

Origem: Divisão de Engenharia de Distribuição**Usuários: Divisão de Engenharia da Distribuição, Gerências Regionais, Fornecedores.****SUMÁRIO**

1	OBJETIVO	1
2	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	1
3	DEFINIÇÕES	2
4	CONDIÇÕES GERAIS	2
5	CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	2
6	VIGÊNCIA	41

1 OBJETIVO

Este instrumento normativo estabelece o padrão de estruturas para redes de distribuição aéreas de energia elétrica com condutores nus, nas tensões primárias até 23 kV, no âmbito da Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica - CEEE-D.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Constituem complemento desta Padronização:

- a) CEEE-D - P-81.001 Materiais para redes aéreas de distribuição;
- b) CEEE-D - P-81.006 Materiais para redes aéreas de distribuição especiais para orla marítima;
- c) CEEE-D - PTD-00.005 Ferramentas e equipamentos das equipes das gerências regionais;
- d) CEEE-D - IT-81.002 Elaboração de Projetos de Redes Aéreas de Distribuição Rurais;
- e) CEEE-D - NTD-00.001 Elaboração de Projetos de Redes Aéreas de Distribuição Urbanas;
- f) CEEE-D - NTD-00.060 Conexões em redes aéreas de distribuição;
- g) CEEE-D - NTD-00.064 Utilização de Hastes Pára-raios;
- h) CEEE-D - TTD-00.001 Termos relacionados com projeto e construção de linhas e redes aéreas de distribuição;
- i) CEEE-D - TTD-00.003 Termos relacionados com materiais e equipamentos utilizados em linhas e redes aéreas de distribuição;
- j) NR-10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- k) ABNT NBR 5101 Iluminação pública - Procedimento;
- l) ABNT NBR 5460 Sistemas elétricos de potência - Terminologia;
- m) ABNT NBR 8159 Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Padronização;

- n) ABNT NBR 8158 Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação;
- o) ABNT NBR 8451 Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação;
- p) ABNT NBR 8452 Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica - Padronização;
- q) ABNT NBR 8456 Postes de eucalipto preservado para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação;
- r) ABNT NBR 8457 Postes de eucalipto preservado para redes de distribuição de energia elétrica - Dimensões;
- s) ABNT NBR 8458 Cruzetas de madeira para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação;
- t) ABNT NBR 15956 Cruzetas poliméricas – Especificação, métodos de ensaio, padronização e critérios de aceitação;
- u) ABNT NBR 8459 Cruzetas de madeira - Dimensões;
- v) ABNT NBR 14165 Via férrea - Travessia elétrica - Requisitos;
- w) ABNT NBR 15688 Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus.

3 DEFINIÇÕES

Os termos utilizados neste instrumento normativo estão definidos nas normas TTD-00.001 e TTD-00.003.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 A escolha das conexões empregadas nesta norma devem obedecer aos critérios definidos na norma NTD-00.060.

4.2. Neste padrão são apresentadas apenas estruturas primárias. As estruturas secundárias são definidas em padronização específica.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

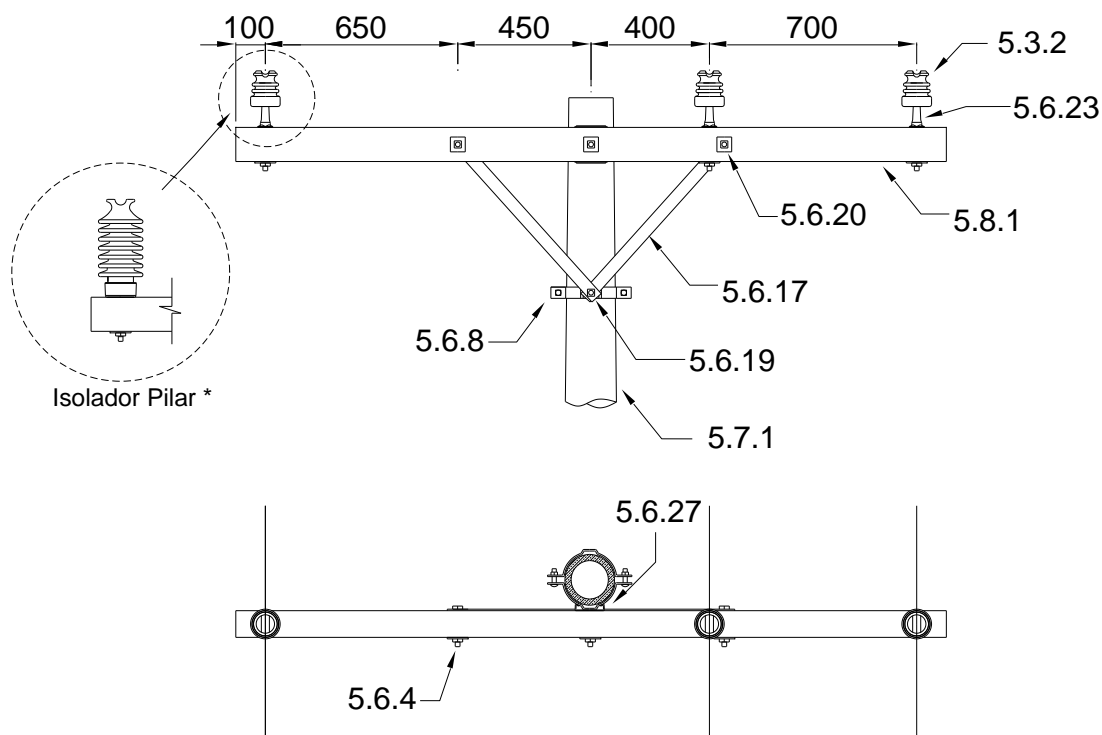
5.1 As estruturas padronizadas nesta norma devem satisfazer os detalhes constantes nas figuras e às exigências que constam nas tabelas e notas, relativos a cada seção.

5.2 As estruturas primárias apresentadas nesta padronização estão definidas com postes de carga nominal específica, sem considerar redes secundárias e/ou telecomunicações. Nos casos em que exista necessidade de alteração da carga dos postes, considerar adequação das cintas, parafusos e suportes para transformadores quando for o caso.

5.3 As listas de materiais para cada estrutura padronizada estão codificadas de acordo com o tipo de poste a ser empregado. A codificação segue o seguinte formato:

- C – Poste de concreto tronco-cônico;
- DT – Poste de concreto tipo Duplo T;
- M – Poste de madeira;
- V – Poste polimérico;

5.4.1 ESTRUTURA N1



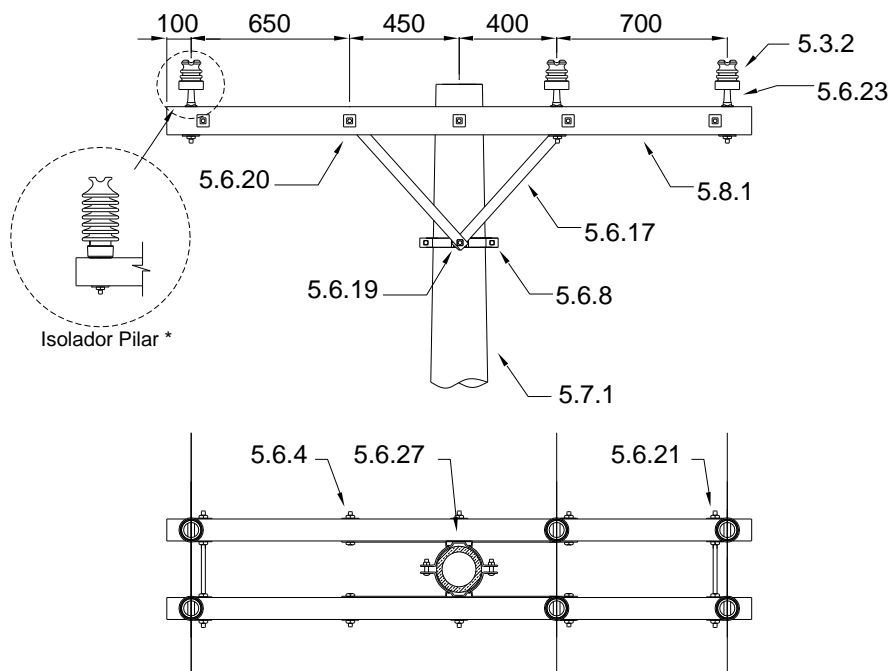
LISTA DE MATERIAIS - ESTRUTURA N1

SEÇÃO	QUANTIDADE (un.)				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.3.8**	3	3	3	3	Isolador pilar de porcelana
5.5.9*		0,207 kg			Fio de alumínio para amarração
5.5.10**		0,354 kg			Fio de cobre para amarração
5.5.11*		0,098 kg			Fita de alumínio
5.6.4	3	5	5	3	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170 mm
5.6.17	2	2	2	2	Mão-francesa plana
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	2	2	2	2	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	1	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350mm
5.6.23*	3	3	3	3	Pino de cruzeta
5.6.38**	3	3	3	3	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	1	-	-	1	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11 m 400daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11 m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	1	1	1	1	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcadas por (*) por itens de seções marcadas por (**).

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

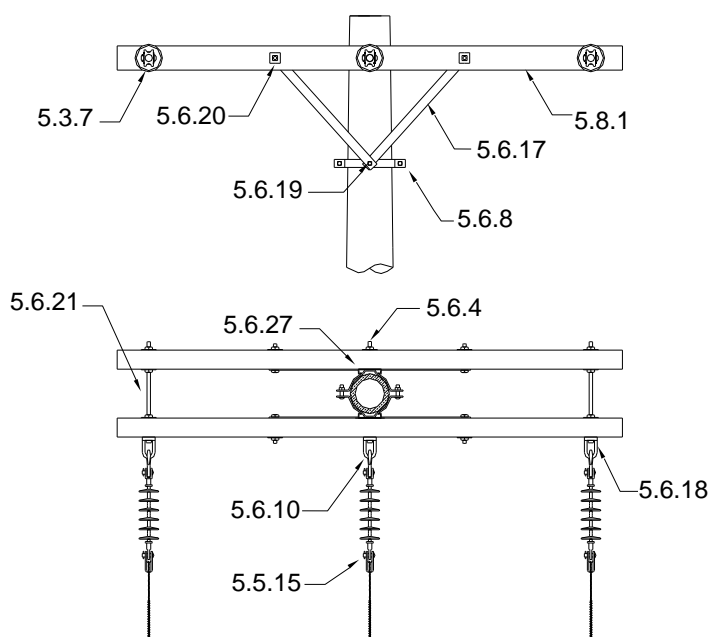
5.4.2 ESTRUTURA N2


LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA N2

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	6	6	6	6	Isolador pino de MT
5.3.8**	6	6	6	6	Isolador pilar de porcelana
5.5.9*		0,414 kg			Fio de alumínio para amarração
5.5.10**		0,708 kg			Fio de cobre para amarração
5.5.11*		0,196 kg			Fita de alumínio
5.6.4c	14	14	14	14	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170 mm
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
	-	2	2	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
5.6.21	2	-	-	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.23*	6	6	6	6	Pino de cruzeta
5.6.38**	6	6	6	6	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 600daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m 300daN

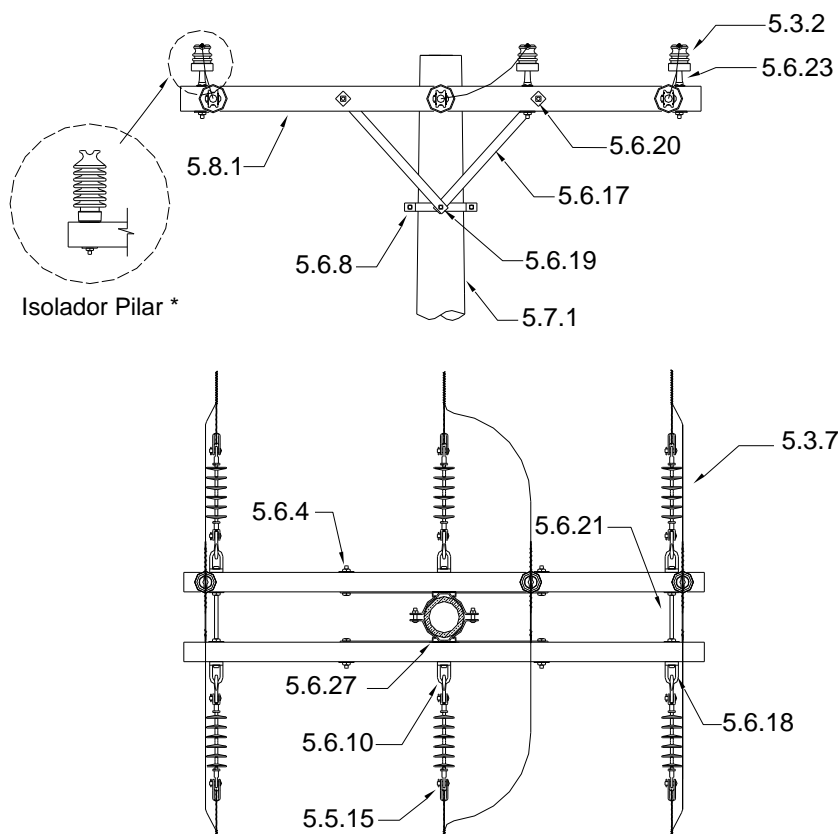
OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcadas por (*) por itens de seções marcadas por (**).

5.4.3 ESTRUTURA N3


LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA N3

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.7	3	3	3	3	Isolador polimérico de ancoragem
5.6.4	10	10	10	10	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 190 mm
5.6.10	3	3	3	3	Gancho-olhal
5.5.15	3	3	3	3	Manilha-sapatilha
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.18	3	3	3	3	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16X125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X450 mm
5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 600daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

5.4.4 ESTRUTURA N4


LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA N4

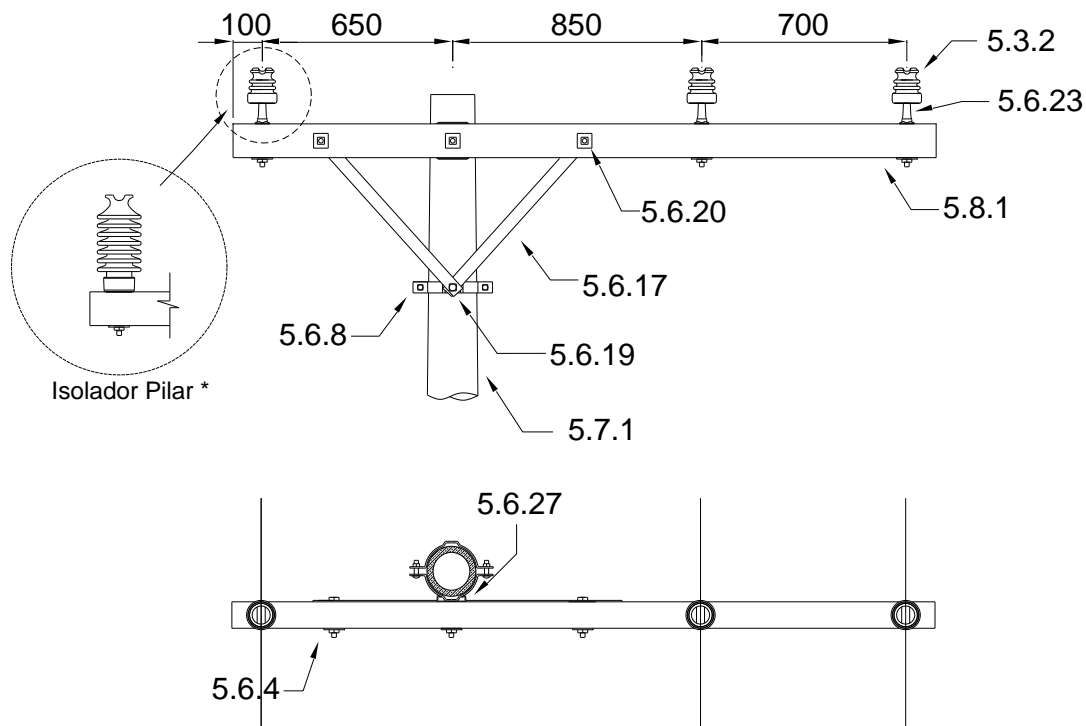
SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.3.8**	3	3	3	3	Isolador pilar de porcelana
5.3.7	6	6	6	6	Isolador polimérico de ancoragem
5.5.9*		0,207 kg			Fio de alumínio para amarração
5.5.10**		0,354 kg			Fio de cobre para amarração
5.5.11*		0,098 kg			Fita de alumínio
5.5.15	6	6	6	6	Manilha-sapatilha
5.6.4	8	8	8	8	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170mm
5.6.10	6	6	6	6	Gancho-olhal
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.18	6	6	6	6	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x400 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x400 mm
	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x500 mm
5.6.23*	3	3	3	3	Pino de cruzeta
5.6.38**	3	3	3	3	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 400daN

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcadas por (*) por itens de seções marcadas por (**).

5.4.14 ESTRUTURA M1

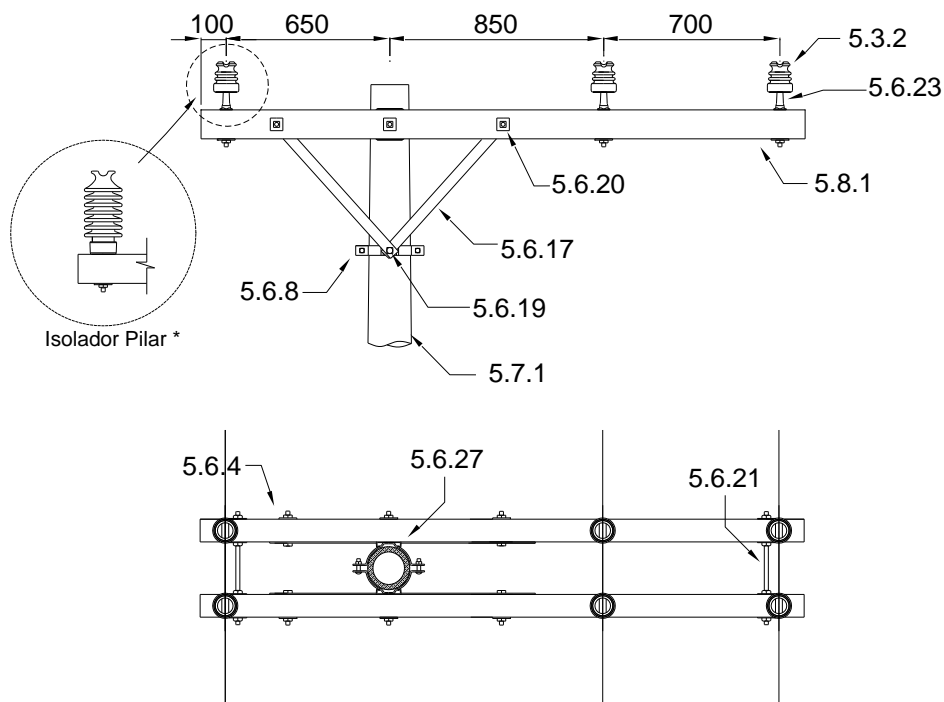


LISTA DE MATERIAIS M1

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.3.8**	3	3	3	3	Isolador pilar de porcelana
5.5.9*		0,207 kg			Fio de alumínio para amarração
5.5.10**		0,354 kg			Fio de cobre para amarração
5.5.11*		0,098 kg			Fita de alumínio
5.6.4	3	5	5	3	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170 mm
5.6.17	2	2	2	2	Mão-francesa plana
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	2	2	2	2	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	1	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350mm
5.6.23*	3	3	3	3	Pino de cruzeta
5.6.38**	3	3	3	3	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	1	-	-	1	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11 m 400daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11 m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	1	1	1	1	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcados (*) por itens marcados com (**).

5.4.15 ESTRUTURA M2



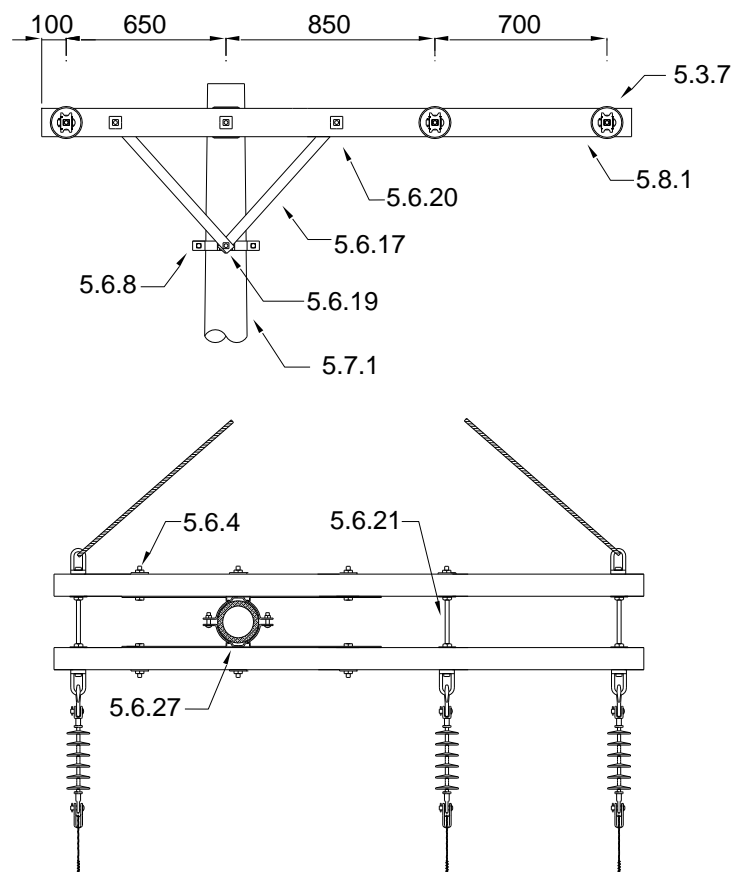
LISTA DE MATERIAIS M2

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	6	6	6	6	Isolador pino de MT
5.3.8**	6	6	6	6	Isolador pilar de porcelana
5.5.9*			0,414 kg		Fio de alumínio para amarração
5.5.10**			0,708 kg		Fio de cobre para amarração
5.5.11*			0,196 kg		Fita de alumínio
5.6.4	14	14	14	14	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170 mm
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
5.6.21	-	2	2	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	-	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.23*	6	6	6	6	Pino de cruzeta
5.6.38**	6	6	6	6	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 600daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcados (*) por itens marcados com (**).

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

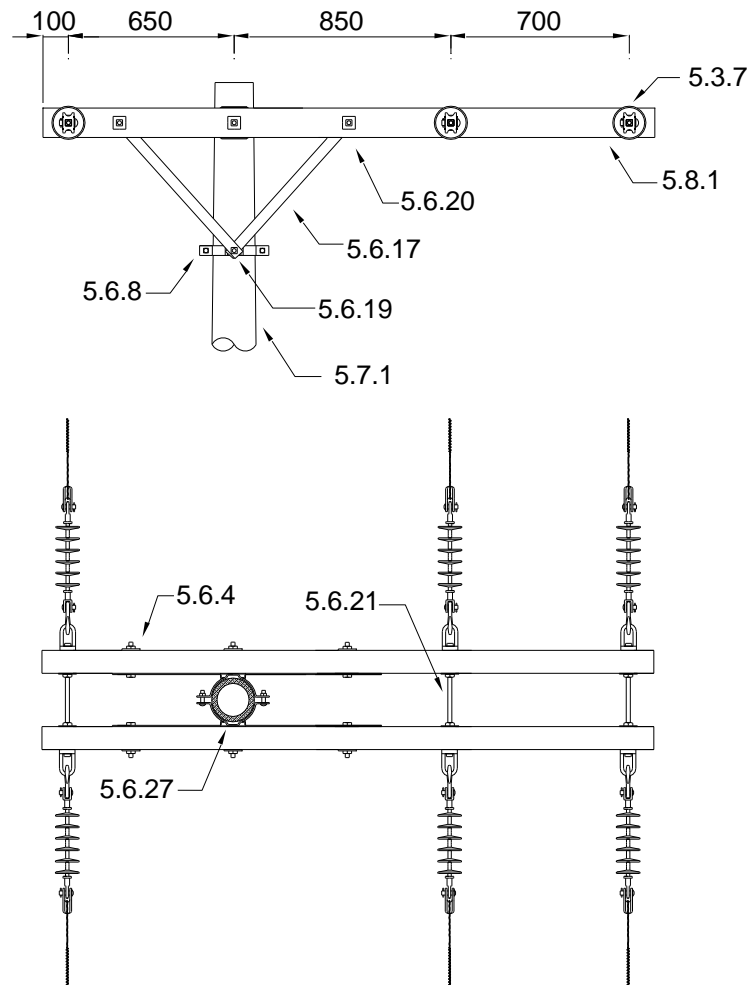
5.4.16 ESTRUTURA M3



LISTA DE MATERIAIS M3

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.7	3	3	3	3	Isolador polimérico de ancoragem
5.6.4	10	10	10	10	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 190 mm
5.6.10	3	3	3	3	Gancho-olhal
5.5.15	3	3	3	3	Manilha-sapatilha
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.18	3	3	3	3	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16X125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X450 mm
5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 600daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

5.4.17 ESTRUTURA M4



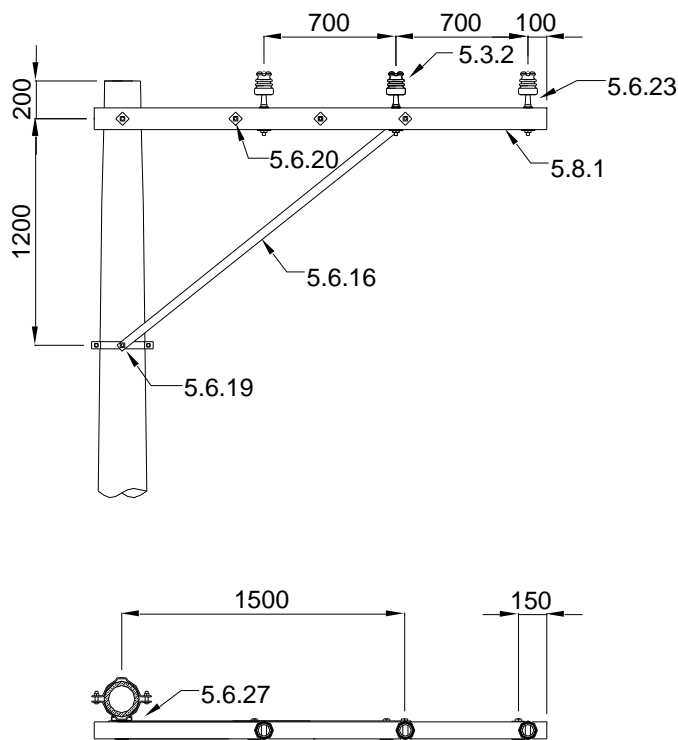
LISTA DE MATERIAIS M4

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.3.8**	3	3	3	3	Isolador pilar de porcelana
5.3.7	6	6	6	6	Isolador polimérico de ancoragem
5.5.15	6	6	6	6	Manilha-sapatilha
5.6.4	8	8	8	8	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170mm
5.6.10	6	6	6	6	Gancho-olhal
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.18	6	6	6	6	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x400 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x400 mm
	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x500 mm
5.6.23*	3	3	3	3	Pino de cruzeta

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.6.38**	3	3	3	3	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 400daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

5.4.17 ESTRUTURA B1



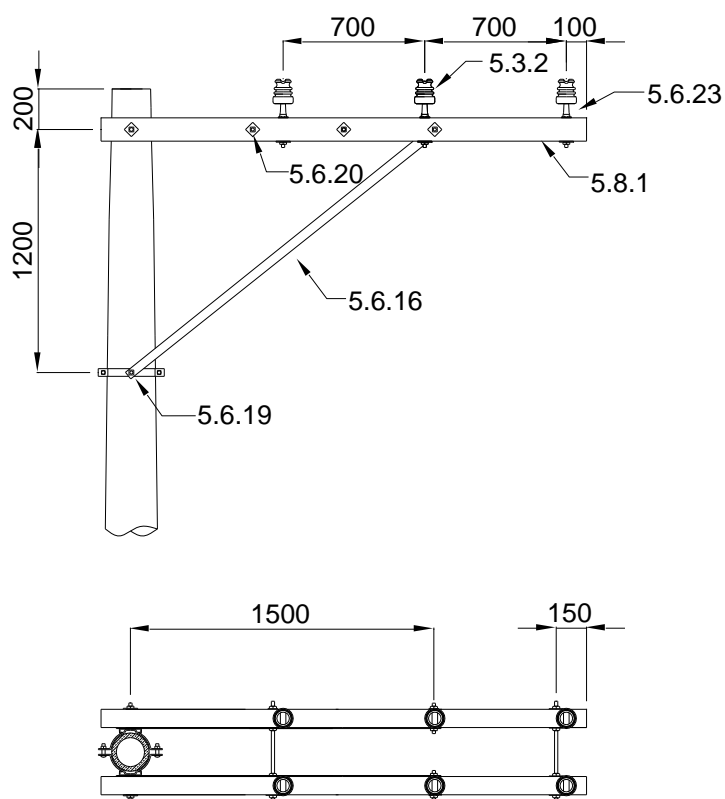
LISTA DE MATERIAIS - ESTRUTURA B1

SEÇÃO	QUANTIDADE (un.)				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.3.8**	3	3	3	3	Isolador pilar de porcelana
5.5.9*			0,207 kg		Fio de alumínio para amarração
5.5.10**			0,354 kg		Fio de cobre para amarração
5.5.11*			0,098 kg		Fita de alumínio
5.6.4	3	5	5	3	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170 mm
5.6.16*	1	1	1	1	Mão-francesa perfilada
5.6.4**	1	1	1	1	Mão-francesa perfilada – P-81.006
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	1	1	1	1	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	1	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350mm
5.6.23*	3	3	3	3	Pino de cruzeta
5.6.38**	3	3	3	3	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	1	-	-	1	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11 m 400daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11 m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	1	1	1	1	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcadas por (*) por itens de seções marcadas por (**).

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.4.17 ESTRUTURA B2



LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA B2

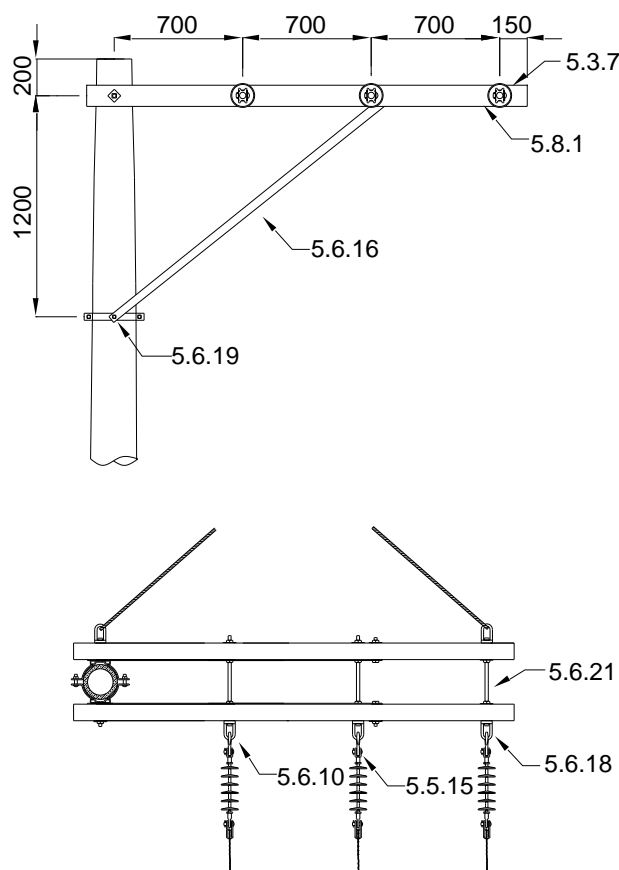
SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	6	6	6	6	Isolador pino de MT
5.3.8**	6	6	6	6	Isolador pilar de porcelana
5.5.9*	0,414 kg				Fio de alumínio para amarração
5.5.10**	0,708 kg				Fio de cobre para amarração
5.5.11*	0,196 kg				Fita de alumínio
5.6.4c	14	14	14	14	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170 mm
5.6.16*	2	2	2	2	Mão-francesa perfilada
5.6.4**	2	2	2	2	Mão-francesa perfilada – P-81.006
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	2	2	2	2	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
5.6.21	-	2	2	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	-	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.23*	6	6	6	6	Pino de cruzeta
5.6.38**	6	6	6	6	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 600daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcadas por (*) por itens de seções marcadas por (**).

5.4.17 ESTRUTURA B3

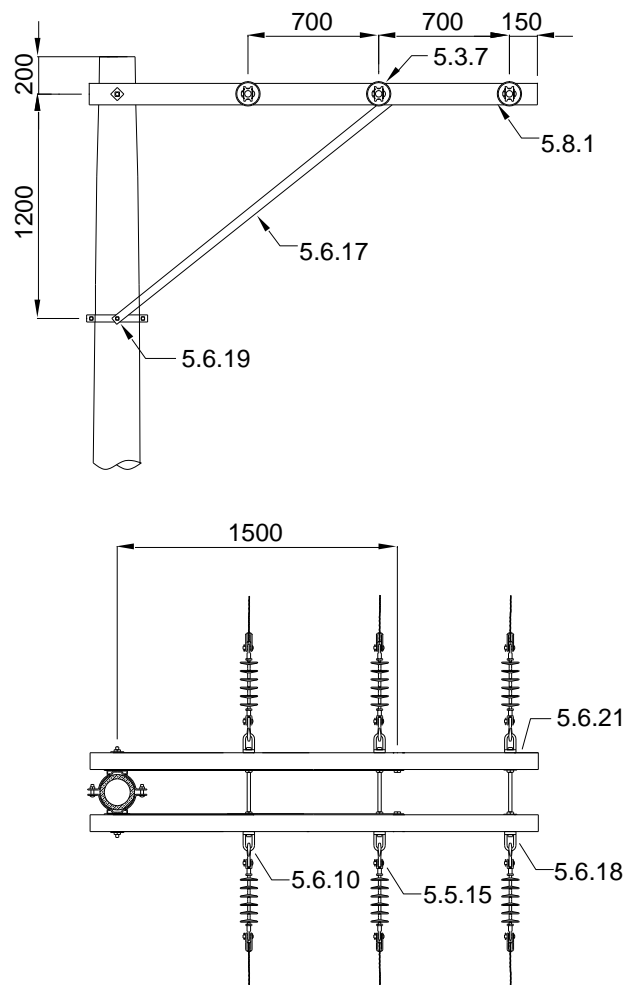


LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA B3

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.7	3	3	3	3	Isolador polimérico de ancoragem
5.6.4	10	10	10	10	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 190 mm
5.6.10	3	3	3	3	Gancho-olhal
5.5.15	3	3	3	3	Manilha-sapatilha
5.6.17*	2	2	2	2	Mão-francesa plana
5.6.4**	2	2	2	2	Mão-francesa perfilada – P-81.006
5.6.18	3	3	3	3	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	2	2	2	2	Parafuso de cabeça quadrada M16X125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16X450 mm
5.6.21	-	4	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	3	-	3	3	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 600daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.4.17 ESTRUTURA B4



LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA B4

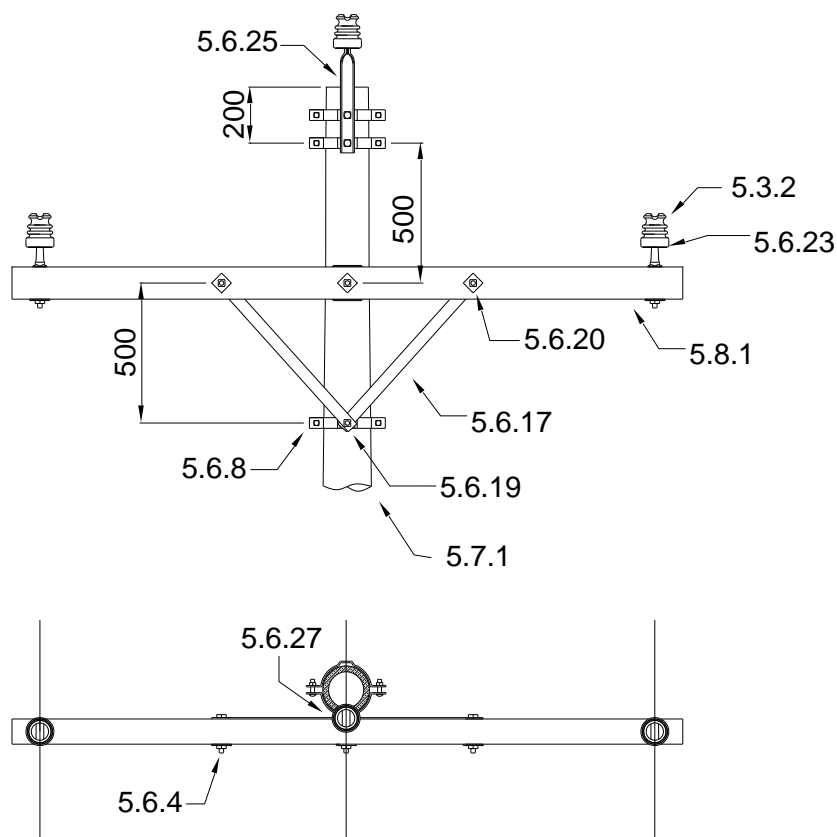
SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2*	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.3.8**	3	3	3	3	Isolador pilar de porcelana
5.3.7	6	6	6	6	Isolador polimérico de ancoragem
5.5.9*	0,207 kg				Fio de alumínio para amarração
5.5.10**	0,354 kg				Fio de cobre para amarração
5.5.11*	0,098 kg				Fita de alumínio
5.5.15	6	6	6	6	Manilha-sapatilha
5.6.4	8	8	8	8	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta 170mm
5.6.10	6	6	6	6	Gancho-olhal
5.6.16*	2	2	2	2	Mão-francesa perfilada
5.6.4**	2	2	2	2	Mão-francesa perfilada – P-81.006
5.6.18	6	6	6	6	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	2	2	2	2	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x400 mm

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
5.6.21	-	4	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x400 mm
	3	-	3	3	Parafuso de rosca dupla M16x500 mm
5.6.23*	3	3	3	3	Pino de cruzeta
5.6.38**	3	3	3	3	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 400daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 300daN
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcadas por (*) por itens de seções marcadas por (**).

5.4.10 ESTRUTURA T1 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL

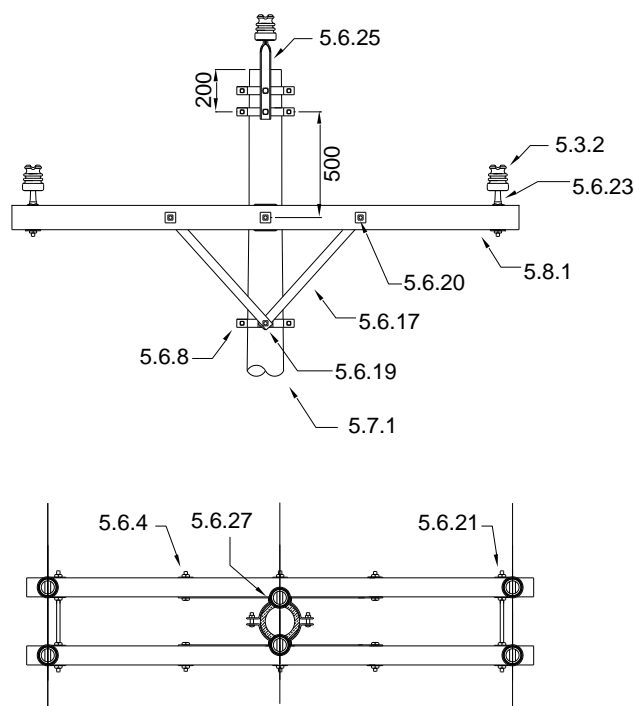


LISTA DE MATERIAIS T1

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2	3	3	3	3	Isolador pino de MT
5.5.9	0,207 kg				Fio de alumínio para amarração
5.5.11	0,098 kg				Fita de alumínio
5.6.4	3	4	4	3	Arruela quadrada
5.6.8	4	-	-	4	Cinta
5.6.17	2	2	2	2	Mão-francesa plana
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	2	2	2	2	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	3	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	1	3	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
5.6.23	2	2	2	2	Pino de cruzeta
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.6.27	1	-	-	1	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m 400daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m 500daN
5.8.1	1	1	1	1	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.4.11 ESTRUTURA T2 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL

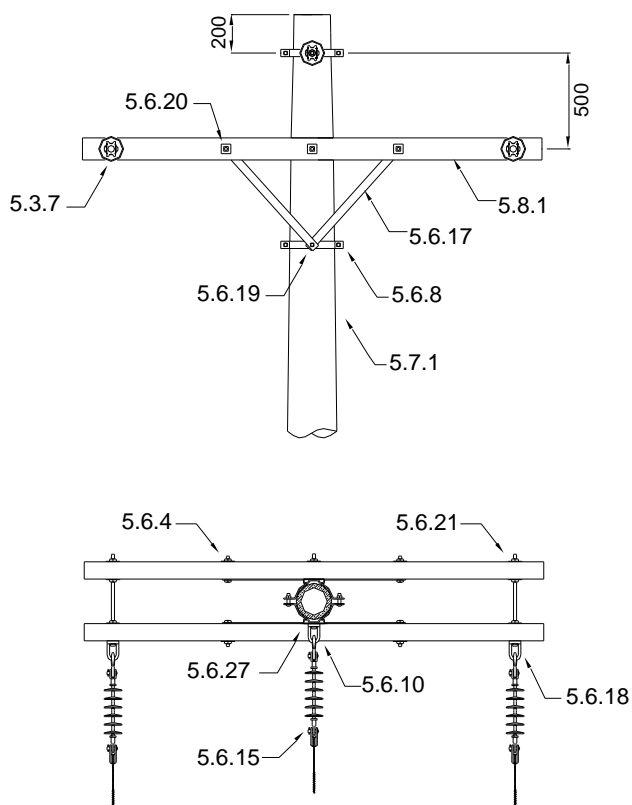


LISTA DE MATERIAIS T2

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2	6	6	6	6	Isolador pino de MT
5.5.9	0,414 kg				Fio de alumínio para amarração
5.5.11	0,196 kg				Fita de alumínio
5.6.4	14	16	16	14	Arruela quadrada
5.6.8	4	-	-	4	Cinta
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.19	8	-	-	8	Parafuso de cabeça abaulada
5.6.20	4	12	12	4	Parafuso de cabeça quadrada
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	4	-	-	4	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	3	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	2	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x400 mm
	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
5.6.21	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.23	4	4	4	4	Pino de cruzeta
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

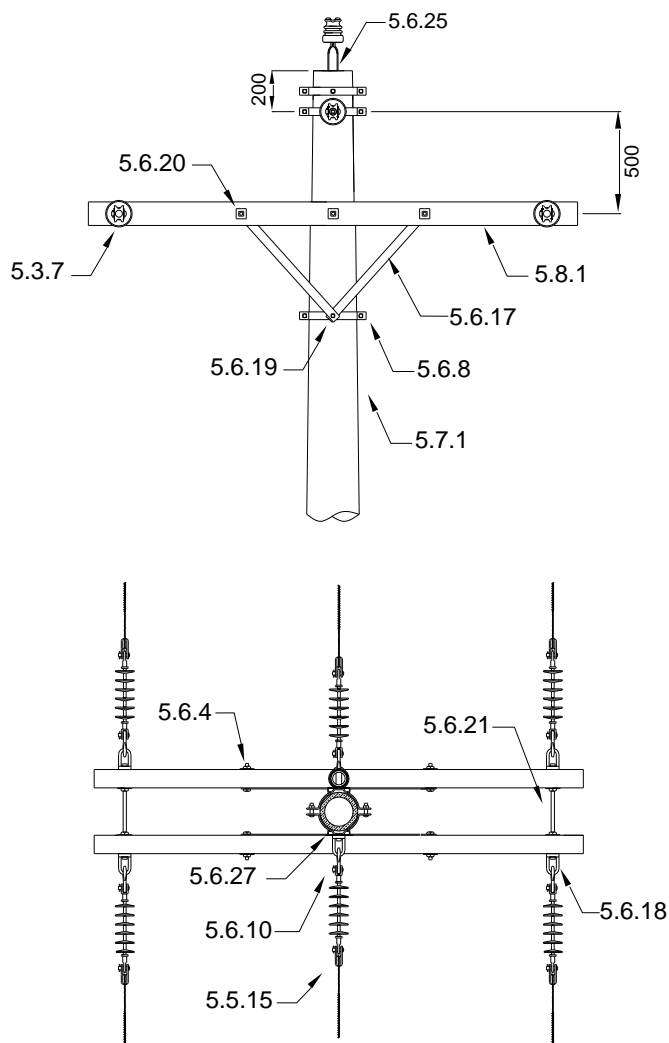
5.4.12 ESTRUTURA T3 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



LISTA DE MATERIAIS T3

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.7	,3	3	3	3	Isolador polimérico de ancoragem
5.5.15	3	3	3	3	Manilha-sapatilha
5.6.4	12	14	14	12	Arruela quadrada
5.6.8	3	-	-	3	Cinta
5.6.10	3	3	3	3	Gancho-olhal
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.18	3	3	3	3	Olhal para parafuso
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
	1	1	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	2	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm
5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

5.4.13 ESTRUTURA T4 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



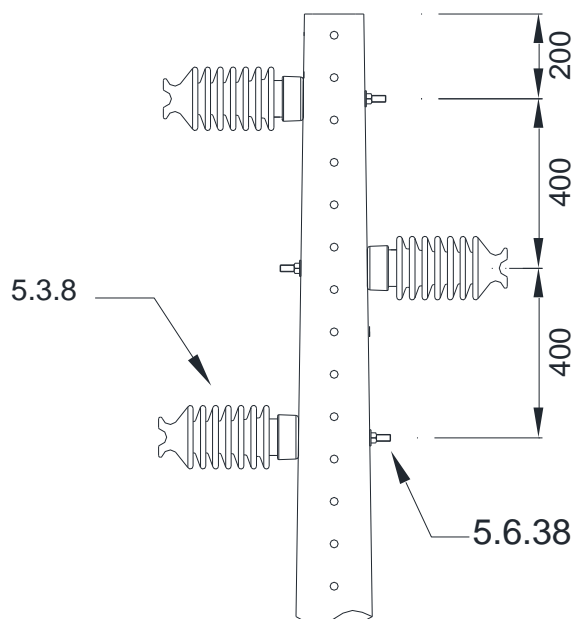
LISTA DE MATERIAIS T4

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2	1	1	1	1	Isolador pino de MT
5.3.7	6	6	6	6	Isolador polimérico de ancoragem
5.5.9		0,069 kg			Fio de alumínio para amarração
5.5.11		0,033 kg			Fita de alumínio
5.5.15	6	6	6	6	Manilha-sapatilha
5.6.4	10	12	12	10	Arruela quadrada
5.6.8	4	-	-	4	Cinta
5.6.10	6	6	6	6	Gancho-olhal
5.6.17	4	4	4	4	Mão-francesa plana
5.6.18	6	6	6	6	Olhal para parafuso
5.6.19	3	-	-	3	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	4	4	4	4	Parafuso de cabeça quadrada M16x125 mm
	-	3	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	3	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x450 mm

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	2	2	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.6.27	2	-	-	2	Sela de cruzeta
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m
5.8.1	2	2	2	2	Cruzeta de madeira 2.400mm
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

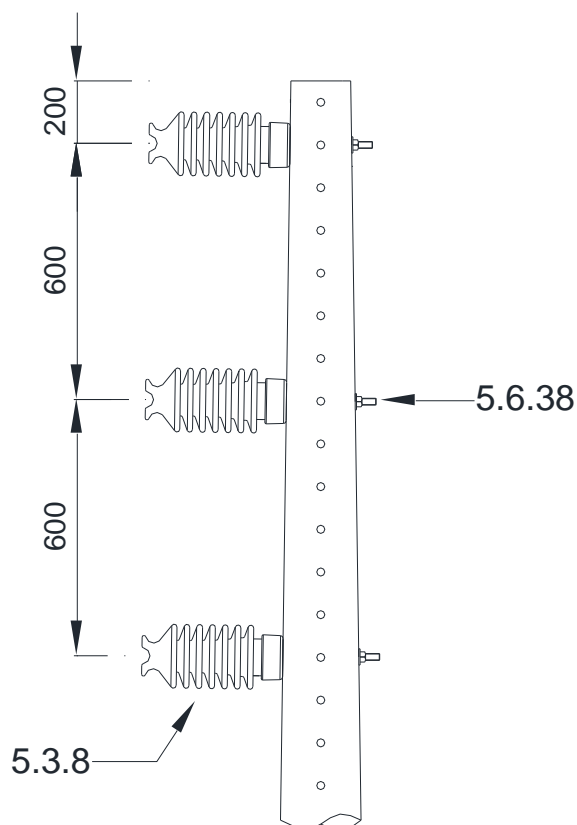
5.4.6 ESTRUTURA P1 – USO SOMENTE EM ÁREA RURAL E VÃOS DE ATÉ 80 m



LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA DT1

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.8	-	3	-	-	Isolador pilar
5.5.9	-	0,207 kg	-	-	Fio de alumínio para amarração
5.5.11	-	0,098 kg	-	-	Fita de alumínio
5.6.17	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT
5.6.38	-	3	-	-	Pino autotravante para isolador tipo pilar

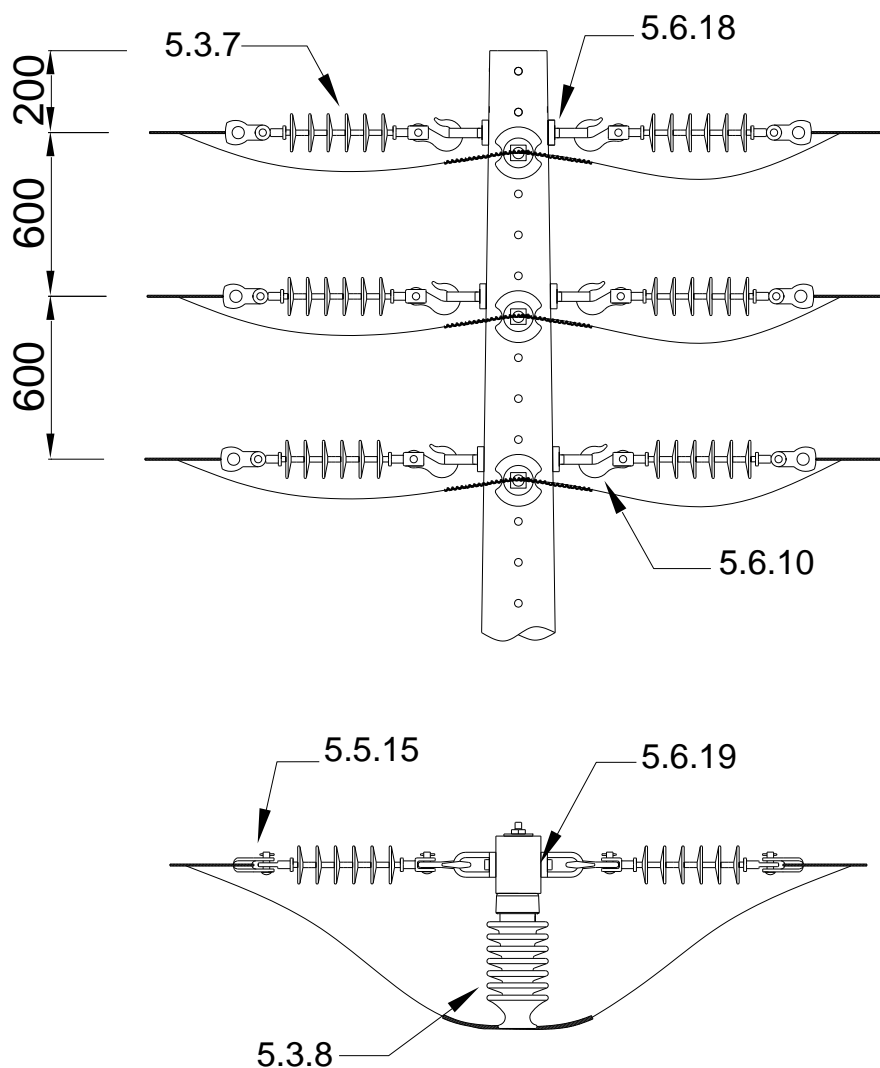
5.4.7 ESTRUTURA P2 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL E VÃOS DE ATÉ 80 m



LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA DT2

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.8	-	3	-	-	Isolador pilar
5.5.9	-	0,207 kg	-	-	Fio de alumínio para amarração
5.5.11	-	0,098 kg	-	-	Fita de alumínio
5.6.17	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT
5.6.38	-	3	-	-	Pino autotravante para isolador tipo pilar

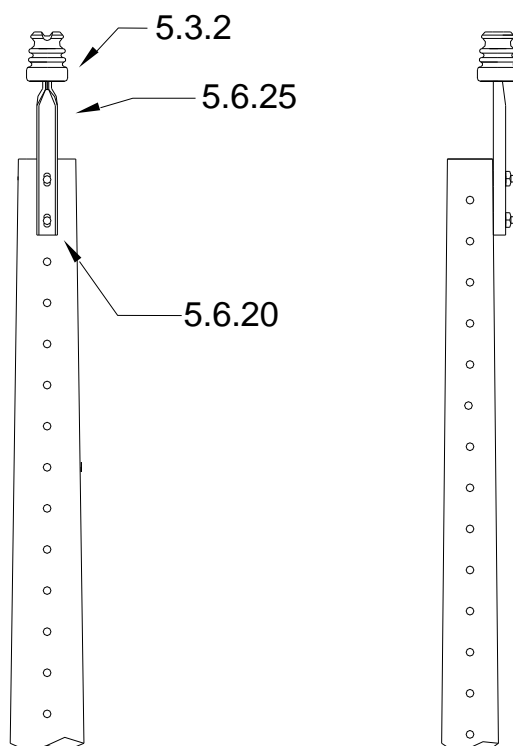
5.4.9 ESTRUTURA P4 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL E VÃOS DE ATÉ 80 m



LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA P4

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.7	-	6	-	-	Isolador de ancoragem polimérico
5.3.8	-	3	-	-	Isolador pilar
5.5.2	-	6	-	-	Alça pré-formada para CA e CAA
5.5.9	-	0,207 kg	-	-	Fio de alumínio para amarração
5.5.11	-	0,098 kg	-	-	Fita de alumínio
5.5.15	-	6	-	-	Manilha-sapatilha
5.6.10	-	6	-	-	Gancho Olhal
5.6.18	-	6	-	-	Olhal para parafuso
5.6.19	-	3	-	-	Parafuso de cabeça abaulada M16x150mm
5.6.38	-	3	-	-	Pino autotravante para isolador tipo pilar
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT

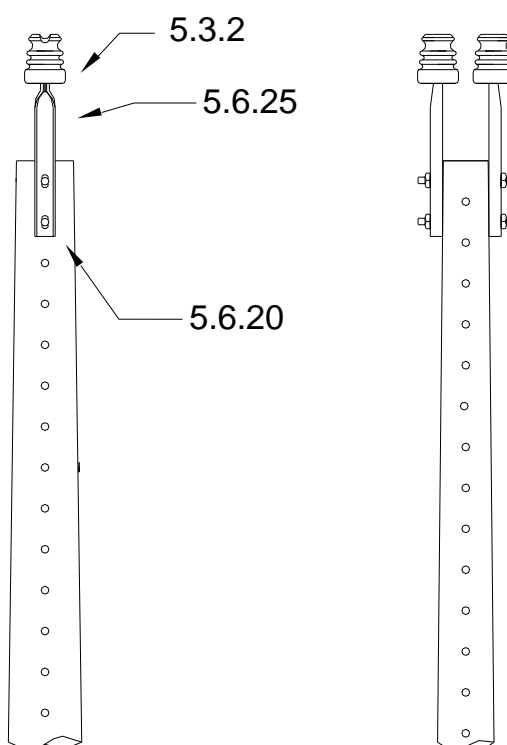
5.4.18 ESTRUTURA U1 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



LISTA DE MATERIAIS U1

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2	1	1	1	1	Isolador pino de MT
5.5.9			0,069 kg		Fio de alumínio para amarração
5.5.11			0,033 kg		Fita de alumínio
5.6.4	-	2	2	-	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta
5.6.19	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
5.6.20	-	2	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	2	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

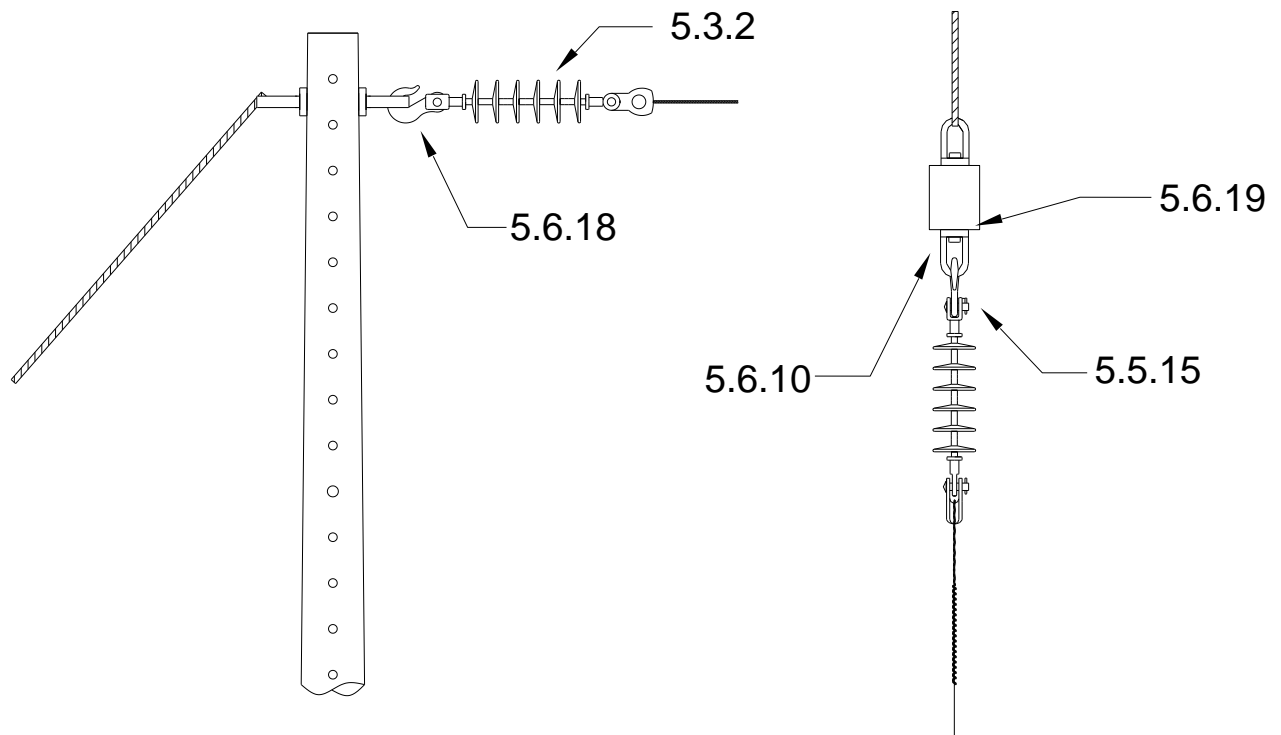
5.4.19 ESTRUTURA U2 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



LISTA DE MATERIAIS U2

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2	2	2	2	2	Isolador pino de MT
5.5.9	0,138 kg				Fio de alumínio para amarração
5.5.11	0,066kg				Fita de alumínio
5.6.8	2	-	-	2	Cinta
5.6.19	4	-	-	4	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
5.6.20	-	2	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	2	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico – P 81.006 11m 300daN

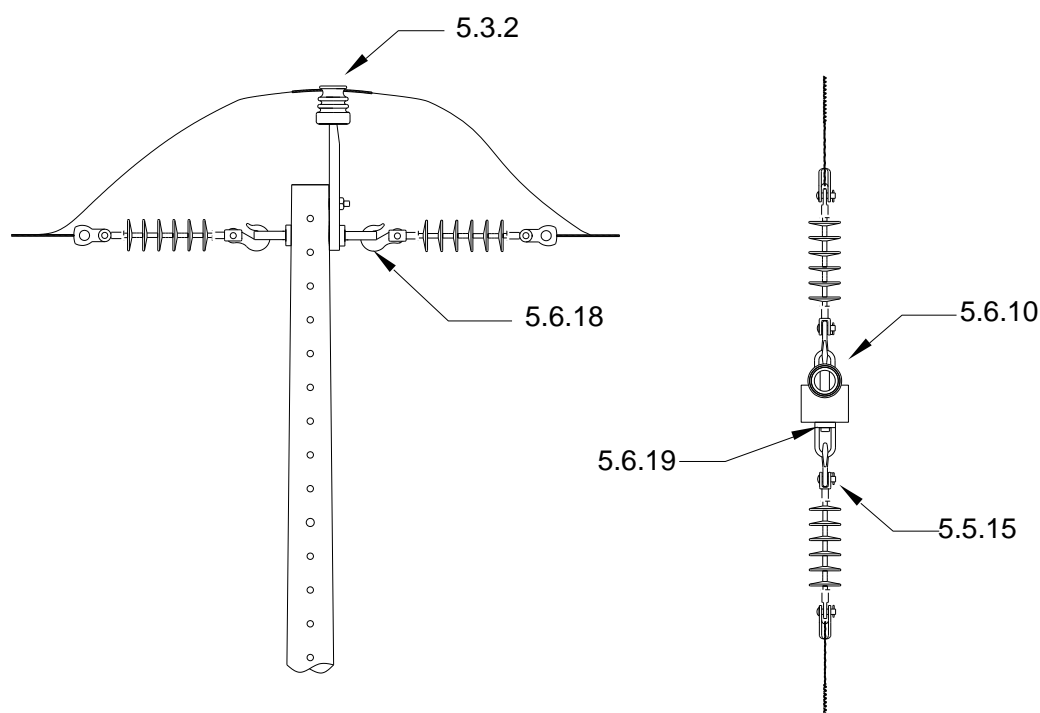
5.4.20 ESTRUTURA U3 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



LISTA DE MATERIAIS U3

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.7	1	1	1	1	Isolador polimérico de ancoragem
5.6.4	-	1	1	-	Arruela quadrada
5.6.8	1	-	-	1	Cinta
5.6.10	1	1	1	1	Gancho-olhal
5.5.15	1	1	1	1	Manilha-sapatilha
5.6.18	1	1	1	1	Olhal para parafuso
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular 11m
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 11m
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT 11m
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 11m

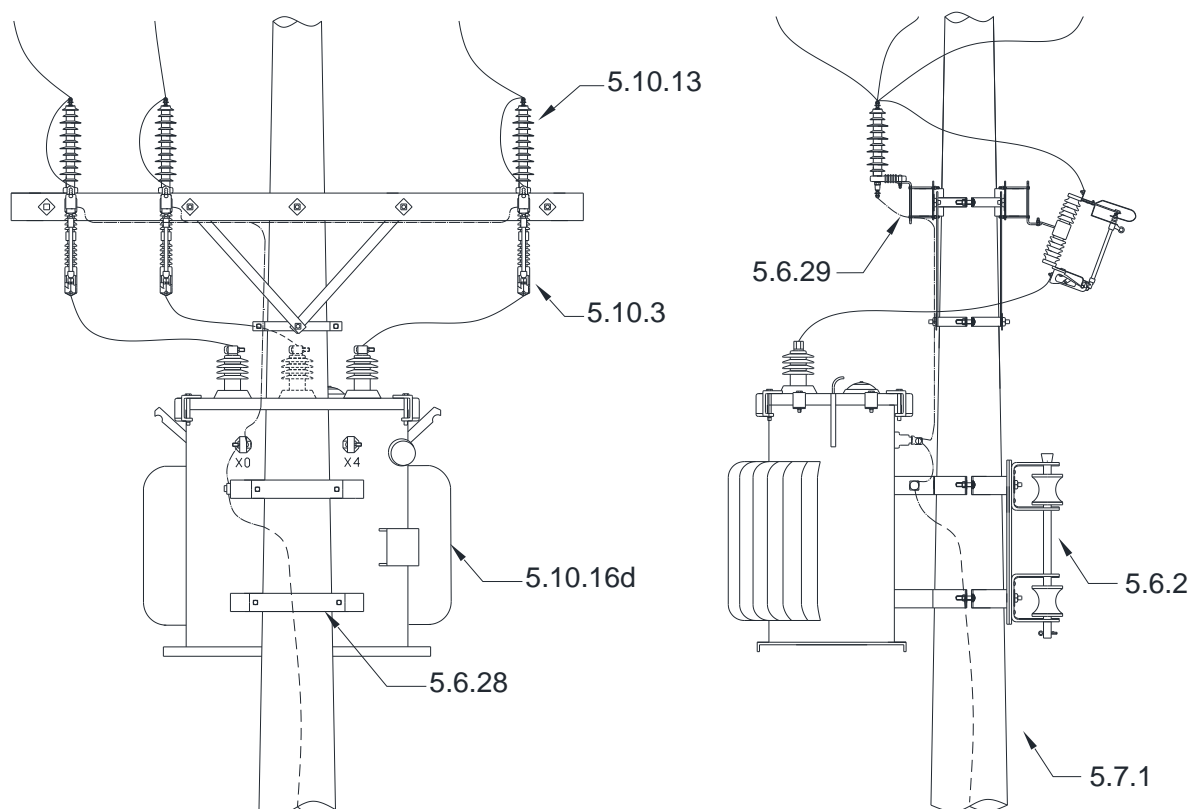
5.4.21 ESTRUTURA U4 - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



LISTA DE MATERIAIS U4

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.2	1	1	1	1	Isolador pino de MT
5.5.9			0,069 kg		Fio de alumínio para amarração
5.5.11			0,033 kg		Fita de alumínio
5.3.7	2	2	2	2	Isolador polimérico de ancoragem
5.5.15	1	1	1	1	Manilha-sapatilha
5.6.4	-	1	1	-	Arruela quadrada
5.6.8	2	-	-	2	Cinta
5.6.10	1	1	1	1	Gancho-olhal
5.6.18	1	1	1	1	Olhal para parafuso
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
5.6.20	-	2	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	1	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico

5.4.5 ESTRURA TRANSFORMADOR BI/TRIFÁSICO


LISTA DE MATERIAIS – ESTRUTURA TRANSFORMADOR BI/TRIFÁSICO

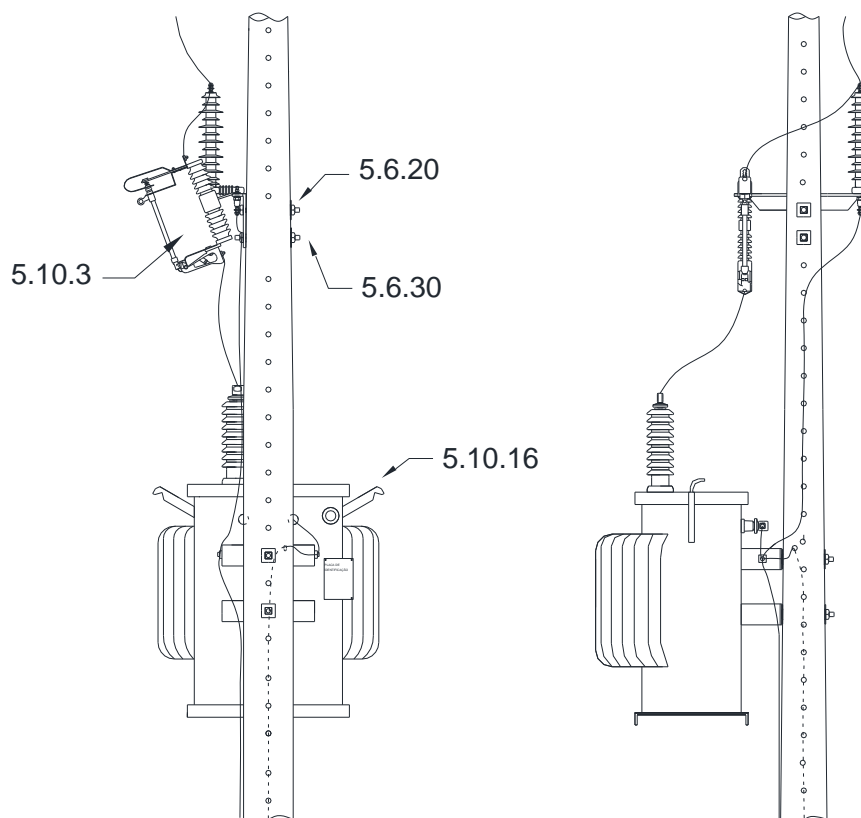
SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	V	M	
5.6.2	1	1	1	-	Armação Secundária de dois estribos
5.6.4	20	20	20	-	Arruela quadrada
5.6.8	6	-	6	-	Cinta
5.6.12**	1	1	1	-	Haste de aterramento cobreada
5.6.13*	1	1	1	-	Haste de aterramento zincada
5.6.19	7	-	7	-	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	3	-	3	-	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	6	6	6	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x125mm
	-	4	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x350 mm
5.6.21	-	2	-	-	Parafuso de rosca dupla M16x350 mm
	2	-	2	-	Parafuso de rosca dupla M16x450 mm
5.6.27	2	-	2	-	Sela de cruzeta
5.6.28	2	-	2	-	Suporte para transformador poste de concreto
5.6.29*	6	6	6	-	Suporte "L"
5.6.10**	6	6	6	-	Suporte "L" – P81.006
5.6.34	-	2	-	-	Suporte para transformador poste DT
5.8.1	2	2	2	-	Cruzeta de madeira 2.400mm
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT
6.7.1	-	-	1	-	Poste polimérico
5.10.3*	3	3	3	-	Chave fusível de distribuição
5.10.6**	3	3	3	-	Chave fusível de distribuição para orla – P81.006
5.10.13*	3	3	3	-	Pára-raios
5.10.9**	3	3	3	-	Pára-raios para orla – P-81.006

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.10.16d*	1	1	1	-	Transformador trifásico de distribuição
5.10.3**	1	1	1	-	Transformador trifásico de distribuição para orla - P-81.006

OBS: Em regiões de alta poluição atmosférica, substituir itens de seções marcados (*) por itens marcados com (**).

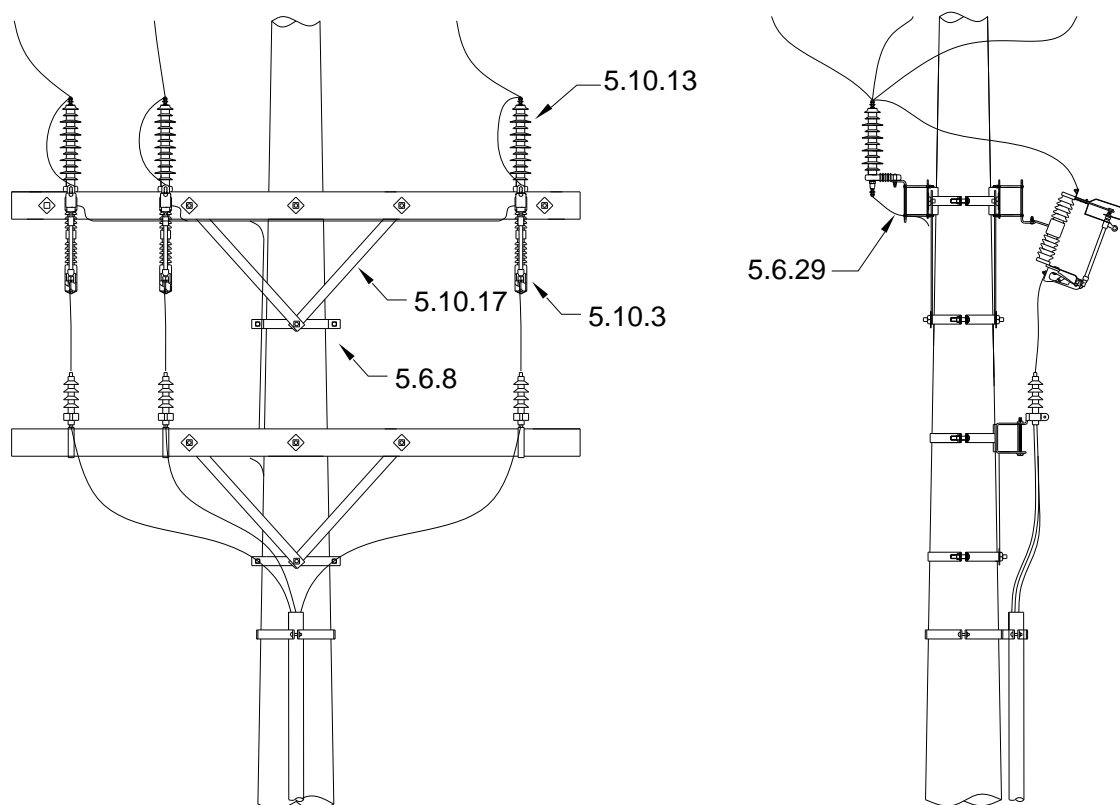
5.4.22 ESTRUTURA TR MONOBUCHA - USO SOMENTE EM ÁREA RURAL



LISTA DE MATERIAIS – TRANSFORMADOR MONOBUCHA

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.6.4	-	6	6	-	Arruela quadrada
5.6.8	6	-	-	6	Cinta
5.6.12	1	1	1	1	Haste de aterramento cobreada
5.6.19	4	-	-	6	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	2	-	-	-	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
5.6.20	-	6	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
	-	-	4	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x250 mm
	-	-	2	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x300 mm
5.6.25	1	1	1	1	Pino de topo
5.6.30	1	1	1	1	Suporte T
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira
5.7.3	-	1	-	-	Poste de concreto de seção DT
5.10.3	1	1	1	1	Chave fusível de distribuição
5.10.13	1	1	1	1	Pára-raios
5.10.16	1	1	1	1	Transformador de distribuição monofásico
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico

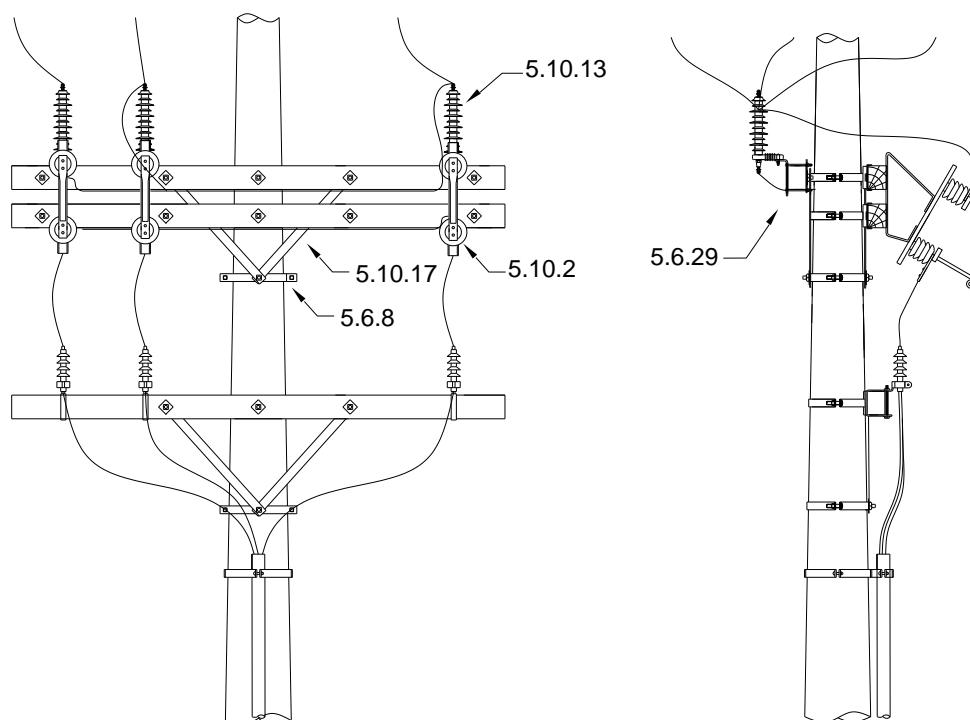
5.4.22 ESTRUTURA PARA MUFLA COM CHAVE FUSÍVEL



LISTA DE MATERIAIS MUFLA CHAVE FUSÍVEL

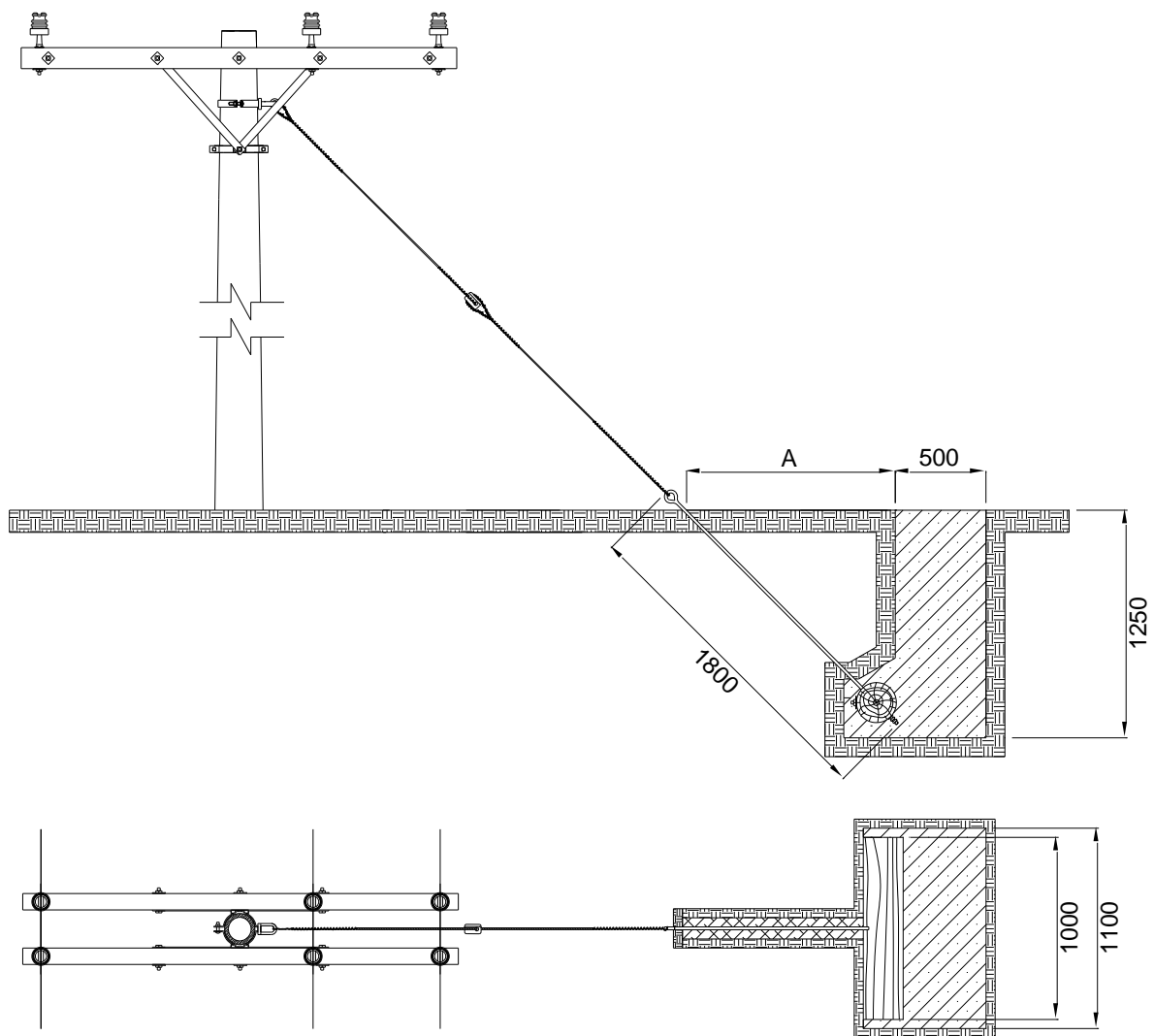
SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.6.4	14	-	-	14	Arruela quadrada
5.6.8	5	-	-	5	Cinta
5.6.12	1	-	-	1	Haste de aterramento cobreada
5.6.17	3	-	-	3	Mão-francesa plana
5.6.19	3	-	-	3	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	3	-	-	3	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	6	-	-	6	Parafuso de cabeça quadrada M16x150 mm
5.6.21	2	-	-	2	Parafuso de rosca dupla M16x500 mm
5.6.25	1	-	-	1	Pino de topo
5.6.27	3	-	-	3	Sela para cruzeta
5.6.30	1	-	-	1	Suporte T
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular
5.10.3	3	-	-	3	Chave fusível de distribuição
5.10.13	3	-	-	3	Pára-raios
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico

5.4.23 ESTRUTURA PARA MUFLA COM CHAVE FACA


LISTA DE MATERIAIS MUFLA CHAVE FACA

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.6.4	14	-	-	14	Arruela quadrada
5.6.8	5	-	-	5	Cinta
5.6.12	1	-	-	1	Haste de aterramento cobreada
5.6.17	3	-	-	3	Mão-francesa plana
5.6.19	3	-	-	3	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
	3	-	-	3	Parafuso de cabeça abaulada M16x150 mm
5.6.20	6	-	-	6	Parafuso de cabeça quadrada M16x150 mm
5.6.21	2	-	-	2	Parafuso de rosca dupla M16x500 mm
5.6.25	1	-	-	1	Pino de topo
5.6.27	3	-	-	3	Sela para cruzeta
5.6.30	1	-	-	1	Suporte T
5.7.1	1	-	-	-	Poste de concreto circular
5.10.2	3	-	-	3	Chave faca
5.10.13	3	-	-	3	Pára-raios
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico

5.4.24 ESTAIAMENTO – ESTAI COM ÂNCORA

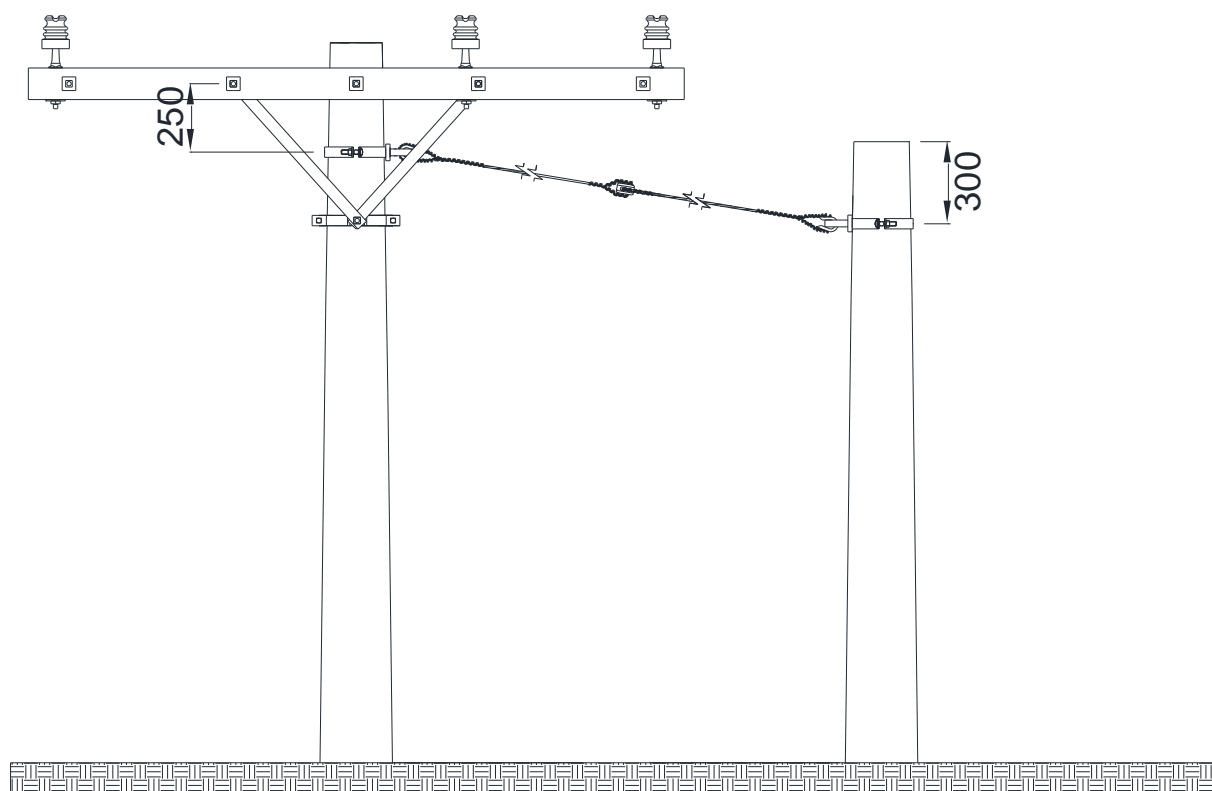


LISTA DE MATERIAIS

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.1	1	1	1	1	Isolador castanha
5.5.5	4	4	3	4	Alça pré-formada para estai
5.5.6	-	-	1	-	Alça pré-formada para poste
5.5.8					Cordoalha de aço de diâm. e comp. adequados
5.5.17	1	-	-	1	Sapatilha
5.6.4	-	1	1	-	Arruela quadrada
5.6.8	6	-	-	6	Cinta
5.6.11	1	1	1	1	Haste de âncora
5.6.18	1	1	-	1	Olhal para parafuso
5.6.19	1	-	-	1	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
5.6.20	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
5.6.22	-	1	1	1	Parafuso para madeira
5.9.1	1	1	1	1	Tora de madeira

VÁLIDO SOMENTE PARA VISUALIZAÇÃO EM TELA

5.4.25 ESTAIAMENTO – POSTE A POSTE

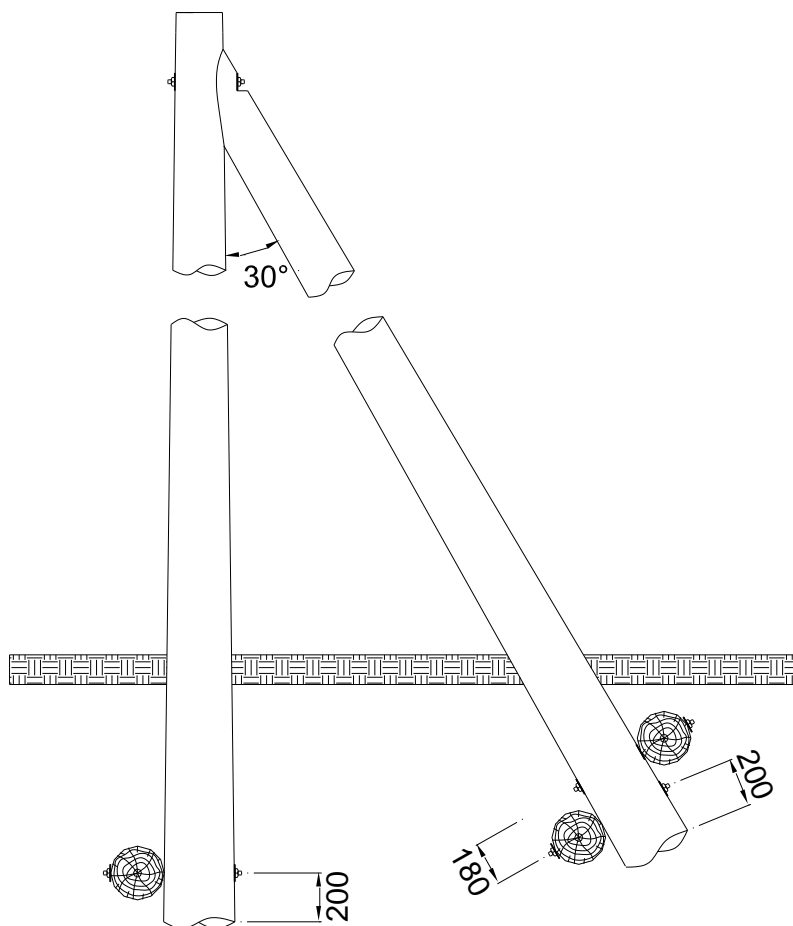


LISTA DE MATERIAIS

SEÇÃO	QUANTIDADE				DESCRIÇÃO
	C	DT	M	V	
5.3.1	1	1	1	1	Isolador castanha
5.5.5	4	4	2	4	Alça pré-formada para estai
5.5.6	-	-	2	-	Alça pré-formada para poste
5.5.8	11	11	11	11	Cordoalha de aço de diâmetro e comp. adequados
5.5.17	2	2	-	2	Sapatilha
5.6.8	2	1	-	2	Cinta
5.6.18	2	2	-	2	Olhal para parafuso
5.6.19	2	1	-	2	Parafuso de cabeça abaulada M16x45 mm
5.6.20	-	1	-	-	Parafuso de cabeça quadrada M16x200 mm
5.6.22	-	-	1	-	Parafuso para madeira
5.7.1	1	1	-	-	Poste de concreto circular 9 m 400 daN
5.7.2	-	-	1	-	Poste de madeira 9 m
6.7.1	-	-	-	1	Poste polimérico 9m 300 daN

OBS: O poste principal e sua estrutura não são considerados na lista de materiais por não fazerem parte do estai.

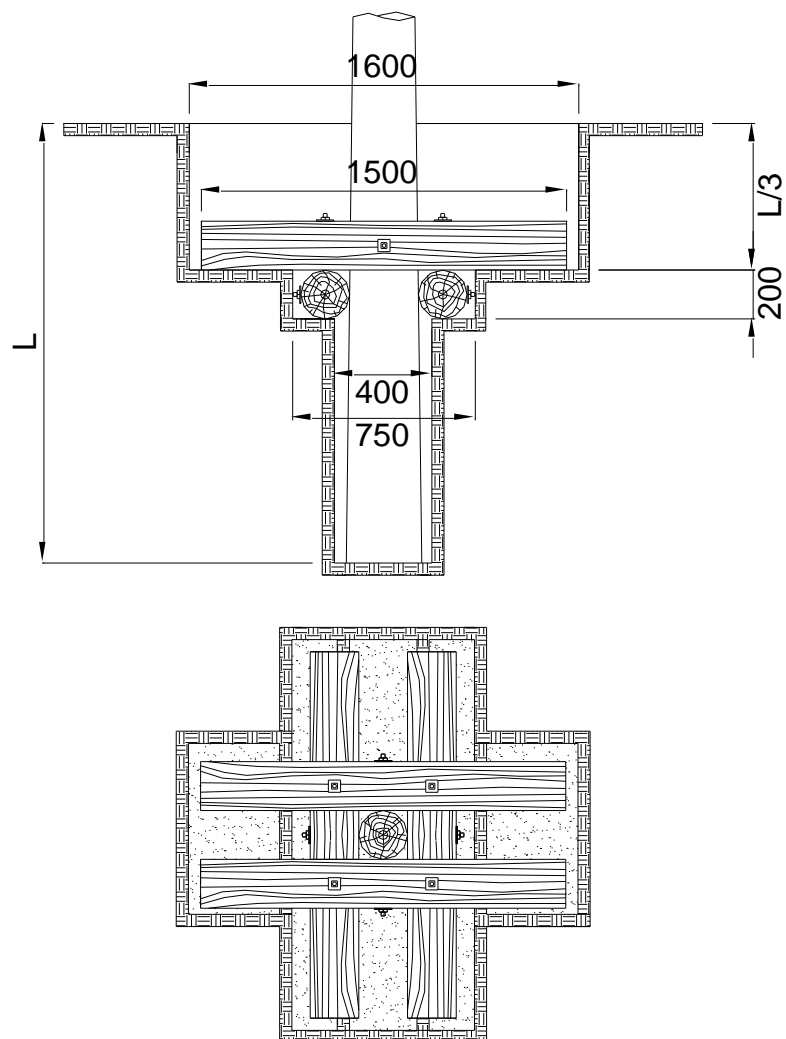
5.4.26 ESTAIAMENTO – ESCORA



LISTA DE MATERIAIS

SEÇÃO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
	M	
5.6.4	8	Arruela quadrada
5.6.21	4	Parafuso de rosca dupla M16x600 mm
5.9.1	3	Tora de madeira
5.7.2	1	Poste de madeira 11 m

5.4.27 ESTAIAMENTO – SAPATA PÂNTANO



LISTA DE MATERIAIS

SEÇÃO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
	M	
5.6.4	12	Arruela quadrada
5.6.20	6	Parafuso de cabeça quadrada M16x100 mm
5.9.1	4	Tora de madeira

6 VIGÊNCIA

Esta padronização passa a vigorar a partir de 22-08-2016.

Documento original contido no EI nº 21873-174000/2016

Sérgio Fabbrin Appel
Chefe da Divisão de Engenharia de Distribuição

Controle de revisões				
Versão	Início da vigência	Código	Elaborador	Descrição das alterações
0.0	22-08-2016	P-81.003	DPED/DED	Versão inicial