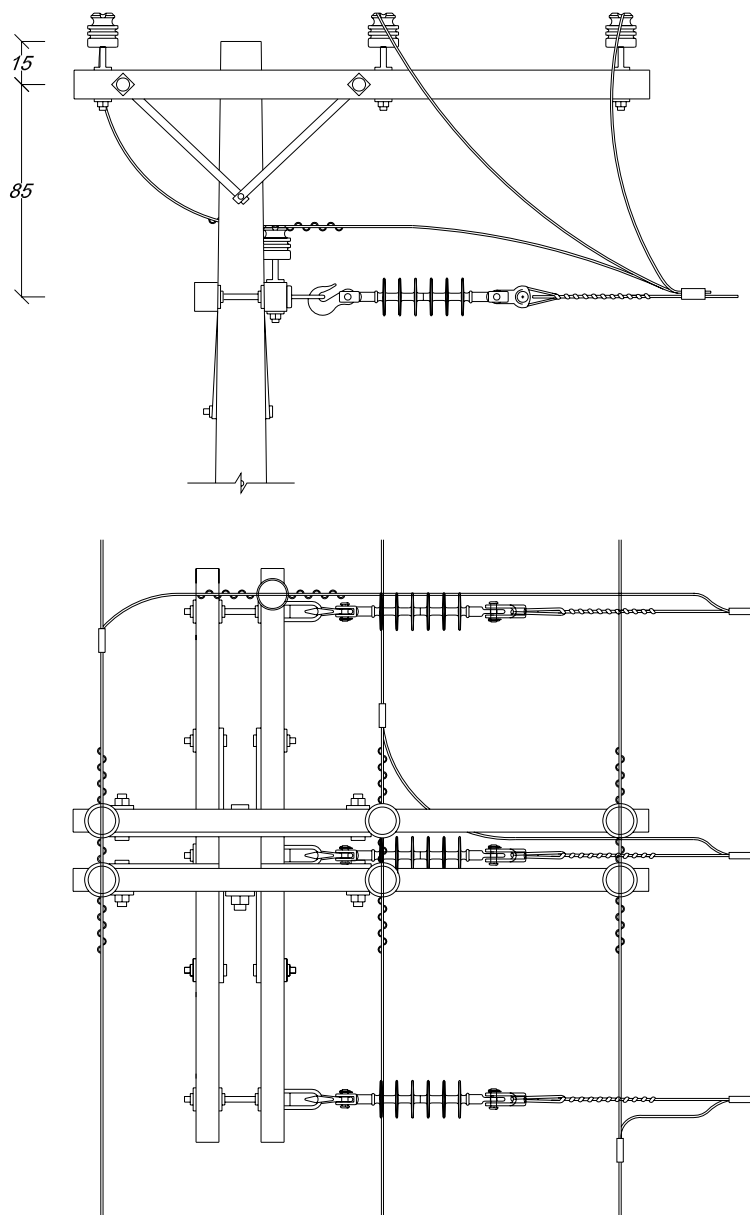


Figura 58 – Estrutura M2-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Arruela quadrada	12	12	12		Olhal para parafuso	3	3
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Conector cunha de derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador	1	1
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta	2	-
10		Manilha sapatilha	3	3					
Notas:									
1 - O isolador de pino auxiliar deve ser instalado no lado oposto da cruzeta quando a sequência de fases for diferente da representada.									
2 - Dimensões em cm.									
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 87/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M3-N3 – Poste de Concreto DT

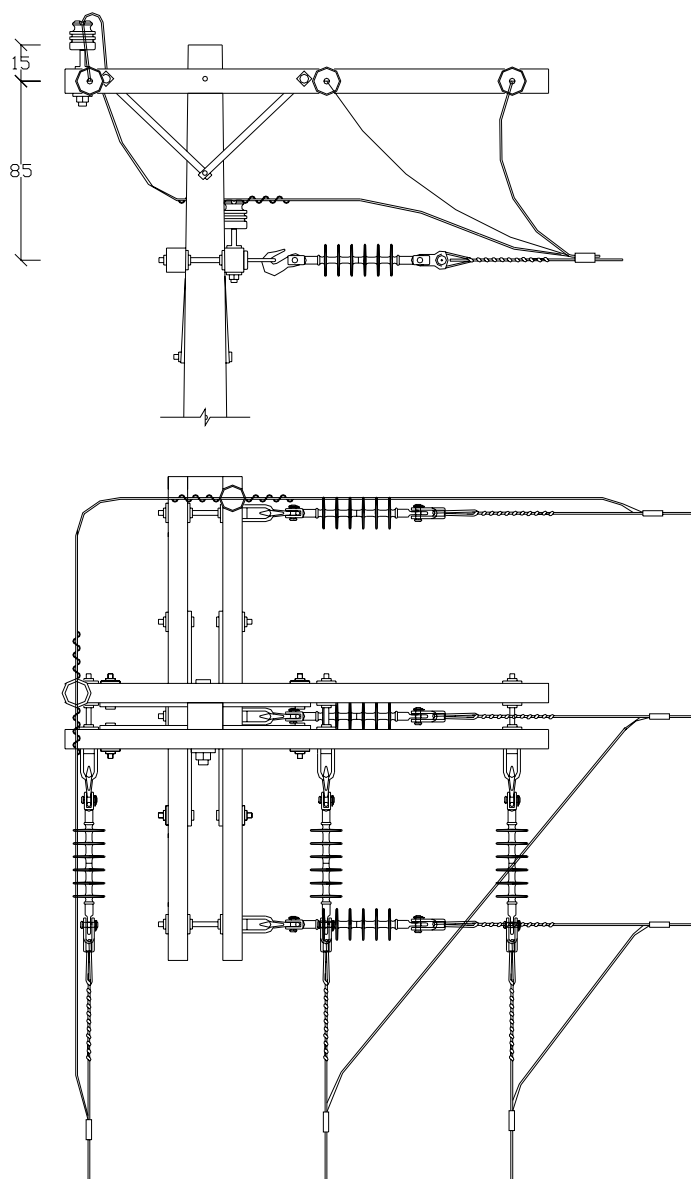


Figura 59 – Estrutura M3-N3 (derivação)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição
			tc	dt-m			
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm
2		Arruela quadrada	12	12	12		Olhal para parafuso
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150
4		*Conector cunha de derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta
10		Manilha sapatilha	3	3			

Notas:

- 1 - O isolador de pino auxiliar deve ser instalado no lado oposto da cruzeta quando a sequência de fases for diferente da representada.
- 2 - Dimensão em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 88/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M4-N3 – Poste de Concreto DT

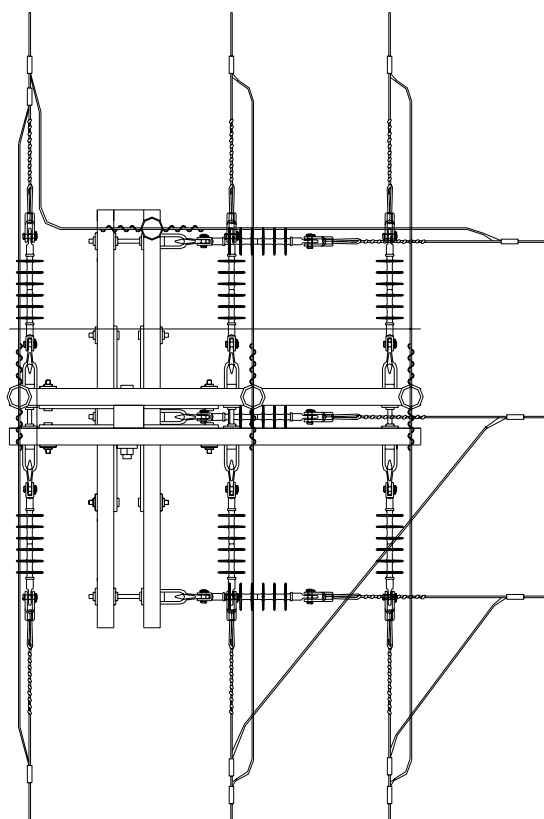
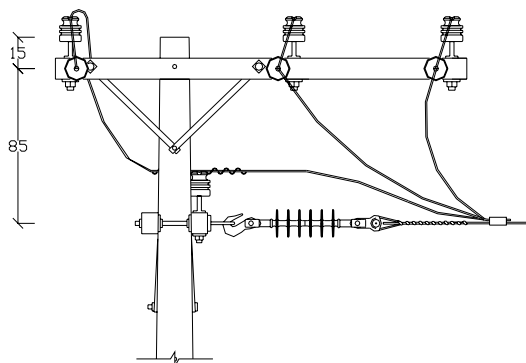


Figura 60 – Estrutura M4-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Arruela quadrada	12	12	12		Olhal para parafuso	3	3
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Conector cunha de derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador	1	1
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta		
10		Manilha Sapatilha	1	1				2	-

Notas:

- 1 - O isolador de pino auxiliar deve ser instalado no lado oposto da cruzeta quando a sequência de fases for diferente da representada.
2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 89/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B1-N3 – Poste de Concreto DT

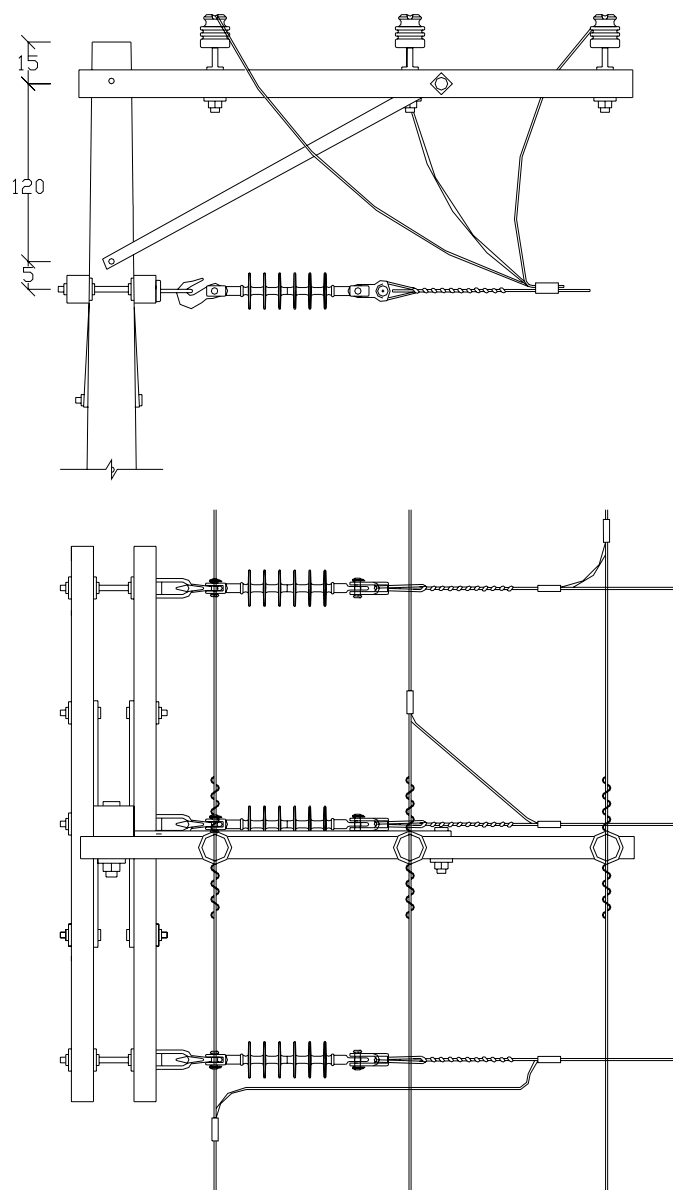


Figura 61 – Estrutura B1-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Arruela quadrada	11	11	12		Olhal para parafuso	3	3
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Conector cunha de derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador	1	1
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta		
10		Manilha Sapatilha	1	1				2	-

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 90/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B2-N3 – Poste de Concreto DT

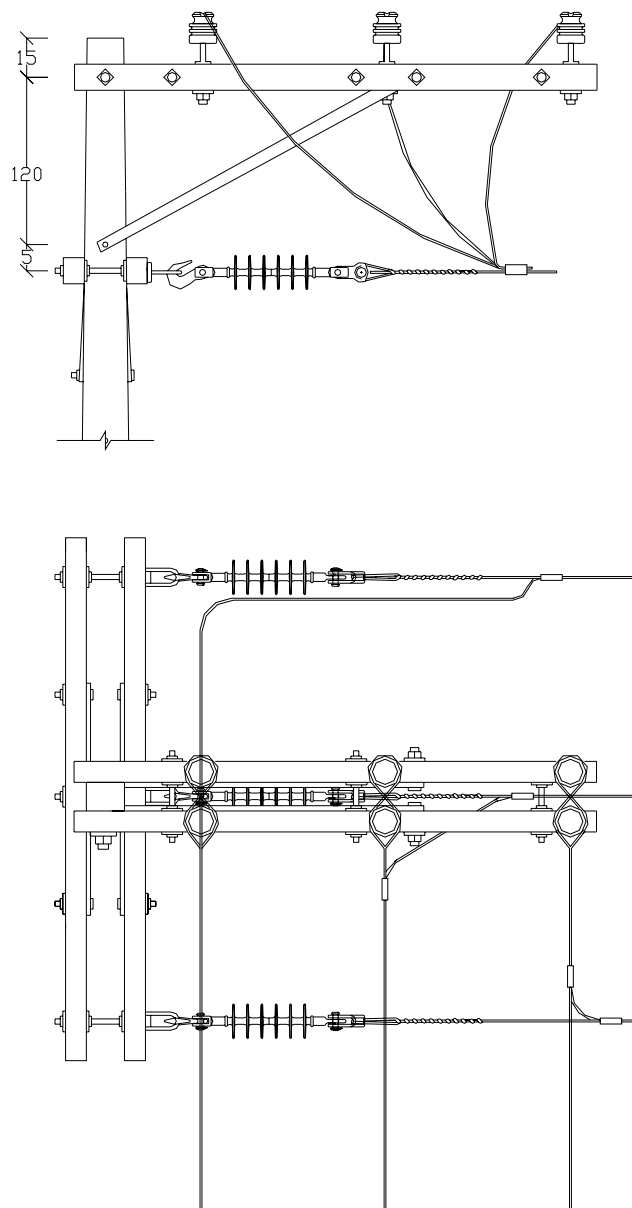


Figura 62 – Estrutura B2-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	3	3	10		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
2		Arruela quadrada	11	11	11		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
3		*Cinta	2	-	12		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
4		*Conector cunha de derivação	3	3	13		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
5		*Cruzeta	2	2	14		*Parafuso rosca dupla	2	3
6		Gancho olhal	3	3	15		Pino de isolador	1	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	16		Sela de cruzeta	2	-
8		Mão francesa plana – 619 mm	4	4					
9		Olhal para parafuso	3	3					

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 92/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B4-N3 – Poste de Concreto DT

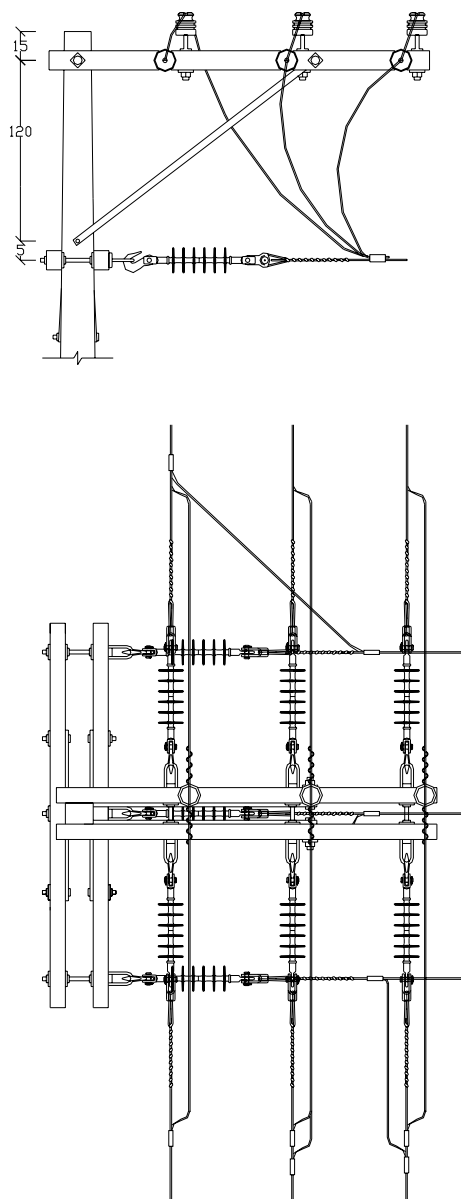


Figura 64 – Estrutura B4-N3 – (derivação)

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		*Conector cunha derivação	3	3		9		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3		10		Olhal para parafuso	3	3
3		Arruela quadrada	11	11		11		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Cinta	2	-		12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2		13		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	3	3		14		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3		15		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Manilha sapatilha	3	3		16		Sela de cruzeta	2	-
Notas:										
1 - Dimensões em cm.										
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 93/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N3-N3 - Poste de Concreto DT

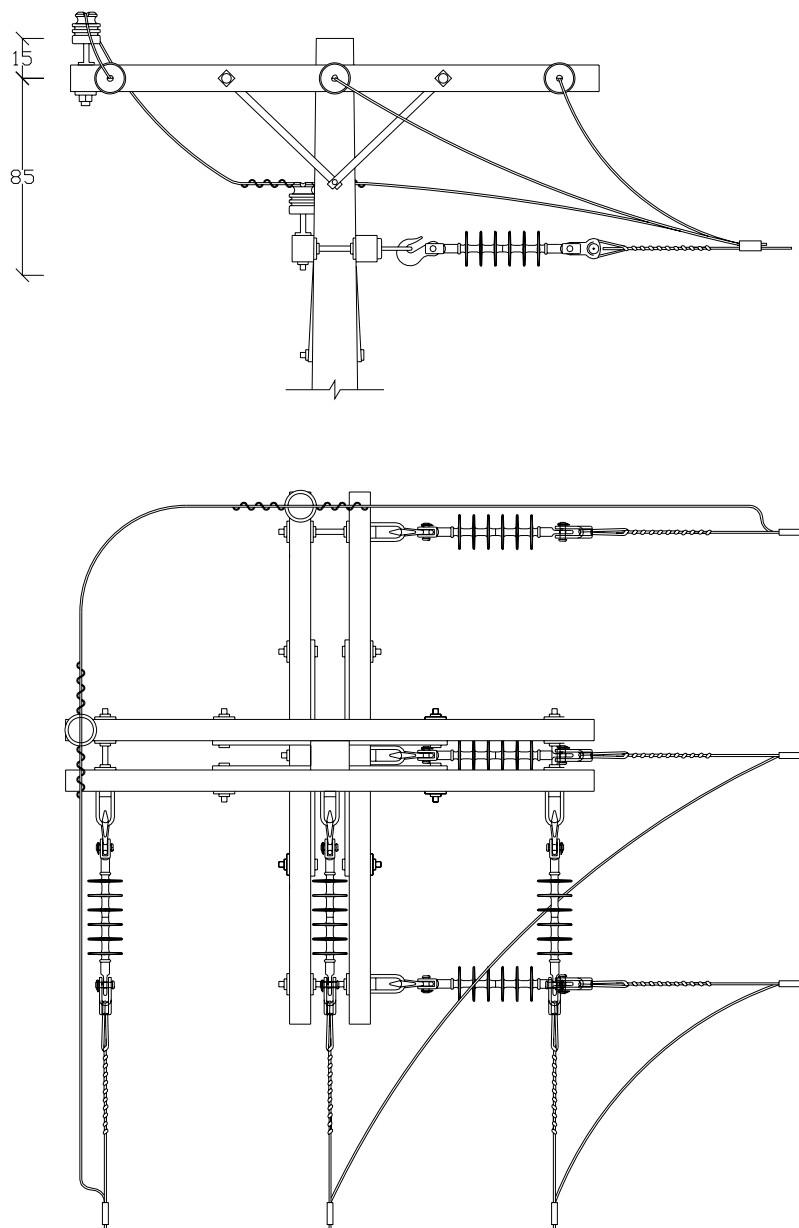


Figura 65 – Estrutura N3-N3 (derivação)

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3	3		11		Olhal para parafuso	3	3
2		Arruela quadrada	12	12		12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Cinta	2	-		13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Conector cunha derivação	3	3		14		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
5		*Cruzeta	2	2		15		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
6		Gancho olhal	3	3		16		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3		17		Pino de isolador	2	2
8		*Laço pré-formado de topo ou amarração	2	2		18		Sela de cruzeta	2	-
9		Manilha sapatilha	3	3		19		Isolador de pino	2	2
10		Mão francesa plana – 619 mm	4	4						

Notas:

- 1 - O isolador de pino auxiliar deve ser instalado no lado oposto da cruzeta quando a sequência de fases for diferente da apresentada.
- 2 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 94/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4-N3 – Poste de Concreto DT

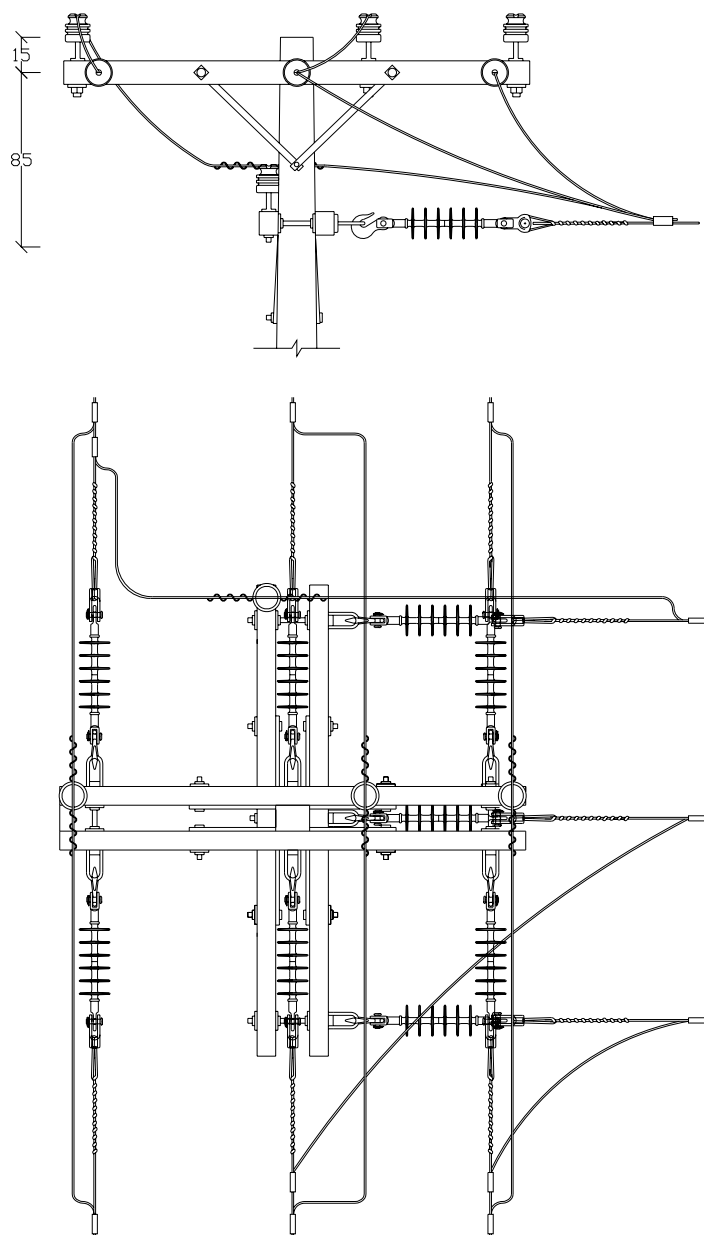


Figura 66 – Estrutura N4-N3 (derivação)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição
			tc	dt-m			
1		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm
2		Arruela quadrada	12	12	12		Olhal para parafuso
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150
4		*Conector cunha derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta
10		Manilha sapatilha	3	3			

Notas:

- 1 - O isolador de pino auxiliar deve ser instalado no lado oposto da cruzeta quando a sequência de fases for diferente da representada.
- 2 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 95/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4-N4 – Poste de Concreto DT

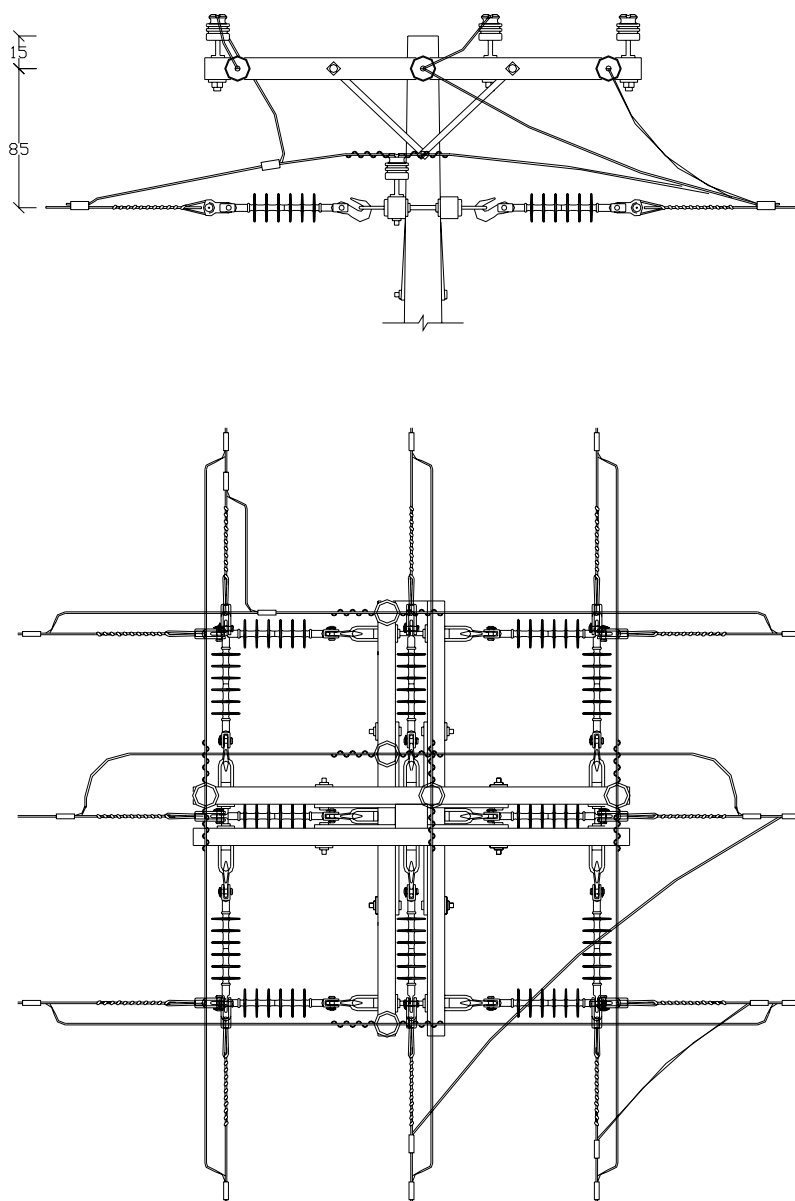


Figura 67 – Estrutura N4-N4 (derivação)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição
			tc	dt-m			
1		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	6	6	11		Mão francesa plana – 619 mm
2		Arruela quadrada	12	12	12		Olhal para parafuso
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150
4		*Conector cunha derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150
6		Gancho olhal	63	6	16		*Parafuso cabeça quadrada
7		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	17		*Parafuso rosca dupla
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta
10		Manilha sapatilha	6	6			

Notas:
1 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

Figura 68 – Estrutura T1-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3	3	11		Olhal para parafuso	3	3
2		Arruela quadrada	13	13	12		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
3		*Conector cunha derivação	3	3	13		*Parafuso cabeça quadrada	1	1
4		*Cruzeta de madeira – 2400 mm	2	2	14		*Parafuso rosca dupla	2	3
5		Gancho olhal	3	3	15		Pino de isolador	2	2
6		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	16		Parafuso cabeça abaulado M16 x 150	2	
7		Isolador de pino	2	2	17		Parafuso cabeça abaulado M16 x 45	2	
8		*Laço pré-formado de topo ou amarração	2	2	18		*Cinta	2	
9		Manilha sapatilha	3	3					
10		Mão francesa plana – 619 mm	4	4					

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 97/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T2-N3 – Poste de Concreto DT

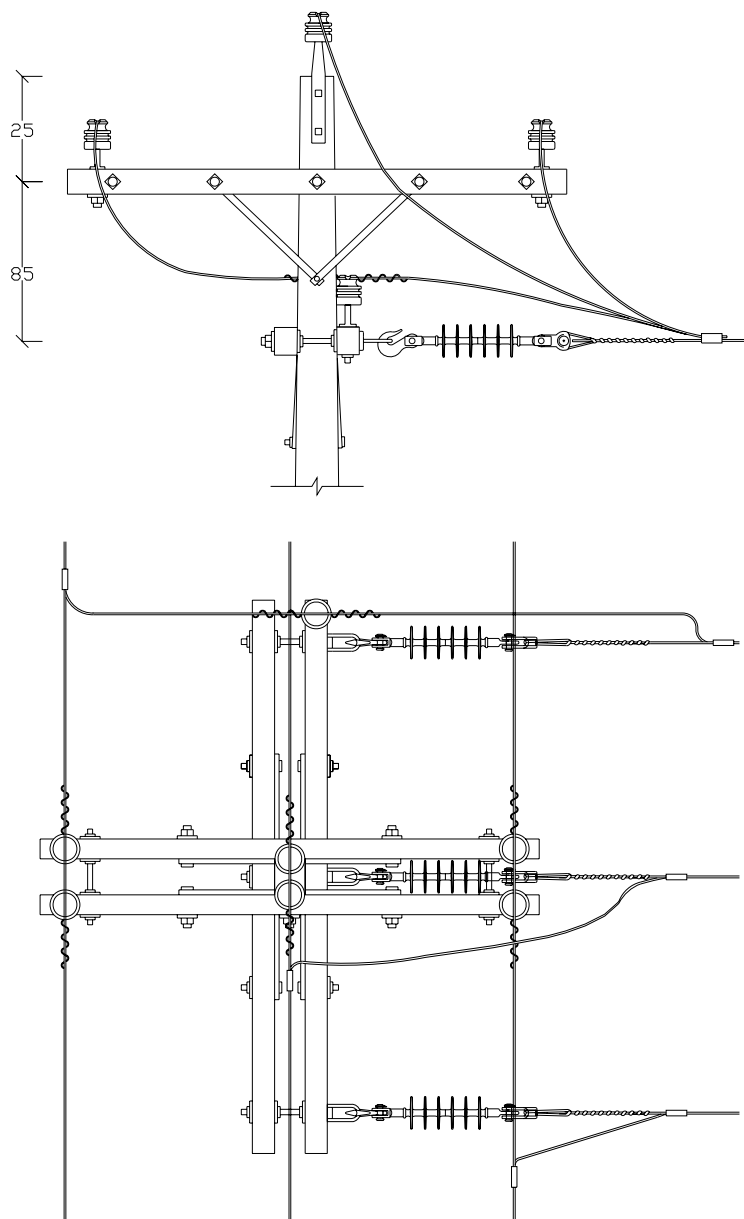


Figura 69 – Estrutura T2-N3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	3	3	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Arruela quadrada	13	13	12		Olhal para parafuso	3	3
3		*Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Conector cunha derivação	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Cruzeta	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Gancho olhal	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Isolador de ancoragem polimérico	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de pino	1	1	18		Pino de isolador	1	1
9		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	19		Sela de cruzeta	2	-
10		Manilha sapatilha	3	3					

Notas:

1- Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 98/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U1-U3 – Poste de Concreto DT

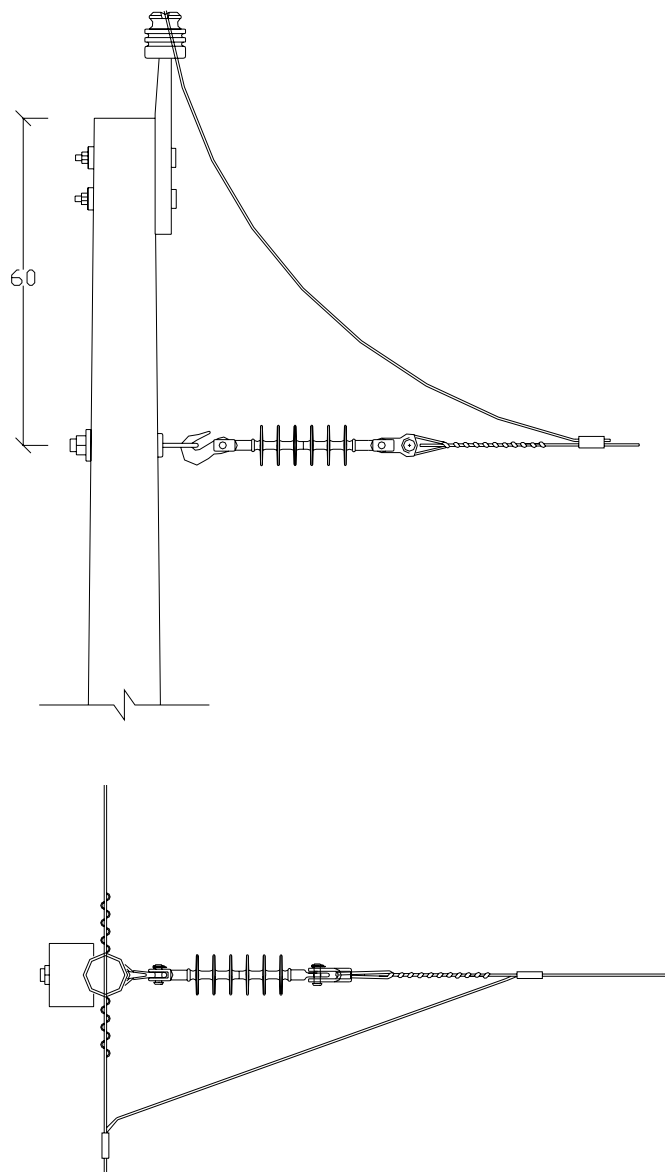


Figura 70 – Estrutura U1-U3 (derivação)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada para condutor de alumínio	1	1	7		Olhal para parafuso	2	1
2		Arruela quadrada	-	1	8		*Parafuso cabeça quadrada		1
3		*Conector cunha derivação	1	1	9		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	1	
4		Gancho olhal	1	1	10		*Cinta	1	
5		Isolador de ancoragem polimérico	1	1					
6		Manilha sapatilha	1	1					
Notas:									
1 - Dimensões em cm.									
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 99/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U2-U3 – Poste de Concreto DT

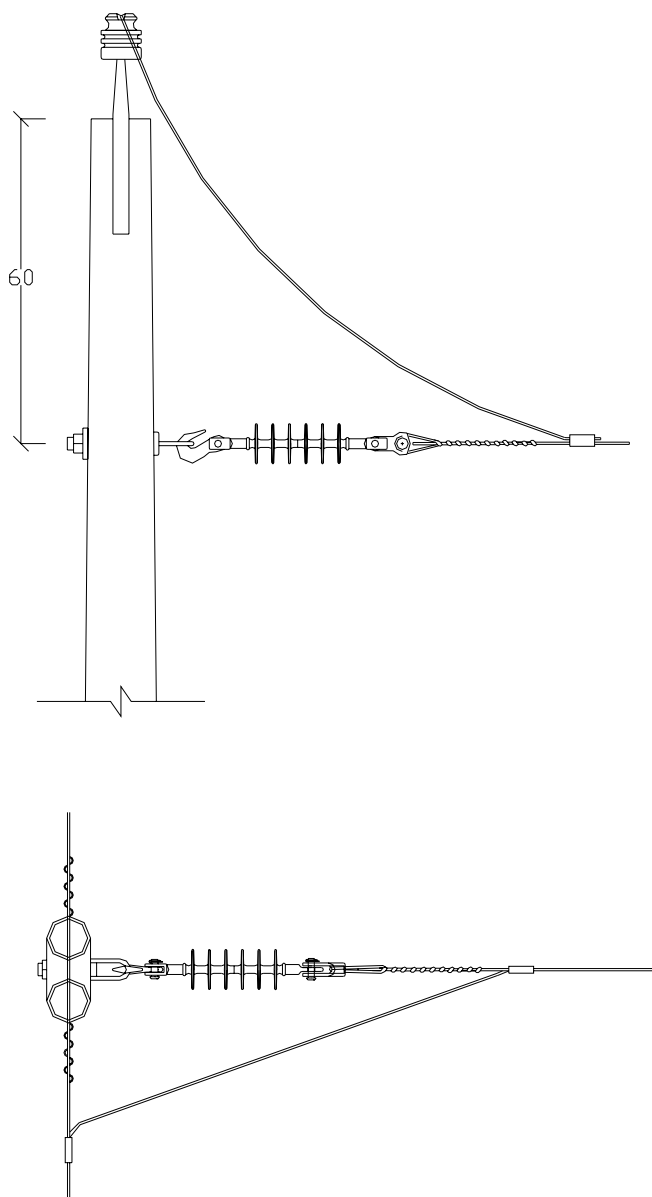


Figura 71 – Estrutura U2-U3 (derivação)

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/conductor de alumínio	1	1		6		Manilha sapatilha	1	1
2		Arruela quadrada	-	1		7		Olhal para parafuso	1	1
3		Gancho olhal	1	1		8		*Parafuso cabeça quadrada		1
4		Isolador de ancoragem polimérico	1	1		9		*Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	1	
5		*Cinta	1			10		Conector cunha derivação	1	1
Notas:										
1 - Dimensões em cm.										
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 100/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4-U3 – Poste de Concreto DT

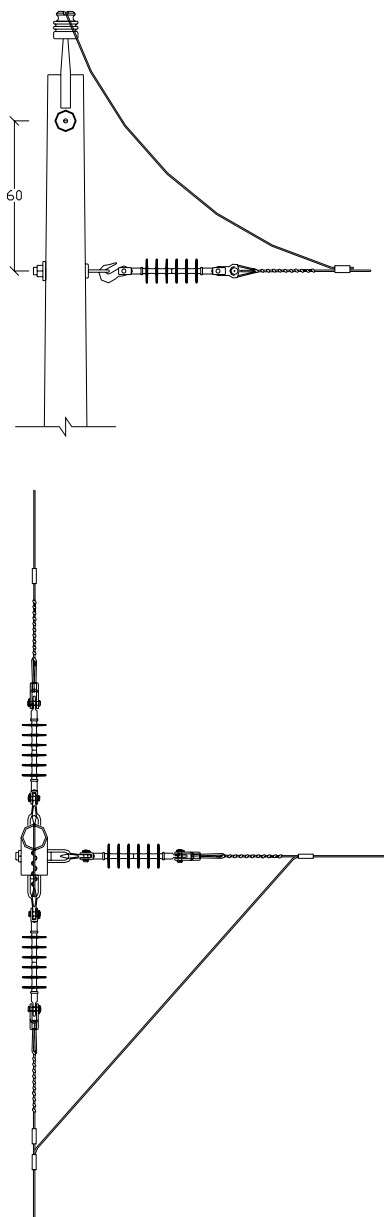


Figura 72 – Estrutura U4-U3 (derivação)

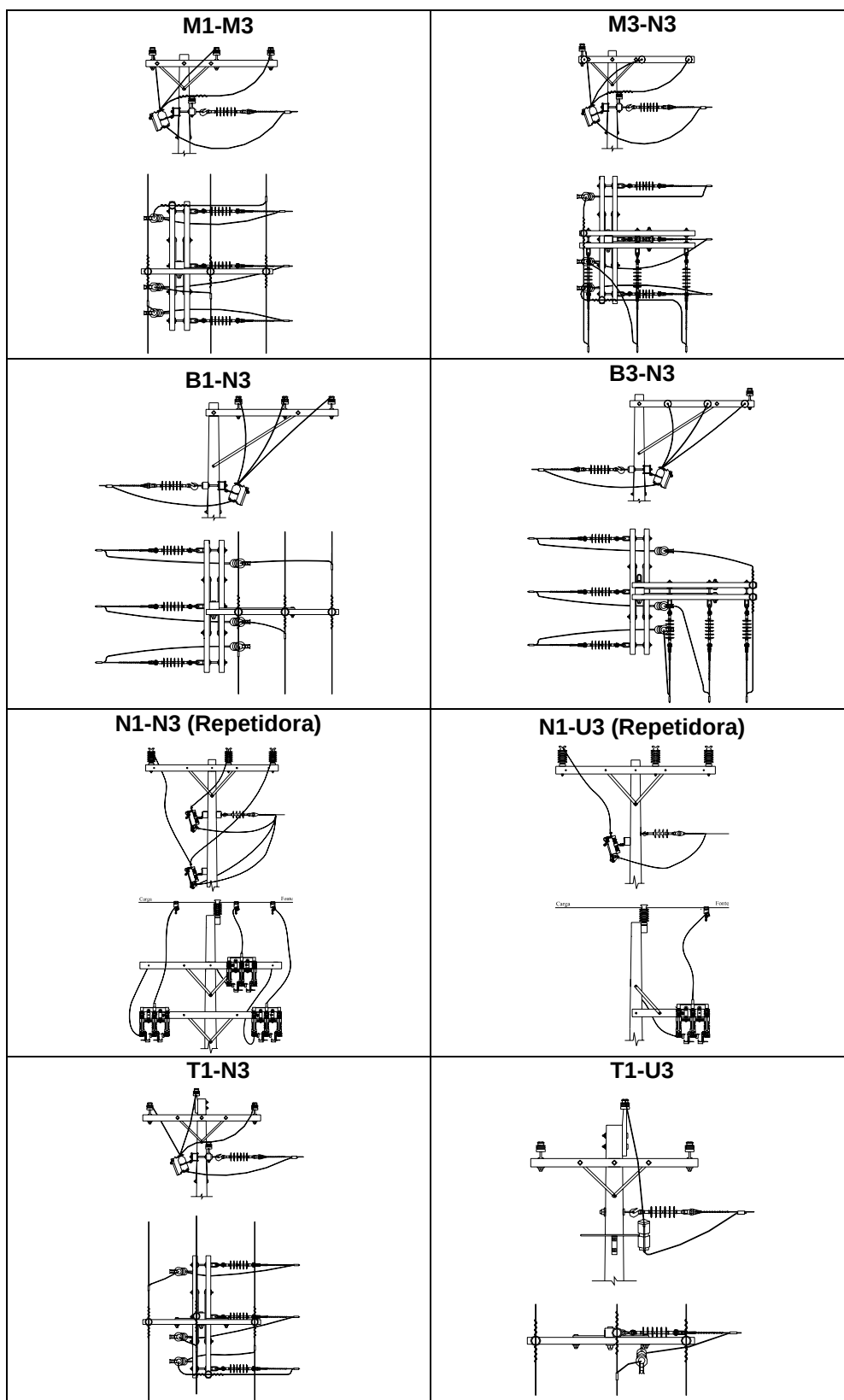
Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	1	1		6		Manilha sapatilha	1	1
2		Arruela quadrada	-	1		7		Olhal para parafuso	1	1
3		Gancho olhal	1	1		8		*Parafuso cabeça quadrada	1	1
4		Isolador de ancoragem polimérico	1	1		9		*Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	1	1
5		*Cinta	1			10		*Conector cunha derivação	1	1
Notas:										
1 - Dimensões em cm.										
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Sumário

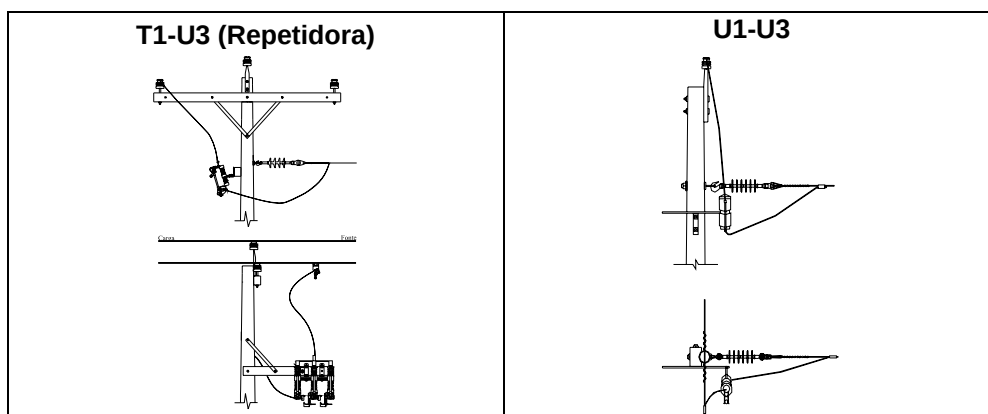
PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 101/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Rede Primária – Estruturas de Derivação com Chave Fusível (Silhuetas)



	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 102/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 104/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M3-N3 – Poste de Concreto DT

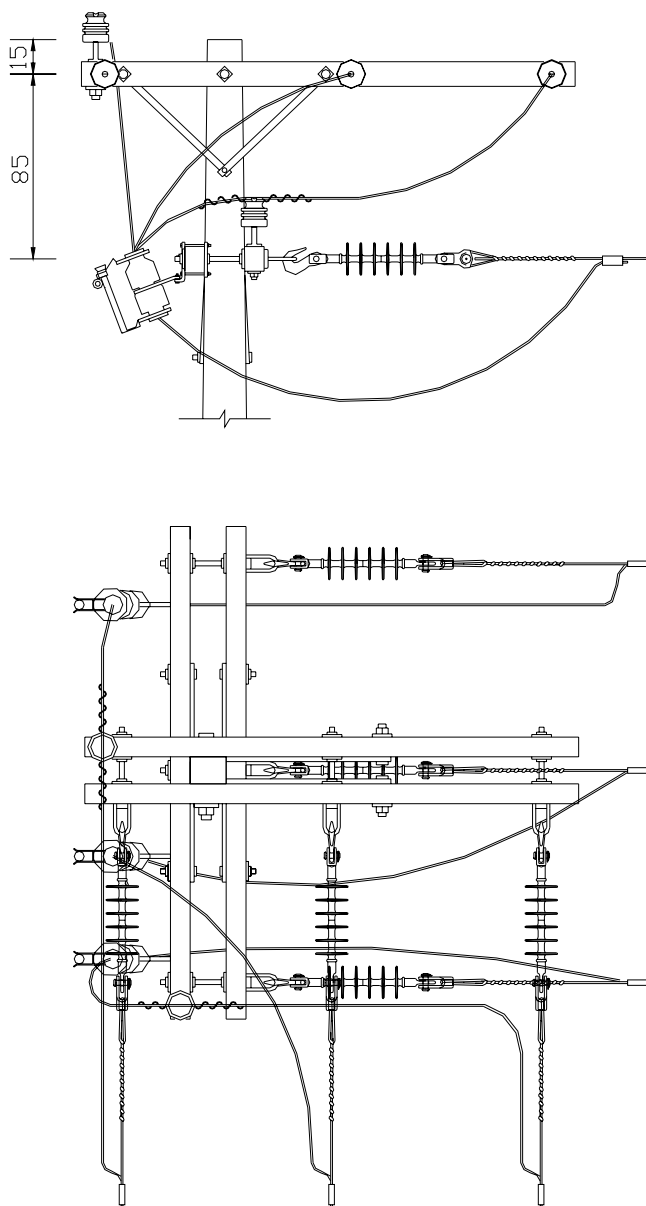


Figura 74 – Estrutura M3-N3 (derivação chave fusível)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré formada p/condutor de alumínio	3	3	13		Isolador suspensão polimérico	3	3
2		Arruela quadrada	12	12	14		Isolador de Pino	1	1
3		Chave Fusível	3	3	15		Manilha sapatilha	3	3
4		*Cinta	2	-	16		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
5		Suporte "L"	3	3	17		Olhal para parafuso	3	3
6		Condutor de cobre (m)	7,0	7,0	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
7		Conector estribo cunha	3	3	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
8		Conector grampo de linha viva	3	3	20		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
9		*Cruzeta	2	2	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
10		*Elo fusível	3	3	22		*Parafuso rosca dupla	2	3
11		Cabo de cobre nu – 25mm2 (kg)	0,6	0,6	23		Pino de isolador	1	1
12		Gancho olhal	3	3	24		Sela de cruzeta	2	-
Notas:									
1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;									
2 - Dimensões em cm.									
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 106/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B3-N3 – Poste de Concreto DT

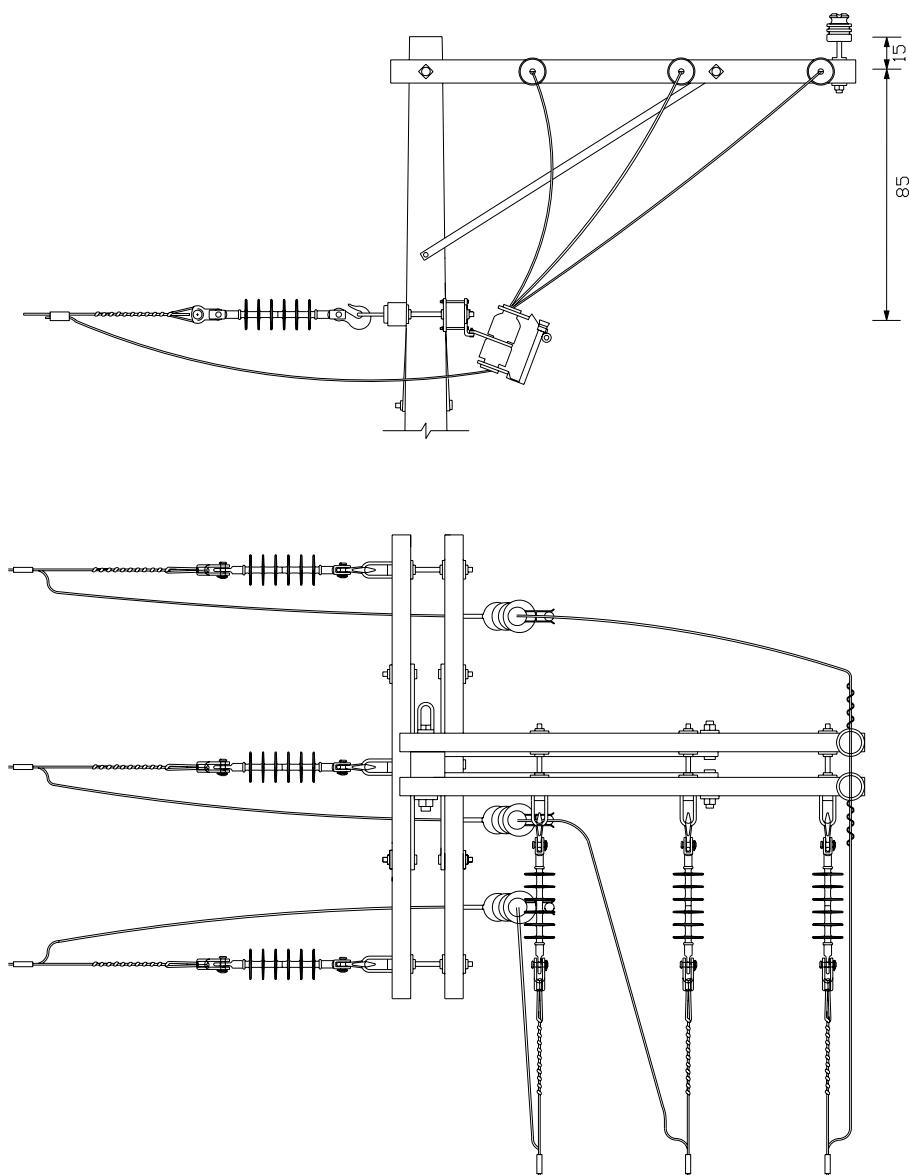


Figura 76 – Estrutura B3-N3 (derivação chave fusível)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição
			tc	dt-m			
1		*Alça pré formada p/condutor de alumínio	3	3	13		Isolador suspensão polimérico
2		Arruela quadrada	11	11	14		Manilha sapatilha
3		Chave Fusível	3	3	15		Mão francesa plana – 619 mm
4		*Cinta	2	-	16		Olhal para parafuso
5		Suporte "L"	3	3	17		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150
6		Condutor de cobre (m)	7,0	7,0	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45
7		Conector estribo cunha	3	3	19		*Parafuso cabeça quadrada
8		Conector grampo de linha viva	3	3	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125
9		*Cruzeta	2	2	21		*Parafuso rosca dupla
10		*Elo fusível	3	3	22		Sela de cruzeta
11		Cabo de cobre nu – 25mm ² (kg)	0,4	0,4			
12		Gancho olhal	3	3			

Notas:

- 1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
 - 2 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 107/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N1-N3 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT

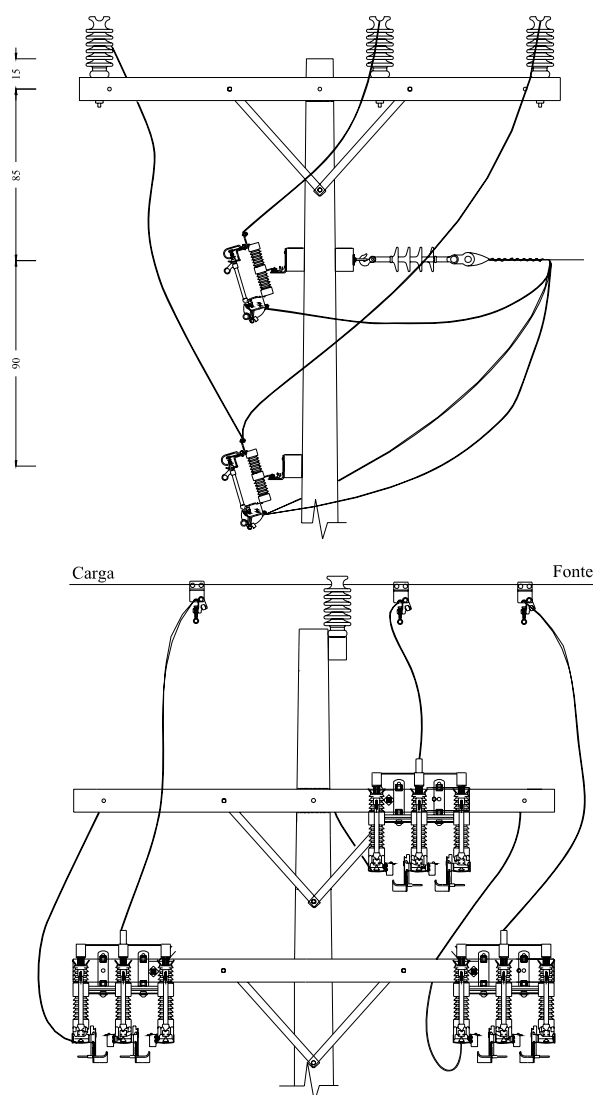


Figura 77 - Estrutura N1-N3 com chave repetidora 30

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição
			tc	dt-m			
1		Alça pré-formada p/condutor alumínio	3	3	11		Isolador pilar
2		Arruela quadrada	23	23	12		Laço pré-formado de topo ou amarração
3		Cabo cobre 25mm ² (kg)	2	2	13		Manilha sapatilha
4		Chave fusível repetidora	3	3	14		Mão francesa plana
5		Conector 2 parafusos	3	3	15		Olhal para parafuso
6		Conector estribo	3	3	16		Parafuso cabeça quadrada
7		Cruzeta 2,4m	4	4	17		Parafuso rosca dupla
8		Gancho olhal	3	3	18		Pino isolador pilar 140x60
9		Grampo de linha viva	3	3	19		Poste
10		Isolador bastão polimérico	3	3			

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 108/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N1-U3 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT

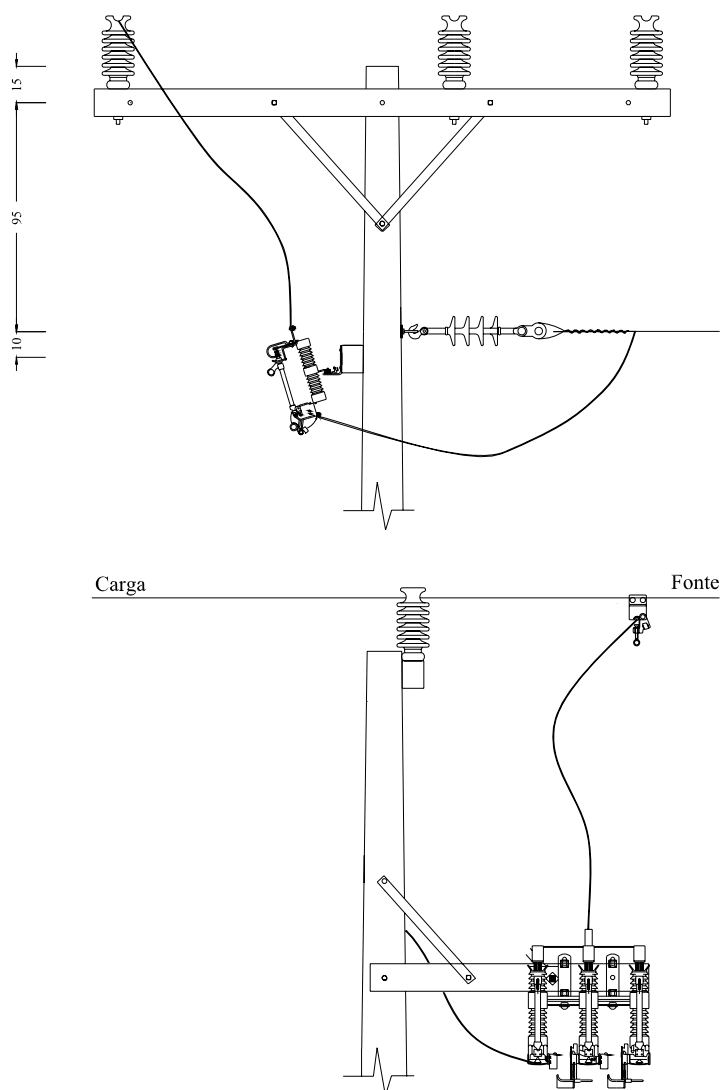


Figura 78- Estrutura N1-U3 com chave repetidora 10

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Alça pré-formada p/condutor alumínio	1	1	11		Isolador bastão polimérico	1	1
2		Arruela quadrada	15	15	12		Isolador pilar	3	3
3		Cabo cobre 25mm ² (kg)	1	1	13		Laço pré-formado de topo ou amarração	3	3
4		Chave fusível repetidora	1	1	14		Manilha sapatilha	1	1
5		Conector 2 parafusos	1	1	15		Mão francesa plana	4	4
6		Conector estribo	1	1	16		Olhal para parafuso	1	1
7		Cruzeta 2,4m	1	1	17		Parafuso cabeça quadrada	11	11
8		Cruzeta madeira 1,20	1	1	18		Pino isolador pilar 140x60	3	3
9		Gancho olhal	1	1	19		Poste	1	1
10		Grampo de linha viva	1	1					
Notas:									
1 – Dimensões em centímetros.									

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 109/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T1-N3 – Poste de Concreto DT

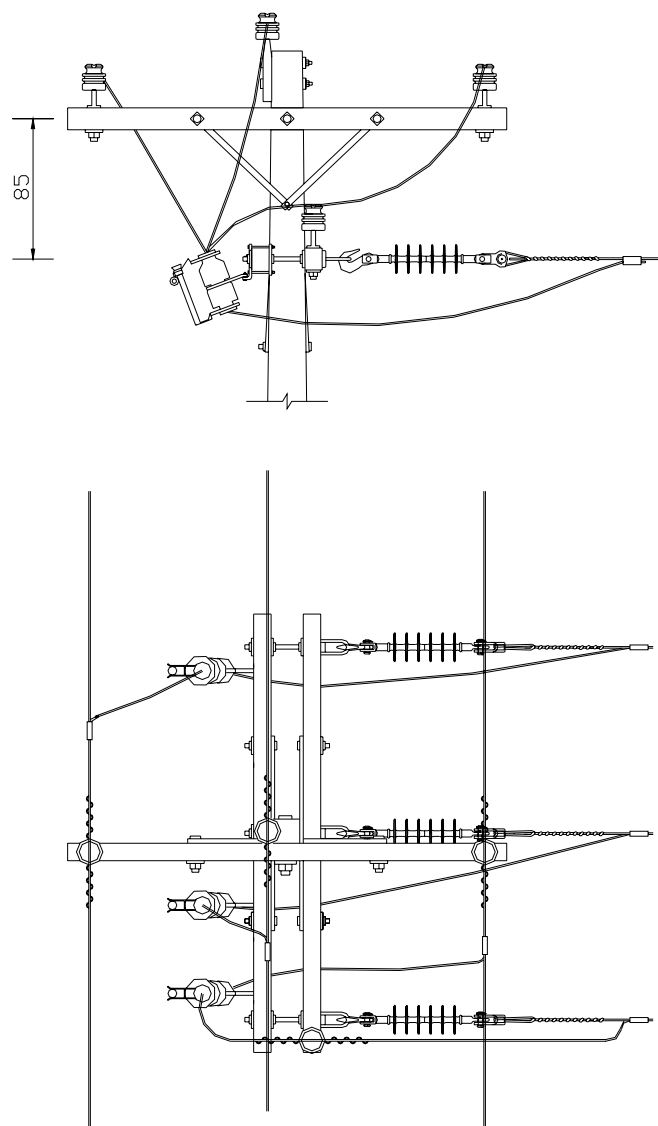


Figura 79 – Estrutura T1-N3 (derivação chave fusível)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		*Alça pré formada p/condutor de alumínio	3	3	13		Isolador suspensão polimérico	3	3
2		Arruela quadrada	12	12	14		Isolador de Pino	1	1
3		Chave Fusível	3	3	15		Manilha sapatilha	3	3
4		*Cinta	2	-	16		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
5		Suporte "L"	3	3	17		Olhal para parafuso	3	3
6		Condutor de cobre (m)	7,0	7,0	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
7		Conector estribo cunha	3	3	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
8		Conector grampo de linha viva	3	3	20		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
9		*Cruzeta	2	2	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
10		*Elo fusível	3	3	22		*Parafuso rosca dupla	2	3
11		Cabo de cobre nu – 25mm2 (kg)	0,4	0,4	23		Pino de isolador	1	1
12		Gancho olhal	3	3	24		Sela de cruzeta	2	-

1

Notas:

1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 110/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T1-U3 – Poste de Concreto DT

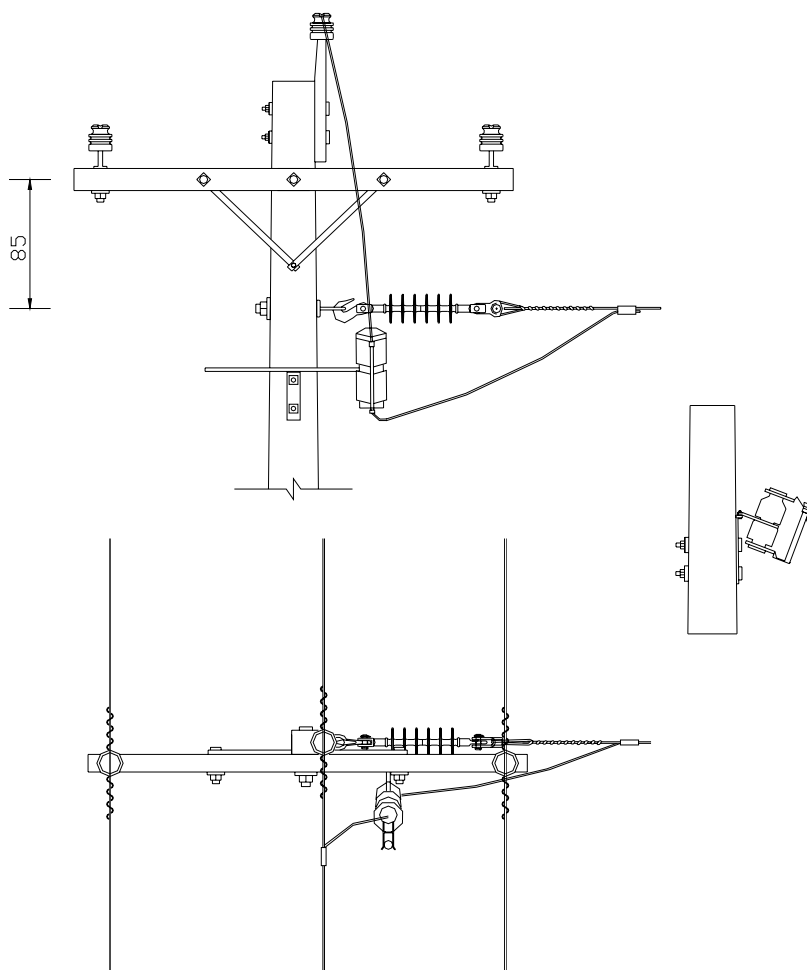


Figura 80 – Estrutura T1-U3 (derivação chave fusível)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		*Alça pré formada p/condutor de alumínio	1	1	8		Isolador suspensão polimérico	1	1
2		Arruela quadrada	3	3	9		*Elo fusível	1	1
3		Chave Fusível	1	1	10		Manilha sapatilha	1	1
4		Cabo de cobre nu – 25mm ² (kg)	0,8	0,8	11		Gancho Olhal	1	1
5		Olhal para parafuso	1	1	12		Conector grampo de linha viva	1	1
6		Conector estribo cunha	1	1	13		*Parafuso cabeça quadrada	3	3
7		Suporte tipo T	1	1					

Notas:
1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 111/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T1-U3 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT

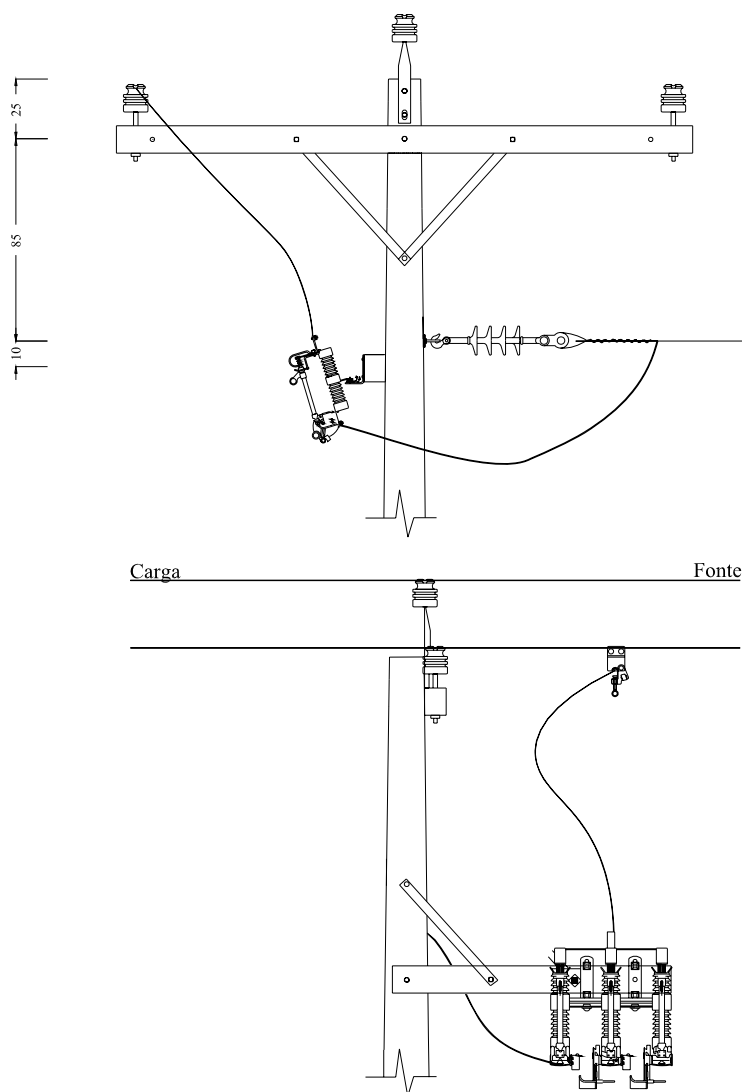


Figura 81- Estrutura T1-U3 com chave repetidora 10

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Alça pré-formada p/condutor alumínio	1	1	11		Isolador bastão polimérico	1	1
2		Arruela quadrada	15	15	12		Isolador pino	3	3
3		Cabo cobre 25mm ² (kg)	1	1	13		Laço pré-formado de topo ou amarração	3	3
4		Chave fusível repetidora	1	1	14		Manilha sapatilha	1	1
5		Conector 2 parafusos	1	1	15		Mão francesa plana	4	4
6		Conector estribo	1	1	16		Olhal para parafuso	1	1
7		Cruzeta 2,4m	1	1	17		Parafuso cabeça quadrada	11	11
8		Cruzeta madeira 1,2 m	1	1	18		Pino cruzeta	3	3
9		Gancho olhal	1	1	19		Pino topo	1	1
10		Grampo de linha viva	1	1	20		Poste	1	1

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 112/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U1-U3 – Poste de Concreto DT

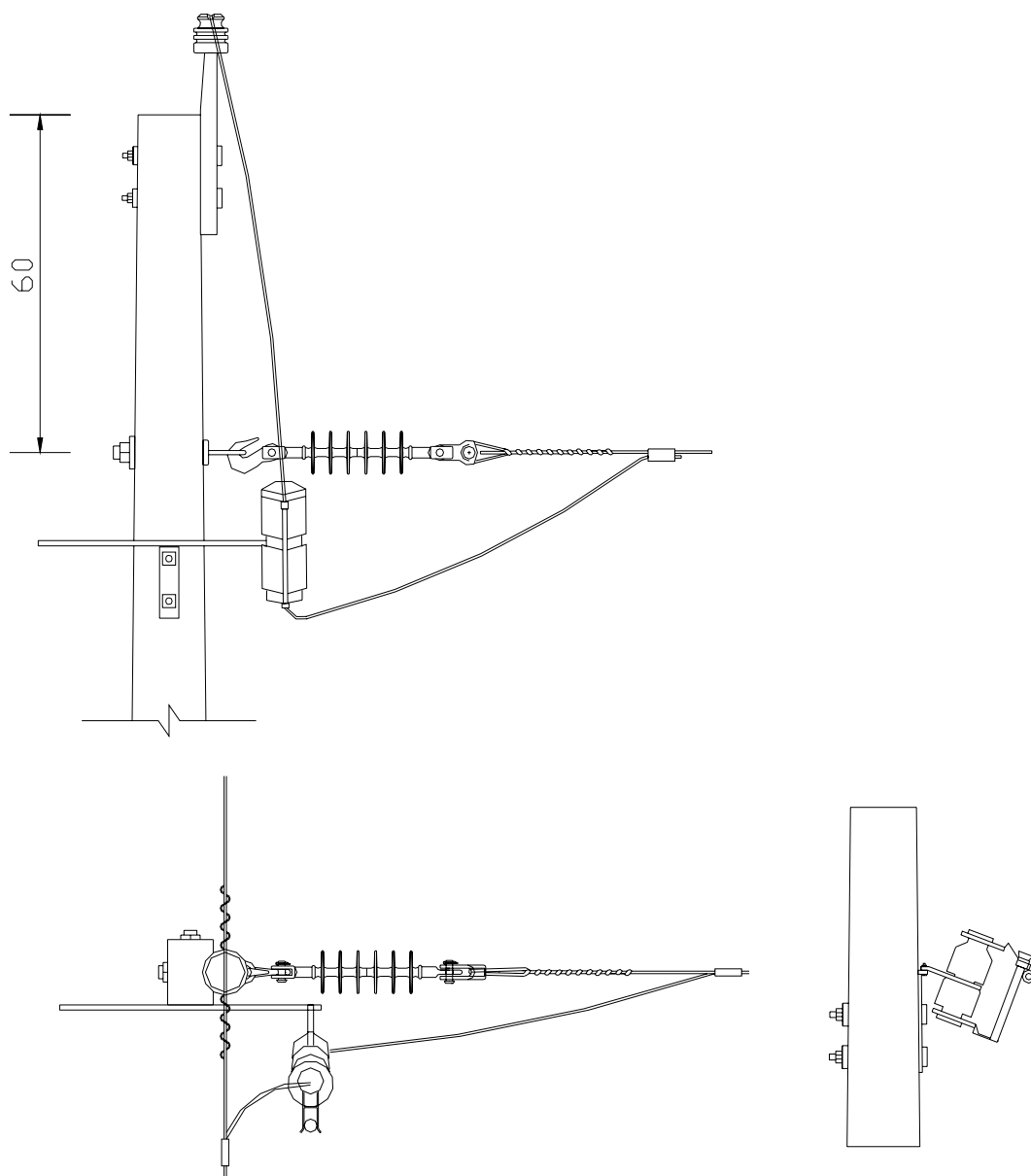


Figura 82 – Estrutura U1-U3 (derivação chave fusível)

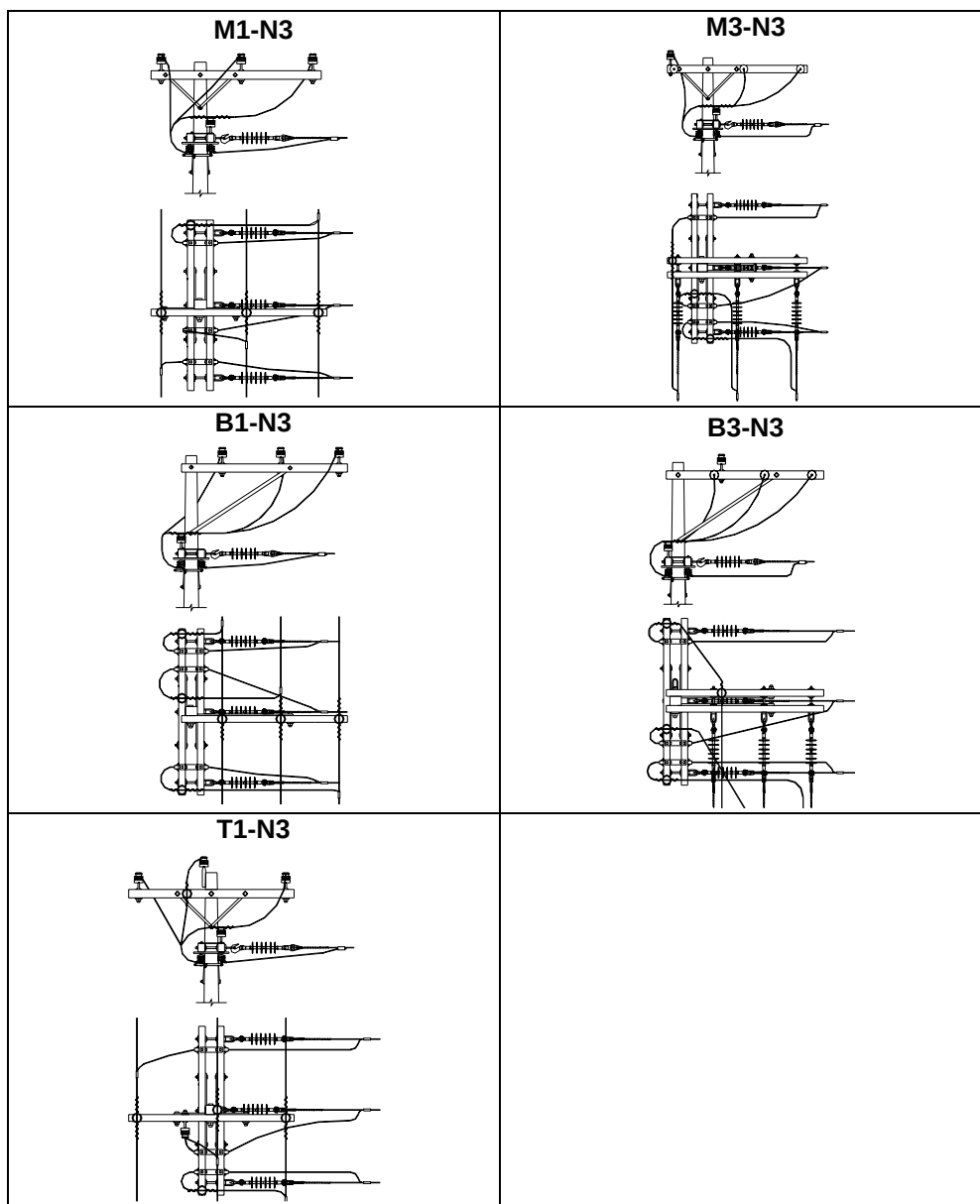
Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		*Alça pré formada p/conductor de alumínio	1	1	8		Isolador suspensão polimérico	1	1
2		Arruela quadrada	3	3	9		*Elo fusível	1	1
3		Chave Fusível	1	1	10		Manilha sapatilha	1	1
4		Cabo de cobre nu – 25mm2 (kg)	0,5	0,5	11		Gancho Olhal	1	1
5		Olhal para parafuso	1	1	12		Conector grampo de linha viva	1	1
6		Conector estribo cunha	1	1	13		*Parafuso cabeça quadrada	3	3
7		Suporte tipo T	1	1					
Notas:									
1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;									
2 - Dimensões em cm;									
3 - A utilização do suporte para chave fusível, fica a critério de cada Cooperativa.									
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 113/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FACA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Rede Primária – Estruturas de Derivação com Chave Faca (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 115/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FACA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M1-N3 – Poste de Concreto DT

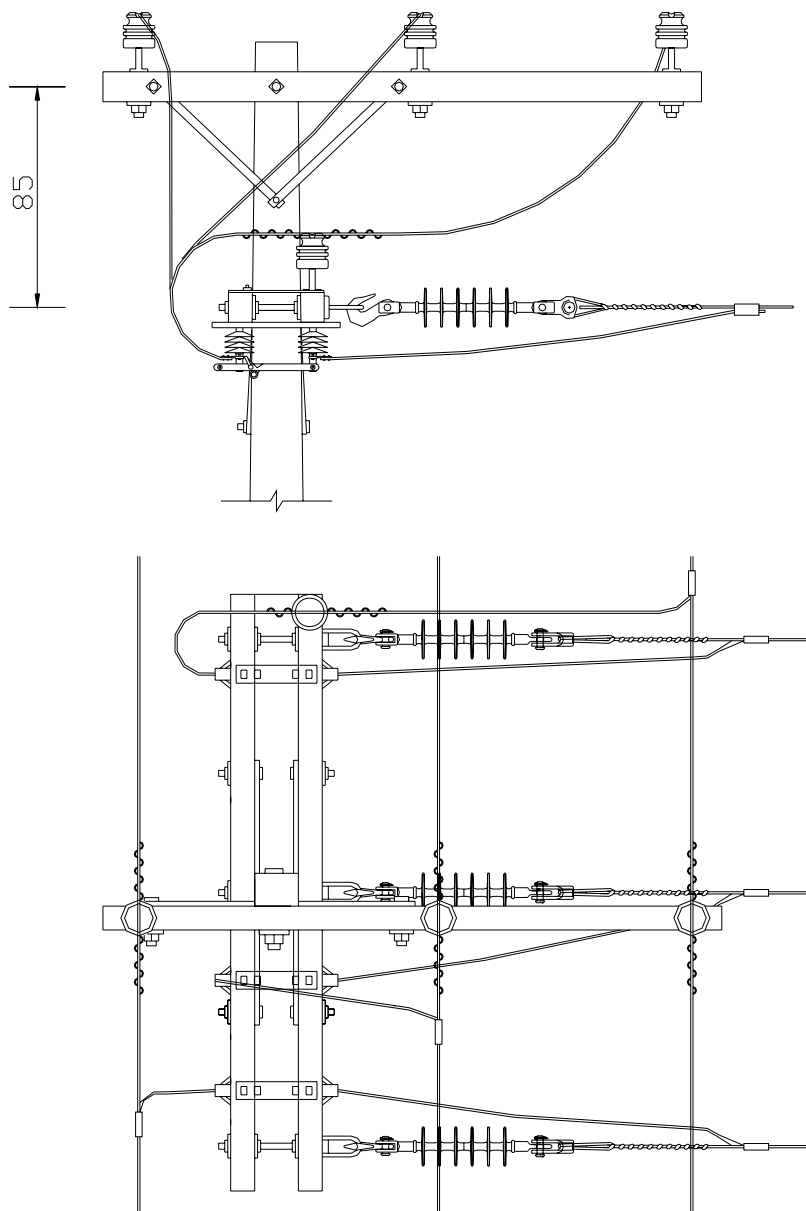


Figura 83 – Estrutura M1-N3 (derivação chave faca)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	11		Manilha sapatilha	3	3
2		Arruela quadrada	12	12	12		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Olhal para parafuso	3	3
4		Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
5		Conector cunha derivação	9	9	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
6		*Cruzeta	2	2	16		*Parafuso cabeça quadrada M16 – compr.adeq.	-	1
7		Gancho olhal	3	3	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
8		Isolador suspensão polimérico	3	3	18		*Parafuso rosca dupla M16 x compr. adeq.	2	3
9		Isolador de Pino	1	1	19		Pino de Isolador	1	1
10		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	20		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 116/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FACA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M3-N3 – Poste de Concreto DT

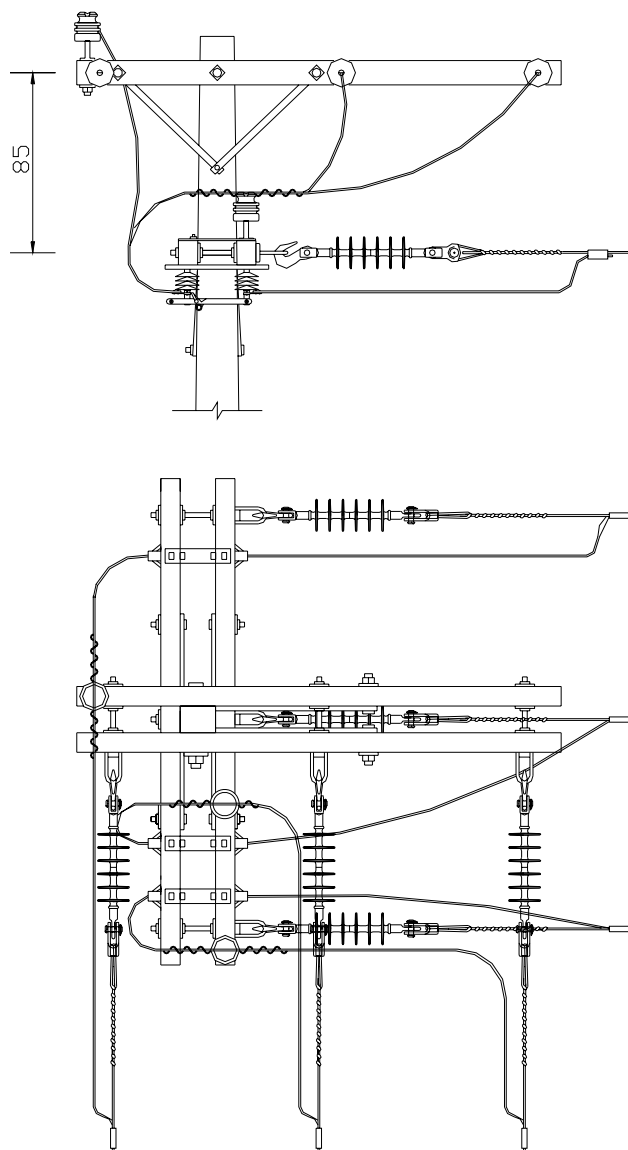


Figura 84 – Estrutura M3-N3 (derivação chave faca)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	11		Manilha sapatilha	3	3
2		Arruela quadrada	13	13	12		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Olhal para parafuso	3	3
4		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
5		Conector cunha derivação	9	9	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
6		*Cruzeta	2	2	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
7		Gancho olhal	3	3	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
8		Isolador suspensão polimérico	3	3	18		*Parafuso rosca dupla	2	3
9		Isolador de Pino	2	2	19		Pino de isolador	2	2
10		*Laço pré-formado de topo ou amarração	2	2	20		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 117/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FACA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B1-N3 – Poste de Concreto DT

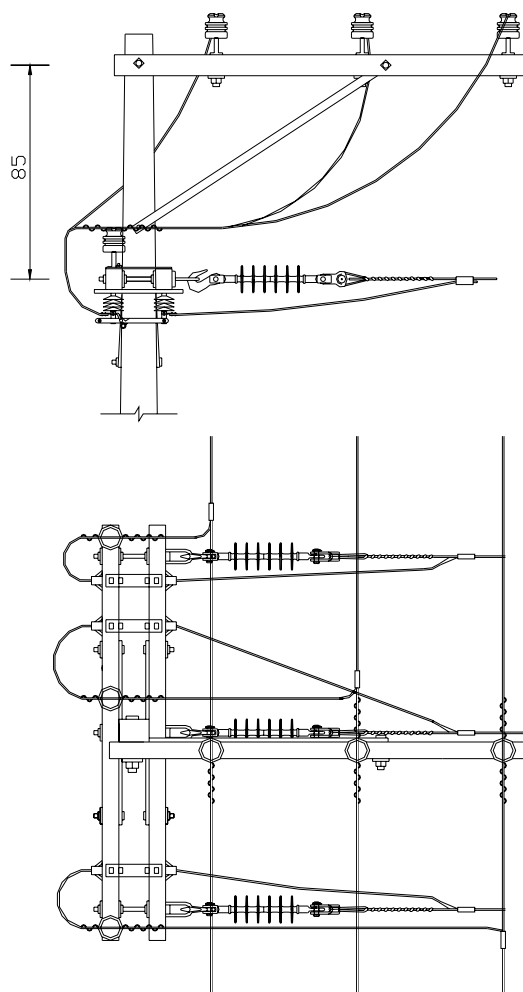


Figura 85 – Estrutura B1-N3 (derivação chave faca)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dl-m				tc	dl-m
1		*Alça pré-formada p/conductor de alumínio	3	3	11		Manilha sapatilha	3	3
2		Arruela quadrada	12	12	12		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Olhal para parafuso	3	3
4		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
5		Conector cunha derivação	9	9	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
6		*Cruzeta	2	2	16		*Parafuso cabeça quadrada M16 – compr.adeq.	-	1
7		Gancho olhal	3	3	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
8		Isolador suspensão polimérico	3	3	18		*Parafuso rosca dupla M16 x compr. adeq.	2	3
9		Isolador de Pino	1	1	19		Pino de isolador	1	1
10		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	20		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 118/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FACA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B3-N3 – Poste de Concreto DT

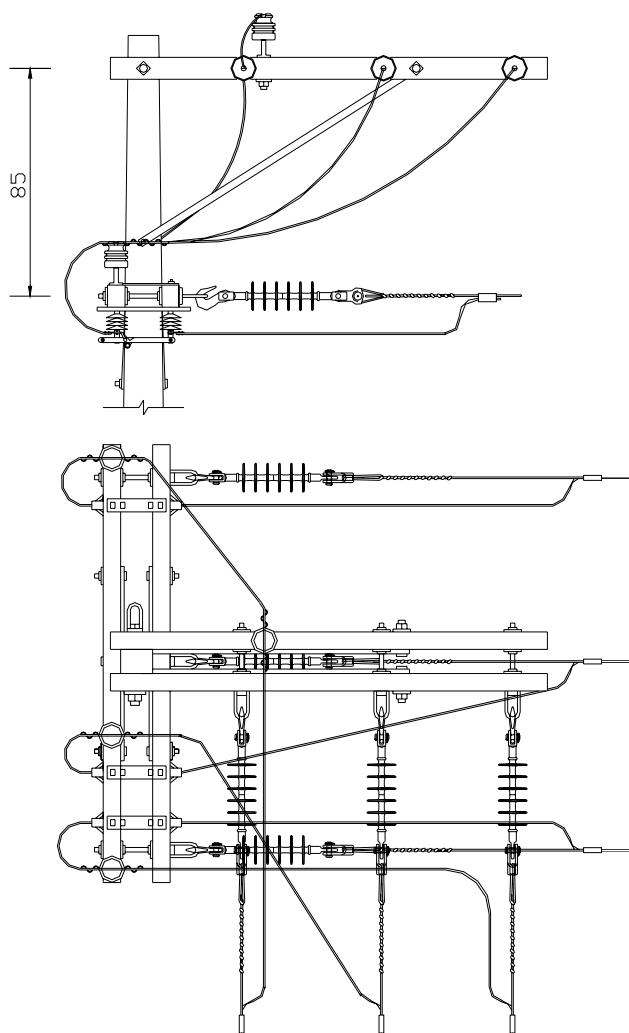


Figura 86 – Estrutura B3-N3 (derivação chave faca)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	11		Manilha sapatilha	3	3
2		Arruela quadrada	14	14	12		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Olhal para parafuso	3	3
4		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
5		*Conector cunha derivação	9	9	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
6		*Cruzeta	2	2	16		*Parafuso cabeça quadrada M16 – compr.adeq.	-	1
7		Gancho olhal	3	3	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
8		Isolador suspensão polimérico	3	3	18		*Parafuso rosca dupla M16 x compr. adeq.	2	3
9		Isolador de Pino	4	4	19		Pino de isolador	4	4
10		*Laço pré-formado de topo ou amarração	4	4	20		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 119/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO COM CHAVE FACA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura T1-N3 – Poste de Concreto DT

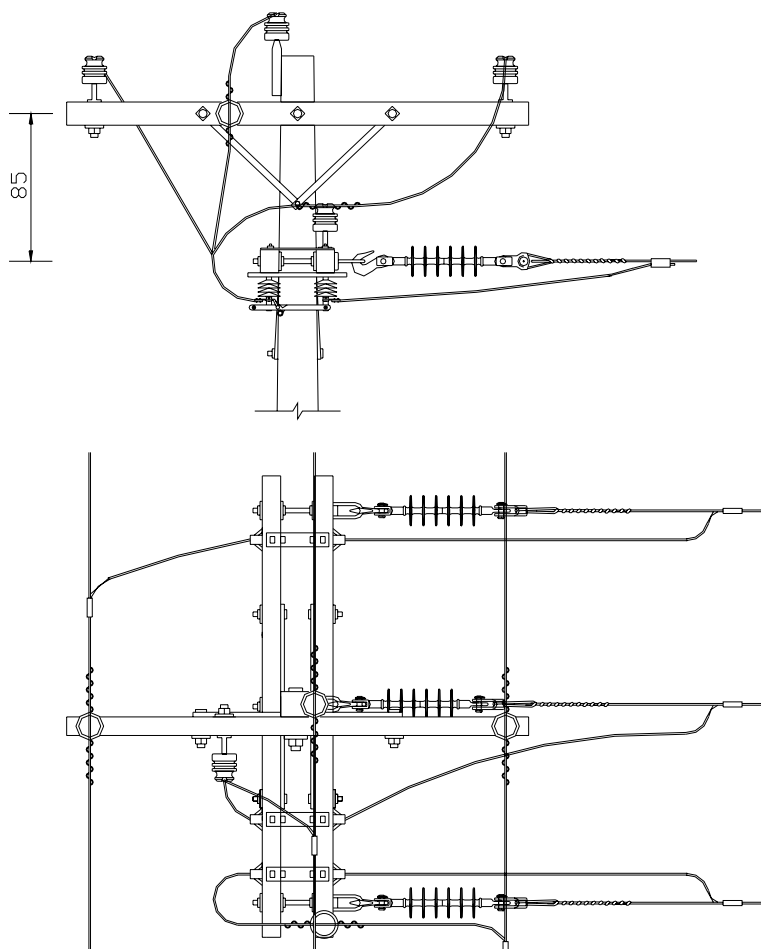


Figura 87 – Estrutura T1-N3 (derivação chave faca)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	11		Olhal para parafuso	3	3
2		Arruela quadrada	13	13	12		Isolador de Pino	1	1
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Pino de isolador	1	1
4		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1	1	14		*Parafuso cabeça quadrada		1
5		*Conector cunha derivação	9	9	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		*Cruzeta	2	2	16		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Gancho olhal	3	3	17		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	
8		Isolador suspensão polimérico	3	3	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	
9		Manilha sapatilha	3	3	19		Sela para cruzeta		
10		Mão francesa plana – 619 mm	4	4					

Notas:

1 - Dimensões em cm.

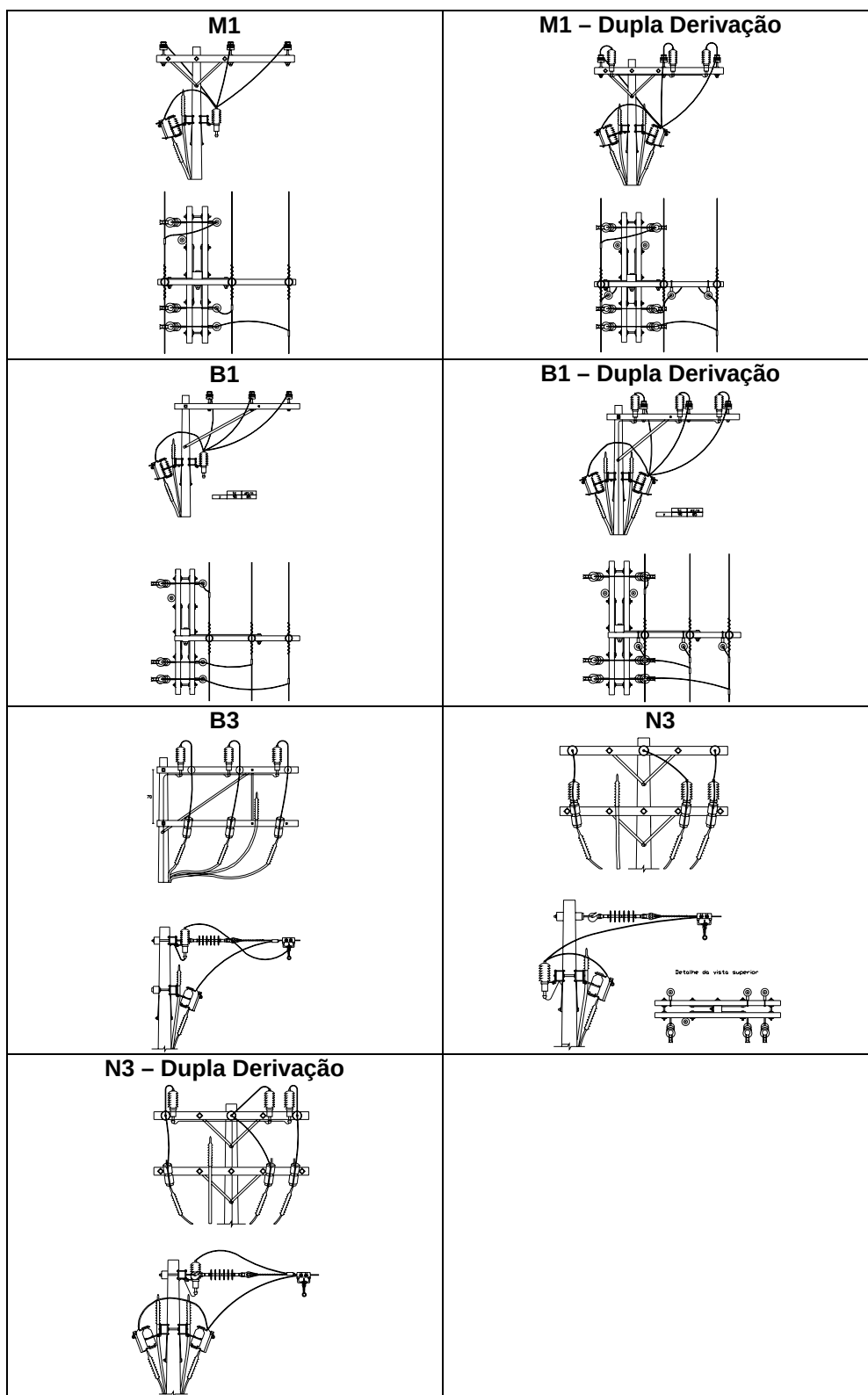
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 121/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Rede Primária – Estruturas de Derivação Subterrânea (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 123/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M1 – Poste de Concreto DT

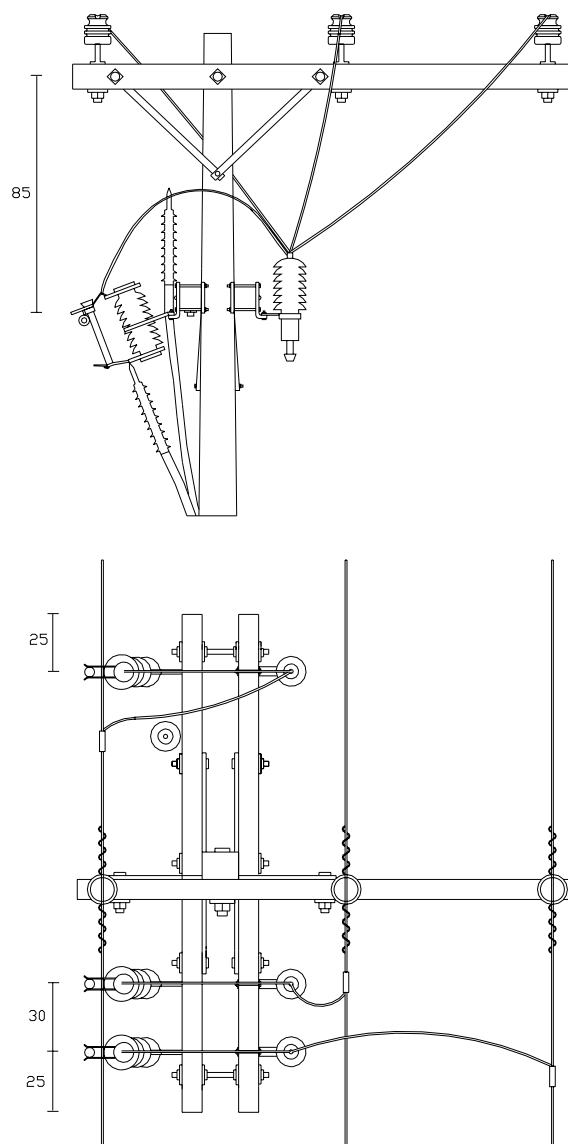


Figura 88 – Estrutura M1 (derivação subterrânea)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	11	11	13		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Chave Fusível	3	3	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Cinta	2	-	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Condutor de cobre (m)	7	7	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
5		*Conector estribo cunha	3	3	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Conector grampo de linha viva	3	3	18		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Conector terminal de compressão	3	3	19		*Pára-raios de distribuição	3	3
8		*Cruzeta	2	2	20		Sela de cruzeta	2	-
9		*Elo fusível	3	3	21		Suporte "L"	6	6
10		Fio de cobre para amarração – 6 AWG (Kg)	0,6	0,6	22		*Terminal polimérico	3	3
11		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05					
12		*Haste de aterramento cobreada	1	1					

Notas:

1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 124/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M1 – Dupla Derivação – Poste de Concreto DT

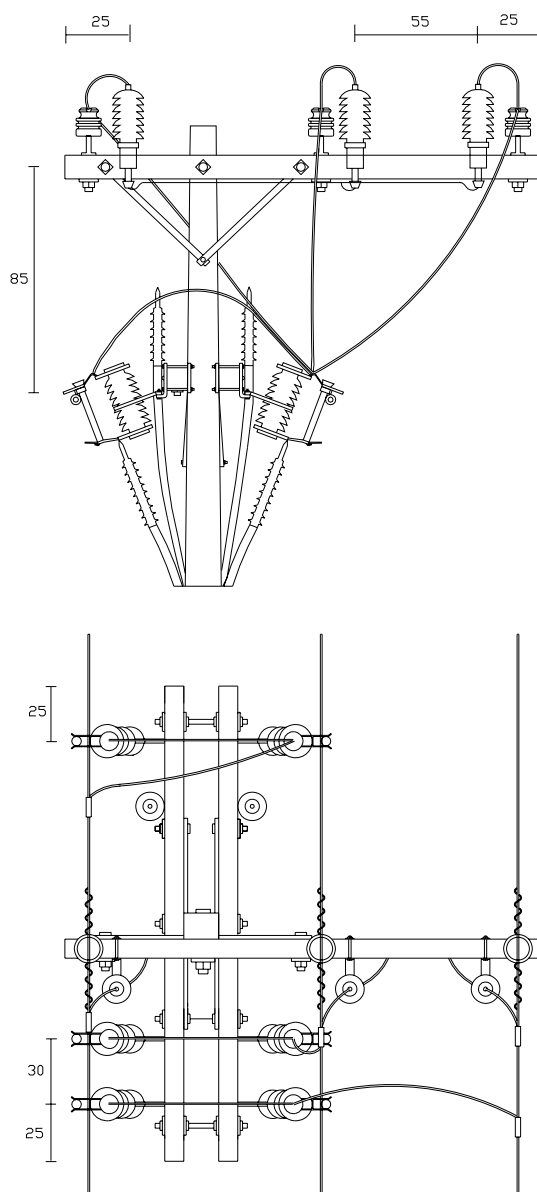


Figura 89 – Estrutura M1 dupla derivação (derivação subterrânea)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	17	17	12		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Chave Fusível	6	6	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Condutor de cobre (m)	7	7	15		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
5		Conector estribo cunha	3	3	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Conector grampo de linha viva	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Conector terminal de compressão	3	3	18		*Pára-raios de distribuição	3	3
8		*Cruzeta	2	2	19		Sela de cruzeta	2	-
9		*Elo fusível	3	3	10		Suporte "L"	9	9
10		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	21		*Terminal polimérico	6	6
11		*Haste de aterramento cobreada	1	1					

Notas:

1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 125/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B1 – Poste de Concreto DT

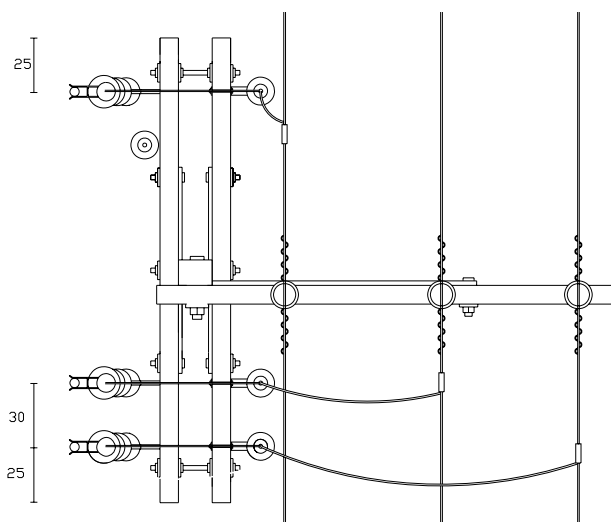
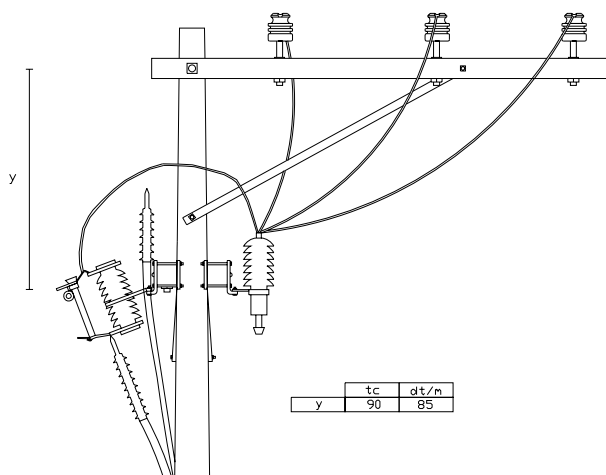


Figura 90 – Estrutura B1 (derivação subterrânea)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	17	17	12		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Chave Fusível	3	3	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Condutor de cobre (m)	7	7	15		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
5		Conector estribo cunha	3	3	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		Conector grampo de linha viva	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Conector terminal de compressão	3	3	18		*Pára-raios de distribuição	3	3
8		*Cruzeta	2	2	19		Sela de cruzeta	2	-
9		*Elo fusível	3	3	10		Suporte "L"	6	6
10		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	21		*Terminal polimérico	3	3
11		*Haste de aterramento cobreada	1	1					

Notas:

1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 126/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B1 – Dupla Derivação – Poste de Concreto DT

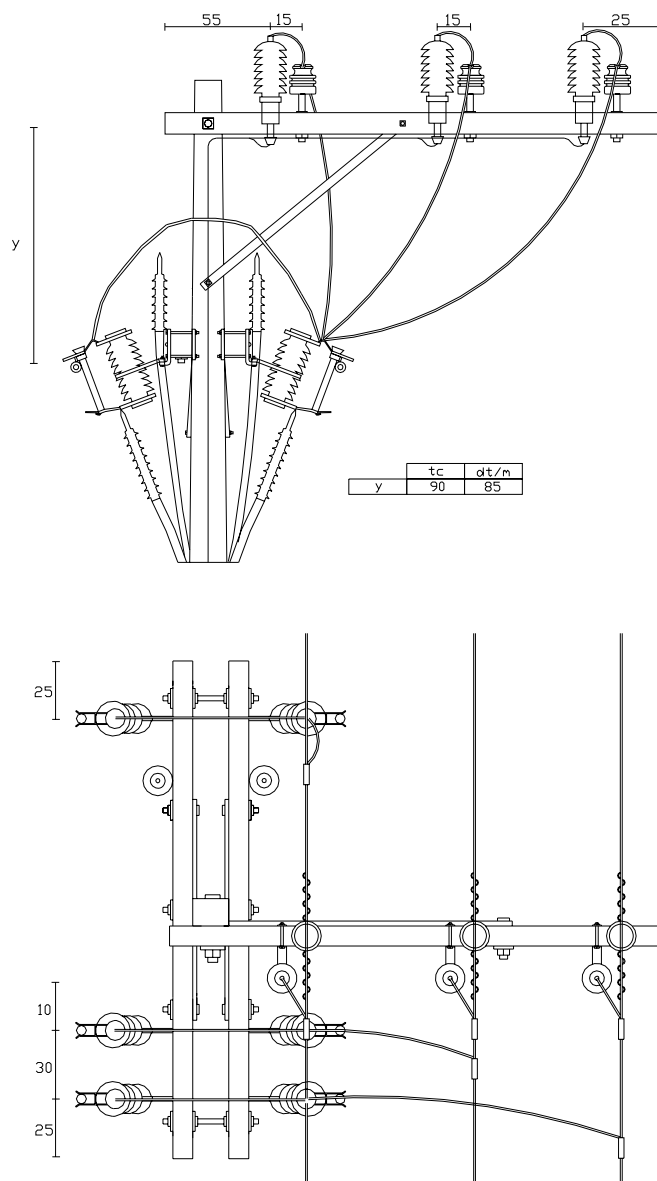


Figura 91 – Estrutura B1 dupla derivação (derivação subterrânea)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	14	14	13		*Haste de aterramento cobreada	1	1
2		Chave Fusível	6	6	14		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		*Cinta	2	-	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	1,5	1,5	16		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Condutor de cobre (m)	7	7	17		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
6		*Conector estribo cunha	3	3	18		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
7		Conector grampo de linha viva	3	3	19		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		*Conector paralelo de parafuso	3	3	20		Pára-raios de distribuição	3	3
9		Conector terminal de compressão	6	6	21		Sela de cruzeta	2	-
10		Cruzeta	2	2	22		Suporte "L"	9	9
11		*Elo fusível	6	6	23		Terminal polimérico	6	6
12		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05					
Notas:									
1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;									
2 - Dimensões em cm.									
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.									

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 127/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B3 – Poste de Concreto DT

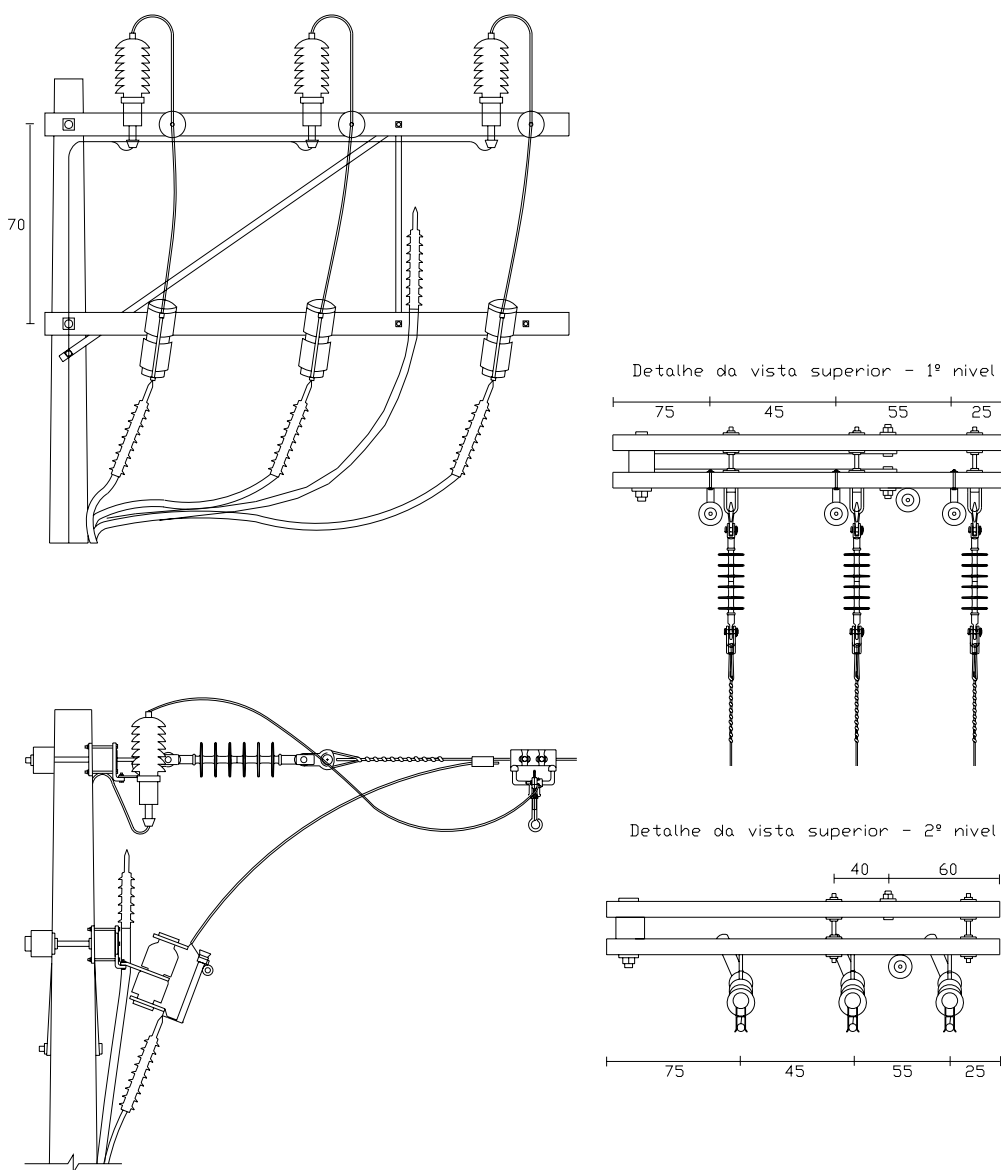


Figura 92 – Estrutura B3 (derivação subterrânea)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	11	11	12		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05
2		Chave Fusível	3	3	13		*Haste de aterramento cobreada	1	1
3		*Cinta	2	-	14		Mão francesa plana – 619 mm	1	1
4		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	1,5	1,5	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	1	-
5		*Condutor de cobre (m)	4,0	4,0	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	1	1
6		*Conector estribo cunha	3	3	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Conector grampo de linha viva	3	3	18		*Pára-raios de distribuição	3	3
8		*Conector paralelo de parafuso	3	3	19		Sela de cruzeta	2	-
9		Conector terminal de compressão	3	3	20		Suporte "L"	6	6
10		*Cruzeta	2	2	21		Terminal polimérico	3	3
11		*Elo fusível	3	3	22		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-

Notas:

- 1 - Substituir por conector cunha derivação quando o condutor de cobre da derivação for de bitola 4/0 AWG;
 - 2 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
 - 3 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 128/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N3 – Poste de Concreto DT

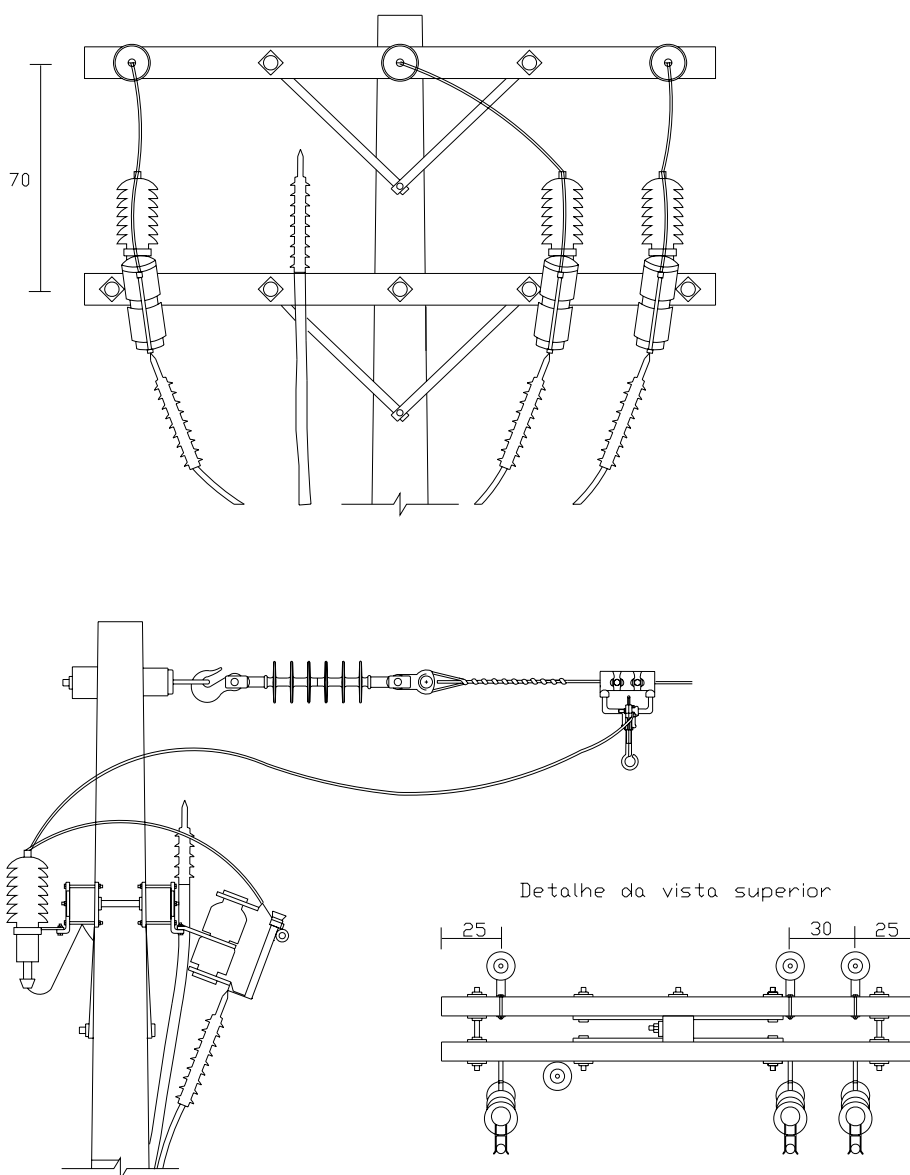


Figura 93 – Estrutura N3 (derivação subterrânea)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	14	14	12		*Haste de aterramento cobreada	1	1
2		Chave Fusível	3	3	13		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	1,70	1,70	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Condutor de cobre (m)	7	7	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
6		*Conector estribo cunha	3	3	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
7		Conector grampo de linha viva	3	3	18		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Conector terminal de compressão	3	3	19		*Pára-raios de distribuição	3	3
9		*Cruzeta	2	2	20		Sela de cruzeta	2	-
10		*Elo fusível	3	3	21		Suporte "L"	6	6
11		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	22		Terminal polimérico	3	3

Notas:

- 1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
 - 2 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 129/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO SUBTERRÂNEA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N3 – Dupla Derivação – Poste de Concreto DT

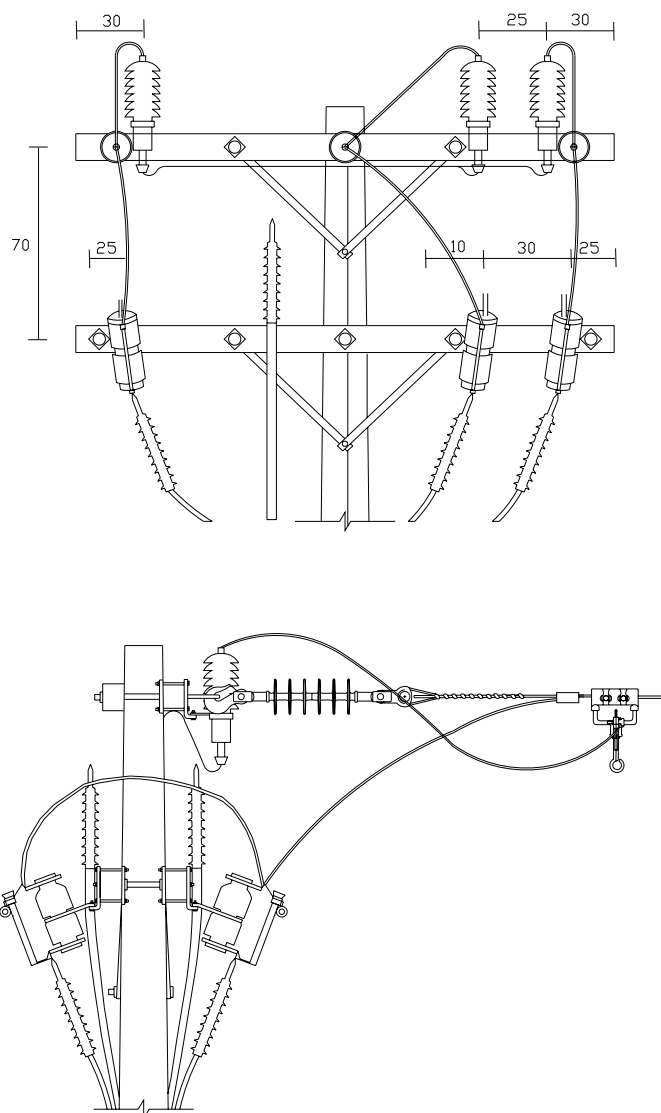


Figura 94 – Estrutura N3 dupla derivação (derivação subterrânea)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Arruela quadrada	11	11	14		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Chave Fusível	6	6	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		*Cinta	2	-	16		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	1,5	1,5	17		*Parafuso cabeça quadrada	-	1
5		*Condutor de cobre (m)	7	7	18		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		*Conector estribo cunha	3	3	19		*Parafuso rosca dupla	2	3
7		Conector grampo de linha viva	3	3	20		*Pára-raios de distribuição	3	3
8		*Conector paralelo de parafuso	3	3	21		Sela de cruzeta	2	-
9		Conector terminal de compressão	6	6	22		Suporte "L"	9	9
10		*Cruzeta	2	2	23		Terminal polimérico	6	6
11		*Elo fusível	6	6					
12		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05					
13		*Haste de aterramento cobreada	1	1					

Notas:

1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;

2 - Dimensões em cm.

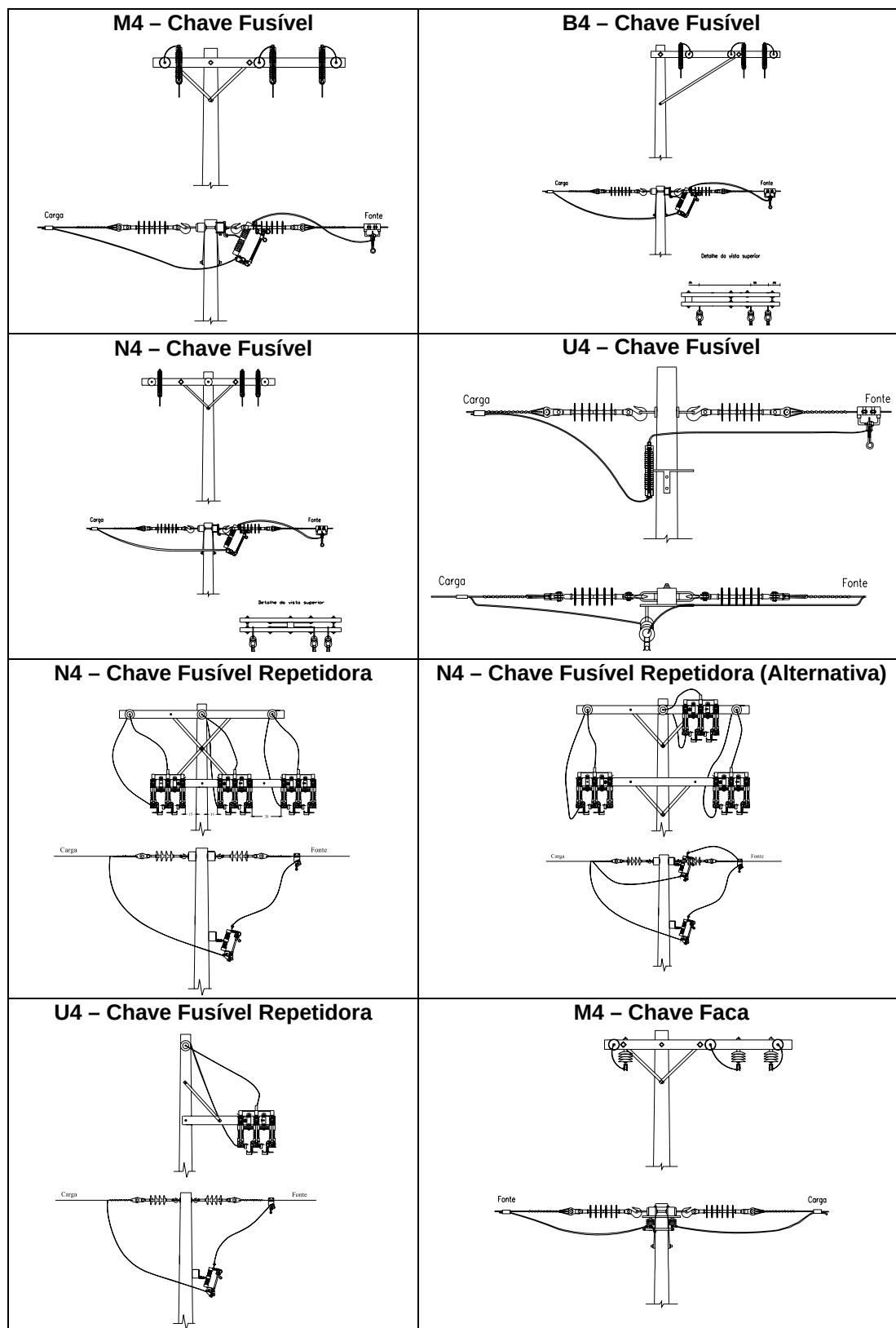
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 131/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

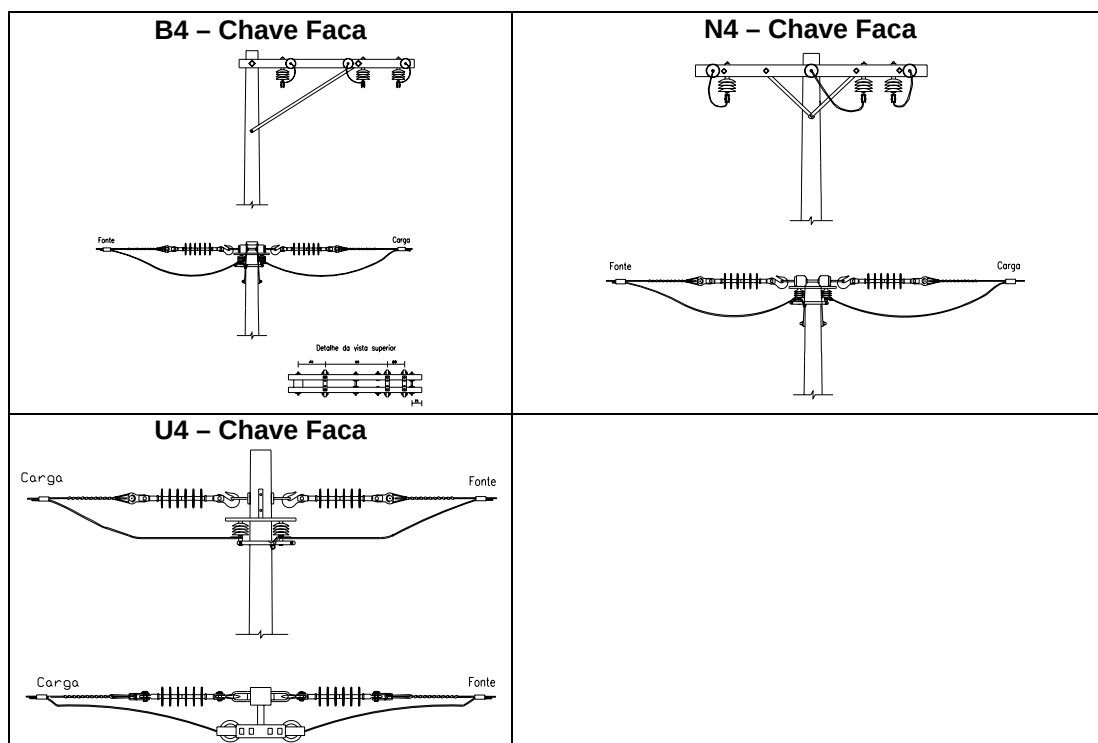
Rede Primária – Estruturas de Proteção e Manobra (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 132/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 133/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT

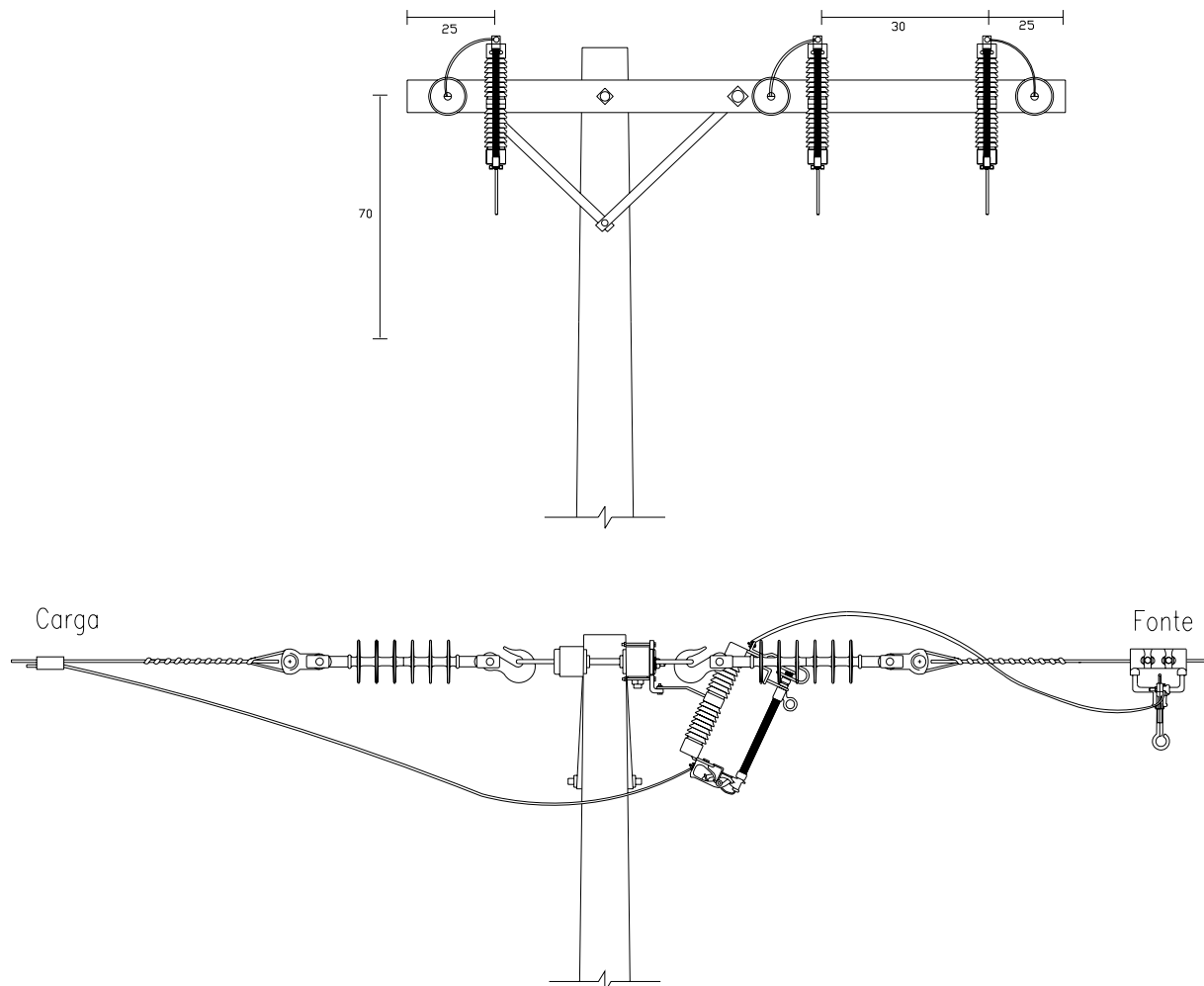


Figura 95 – Estrutura M4 chave fusível (proteção)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	11		Manilha sapatilha	6	6
2		Arruela quadrada	12	12	12		Mão francesa plana 619 mm	4	4
3		Chave Fusível	3	3	13		Olhal para parafuso	6	6
4		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
5		Condutor de cobre (m)	Ver nota 1		15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
6		*Conector cunha derivação	6	6	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	2
7		*Cruzeta	2	2	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
8		Elo fusível	3	3	18		*Parafuso rosca dupla	5	7
					19		Sela de cruzeta	2	-
10		Gancho olhal	6	6	20		Suporte "L"	3	3

Notas:

- 1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 135/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT

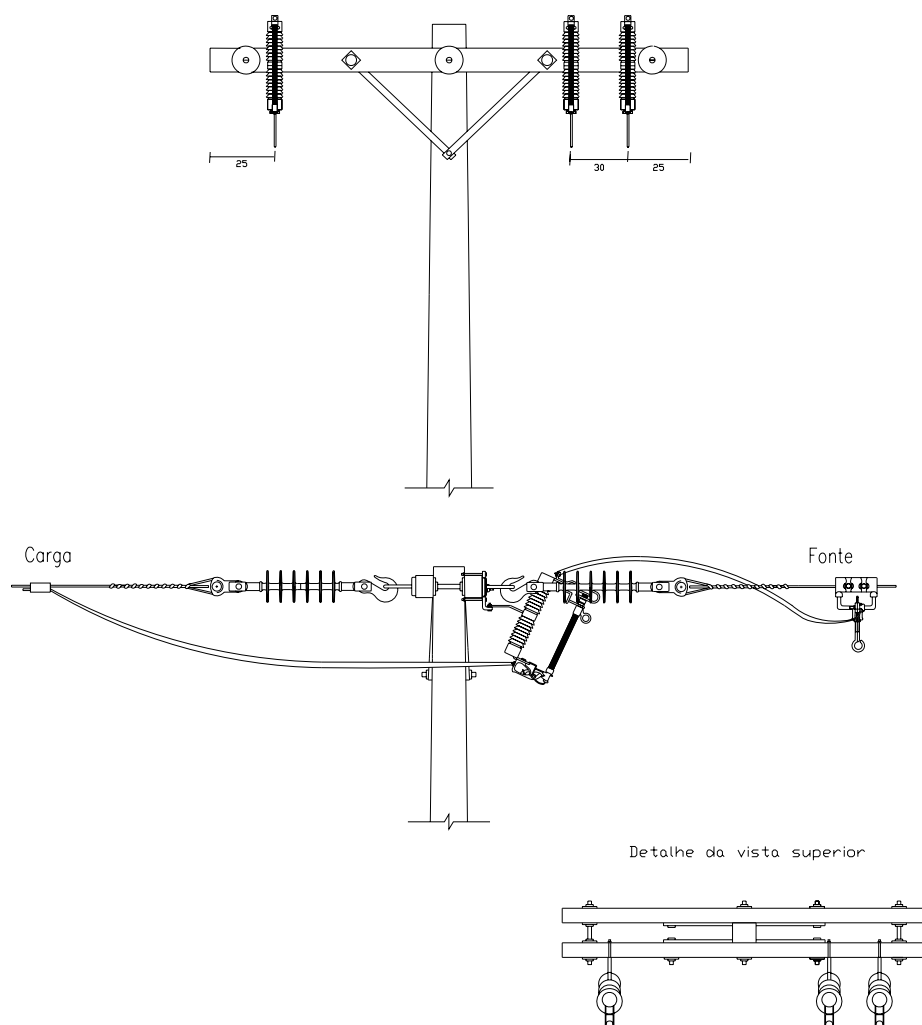


Figura 97 – Estrutura N4 chave Fusível (proteção)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	12		Manilha sapatilha	6	6
2		Arruela quadrada	8	8	13		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Chave Fusível	3	3	14		Olhal para parafuso	6	6
4		*Cinta	2	-	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
5		*Condutor de cobre (m)	Ver nota 1		16		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
6		*Conector cunha derivação	6	6	17		*Parafuso cabeça quadrada	-	2
7		*Cruzeta de madeira – 2400 mm	2	2	18		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
8		*Elo fusível	3	3	19		*Parafuso rosca dupla	2	3
10		Gancho olhal	6	6	20		*Poste	1	1
11		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	22		Sela de cruzeta	2	-
					23		Suporte "L"	3	3

Notas:

- 1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
 - 2 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 136/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4 – Chave Fusível – Poste de Concreto DT

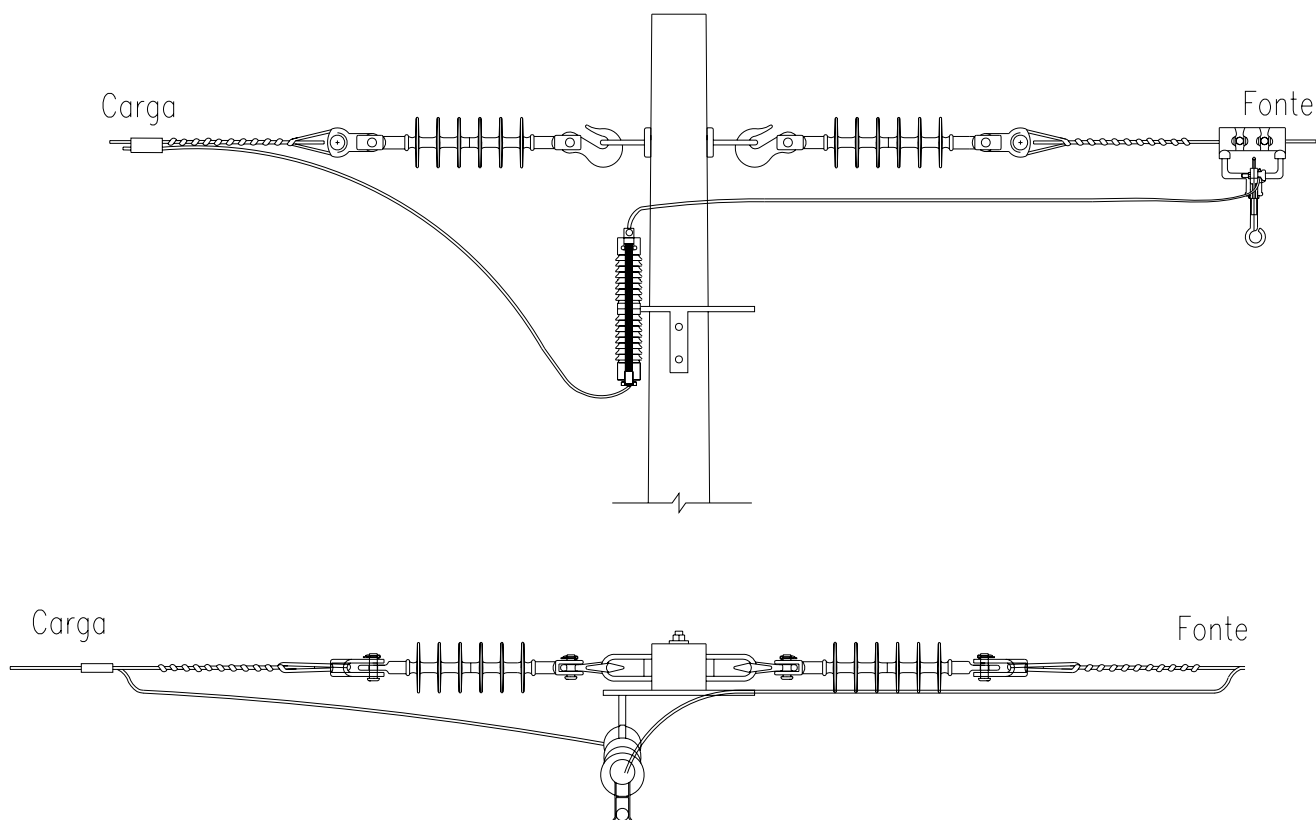


Figura 98 – Estrutura U4 chave fusível (proteção)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Alça pré-formado p/condutor de alumínio	2	7		Isolador de ancoragem polimérico	2
2		Arruela quadrada	2	8		Olhal para parafuso	2
3		*Conector cunha derivação	1	9		*Parafuso cabeça quadrada	3
4		Chave fusível	1	10		Poste	1
5		Conector estribo	1	11		Suporte tipo "T"	1
6		Grampo de linha viva	1	12		Manilha sapatilha	2
				13		Gancho olhal	2

Notas:
1 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 137/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT

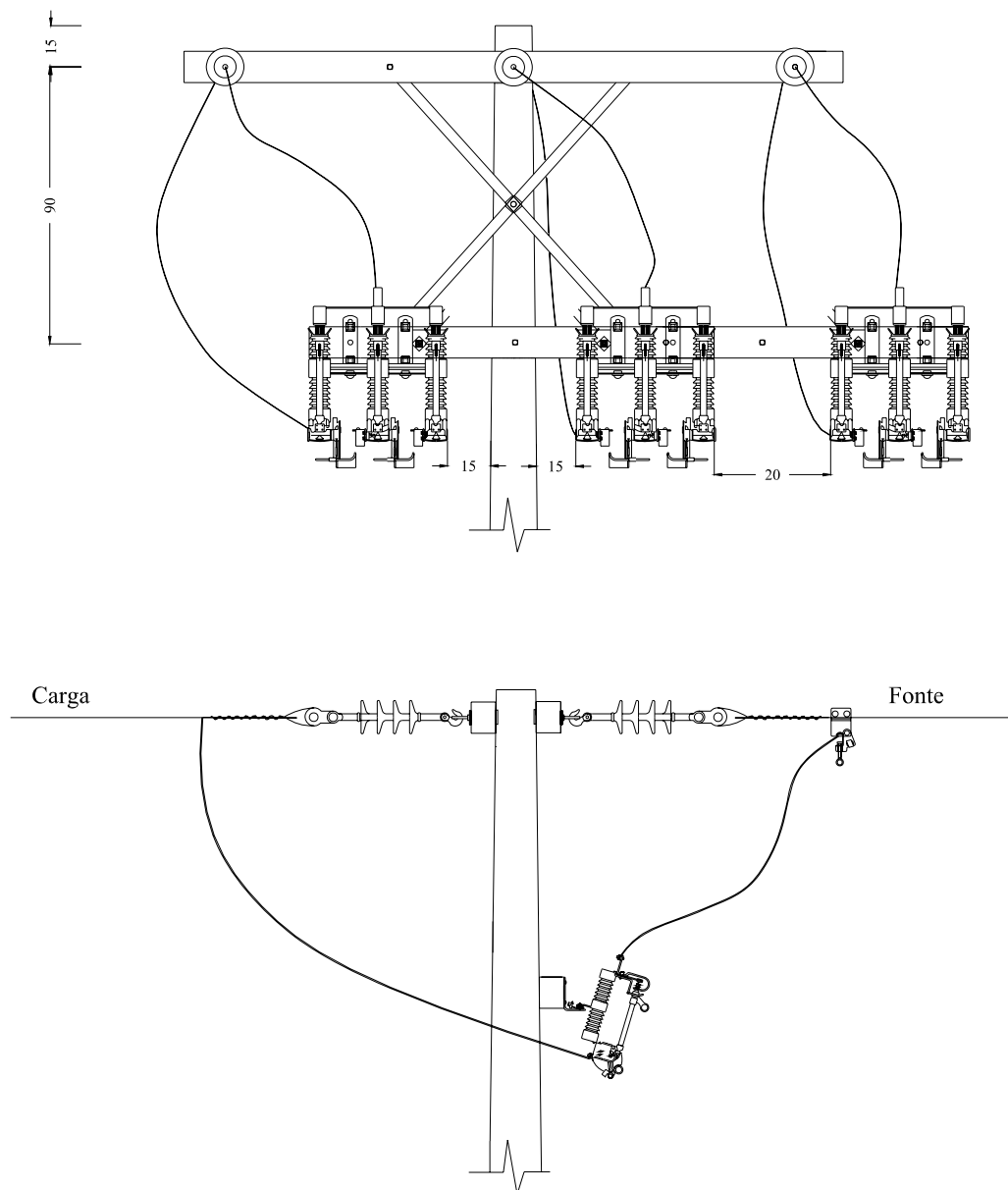


Figura 99- Estrutura N4 com chave repetidora 30

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Alça pré-formada p/condutor alumínio	6	6	9		Grampo de linha viva	3	3
2		Arruela quadrada	15	15	10		Isolador bastão polimérico	6	6
3		Cabo cobre 25mm ² (kg)	2	2	11		Manilha sapatilha	6	6
4		Chave fusível repetidora	3	3	12		Mão francesa plana	6	6
5		Conector 2 parafusos	3	3	13		Olhal para parafuso	6	6
6		Conector estribo	3	3	14		Parafuso cabeça quadrada	9	9
7		Cruzeta 2,4m	2	2	15		Parafuso rosca dupla	3	3
8		Gancho olhal	6	6	16		Poste	1	1

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 138/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4 – Chave Fusível Repetidora (Montagem Alternativa) – Poste de Concreto DT

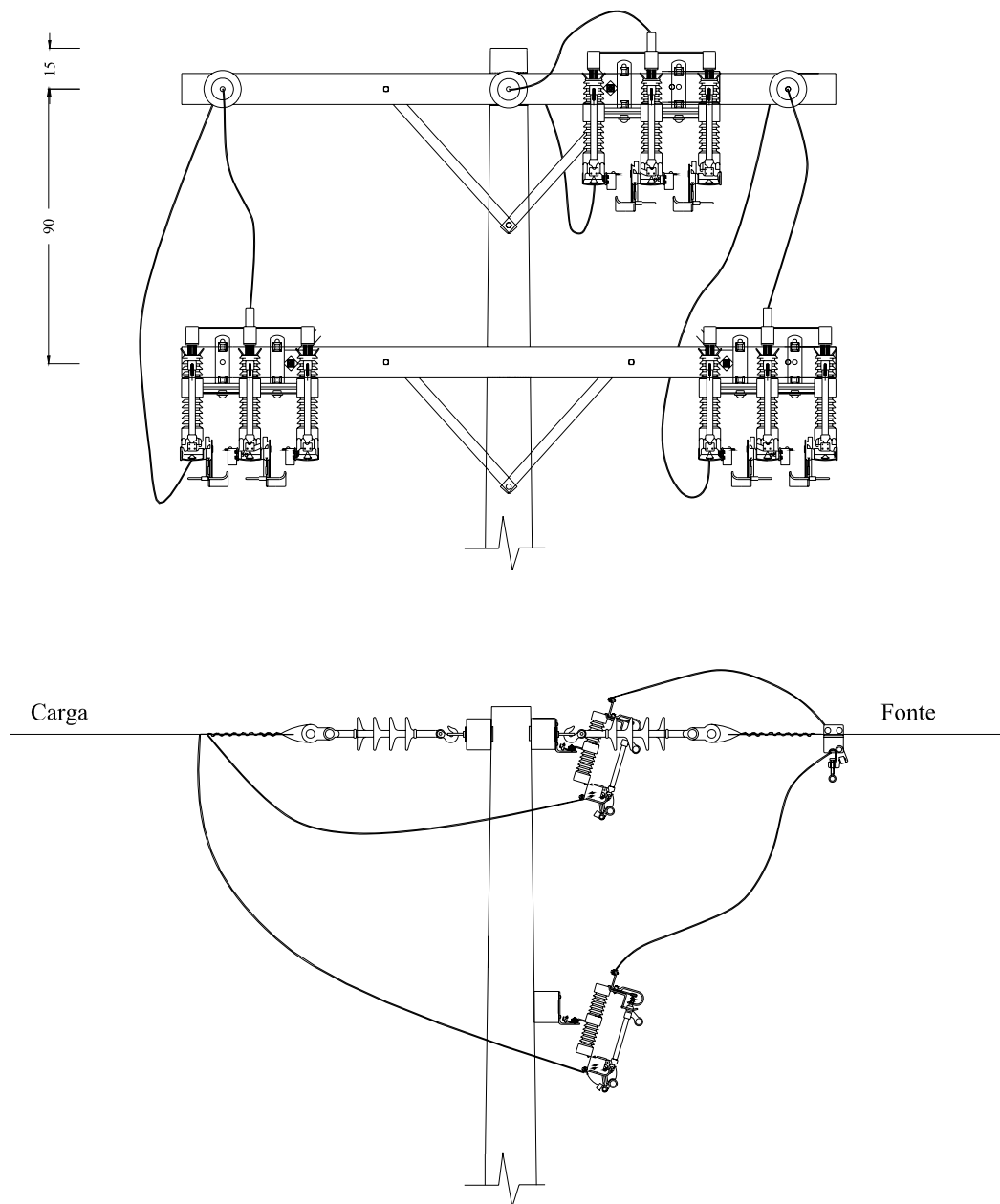


Figura 100- Estrutura N4 com chave repetidora 30 (montagem alternativa)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Alça pré-formada p/condutor alumínio	6	6	9		Grampo de linha viva	3	3
2		Arruela quadrada	15	15	10		Isolador bastão polimérico	6	6
3		Cabo cobre 25mm ² (kg)	2	2	11		Manilha sapatilha	6	6
4		Chave fusível repetidora	3	3	12		Mão francesa plana	6	6
5		Conector 2 parafusos	3	3	13		Olhal para parafuso	6	6
6		Conector estribo	3	3	14		Parafuso cabeça quadrada	9	9
7		Cruzeta 2,4m	2	2	15		Parafuso rosca dupla	3	3
8		Gancho olhal	6	6	16		Poste	1	1

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 139/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4 – Chave Fusível Repetidora – Poste de Concreto DT

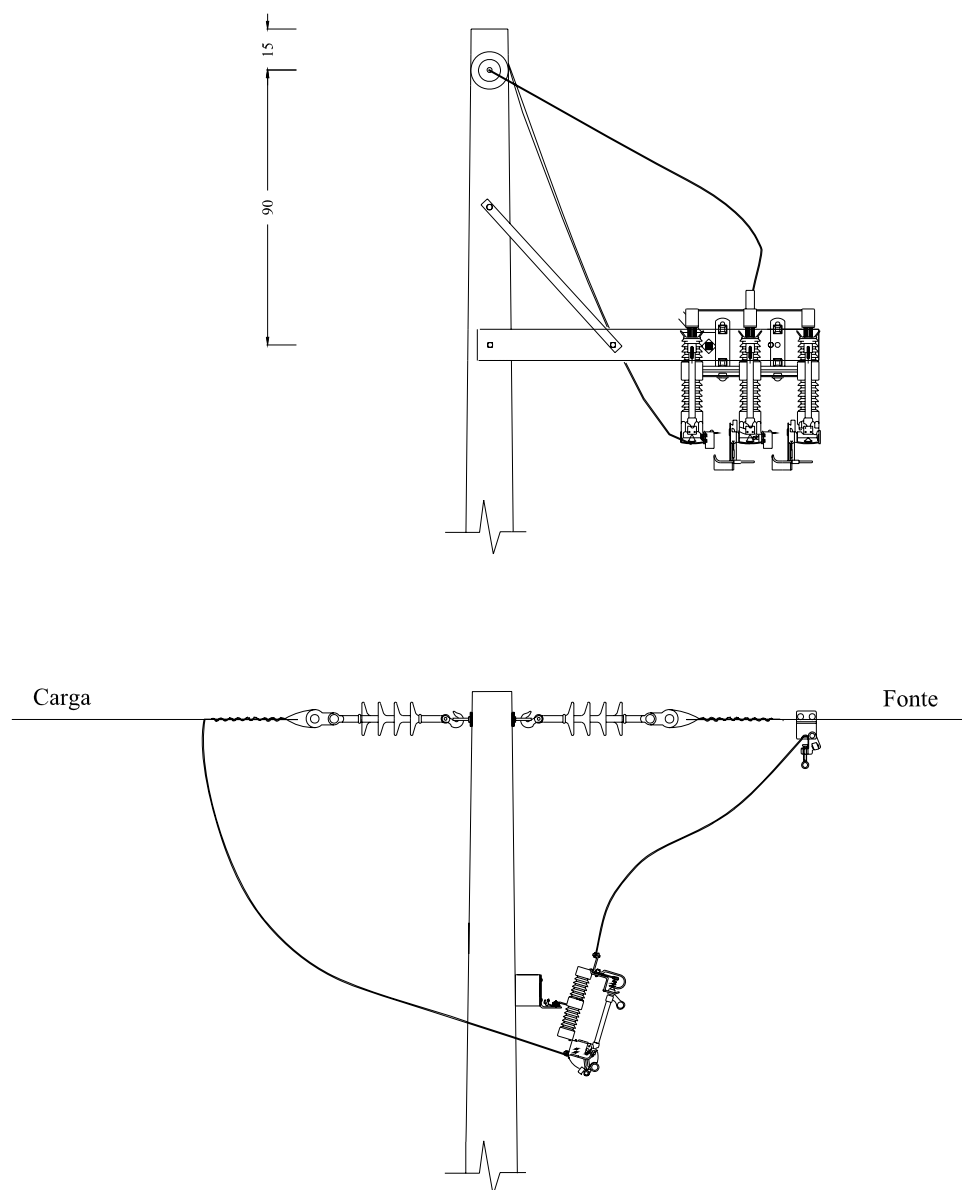


Figura 101- Estrutura U4 com chave repetidora 10

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Alça pré-formada p/condutor alumínio	2	2	9		Grampo de linha viva	1	1
2		Arruela quadrada	6	6	10		Isolador bastão polimérico	2	2
3		Cabo cobre 25mm ² (kg)	1	1	11		Manilha sapatilha	2	2
4		Chave fusível repetidora	1	1	12		Mão francesa plana	2	2
5		Conector 2 parafusos	1	1	13		Olhal para parafuso	2	2
6		Conector estribo	1	1	14		Parafuso cabeça quadrada	6	6
7		Cruzeta madeira 1,2m	1	1	15		Poste	1	1
8		Gancho olhal	2	2					

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 140/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT

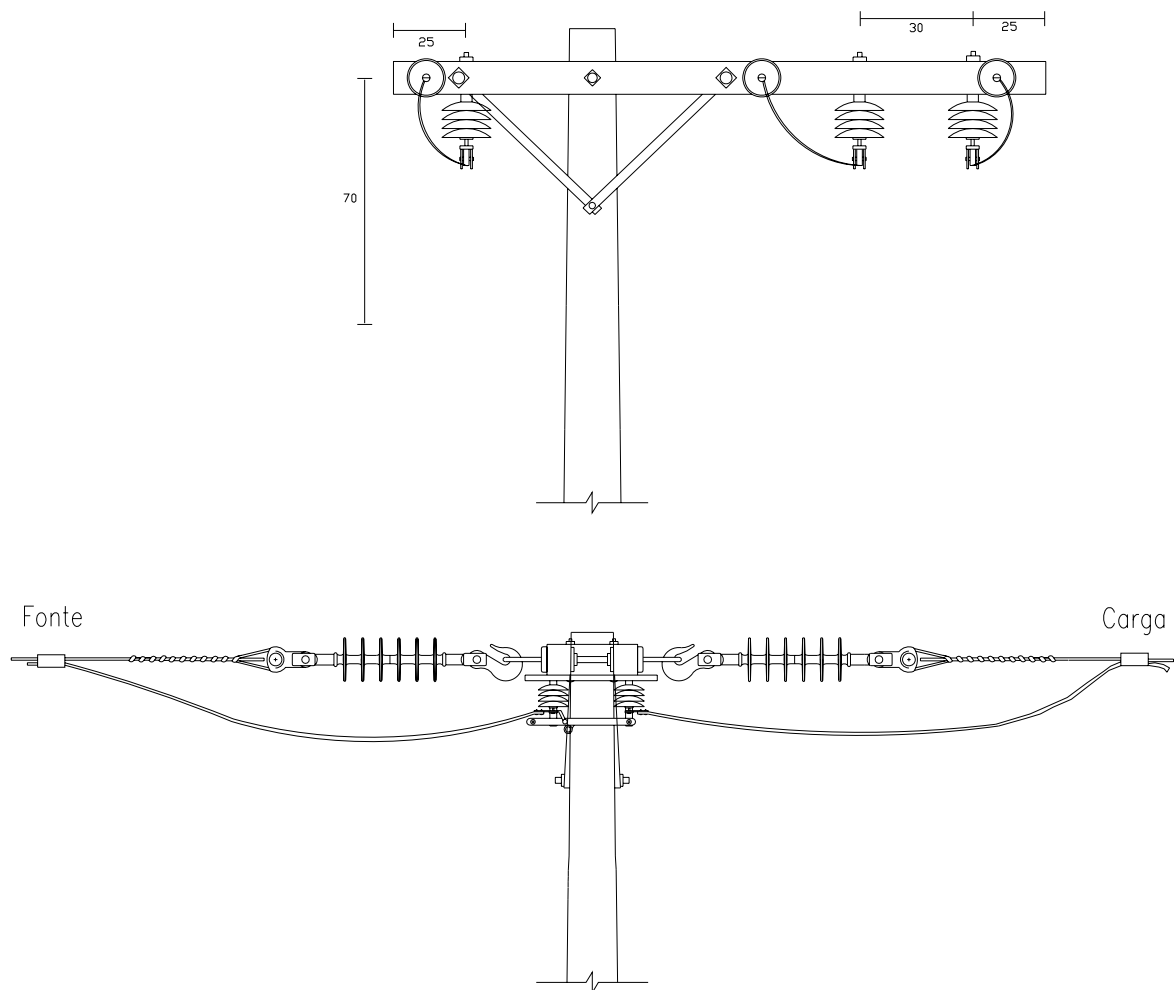


Figura 102 – Estrutura M4 chave faca (manobra)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/conductor de alumínio	6	6	10		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4
2		Arruela quadrada	12	12	11		Olhal para parafuso	6	6
3		Chave faca unipolar	3	3	12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		Cinta	2	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Conector cunha derivação	6	6	14		*Parafuso cabeça quadrada	-	2
6		*Cruzeta de madeira – 2400 mm	2	2	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
7		Gancho olhal	6	6	16		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	17		*Poste	1	1
9		Manilha sapatilha	6	6	18		Sela de cruzeta	2	-

Notas:

1 - Os metais entre parênteses referem-se a poste de madeira ou poste de concreto DT;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 141/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT

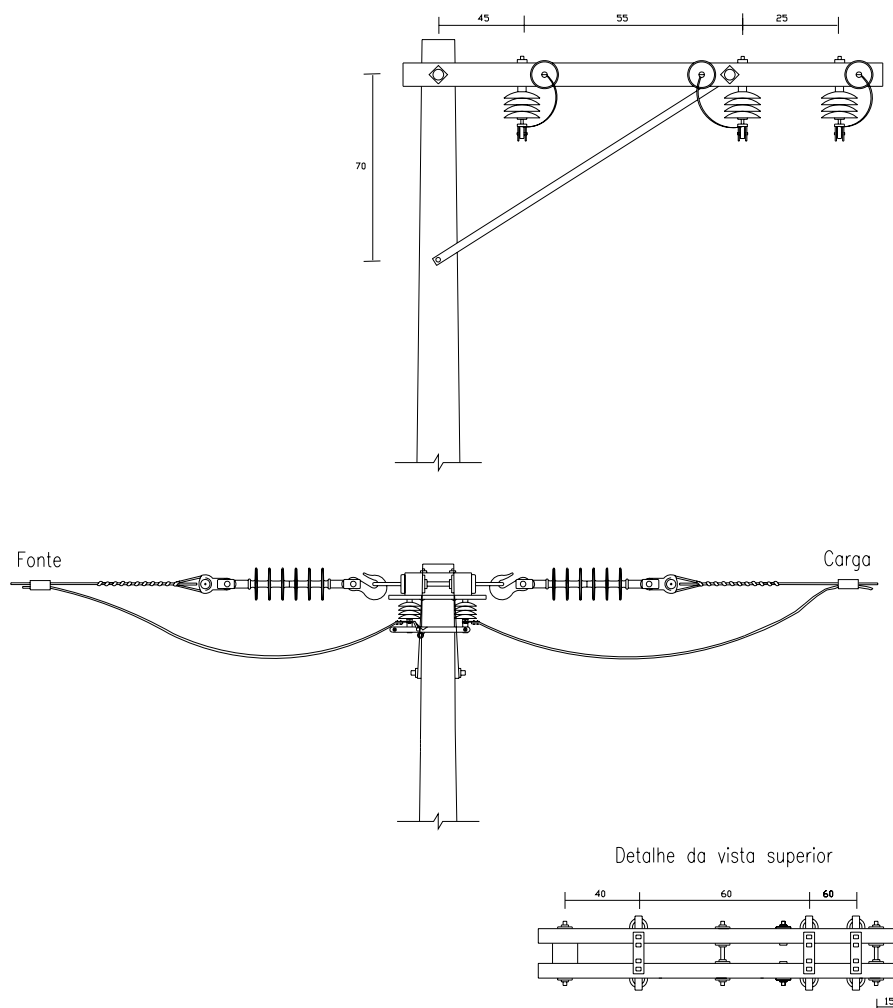


Figura 103 – Estrutura B4 chave faca (manobra)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	11		Olhal para parafuso	6	6
2		Arruela quadrada	12	12	12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
4		*Cinta	2	-	14		*Parafuso cabeça quadrada M16 – compr.adeq.	-	1
5		*Conector cunha derivação	6	6	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	2	2
6		*Cruzeta	2	2	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1
7		Gancho olhal	6	6	17		*Parafuso rosca dupla M16 x compr. Adeq.	2	3
8		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	18		*Poste	1	1
9		Manilha sapatilha	6	6	19		Sela de cruzeta	2	-
10		Mão francesa perfilada 1534 mm	2	2					

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 142/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT

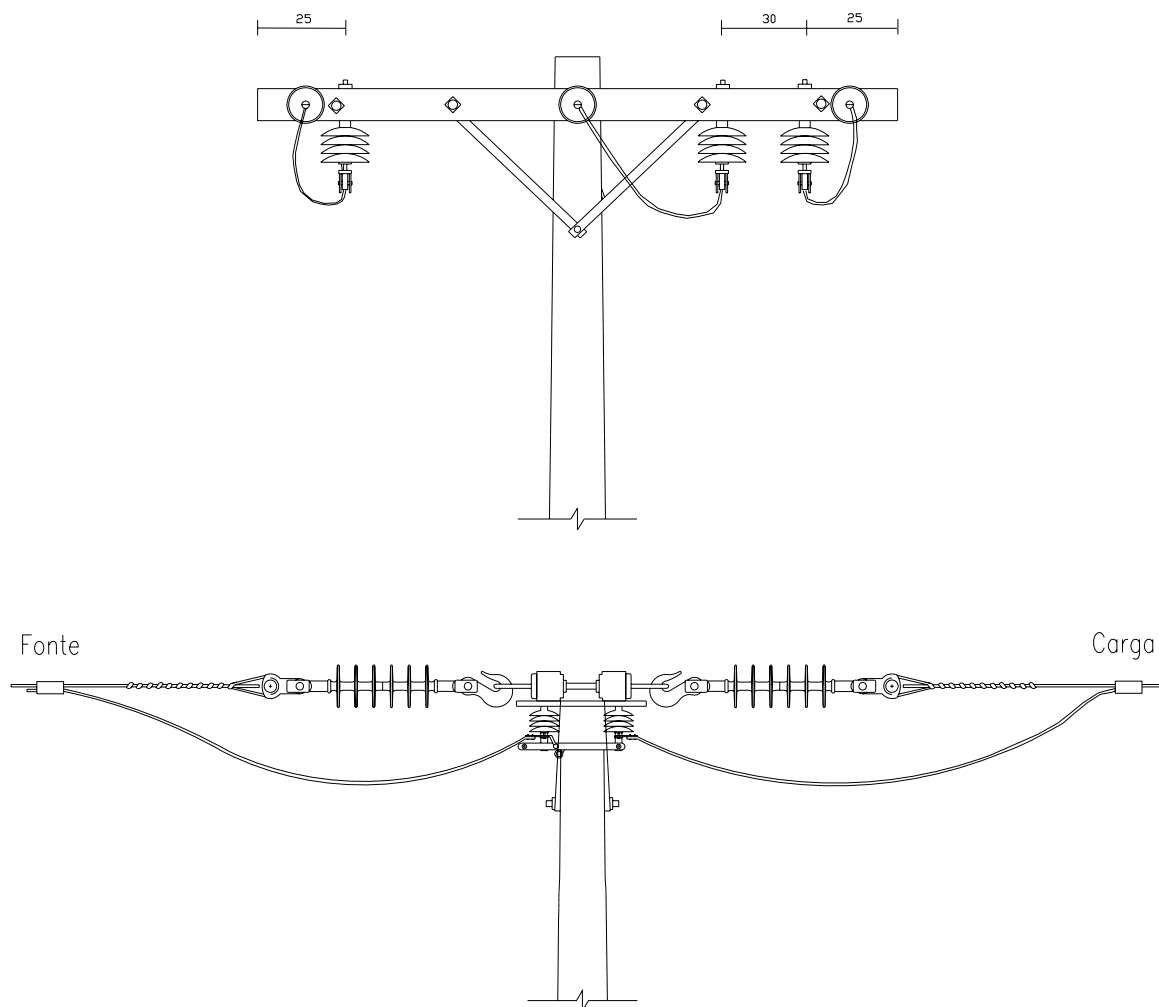


Figura 104 – Estrutura N4 chave faca (manobra)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/conductor de alumínio	6	6	11		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
2		Arruela quadrada	8	8	12		Olhal para parafuso	6	6
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-
4		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		*Conector cunha derivação	6	6	15		*Parafuso cabeça quadrada	-	2
6		*Cruzeta	2	2	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	2	2
7		Gancho olhal	6	6	17		*Parafuso rosca dupla	2	3
8		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	18		Poste	-	1
9		Manilha sapatilha	6	6	19		Sela de cruzeta	4	-

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 143/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4 – Chave Faca – Poste de Concreto DT

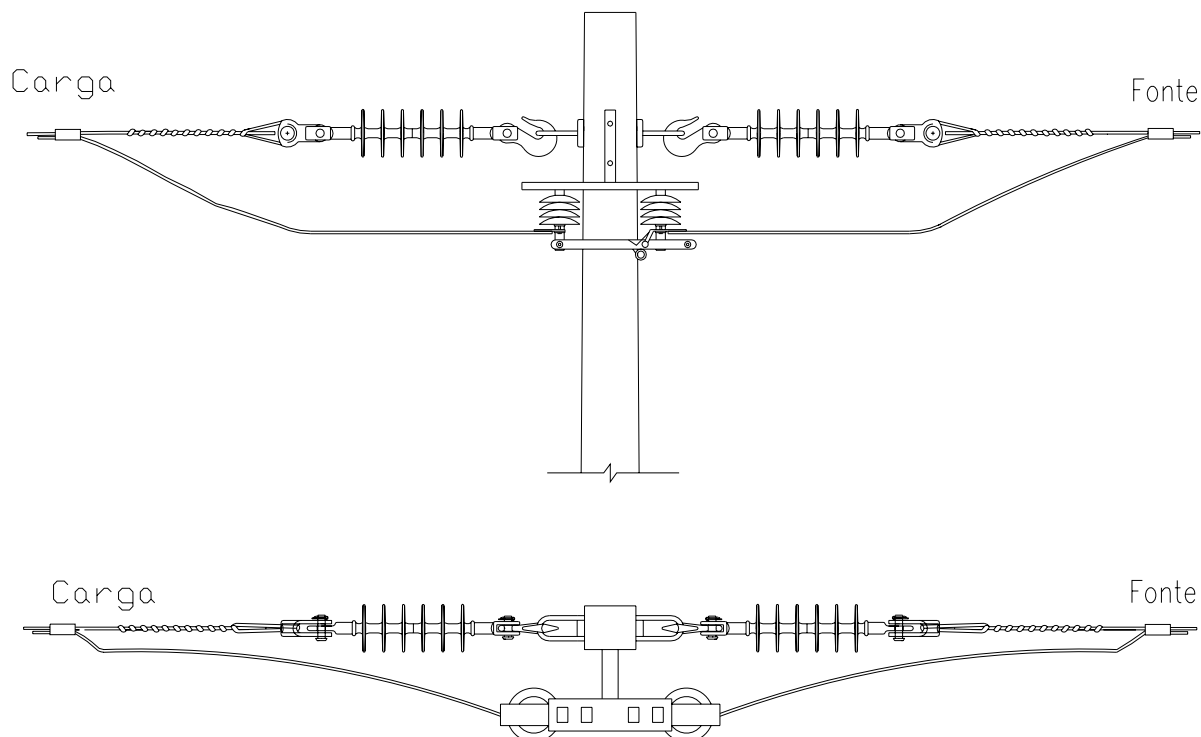


Figura 105 – Estrutura U4 chave faca (manobra)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Alça pré-formado p/conductor de alumínio	2	5		Isolador de ancoragem polimérico	2
2		Arruela quadrada	2	6		Olhal para parafuso	2
3		*Conector cunha derivação	1	7		Manilha Sapatilha	2
4		Gancho olhal	2	8		*Parafuso cabeça quadrada	3

Notas:

1 - Dimensões em cm.

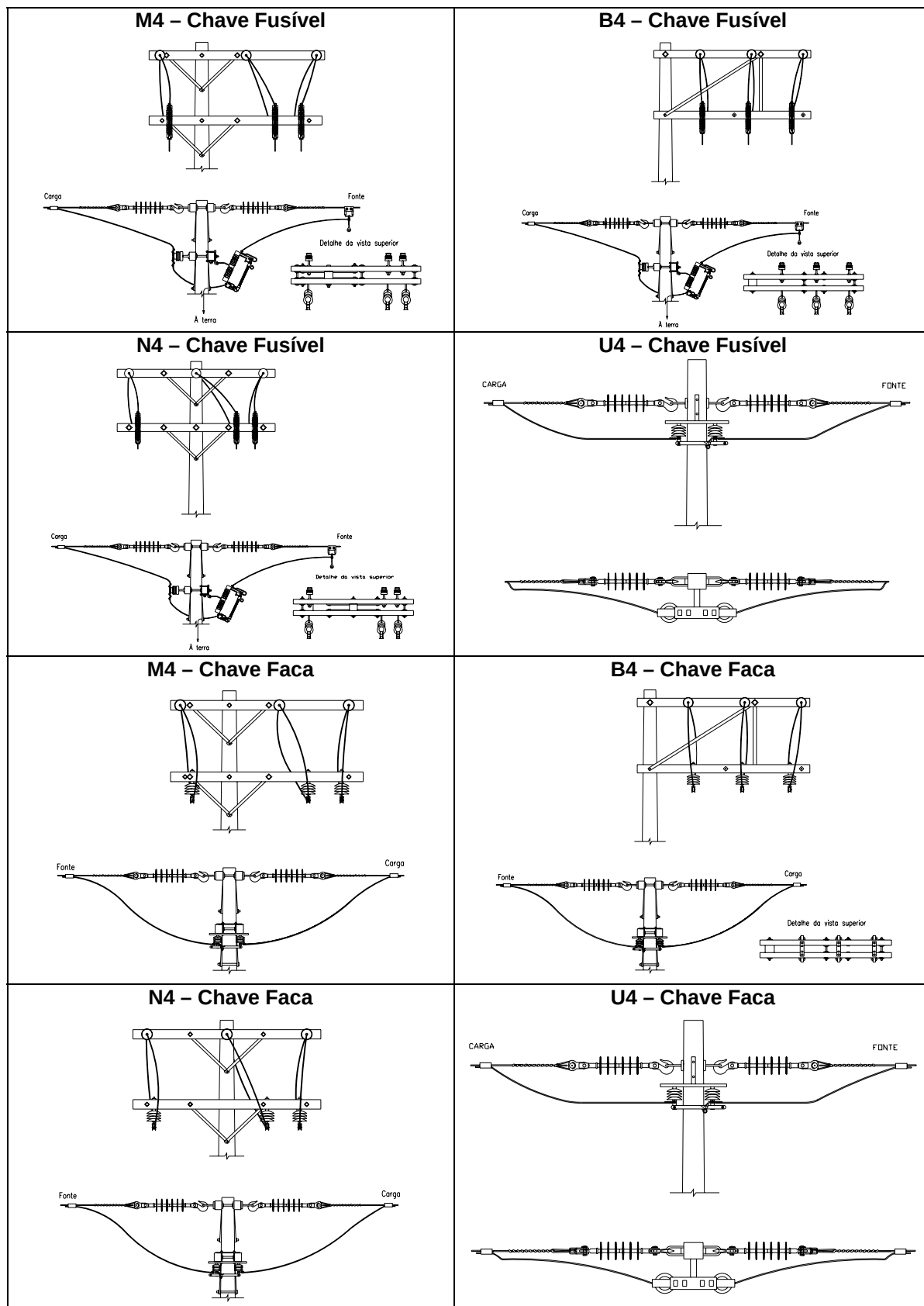
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 145/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Rede Primária – Estruturas de Proteção e Manobra (Montagem Alternativa) (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 147/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa) Poste de Concreto DT

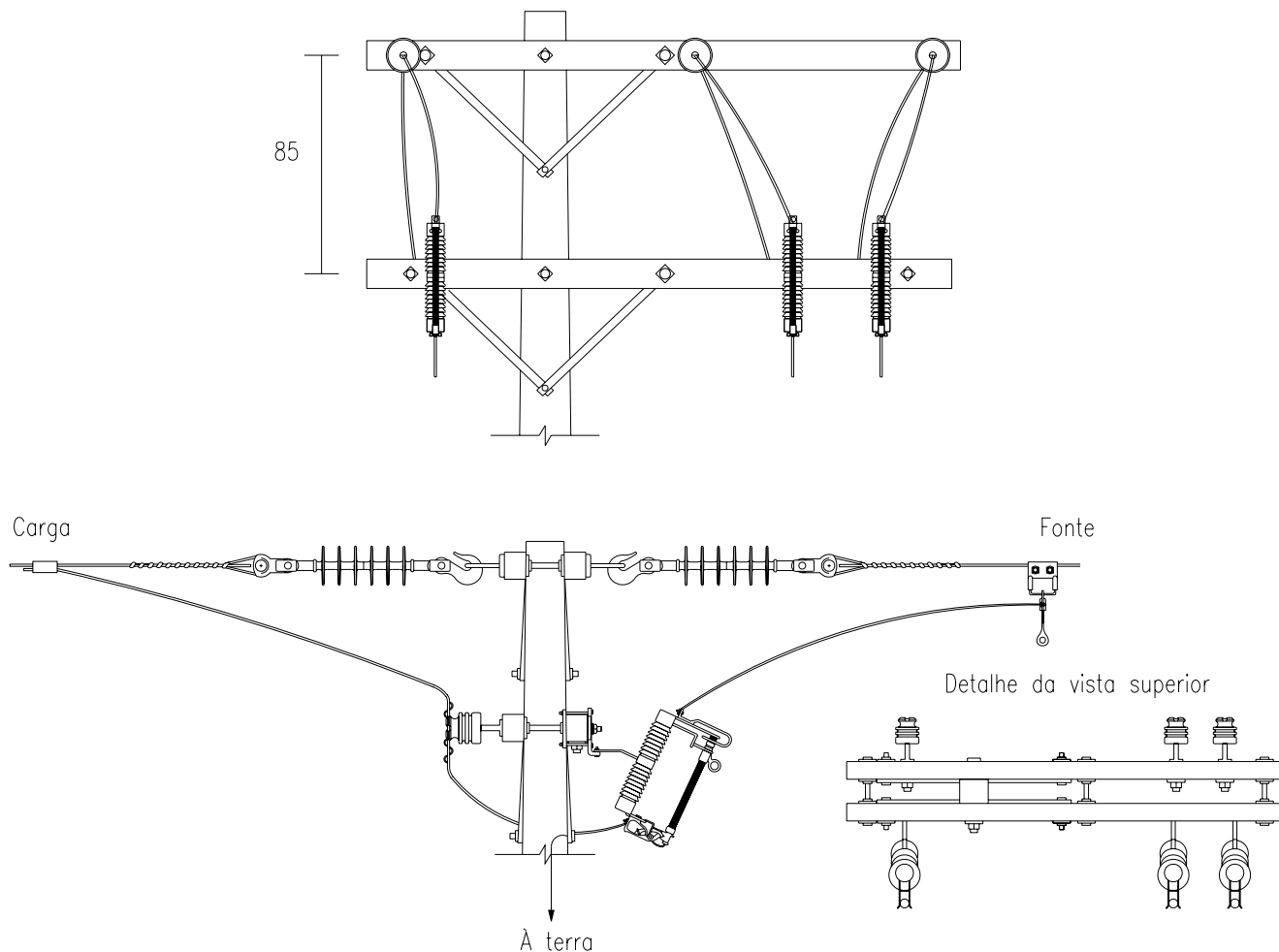


Figura 106 – Estrutura M4 chave fusível(proteção) (montagem alternativa)

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	11		Manilha sapatilha	6	6
2		Arruela quadrada	33	33	12		Mão francesa plana 619 mm	8	8
3		Chave Fusível	3	3	13		Olhal para parafuso	6	6
4		*Cinta	2	-	14		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-
5		Condutor de cobre (m)	Ver nota 1		15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	4	-
6		*Conector cunha derivação	3	3	16		*Parafuso cabeça quadrada	-	2
7		*Cruzeta	4	4	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	8	8
8		Elo fusível	3	3	18		*Parafuso rosca dupla	5	7
9		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	19		Sela de cruzeta	4	-
10		Gancho olhal	6	6	20		Suporte "L"	3	3
11		*Poste	1	1	21		Grampo de linha viva	3	3
12		Conector estribo	3	3	22		Pino de isolador	3	3
					23		Isolador de Pino	3	3

Notas:

- 1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 149/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa) Poste de Concreto DT

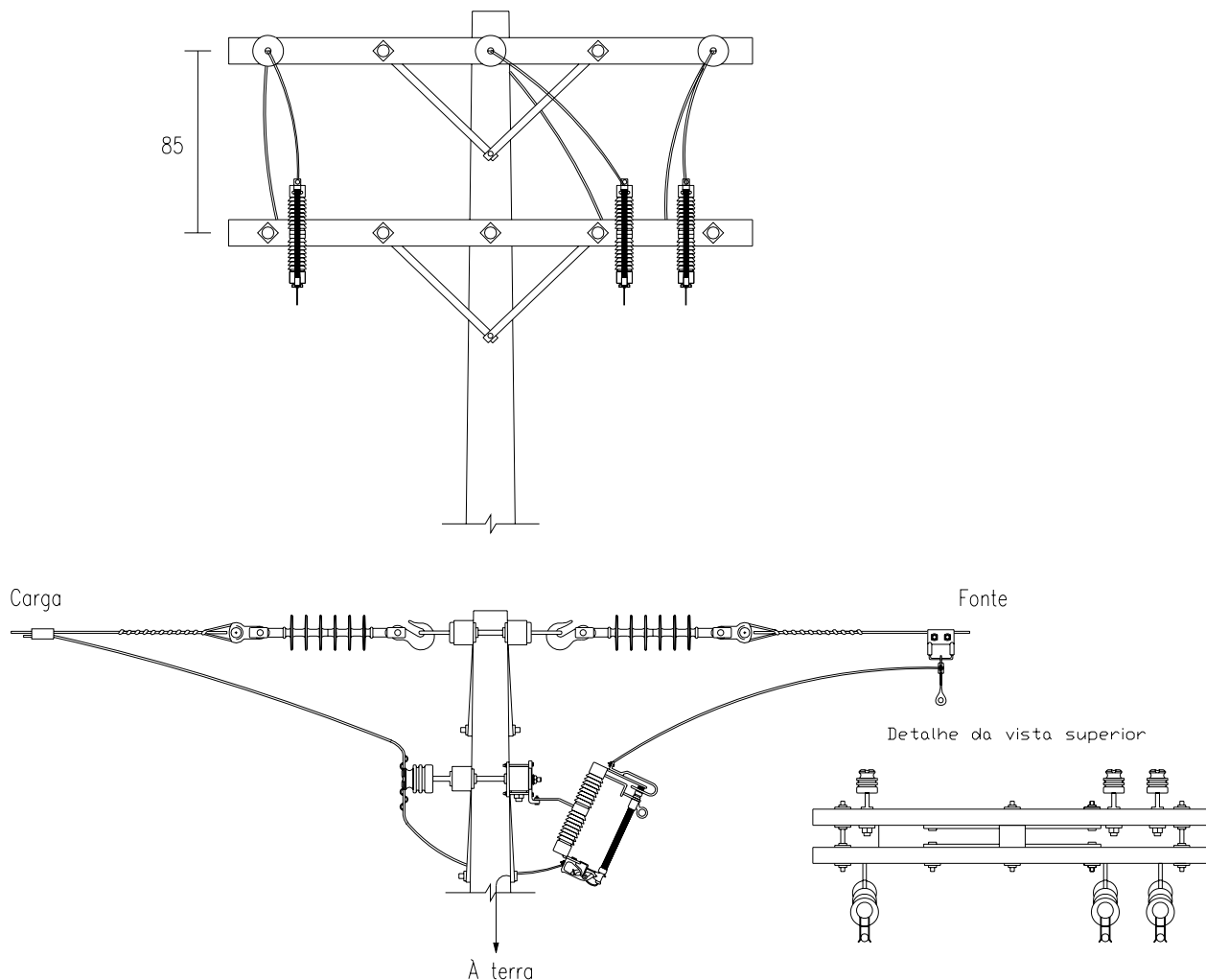


Figura 108 – Estrutura N4 chave Fusível (proteção) (montagem alternativa)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	15		Mão francesa perfilada 1534 mm	2	2
2		Arruela quadrada	23	23	16		Olhal para parafuso	6	6
3		Chave Fusível	3	3	17		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-
4		*Cinta	4		18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-
5		Condutor de cobre (m)		Ver nota 1	19		*Parafuso cabeça quadrada		1
6		*Conector cunha derivação	3	3	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	2	2
7		*Cruzeta	4	4	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1
8		Elo fusível	3	3	22		Pino de isolador	3	3
10		Gancho olhal	6	6	23		*Parafuso rosca dupla	2	3
11		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	24		*Poste	1	1
12		Isolador de pino	3	3	23		Sela de cruzeta	2	-
13		Manilha sapatilha	6	6	24		Suporte "L"	3	3
14		Mão francesa plana	2	2	25		Grampo de linha viva	3	3
					25		Conector estribo	3	3

Notas:

1 - A chave fusível, sempre que possível, deve ser instalada com ângulo de até 30° na horizontal e voltada para o centro da estrutura;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 150/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4 – Chave Fusível – (Montagem Alternativa) Poste de Concreto DT

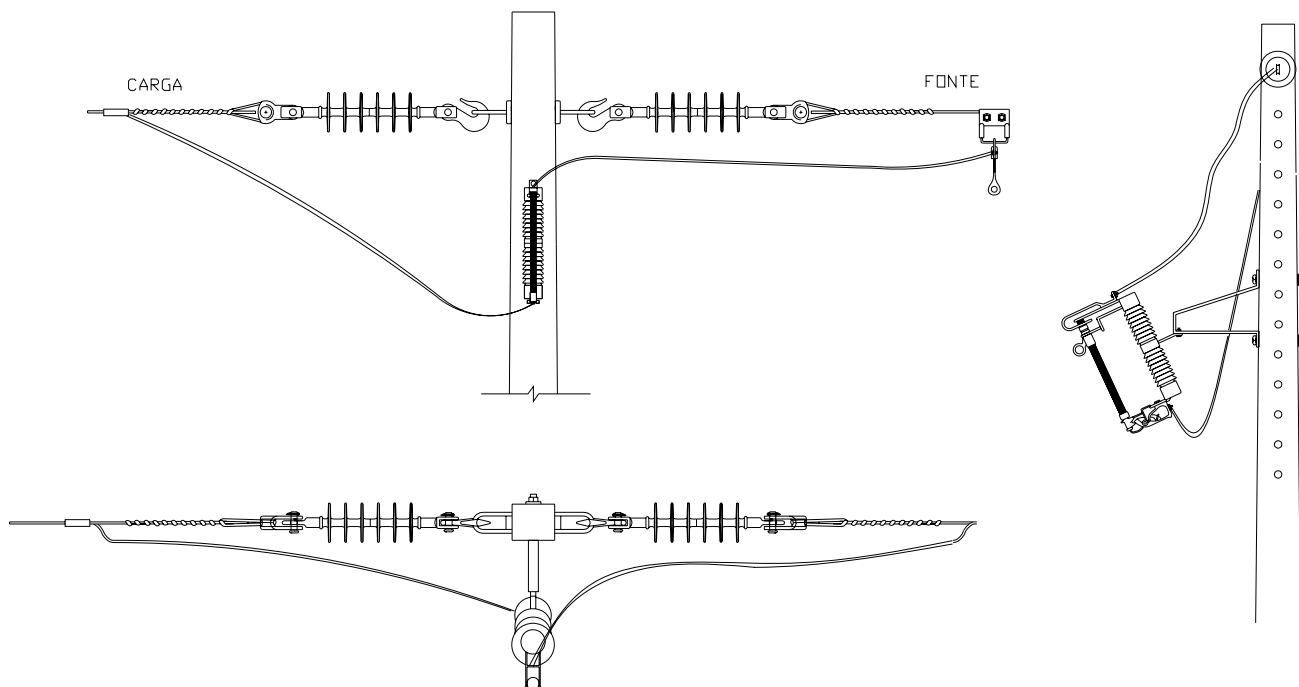


Figura 109 – Estrutura U4 chave fusível (proteção) (montagem alternativa)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Alça pré-formado p/condutor de alumínio	2	7		Isolador de ancoragem polimérico	2
2		Arruela quadrada	2	8		Olhal para parafuso	2
3		*Conector cunha derivação	1	9		*Parafuso cabeça quadrada	3
4		Chave fusível	1	10		Poste	1
5		Conector estribo	1	11		Suporte tipo "V"	1
6		Grampo de linha viva	1	12		Manilha sapatilha	2
				13		Gancho olhal	2

Notas:
1 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 151/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura M4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa) Poste de Concreto DT

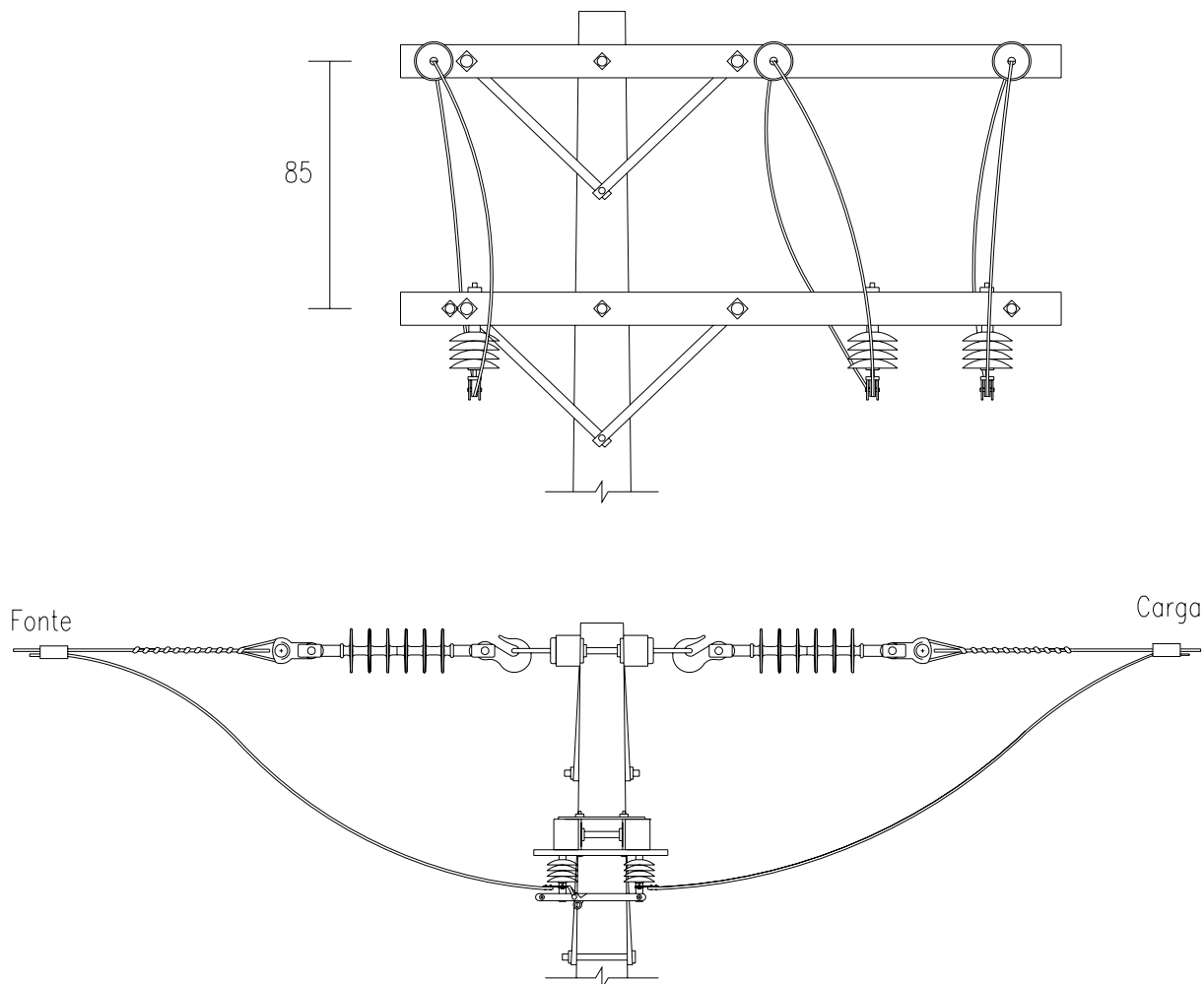


Figura 110 – Estrutura M4 chave faca (manobra) (montagem alternativa)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	10		Mão francesa perfilada 993 mm	8	8
2		Arruela quadrada	26	26	11		Olhal para parafuso	6	6
3		Chave faca unipolar	3	3	12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-
4		*Cinta	4	-	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	4	-
5		*Conector cunha derivação	6	6	14		*Parafuso cabeça quadrada	-	4
6		*Cruzeta de madeira – 2400 mm	4	4	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	8	8
7		Gancho olhal	6	6	16		*Parafuso rosca dupla	5	7
8		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	17		*Poste	1	1
9		Manilha sapatilha	6	6	18		Sela de cruzeta	4	-

Notas:

1 - Os metais entre parênteses referem-se a poste de madeira ou poste de concreto DT;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 152/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura B4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa) Poste de Concreto DT

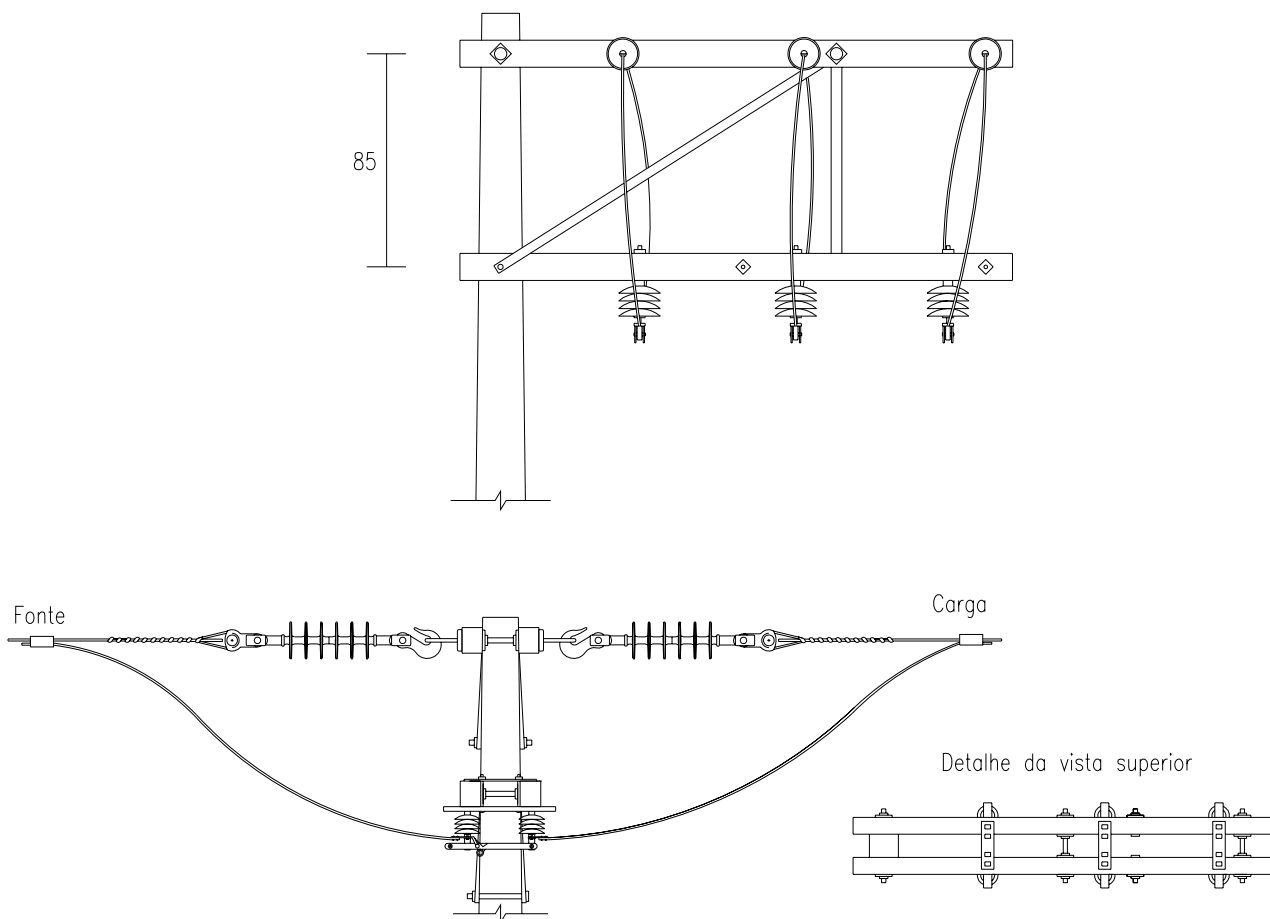


Figura 111 – Estrutura B4 chave faca (manobra) (montagem alternativa)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		*Alça pré-formada p/condutor de alumínio	6	6	11		Olhal para parafuso	6	6
2		Arruela quadrada	20	20	12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-
3		Chave faca unipolar	3	3	13		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	4	-
4		*Cinta	4	-	14		*Parafuso cabeça quadrada M16 – compr.adeq.	-	2
5		*Conector cunha derivação	6	6	15		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		*Cruzeta	4	4	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1
7		Gancho olhal	6	6	17		*Parafuso rosca dupla M16 x compr. Adeq.	2	3
8		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	18		*Poste	1	1
9		Manilha sapatilha	6	6	19		Sela de cruzeta	4	-
10		Mão francesa perfilada 1534 mm	4	4			Mão francesa plana	2	2

Notas:

1 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 154/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E MANOBRA (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura U4 – Chave Faca – (Montagem Alternativa) Poste de Concreto DT

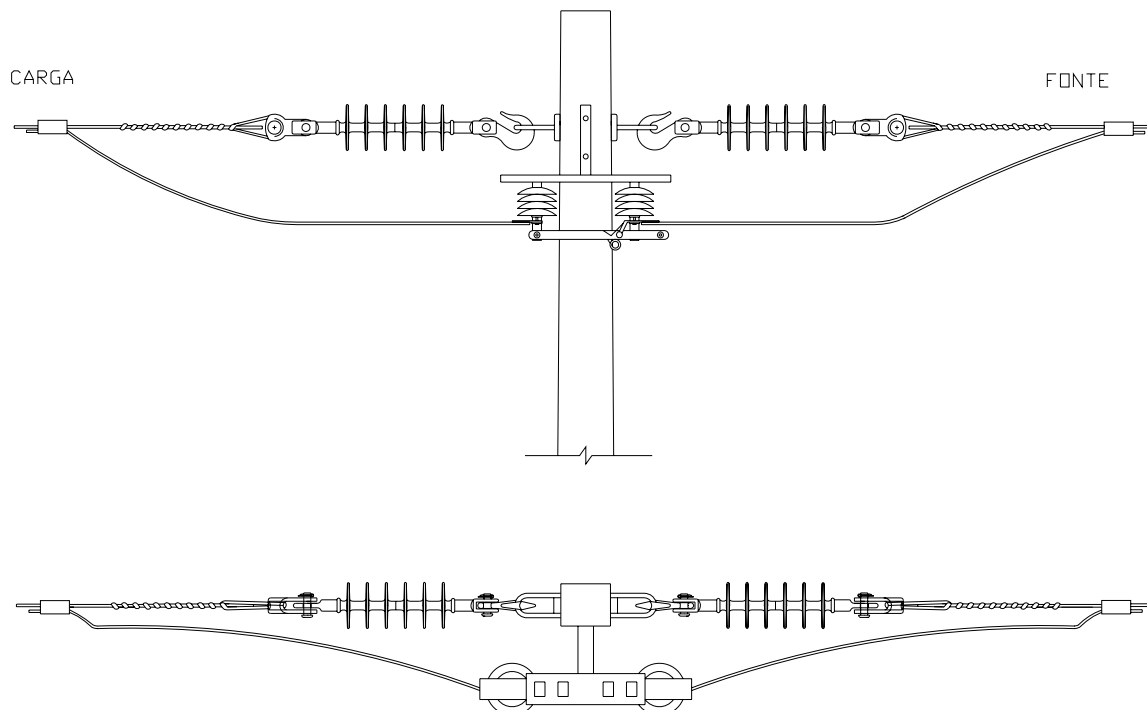


Figura 113 – Estrutura U4 chave faca (manobra) (montagem alternativa)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Alça pré-formado p/condutor de alumínio	2	7		Isolador de ancoragem polimérico	2
2		Arruela quadrada	2	8		Olhal para parafuso	2
3		*Chave faca unipolar	1	9		Manilha Sapatilha	2
4		*Conector cunha derivação	2	10		Poste	1
5		Suporte tipo T	1	11		*Parafuso cabeça quadrada	3
6		Gancho olhal	2				

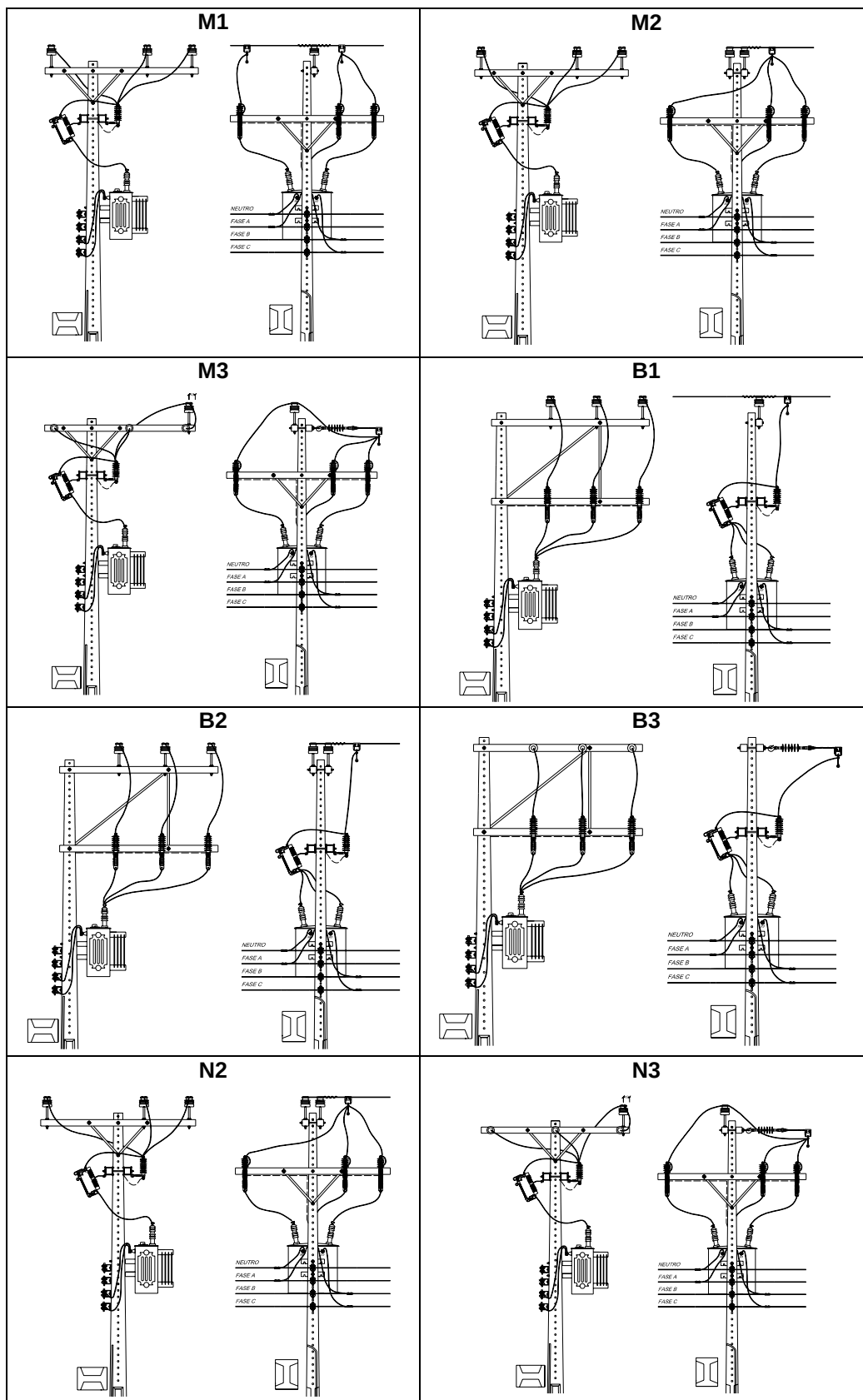
Notas:
1 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 155/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

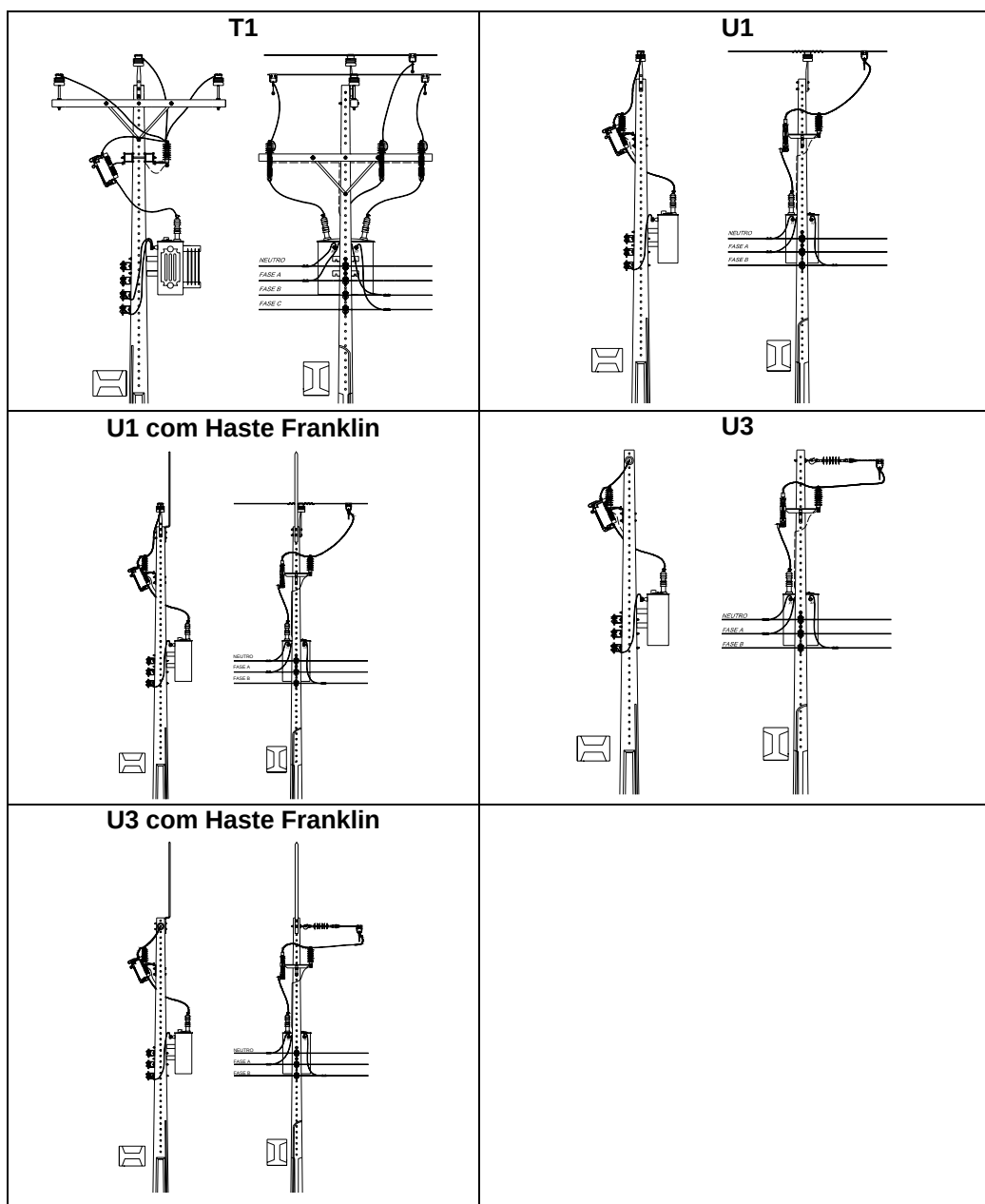
Rede Primária – Estruturas com Transformador (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 156/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 157/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – M1

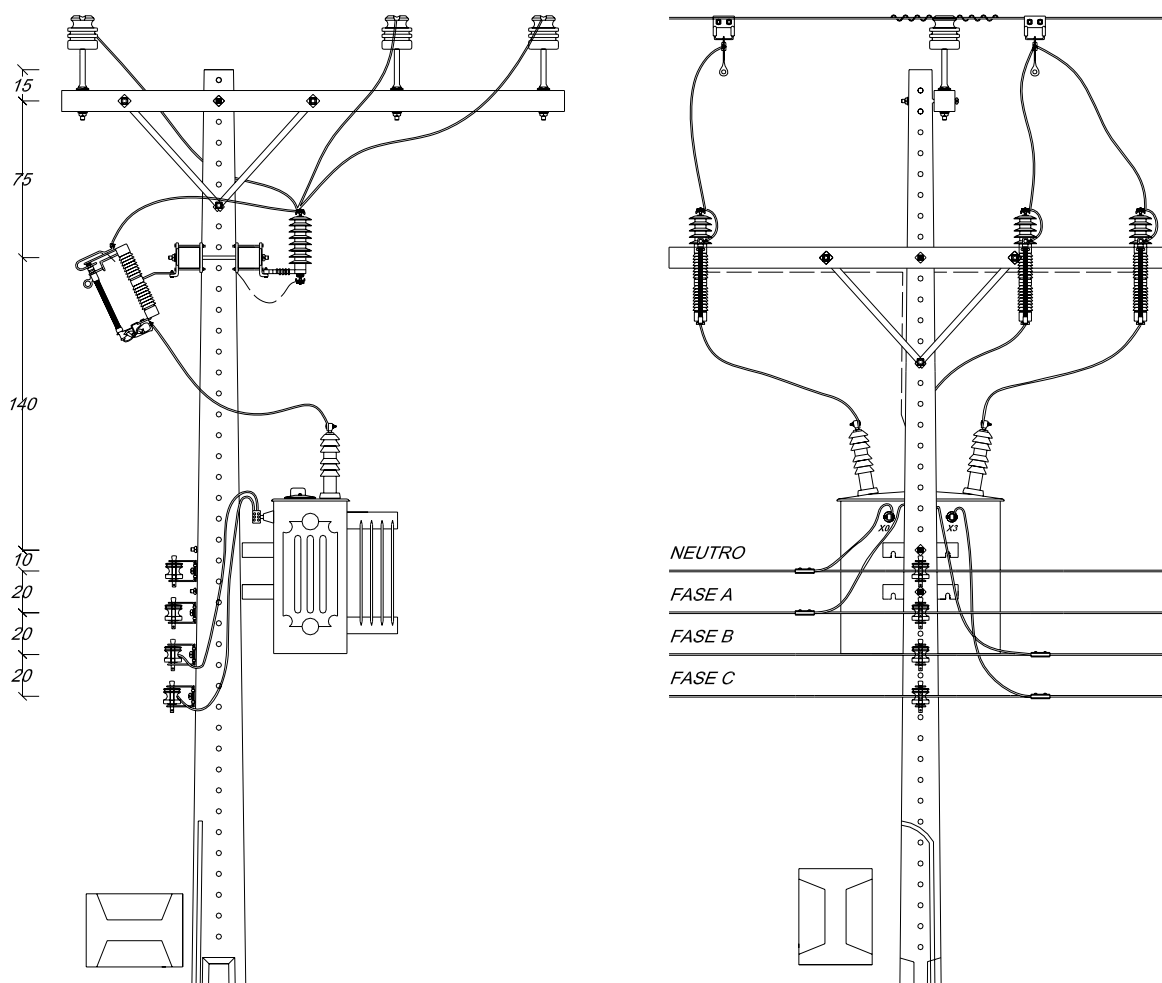


Figura 114 – Estrutura M1 com transformador

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4	4
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		*Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	1	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)			0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3
Notas:											
1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;											
2 - Dimensões em cm.											
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.											

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 158/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – M2

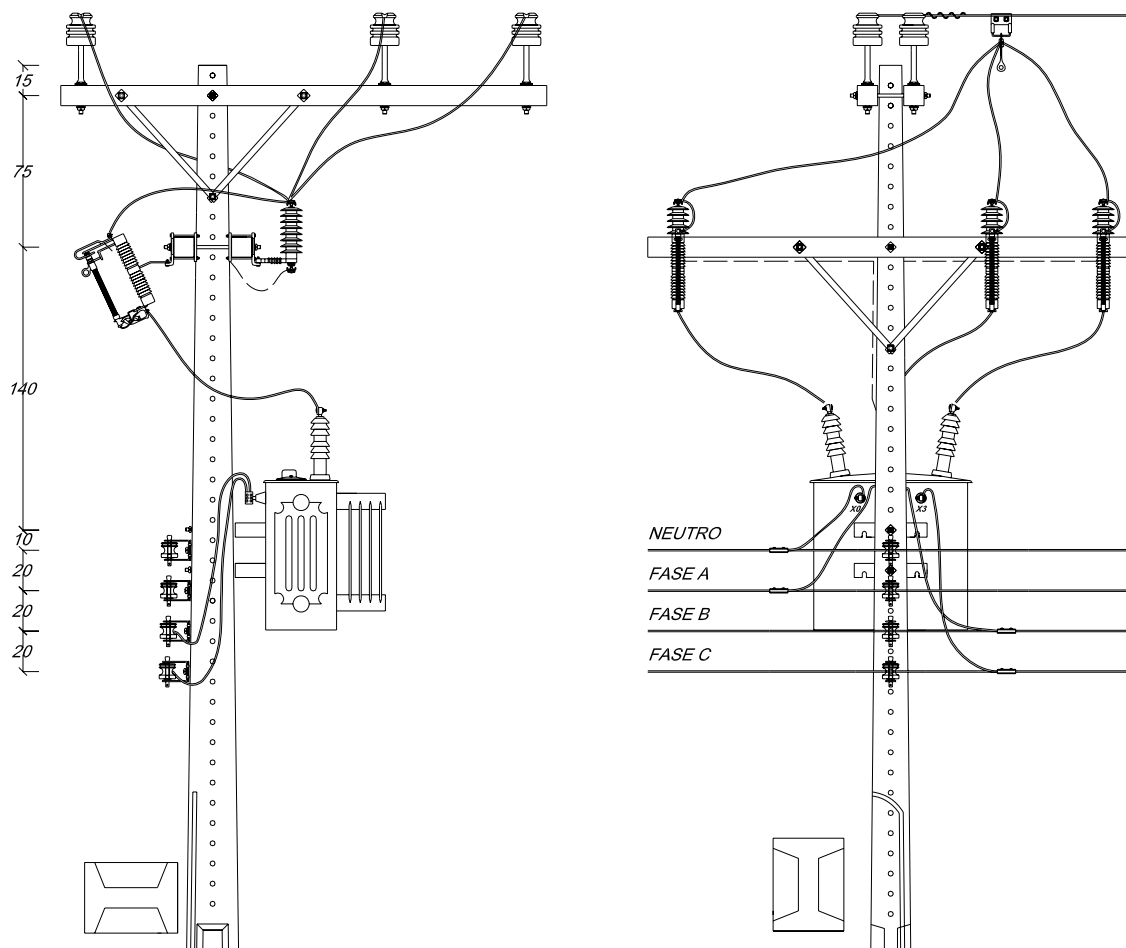


Figura 115– Estrutura M2 com transformador

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4	4
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		*Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	1	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)			0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3

Notas:

- Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
 - O esforço mecânico da rede primária deverá ser compensado pelo próprio poste ou pela utilização de EPP;
 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 159/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – M3

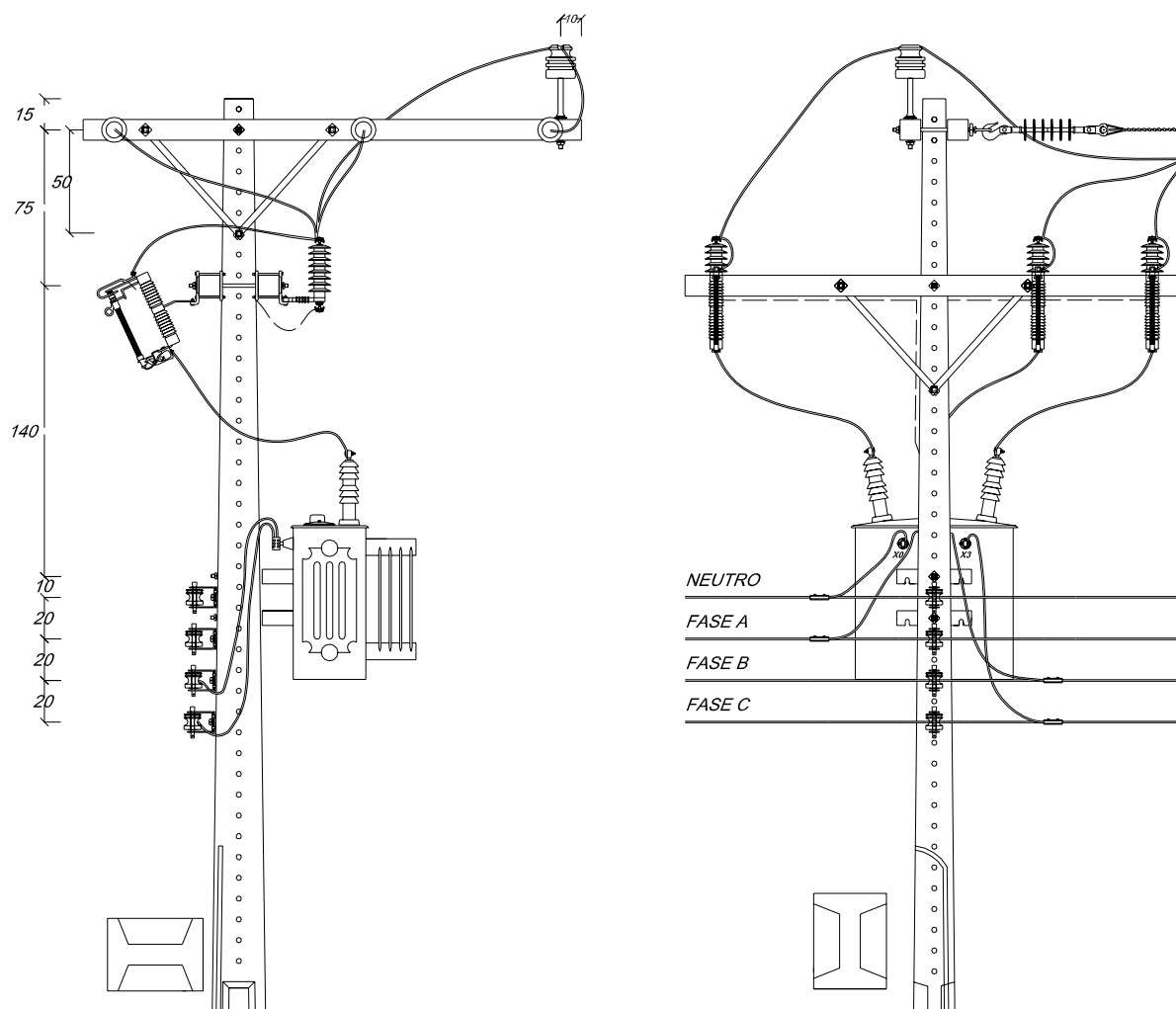


Figura 116– Estrutura M3 com transformador

Relação de Materiais												
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.			
			tc	dt	m				tc	dt	m	
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,0	-	16		Mão francesa plana	4	4	4	
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		*Para raio de distribuição	3	3	3	
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-	
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-	
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4	
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-	
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3	22		*Parafuso cabeça quadrada	-	1	3	
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla	2	3	3	
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2	
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-	
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6	
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-	
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-	
14		Grampo de cerca (kg)			0,1	29		*Transformador	1	1	1	
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3	

Notas:

- 1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 160/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B1

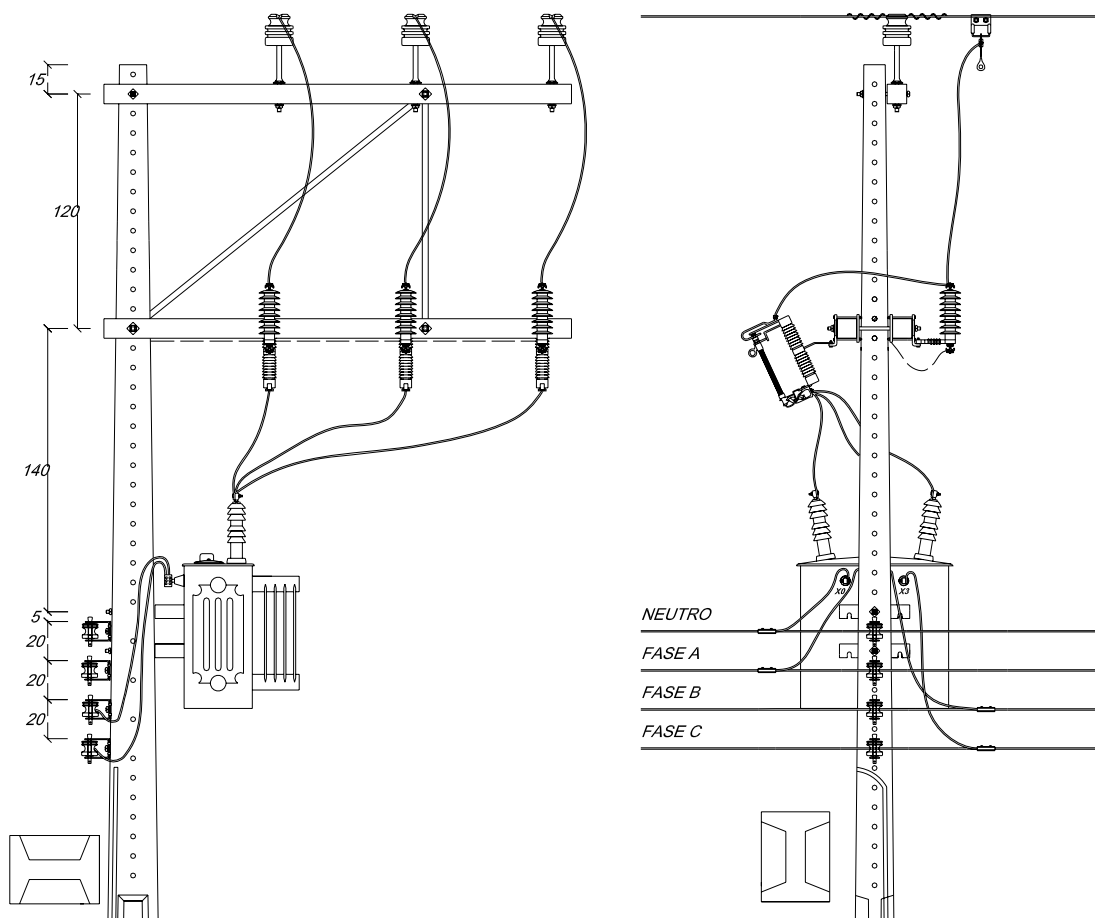


Figura 117 – Estrutura B1 com transformador

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9
2		Arruela de pressão	4	4	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	1	1	1
3		Arruela quadrada	10	10	10	17		Para raio de distribuição	3	3	3
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	18		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	1	1	1
5		Canaleta de madeira	-	-	1	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
6		*Cinta	1	-	-	20		*Parafuso cabeça quadrada.	-	-	2
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	21		*Parafuso rosca dupla	2	3	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	22		Prego (kg)	-	-	0,2
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	23		Sela de cruzeta	2	-	-
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	24		Suporte "L"	6	6	6
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	25		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
12		*Cruzeta	2	2	2	26		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
13		*Elo fusível	3	3	3	27		Transformador	1	1	1
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,01	28		Chave fusível	3	3	3
						29		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2		
Notas:											
1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;											
2 - Dimensões em cm.											
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.											

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 161/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B2

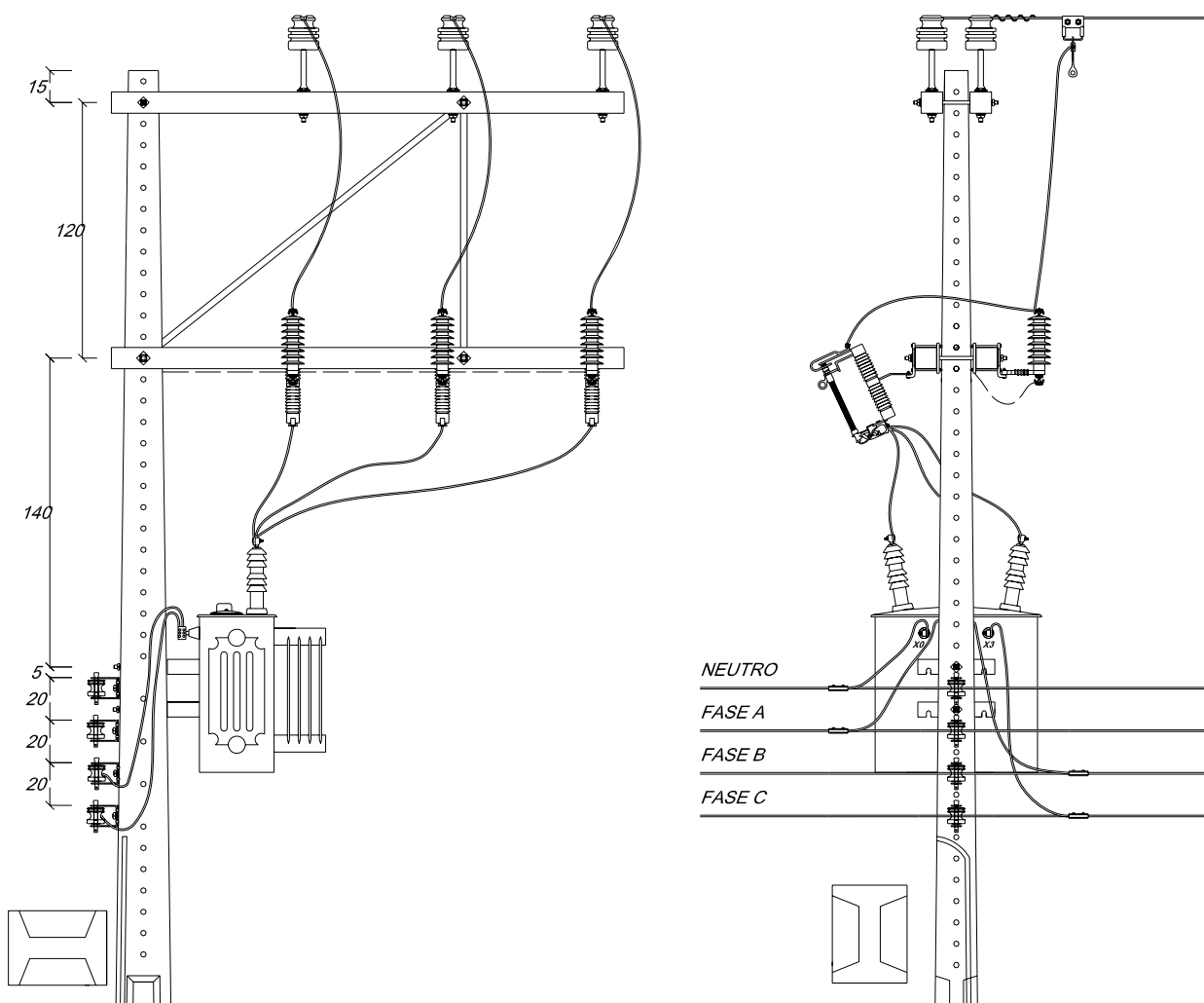


Figura 118– Estrutura B2 com transformador

Relação de Materiais												
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.			
			tc	dt	m				tc	dt	m	
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	2	2	2	
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		*Para raio de distribuição	3	3	3	
3		Arruela quadrada	10	10	10	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-	
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-	
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4	
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-	
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	1	3	
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3	
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2	
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-	
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6	
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-	
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-	
14		Grampo de cerca (kg)			0,1	29		*Transformador	1	1	1	
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3	

Notas:

4 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

5 - O esforço mecânico da rede primária deverá ser compensado pelo próprio poste ou pela utilização de EPP;

6 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 162/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B3

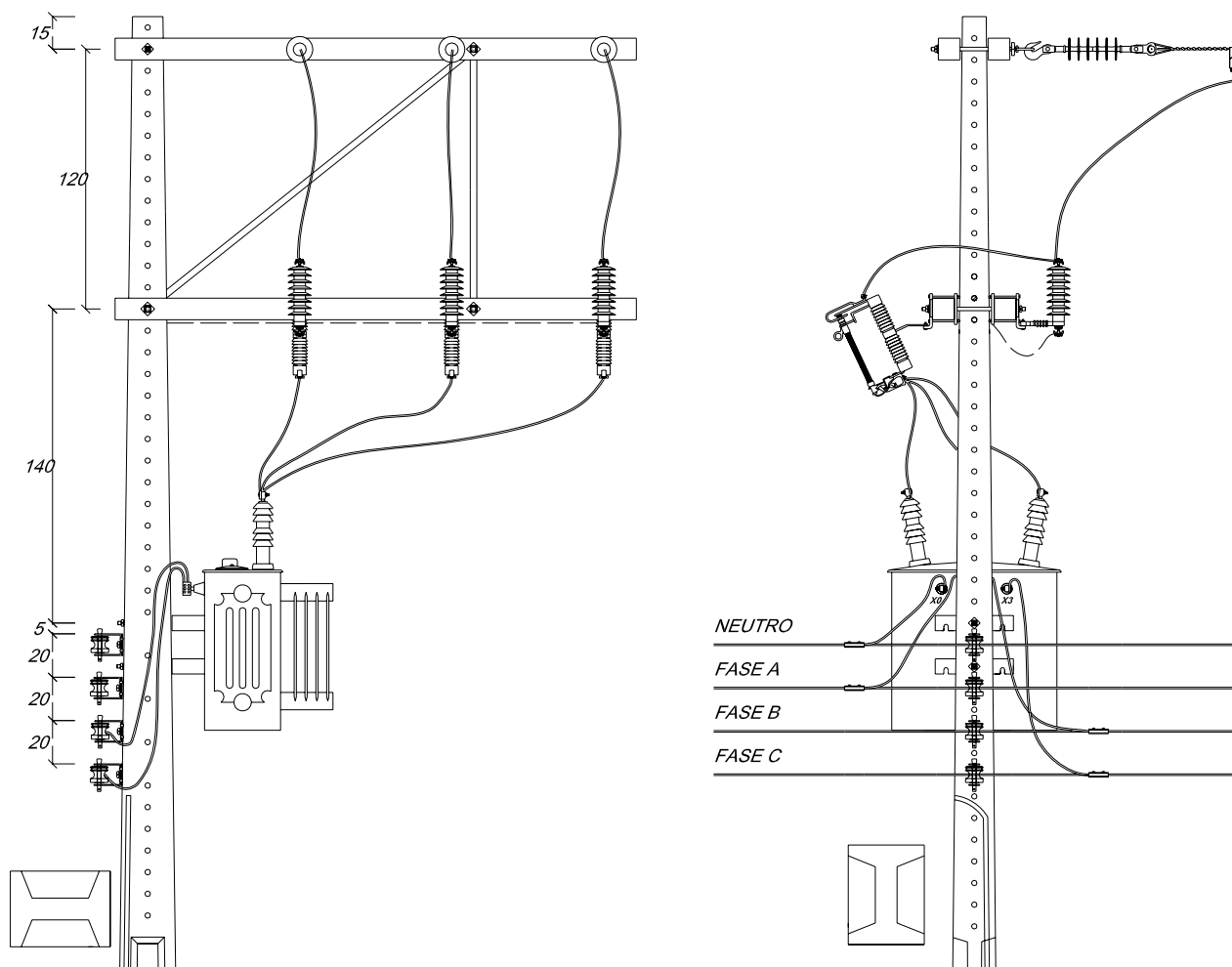


Figura 119 – Estrutura B3 com transformador

Relação de Materiais												
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.			
			tc	dt	m				tc	dt	m	
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana - 726 mm	2	2	2	
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3	
3		Arruela quadrada	10	10	10	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-	-	
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4	
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1	1	
6		*Cinta para poste seção circular	1	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-	
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	-	2	
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3	
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2	
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-	
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6	
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-	
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-	
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,1	29		*Transformador	1	1	1	
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave fusível	3	3	3	

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 163/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – N2

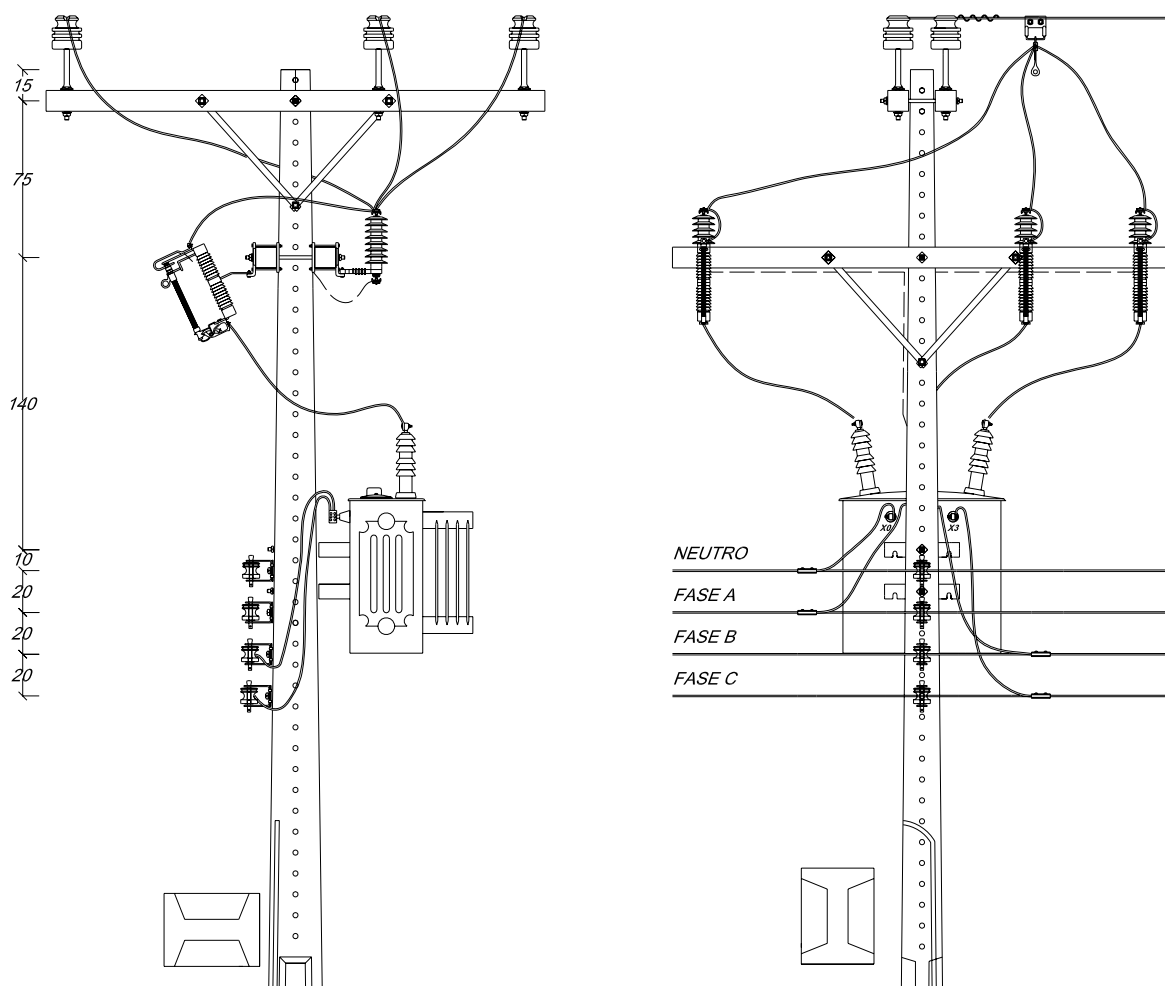


Figura 120 - Estruturas com Transformador – N2

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana - 726 mm	2	2	2
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1	1
6		*Cinta para poste seção circular	1	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada	-	-	2
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave fusível	3	3	3

Notas:

- Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
 - O esforço mecânico da rede primária deverá ser compensado pelo próprio poste ou pela utilização de EPP;
 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 164/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – N3

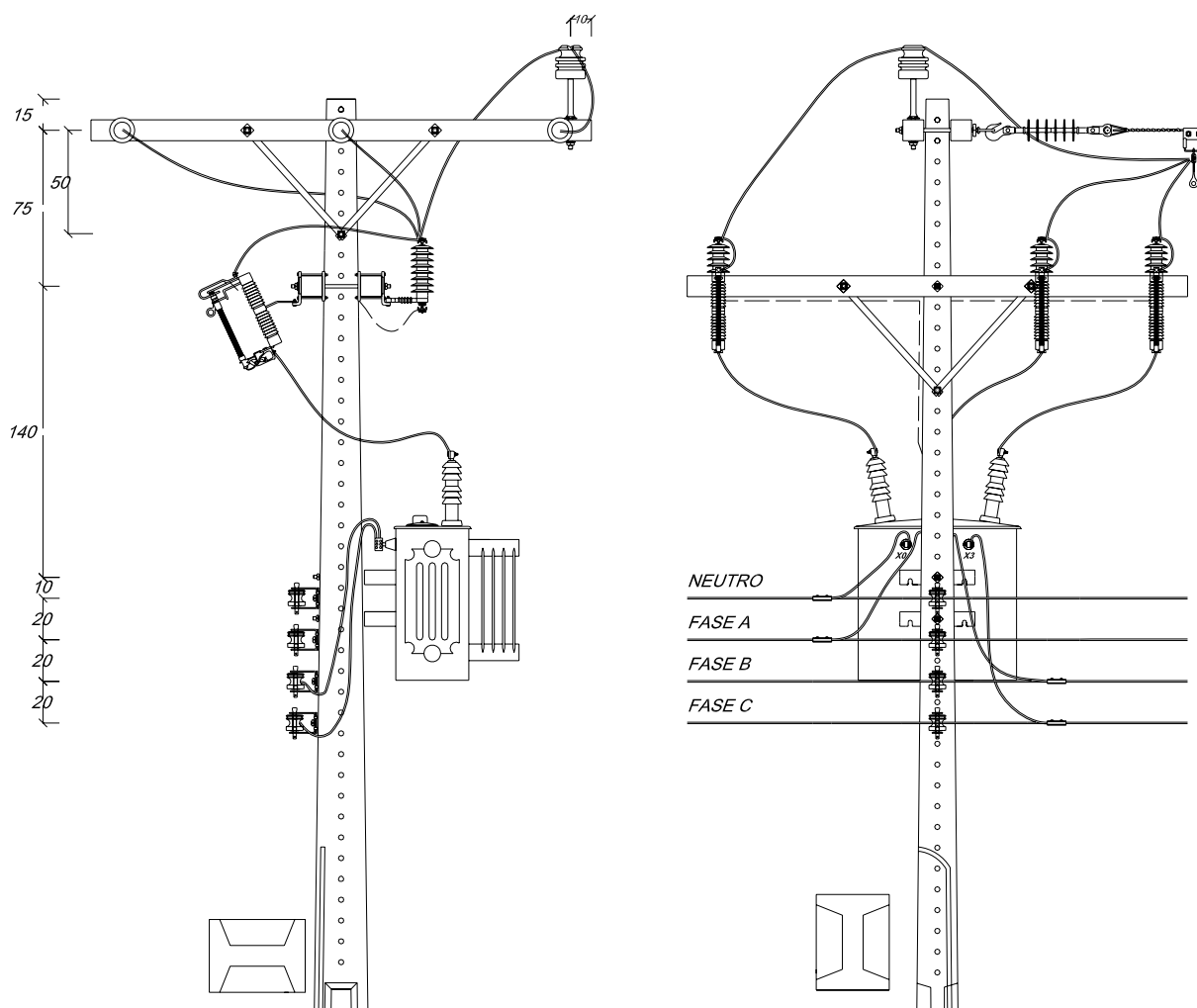


Figura 121 – Estrutura N3 com transformador

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana - 726 mm	2	2	2
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1	1
6		*Cinta para poste seção circular	1	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	-	2
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	6	6	6
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave fusível	3	3	3

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 165/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – T1

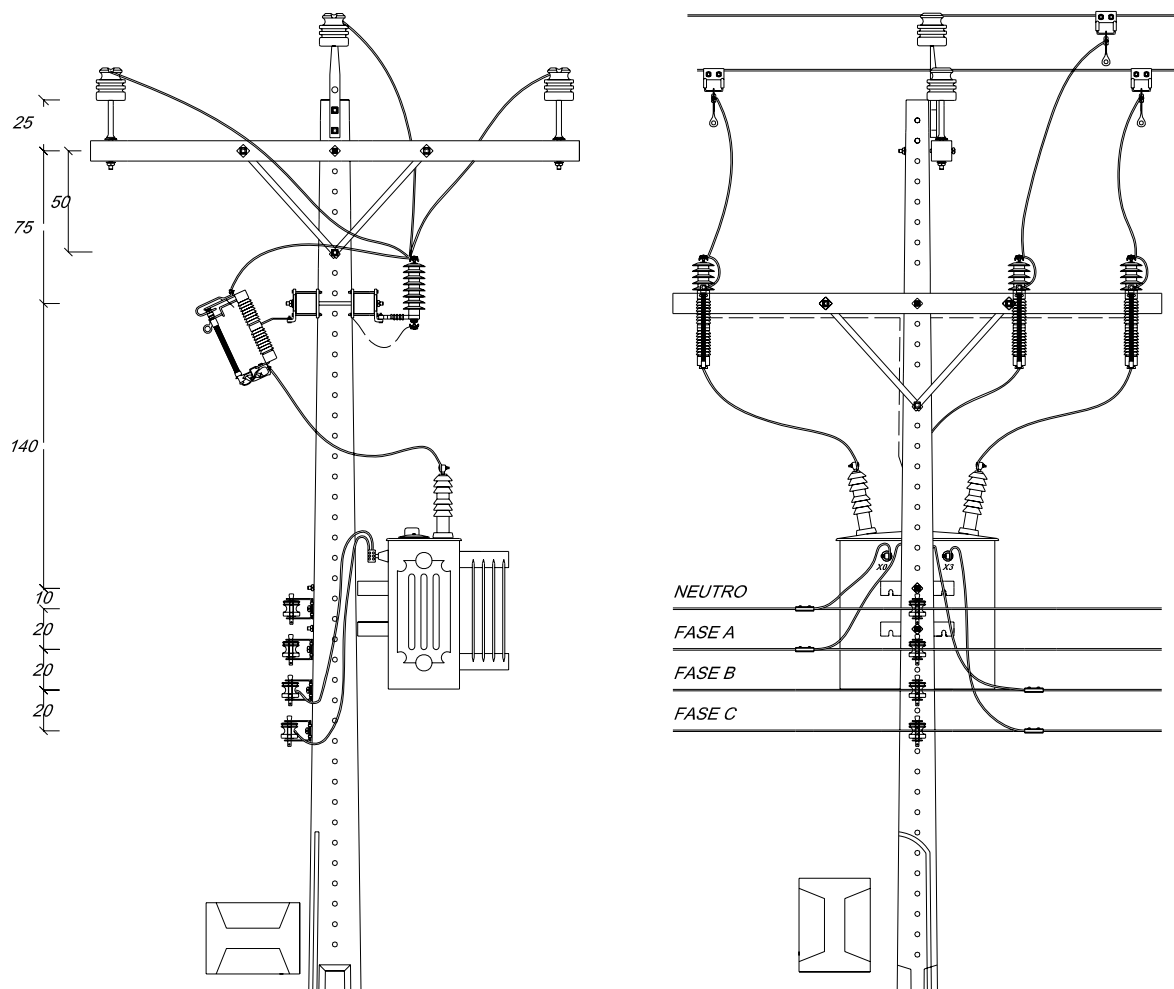


Figura 122 – Estrutura T1 com transformador

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	-	13		*Haste de aterramento cobreada	9	9
2		Arruela de pressão	4	-	14		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Arruela quadrada	20	20	15		*Para raio de distribuição	3	3
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
5		Canaleta de madeira	-	1	17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	-
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	3,7	3,7	18		*Parafuso cabeça quadrada	1	3
7		*Conector cunha derivação	4	4	19		*Parafuso rosca dupla	3	3
8		*Conector estribo - cunha	3	3	20		Chave fusível	3	3
9		Conector grampo de linha viva	3	3	21		Prego (kg)	-	0,2
10		*Cruzeta	2	2	22		Suporte "L"	6	6
11		*Elo fusível	3	3	23		*Suporte para transformador em poste DT	2	-
12		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,1	24		*Transformador	1	1

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 166/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U1

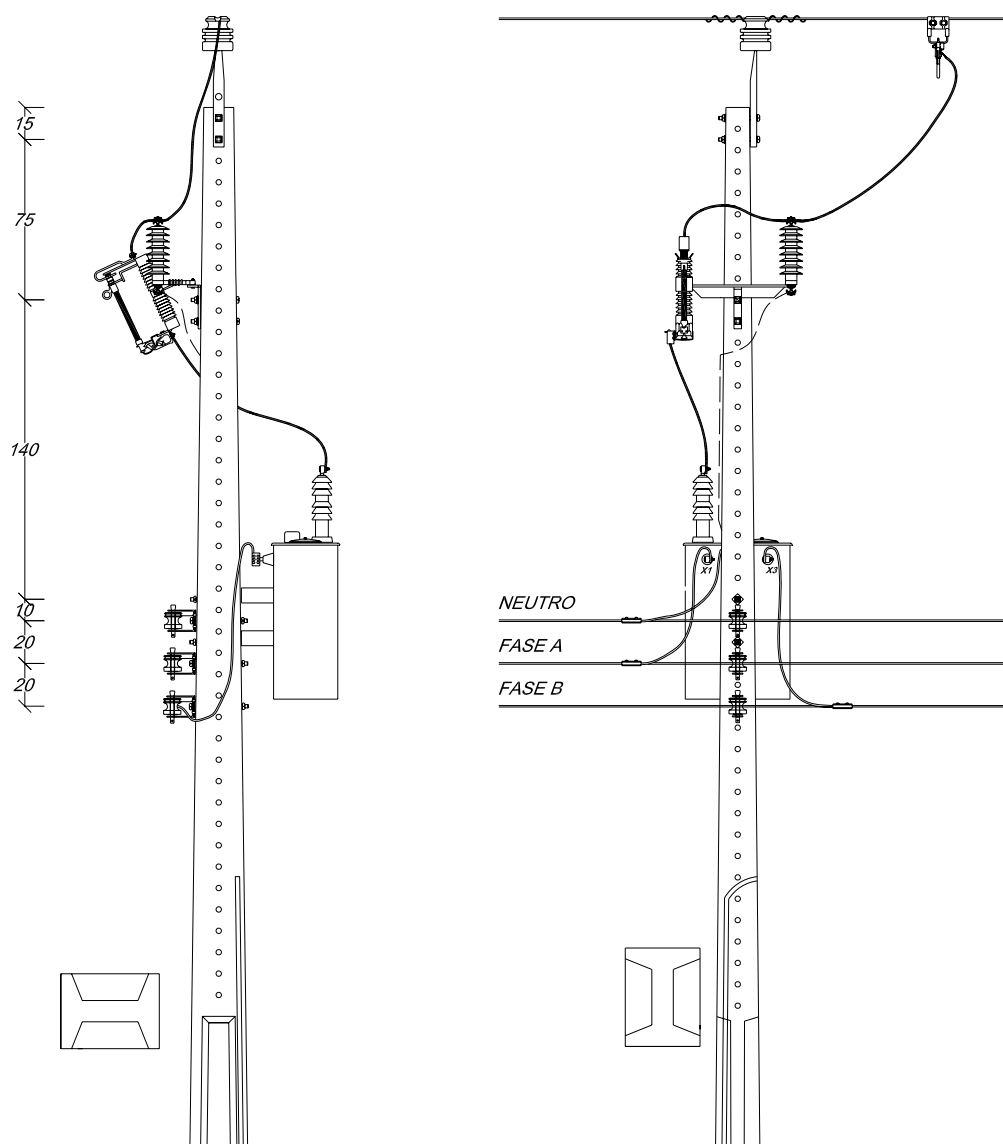


Figura 123– Estrutura U1 com transformador

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		*Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4,0	4,0	12		*Haste de aterramento cobreada	3	3
4		Canaleta de madeira		2	13		*Para raio de distribuição	1	1
5		Chave fusível	1	1	14		*Parafuso cabeça quadrada	4	4
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	0,5	0,5	15		Prego (kg)	-	0,2
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Suporte "I"	1	1
8		Conector estribo - cunha	1	1	18		*Transformador	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1					

Notas:

1 - O pára-raio por opção da Cooperativa poderá ser instalado no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 167/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U1 com Haste Franklin

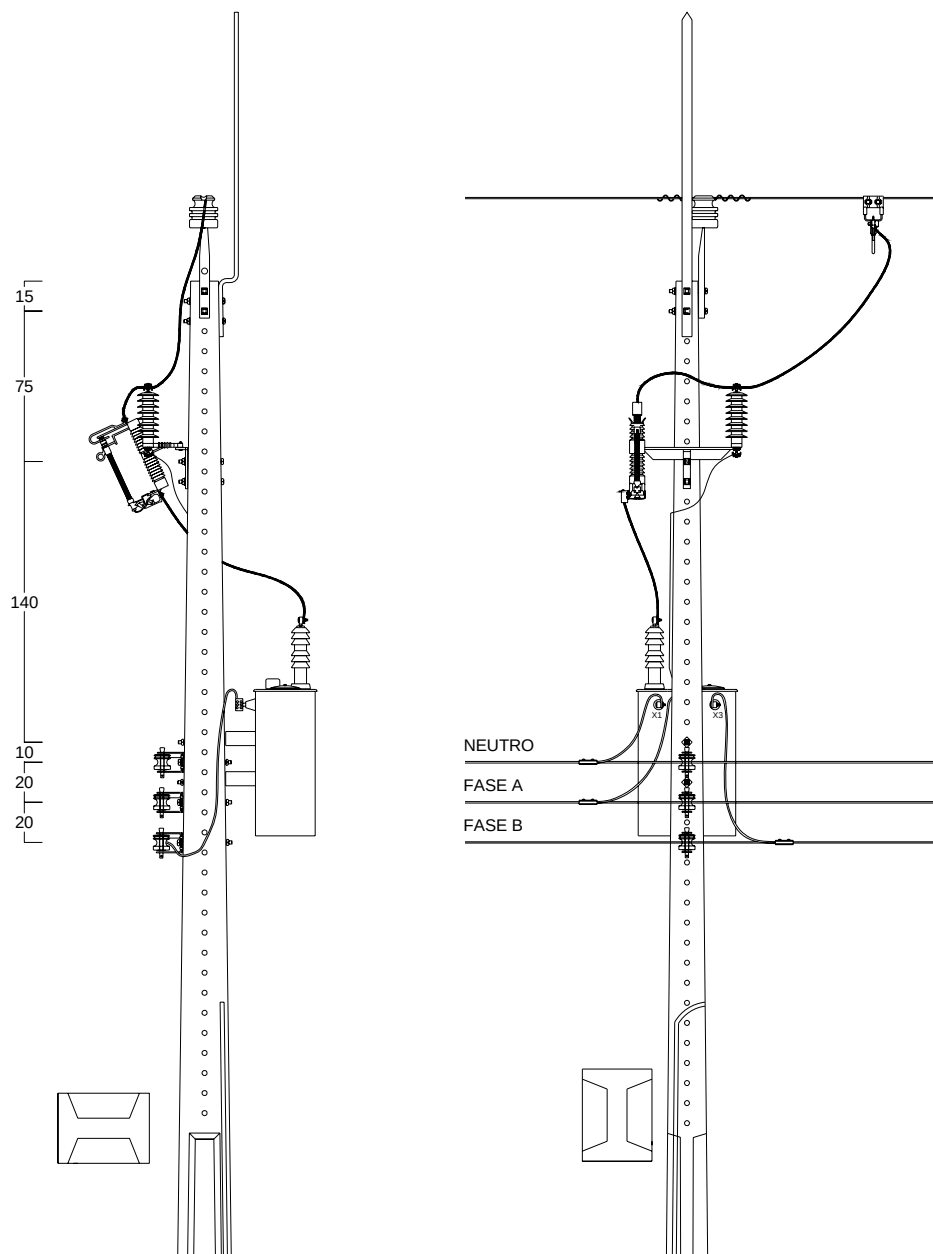


Figura 124 – Estrutura U1 com transformador

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		*Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4,0	4,0	12		Haste Franklin	1	1
4		Canaleta de madeira		2	13		*Haste de aterramento cobreada	3	3
5		Chave fusível	1	1	14		*Para raio de distribuição	1	1
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	0,5	0,5	15		*Parafuso cabeça quadrada	4	4
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Prego (kg)	-	0,2
8		Conector estribo - cunha	1	1	17		Suporte "T"	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1	18		*Transformador	1	1

Notas:

3 - O pára-raio por opção da Cooperativa poderá ser instalado no tanque do transformador;

4 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 168/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U3

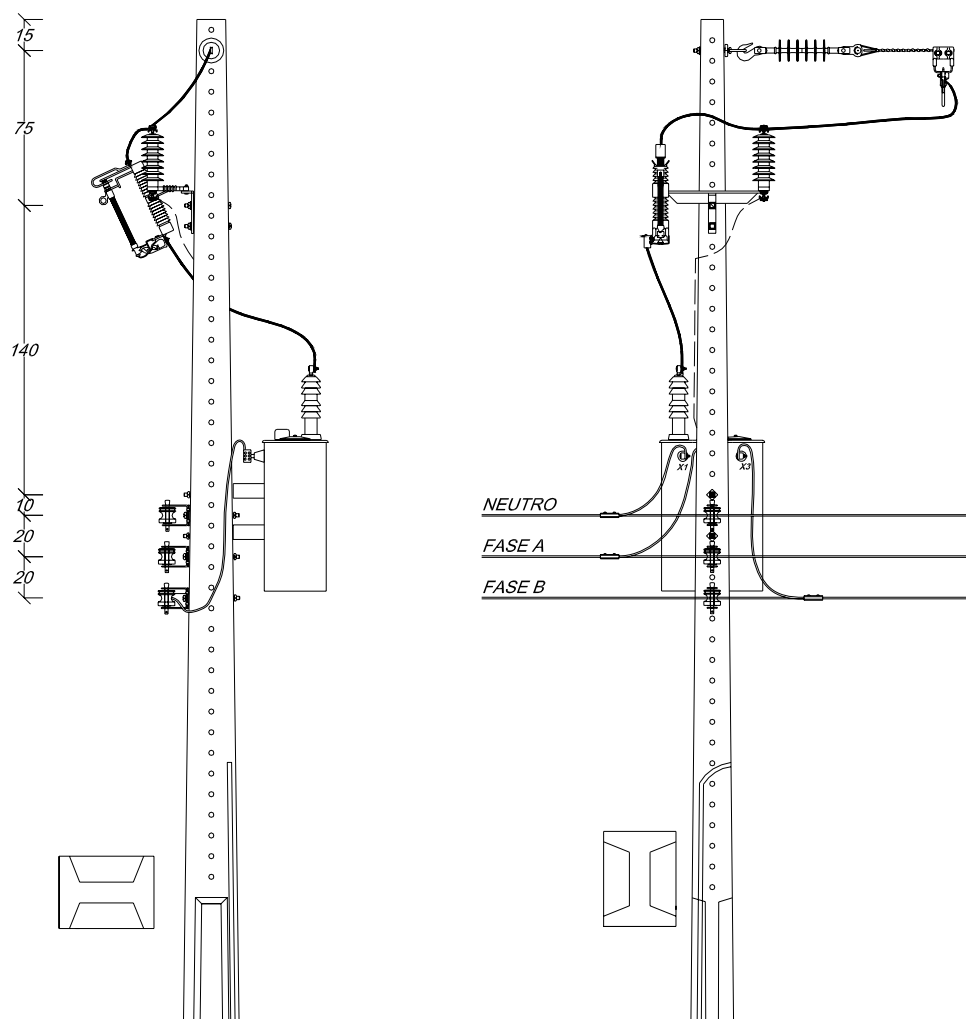


Figura 125 – Estrutura U3 com transformador

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4	4	12		*Haste de aterramento cobreada	9	9
4		Canaleta de madeira		2	13		*Para raio de distribuição	1	1
5		Chave fusível	1	1	14		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	5	5
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	3	3	15		Prego (kg)	-	0,2
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Suporte "T"	1	1
8		*Conector estribo - cunha	1	1	17		*Transformador	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1					

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 169/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U3 com Haste Franklin

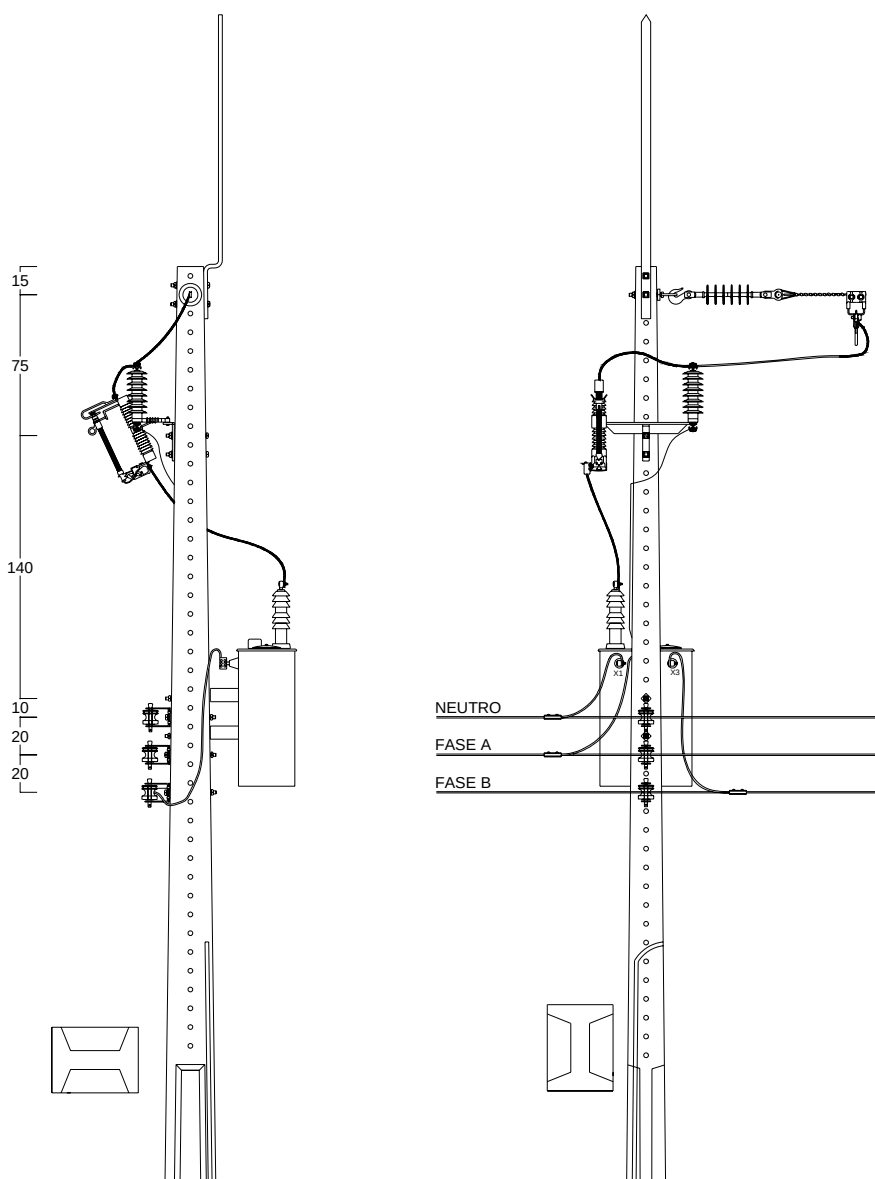


Figura 126 – Estrutura U3 com transformador

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4	4	12		Haste Franklin	1	1
4		Canaleta de madeira		2	13		*Haste de aterramento cobreada	9	9
5		Chave fusível	1	1	14		*Para raio de distribuição	1	1
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	3	3	15		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeg.	5	5
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Prego (kg)	-	0,2
8		*Conector estribo - cunha	1	1	17		Suporte "T"	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1	18		*Transformador	1	1

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

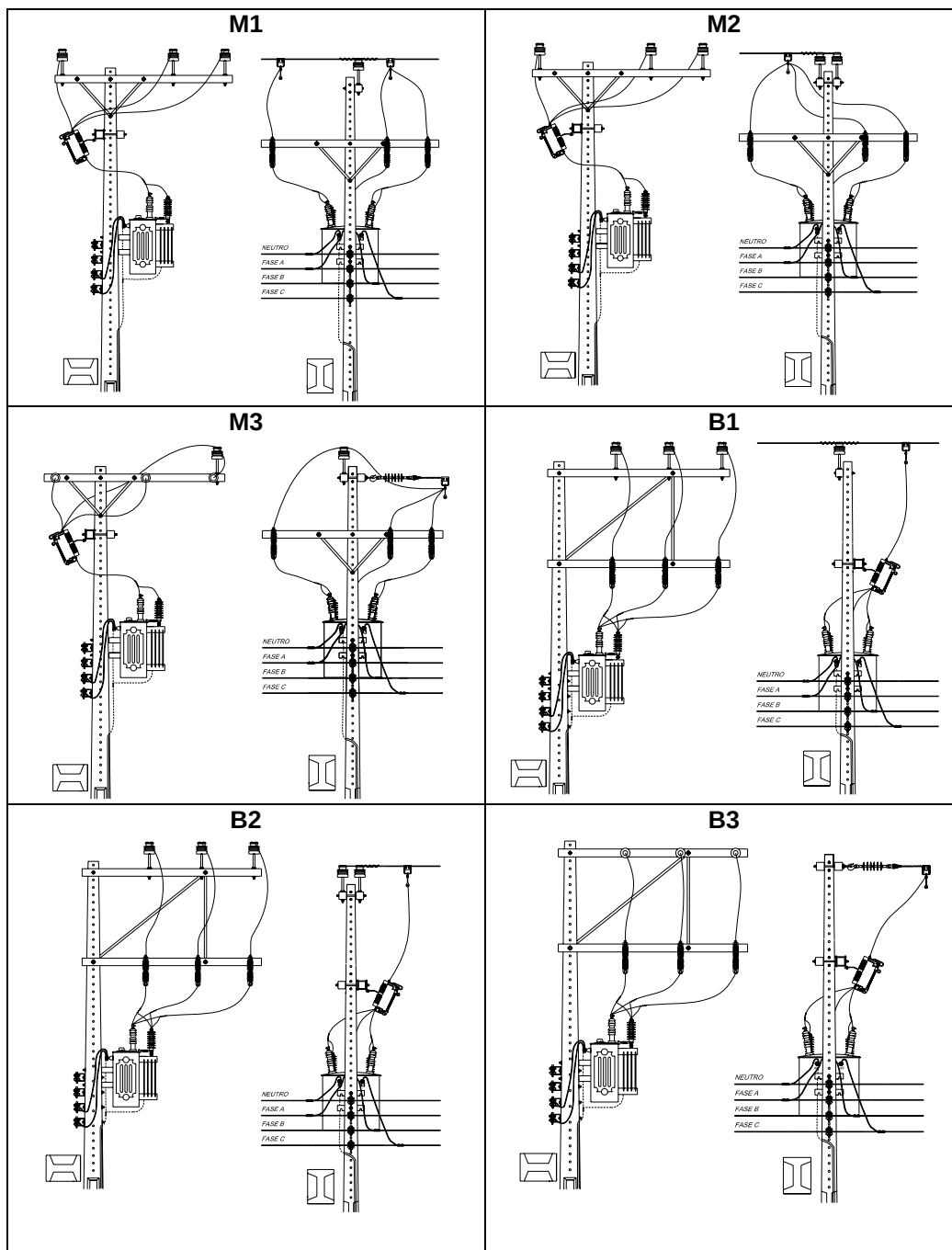
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 171/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

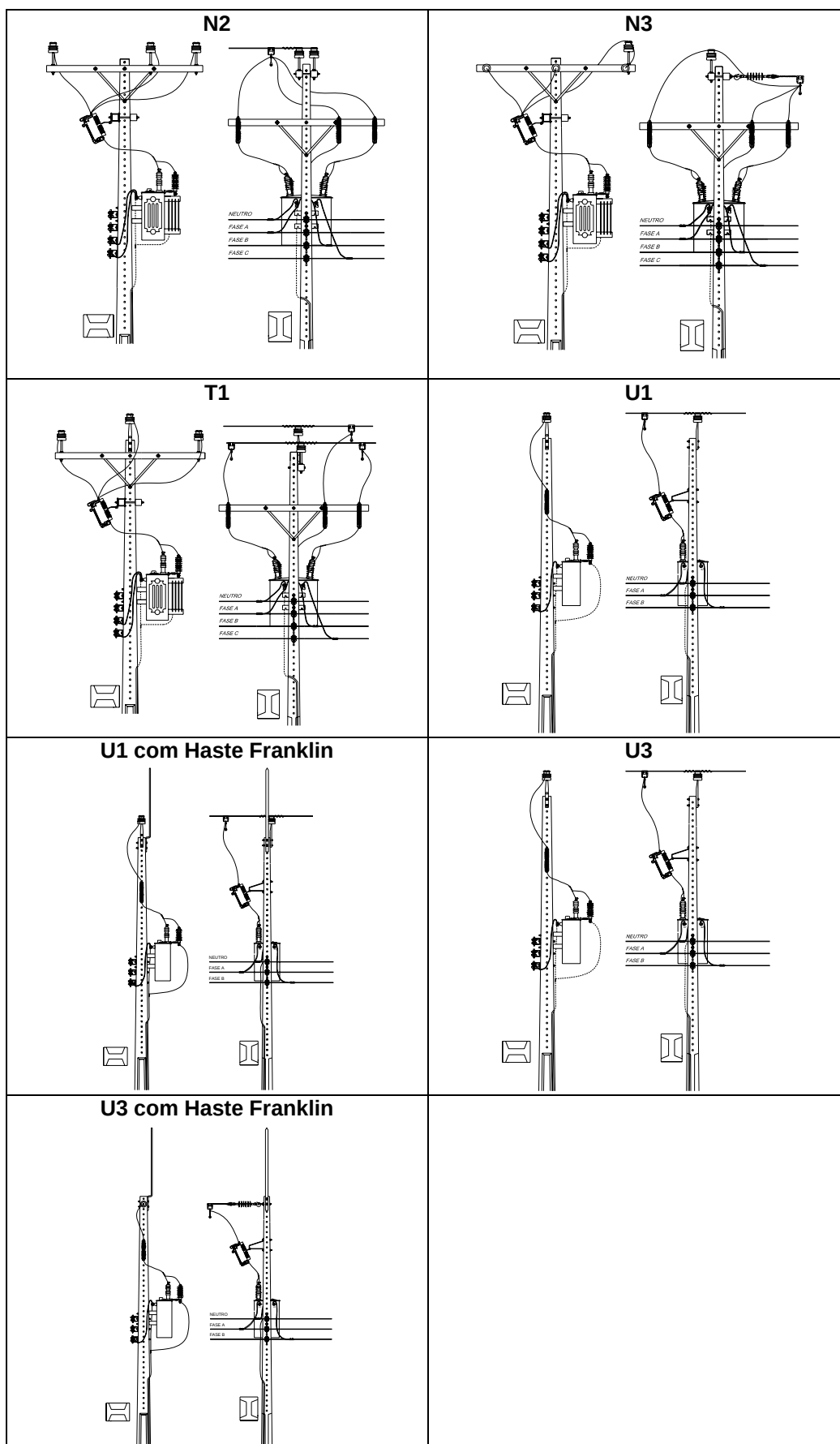
Rede Primária – Estruturas com Transformador (Montagem Alternativa)(Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 172/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 173/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – M1 (Montagem Alternativa)

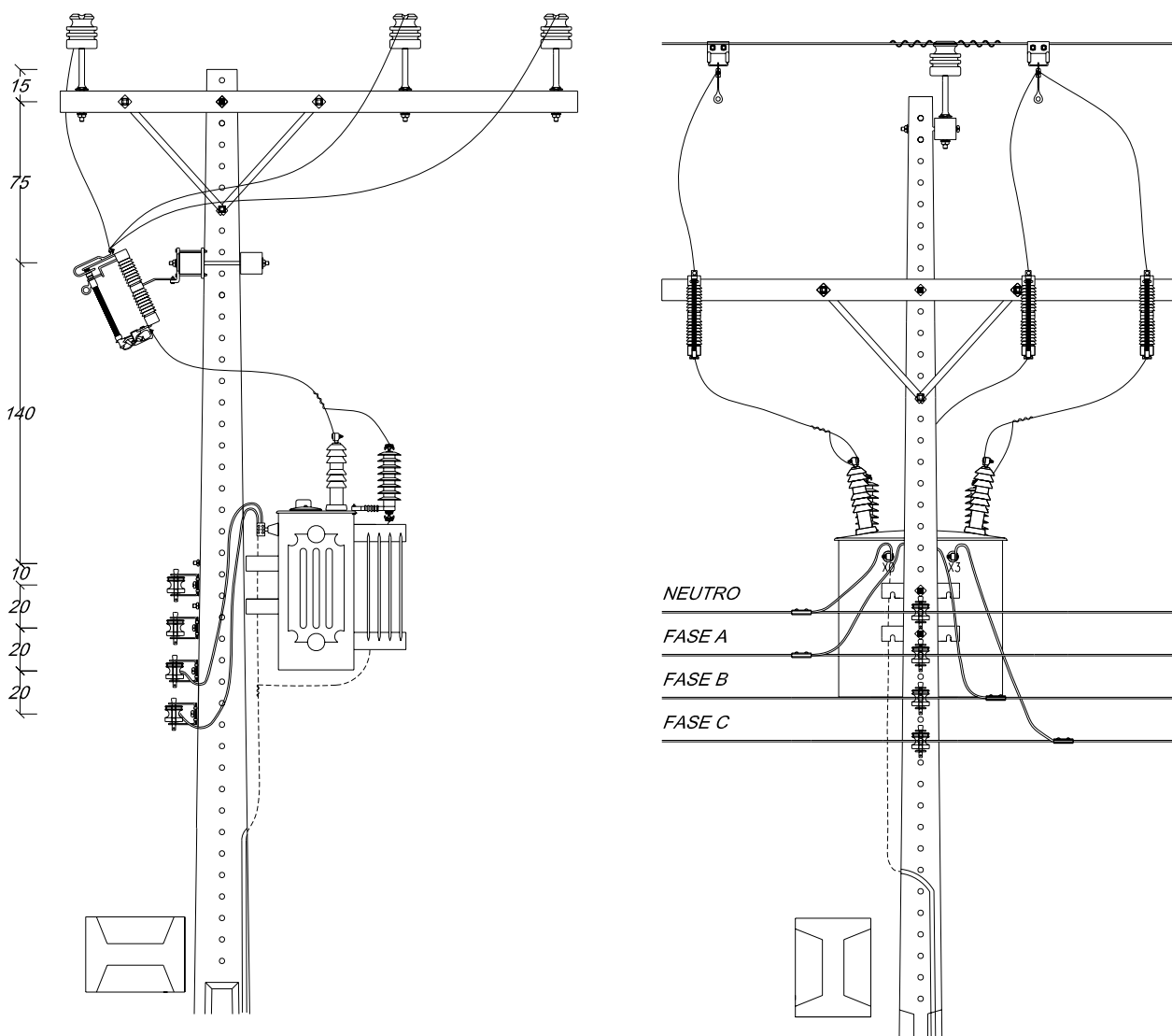


Figura 127 - Estrutura M1 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4	4
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		*Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	1	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	-	-	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3

Notas:

- Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 174/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – M2 (Montagem Alternativa)

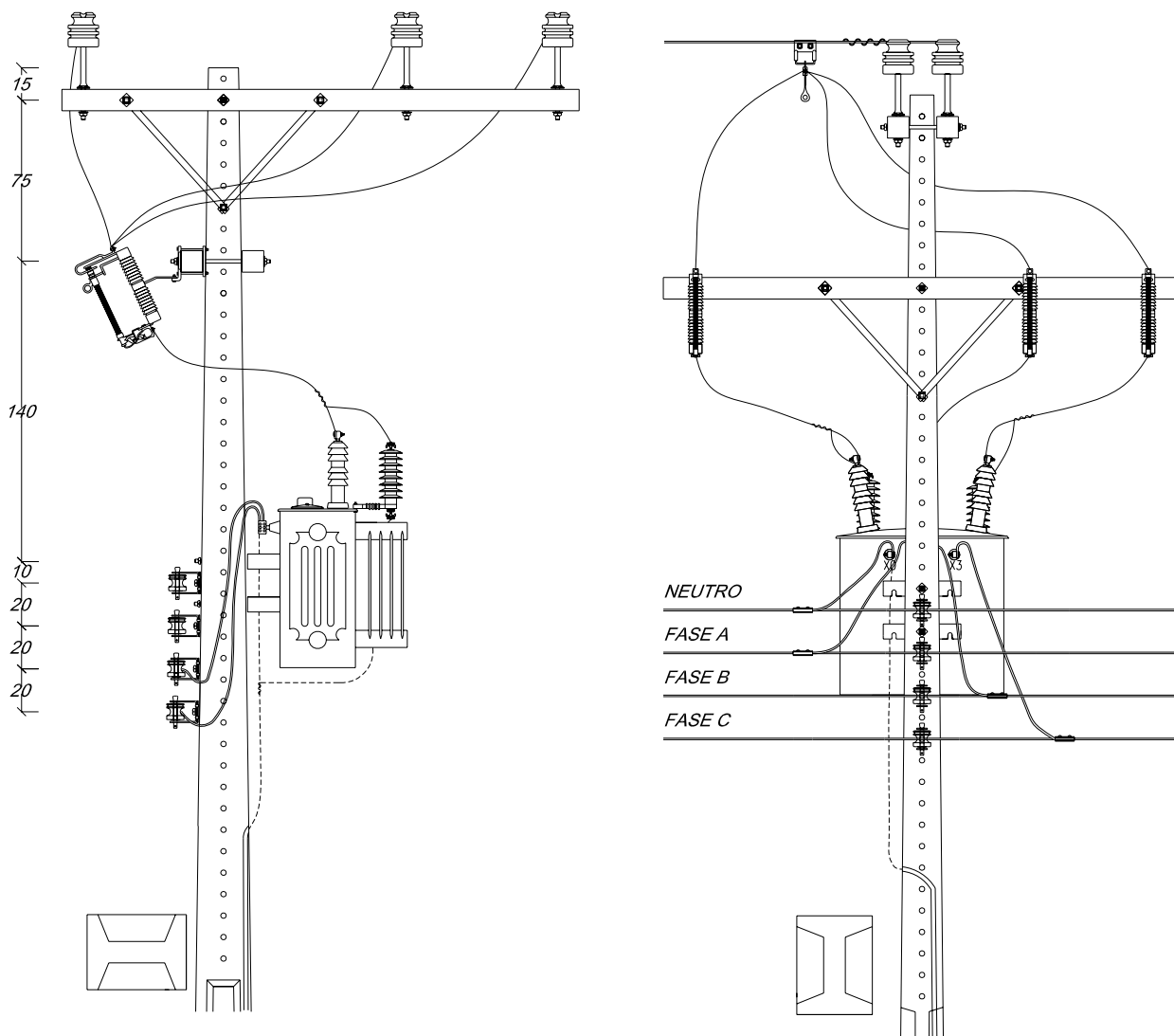


Figura 128 – Estrutura M2 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais												
Item	ABNT	Descrição	Quant.				Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m					tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-		16		Mão francesa perfilada 993 mm	4	4	4
2		Arruela de pressão	4	4	-		17		*Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20		18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5		19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
5		Canaleta de madeira	-	-	1		20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
6		*Cinta	2	-	-		21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2		22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	1	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4		23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3		24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3		25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4		26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2		27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3		28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)			0,1		29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9		30		Chave Fusível base C	3	3	3
Notas:												
1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;												
2 - O esforço mecânico da rede primária deverá ser compensado pelo próprio poste ou pela utilização de EPP;												
3 - Dimensões em cm.												
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.												

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 175/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – M3 (Montagem Alternativa)

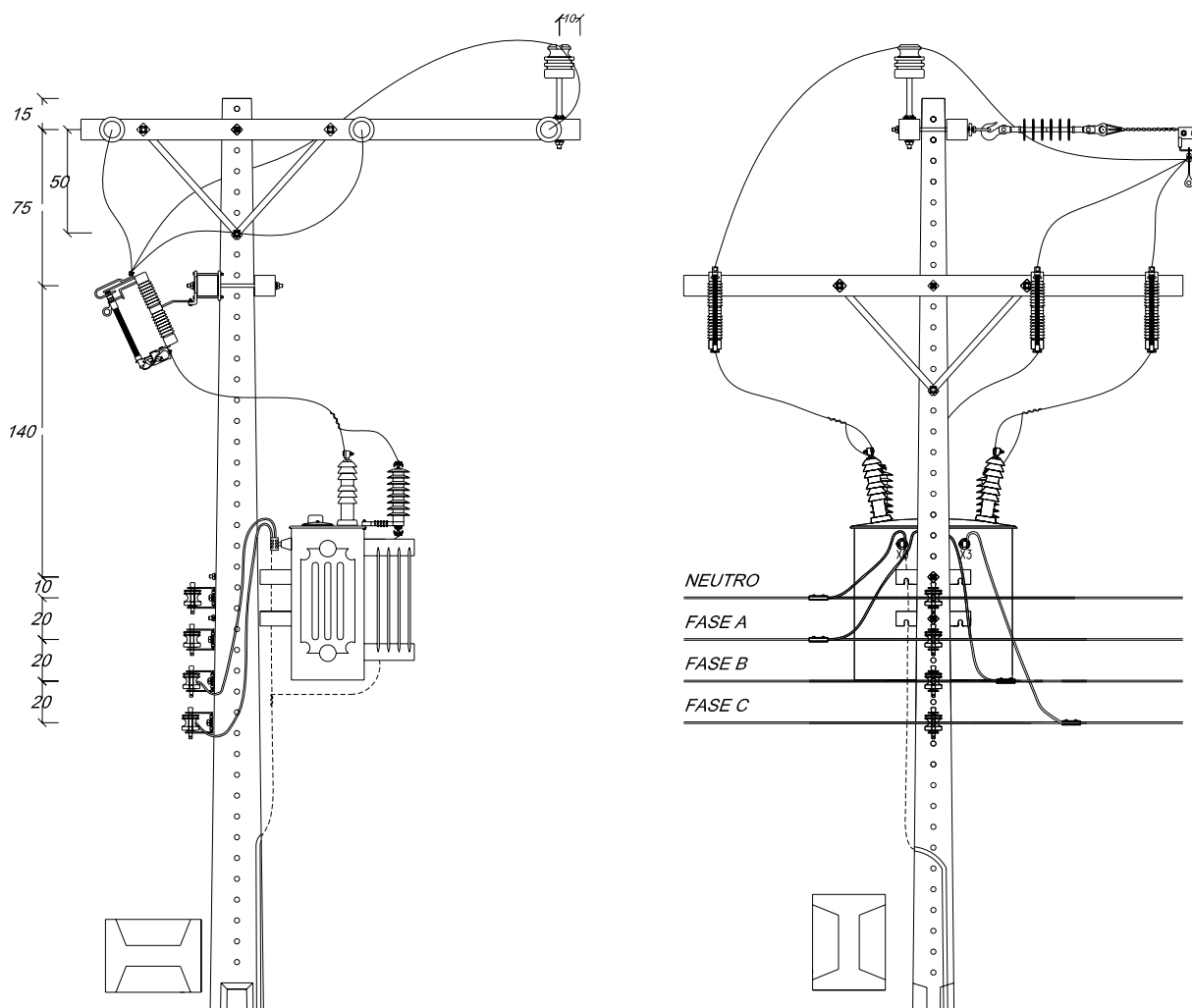


Figura 129 – Estrutura M3 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1	'	Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana	4	4	4
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada	-	1	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	-	-	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 176/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B1 (Montagem Alternativa)

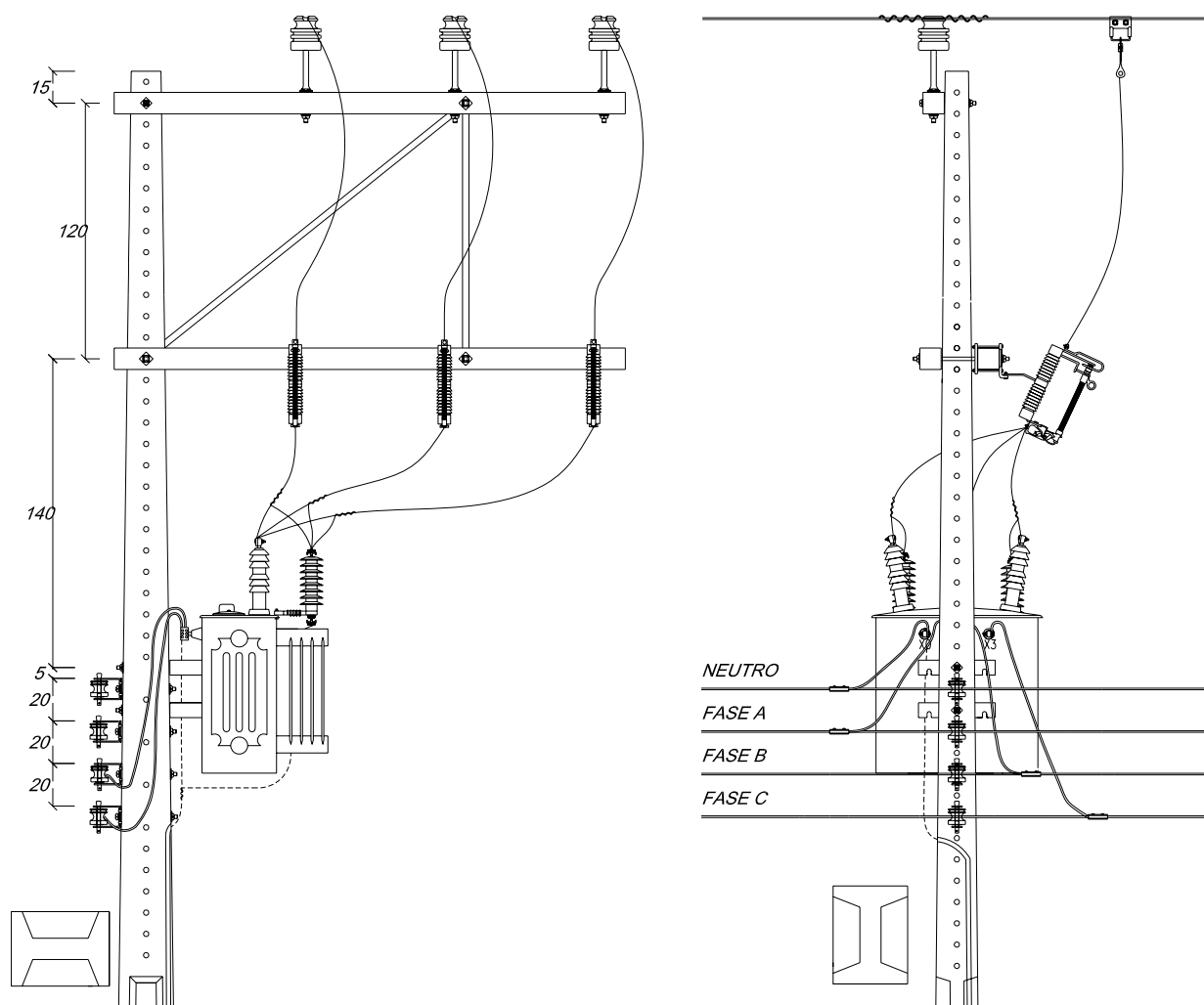


Figura 130 – Estrutura B1 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9
2		Arruela de pressão	4	4	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	1	1	1
3		Arruela quadrada	10	10	10	17		Para raio de distribuição	3	3	3
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	18		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	1	1	1
5		Canaleta de madeira	-	-	1	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
6		*Cinta	1	-	-	20		*Parafuso cabeça quadrada.	-	-	2
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	21		*Parafuso rosca dupla	2	3	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	22		Prego (kg)	-	-	0,2
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	23		Sela de cruzeta	2	-	-
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	24		Suporte "L"	3	3	3
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	25		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
12		*Cruzeta	2	2	2	26		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
13		*Elo fusível	3	3	3	27		Transformador	1	1	1
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,01	28		Chave fusível	3	3	3
						29		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-

Notas:

- 1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 177/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B2 (Montagem Alternativa)

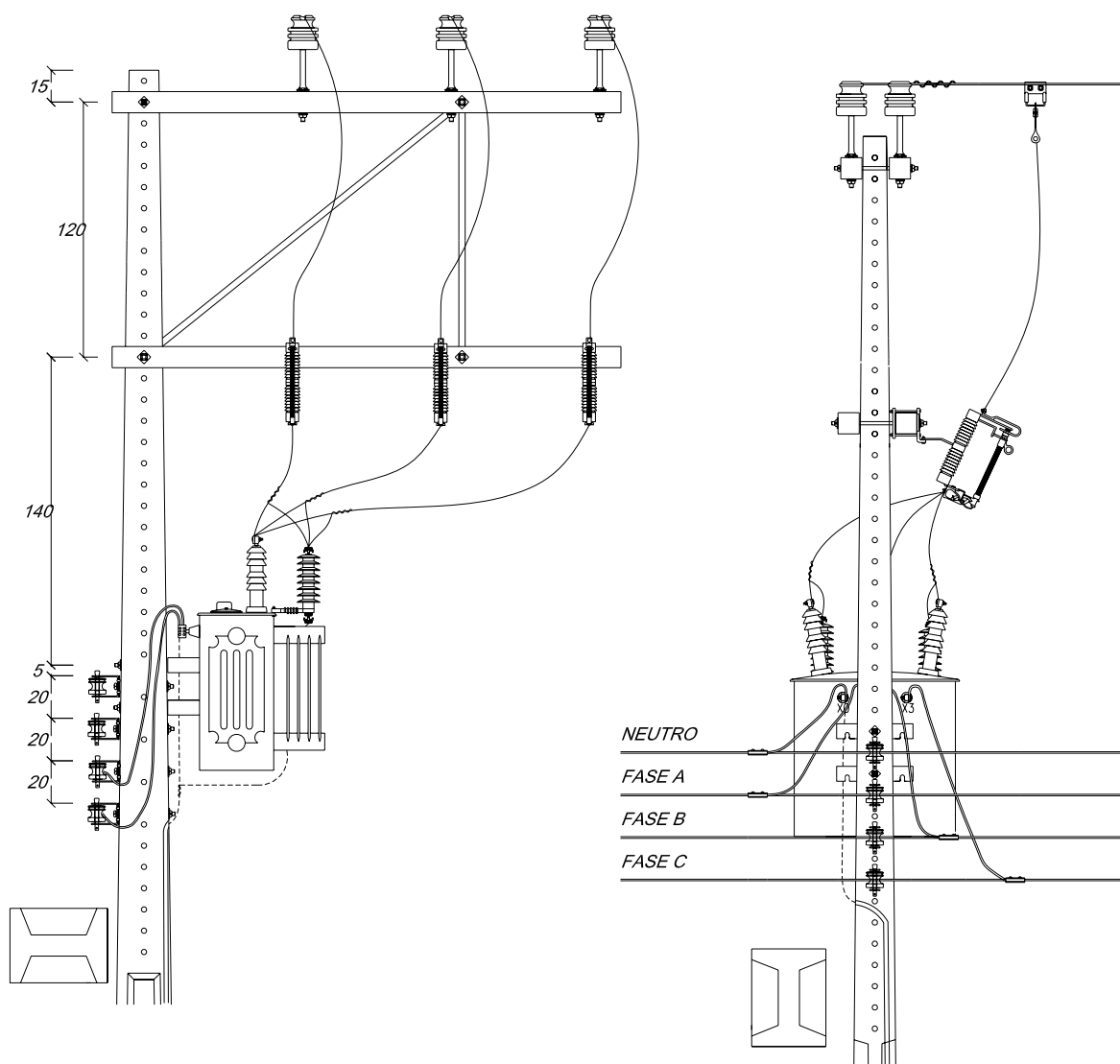


Figura 131 – Estrutura B2 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa perfilada 993 mm	2	2	2
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		*Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	10	10	10	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	2	-	-
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
6		*Cinta	2	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		*Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	1	3
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo 2 parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	-	-	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave Fusível base C	3	3	3

Notas:

- Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
 - O esforço mecânico da rede primária deverá ser compensado pelo próprio poste ou pela utilização de EPP;
 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 178/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – B3 (Montagem Alternativa)

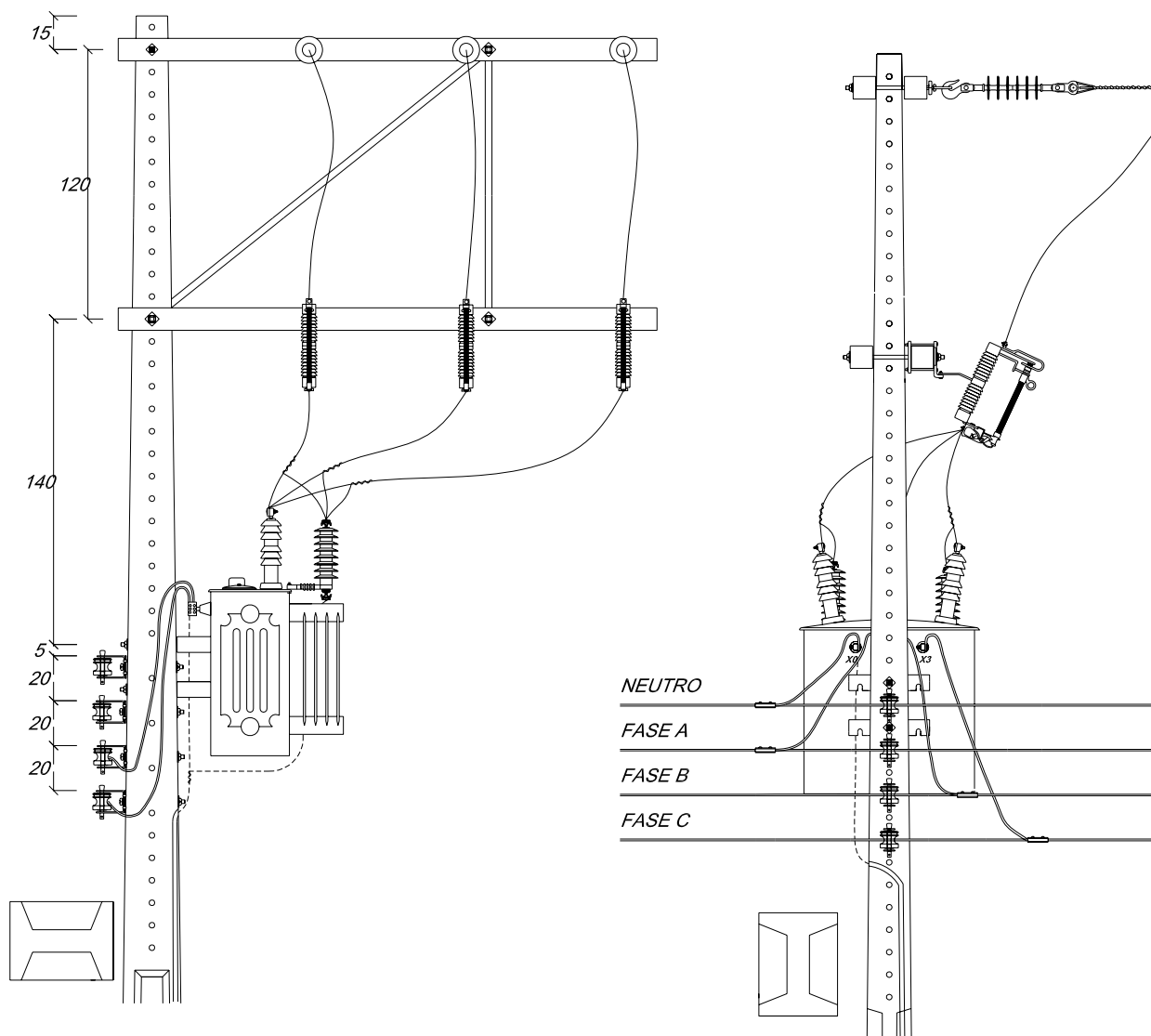


Figura 132 – Estrutura B3 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana - 726 mm	2	2	2
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	10	10	10	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1	1
6		*Cinta para poste seção circular	1	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	-	2
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave fusível	3	3	3

Notas:

- Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
- Dimensões em cm.
- Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 179/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – N2 (Montagem Alternativa)

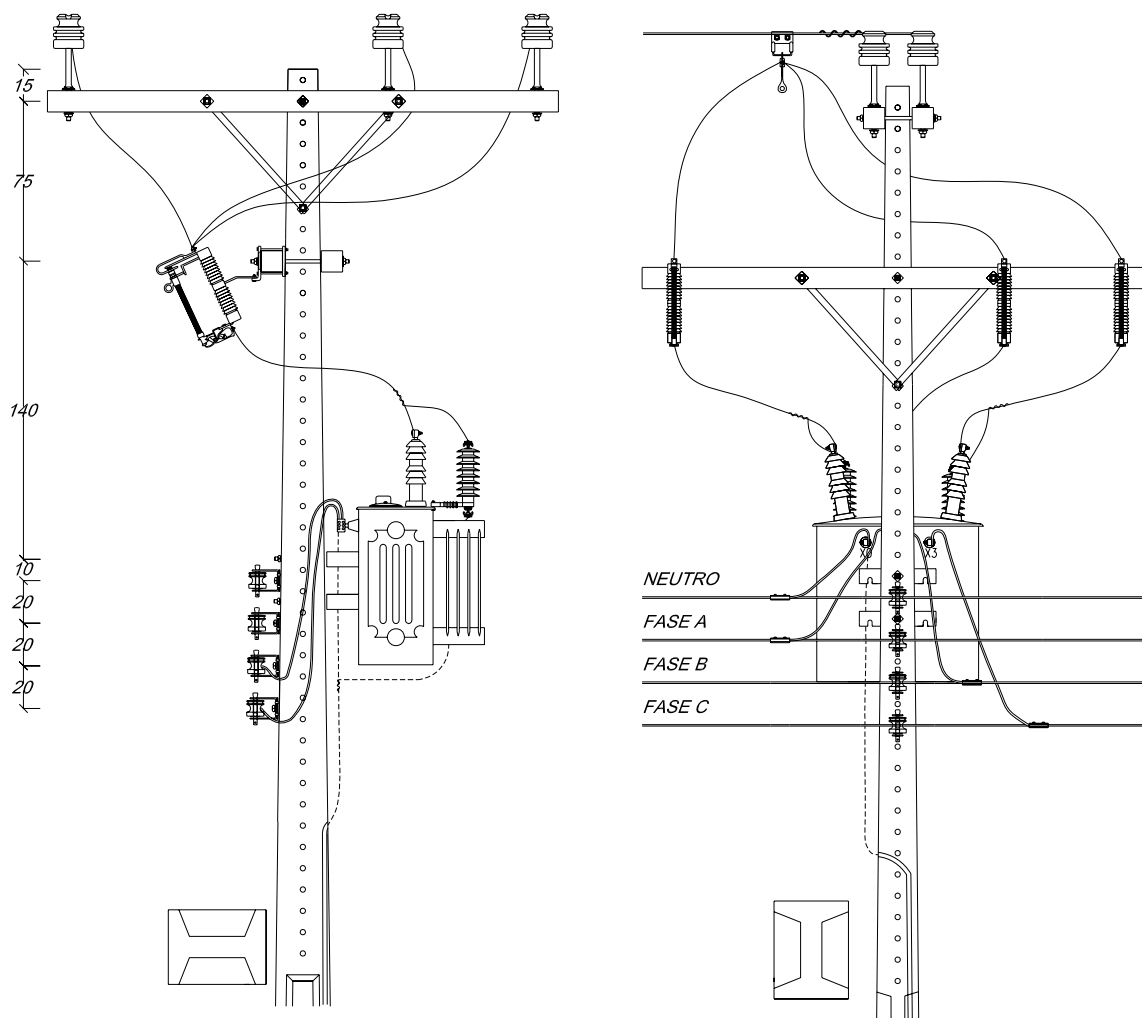


Figura 133 - Estruturas com Transformador – N2 (montagem alternativa)

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana - 726 mm	2	2	2
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1	1
6		*Cinta para poste seção circular	1	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada	-	-	2
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave fusível	3	3	3

Notas:

- Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
 - O esforço mecânico da rede primária deverá ser compensado pelo próprio poste ou pela utilização de EPP;
 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 180/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – N3 (Montagem Alternativa)

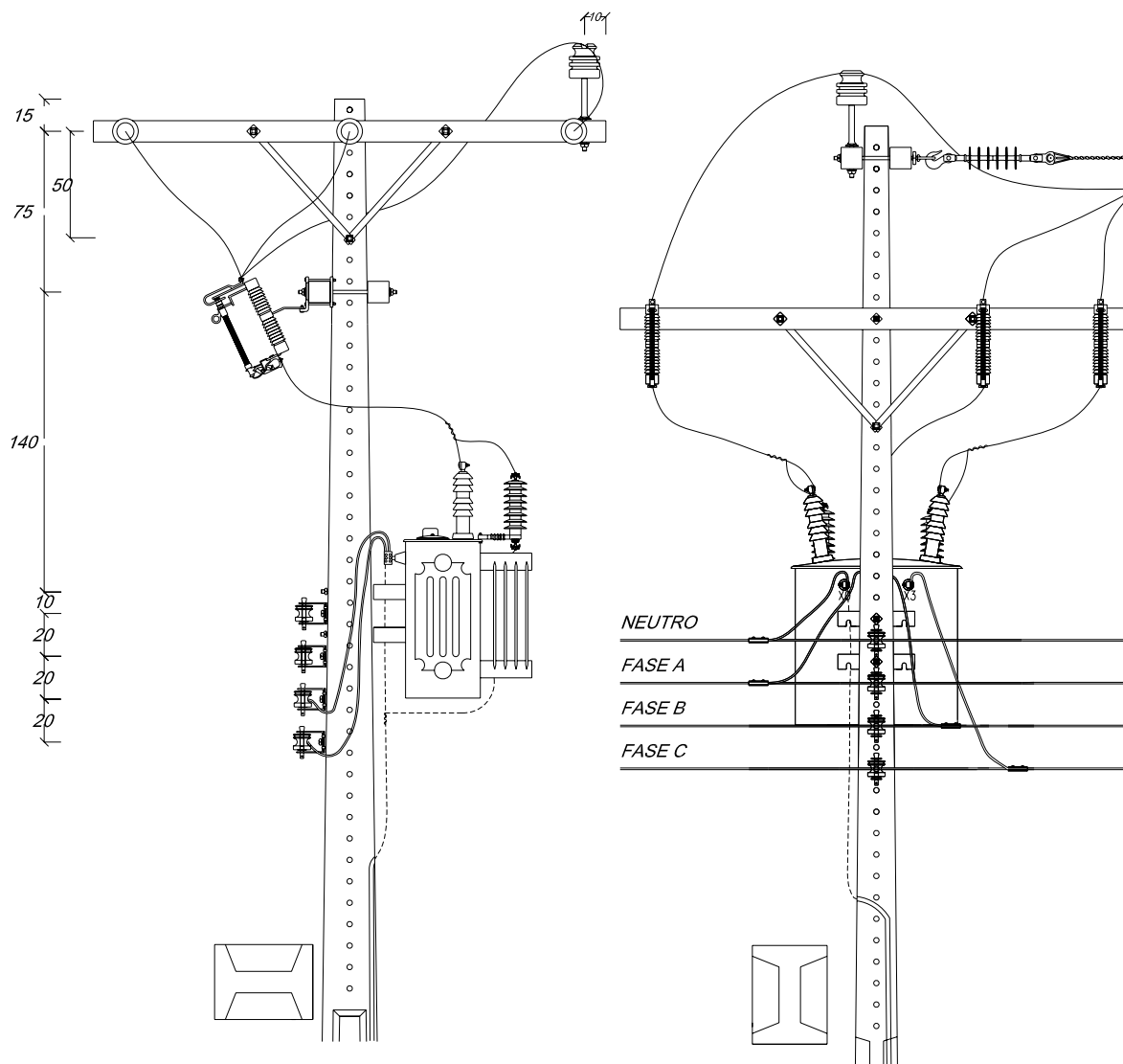


Figura 134 – Estrutura N3 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais											
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m				tc	dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	0,08	-	16		Mão francesa plana - 726 mm	2	2	2
2		Arruela de pressão	4	4	-	17		Para raio de distribuição	3	3	3
3		Arruela quadrada	20	20	20	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	4	-	-
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5	5	19		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4	4
5		Canaleta de madeira	-	-	1	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 150	1	1	1
6		*Cinta para poste seção circular	1	-	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	4	-
7		Condutor de cobre AWG (kg)	3,2	3,2	3,2	22		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	-	2
8		*Conector cunha derivação	4	4	4	23		*Parafuso rosca dupla M16 x comp. Adeq.	2	3	3
9		*Conector estribo - cunha	3	3	3	24		Prego (kg)	-	-	0,2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	3	25		Sela de cruzeta	2	-	-
11		*Conector paralelo de parafuso	4	4	4	26		Suporte "L"	3	3	3
12		*Cruzeta	2	2	2	27		*Suporte para transformador em poste DT	-	2	-
13		*Elo fusível	3	3	3	28		*Suporte para transformador em poste TC	2	-	-
14		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,05	0,1	29		*Transformador	1	1	1
15		*Haste de aterramento cobreada	9	9	9	30		Chave fusível	3	3	3

Notas:

- 1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
 - 2 - Dimensões em cm.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 181/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – T1 (Montagem Alternativa)

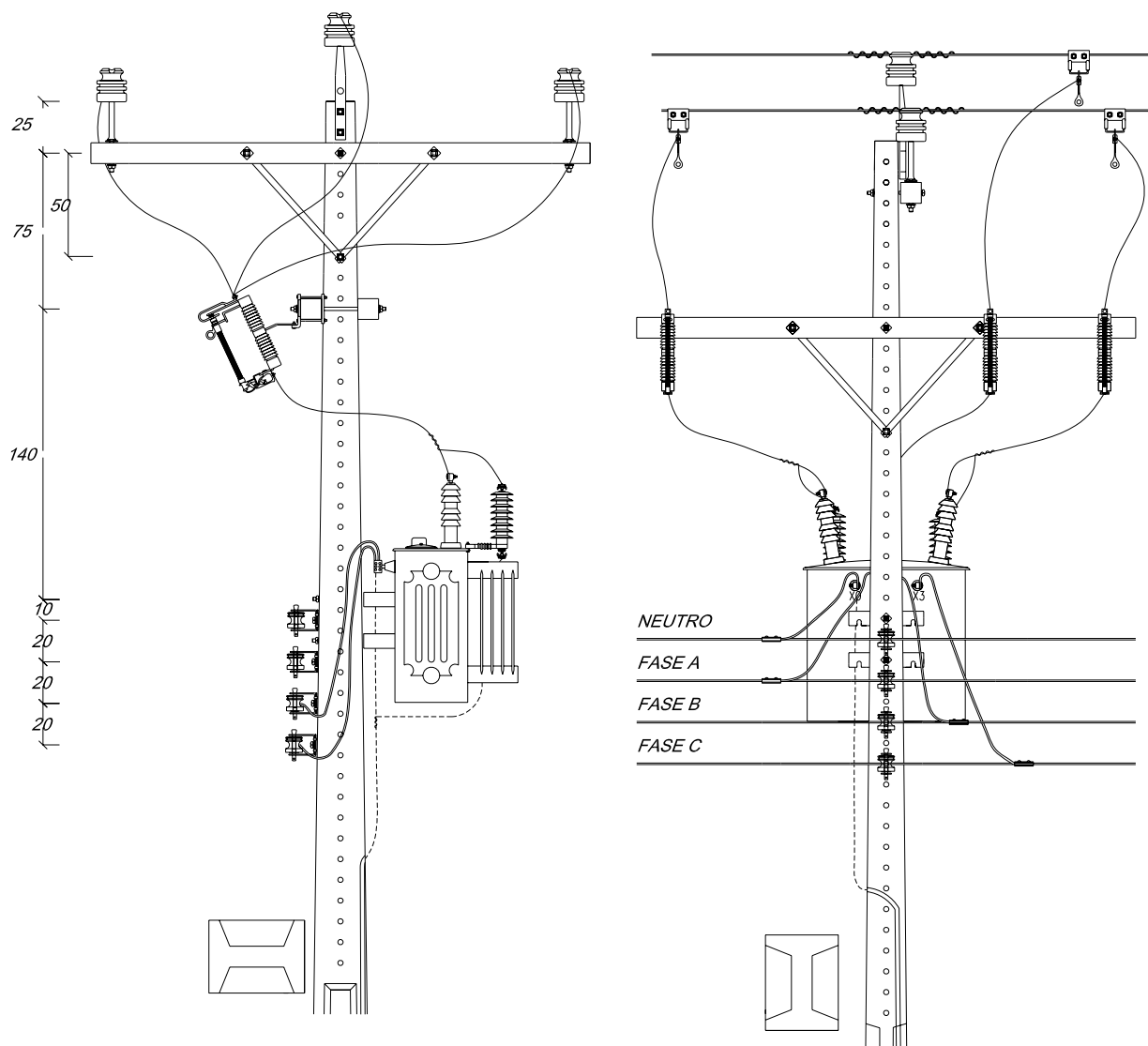


Figura 135 – Estrutura T1 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m					dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,08	-		13		*Haste de aterramento cobreada	9	9
2		Arruela de pressão	4	-		14		Mão francesa plana – 619 mm	4	4
3		Arruela quadrada	20	20		15		*Para raio de distribuição	3	3
4		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	5	5		16		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
5		Canaleta de madeira	-	1		17		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	4	-
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	3,7	3,7		18		*Parafuso cabeça quadrada	1	3
7		*Conector cunha derivação	4	4		19		*Parafuso rosca dupla	3	3
8		*Conector estribo - cunha	3	3		20		Chave fusível	3	3
9		Conector grampo de linha viva	3	3		21		Prego (kg)	-	0,2
10		*Cruzeta	2	2		22		Suporte "L"	3	3
11		*Elo fusível	3	3		23		*Suporte para transformador em poste DT	2	-
12		Grampo de cerca (kg)	0,05	0,1		24		*Transformador	1	1
Notas:										
1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;										
2 - Dimensões em cm.										
4 ^a) Os materiais destinados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Notas:

1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;

2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 182/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U1 (Montagem Alternativa)

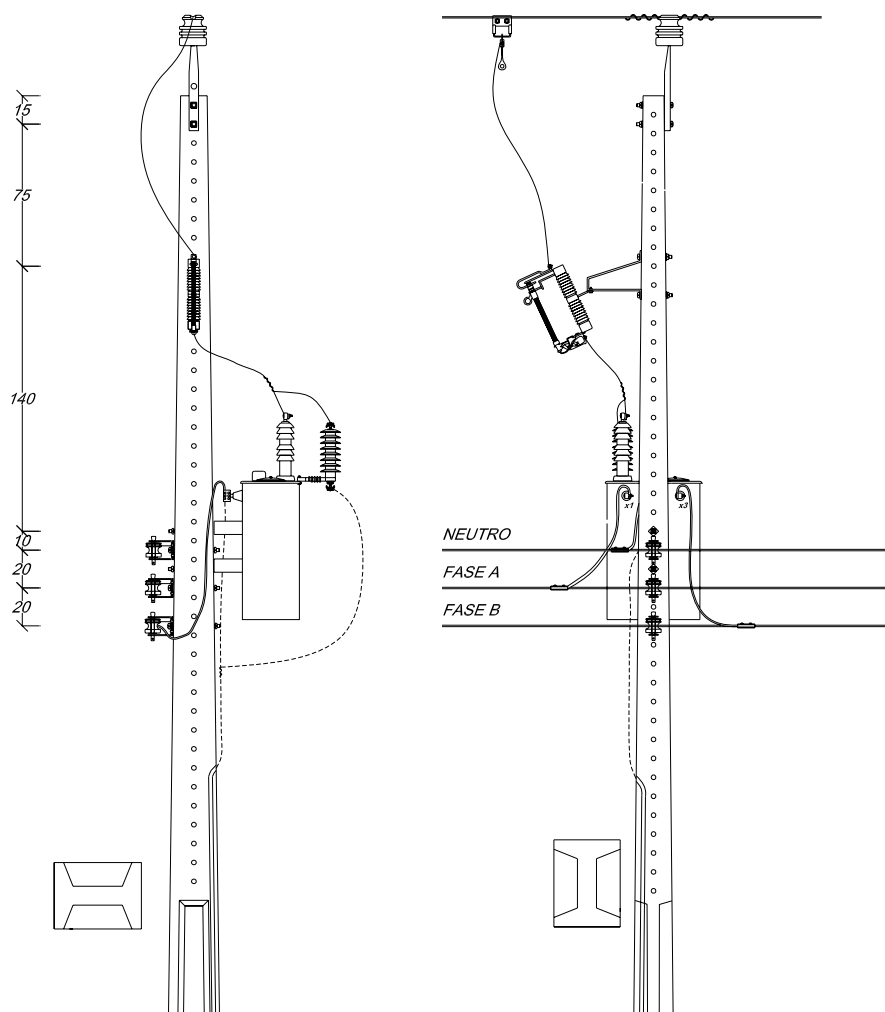


Figura 136 – Estrutura U1 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		*Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4,0	4,0	12		*Haste de aterramento cobreada	9	9
4		Canaleta de madeira		2	13		*Para raio de distribuição	1	1
5		Chave fusível	1	1	14		*Parafuso cabeça quadrada	4	4
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	0,5	0,5	15		Prego (kg)	-	0,2
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Suporte "V"	1	1
8		Conector estribo - cunha	1	1	18		*Transformador	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1					

Notas:

- 1 - O pára-raio por opção da Cooperativa poderá ser instalado no tanque do transformador;
- 2 - Dimensões em cm.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 183/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U1 com Haste Franklin (Montagem Alternativa)

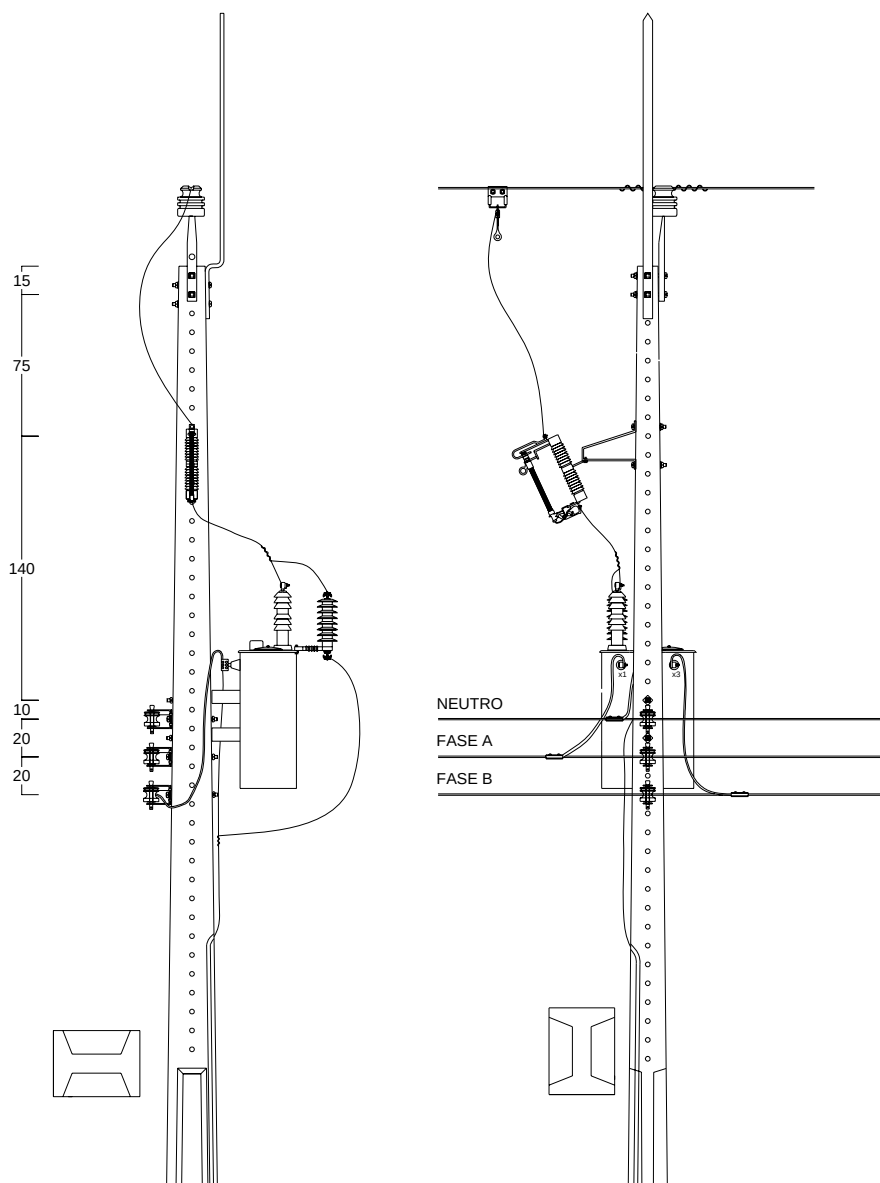


Figura 137 – Estrutura U1 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		*Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4,0	4,0	12		Haste Franklin	1	1
4		Canaleta de madeira		2	13		*Haste de aterramento cobreada	9	9
5		Chave fusível	1	1	14		*Para raio de distribuição	1	1
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	0,5	0,5	15		*Parafuso cabeça quadrada	4	4
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Prego (kg)	-	0,2
8		Conector estribo - cunha	1	1	17		Suporte "V"	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1	18		*Transformador	1	1

Notas:
3 - O pára-raio por opção da Cooperativa poderá ser instalado no tanque do transformador;
4 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 184/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U3 (Montagem Alternativa)

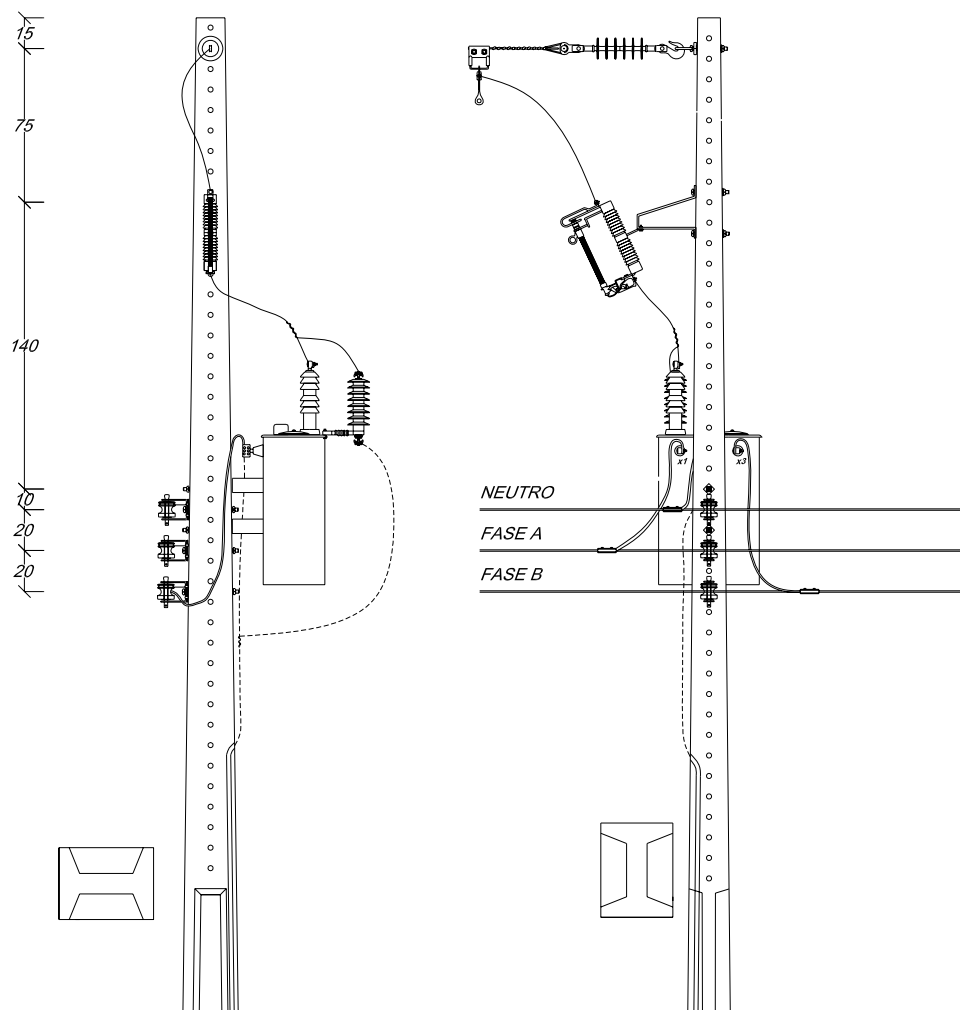


Figura 138 – Estrutura U3 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4	4	12		*Haste de aterramento cobreada	9	9
4		Canaleta de madeira		2	13		*Para raio de distribuição	1	1
5		Chave fusível	1	1	14		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	5	5
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	3	3	15		Prego (kg)	-	0,2
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Suporte "V"	1	1
8		Conector estribo - cunha	1	1	17		*Transformador	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1					

Notas:
1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 185/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – ESTRUTURAS COM TRANSFORMADOR (MONTAGEM ALTERNATIVA)	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estruturas com Transformador – U3 com Haste Franklin (Montagem Alternativa)

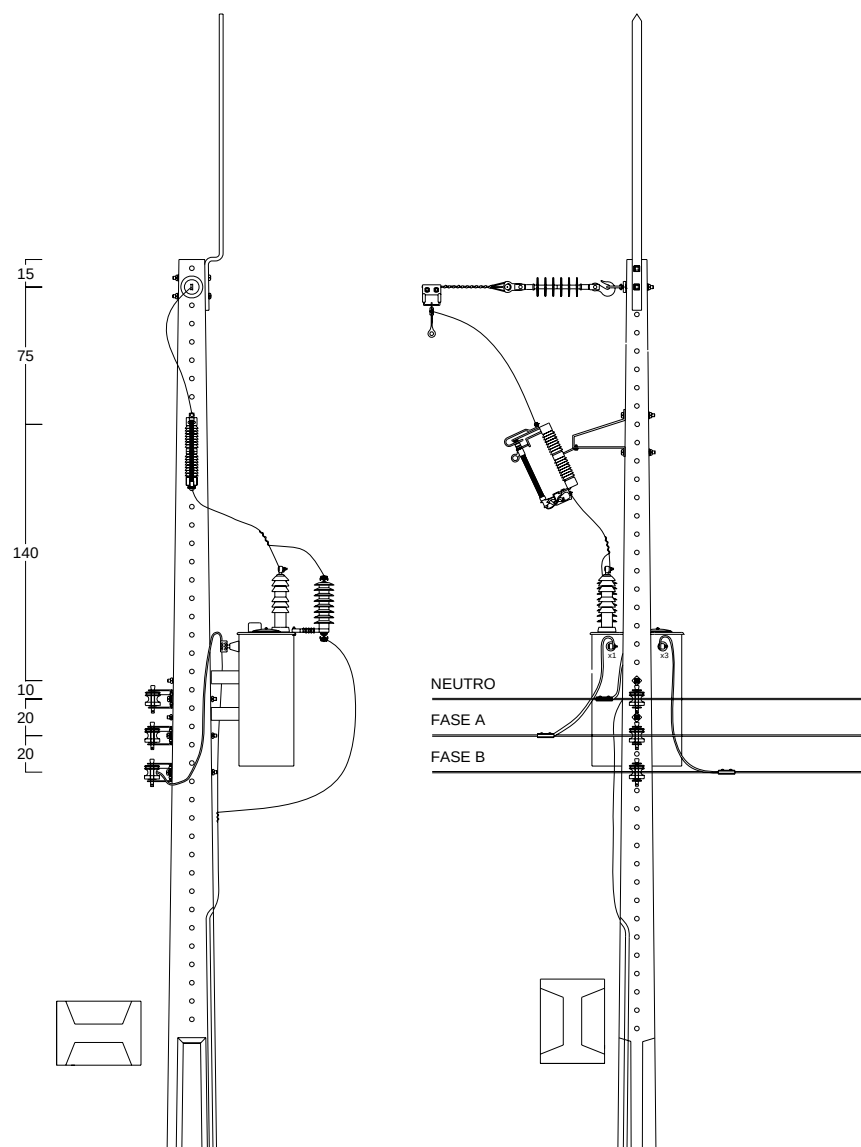


Figura 139 – Estrutura U3 com transformador (montagem alternativa)

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Arame – 14 BWG (kg)	0,8	-	10		Elo fusível	1	1
2		Arruela quadrada	4	4	11		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
3		Cabo de cobre isolado – XLPE – 0,6/1,0 kV (m)	4	4	12		Haste Franklin	1	1
4		Canaleta de madeira		2	13		*Haste de aterramento cobreada	9	9
5		Chave fusível	1	1	14		*Para raio de distribuição	1	1
6		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	3	3	15		*Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	5	5
7		*Conector cunha derivação	3	3	16		Prego (kg)	-	0,2
8		Conector estribo - cunha	1	1	17		Suporte "V"	1	1
9		Conector grampo de linha viva	1	1	18		*Transformador	1	1

Notas:
1 - Os pára-raios por opção da Cooperativa poderão ser instalados no tanque do transformador;
2 - Dimensões em cm.
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 187/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA – CRUZAMENTO AÉREO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Cruzamento Aéreo – Rede Primária

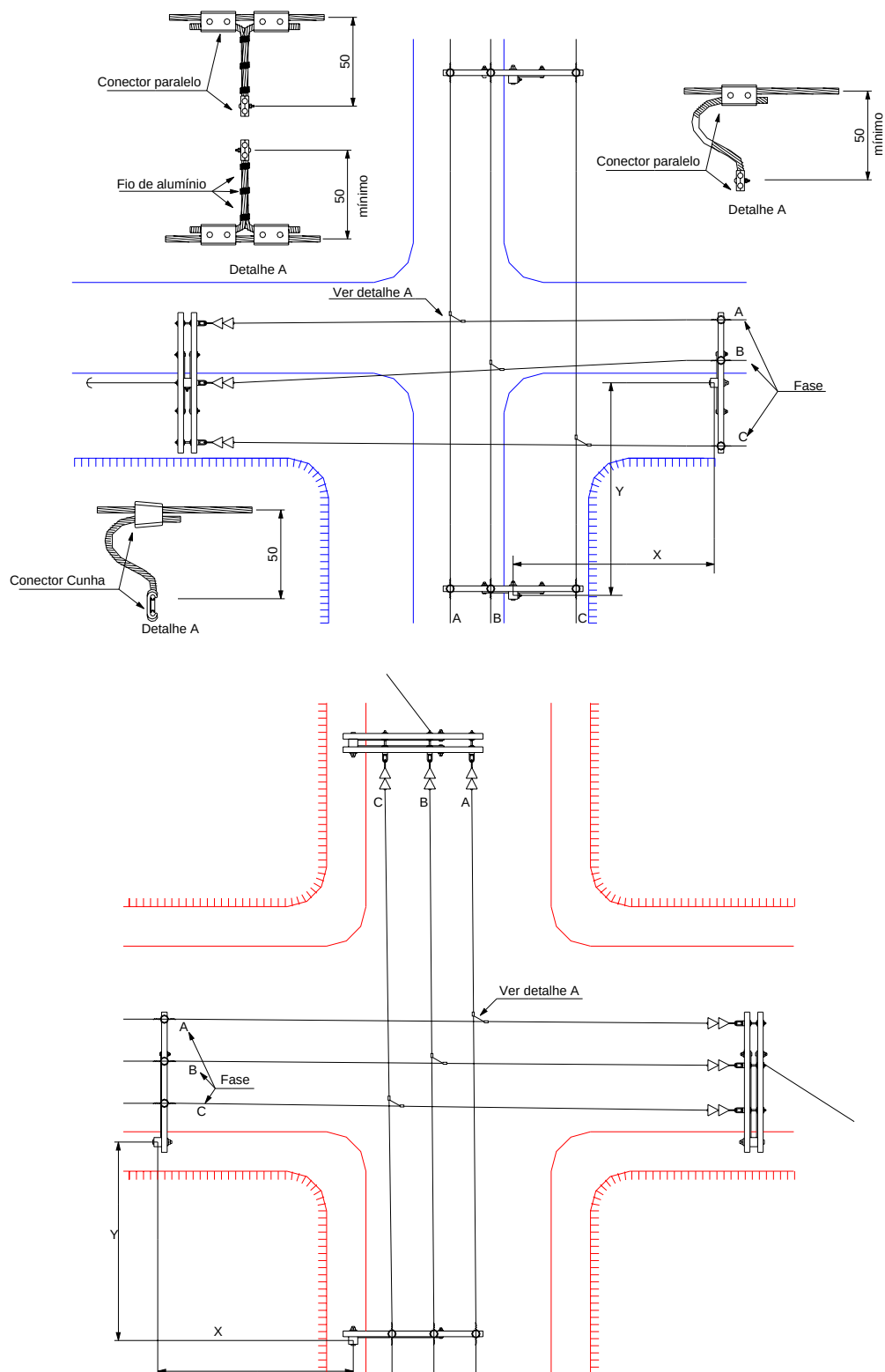


Figura 140 - Cruzamento aéreo (rede primária)

Nota: Sempre que possível, as distâncias X e Y não devem ser superiores a 15 m.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 189/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Amarração Simples de Topo

Detalhes das voltas do fio em torno do isolador para amarração independente

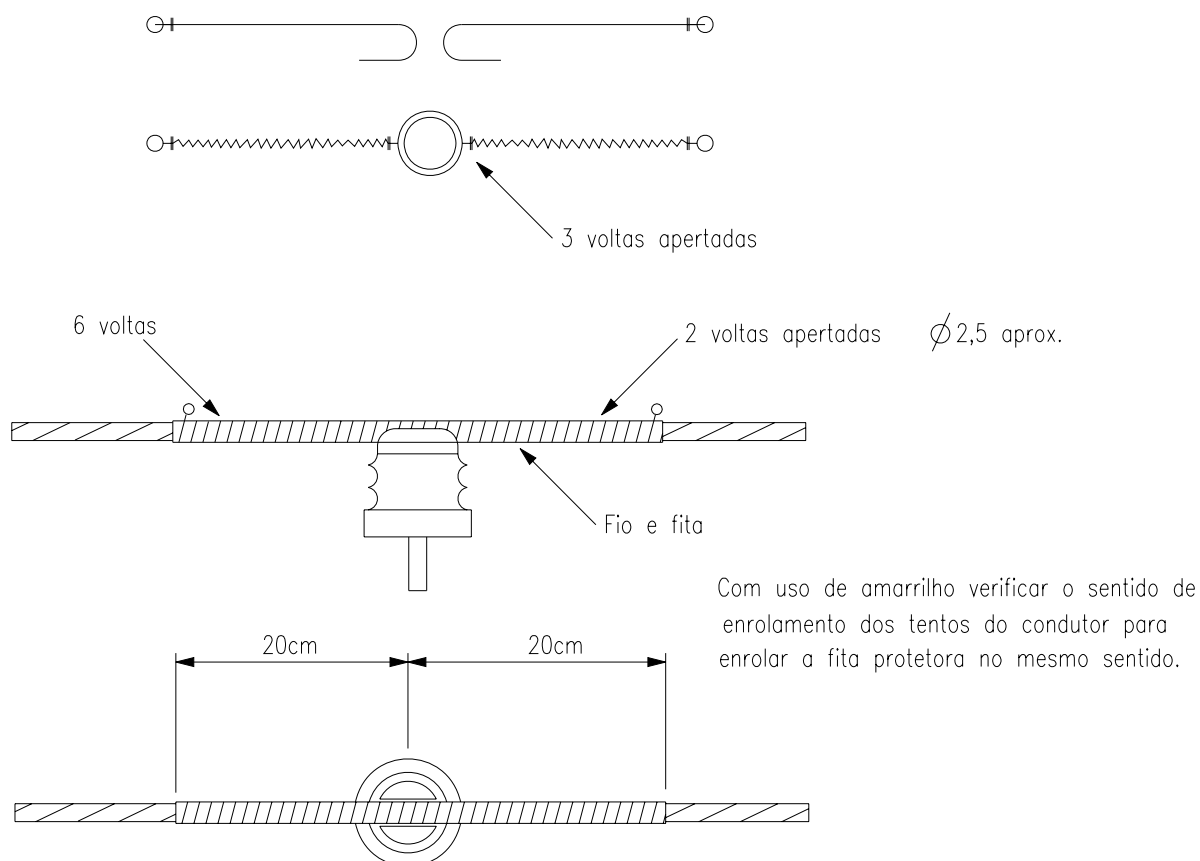


Figura 141 a) – Com fio recozido e fita

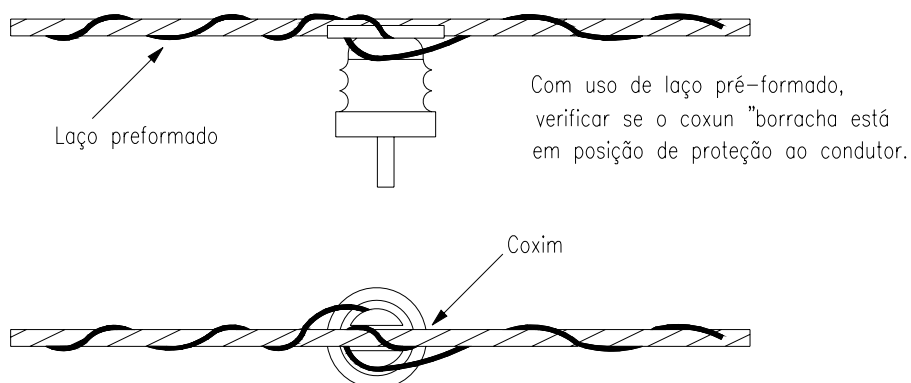


Figura 141 b) – Com laço pré-formado

Figura 141 – Amarração simples de topo

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 190/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Amarração Lateral

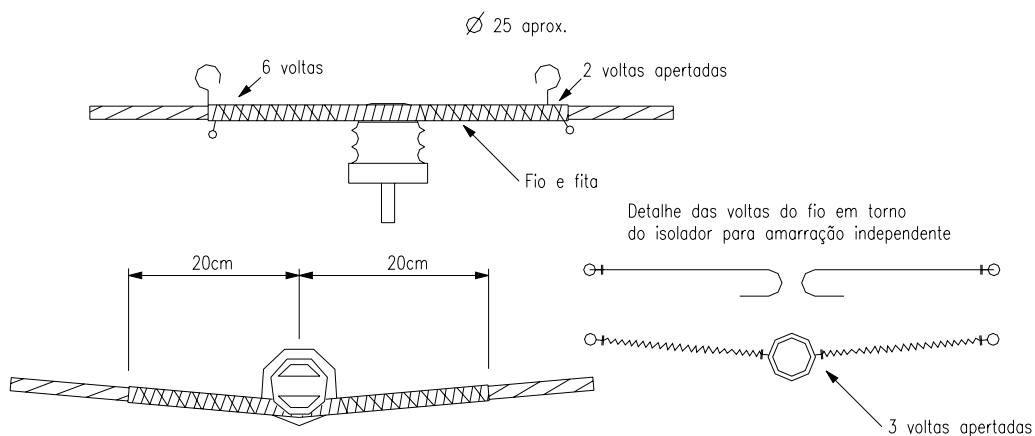


Figura 142 a) – Simples com fio e fita

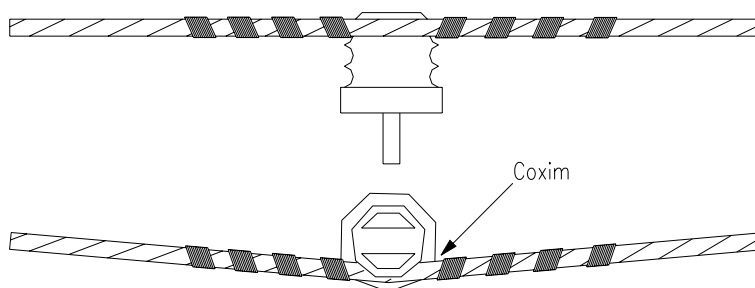


Figura 142 b) – Simples com laço preformado

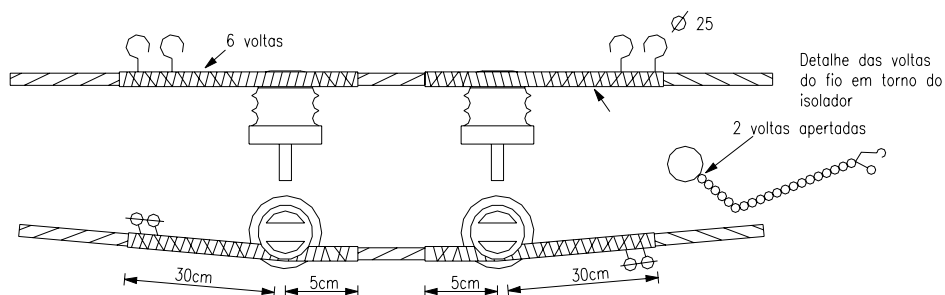


Figura 142 c) – Dupla com fio e fita

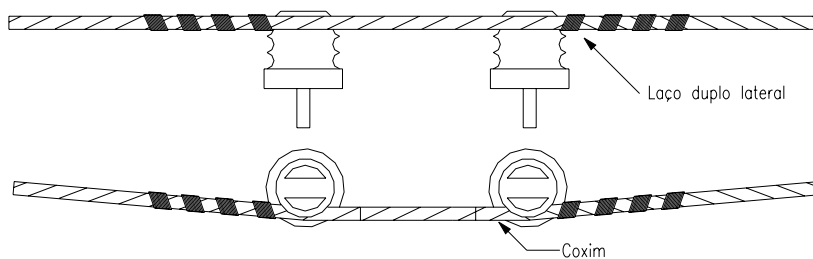


Figura 142 d) – Duplo com laço preformado

Figura 142 – Amarração lateral

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 191/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Duplo Fim de Rede

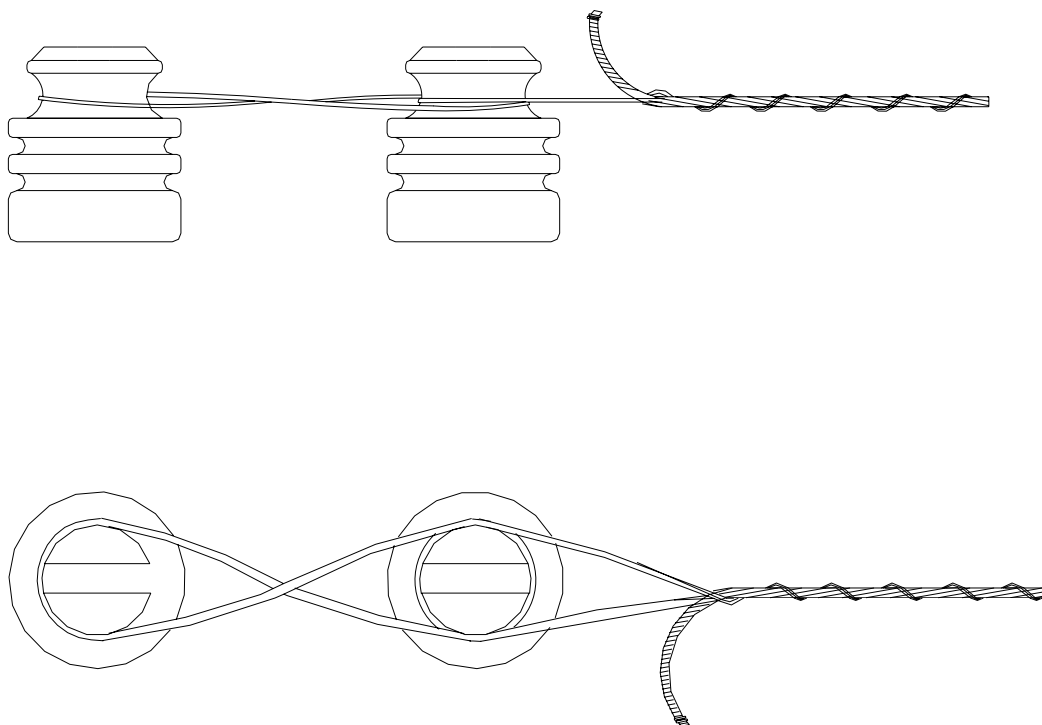


Figura 143– Amarração dupla fim de rede

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 192/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE PRIMÁRIA - CONEXÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Conexões – Ligação com Conector Derivação para Linha Viva

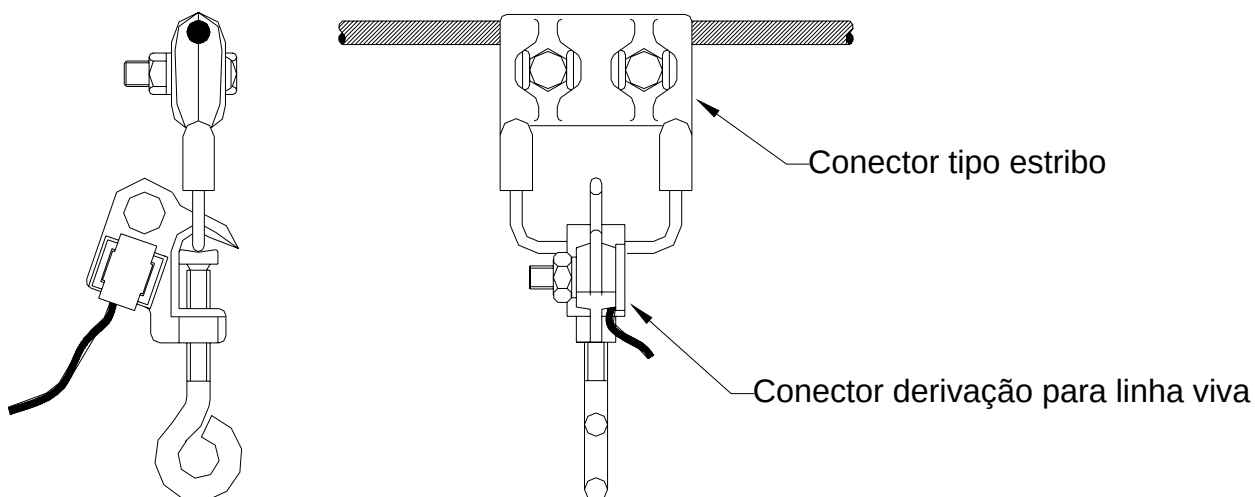


Figura 144 – Ligação com conector derivação para linha viva (rede primária)

Nota: Ligação com conector derivação para grampo de linha viva do condutor “B” ao condutor “A”:
 “A” condutor principal do primário
 “B” condutor derivação conectado ao terminal fonte do equipamento (chaves).

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 193/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Secundário em Tangente – Poste de Concreto DT

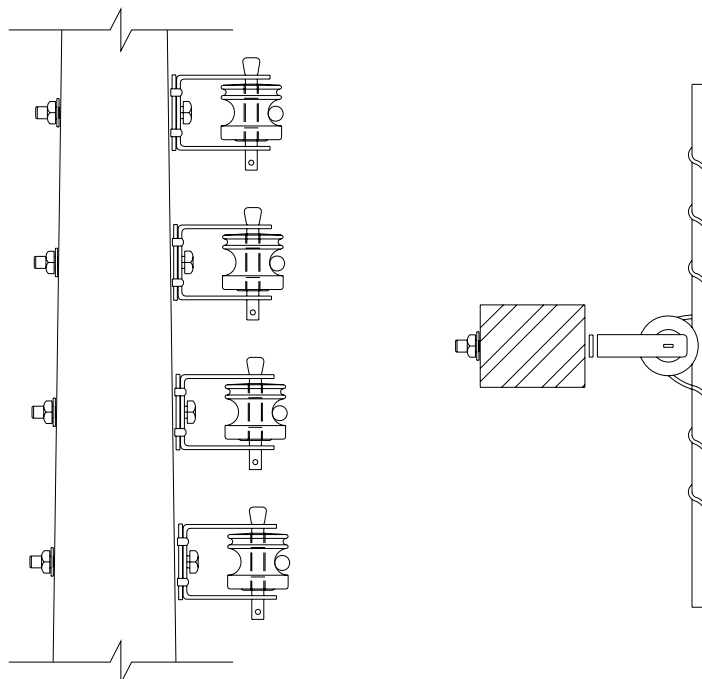


Figura 145 – Secundário em tangente

Secundário em Deflexão – Poste de Concreto DT

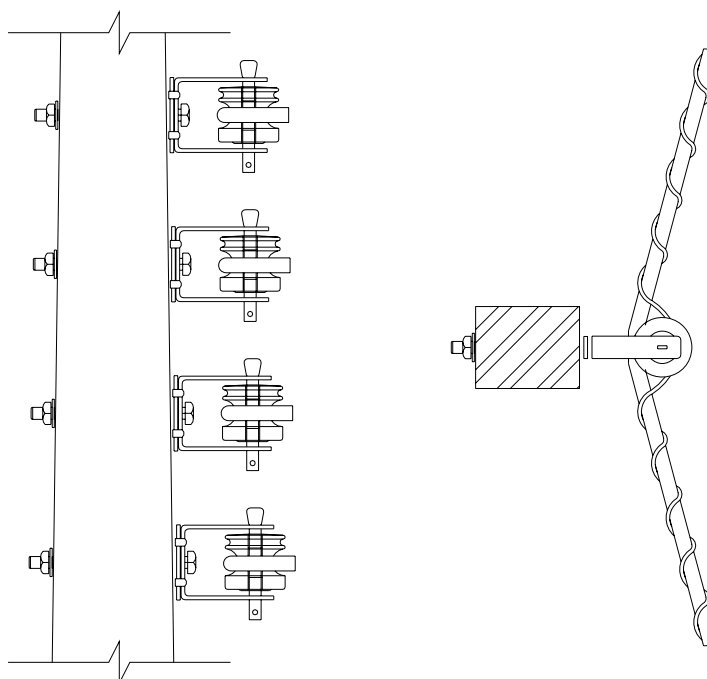


Figura 146 – Secundário em deflexão (máximo 45 graus)

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 194/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Secundário em Fim de Rede – Poste de Concreto DT

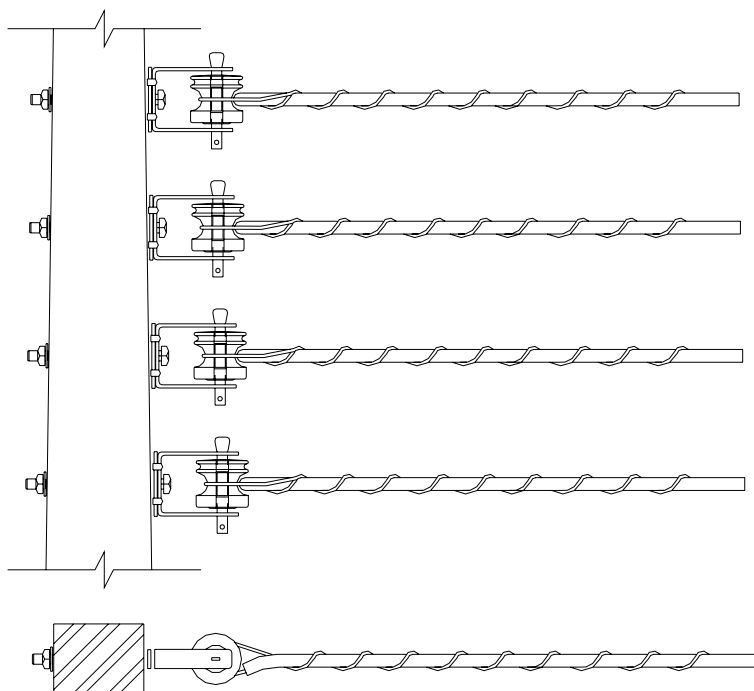


Figura 147 – Secundário em fim de rede

Secundário em Seccionamento – Poste de Concreto DT

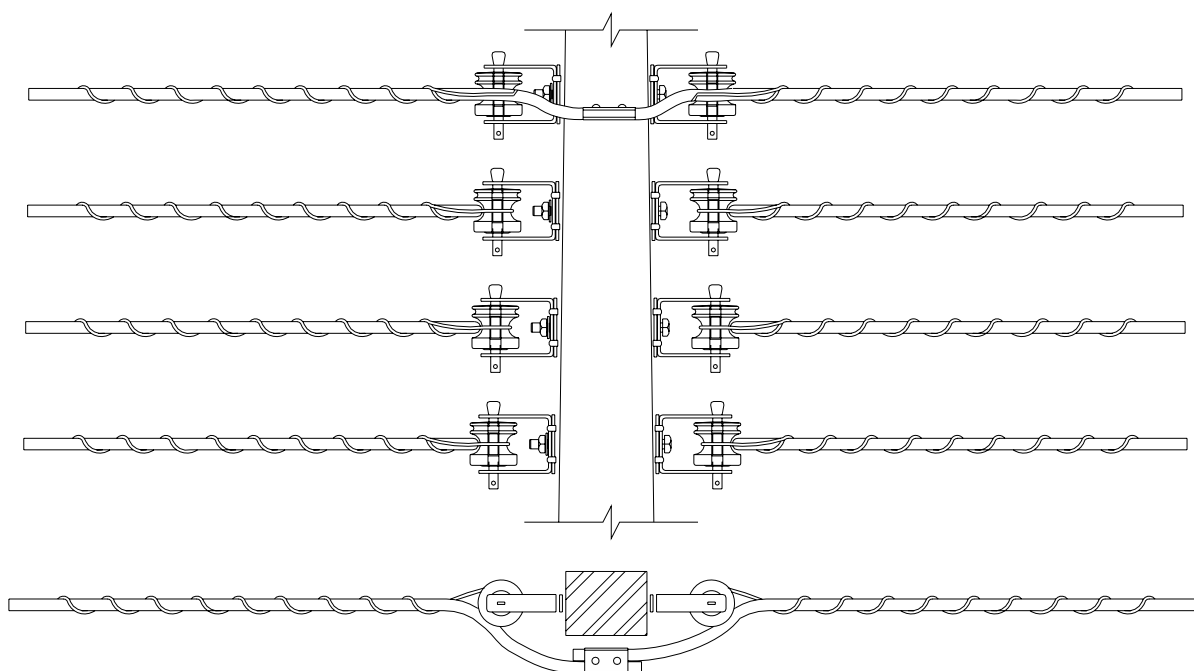


Figura 148 – Secundário em seccionamento

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 195/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Derivação em Tangente – Poste de Concreto DT

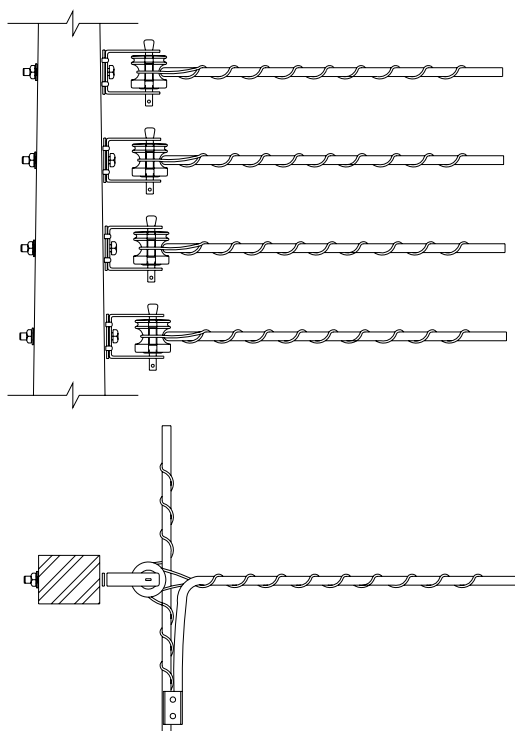


Figura 149 – Derivação em tangente

Derivação Oposta – Poste de Concreto DT

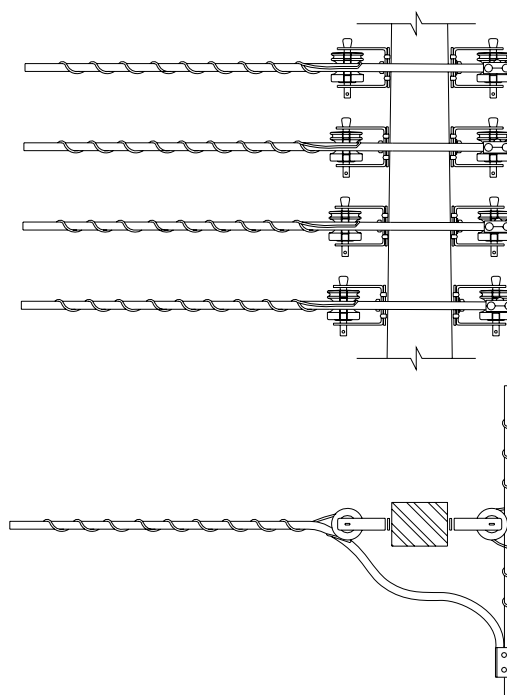


Figura 150 – Derivação oposta

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 196/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Derivação Dupla com alteração de bitola de condutor – Poste de Concreto DT

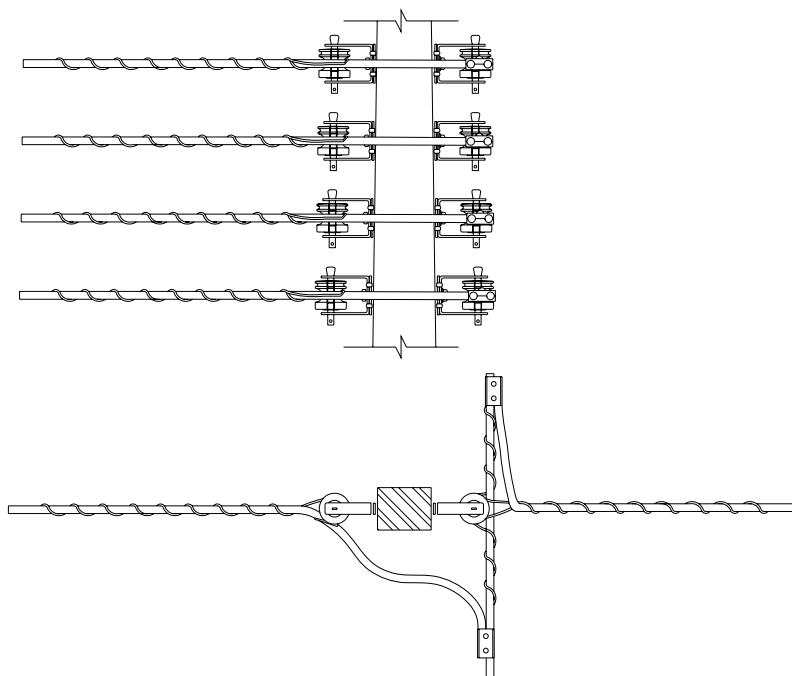


Figura 151 – Derivação dupla

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 197/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – LIGAÇÃO DE TRANSFORMADOR A REDE SECUNDÁRIA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Ligação de Transformador monofásico (440/220 V) a Rede Secundária

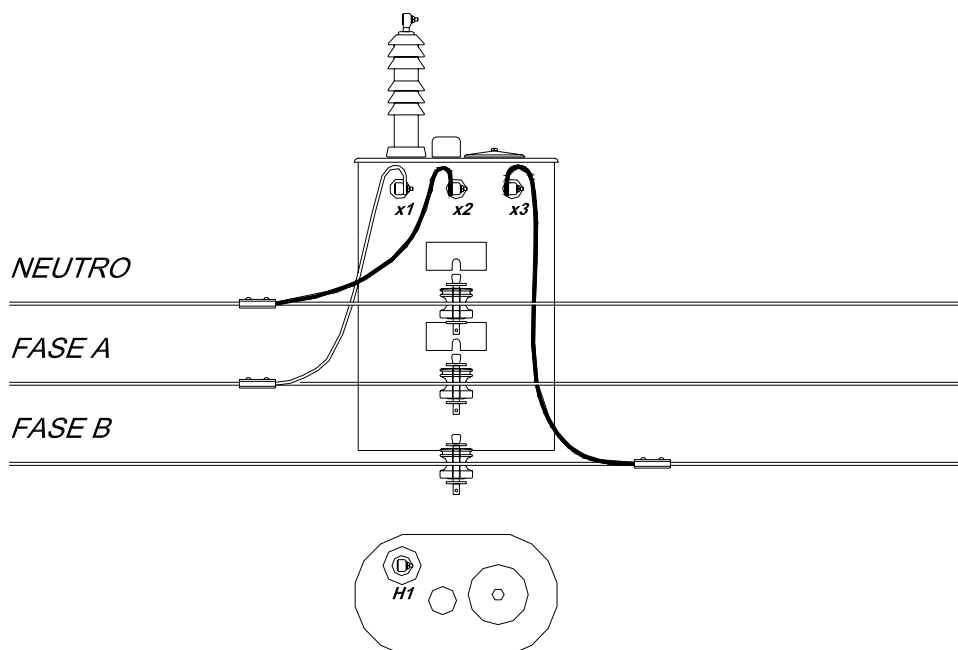


Figura 152 a) Ligação de TR sem corta-circuito

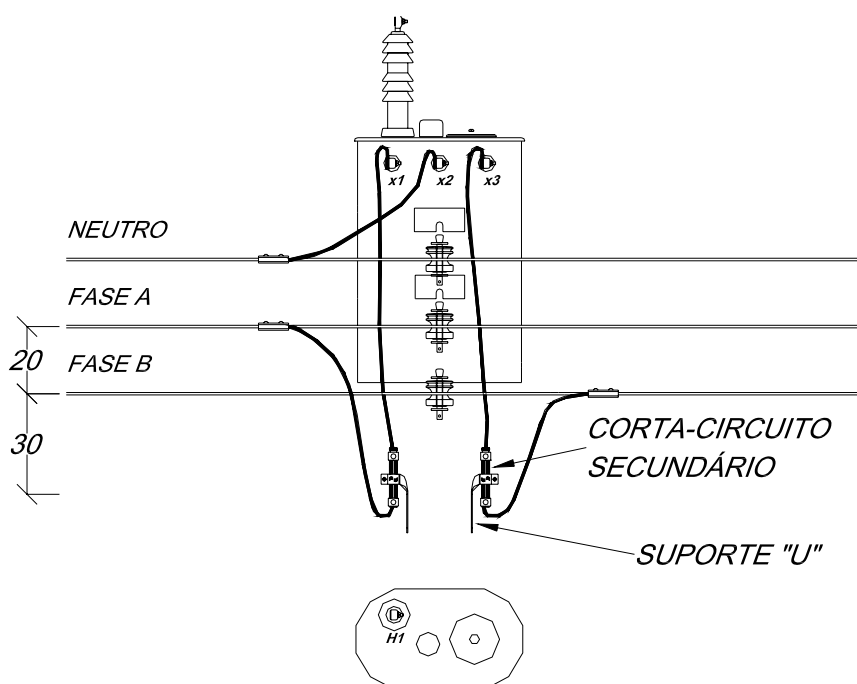


Figura 152 b) Ligação de TR com corta-circuito

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 198/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – LIGAÇÃO DE TRANSFORMADOR A REDE SECUNDÁRIA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

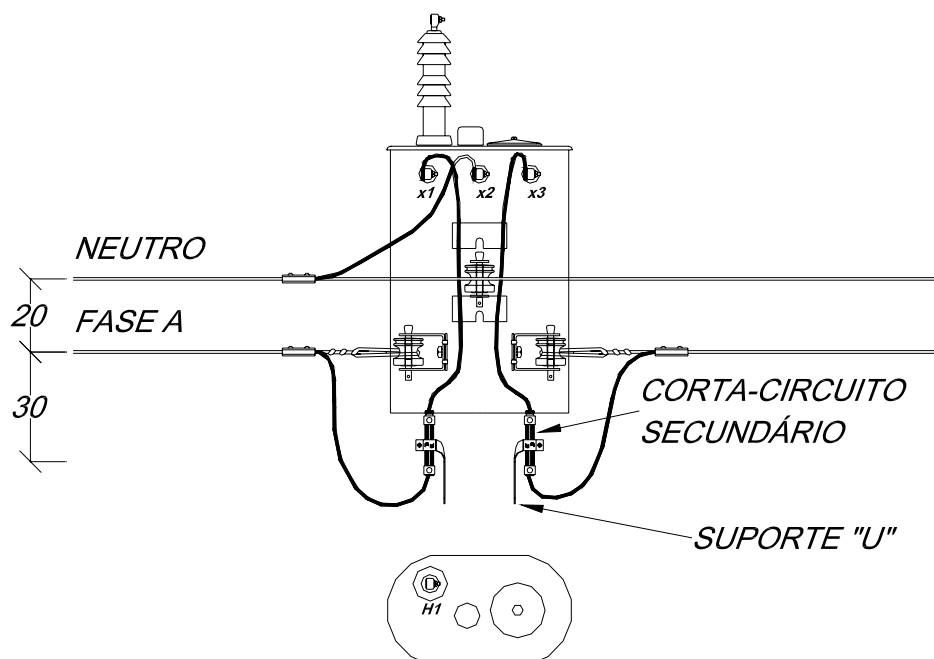


Figura 152 c) Ligação de TR com corta-circuito e BT seccionada

Figura 152 Ligação de TR 440/220 V a rede secundária

Nota:

- 1 – A utilização do corta-circuito BT e o suporte U, fica a critério de cada Cooperativa.
- 2 – Dimensões em cm.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 199/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – LIGAÇÃO DE TRANSFORMADOR A REDE SECUNDÁRIA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Ligação de Transformador Monofásico (230/115 V) a Rede Secundária

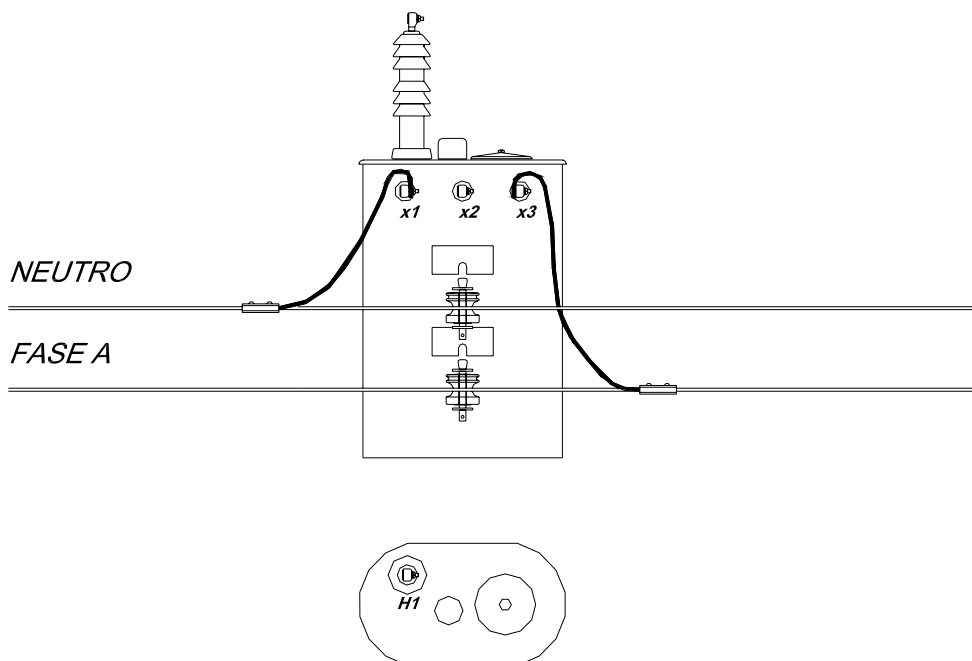


Figura 153 a) Ligação de TR sem corta-circuito

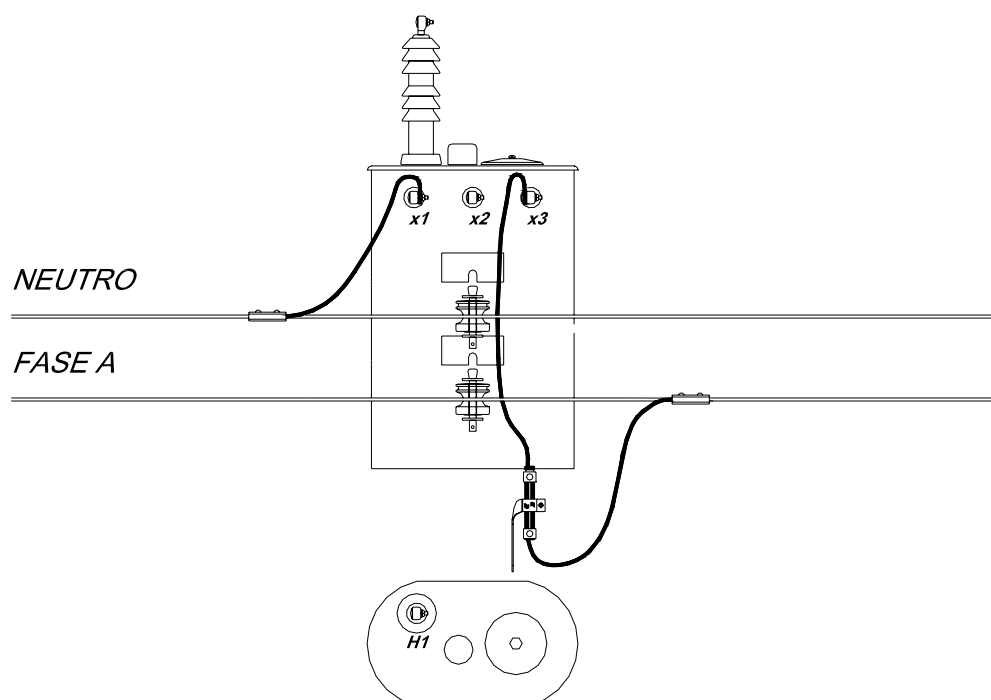


Figura 153 b) Ligação de TR com corta-circuito

Figura 153 – Ligação de TR 230/115 V a rede secundária

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 200/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – LIGAÇÃO DE TRANSFORMADOR A REDE SECUNDÁRIA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Ligação de Transformador Trifásico a Rede Secundária

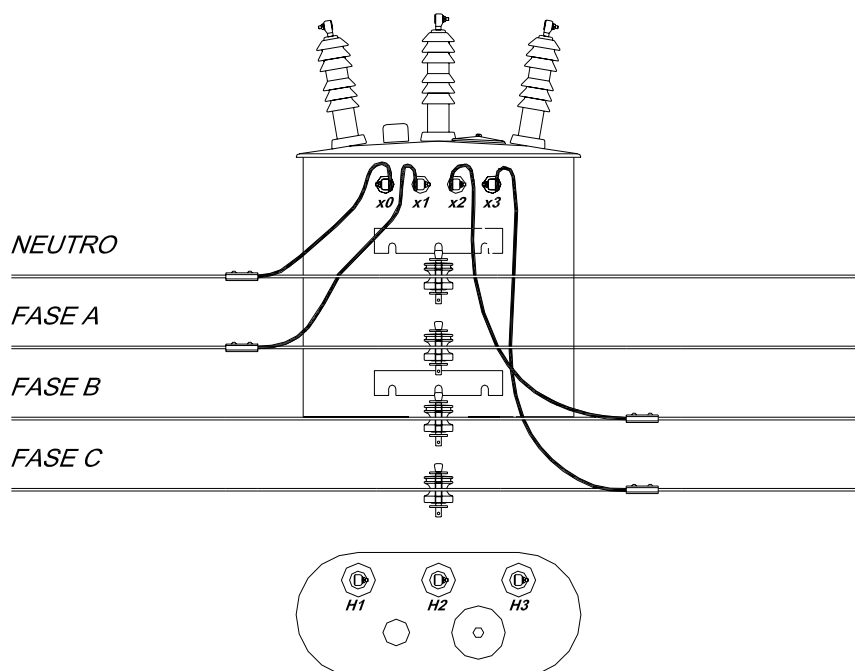


Figura 154 a) Ligação de TR sem corta-circuito

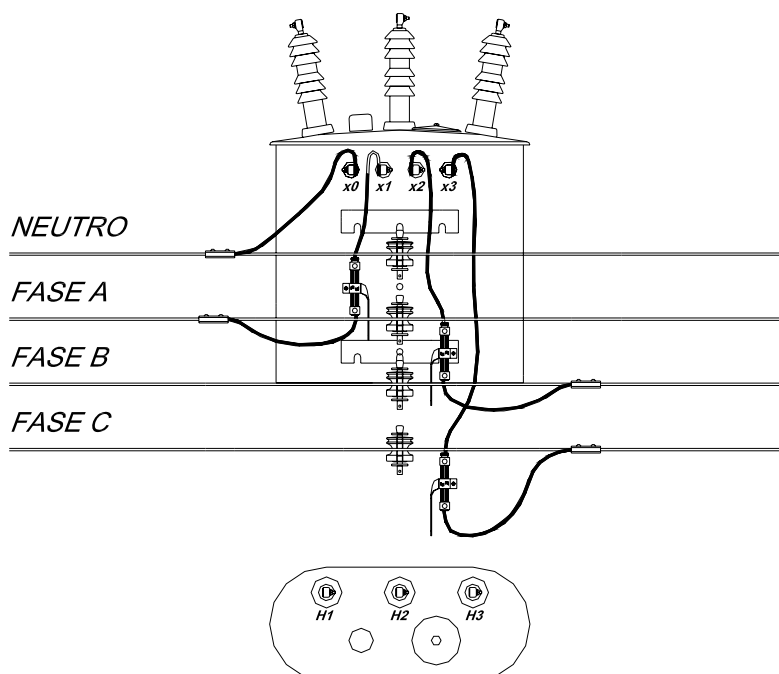


Figura 154 b) Ligação de TR com corta-circuito

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 201/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – LIGAÇÃO DE TRANSFORMADOR A REDE SECUNDÁRIA	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

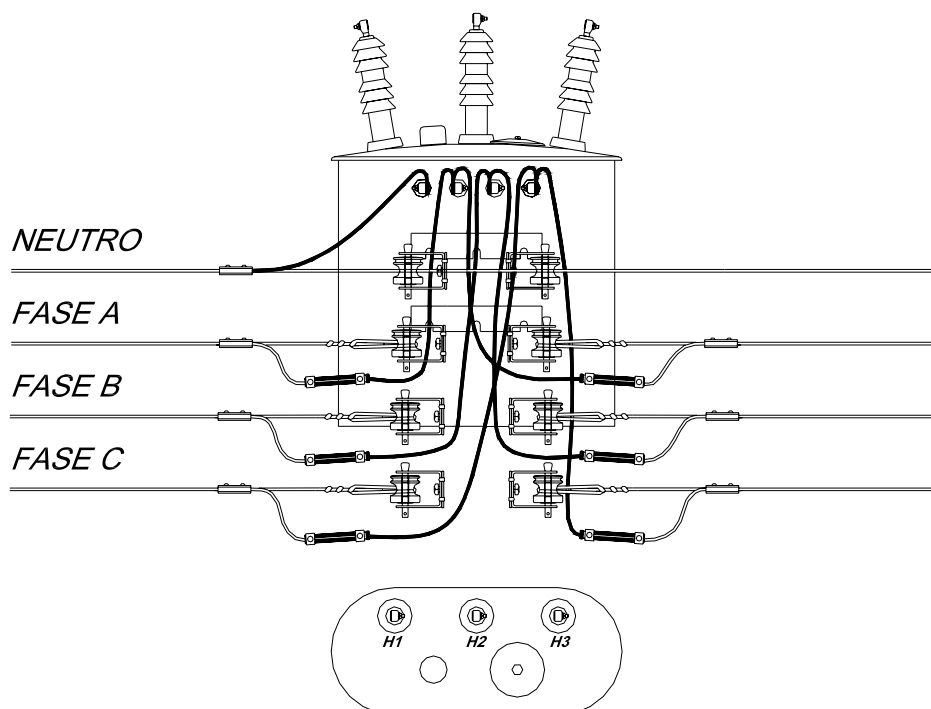


Figura 154 c) Ligação de TR com corta-circuito e BT seccionada

Figura 154 – Ligação de TR trifásico a rede secundária

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 203/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Secundário Tangente

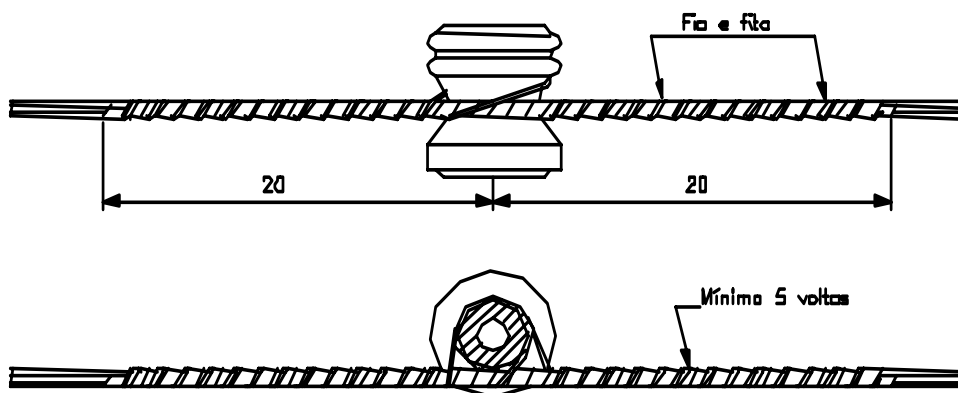


Figura 155 a) – Amarração simples com fio de amarração (dimensões em cm)

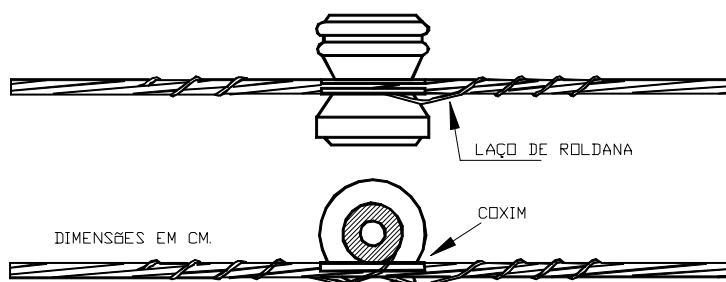


Figura 155 b) – Amarração simples com laço preformado

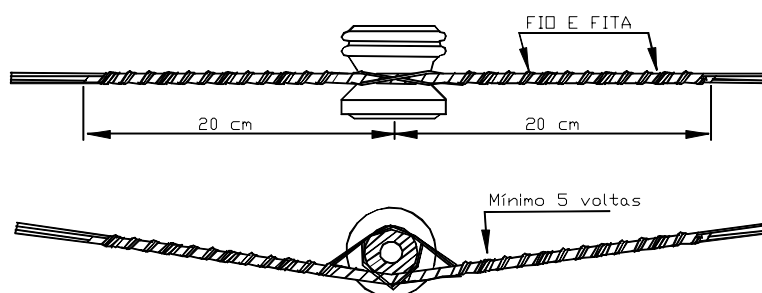


Figura 145 c) – Amarração dupla com fio de amarração

Figura 155 – Amarrações (secundário – tangente)

Nota:

1 – Dimensões em cm.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 204/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Secundário Fim de Rede

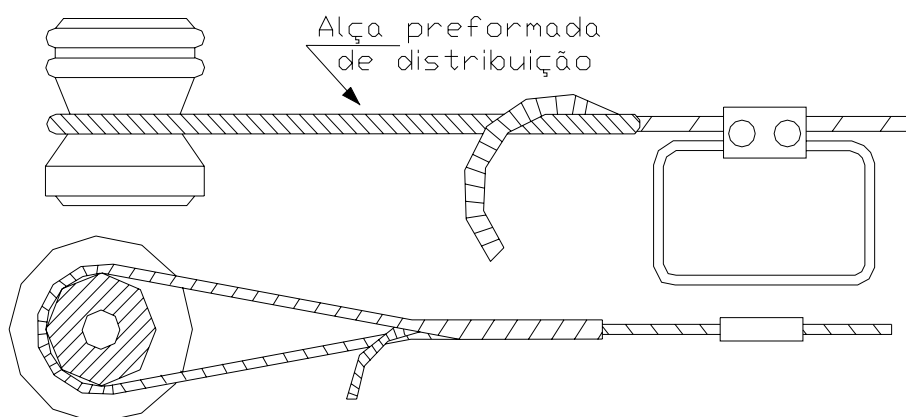


Figura 156 a) Com alça preformada – seção igual ou inferior a 33,65 mm² (2AWG)

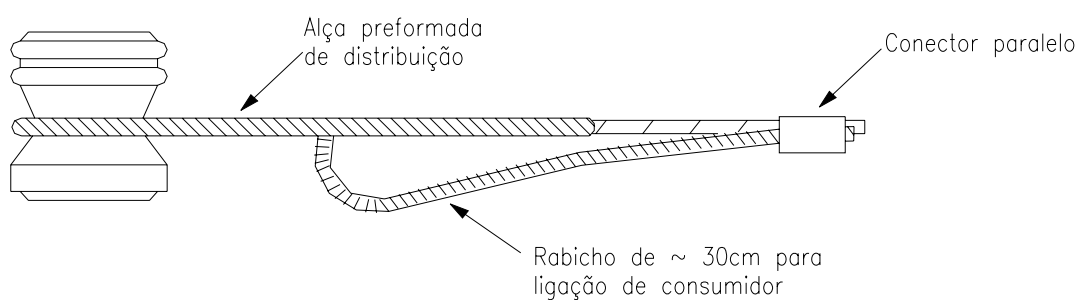


Figura 156 b) Com alça preformada – seção superior a 33,65 mm² (2AWG)

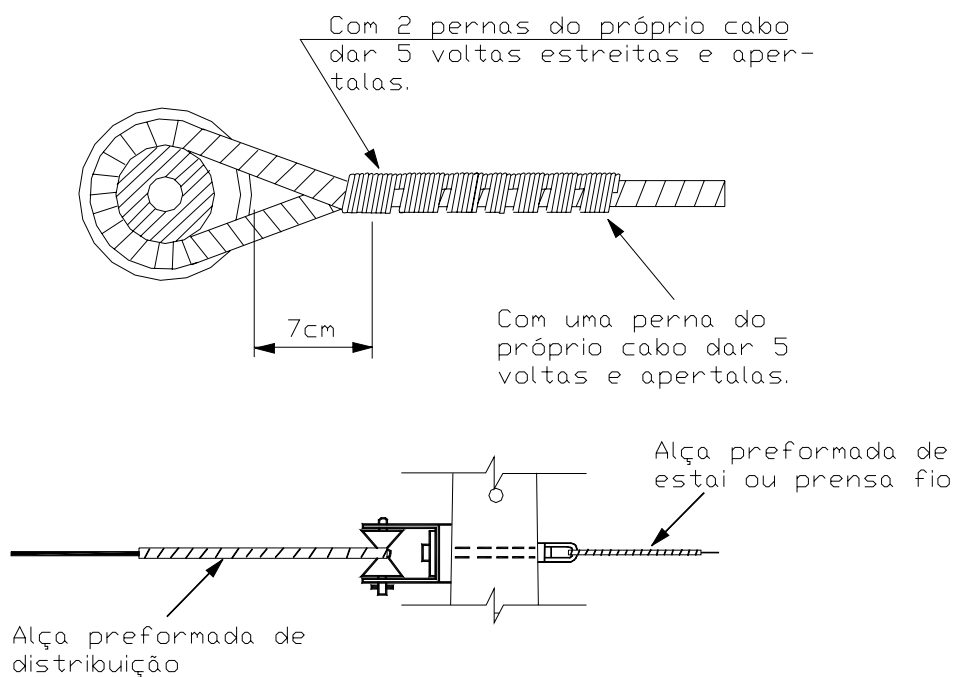


Figura 156 c) Alternativa de amarração

Figura 156 – Amarrações (secundário – fim de rede)

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 205/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Secundário Fim de Rede

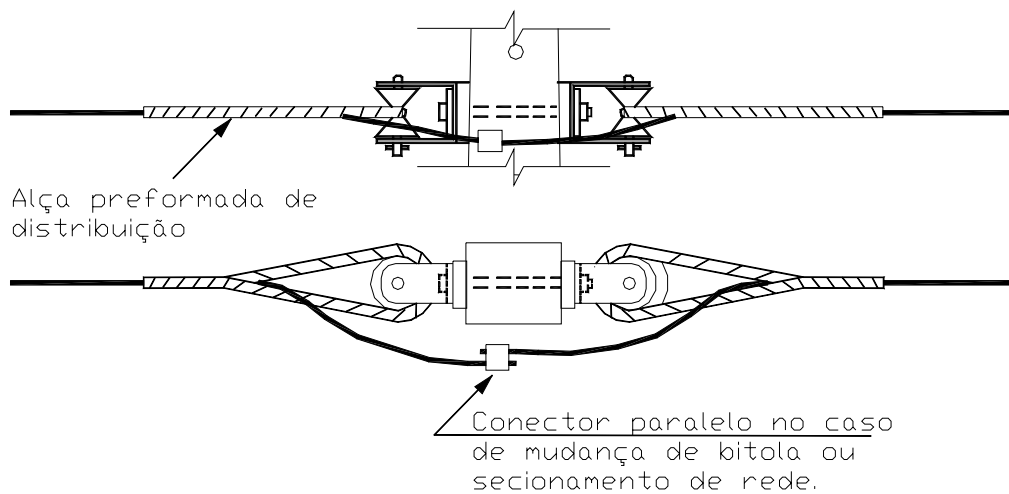


Figura 157 - Encabeçamento duplo

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 206/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Amarrações – Ligação de Consumidores

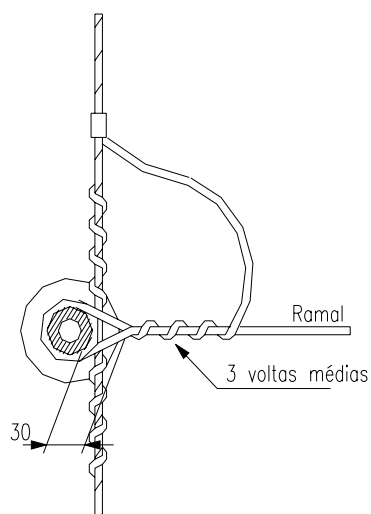


Figura 158 a) Fios 8,4 e 13,28 mm² (8 e 6 AWG) – alumínio)

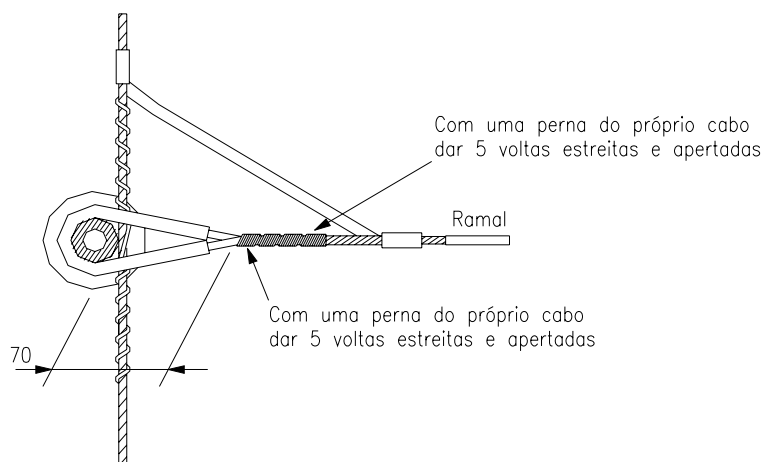


Figura 158 b) Cabo 21,14 mm² (4AWG) e maiores – alumínio

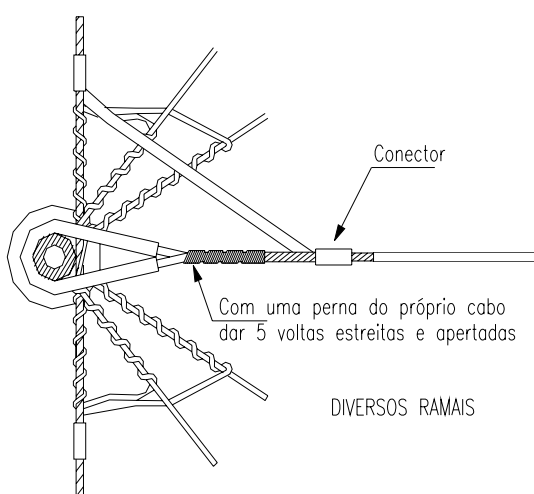


Figura 158 c) Secundário – ramal de ligação

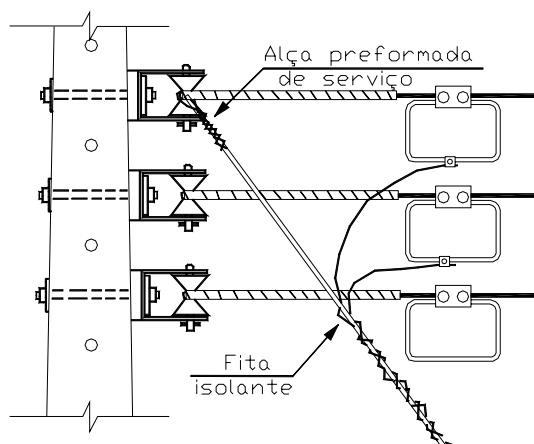


Figura 158 d) Secundário ao ramal de ligação

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 207/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - AMARRAÇÕES	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

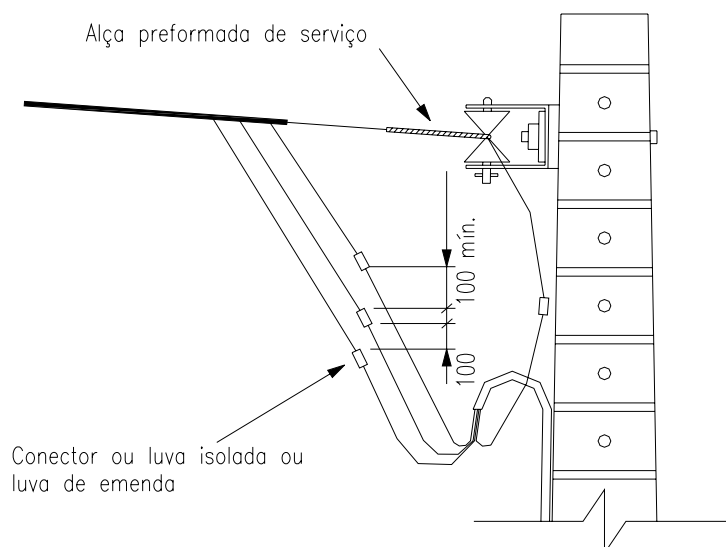


Figura 158 e) Ramal de ligação ao ramal de entrada (dimensões em mm)

Figura 158 – Secundário (ligação de consumidores)

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 209/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – CRUZAMENTO AÉREO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Cruzamento Aéreo – Rede Secundária

Cruzamento com ligação no meio do vão

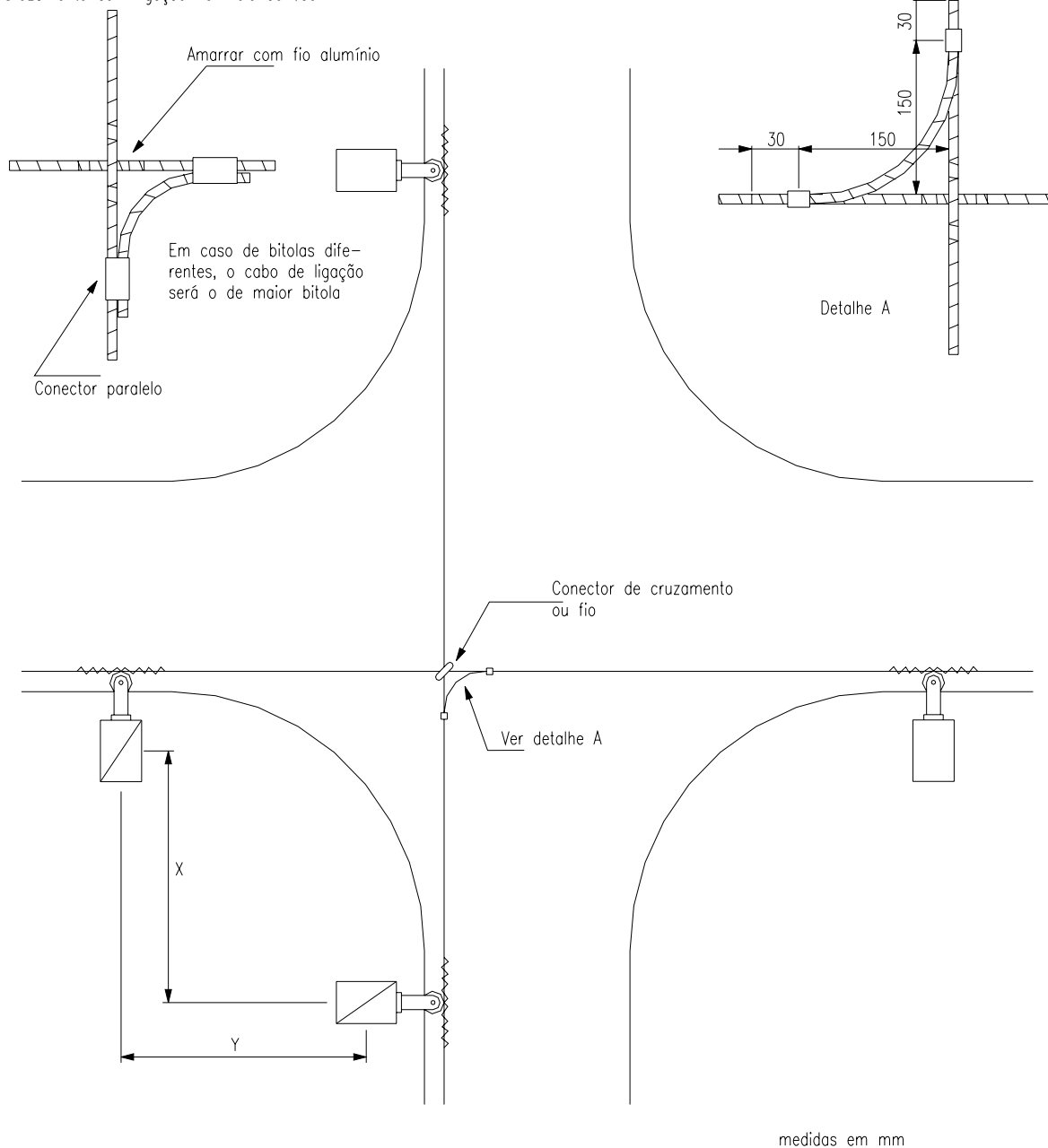


Figura 159 – Cruzamento aéreo (secundário)

Nota: Sempre que possível, as distâncias X e Y devem ser iguais e nunca superiores a 15 m.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 211/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA – TRAVESSIA HORIZONTAL	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Travessia Horizontal – Rede Secundária

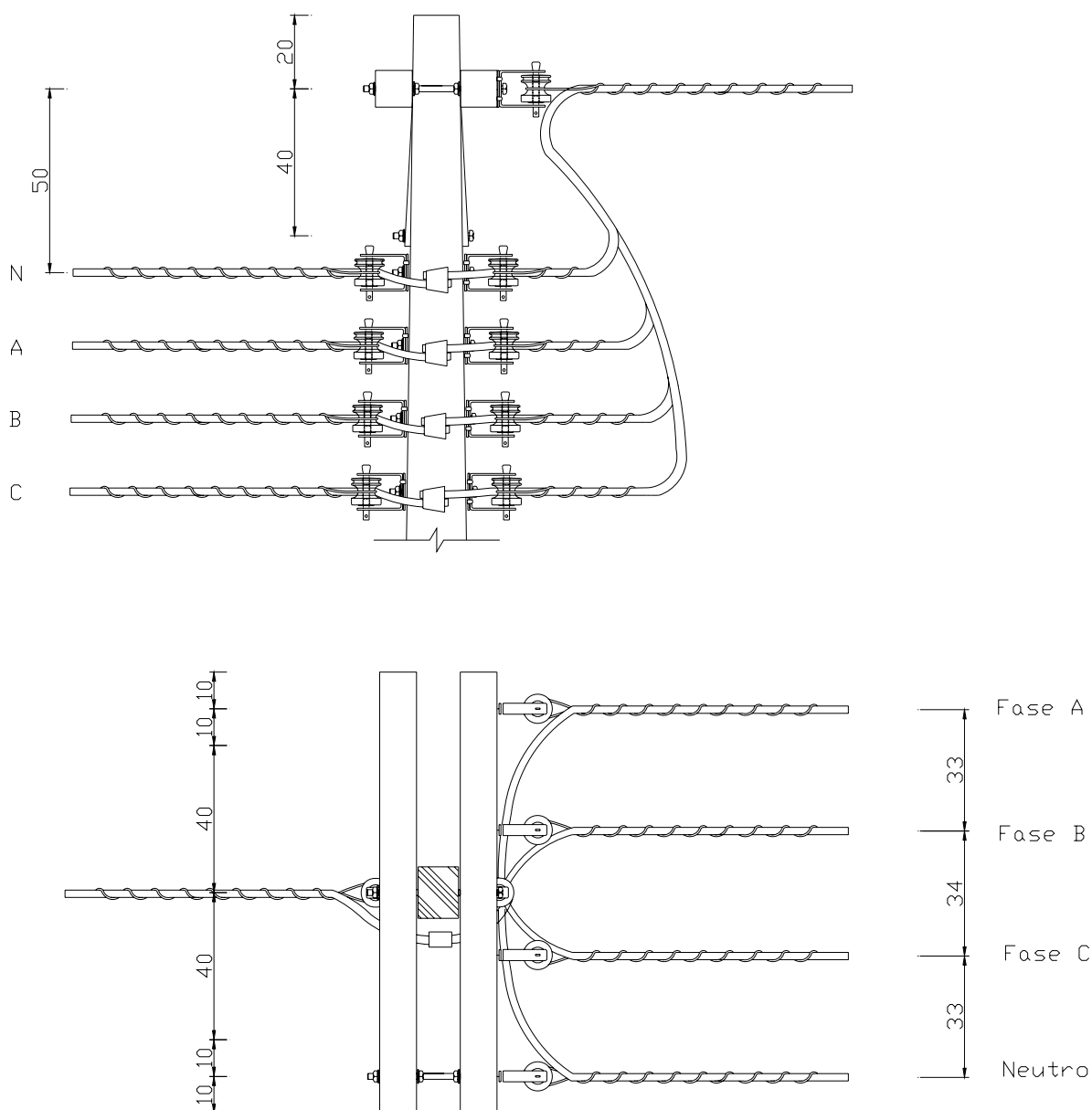


Figura 160 – Travessia Horizontal (secundária)

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	Dt-m					tc	Dt-m
1		*Alça pré-formada de distribuição	4	4		9		Isolador roldana de 1 leito	8	8
2		Armação secundária de 1 estribo	8	8		10		Mão francesa plana – 619 mm	2	2
3		Arruela quadrada	12	13		11		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
4		*Cinta	2	-		12		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	1	-
5		*Conector cunha derivação	4	4		13		Parafuso cabeça quadrada M16 x 125	4	4
6		*Conector cunha para ramal de ligação	4	4		14		*Parafuso cabeça quadrada M16 x compr. adeq.	-	1
7		Cruzeta de madeira – 1200 mm	2	2		15		*Parafuso rosca dupla M16 x compr. adeq.	2	3
8		Fio de alumínio mole – 4 AWG (kg)	0,25	0,25		16		Sela de cruzeta	2	-
Notas:										
1 - A relação de materiais não inclui a estrutura básica do fim de rede secundária.										
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.										

Notas:

1 - A relação de materiais não inclui a estrutura básica do fim de rede secundária.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 213/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Condutor Interno ao Poste

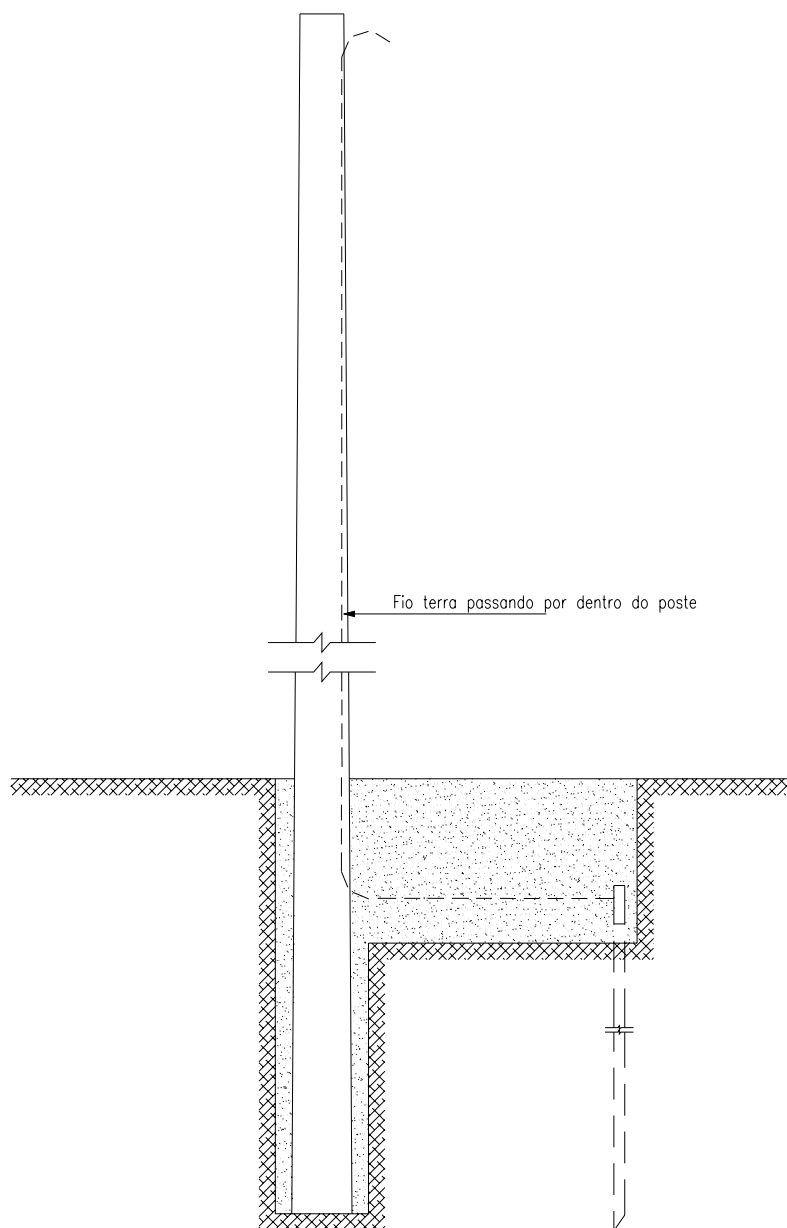


Figura 161 – Aterramento com condutor interno ao poste

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 214/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Transformador Trifásico

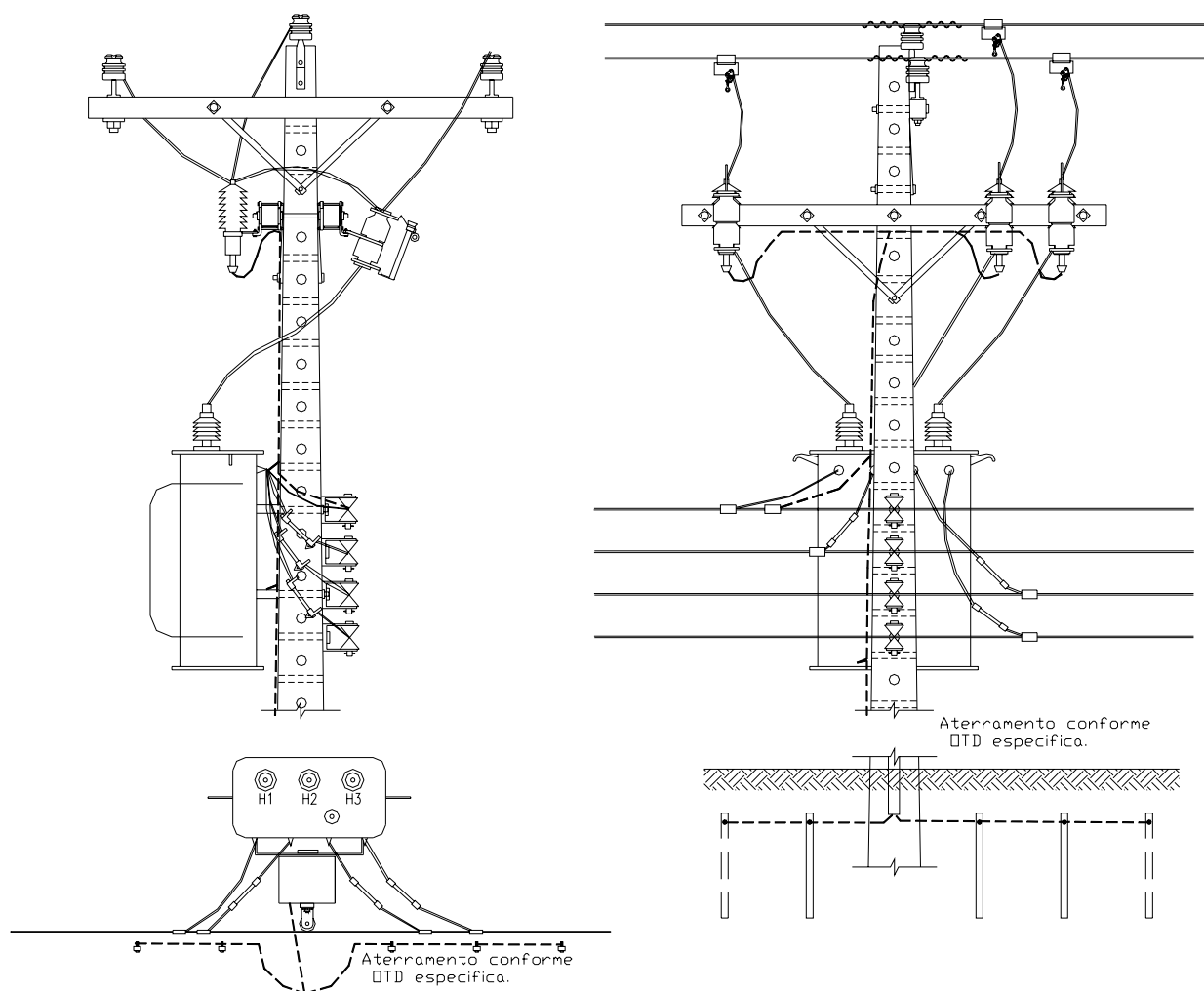


Figura 162 – Aterramento de transformador trifásico

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 215/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Transformador Monofásico

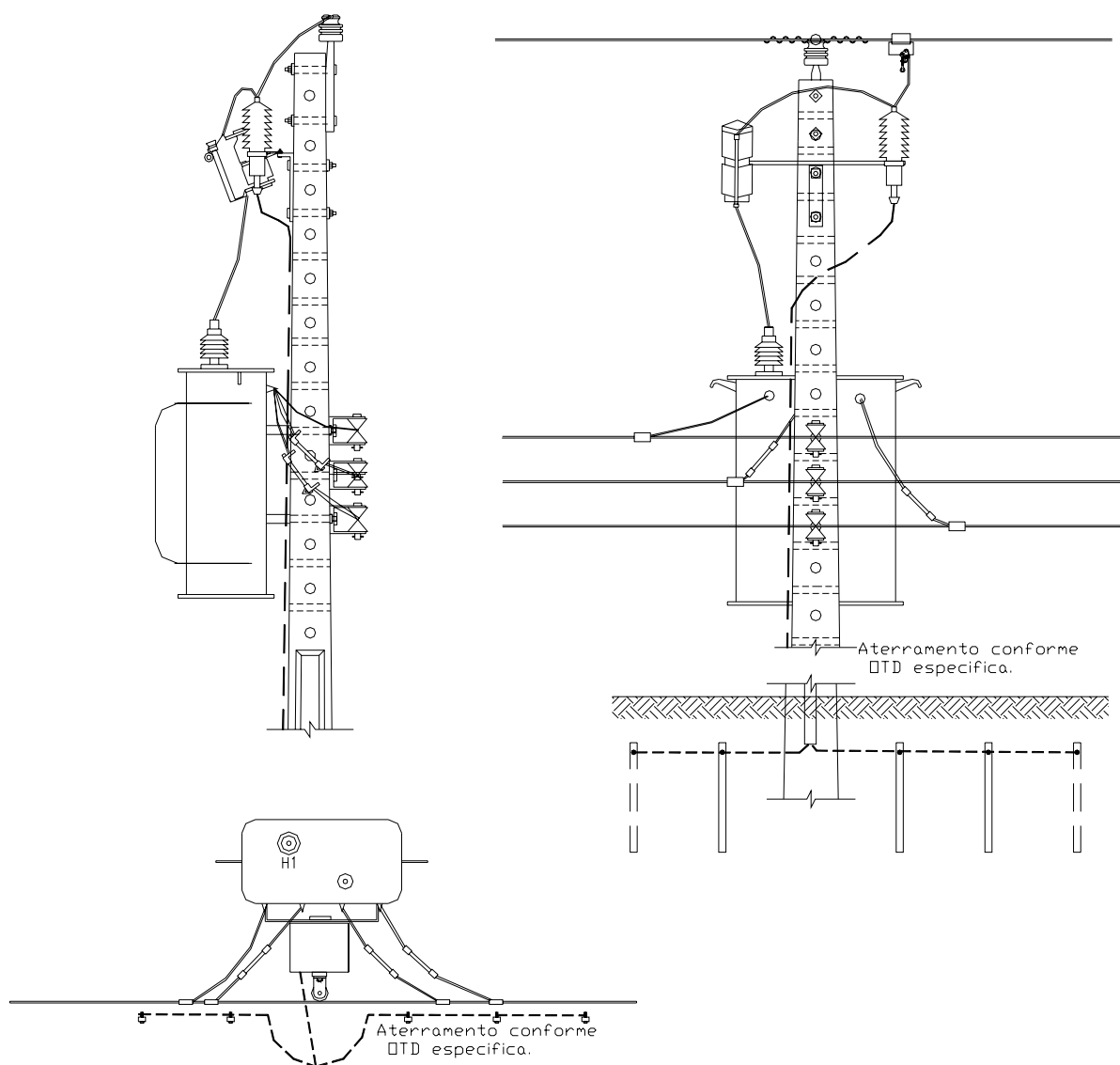


Figura 163 – Aterramento de transformador monofásico

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 216/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Rede Secundária

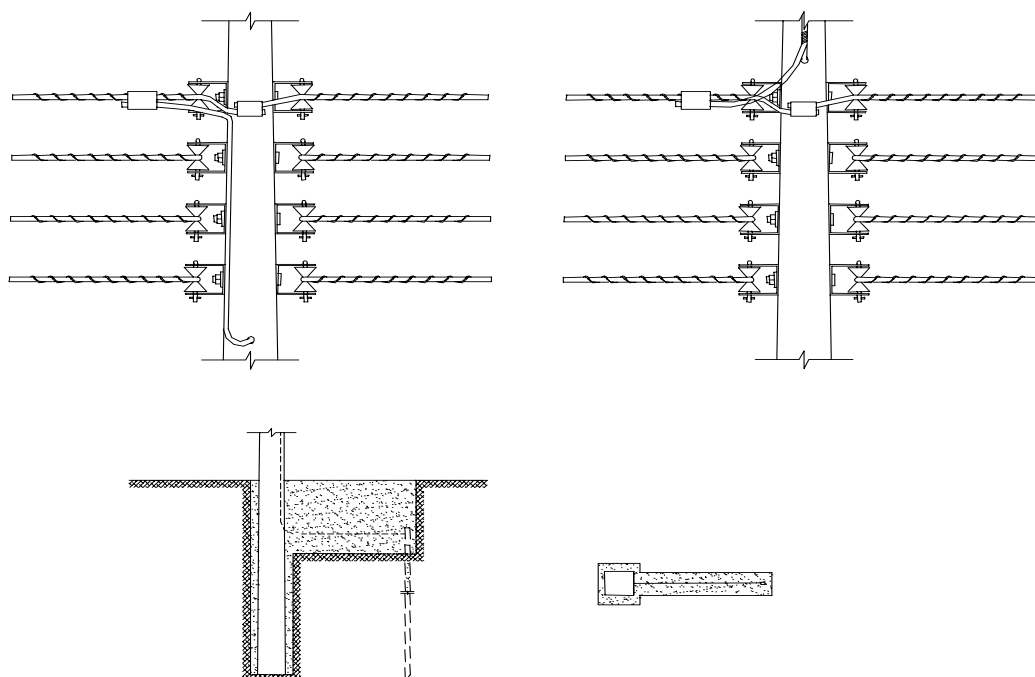


Figura 164 – Aterramento de rede secundária (estrutura de seccionamento ou fim de rede)

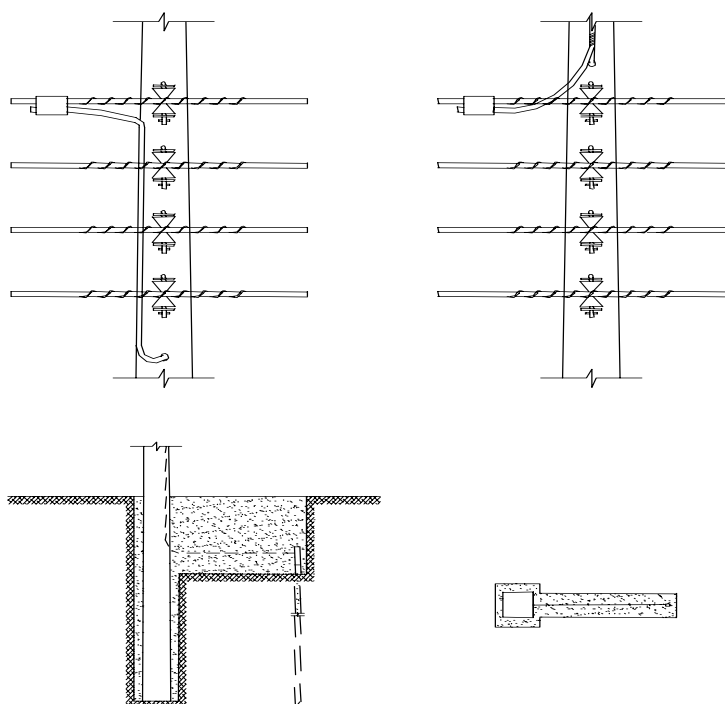


Figura 165 – Aterramento de rede secundária (estrutura em alinhamento)

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 217/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Cercas Paralelas

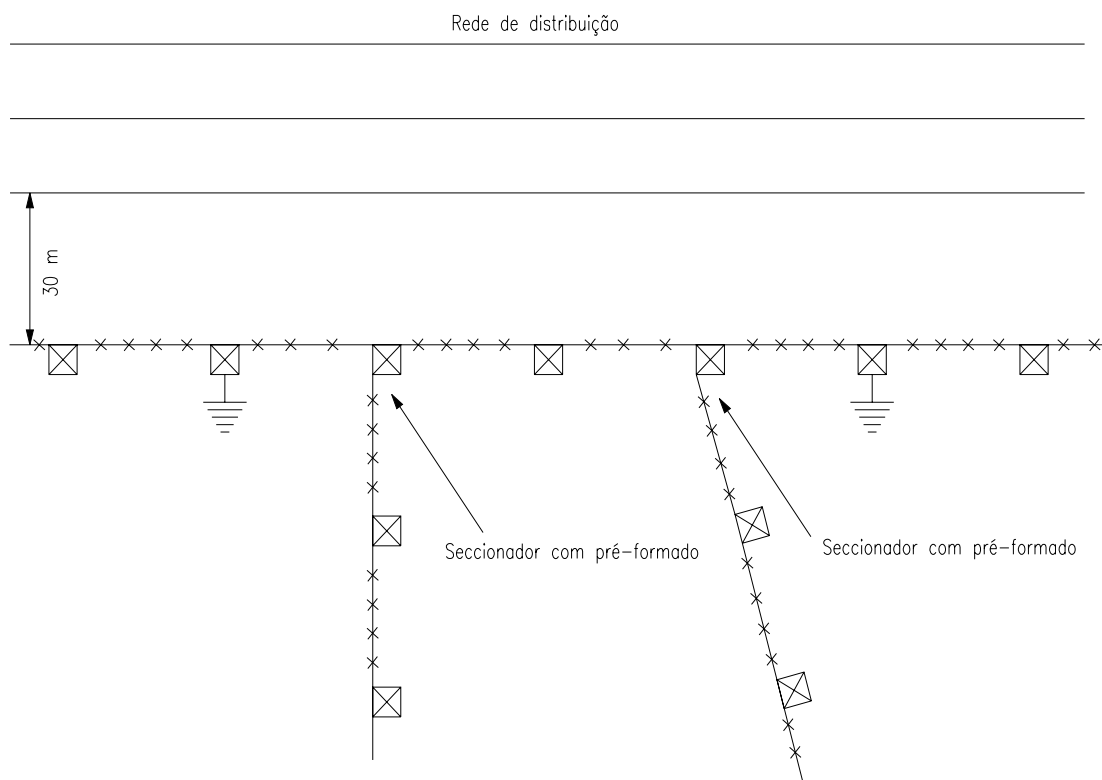


Figura 166 a) Cerca bifurcada

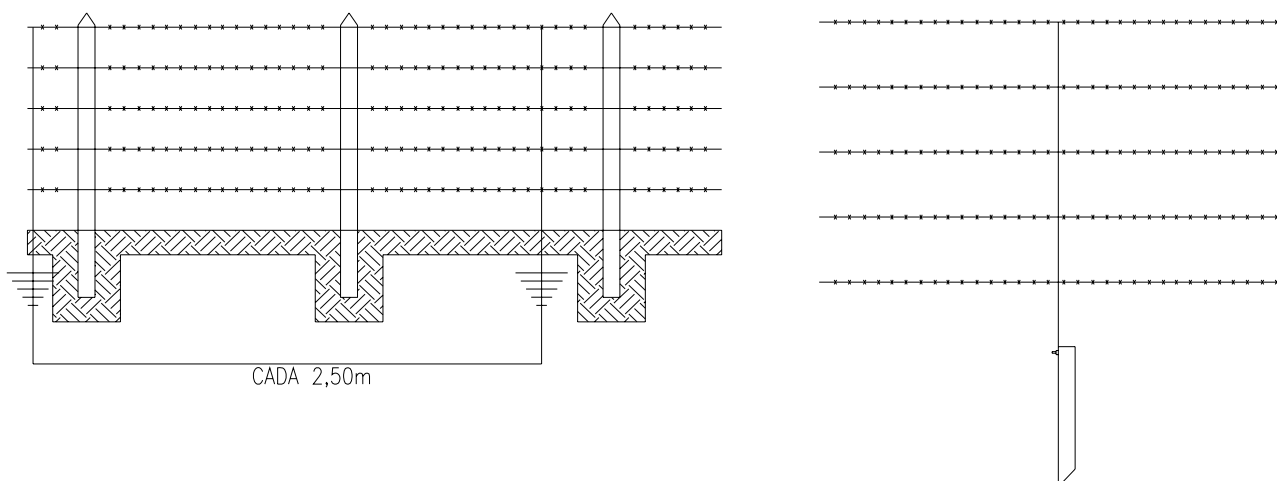


Figura 166 b) Detalhamento do aterramento

Figura 166 – Aterramento de cercas paralelas

Nota:

- O aterramento deve ser feito através de hastes de aterramento;
- Os aterramentos e seccionamentos devem ser feitos a cada 250 m ao longo de todo o trecho enquanto houver paralelismo situado até 30 m do eixo da rede de distribuição.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 218/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Cercas Transversais

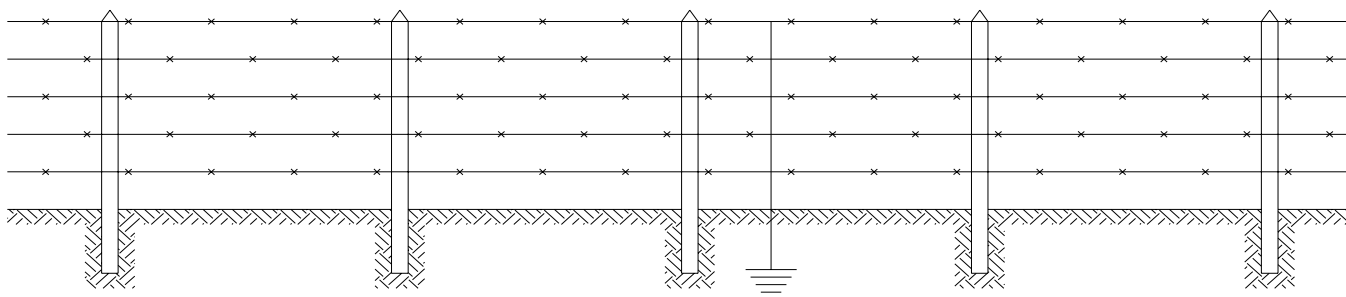


Figura 167 a) Vista frontal

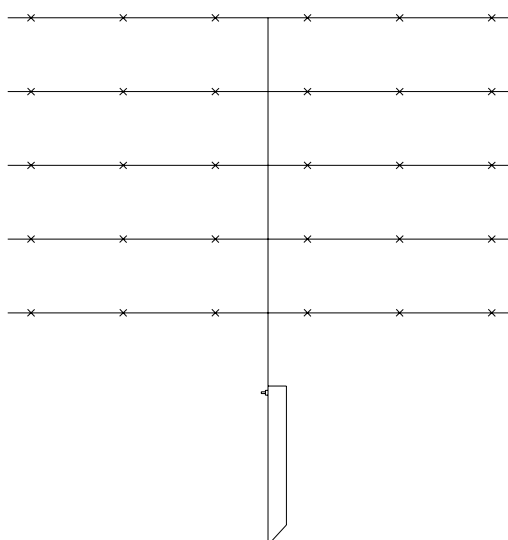


Figura 167 b) Detalhe do aterramento

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 219/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

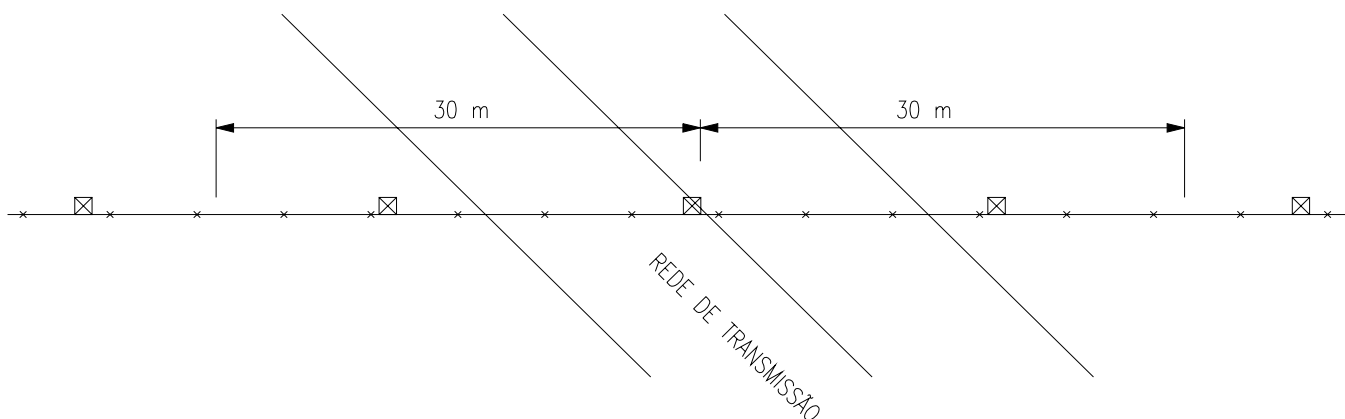


Figura 167 c) Planta

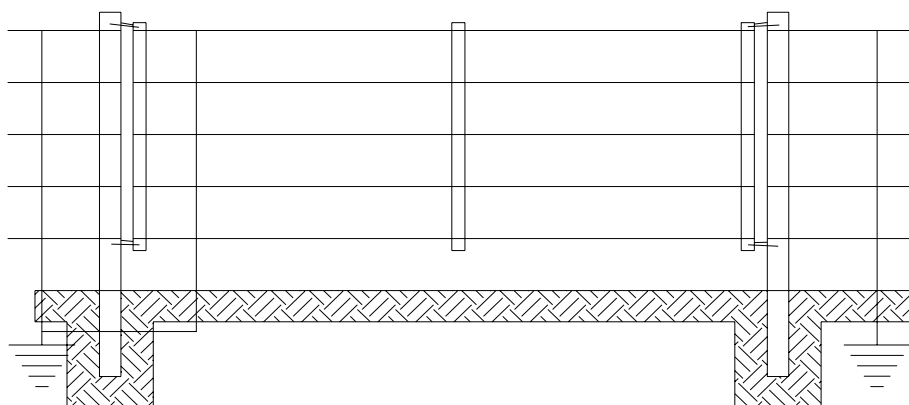


Figura 167 d) Aterramento de porteira

Figura 167 – Aterramento de cercas transversais

Nota:

- Interromper os fios de arame farpado através de seccionamento pré-formado de cerca;
- O aterramento deve ser feito através de haste de aterramento.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 220/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA - ATERRAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Aterramento – Suportes Metálicos de Vegetação

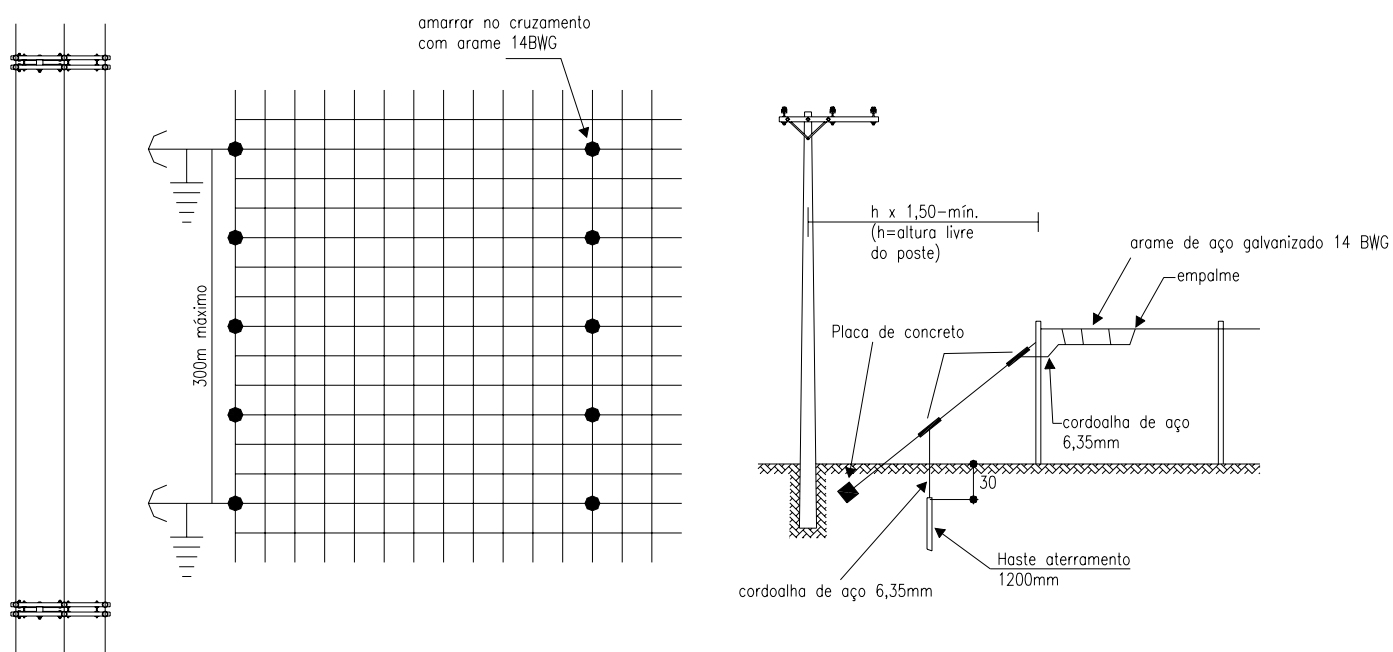


Figura 168 a) Suportes do tipo horizontal

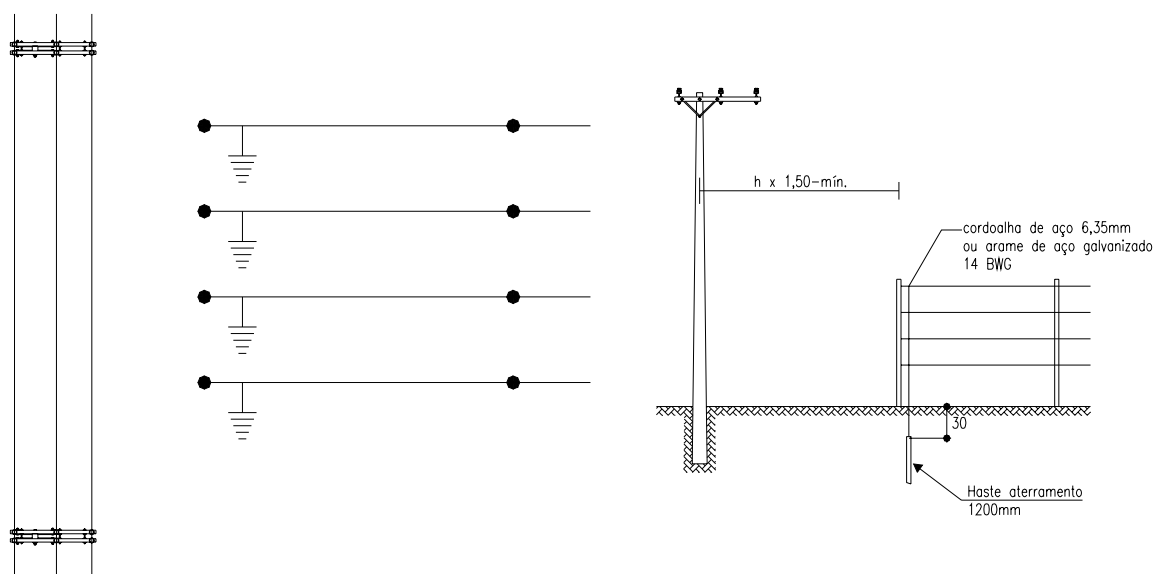


Figura 168 b) Suportes do tipo vertical

Figura 168 – Aterramento de suportes metálicos de vegetação

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 221/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura para Cabo de Cobertura (U1) – Poste de Concreto DT

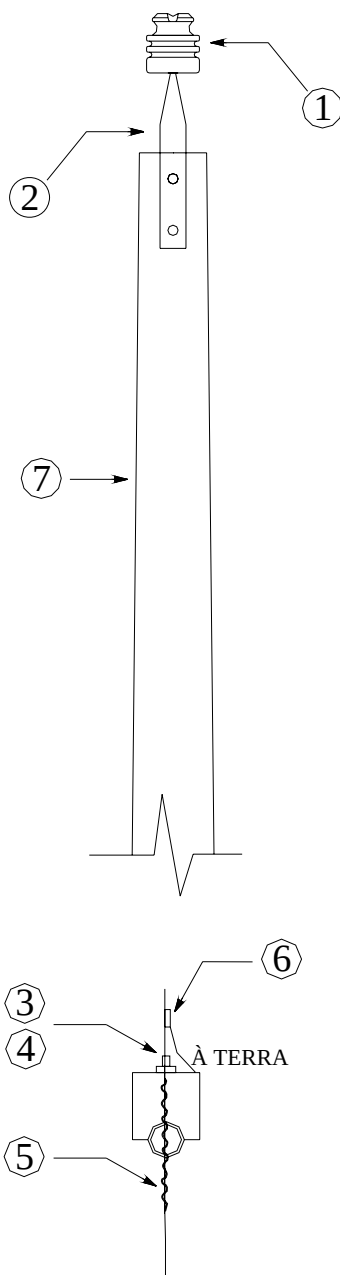


Figura 169 – Estrutura para Cabo de Cobertura (U1)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dl-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dl-m
1		Isolador de pino	1	5		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1
2		Pino de topo	1	6		*Conector cunha	1
3		Parafuso de cabeça quadrada	2	7		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Arruela quadrada	2				

Nota:
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 222/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura para Cabo de Cobertura (O2) – Poste de Concreto DT

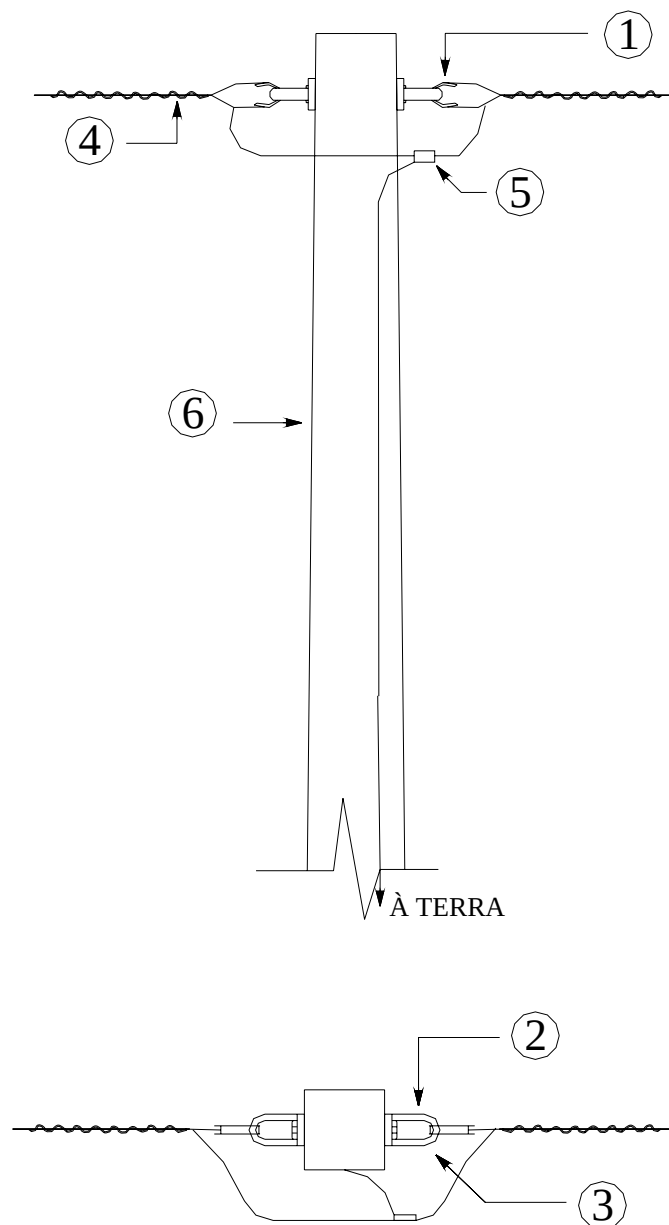


Figura 170 – Estrutura para Cabo de Cobertura (O2)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Sapatilha	2	4		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	2
2		Olhal para parafuso	2	5		*Conector cunha	1
3		Parafuso de cabeça quadrada	1	6		*Poste de concreto de seção DT	1

Nota:
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 223/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura para Cabo de Cobertura com Extensor – Poste de Concreto DT

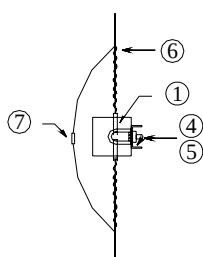
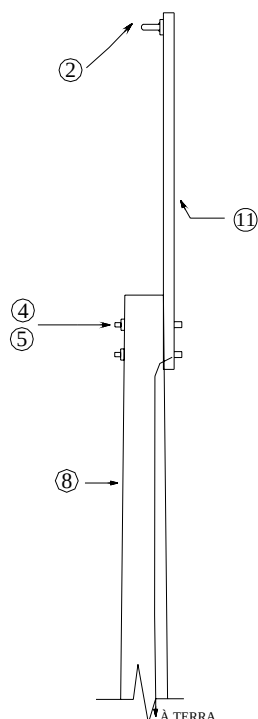


Figura 171 – Estrutura para Cabo de Cobertura com Extensor (O2E)

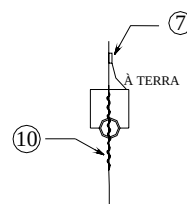
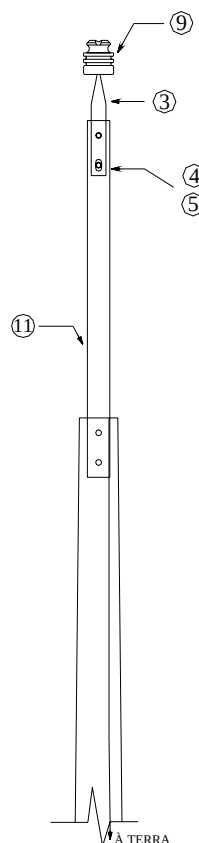


Figura 172 – Estrutura para Cabo de Cobertura com Extensor (U1E)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Sapatilha	2	7		*Alça pré-formada p/ condutor de alumínio	2
2		Olhal para parafuso	1	8		*Conector cunha	1
3		Pino de topo	1	9		*Poste de concreto de seção DT	1
4		Parafuso de cabeça quadrada	7	10		*Laço pré-formado de topo ou amarração	1
5		Arruela Quadrada	7	11		Extensor para cabo de cobertura	1
6		*Alça pré-formada de distribuição	2				

Nota:
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 224/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N1 com Cabo de Cobertura U1 – Poste de Concreto DT

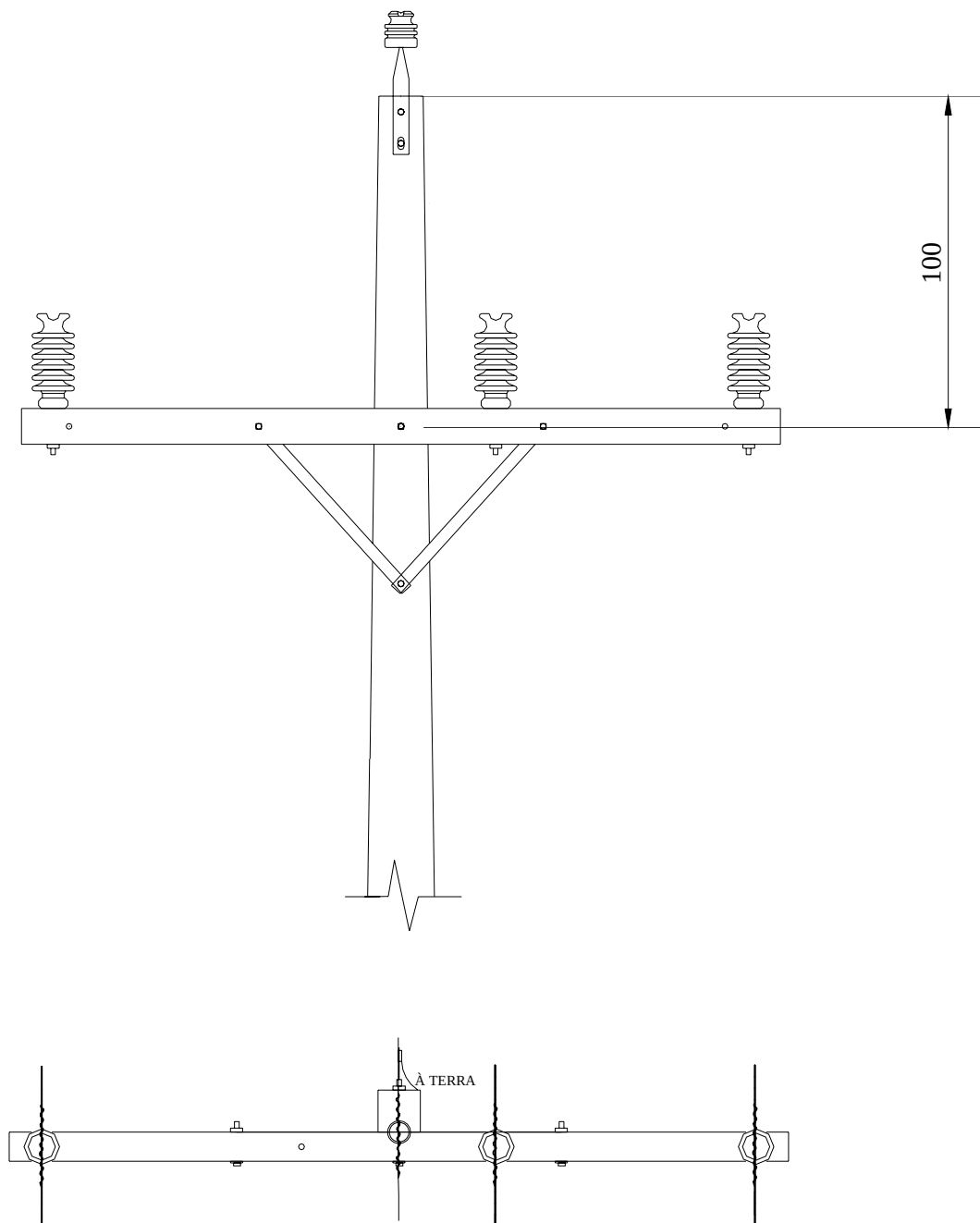


Figura 173 – Estrutura N1 com Cabo de Cobertura U1

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 225/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura N1 com Cabo de Cobertura U1E – Poste de Concreto DT

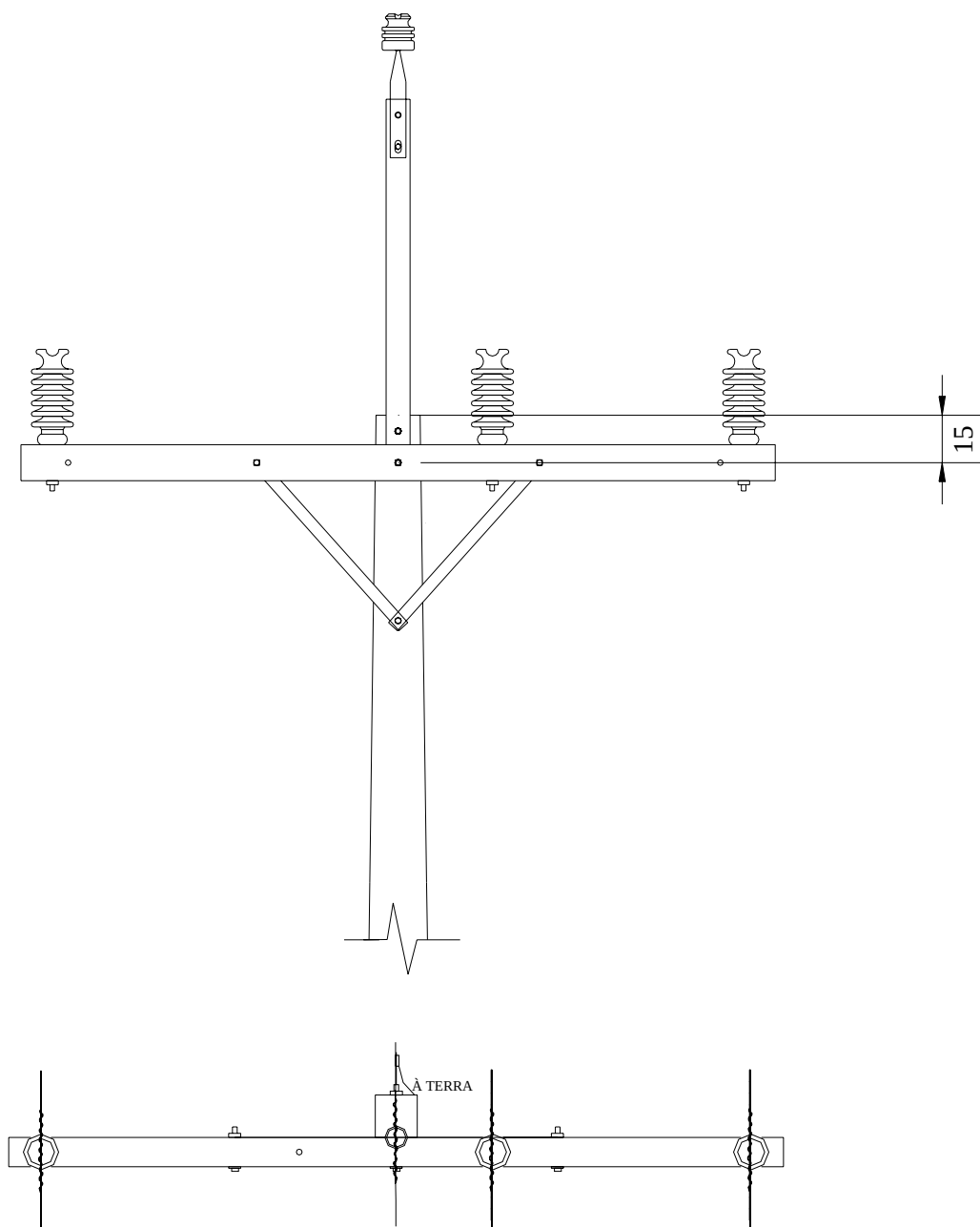


Figura 174 – Estrutura N1 com Cabo de Cobertura U1E

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 226/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P1 com Cabo de Cobertura O2 – Poste de Concreto DT

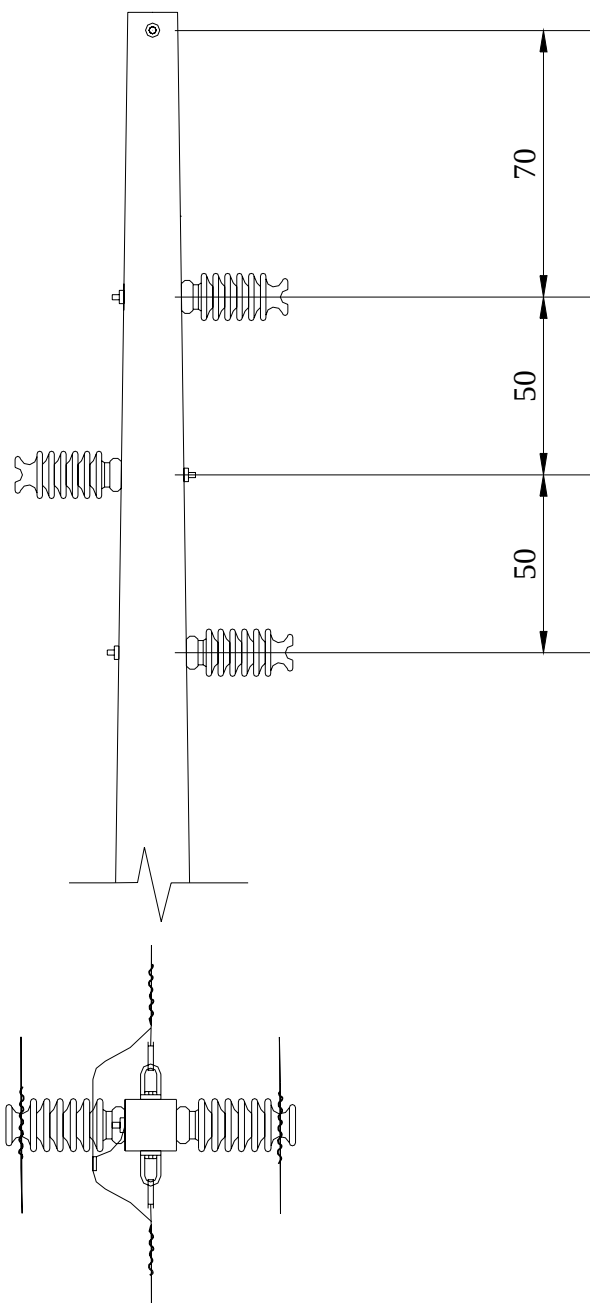


Figura 175 – Estrutura P1 com Cabo de Cobertura O2

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 227/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P1 com Cabo de Cobertura U1 – Poste de Concreto DT

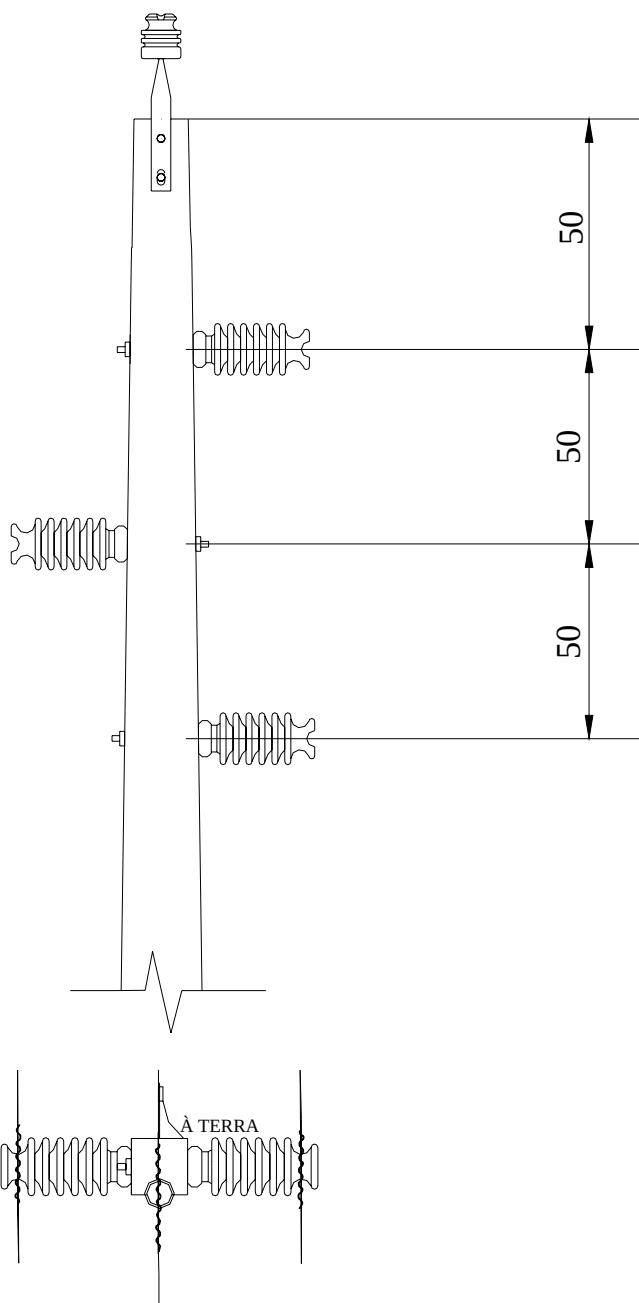


Figura 176 – Estrutura P1 com Cabo de Cobertura U1

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 228/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P1 com Cabo de Cobertura U1E – Poste de Concreto DT

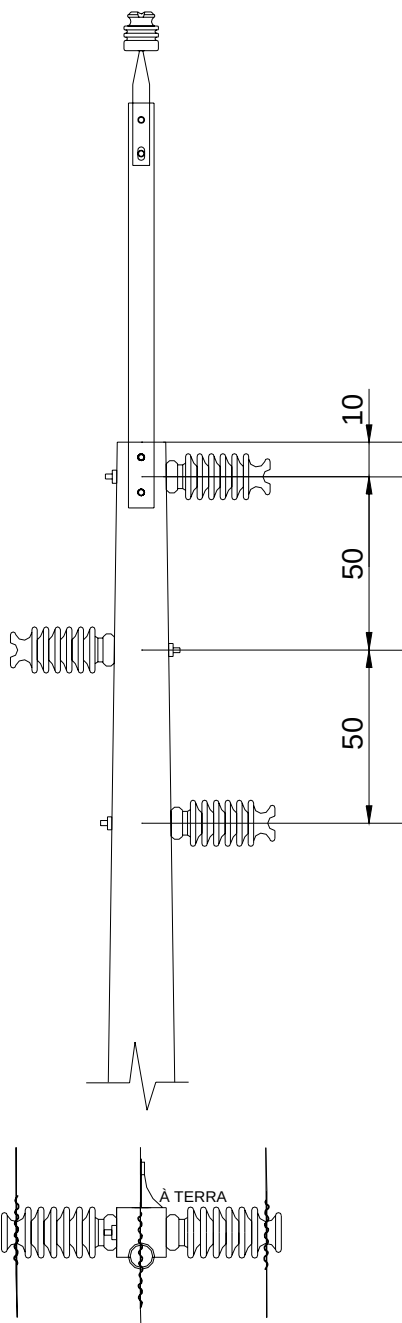


Figura 177 – Estrutura P1 com Cabo de Cobertura U1E

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 229/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P2 com Cabo de Cobertura O2 – Poste de Concreto DT

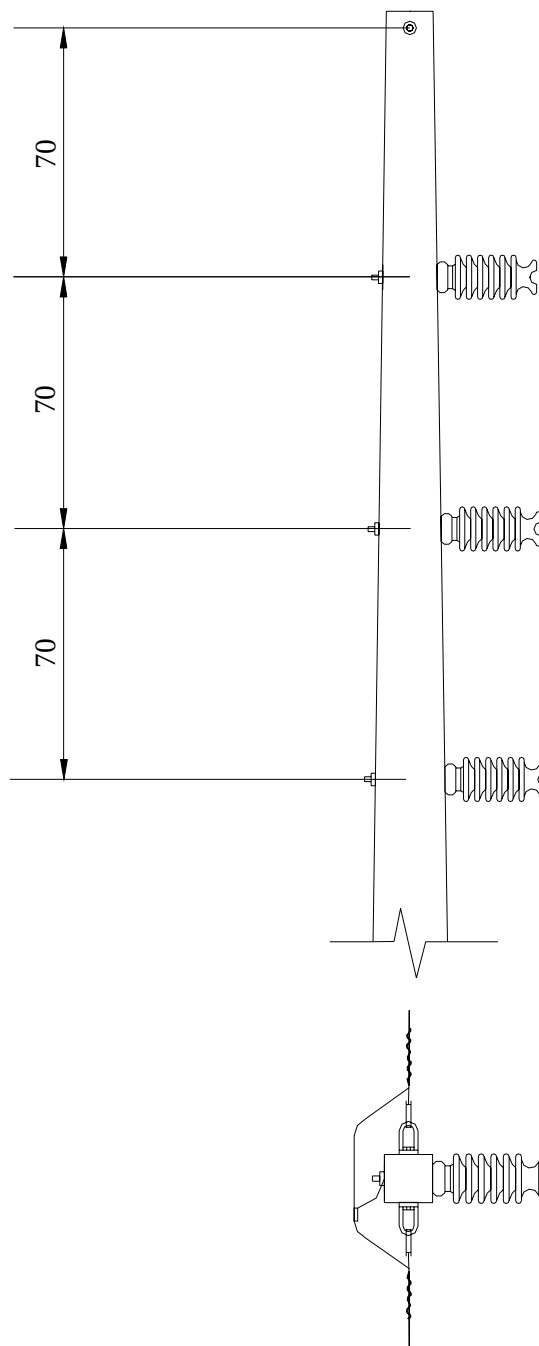


Figura 178 – Estrutura P2 com Cabo de Cobertura O2

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 230/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P3 com Cabo de Cobertura O1 – Poste de Concreto DT

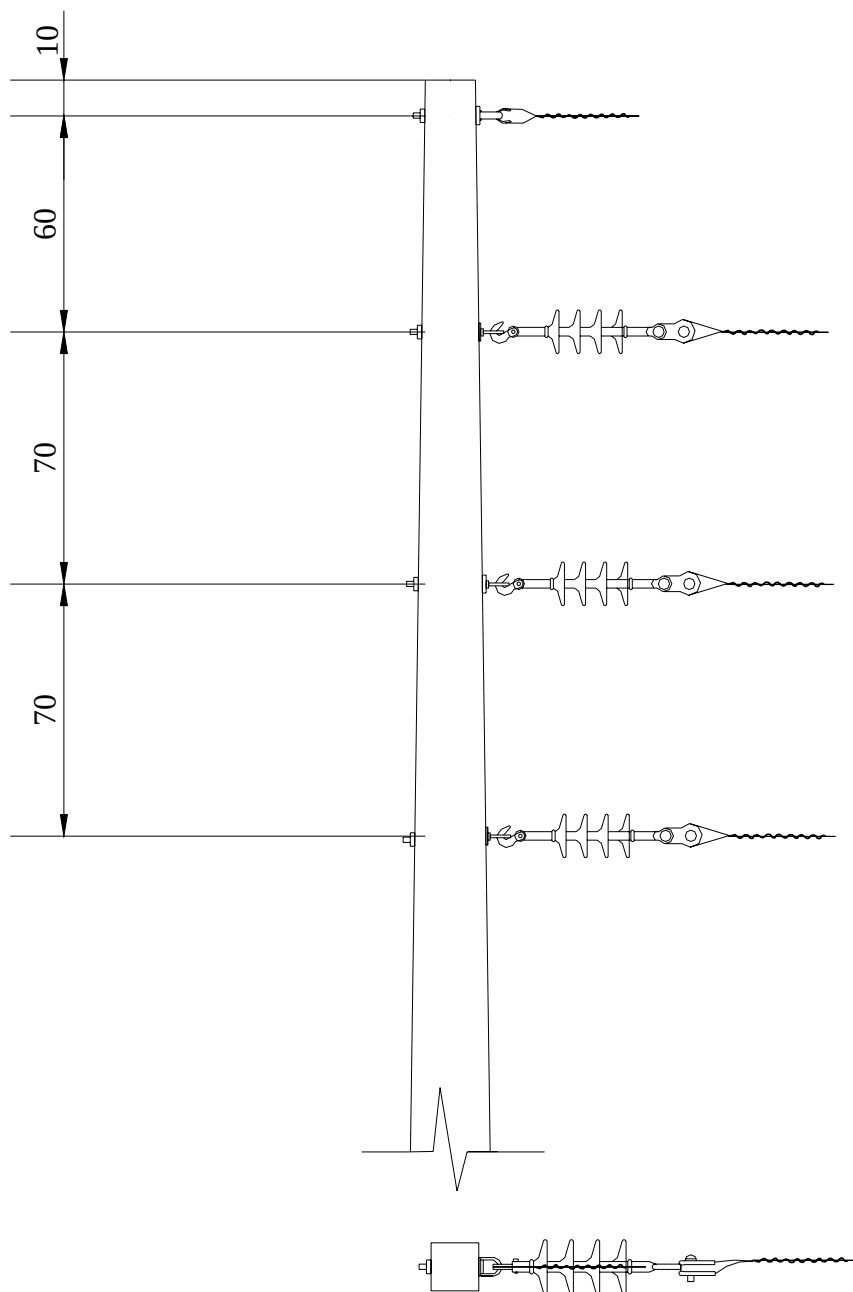


Figura 179 – Estrutura P3 com Cabo de Cobertura O1

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 231/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura P4 com Cabo de Cobertura O2 – Poste de Concreto DT

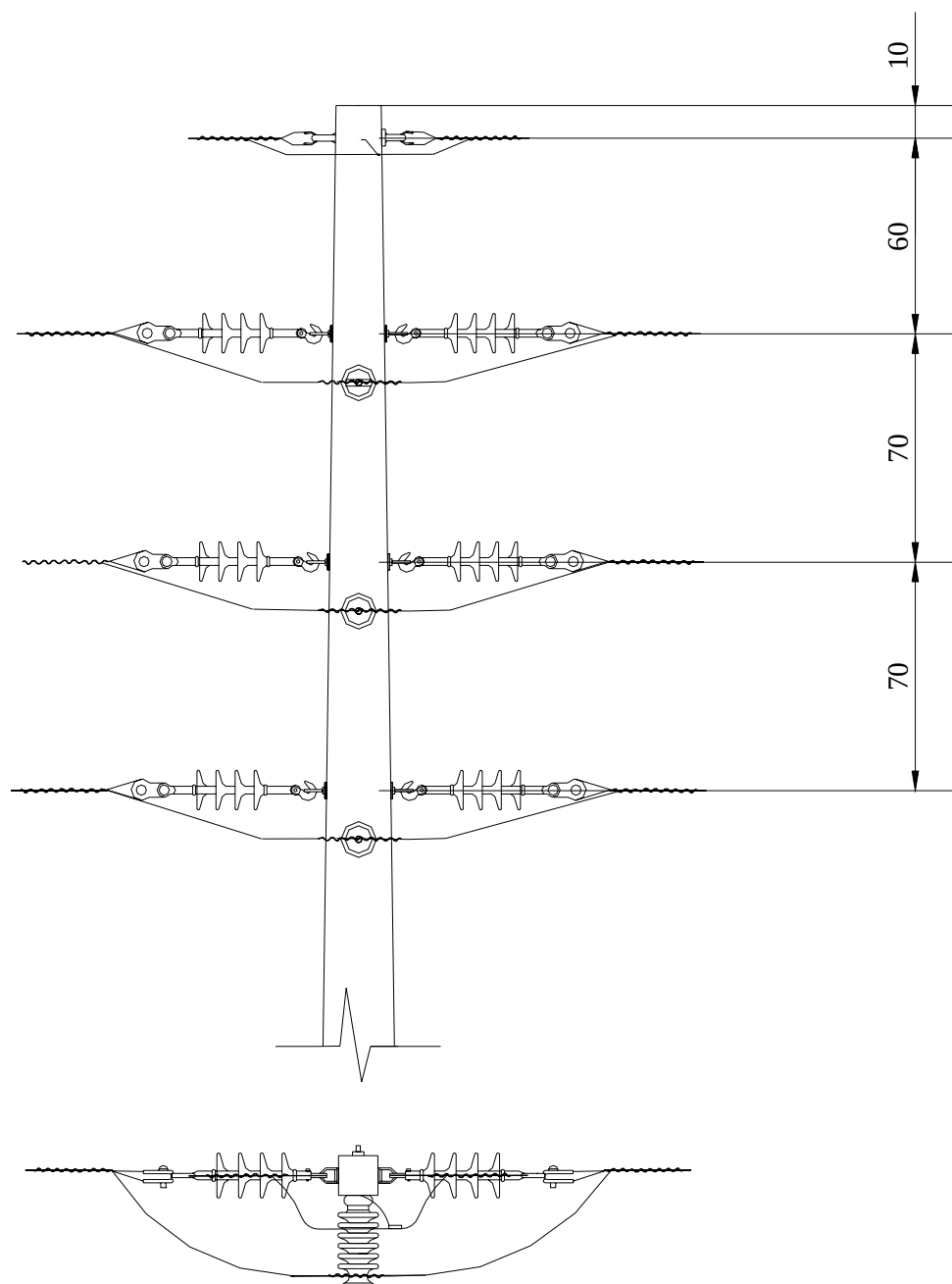


Figura 180 – Estrutura P4 com Cabo de Cobertura O2

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 232/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Derivação P1-N3 Cabo de Cobertura U1 – Poste de Concreto DT

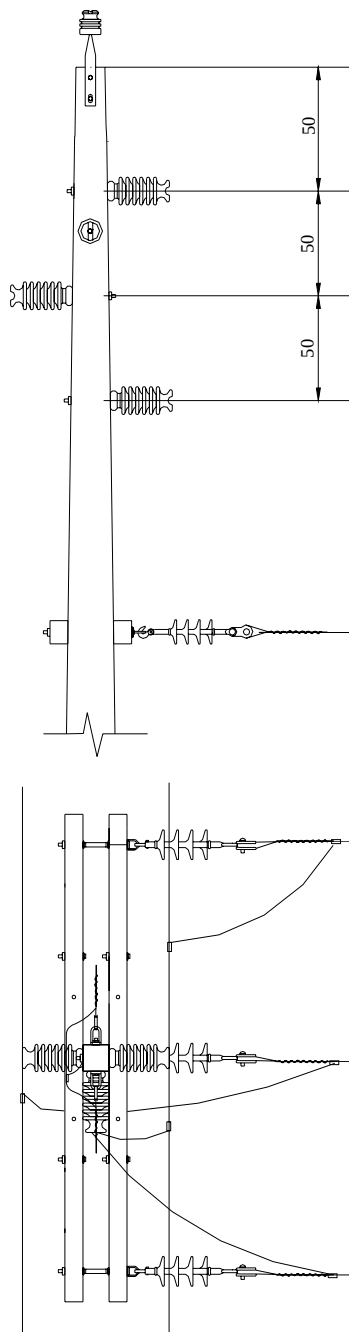


Figura 181 – Estrutura Derivação P1-N3 com Cabo de Cobertura U1

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 233/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura HT – Poste de Concreto DT

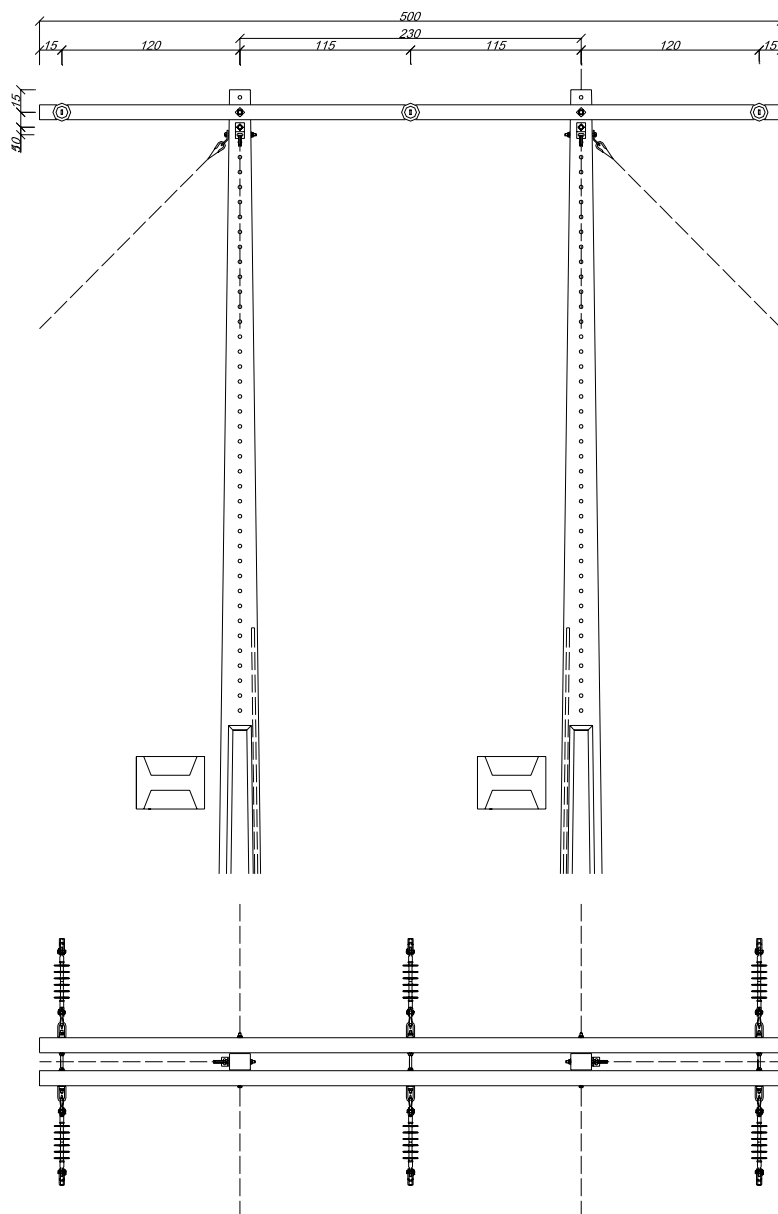


Figura 182 – Estrutura HT

Relação de Materiais												
Item	ABNT	Descrição	Quant.				Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m					tc	dt	m
1		Alça pré-formada para cabo de aço	24	24	24		10		Sapatilha para cabo de aço	12	12	12
2		Arruela 38 x 38	12	12	12		11		Isolador castanha	6	6	6
3		Arruela quadrada 100 x 100	6	6	6		12		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	6
4		Cruzeta metálica – 5000 mm	2	2	2		13		Parafuso cabeça quadrada	6	6	6
5		Chapa para estai	6	6	6		14		Parafuso rosca dupla M16 x 400	3	3	3
6		Cordoalha de aço	84	84	84		15		Parafuso rosca dupla M16 x 400	3	3	3
7		Gancho olhal para ancoragem	6	6	6		16		Haste âncora	6	6	6
8		Olhal para parafuso	6	6	6		17		Placa de concreto	6	6	6
9		Manilha sapatilha	6	6	6		18		*Poste DT	2	2	2
Notas:												
1 - Dimensões em centímetros.												
(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.												

Notas:

1 - Dimensões em centímetros.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 234/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura HTE – Poste de Concreto DT

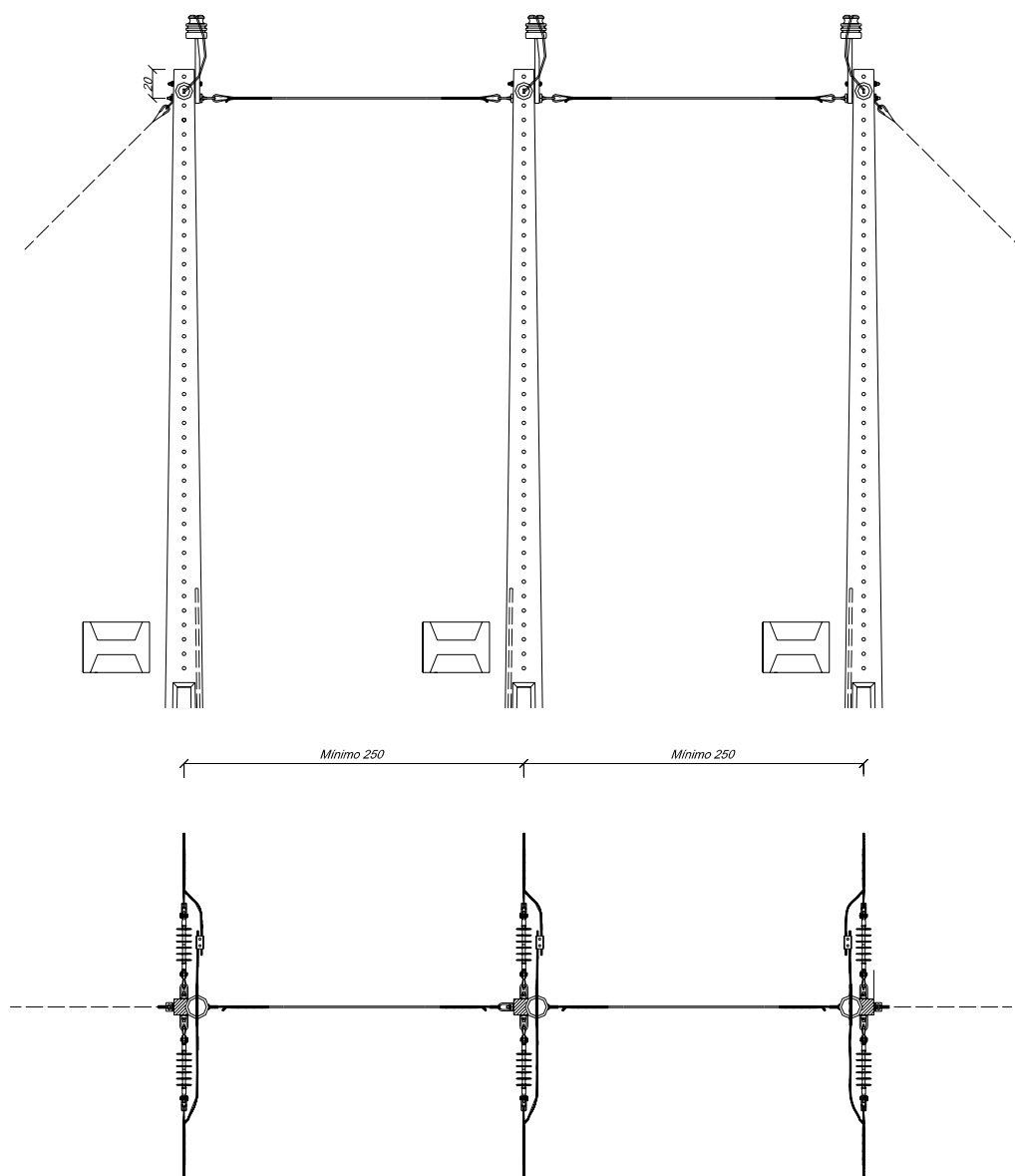


Figura 183 – Estrutura HTE

Relação de Materiais												
Item	ABNT	Descrição	Quant.				Item	ABNT	Descrição	Quant.		
			tc	dt	m					tc	dt	m
1		Alça pré-formada para cabo de aço	12	12	12		10		Sapatilha para cabo de aço	12	12	12
2		Arruela 38 x 38	3	3	3		11		Isolador castanha	2	2	2
3		Arruela quadrada 100 x 100	2	2	2		12		Isolador de ancoragem polimérico	6	6	6
4		Pino de topo	3	3	3		13		Parafuso cabeça quadrada	3	3	3
5		Chapa para estai	2	2	2		14		Parafuso rosca dupla M16 x 250	3	3	3
6		Cordoalha de aço	--	--	--		15		Parafuso rosca dupla M16 x 400	6	6	6
7		Gancho olhal para ancoragem	6	6	6		16		Haste âncora	2	2	2
8		Olhal para parafuso	10	10	1		17		Placa de concreto	2	2	2
9		Manilha Sapatilhaal	6	6	6		18		*Poste DT	3	3	3

Nota:

- 1 - Recomenda-se a utilização da estrutura HTE para espaçamentos superiores à 250 cm entre condutores;
- 2 - Deve-se utilizar postes com carga nominal igual ou superior a 400 daN;
- 3 - Dimensões em centímetros.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 236/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão

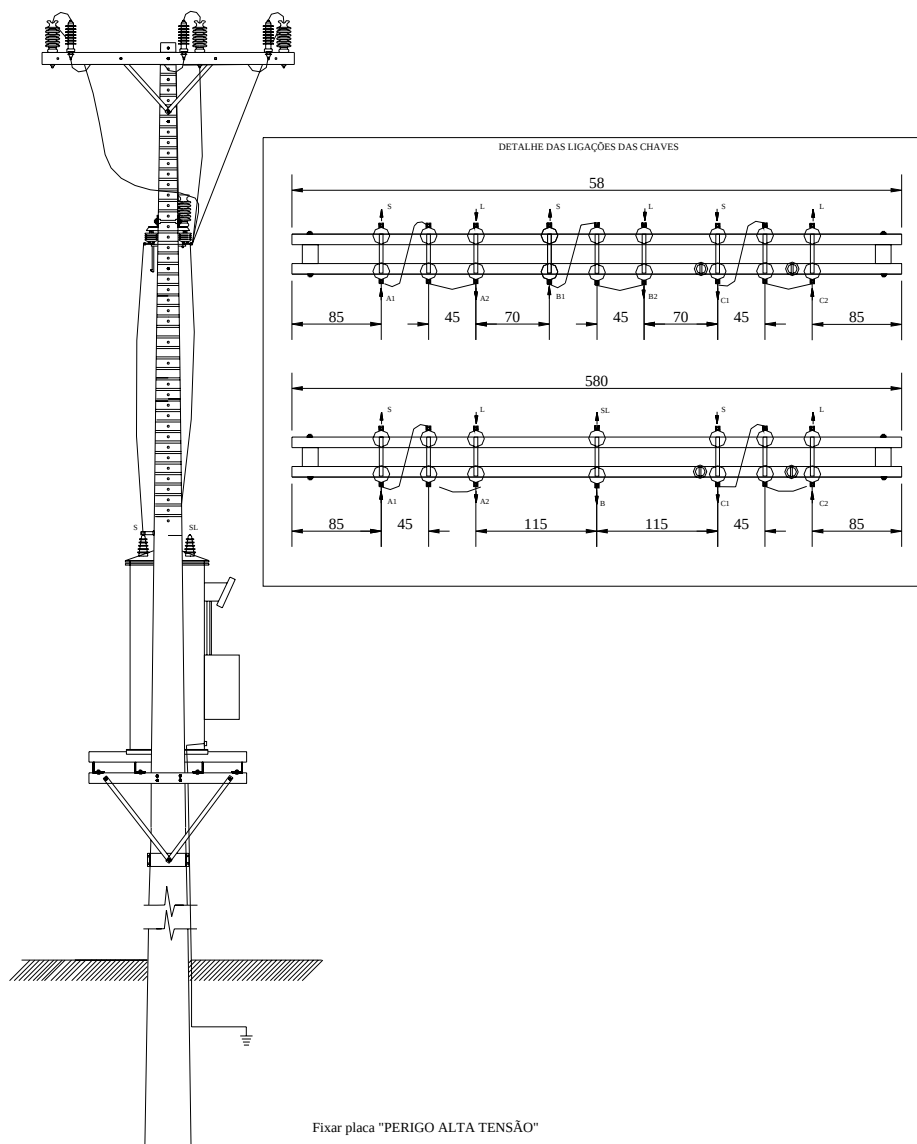


Figura 185 – Banco de Regulador de Tensão Vista Lateral (vista lateral)

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		*Arruela Quadrada	33	19		Poste de concreto DT	2
2		Cruzeta Concreto	2	20		Tubo quadrado 80x80x3.00 L 1500	1
3		*Alça preformada distribuição CAA	6	21		*Cinta quadrada	4
4		Manilha Sapatilha	3	22		Mão Francesa 50x50x950x4,75mm	8
5		Chave faca	9	23		*Conector cunha	18
6		Isolador Pilar	9	24		Poste de concreto DT 5m (400dan)	1
7		Isolador suspensão bastão polimérico	3	25		Conector parafuso fendido bimetalico 25mm	3
8		*Laço pré-formado de topo ou amarração	9	26		Cruzeta de madeira	6
9		Mão francesa plana	4	27		Parafuso para madeira	12
10		Parafuso cabeça abaulada 16x70mm	16	28		Suporte para isolador pilar (regulador de tensão)	1
11		Parafuso cabeça abaulada 16x45mm	36	29		*Alça pré-formada distribuição	6
12		Parafuso cabeça quadrada 13x150mm	4	30		Cruzeta metálica 1/2x4 L 1500 c/ fenda	2
13		Parafuso cabeça quadrada 16x250mm	4	31		Cruzeta metálica 1/2x4 L 1500 padrão	2
14		Parafuso cabeça quadrada 16x300mm	2	32		Cruzeta metálica 1/2x4 L 6000 padrão	4
15		*Para raio polimérico	6	33		Cruzeta metálica 1/2x4 L 5800 padrão	2
16		*Pino Isolador pilar	9	34		Placa perigo de morte	1
17		Cabo cobre 25mm²	8 kg	35		Conector cartucho cunha	21
18		*Cabo alumínio CAA	25m				

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 237/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão com Cabo de Cobertura

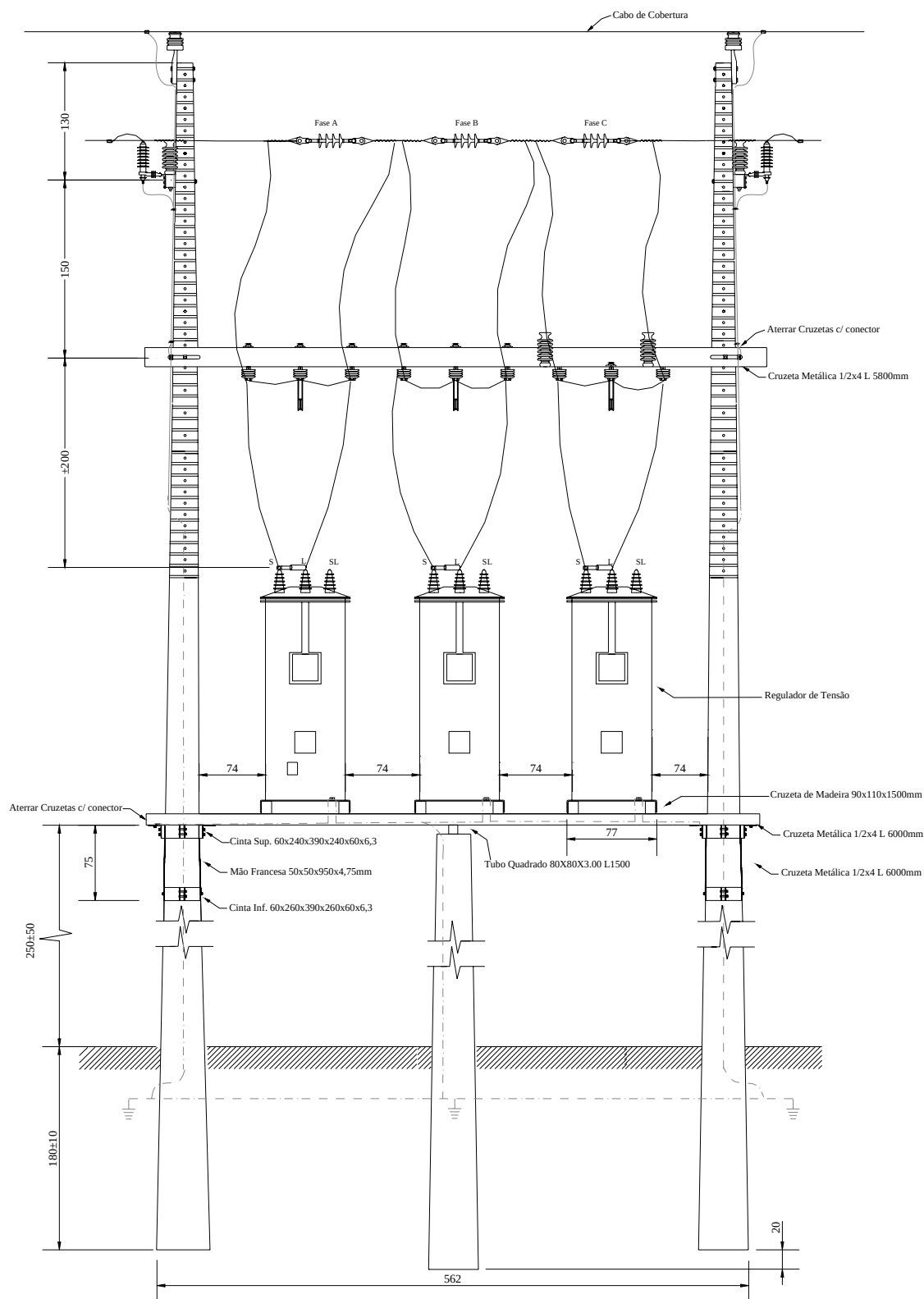


Figura 186 – Banco de Regulador de Tensão com Cabo de Cobertura

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 238/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Regulador de Tensão com Cabo de Cobertura

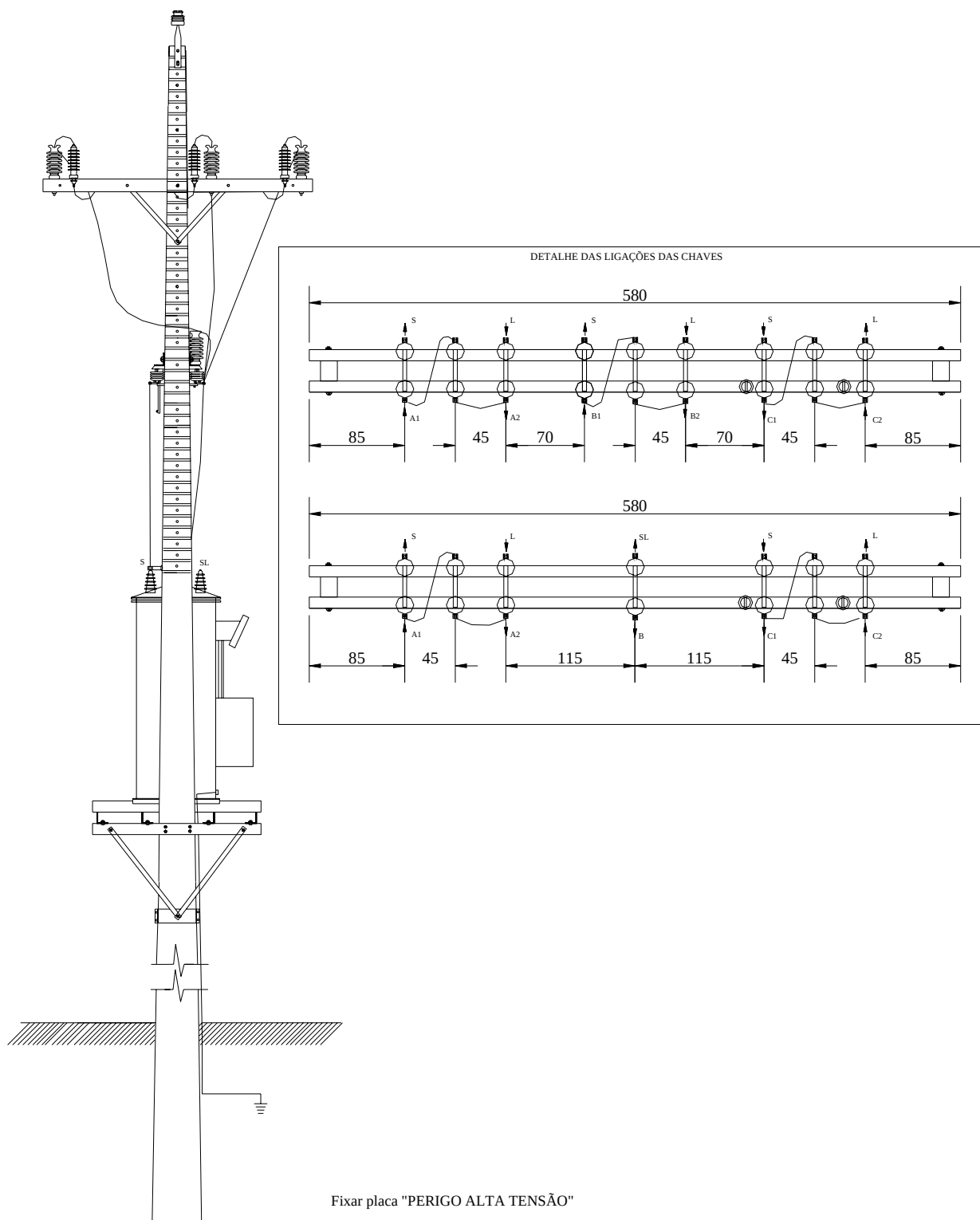


Figura 187 – Banco de Regulador de Tensão com Cabo de Cobertura Vista Lateral

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

2 – A relação de material para a Figura 164 é igual a relação de material da Figura 163 acrescido o material referente ao cabo de cobertura

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 239/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Aterramento de Banco de Regulador de Tensão

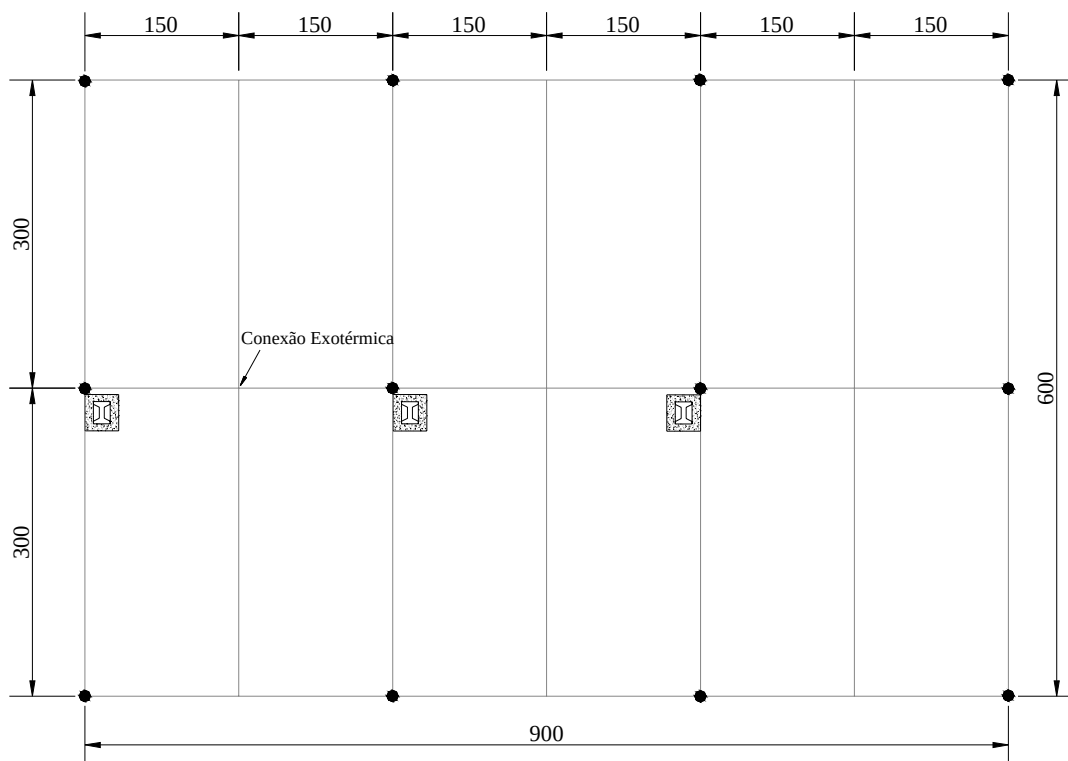
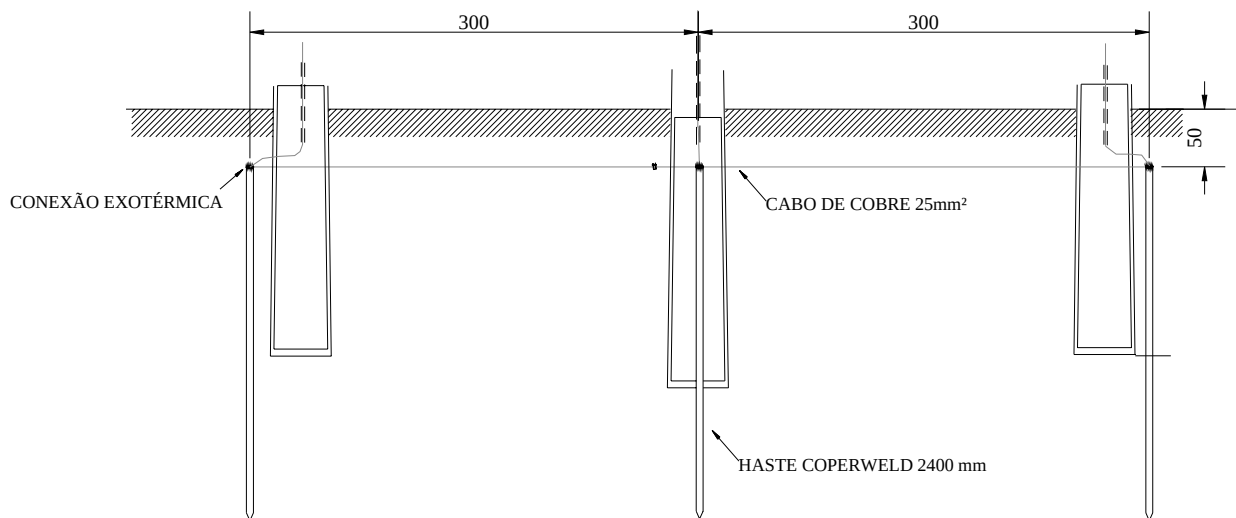


Figura 188 – Aterramento de Banco de Regulador de Tensão

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Cartucho conexão exotérmica	22	3		Haste coperweld	12
2		Cabo de cobre 25mm2 (kg)	25				

Notas:

- 1 – O condutor de aterramento deve ser contínuo, sem emendas, até o conector do eletrodo do aterramento.
- 2 – O aterramento deverá ser feito com 12 hastes cobreadas coperweld 2400mm, com 69m de valeta.
- 3 – Todas as conexões do cabo com as hastes devem ser feitas com solda exotérmica, nos demais pontos de conexão da malha o cabo deverá ser aspirado.
- 4 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 240/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Religador

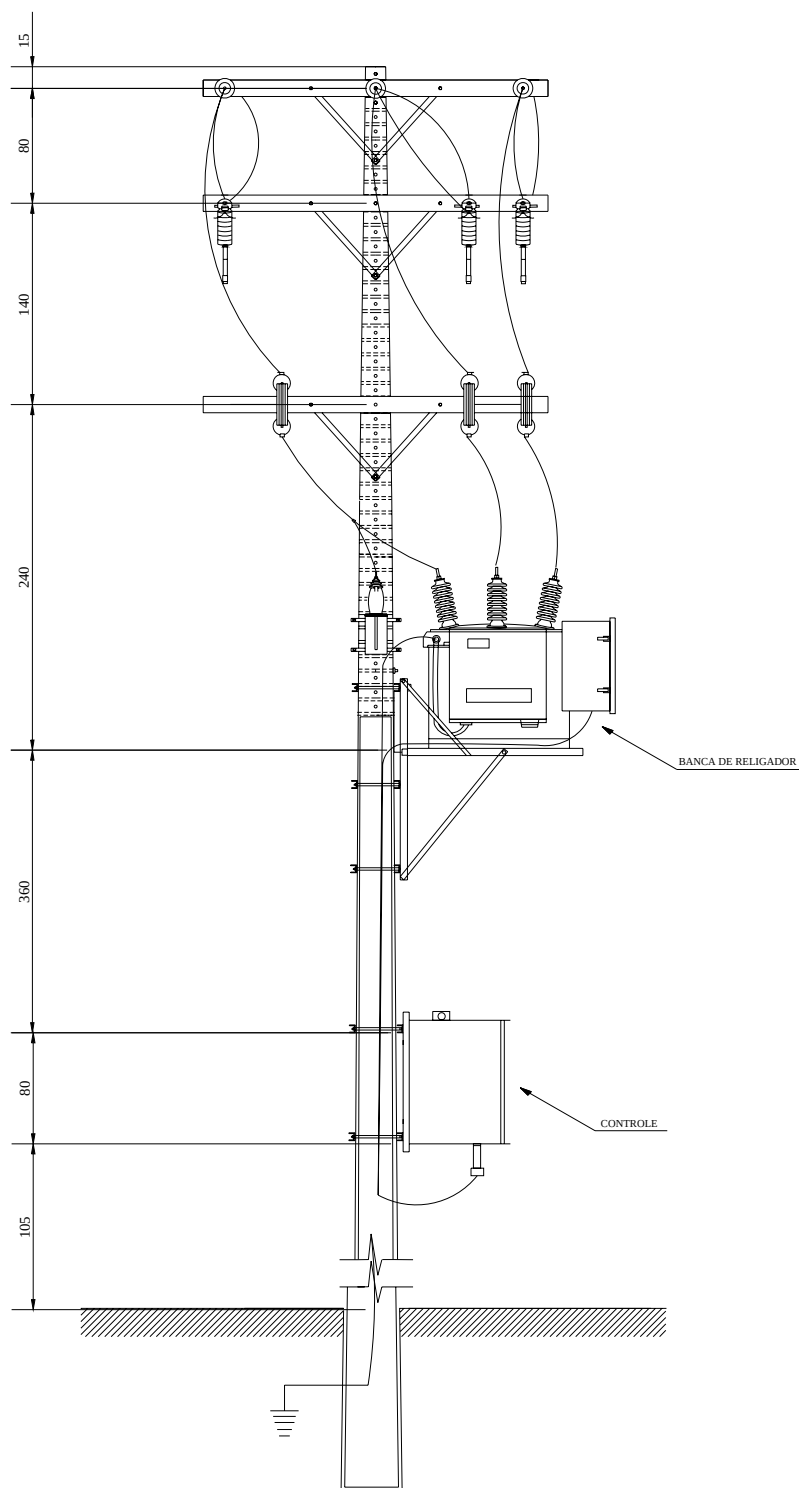


Figura 189 – Religador Vista Frontal

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 241/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Religador

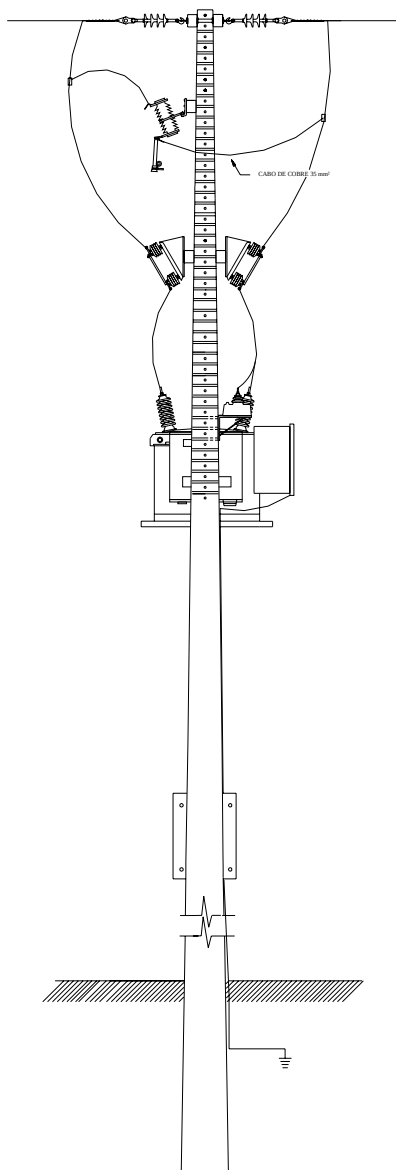


Figura 190 – Religador Vista Lateral

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arame ferro galvanizado 12 BWG (DG)	22	16		Mão francesa plana	10
2		Cartucho conexão exotérmica	12	17		Parafuso cabeça quadrada 13x150mm	10
3		Gancho Olhal	6	18		Parafuso cabeça quadrada 16x200mm	5
4		Grampo de linha viva	6	19		Parafuso cabeça quadrada 16x250mm	3
5		Manga plástica 3/8mm (m)	9,0	20		Parafuso cabeça quadrada 16x300mm	3
6		Manilha sapatilha	6	21		Parafuso cabeça quadrada 16x350mm	3
7		Olhal para parafuso	6	22		Parafuso cabeça quadrada 16x400mm	3
8		Alça pré formada de distribuição	6	23		Para raio polimérico	6
9		Arruela quadrada	37	24		Porca quadrada	8
10		Chave fusível base C	3	25		*Poste de concreto DT	1
11		Chave faca Unipolar	6	26		Suporte inclinado chave faca	6
12		*Conector cunha	18	27		Suporte para TP	1
13		*Cruzeta	5	28		Isolador suspensão bastão polimérico	6
14		Placa perigo de morte	2	29		Cabo de cobre 25mm ² (kg)	30
15		Haste de aterramento cobreada	12				

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 242/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Capacitor

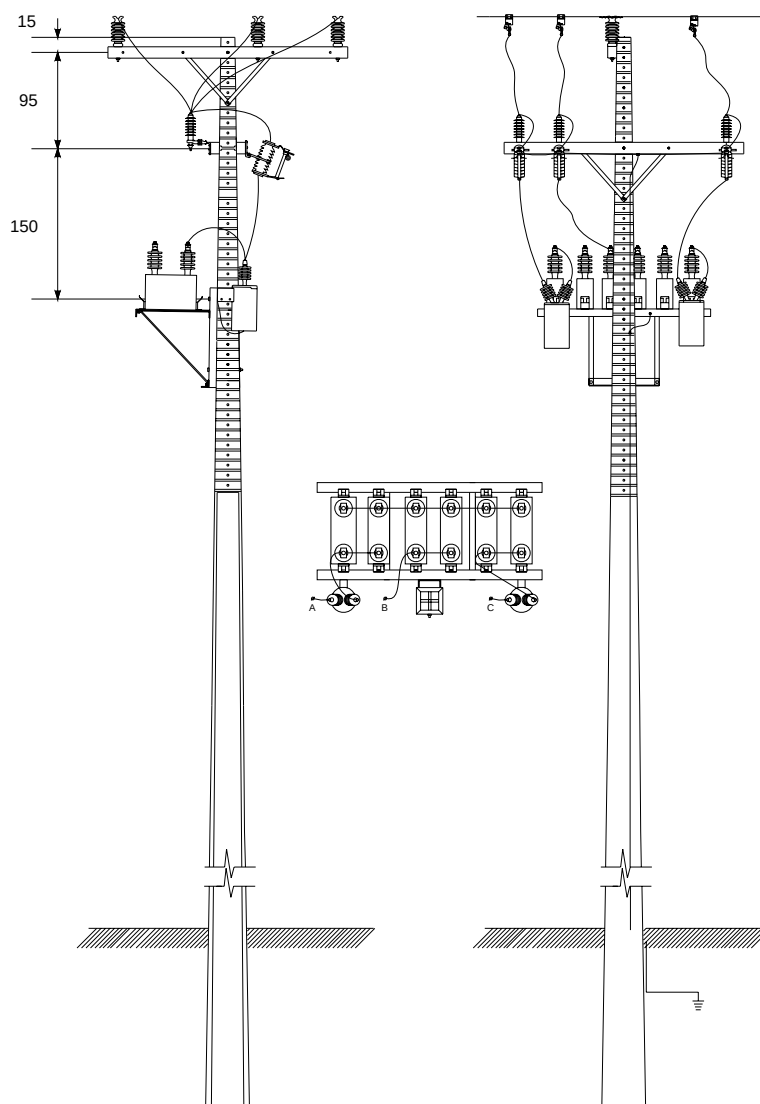


Figura 191 – Banco de capacitor

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. Dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arame ferro galvanizado 12 BWG (DG)	22	11		Mão francesa plana	4
2		Cartucho conexão exotérmica	3	12		Parafuso cabeça quadrada 13x150mm	4
3		Chave a óleo	2	13		Parafuso cabeça quadrada 16x200mm	3
4		Grampo de linha viva	3	14		Parafuso cabeça quadrada 16x400mm	3
5		Manga plástica 3/8mm (m)	3,0	15		*Poste de concreto DT	1
6		Arruela quadrada	16	16		Suporte para Banco de Capacitores	1
7		Chave fusível base C	3	17		Conector estribo 6-2 AWG	3
8		Cruzeta de concreto	2	18		Para ralo polimérico	3
9		Haste de aterramento cobreada	3				
10		Cabo de cobre 25mm ² (kg)	14				

Notas:

- 1 – Deve-se aterrar o suporte das células capacitivas.
- 2 – Dimensões em centímetros.
- 3 – Recomenda-se a utilização de chaves com abertura sob carga para a instalação de banco de capacitores.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 243/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Capacitor com Cabo de Cobertura

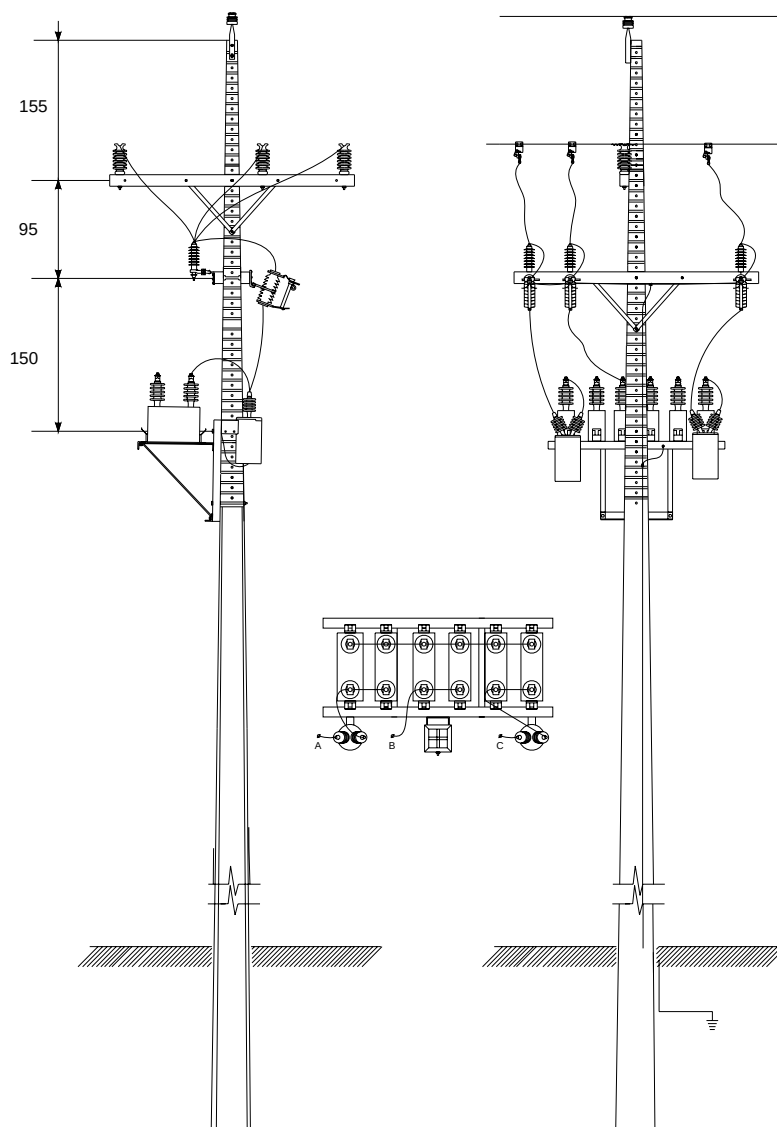


Figura 192 – Banco de capacitor com cabo de cobertura

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arame ferro galvanizado 12 BWG (DG)	22	11		Mão francesa plana	4
2		Cartucho conexão exotérmica	3	12		Parafuso cabeça quadrada 13x150mm	4
3		Chave a óleo	2	13		Parafuso cabeça quadrada 16x200mm	3
4		Grampo de linha viva	3	14		Parafuso cabeça quadrada 16x400mm	3
5		Manga plástica 3/8mm (m)	3,0	15		*Poste de concreto DT	1
6		Arruela quadrada	16	16		Suporte para Banco de Capacitores	1
7		Chave fusível base C	3	17		Conector estribo 6-2 AWG	3
8		Cruzeta de concreto	2	18		Para raio polimérico	3
9		Haste de aterramento cobreada	3				
10		Cabo de cobre 25mm ² (kg)	14				

Notas:

1 – Deve-se aterrar o suporte das células capacitivas.

2 – Dimensões em centímetros.

3 – Recomenda-se a utilização de chaves com abertura sob carga para a instalação de banco de capacitores.

(*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 244/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Capacitor

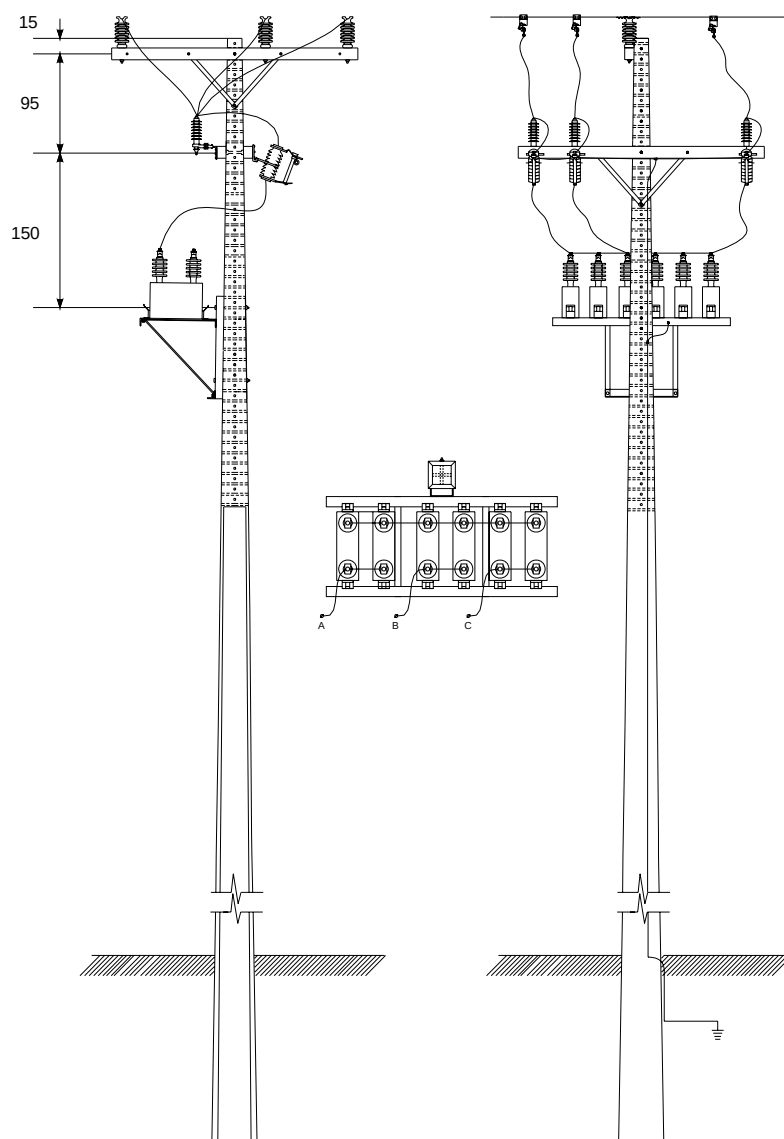


Figura 193 – Banco de capacitor

Relação de Materiais							
Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m	Item	ABNT	Descrição	Quant. dt-m
1		Arame ferro galvanizado 12 BWG (DG)	22	10		Mão francesa plana	4
2		Cartucho conexão exotérmica	3	11		Parafuso cabeça quadrada 13x150mm	4
3		Grampo de linha viva	3	12		Parafuso cabeça quadrada 16x200mm	3
4		Manga plástica 3/8mm (m)	3,0	13		Parafuso cabeça quadrada 16x400mm	3
5		Arruela quadrada	16	14		*Poste de concreto DT	1
6		Chave fusível base C	3	15		Suporte para Banco de Capacitores	1
7		Cruzeta de concreto	2	16		Conector estribo 6-2 AWG	3
8		Haste de aterramento cobreada	3	17		Para raio polimérico	3
9		Cabo de cobre 25mm ² (kg)	14				

Notas:

- 1 – Deve-se aterrar o suporte das células capacitivas.
 - 2 – Dimensões em centímetros.
 - 3 – Recomenda-se a utilização de chaves com abertura sob carga para a instalação de banco de capacitores.
- (*) Os materiais destacados com asterisco deverão ser definidos de acordo com as características da rede projetada.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 245/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS ESTRUTURAS ESPECIAIS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Equipamentos – Banco de Capacitor com Cabo de Cobertura

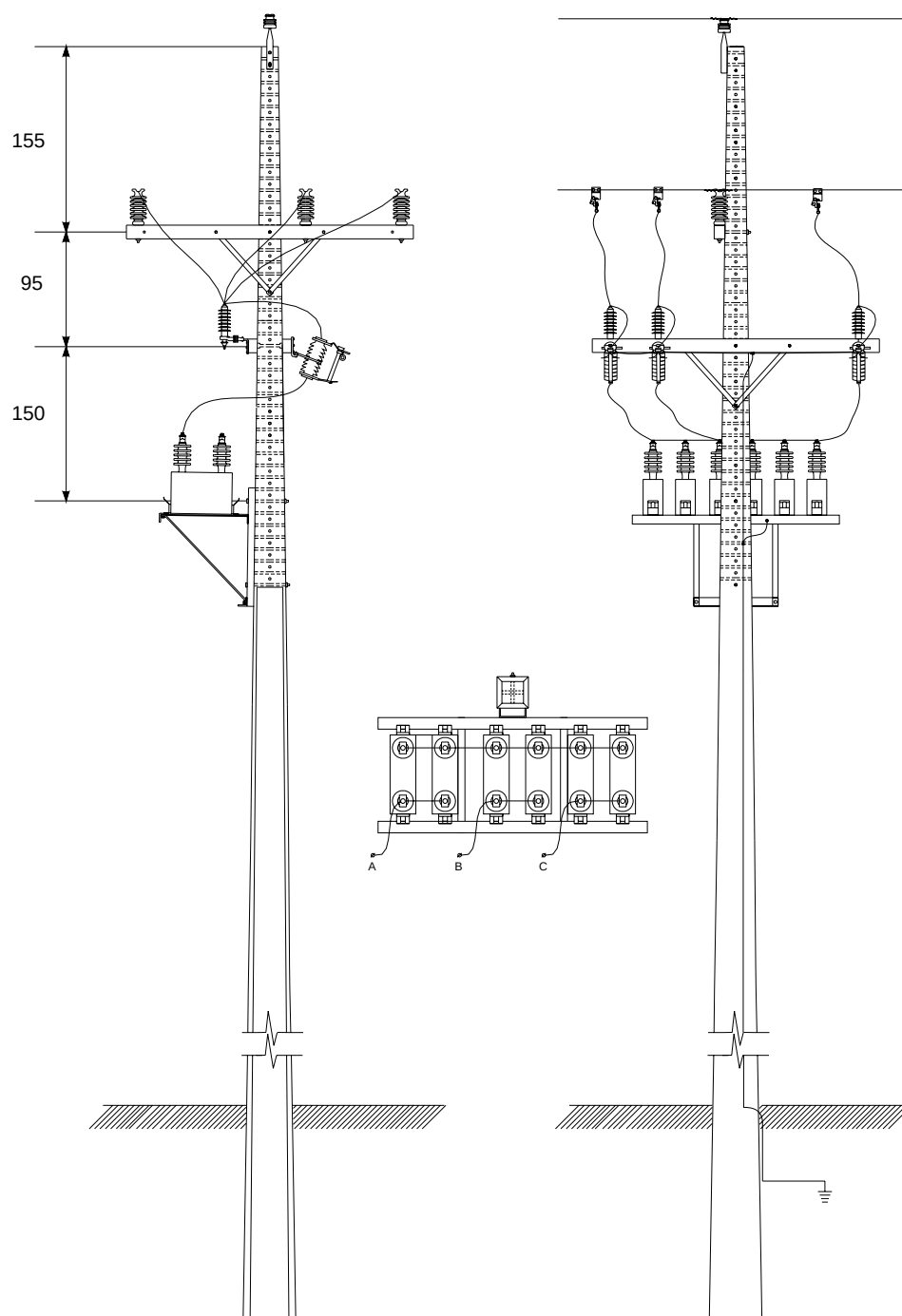


Figura 194 – Banco de capacitor com cabo de cobertura

Notas:

- 1 – Deve-se aterrar o suporte das células capacitivas.
- 2 – Dimensões em centímetros.
- 3 – Recomenda-se a utilização de chaves com abertura sob carga para a instalação de banco de capacitores.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 247/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS TABELAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Tabelas de Elos Fusíveis e para Escolha de Tap de Transformador

Tabela de Elos-Fusíveis para Corta-Circuito BT			
Transformador	Monofásico	05 kVA	15 K
		10 kVA	25 K
		15 kVA	40 K
		25 kVA	65 K
	Trifásico	15 kVA	25 K
		30 kVA	65 K
		45 kVA	65 K

Tabela de Elos Fusíveis - MT				
Transformadores Trifásicos 13800 V Amp em Cada Fase				
			23100 V	
	Fusível em Cada Fase		Amp em Cada Fase	Fusível em Cada Fase
15	0,63	1H	0,38	1H
30	1,26	2H	0,75	1H
45	1,88	3H	1,13	2H
75	3,14	6K	1,88	3H
112,5	4,71	6K	2,82	6K
150	6,28	10K	3,76	6K
225	9,42	10K	5,66	6K
300	12,57	15K	7,53	10K
500	20,94	25K	12,55	15K

Tabela de Elos Fusíveis - MT								
Potência do Transformador kVA	Transformadores Monofásicos							
	13800 V				23100 V			
	Fase-Fase		Fase-Neutro		Fase-Fase		Fase-Neutro	
	Amp.	Fus.	Amp.	Fus.	Amp.	Fus.	Amp.	Fus.
3	0,22	1H	0,38	1H	0,13	1H	0,23	1H
5	0,36	1H	0,63	1H	0,22	1H	0,38	1H
7,5	0,64	1H	0,94	1H	0,33	1H	0,57	1H
10	0,72	1H	1,26	2H	0,43	1H	0,75	1H
15	1,09	1H	1,88	3H	0,65	1H	1,13	2H
25	1,81	2H	3,14	6K	1,09	2H	1,88	3H

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 248/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS TABELAS	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Tabela de Elos Fusíveis para Banco de Capacitores trifásicos de MT				
V	kVAr	I (A)	Fusíveis	
			Banco Estrela Isolada	Banco Delta
13800	45	1,88	2H	3H
	75	3,14	3H	6K
	90	3,77	6K	6K
	135	5,65	6K	6K
	150	6,28	6K	10K
	180	7,53	10K	15K
	225	9,41	10K	15K
	300	12,55	15K	25K
	450	18,83	25K	40K
	600	25,10	25K	40K
23100	45	1,13	1H	2H
	75	1,88	2H	3H
	90	2,26	2H	3H
	135	3,39	3H	6K
	150	3,77	6K	6K
	180	4,52	6K	6K
	225	5,65	6K	6K
	300	7,53	10K	15K
	450	11,30	15K	15K
	600	15,06	15K	25K

Tabela para Escolha de Tap's		
Transformadores Classe 25 kV	Monofásicos	Bifásicos e Trifásicos
	13972	24200
	13337	23100
	12702	22000
	12067	20900
	11432	19800

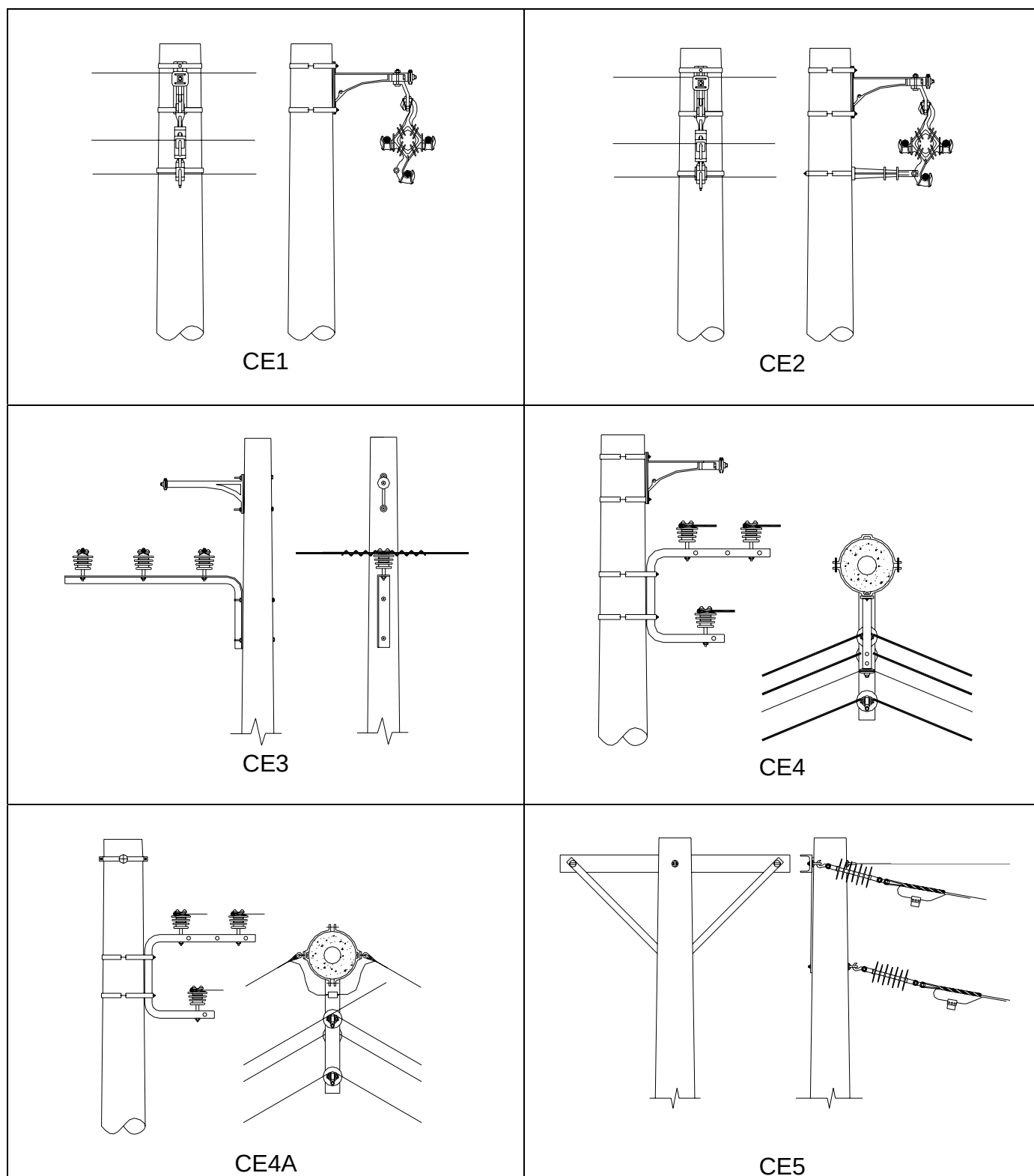
Tabela para Escolha de Tap's		
Transformadores Classe 15 kV	Monofásicos	Bifásicos e Trifásicos
	7967	13800
	7622	13200
	7274	12600
	6928	12000
	6582	11400
	6236	10800
	5889	10200

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 249/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

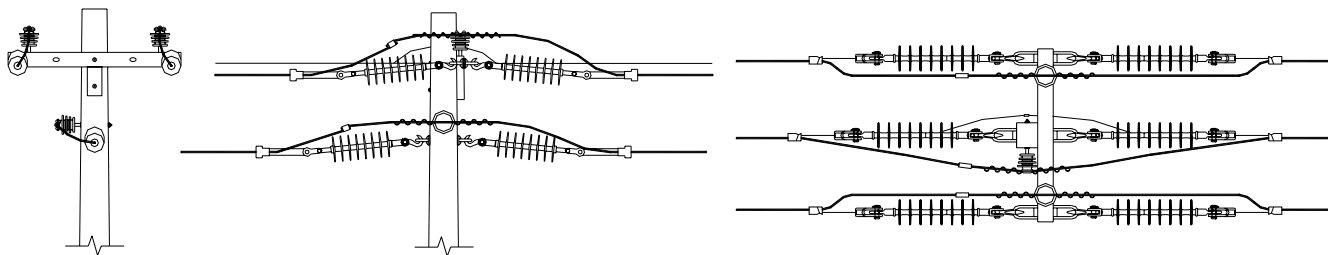
Silhuetas – Estruturas de Alinhamento



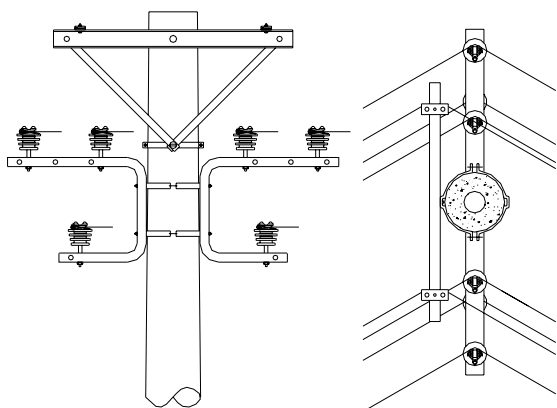
Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

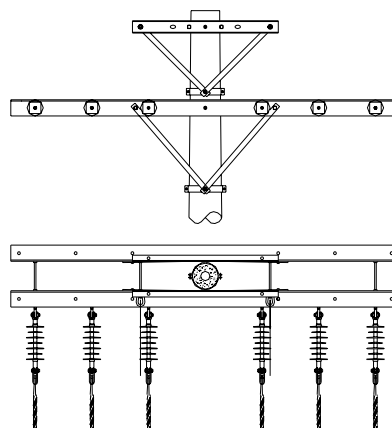
	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 250/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



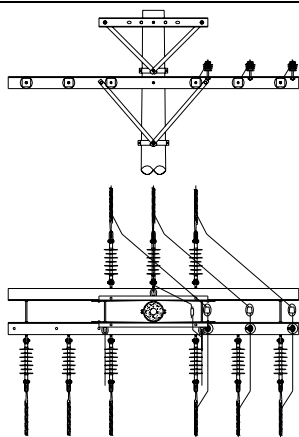
CE6



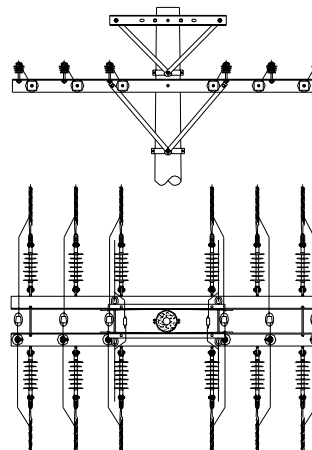
C22



C33



C34



C44

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 251/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE1

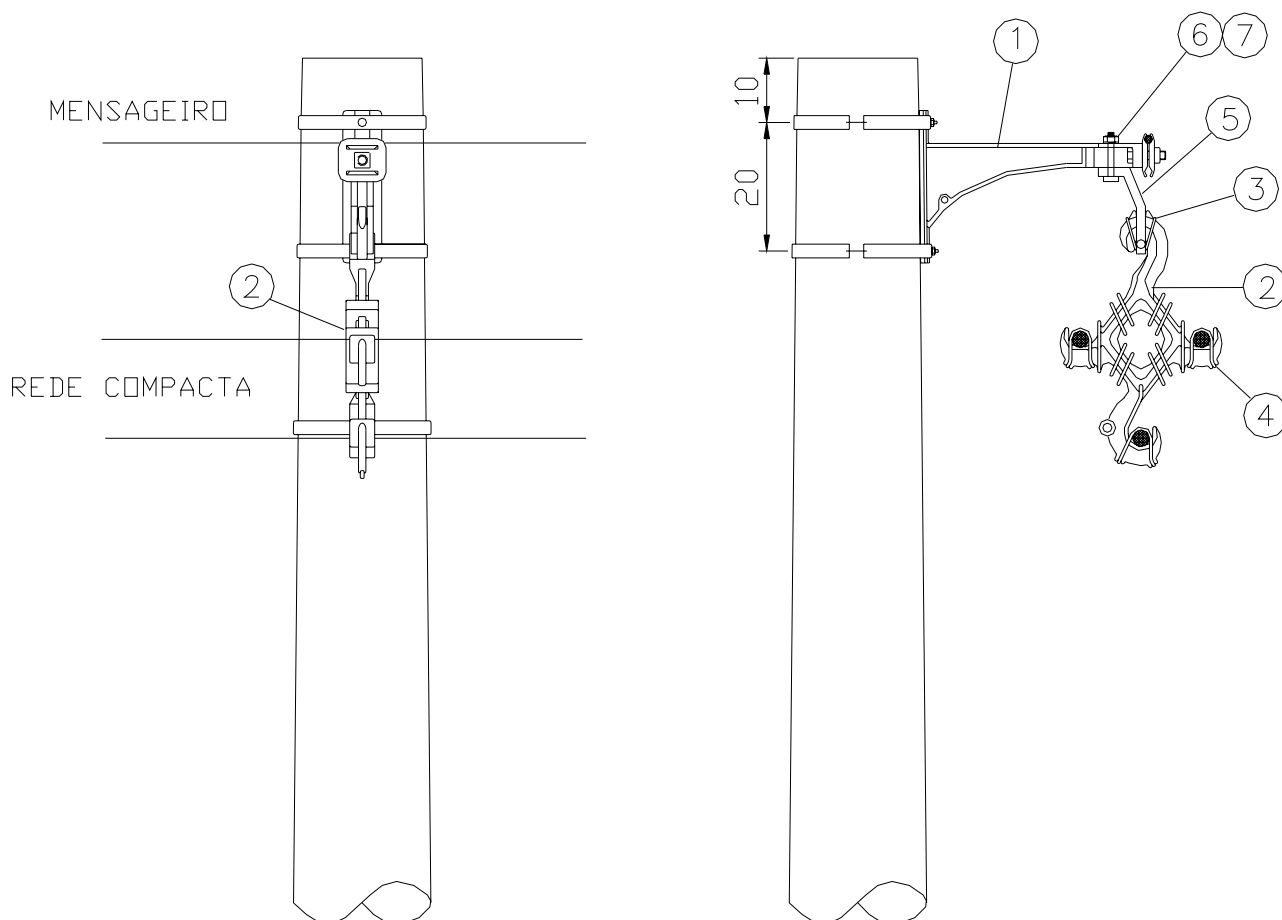


Figura 195 – Estrutura Tipo CE1

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt-m	tc					dt-m	tc
1		Braço Tipo L	1	1		7		Arruela de Pressão Ø18mm	1	1
2		Espaçador Losangular p/ anel	1	1		8		Braço Anti Balanço	1	1
3		Fio de Alumínio Coberto 10mm2	0,5m	0,5m				Cintas p/ Poste Circular	-	2
4		Anel de Amarração p/ Espaçador	3	3				Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	-	2
5		Estribo p/ Espaçador Losangular	1	1				Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	2	-
6		Parafuso Cab. Quadr. 16x70mm c/ porca	1	1				Arruela Quadrada Ø18mm	2	-
Notas: 1 – Aplicado em alinhamentos. 2 – Dimensões em centímetros.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 252/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE2

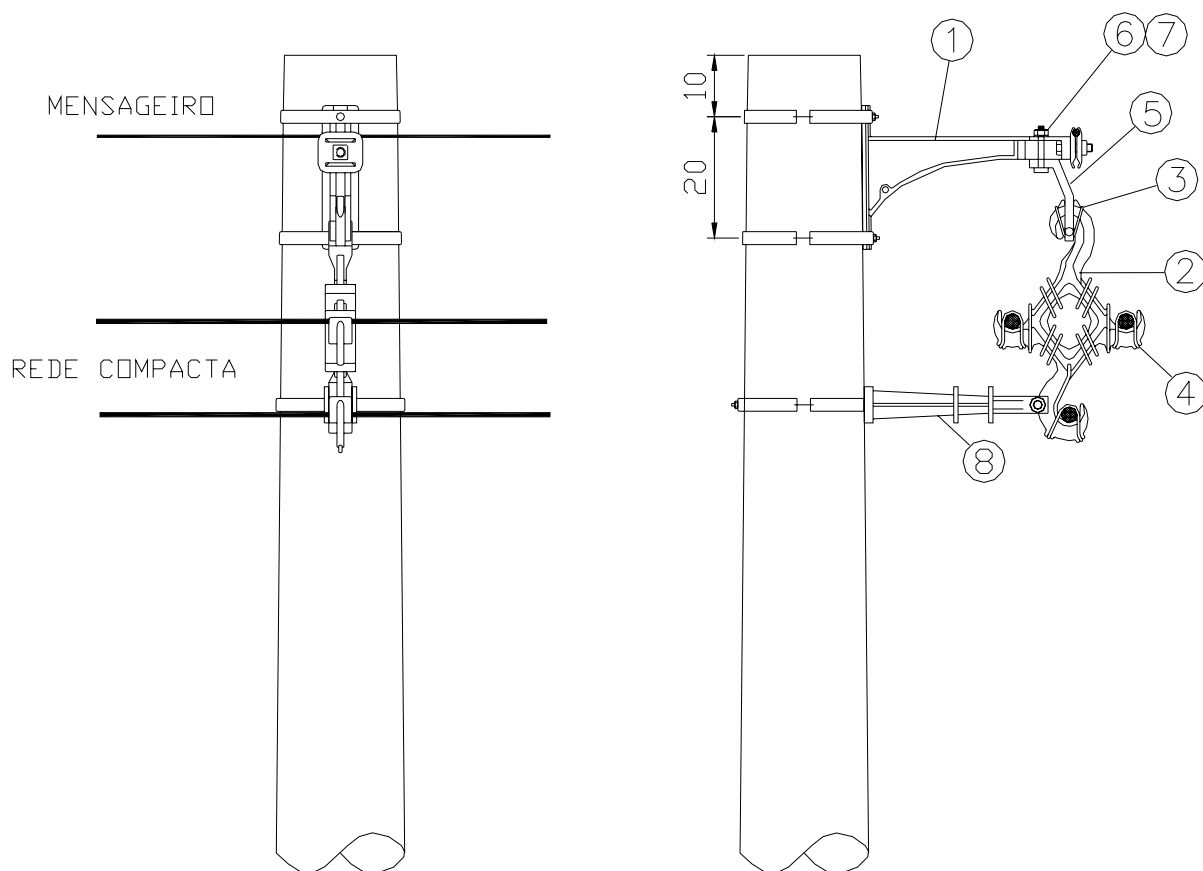


Figura 196 – Estrutura Tipo CE2

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt-m	tc				dt-m	tc
1		Braço Tipo L	1	1	8		Braço Anti Balanço	1	1
2		Espaçador Losangular p/ anel	1	1			Cintas p/ Poste Circular	-	3
3		Fio de Alumínio Coberto 10mm ²	0,5m	0,5m			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	-	3
4		Anel de Amarração p/ Espaçador	3	3			Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	2	-
5		Estribo p/ Espaçador Losangular	1	1			Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	1	-
6		Parafuso Cab. Quadr. 16x70mm c/ porca	1	1			Arruela Quadrada Ø18mm	4	-
7		Arruela de Pressão Ø18mm	1	1					

Notas:

1 – Aplicado em deflexões de até 15° e derivações.

2 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 253/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE3

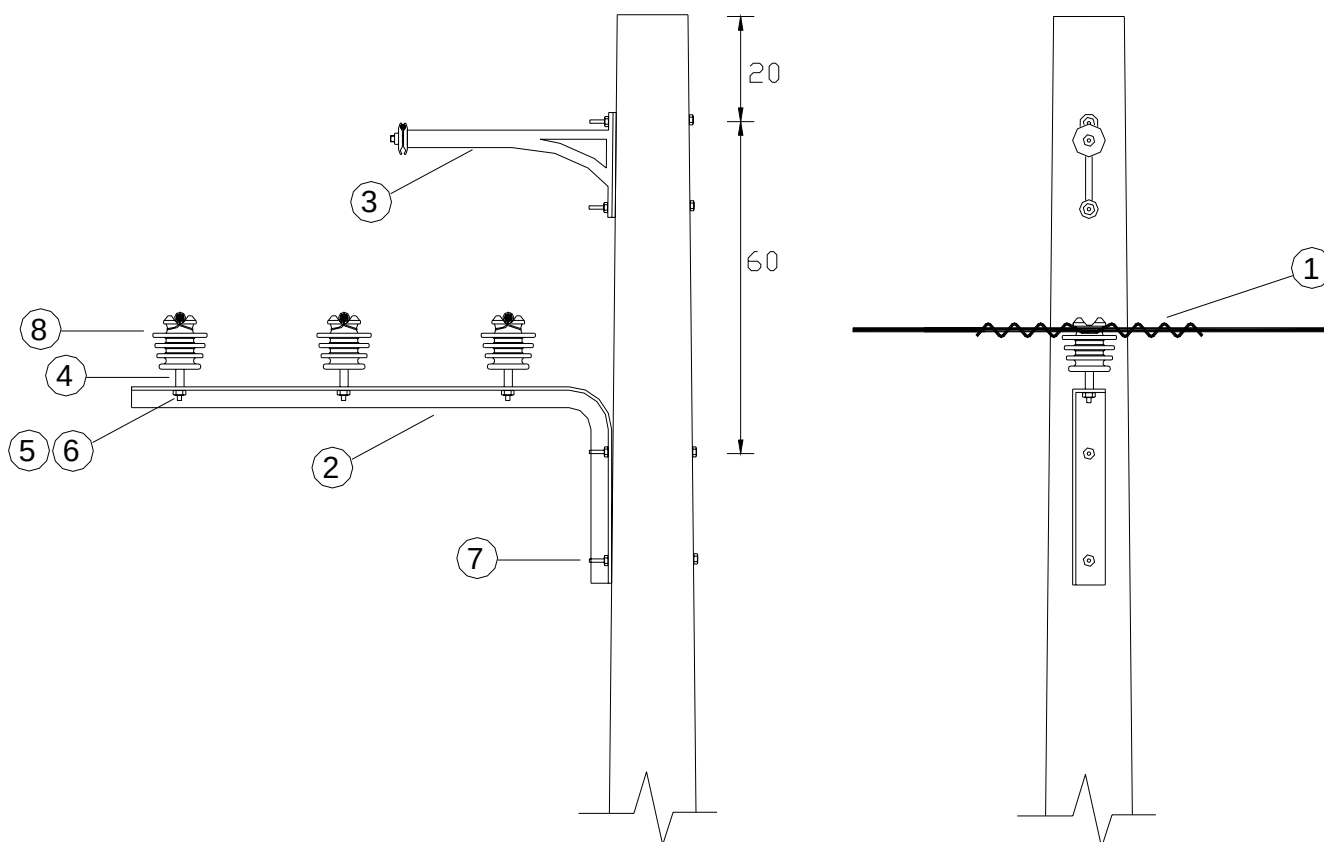


Figura 197 – Estrutura Tipo CE3

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt-m	tc					dt-m	tc
1		Anel de Amarração Isolador de Pino	3	3		7		Parafuso Cabeça Abaulada M16x45mm	4	4
2		Suporte Horizontal	1	1		8		Isolador de Pino Polimérico	3	3
3		Braço Tipo L	1	1				Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	4	-
4		Pino Isolador Polimérico	3	3				Arruela Quadrada Ø18mm	4	-
5		Arruela de Pressão	1	1				Cinta p/ Poste Circular	-	4
6		Parafuso Cabeça Quadrada M16x50	3	3						
Notas: 1 – Dimensões em centímetros.										

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 254/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE4

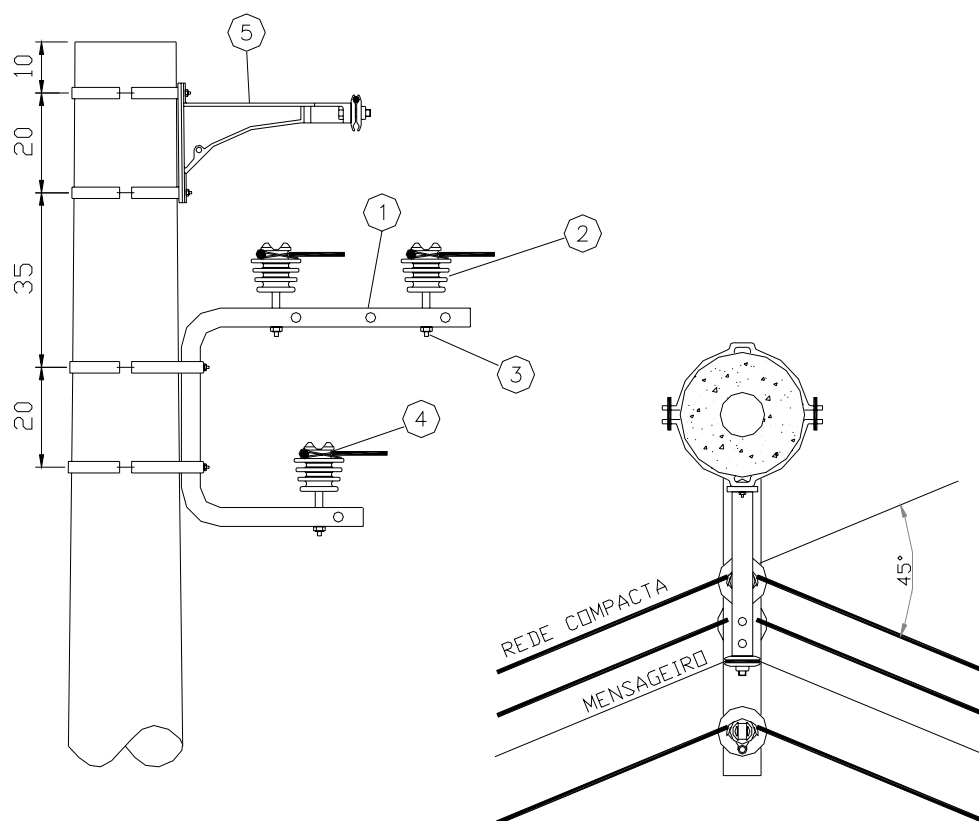


Figura 198 – Estrutura Tipo CE4

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt-m	tc					dt-m	tc
1		Braço suporte tipo C	1	1				Cintas para poste circular	-	4
2		Isolador polimérico de pino	3	3				Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	-	2
3		Pino curto para isolador polimérico	3	3				Parafuso Cabeça Abaulada 16x70mm	-	2
4		Anel de amarração p/ isolador	3	3				Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	2	-
5		Estribo p/ Espaçador Losangular	1	1				Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	2	-
6		Braço L	1	1				Arruela Quadrada Ø18mm	4	-
Notas: 1 – Aplicado em deflexões de 7º a 45º e derivações. 2 – Dimensões em centímetros.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 255/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE4A

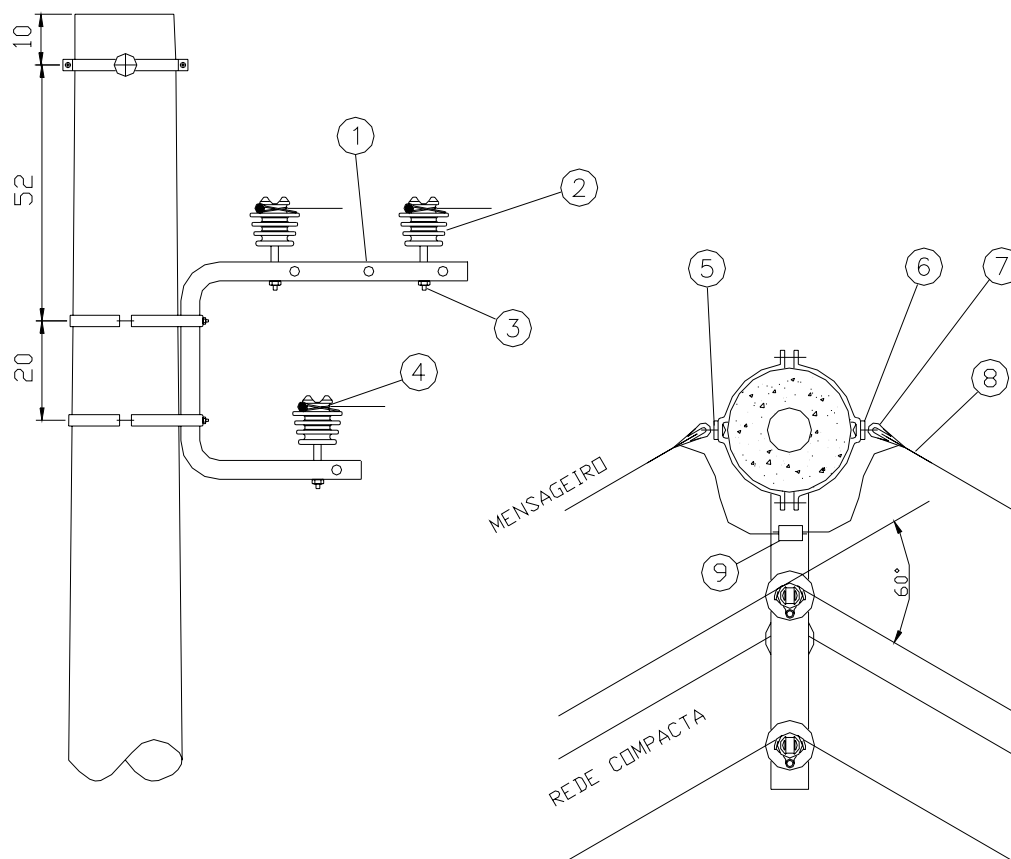


Figura 199 – Estrutura Tipo CE4A

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt-m	tc					dt-m	tc
1		Braço suporte tipo C	1	1		9		Conector paralelo de parafuso	1	1
2		Isolador polimérico de pino	3	3				Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	-	2
3		Pino curto para isolador polimérico	3	3				Parafuso Cabeça Abaulada 16x70mm	-	2
4		Anel de amarração p/ isolador	3	3				Cintas para Poste Circular	-	3
5		Olhal p/ Parafuso 18mm	1	1				Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	1	-
6		Porca Olhal 16mm	1	1				Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	2	-
7		Sapatilha	2	2				Arruela Quadrada Ø18mm	3	-
8		Alça pré formada para cordoalha	2	2						
Notas: 1 – Aplicado em deflexões de 45º a 60º e derivações. 2 – Dimensões em centímetros.										

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 256/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE5

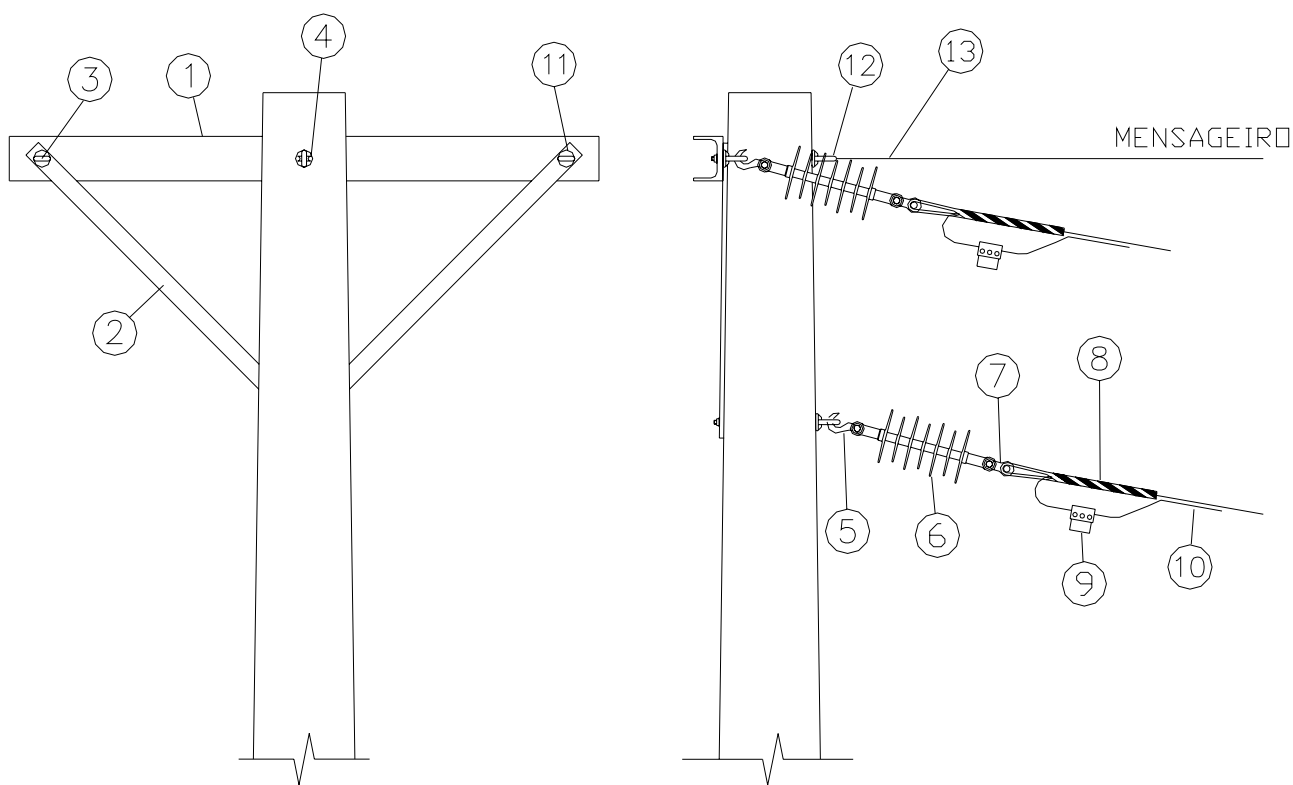


Figura 200 – Estrutura Tipo CE5

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt-m	tc				dt-m	tc
1		Perfil U 900mm	1	1	11		Porca Olhal 16mm	2	2
2		Mão Francesa Plana 566mm	2	2	12		Sapatilha	1	1
3		Parafuso Cabeça Quadrada 16x50mm	2	2	13		Alça pré formada para cordoalha	1	1
4		Olhal p/ Parafuso 18mm	2	2	14		Capa p/ conector cunha com estribo	3	3
5		Gancho Olhal	3	3			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	-	2
6		Isolador Suspensão Bastão Polimérico	3	3			Sela para cruzeta	-	1
7		Manilha Sapatilha	3	3			Cintas para Poste Circular	-	3
8		Alça pré formada para cabo coberto	3	3			Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	2	-
9		Conector cunha com estribo	3	3			Arruela Quadrada Ø18mm	2	-
10		Fio de alumínio coberto 10mm ²	1,5m	1,5m					

Notas:

1 – Aplicado em ancoragens e derivações.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 257/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Tipo CE6

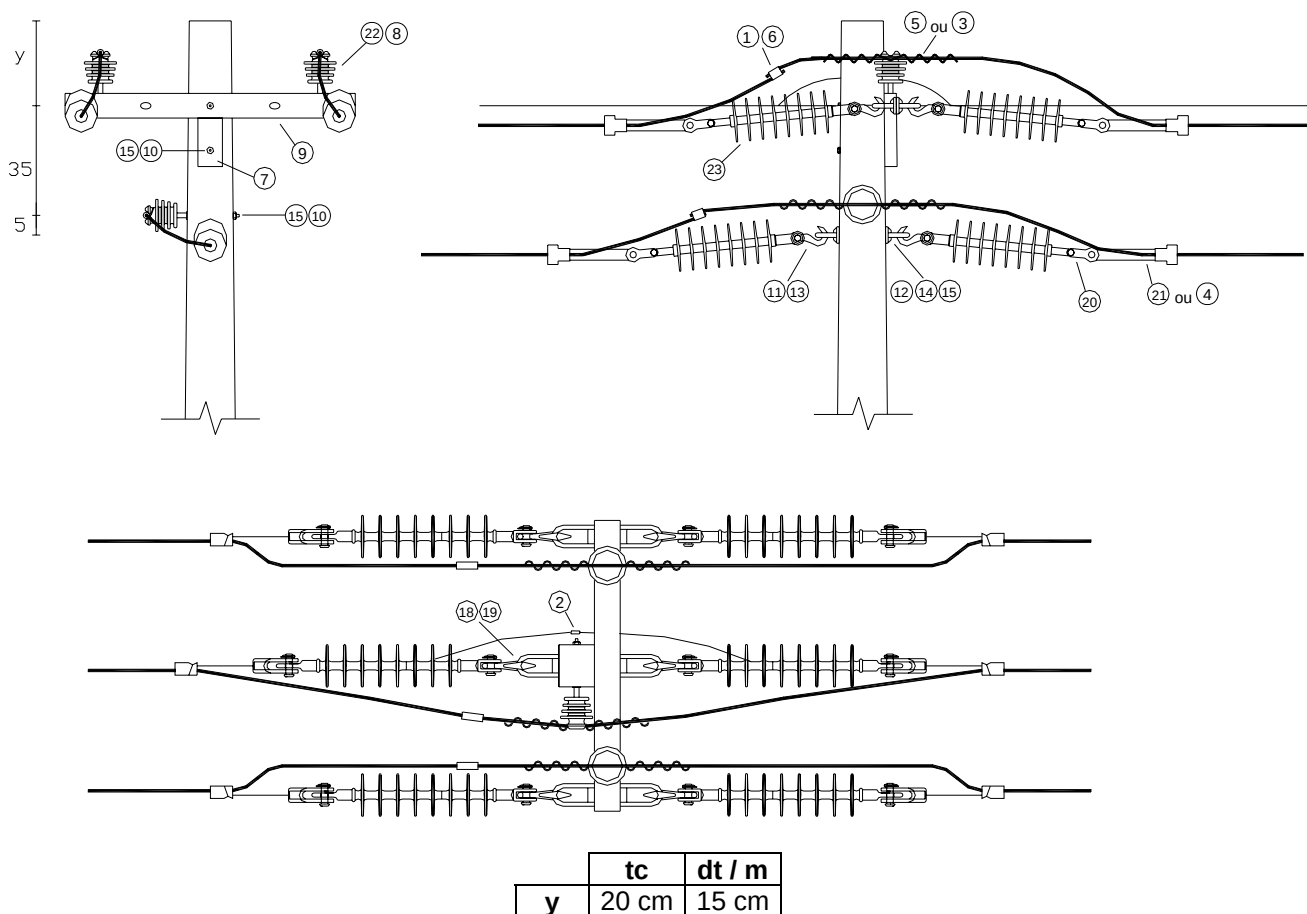


Figura 201 – Estrutura Tipo CE6

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Conector cunha derivação	3	3	13		Olhal p/ Parafuso	8	8
2		Conector paralelo de parafuso	1	1	14		Arruela de pressão	10	5
3		Anel de amarração p/ isolador de pino	3	3	15		Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	-	4
4		Grampo de ancoragem	6	6	16		Parafuso Cabeça Quadrada 16x50mm	2	2
5		Laço plástico de topo	3	3	17		Parafuso Cabeça Quadrada 16x75mm	2	2
6		Capa p/ conector cunha	3	3			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	5	-
7		Calço p/ perfil U	1	1			Parafuso Cabeça Abaulada 16x100mm	1	-
8		Pino isolador polimérico	3	3	18		Alça pré formada de estai	2	2
9		Perfil U	1	1	19		Sapatilha	2	2
10		Arruela Quadrada	-	2	20		Manilha Sapatilha	6	6
		Cintas para Poste Circular	4	-	21		Alça pré formada para condutor de alumínio	6	6
11		Gancho Olhal	6	6	22		Isolador de pino polimérico	3	3
12		Porca quadrada	1	1	23		Isolador suspensão bastião polimérico	6	6

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 258/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Composta Tipo C22

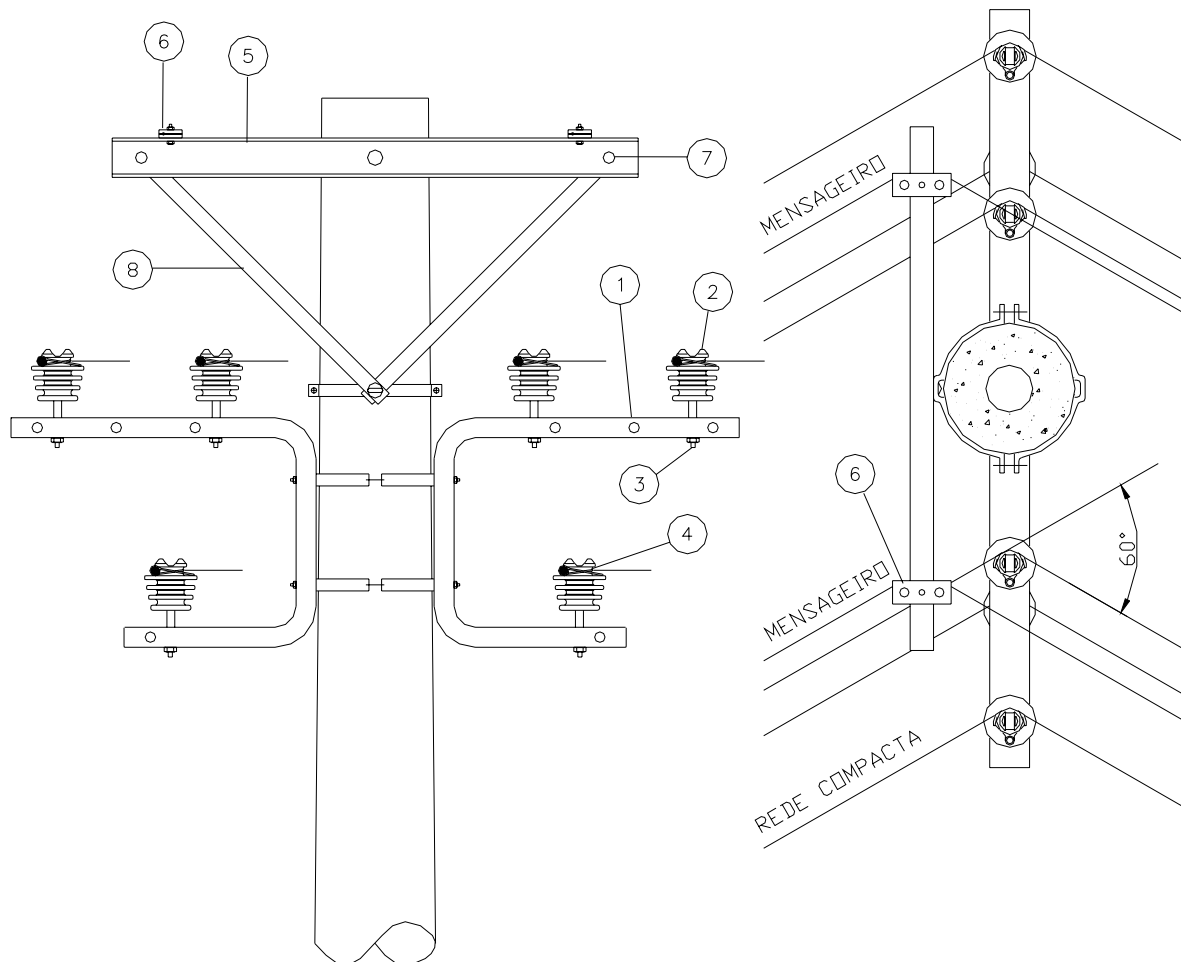


Figura 202– Estrutura Composta Tipo C22

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		Braço Suporte tipo C	2	2				Cinta para poste circula	4	-
2		Isolador polimérico de pino	6	6				Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	2	-
3		Pino curto para isolador polimérico	6	6				Parafuso Cabeça Abaulada 16x70mm	2	-
4		Anel de amarração para isolador	6	6				Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	-	2
5		Perfil U 900mm	1	1				Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	-	2
6		Conector prensa fio 3 parafusos	2	2				Arruela quadrada 18mm	-	2
7		Parafuso Cabeça Quadrada 16x50mm	2	2						
8		Mão francesa plana 566mm	2	2						
Notas:										
1 – Dimensões em centímetros										

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 259/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Composta Tipo C33

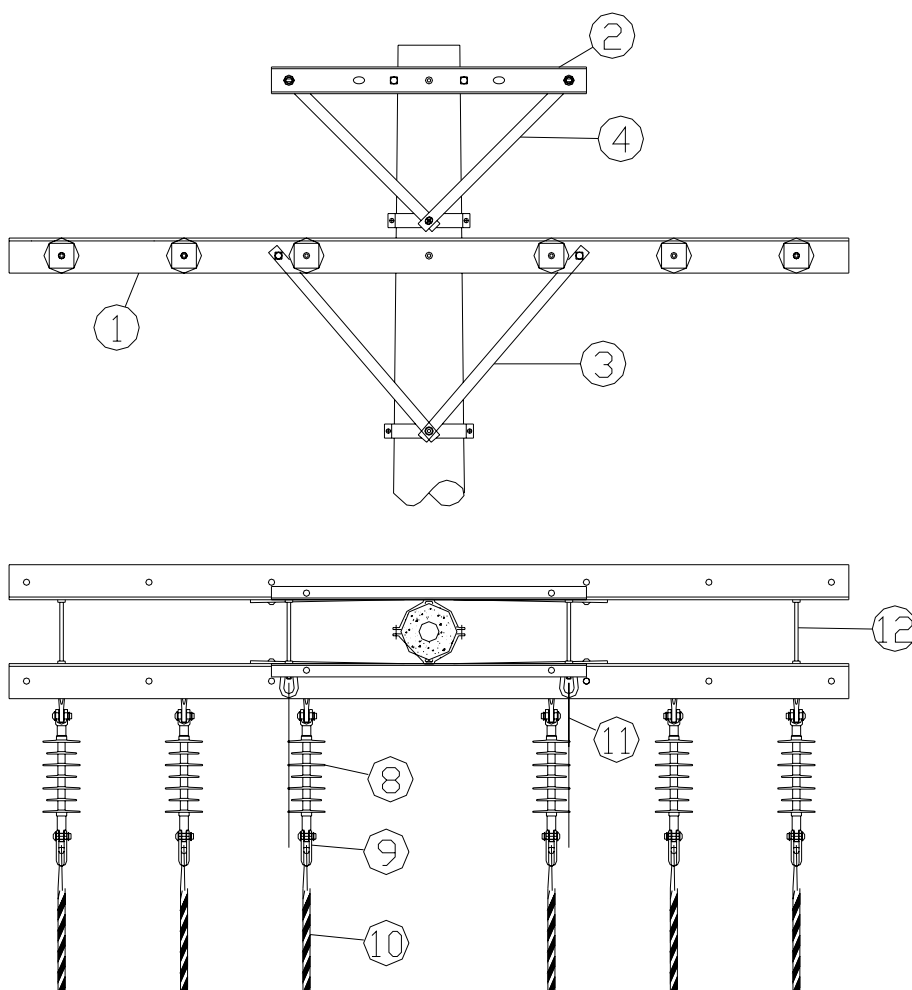


Figura 203 – Estrutura Composta Tipo CE33

Relação de Materiais										
Item	ABNT	Descrição	Quant.			Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m					tc	dt-m
1		Cruzeta metálica 2400mm	2	2		11		Sapatilha	2	2
2		Perfil U 900mm	2	2		12		Alça pré formada para cordoalha	2	2
3		Mão Francesa Plana 660mm	4	4		13		Parafuso rosca dupla 16x460mm	4	4
4		Mão francesa plana compacta 566mm	4	4		14		Parafuso Cabeça Quadrada 16x50mm	8	8
5		Olhal para parafuso	4	4				Cinta para poste circula	-	4
6		Porca Olhal	4	4				Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	-	8
7		Gancho Olhal	6	6				Sela para cruzeta	-	4
8		Isolador de Ancoragem	6	6				Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	1	-
9		Manilha Sapatilha	6	6				Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	2	-
10		Alça pré formada para cabo coberto	6	6				Parafuso Cabeça Quadrada 16x350mm	1	-
Notas:										
1 – Dimensões em centímetros.										

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 260/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Composta Tipo C34

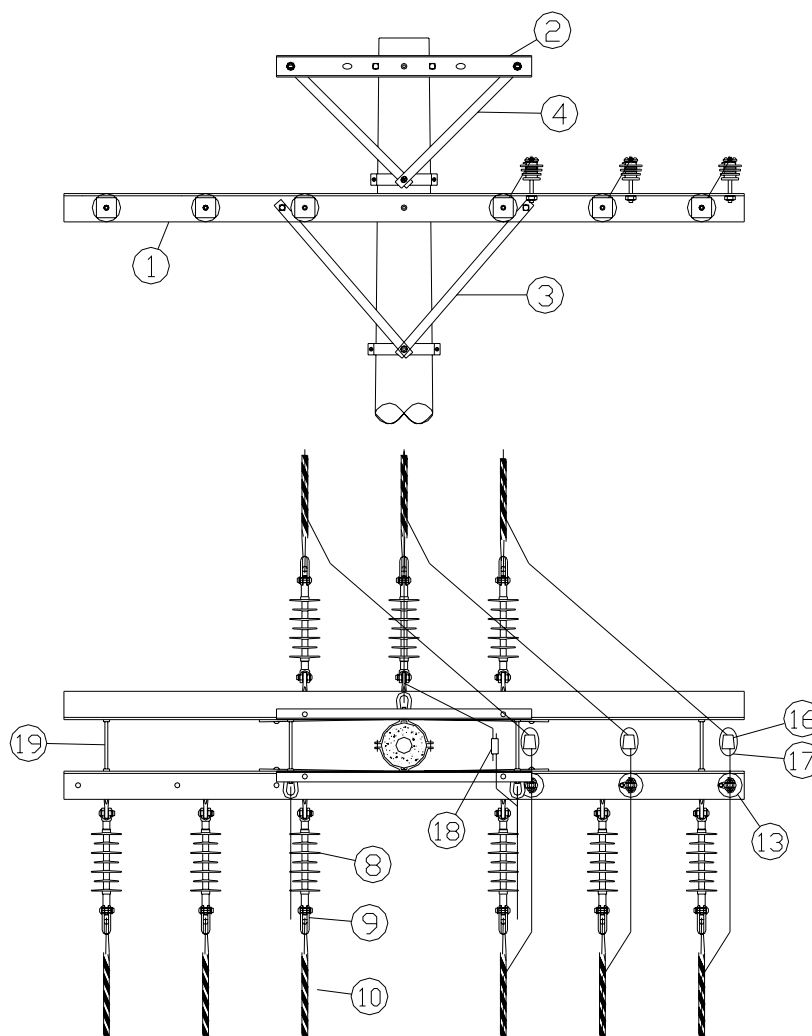


Figura 204 – Estrutura Composta Tipo C34

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Cruzeta metálica 2400mm	2	2	14		Pino curto para isolador polimérico	3	3
2		Perfil U 900mm	2	2	15		Anel de amarração	3	3
3		Mão Francesa Plana 660mm	4	4	16		Capa de proteção para conector cunha	3	3
4		Mão francesa plana compacta 566mm	4	4	17		Conector paralelo de parafuso	1	1
5		Olhal para parafuso	6	6	18		Parafuso rosca dupla 16x460mm	4	4
6		Porca Olhal	6	6	19		Parafuso Cabeça Quadrada 16x50mm	10	10
7		Gancho Olhal	9	9			Cinta para poste circula	4	-
8		Isolador de suspensão polimérico	9	9			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	8	-
9		Manilha Sapatilha	9	9			Sela para cruzeta	4	-
10		Alça pré formada para cabo coberto	9	9			Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	-	1
11		Sapatilha	3	3			Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	-	2
12		Alça pré formada para cordoalha	3	3			Parafuso Cabeça Quadrada 16x350mm	-	1
13		Isolador polimérico de pino	3	3					

Notas:
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 261/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura Composta Tipo C44

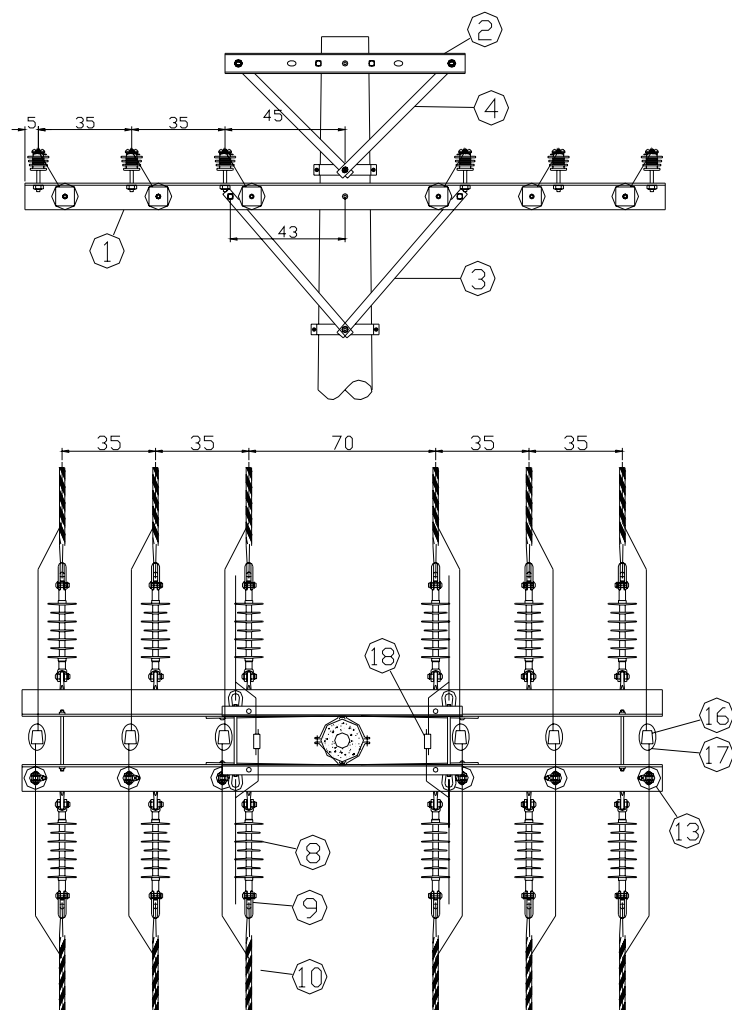


Figura 205 – Estrutura Composta Tipo CE44

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Cruzeta metálica 2400mm	2	2	14		Conector cunha	6	6
2		Perfil U 900mm	2	2	15		Capa de proteção para conector cunha	6	6
3		Mão Francesa Plana 660mm	4	4	16		Conector paralelo de parafuso	2	2
4		Mão francesa plana compacta 566mm	4	4	17		Parafuso rosca dupla 16x460mm	4	4
5		Olhal para parafuso	8	8	18		Parafuso Cabeça Quadrada 16x50mm	12	12
6		Porca Olhal	8	8			Cinta para poste circula	4	-
7		Gancho Olhal	12	12			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	8	-
8		Isolador de suspensão polimérico	12	12			Sela para cruzeta	4	-
9		Manilha Sapatilha	12	12			Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	-	1
10		Alça pré formada para cabo coberto	4	4			Parafuso Cabeça Quadrada 16x300mm	-	2
11		Isolador polimérico de pino	6	6			Parafuso Cabeça Quadrada 16x350mm	-	1
12		Pino curto para isolador polimérico	6	6					
13		Anel de amarração	6	6					
Notas: 3. – Dimensões em centímetros									

Notas:

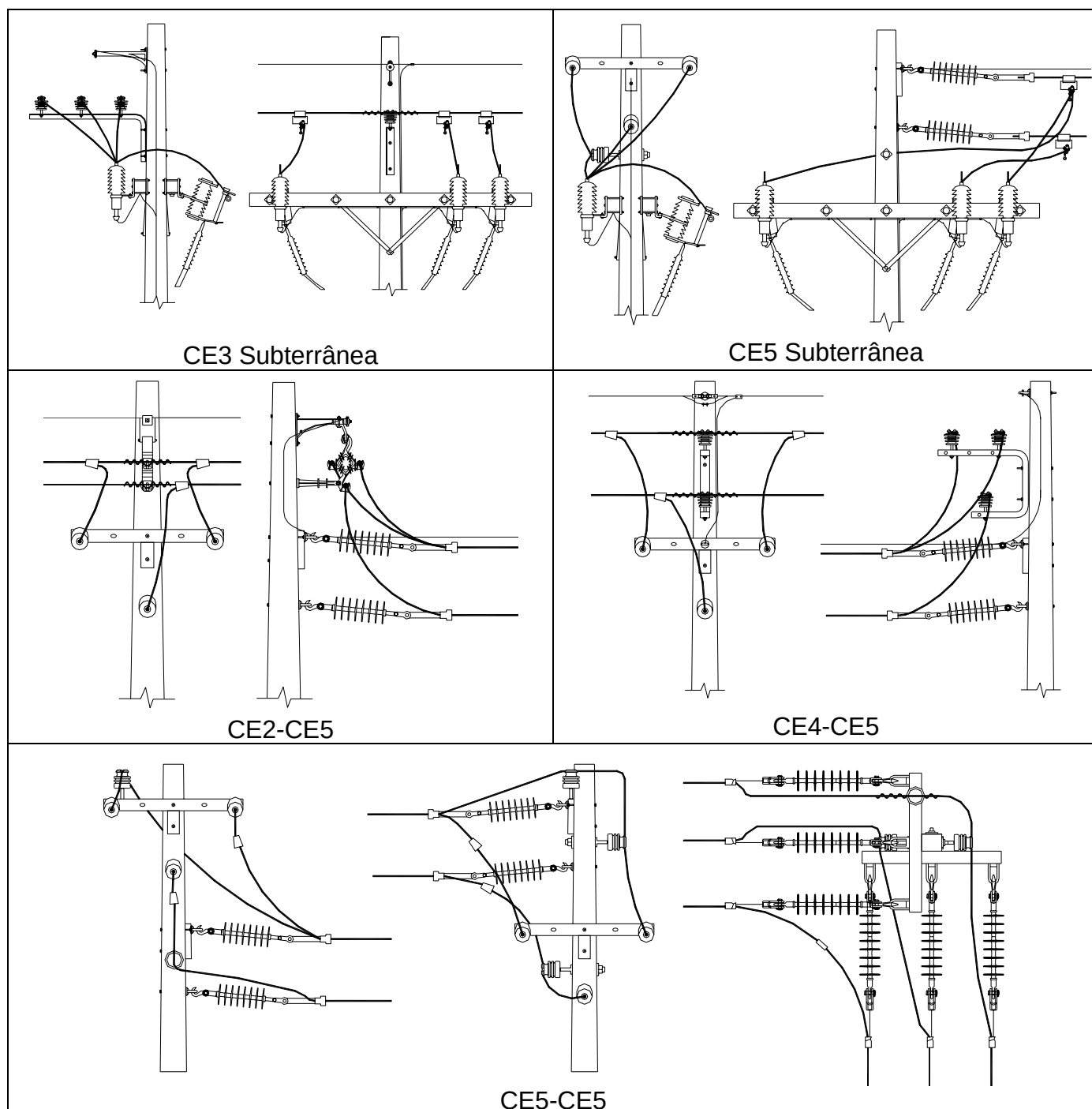
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 263/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

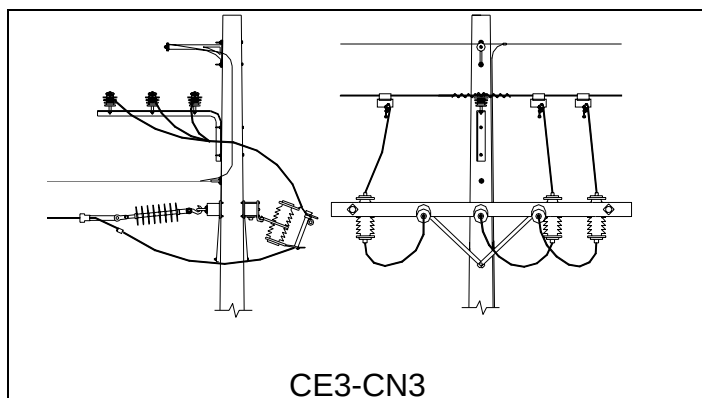
Silhuetas – Estruturas de Derivação



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 264/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 265/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação Tipo CE3 Subterrânea

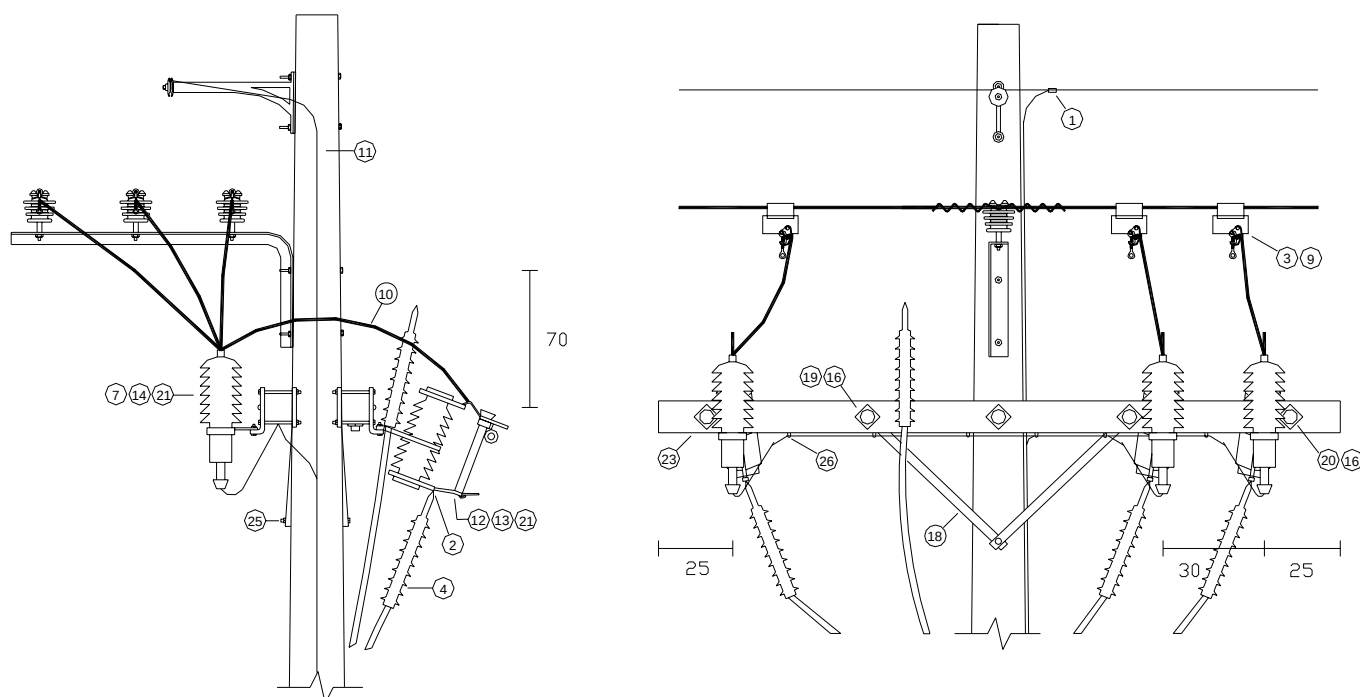


Figura 206 – Estrutura Tipo CE3 Subterrânea

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Conector paralelo de parafuso	1	1	16		Arruela Quadrada	14	15
2		Conector terminal de compressão	3	3			Cinta para poste circular	3	-
3		Conector grampo de linha viva	3	3	17		Haste de aterramento zincada - 2400	1	1
4		Terminal polimérico	3	3	18		Mão francesa perfilada 993mm	4	4
5		Anel de amarração p/ isolador de pino	1	1			Prego (kg)	-	0,15
6		Laço plástico de topo	1	1	19		Parafuso Cabeça Quadrada 16x125mm	4	4
7		Protetor de Bucha	3	3			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	3	-
8		Pino isolador polimérico	1	1			Parafuso Cabeça Abaulada 16x150mm	2	-
9		Conector estribo cunha com capa de proteção	3	3	20		Parafuso rosca dupla M16x250mm	2	3
10		Cabo de cobre coberto XLPE – 35mm2 (m)	9,0	9,0			Sela de cruzeta	2	-
11		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	2,0	2,0	21		Suporte "L"	6	6
12		Elo fusível	3	3	22		Isolador de pino polimérico	1	1
13		Chave fusível	3	3	23		Cruzeta de madeira – 2000mm	2	2
14		Pára-raios de distribuição	3	3	24		Canaleta de madeira	1	1
15		Arame – 14 BWG (kg)	0,1	0,1	25		Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	-	2
					26		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
Notas: 1 – Dimensões em centímetros.									

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 266/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação Tipo CE5 Subterrânea

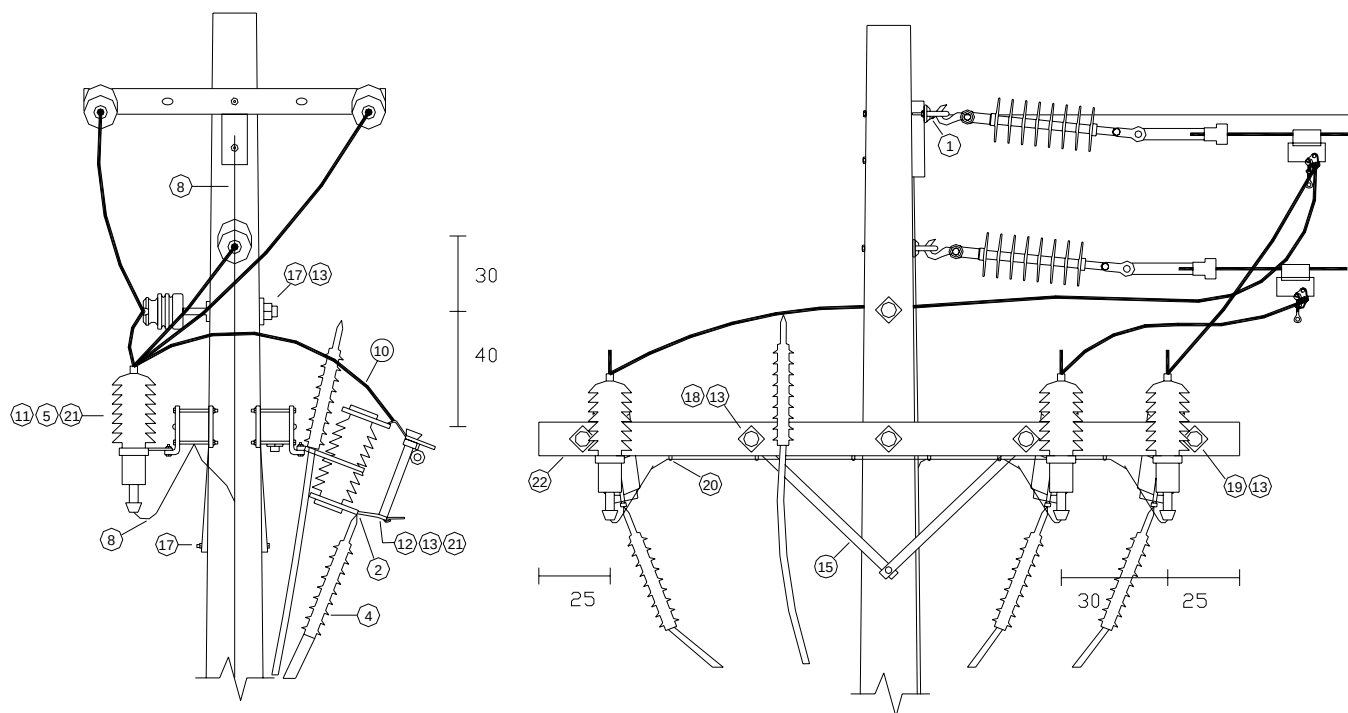


Figura 207 – Estrutura Tipo CE5 Subterrânea

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			tc	dt-m				tc	dt-m
1		Conector paralelo de parafuso	1	1	14		Haste de aterramento zincada - 2400	1	1
2		Conector terminal de compressão	3	3	15		Mão francesa perfilada 993mm	4	4
3		Conector grampo de linha viva	3	3	16		Prego (kg)	-	0,15
4		Terminal polimérico	3	3	17		Parafuso Cabeça Quadrada 16x250mm	-	1
5		Protetor de Bucha	3	3	18		Parafuso Cabeça Quadrada 16x125mm	4	4
6		Conector estribo cunha com capa de proteção	3	3			Parafuso Cabeça Abaulada 16x45mm	2	-
7		Cabo de cobre coberto XLPE – 35mm2 (m)	9,0	9,0			Parafuso Cabeça Abaulada 16x150mm	2	-
8		Condutor de cobre – 6 AWG (kg)	2,0	2,0	19		Parafuso rosca dupla M16x250mm	2	3
9		Elo fusível	3	3	20		Grampo de cerca (kg)	-	0,05
10		Chave fusível	3	3			Sela de cruzeta	2	-
11		Pára-raios de distribuição	3	3	21		Suporte "L"	6	6
12		Arame – 14 BWG (kg)	0,1	0,1	22		Cruzeta de madeira – 2000mm	2	2
13		Arruela Quadrada	14	14	23		Canaleta de madeira	-	1
		Cinta para poste circular	2	-					

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 267/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação Tipo CE2-CE5

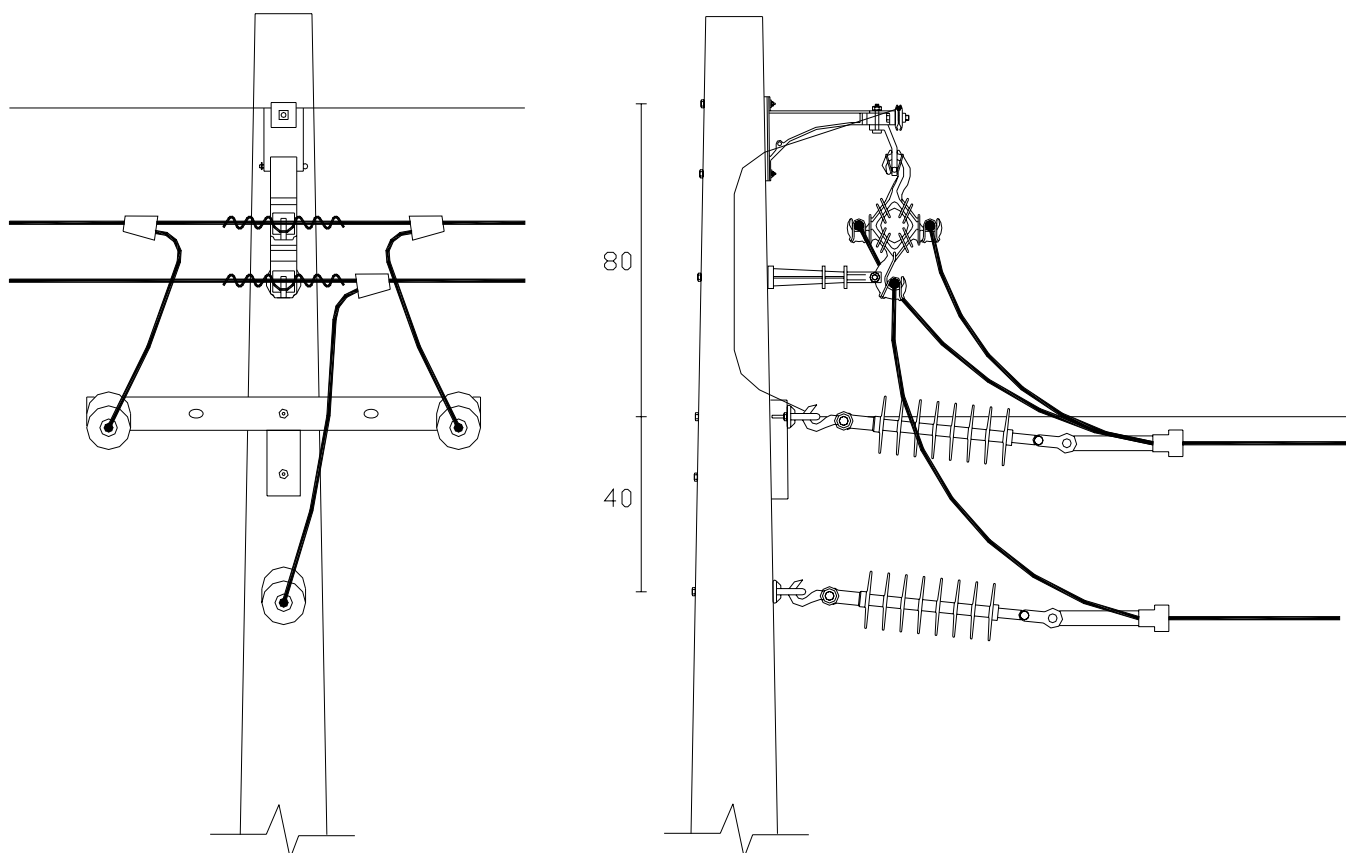


Figura 208 – Estrutura Tipo CE2-CE5

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Alça pré-formada de estai	1	1	11		Grampo de ancoragem	3	3
2		Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	12		Isolador de ancoragem polimérico	3	3
3		Arruela de pressão	6	3	13		Manilha sapatilha	3	3
4		Arruela quadrada	-	3	14		Olhal para parafuso	4	4
5		Calço p/perfil U	1	1	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 100	1	-
6		Capa protetora p/conector cunha	3	3	16		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	4	2
7		Cinta p/poste seção circular	3	-	17		Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	3
8		Conector de cunha derivação	3	3	18		Perfil U	1	1
9		Conector paralelo de parafuso	1	1	19		Porca quadrada	1	1
10		Gancho olhal	3	3	20		Sapatilha	1	1

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 268/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação Tipo CE4-CE5

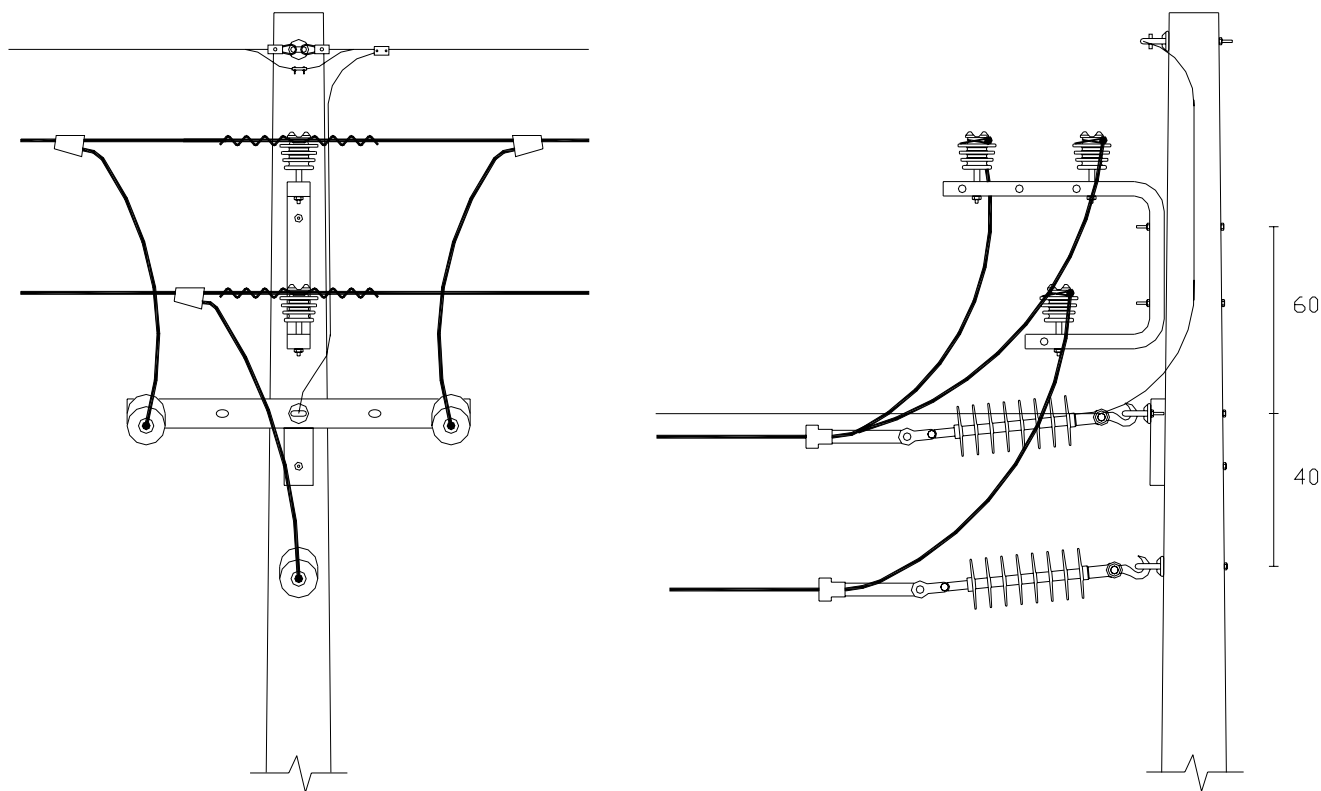


Figura 209 – Estrutura Tipo CE4-CE5

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Alça pré-formada de estai	1	1	11		Grampo de ancoragem	3	3
2		Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	12		Isolador de ancoragem polimérico	3	3
3		Arruela de pressão	6	3	13		Manilha sapatilha	3	3
4		Arruela quadrada	-	3	14		Olhal para parafuso	4	4
5		Calço p/perfil U	1	1	15		Parafuso cabeça abaulada M16 x 100	1	-
6		Capa protetora p/conector cunha	3	3	16		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	4	2
7		Cinta p/poste seção circular	3	-	17		Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adequ.	-	3
8		Conector de cunha derivação	3	3	18		Perfil U	1	1
9		Conector paralelo de parafuso	2	2	19		Porca quadrada	1	1
10		Gancho olhal	3	3	20		Sapatilha	1	1

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 269/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação Tipo CE5-CE5

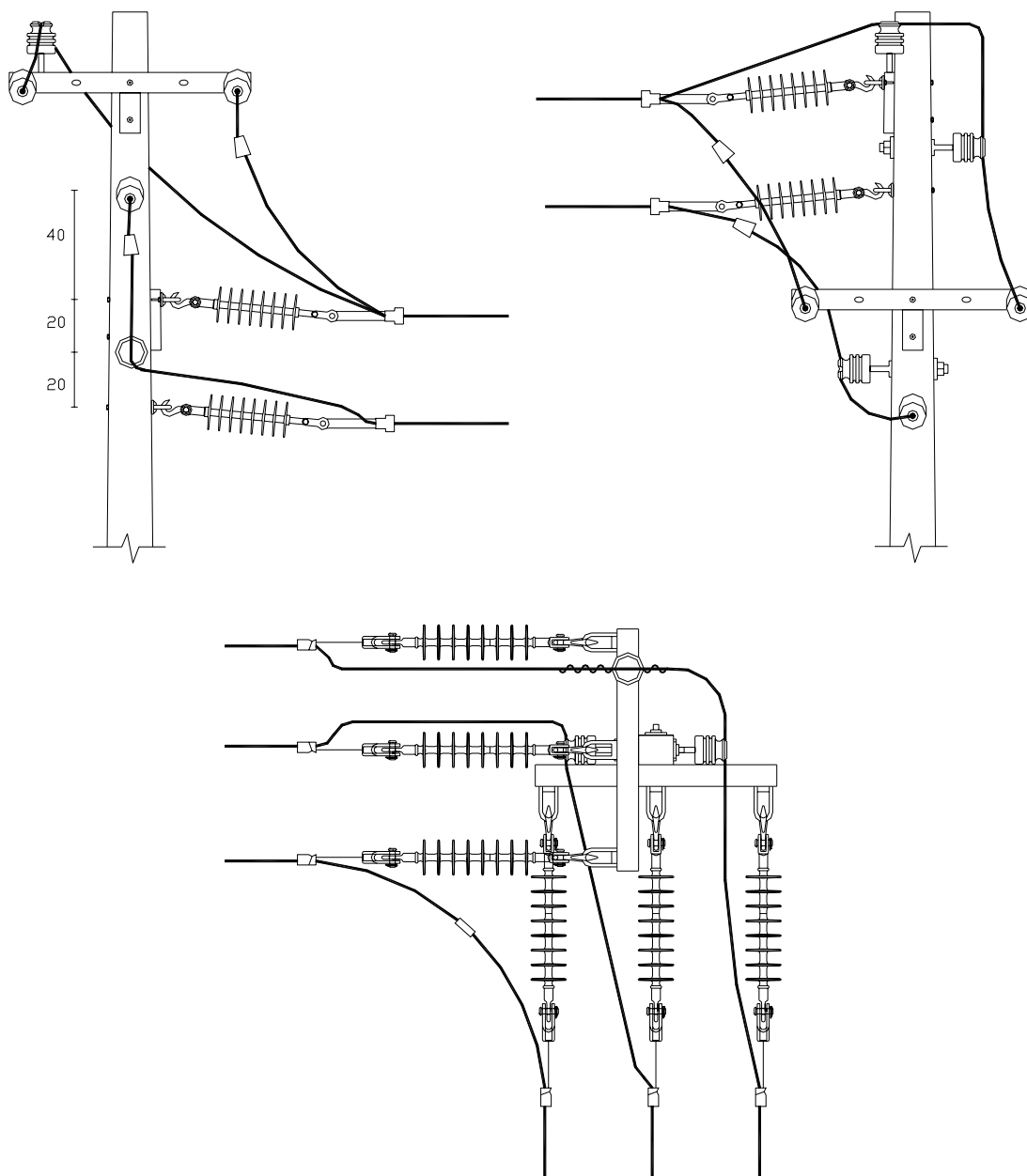


Figura 210 – Estrutura Tipo CE5-CE5

Relação de Materiais

Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Alça pré-formada de estai	1	1	14		Isolador de pino polimérico	3	3
2		Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	15		Laço plástico de topo	3	3
3		Anel de amarração p/isolador de pino	3	3	16		Manilha sapatilha	3	3
4		Arruela de pressão	7	4	17		Olhal para parafuso	4	4
5		Arruela quadrada	-	4	18		Parafuso cabeça abaulada M16 x 100	1	-
6		Cabo para perfil U	1	1	19		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	6	2
7		Capa protetora p/conector cunha	3	3	20		Parafuso cabeça quadrada M16 x 50	1	1
8		Cinta para poste seção circular	4	-	21		Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	4
9		Conector cunha derivação	3	3	22		Perfil U	1	1
10		Conector paralelo de parafuso	1	1	23		Pino isolador polimérico	3	3
11		Gancho olhal	3	3	24		Porca quadrada	1	1
12		Grampo de ancoragem	3	3	25		Sapatilha	1	1
13		Isolador de ancoragem polimérico	6	6					

Notas:

1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 270/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE COMPACTA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação Tipo CE3-CN3

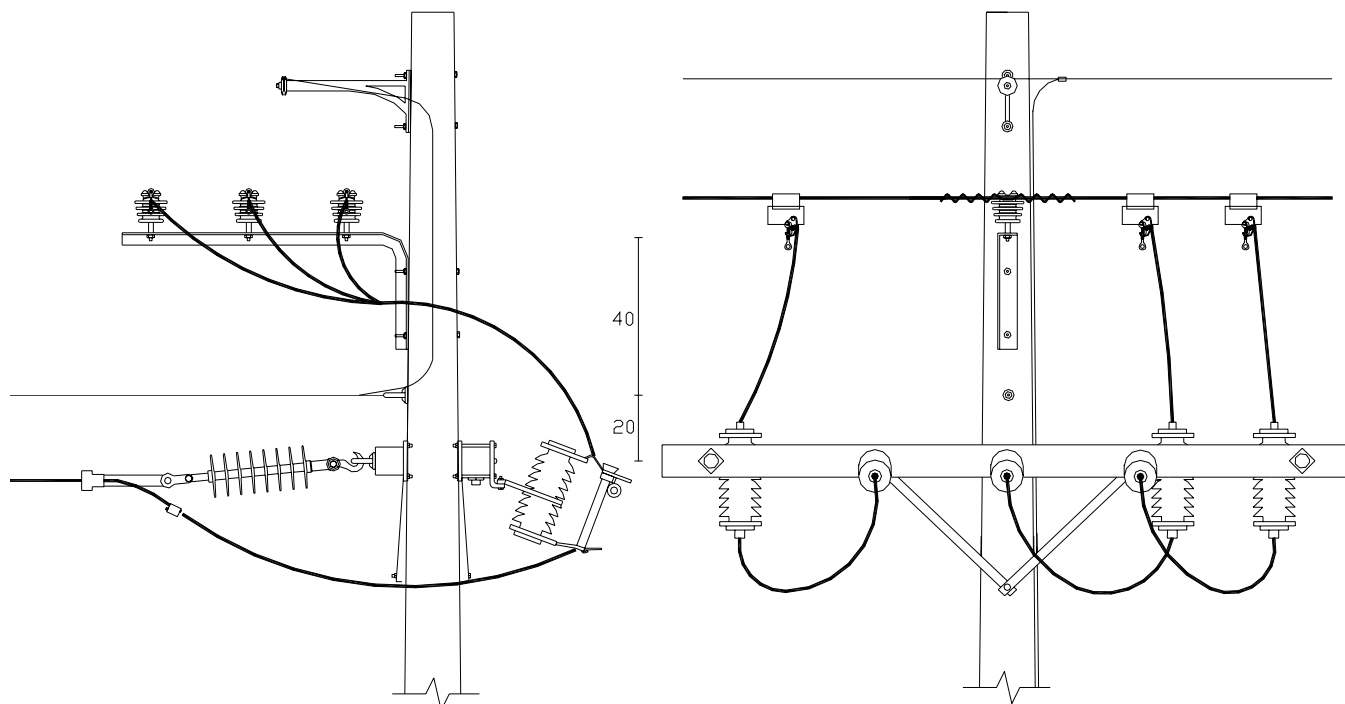


Figura 211 – Estrutura Tipo CE3-CN3

Relação de Materiais									
Item	ABNT	Descrição	Quant.		Item	ABNT	Descrição	Quant.	
			dt	m				dt	m
1		Alça pré-formada de estai	1	1	14		Gancho olhal	3	3
2		Alça pré-formada p/condutor de alumínio	3	3	15		Grampo de ancoragem	3	3
3		Arruela quadrada	12	13	16		Isolador de ancoragem polimérico	3	3
4		Cabo de cobre coberto XLPE 35 mm ² (m)	9	9	17		Manilha sapatilha	3	3
5		Capa protetora p/conector cunha	3	3	18		Mão francesa perfilada 993 mm	3	3
6		Chave fusível	3	3	19		Olhal para parafuso	4	4
7		Cinta para poste seção circular	3	-	20		Parafuso cabeça abaulada M16 x 150	2	-
8		Conector cunha derivação	3	3	21		Parafuso cabeça abaulada M16 x 45	3	3
9		Conector estribo-cunha c/capa de proteção	3	3	22		Parafuso cabeça quadrada M16-compr. adeq.	-	2
10		Conector grampo de linha viva	3	3	23		Parafuso rosca dupla M16 x compr. adeq.	4	5
11		Conector paralelo de parafuso	1	1	24		Sapatilha	1	1
12		Cruzeta de madeira – 2000 mm	2	2	25		Sela de cruzeta	2	-
13		Elo fusível	3	3	26		Suporte "L"	3	3

Notas:-

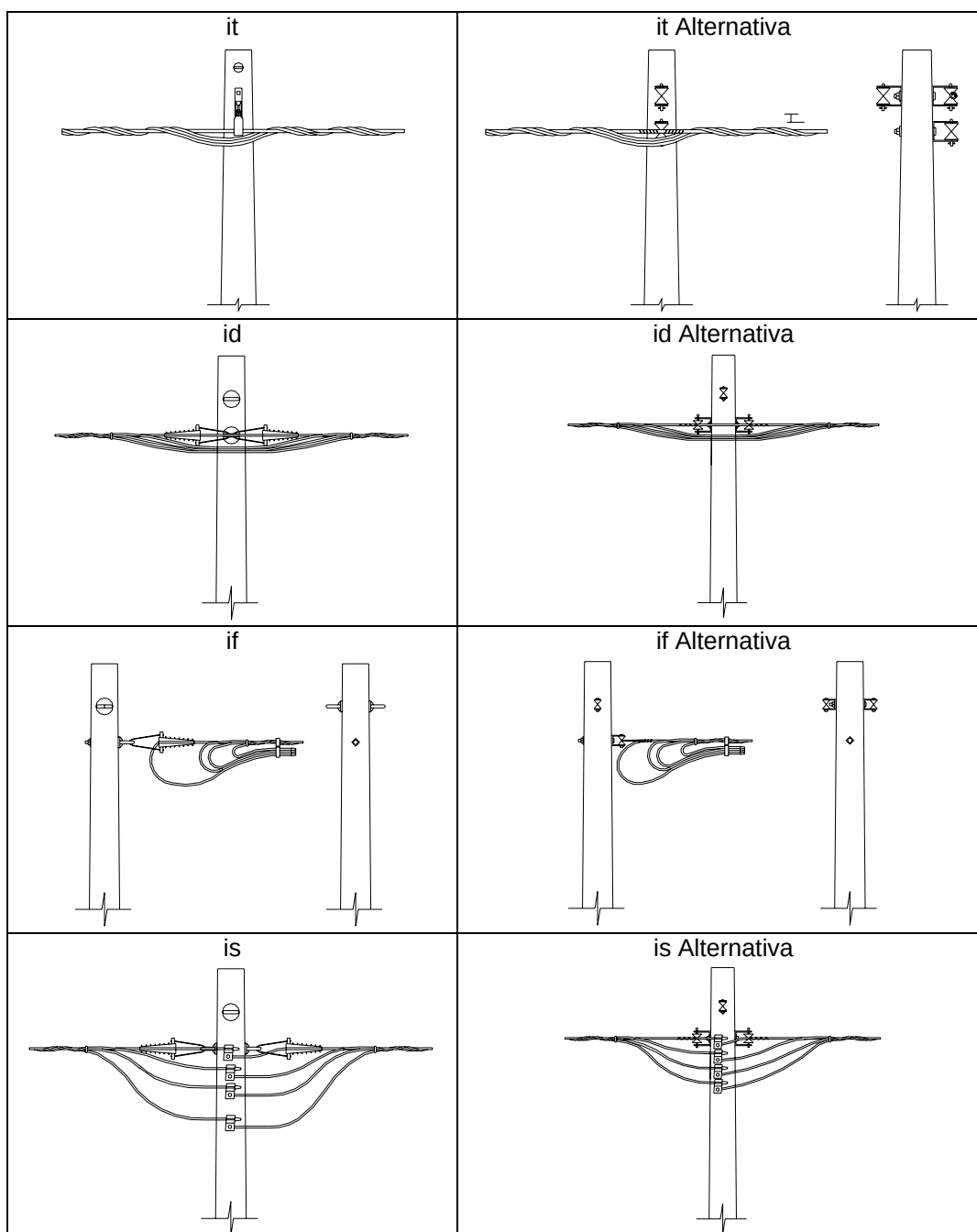
1 – Dimensões em centímetros.

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 271/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Rede Secundária Isolada – Estruturas de Alinhamento (Silhuetas)



Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 273/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento - it

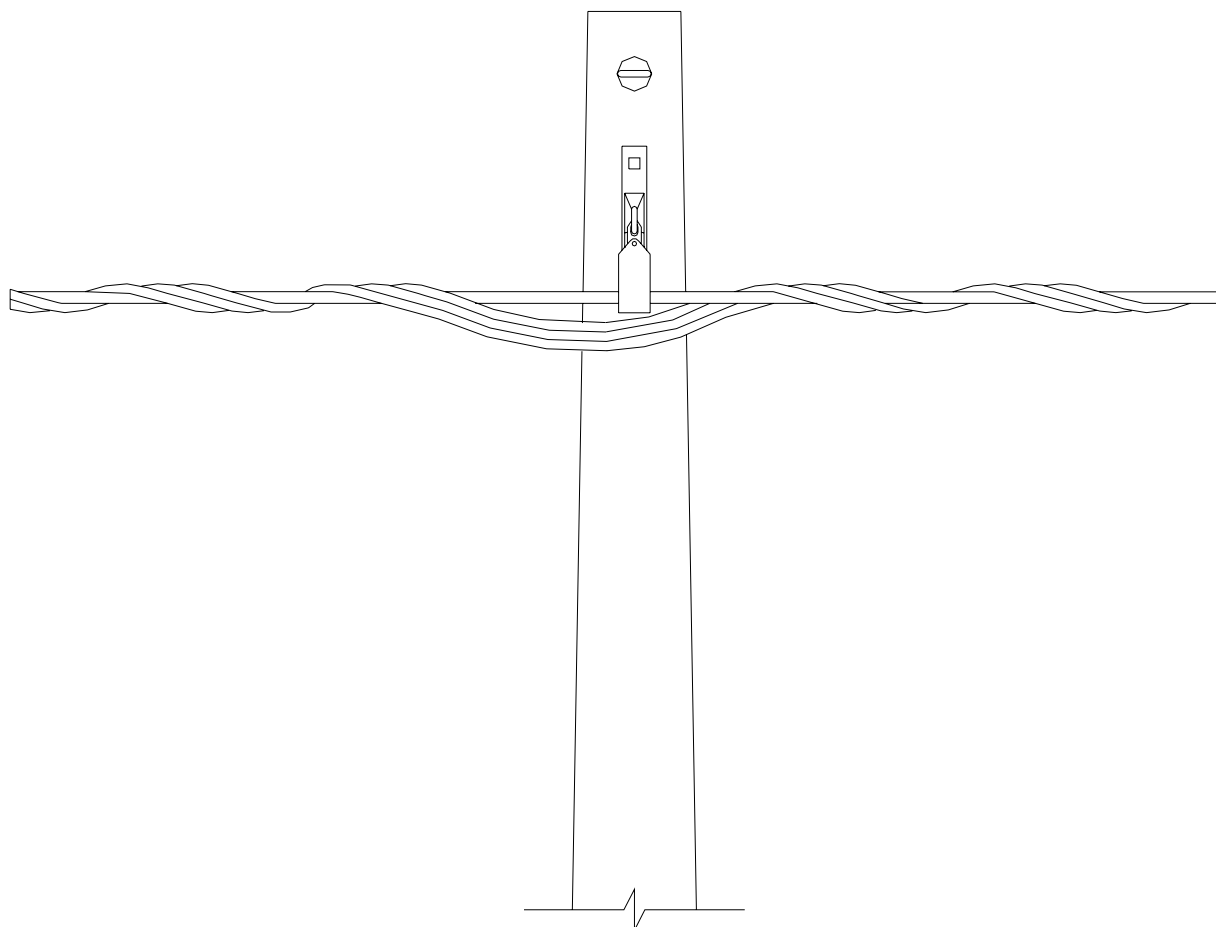


Figura 212 – Estrutura it

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 274/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento – it Alternativa

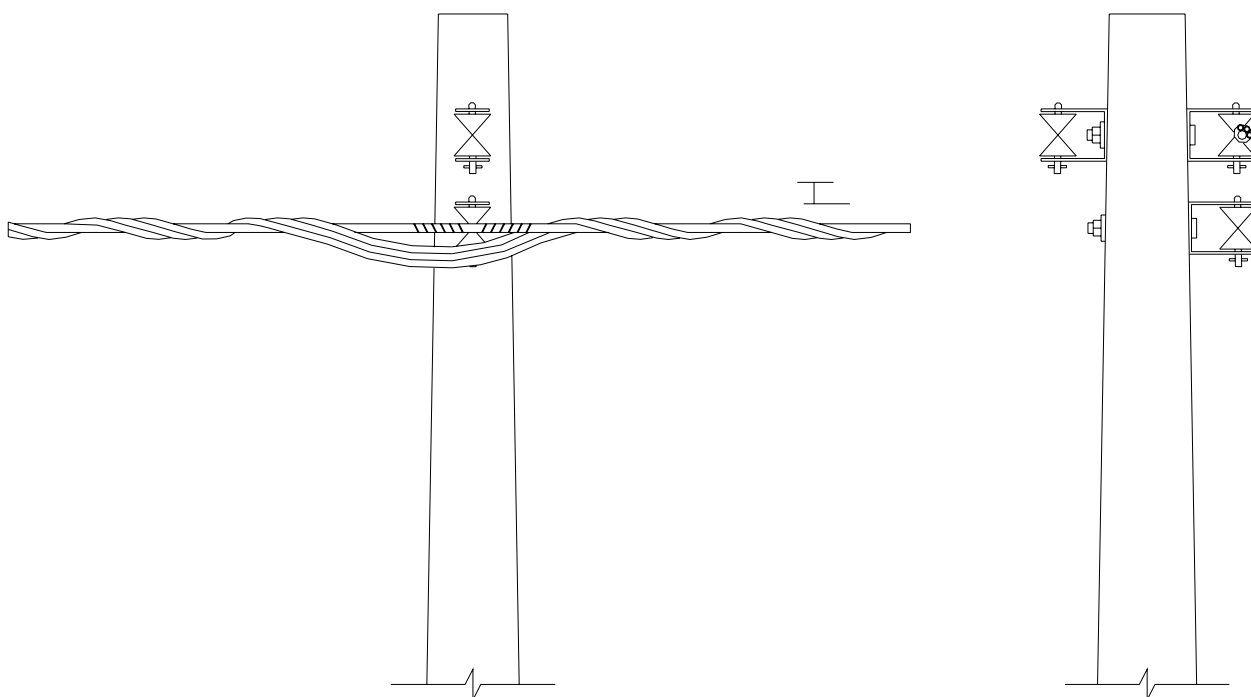


Figura 213 – Estrutura it Alternativa

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 275/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento - id

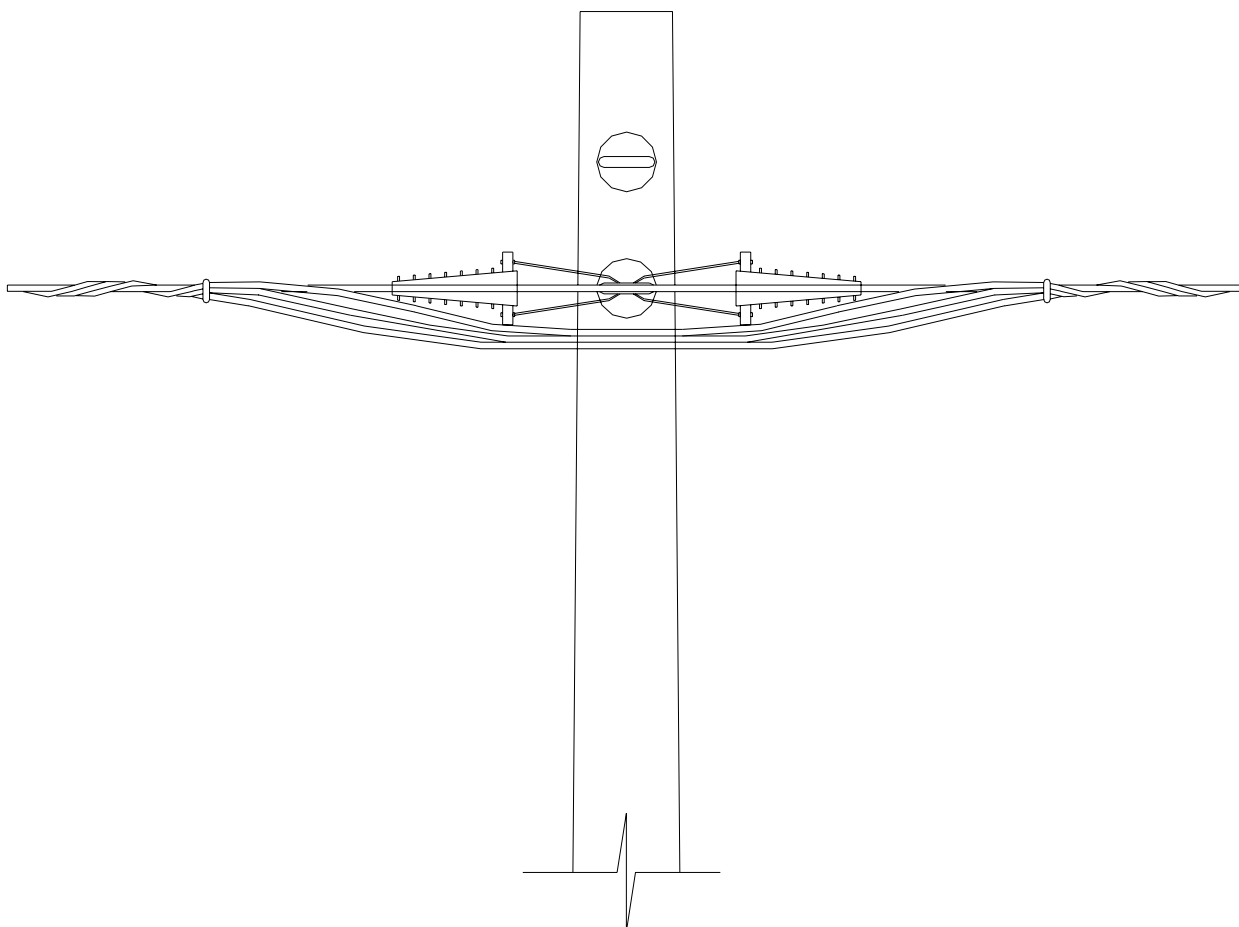


Figura 214 - -Estrutura id

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 276/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento – id Alternativa

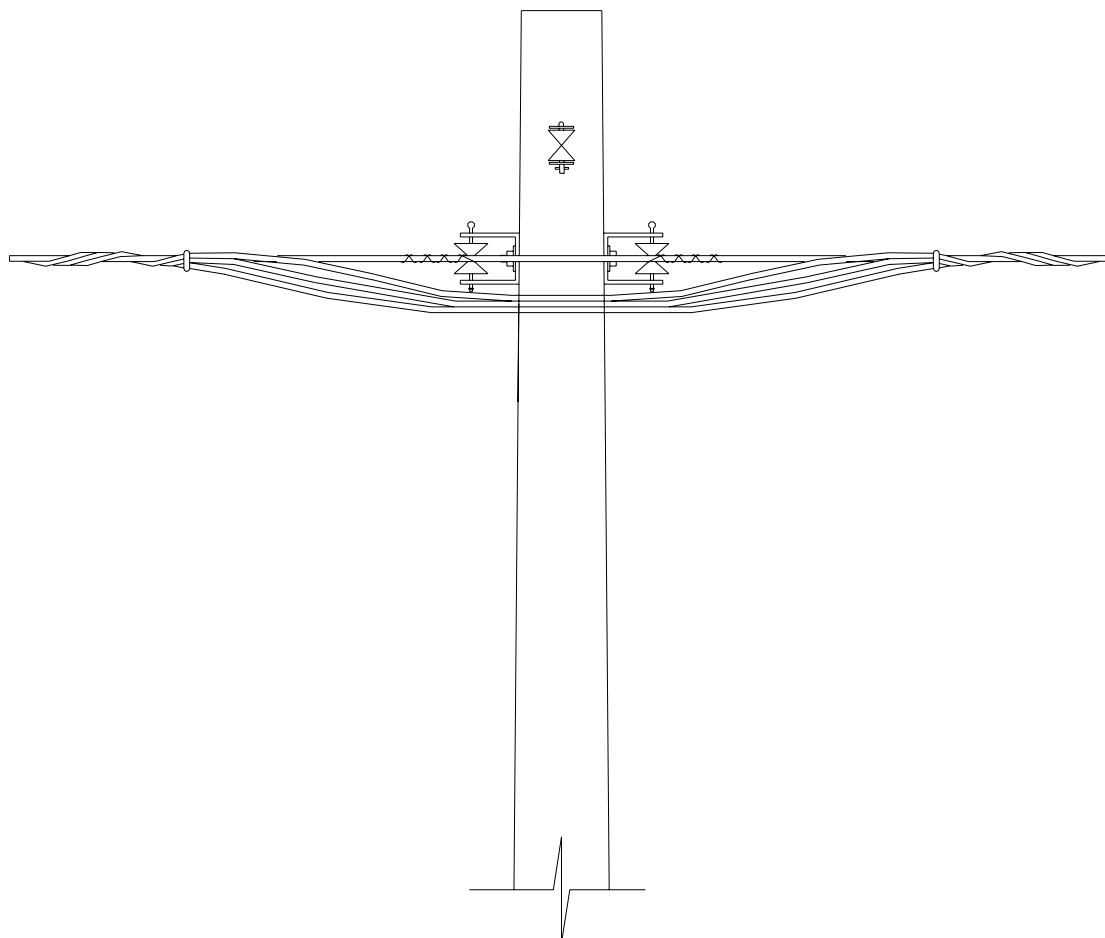


Figura 215 – Estrutura id Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 277/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento – if

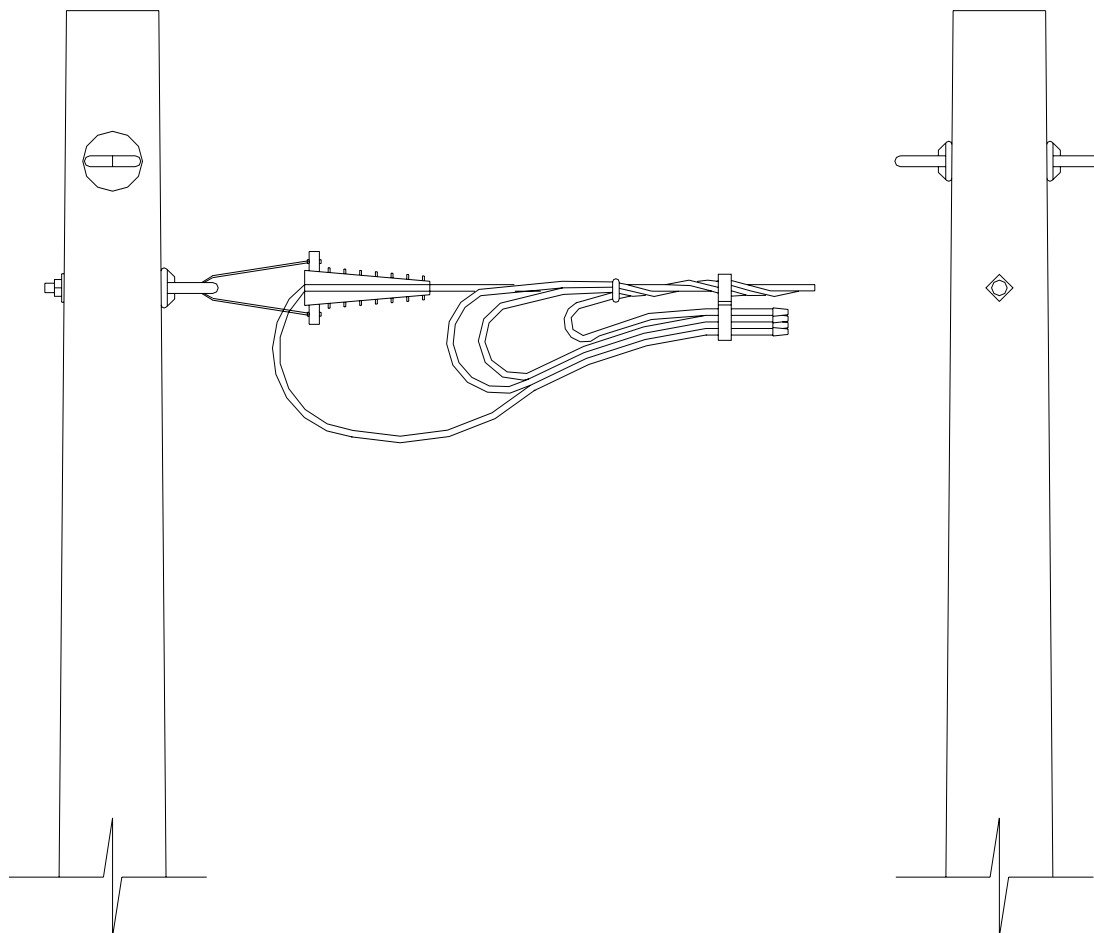


Figura 216 – Estrutura if

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 278/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento – if Alternativa

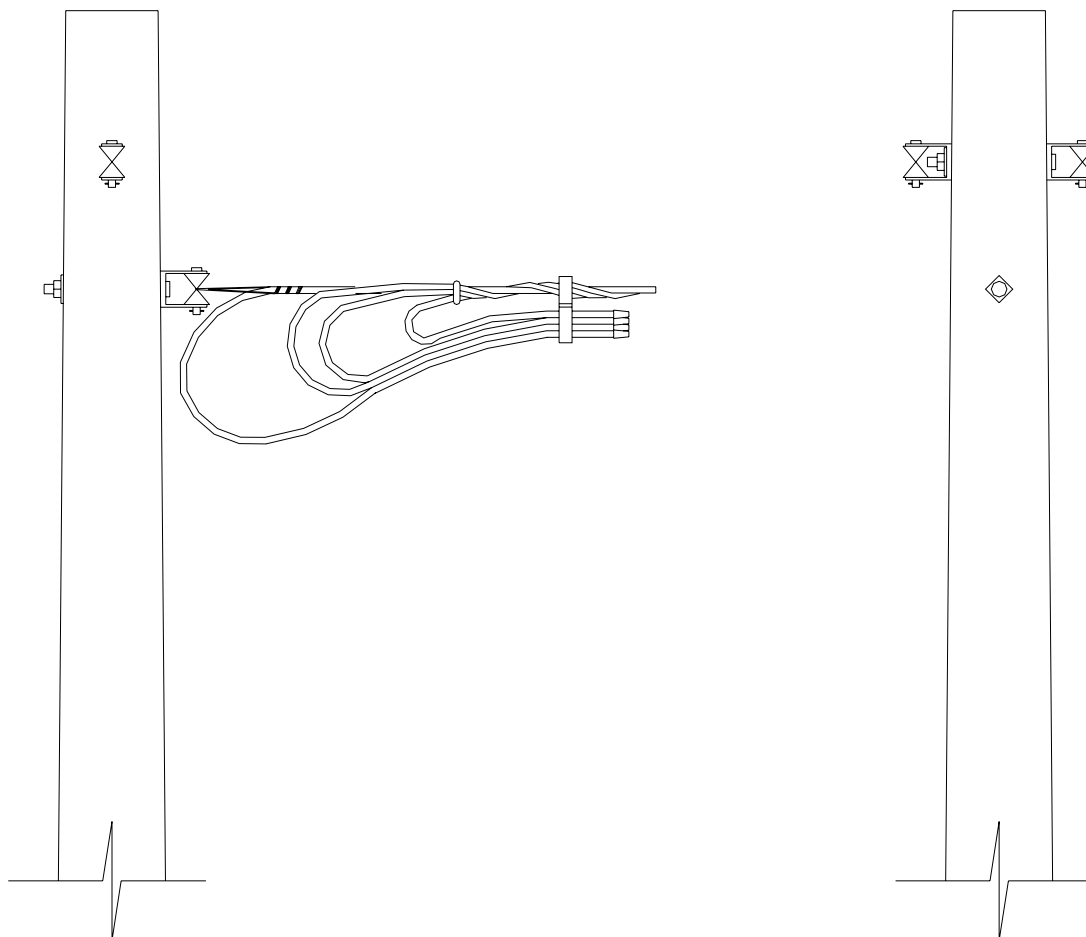


Figura 217 – Estrutura if Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 279/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento – is

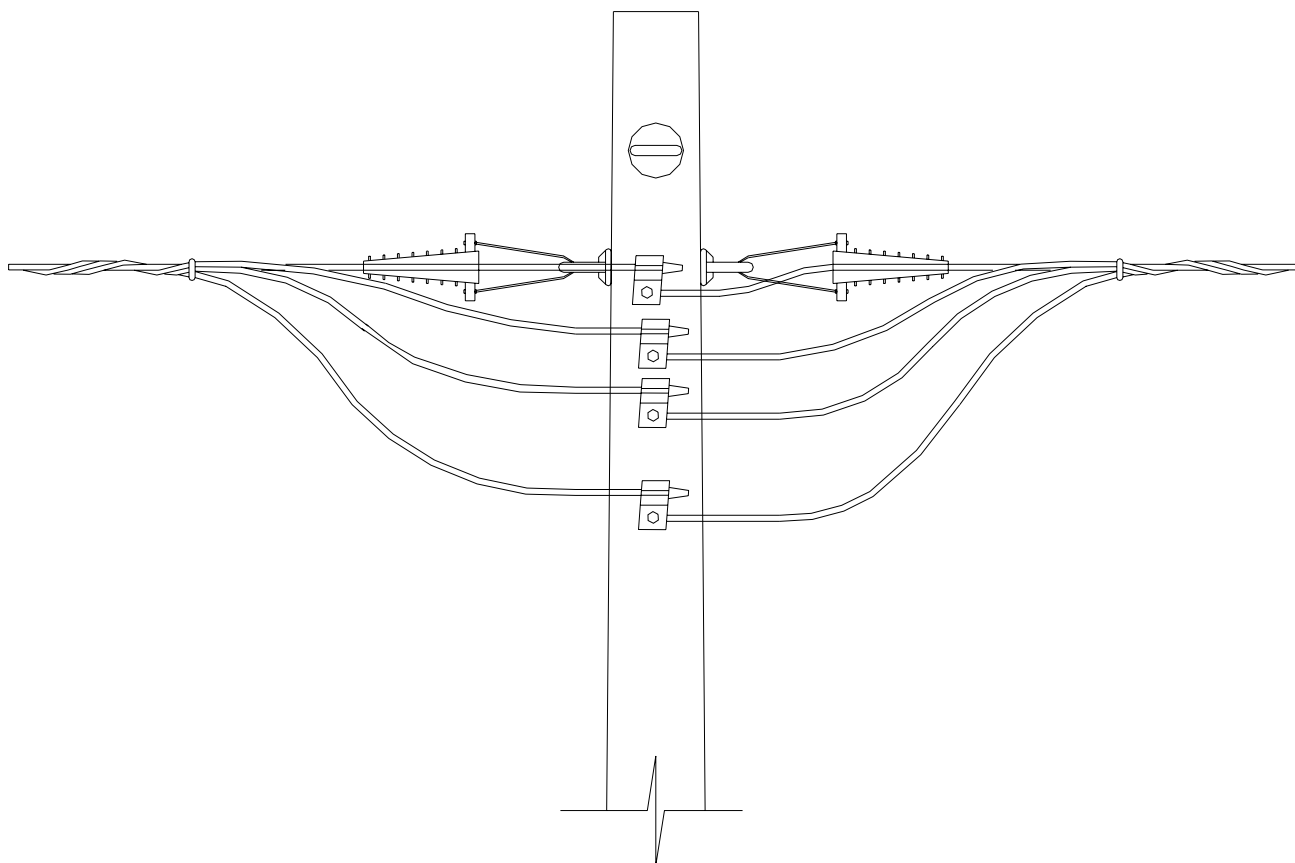


Figura 218 – Estruturais

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 280/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE ALINHAMENTO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Alinhamento – is Alternativa

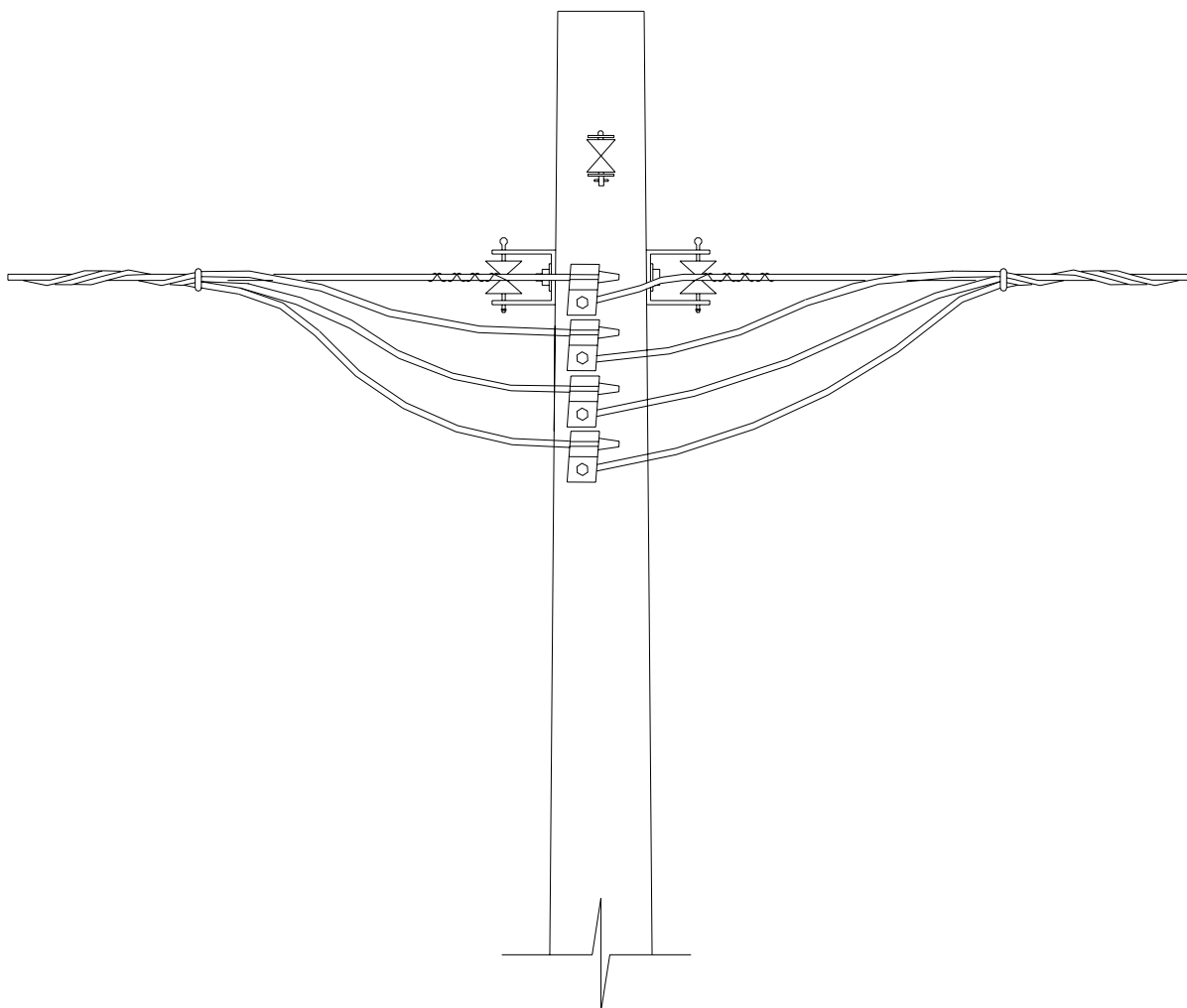


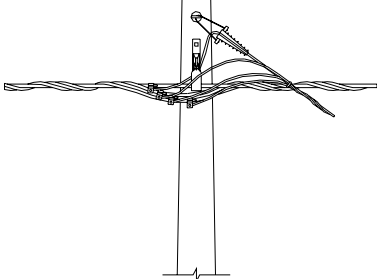
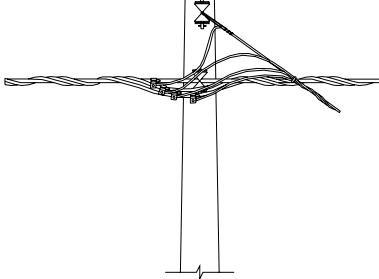
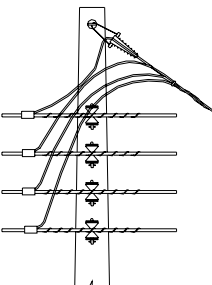
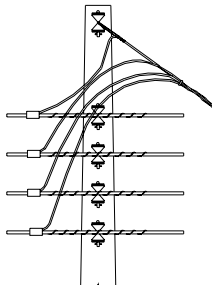
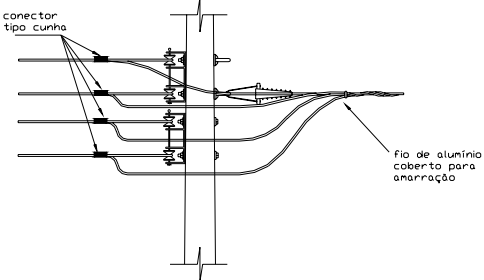
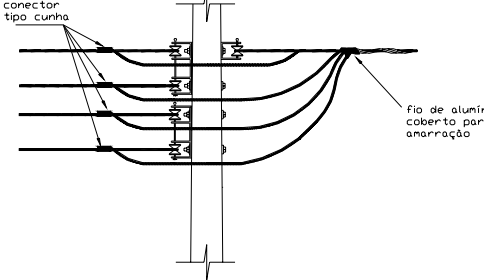
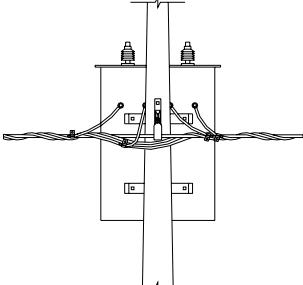
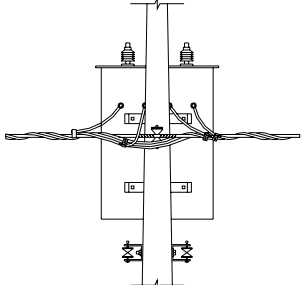
Figura 219 – Estrutura is Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 281/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Rede Secundária Isolada – Estrutura de Derivação (Silhuetas)

ii 	ii Alternativa 
ic 	ic Alternativa 
im  conector tipo cunha fio de alumínio coberto para ancoragem	im Alternativa  conector tipo cunha fio de alumínio coberto para ancoragem
ie 	ie Alternativa 

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 283/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ii

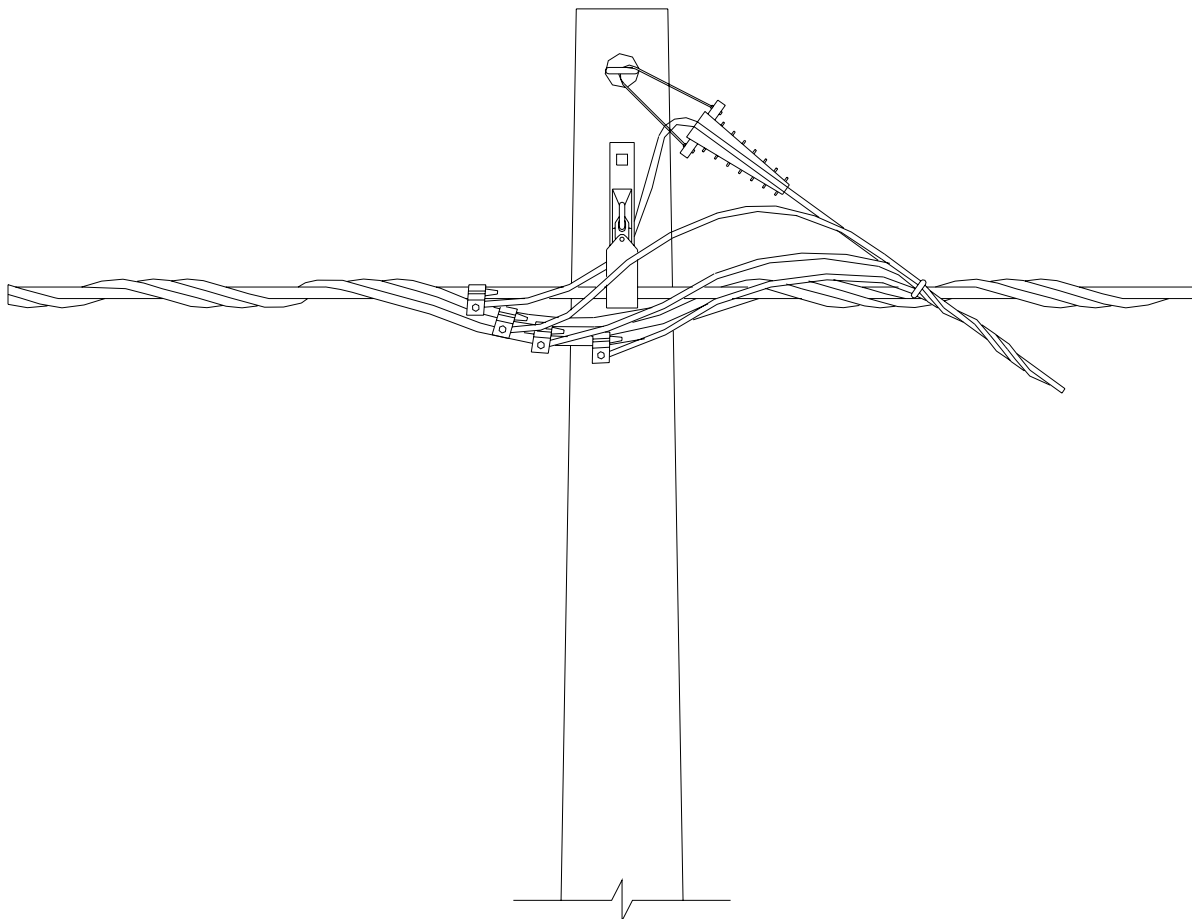


Figura 220 – Estrutura ii

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 284/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ii Alternativa

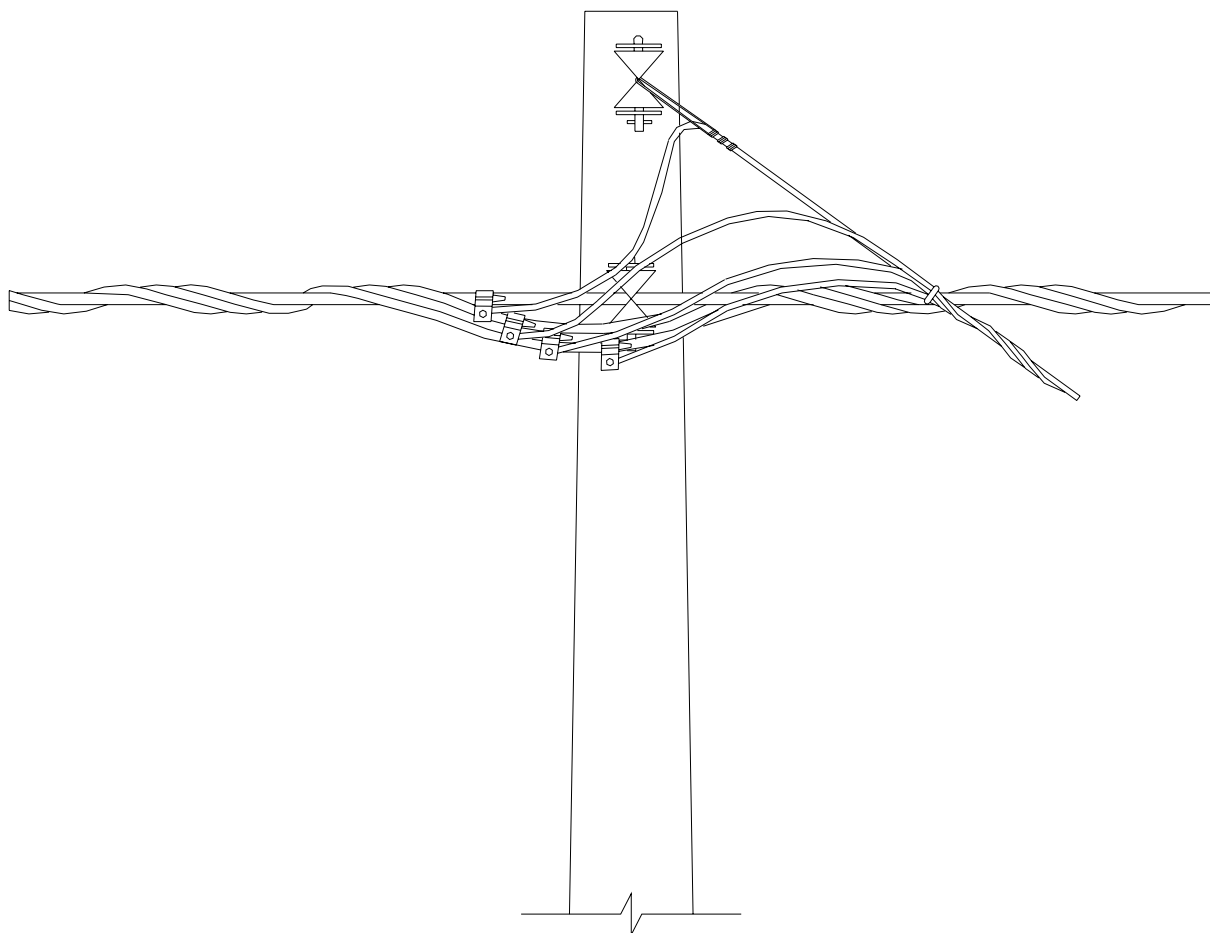


Figura 221 – Estrutura ii Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 285/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ic

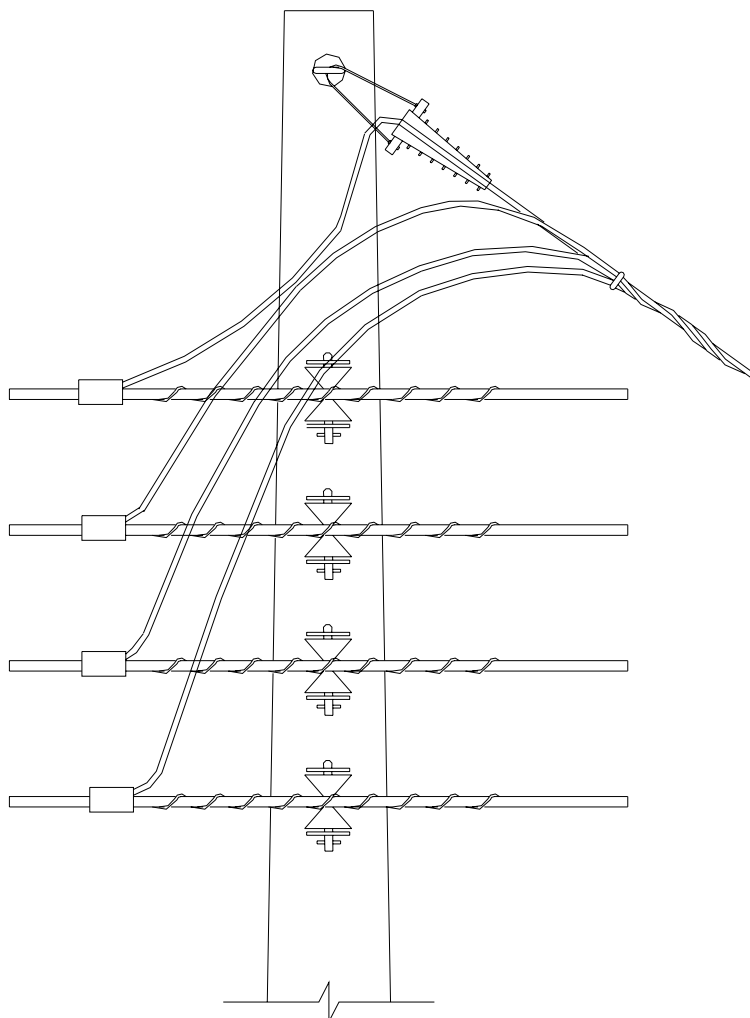


Figura 222 – Estrutura ic

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 286/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ic Alternativa

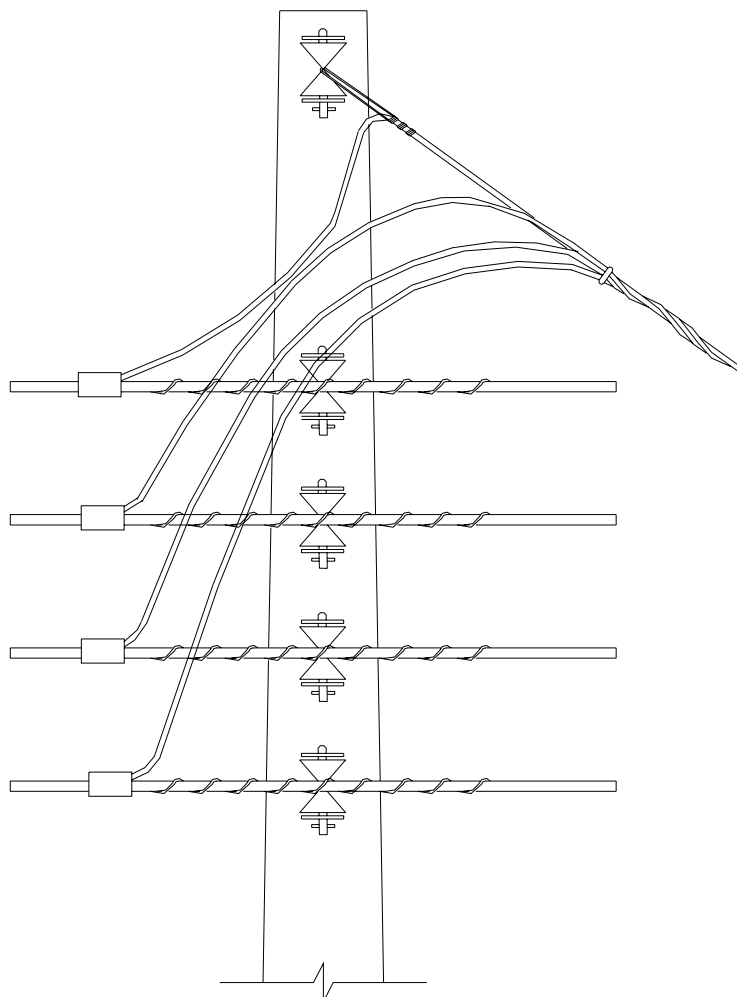


Figura 223 – Estrutura ic Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 287/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – im

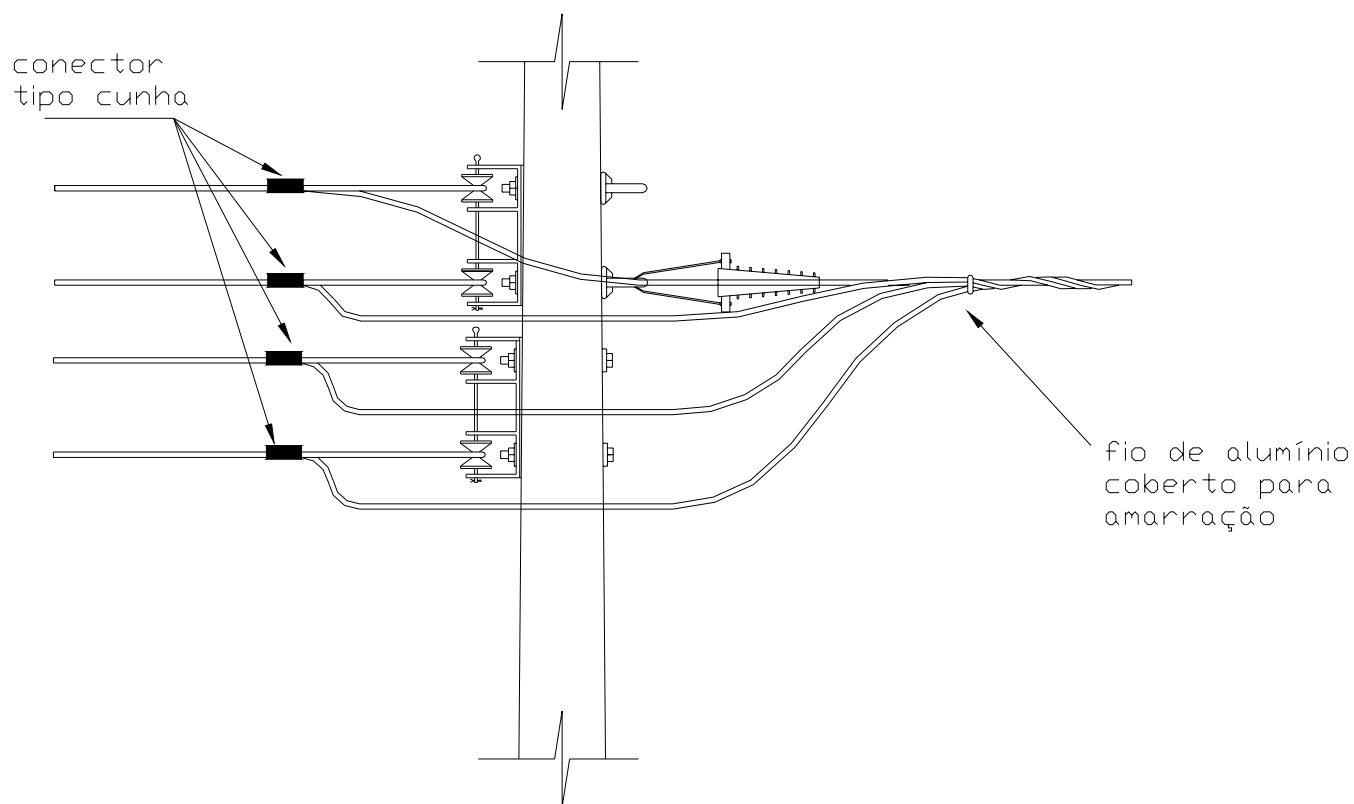


Figura 224 – Estrutura im

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 288/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – im Alternativa

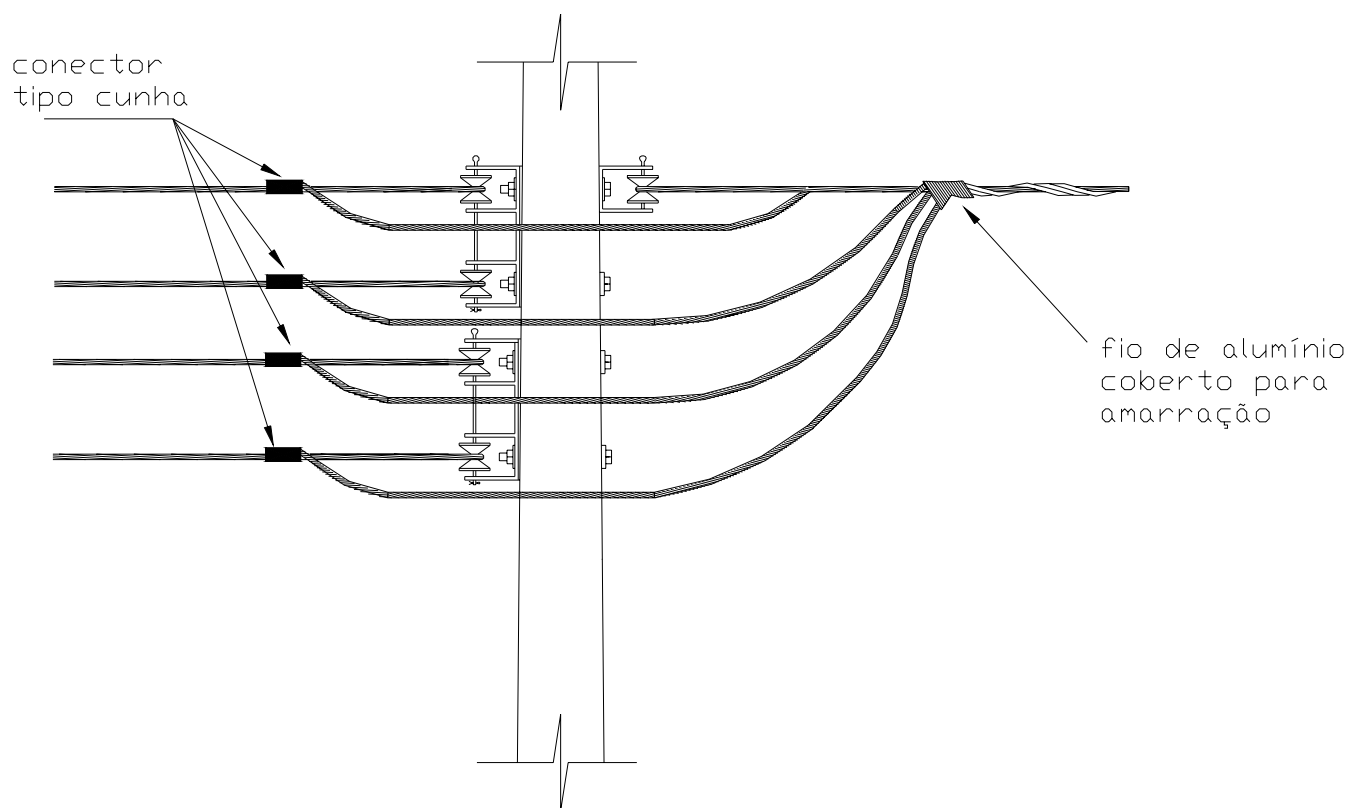


Figura 225 – Figura im Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 289/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ie

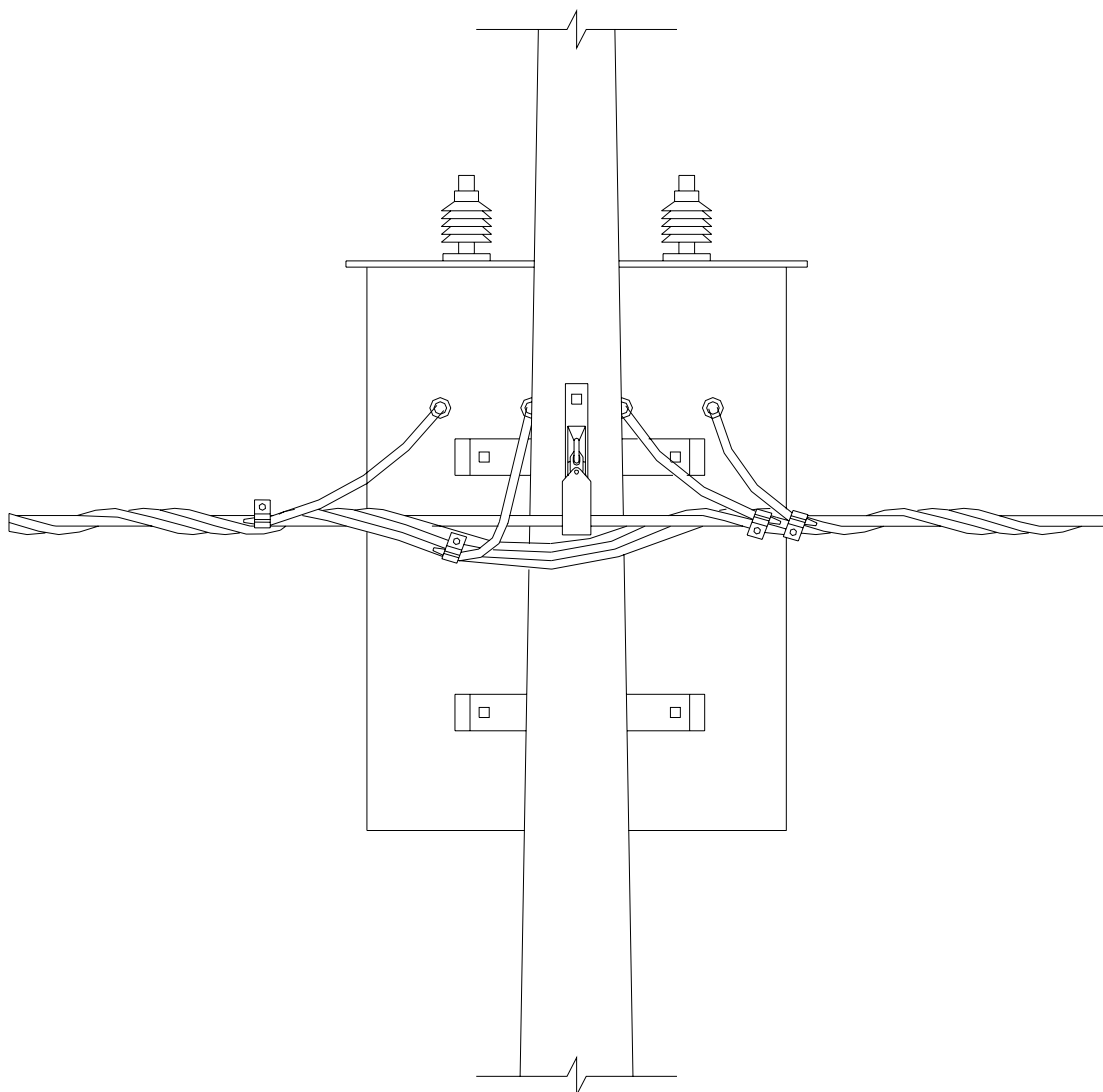


Figura 226 – Estrutura ie

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
-----------------------------	-------------------

	PADRÃO TÉCNICO - DISTRIBUIÇÃO	Número: PTD 035.01.02	Folha: 290/290
	PADRÃO DE ESTRUTURAS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA – ESTRUTURAS DE DERIVAÇÃO	Emissão: 22/12/2005	Revisão 00/00/0000

Estrutura de Derivação – ie Alternativa

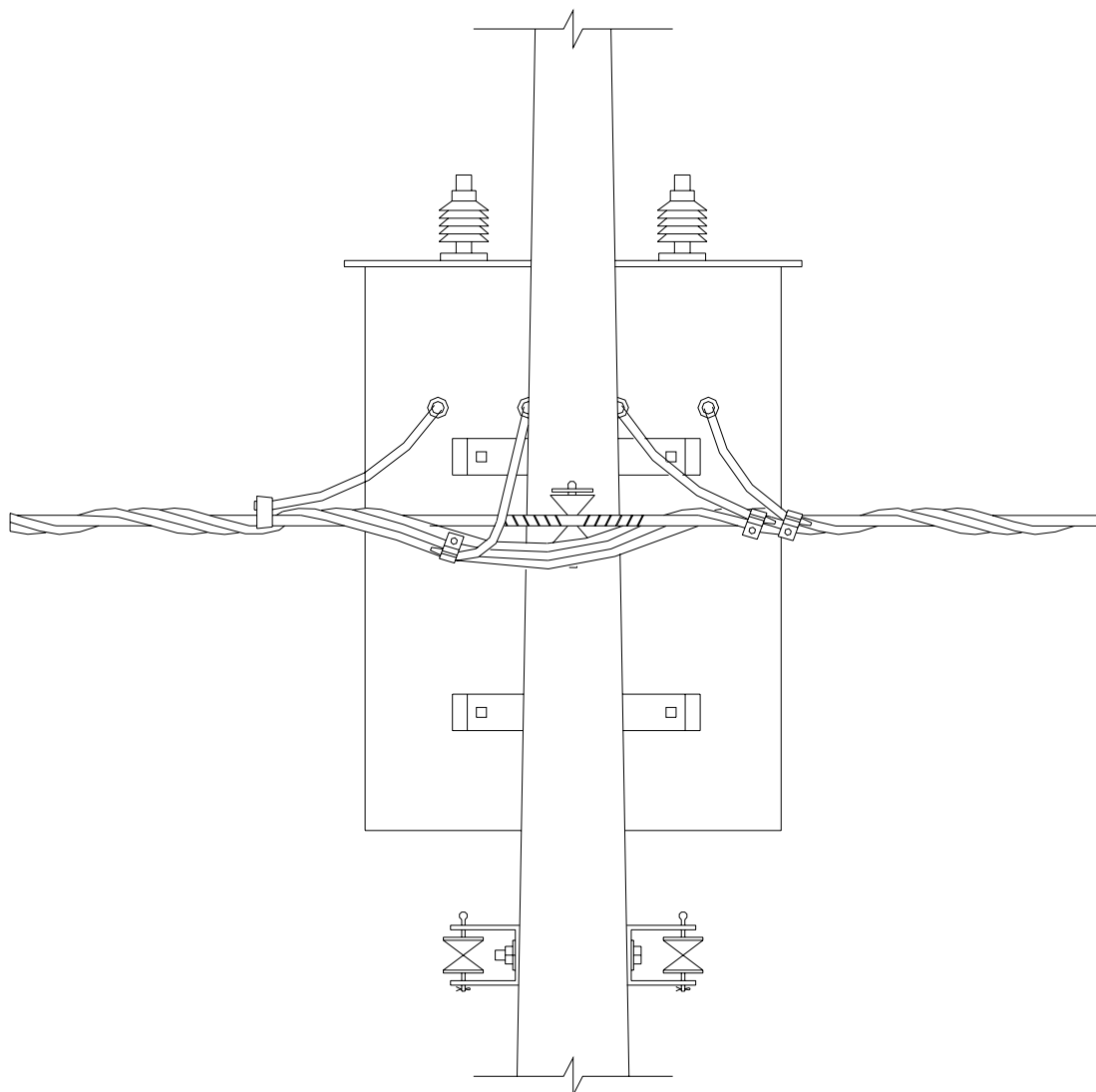


Figura 227 – Estrutura ie Alternativa

Sumário

PADRÃO DE ESTRUTURAS	VERSÃO 1.0
----------------------	------------