

Sumário

1.	OBJETIVO.....	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES.....	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5.	RESPONSABILIDADES	2
6.	REGRAS BÁSICAS.....	3
7.	CONTROLE DE REGISTROS.....	83
8.	ANEXOS.....	83
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	84

1. OBJETIVO

Estabelecer normas e procedimentos para montagem de estruturas de rede de distribuição e detalhar a maneira de montagem e os materiais aplicados em cada tipo de estrutura para rede nua, compacta e multiplexada.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Empresa

CPFL Serviços

2.2. Área

SED – GERENCIA DE SERVIÇOS DISTRIBUIÇÃO;
SEDS – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA SUL;
SEDD – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NORDESTE;
SEDN – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NOROESTE;
SEDC – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA CENTRO;
SEDE – GERENCIA DE PROJETOS E ENGENHARIA.

3. DEFINIÇÕES

Gerencia de Serviços da Distribuição - SED

Responsável pelo processo de gestão da pré-montagem de estruturas da CPFL Serviços.

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 11 - Pré Montagem de Estruturas (Rede de Dist. Nua e Compacta) - CPFL Serviços
---	---

BOP

Base Operacional da CPFL Serviços, local onde há o almoxarifado, e estruturas físicas de apoio a execução de obras

Coordenação

Responsáveis pelas tomadas de decisão em atividades relacionadas à BOP

Estrutura

Conjunto de peças, fios e cabos que pode ser pré-montado dentro da base operacional ou em campo.

Rede Compacta

Estruturas utilizadas em rede primária protegida conforme padrão GED 17463, 11847, 11325, 11848, 11849, 11845, 4266, 15166, 14955, 14918, 14948.

Rede Nua

Estruturas utilizadas em rede primária nua conforme padrão GED 267, 17463, 4255, 3597, 4314, 5050, 10619, 10640, 10642, 10643, 13199, 14717, 14918, 15165, 15994, 16395,

Rede Secundária Nua

Rede de Baixa tensão disposta verticalmente com cabos nus conforme padrão GED 3590 e 3602.

Rede Secundária Multiplexada

Rede secundária de Baixa Tensão com cabo multiplexado isolado GED 3589, 3596, 3597.

Rede Primária Multiplexada

Rede primária de Média Tensão com cabo multiplexado isolado GED 3959.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Principais documentos e regulamentações relacionados a esta norma:

GEDs relacionadas a estruturas, 17463, 11847, 11325, 11848, 11849, 11845, 4266, 15166, 14955, 14918, 14948, 267, 17463, 4255, 3597, 4314, 5050, 10619, 10640, 10642, 10643, 13199, 14717, 14918, 15165, 15994, 16395, 3589, 3596, 3597, 3590 e 3602

5. RESPONSABILIDADES

Informar Estruturas a Pré-Montar

O agente de logística irá repassar aos almoxarifes as obras a serem separadas em um horizonte de 03 dias, identificando a data, o ponto e a equipe que irá utilizar as estruturas, assim como os materiais necessários para a pré-montagem.

Pré-montar estruturas

O montador de estrutura irá analisar o projeto já viabilizado e verificado pelo encarregado para solicitar eventual adicional ou segregação de material e realizar a pré-montagem de estruturas conforme pré-determinado, seguindo orientações dos padrões GED de construção, identificar na estrutura qual o ponto de aplicação, qual equipe e qual a data de instalação.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18629	Instrução	1.1	Mario Wanderley Paqlioni	29/07/2022	2 de 84

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 11 - Pré Montagem de Estruturas (Rede de Dist. Nua e Compacta) - CPFL Serviços
---	---

Nota: Além de pré montar estruturas, o montador deverá conferir demais itens da obra (Conexões, alças, NOP, cabos, etc.).

Relatório de serviços e materiais

Cabe ao montador de estrutura preencher o relatório de serviços e materiais caso identificar necessidade de alteração de materiais e direcionar ao agente logístico para providências.

Relatório de alteração de UnC

Cabe ao montador de estrutura preencher o relatório de alteração de UnC caso identificar necessidade de alteração de UnC e direcionar ao agente logístico para providências.

Check-List de Pré-Montagem

Cabe ao agente de logística da BOP analisar a pré-montagem, se foi realizada corretamente e nos prazos adequados, se atende os preceitos, e se a separação por equipe está correta.

Preencher o check-list e ao identificar erros, tratá-los de imediato, solicitando a correção e reportando à supervisão. Não havendo mais detalhes a corrigir arquivar o check-list em caixa mensal.

Carregamento de Materiais

Cabe ao almoxarife da base, carregar os materiais nos veículos operacionais, inclusive Postes, Cabos, Transformadores, Estruturas e demais componentes que serão utilizados pelas equipes.

6. REGRAS BÁSICAS

Os processos de pré-montagem serão realizados para estruturas padronizadas, conforme definido abaixo.

Para atividades realizadas em Linha Viva não deverão ser pré-montadas estruturas na sua totalidade.

Para estruturas secundárias e IP, as cintas deverão ficar no formato de utilização, e não no formato de armazenamento. As equipes de carregamento deverão deixar o arame terra já instalado nos postes que serão carregados.

Todos os veículos de CCM deverão ter materiais novos, sucatas, estruturas pré-montadas e transformadores descarregados e carregados pelas equipes de logística, promovendo uma rápida mobilização no início do dia.

Fixações

As fixações na pré-montagem deverão ser instaladas nas estruturas de tal forma que facilitem a instalação em postes, ou seja devem estar no ajuste máximo permitido pelos parafusos, as tabelas abaixo foram retiradas dos padrões de construção existentes e devem ser respeitados, em caso de necessidade específica após a viabilidade deverá informar as cintas necessárias para instalação. Todas as fixações são para atendimento de estruturas padronizadas, postes padronizados e distâncias padronizadas, casos específicos em que as distâncias devem ser alteradas devem ser informados pelo levantamento, projeto ou viabilidade.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18629	Instrução	1.1	Mario Wanderley Paqlioni	29/07/2022	3 de 84

Fixação rede secundária Multiplexada

	Poste de 9 metros					Estrutura tipo ID				
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF									
daN	200	400	600	800	1000	200	400	600	800	1000
UnC	10385	10386	10387		10390	40345	40356	40361	40363	
Cinta de aço (mm)	150	180	200		210	2 x 150	2 x 180	2 x 200	210	230

	Poste de 10 metros					Estrutura tipo ID				
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF									
daN	200	400	600	800	1000	200	400	600	800	1000
UnC	10385	40385	10393	10390	10388	10346	40347	40355	40362	10364
Cinta de aço (mm)	150	170	190	210	230	150 160	170 180	190 200	210 230	230 240

	Poste de 10,5 metros					
	Estruturas tipo IA, IF e IT			Estrutura tipo ID, IDO, ITA e ITF		
daN	300	600	1000	300	600	1000
UnC	10387	10390	10392	40361	10351	10353
Cinta de aço (mm)	200	210	270	2 x 200	2 x 210	270 280

	Poste de 11 metros							Estrutura tipo ID					
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF												
daN	200	400	600	800	1000	1200	200	400	600	800	1000	1200	
UnC	10386	10390	10388		10392	10395	10362	10351	10364		10353	10357	
Cinta de aço (mm)	180	210	230		270	290	180 190	2 x 210	230 240	270 280	290	300	

	Poste de 12 metros							Estrutura tipo ID					
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF												
daN	200	300	400	600	800	1000	1200	200	300	400	600	800	1000
UnC	10393	10390	10388	10394		10395	10396	40354	10351	10364	10355	10356	10357
Cinta de aço (mm)	190	210	230	250		290	300	190 200	2 x 210 240	230 250	2 x 250 270	290 300	300 320

Poste de 13 metros									
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF					Estrutura tipo ID			
daN	200	400	600	800	1000	200	400	600	800
UnC	10390	10388	10392	10396	10351	40365	40353	10359	
Cinta de aço (mm)	210	230	270	300	2 x 210	2 x 230	2 x 270	300	320

Poste de 14 metros							
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF				Estrutura tipo ID		
daN	400	600	800	1000	400	600	800
UnC	10394	10392	10395	10396	10355	40353	40357
Cinta de aço (mm)	250	270	290	300	2 x 250	2 x 270	290
					300	320	300
					2 X 350		320

Poste de 15 metros							
	Estruturas tipo IA, IDO, IF, IT, ITA e ITF				Estrutura tipo ID		
daN	400	600	800	1000	400	600	800
UnC	10392	10396	40397	40353	10359	40398	
Cinta de aço (mm)	270	300	350	2 x 270	300	320	2 X 350

Fixação Secundária rede Nua - 1 Cinta

Poste de Concreto Circular (C)			
Postes		Cinta de aço (mm)	UnC
9/2 - 10/2		150	10385
9/4 - 11/2		180	10386
9/6 - 9/8 - 15/6		200	10387
9/10 - 10/8 - 11/4 - 13/2		210	10390
10/4		170	40385
10/6 - 12/2		190	10393
10/10 - 11/6 - 11/8 - 12/4 - 13/4		230	10388
11/10 - 13/6 - 13/8 - 14/6 - 15/4		270	10392
11/12 - 12/10 - 14/8		290	10395
12/6 - 12/8 - 14/4		250	10394
12/12 - 13/10 - 14/10 - 15/6 - 15/8		300	10396
15/10		350	40397

Fixação Secundária rede Nua - 2 Cintas

Poste de Concreto Circular (C)		
Postes	Cinta de aço (mm)	UnC
9/2	150	40345
9/4	180	40356
9/6 - 9/8	200	40361
9/10	210 - 230	40363
10/2	150 - 160	10346
10/4	170 - 180	40347
10/6	190 - 200	40355
10/8	210 - 230	40362
10/10 - 11/6 - 11/8 - 12/4	230 - 240	10364
11/2	180 - 190	10362
11/4 - 13/2	210	10351
11/10	270 - 280	10353
11/12 - 12/10	290 - 300	10357
12/2	190 - 200	40354
12/6 - 14/4	250	10355
12/8	250 - 270	10356
12/12 - 13/10 - 14/10 - 15/6 - 15/8	300 - 320	10359
13/4	230	40365
13/6 - 13/8 - 14/6 - 15/4	270	40353
14/8	290	40357

Fixação Primária rede Nua

Estruturas Tipo N1 - M1						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	260	261	262	263	264	1193
cinta de aço (mm)	150	180	200	210	240	250
	160	190	210	230	250	270

Estruturas Tipo N2 - N3 - N4 - M2						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	2186	2187	2226	2232	2238	2244
cinta de aço (mm)	150 160	180 190	200 210	210 230	240 250	250 270
Parafuso Espaçador (mm)	450	450	500	550	600	600

Estruturas Tipo B1						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	265	266	267	268	269	21195
cinta de aço (mm)	150 160	180 190	200 210	210 230	240 250	250 270

Estruturas Tipo B2						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	2188	2189	2227	2233	2239	2245
cinta de aço (mm)	150 160	180 190	200 210	210 230	240 250	250 270
Parafuso espaçador (mm)	450	450	500	550	600	600

Estruturas Tipo B3 - B4						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	22210	22211	22231	22237	22243	22246
cinta de aço (mm)	150 160	170 190	200 210	230 230	240 250	250 270
Parafuso espaçador (mm)	450	450	500	550	600	600

Estruturas Tipo M3 - M4						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	2208	2209	2230	2236	2242	2247
cinta de aço (mm)	150 160	180 190	200 210	210 230	240 250	250 270
Parafuso espaçador (mm)	450	450	500	550	600	600

Estruturas Tipo N2N2 - N3N3						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	-	22281	22282	22283	22284	22285
cinta de aço (mm)	-	1x170 2x180 1x190	1x190 2x200 1x210	1x200 2x210 1x230	1x230 2x240 1x250	2x250 2x270
Parafuso espaçador (mm)	-	450	500	550	600	600

Estruturas Tipo N2D - N3D(N-M) - N3D(B)						
daN	200	400	600	800	1000	1200
UnC	2190	2191	2228	2234	2240	2248
cinta de aço (mm)	2x170	2x200	2x230	2x250	2x270	2x270
Parafuso espaçador (mm)	450	450	500	550	600	600

Estruturas Tipo B3B3				
daN	400	600	1000	1200
UnC	22401	22402	22403	22204
cinta de aço (mm)	2x170 2x180	2x190 2x210	2x230 2x250	2x250 280 290
Parafuso espaçador (mm)	450	500	550	550

Estruturas Tipo LT				
daN	400	600	1000	1200
UnC	42405	22406	22407	22408
cinta de aço (mm)	3x170 2x200	3x190 210 230	3x230 250 270	2x250 280 290
Parafuso espaçador (mm)	500	500	550	600

Fixação Primária rede Nua - Estrutura de Chaves

Estruturas Básicas				
diaN	ENCF - EMCF - EBCF		EBICF	
	UnC	Cinta(mm) / Paraf. Esp(mm)	UnC	Cinta(mm) / Paraf. Esp(mm)
200	22290	140-150-160/450(4)	22294	140-160/450(3)
400	22291	170-180-190/450(4)	22295	170-190/500(3)
600	12168	190-200-210/500(4)	22296	190-200/500(3)
1000	22293	230-240-250/550(4)	22297	230-250/550(3)
1200	21210	250-250-270/550(4)	22298	250-270/550(3)

Estruturas de Derivação				
diaN	END(N-M)CF		END(B)CF	
	UnC	Cinta(mm) / Paraf. Esp(mm)	UnC	Cinta(mm) / Paraf. Esp(mm)
200	22299	150-160-170/450(4)	22304	160-170-180/450(4)
400	22300	180-190-200/500(4)	22305	190-200-210/500(4)
600	22301	200-210-210/500(4)	22306	210-210-230/500(4)
1000	22302	240-250-250/550(4)	22307	250-250-270/550(4)
1200	22303	250-270-280/550(4)	22308	270-280-290/550(4)

Fixação estruturas rede Compacta

Estruturas Tipo CE1 - CE1AP (2 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	12040	12041	12042	12043
cinta de aço (mm)	1 x 140 1 x 150	2 x 180	2 x 190	2 x 240

Estruturas Tipo CE1A (3 Cintas) – PARA 15 Kv				
daN	200	400	600	1000
UnC	12044	12045	12046	12047
cinta de aço (mm)	1x140 2x150	2x180 1x190	2x190 1x200	2x240 1x250
Para 25 Kv (o braço anti-balânco fica mais embaixo):				
daN	200	400	600	1000
UnC	12048	12100	12101	12102

Estruturas Tipo CE2 - CE4 (3 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	23233	12049	23235	12050
cinta de aço (mm)	1x140 2x160	1x180 2x190	1x190 1x200 1x210	1x240 2x250

Estruturas Tipo CE3 (2 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	6054	12052	6056	12053
cinta de aço (mm)	1x140 1x150	1x180 1x190	1x190 1x200	2x240

Estruturas Tipo CE3TM (3 cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	12158	12159	12160	12161
Cinta de aço (mm)	1x140 1x150 1x160	2x180 1x190	2x190 1x200	2x240 1x250
Parafuso espaçador (mm)	3x550	3x550	3x600	3x650

Estruturas Tipo CE3TB (3 cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	12163	12165	12166	12167
Cinta de aço (mm)	1x140 1x150 1x160	2x180 2x200	2x190 1x210	2x240 1x270
Parafuso espaçador (mm)	3x550	3x550	3x600	3x650

Estruturas Tipo CE3CE3 (4 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	-	-	26056	12055
cinta de aço (mm)	-	-	1x190 1x200 2X210	2x240 1x250 1x270

Estruturas Tipo CE1H Poste 12m (4 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	12094	12095	12096	12097
cinta de aço (mm)	1x140 1x150 2x160	2x180 1x190 1x200	2x190 1x200 1x210	2x240 2x250

Estruturas Tipo CE3DN - CE3DB Poste 12m (2 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	6086	12061	12062	12063
cinta de aço (mm)	2x160	1x190 1x200	1x200 1x210	1x250 1x270

Estruturas Tipo CE3DLO Poste 12m (1 Cinta) São as UnCs das cintas avulsas				
LdAN	200	400	600	1000
UnC	81023	9076	328	332
cinta de aço (mm)	1x170	1x200	1x210	1x270

Estruturas Tipo CE3DM Poste 12m (2 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	-	12070	12071	12072
cinta de aço (mm)	-	1x180 1x190	1x200 1x210	1x240 1x250

Estruturas Tipo CE3PROL (1 Cinta)				
daN	200	400	600	1000
UnC	-	12104	12098	12105
cinta de aço (mm)	-	1x190	1x200	1X240

Estruturas Tipo CE3D Poste 12m (3 Cintas) - Item 13.5				
daN	200	400	600	1000
UnC	12073	12074	61111	12103
cinta de aço (mm)	1x160 1x170 1x180	2x200 1x210	2x210 1x230	3x270

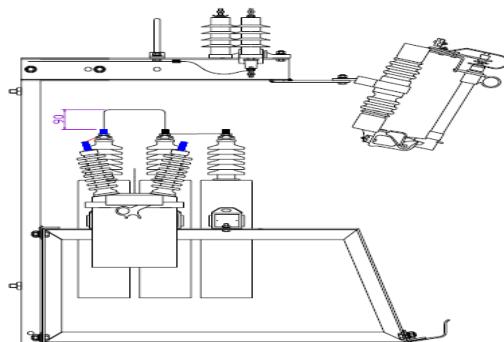
Estruturas Tipo CEAFC - Poste 12m (4 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	12084	12091	12082	12085
cinta de aço (mm)	3x180 1x190 1x140 1x150 2x160	1x210 3x230 2x180 1x190 1x200	2x230 2x240 2x190 1x200 1x210	2x270 1x280 1x290 2x240 2x250

Estruturas Tipo CE2CE3DH Poste 12m (4 Cintas)				
daN	200	400	600	1000
UnC	12075	12076	12078	12079
cinta de aço (mm)	2x140 2x160	2x180 1x190 1x200	2x190 1x200 1x250	2x240 1x270

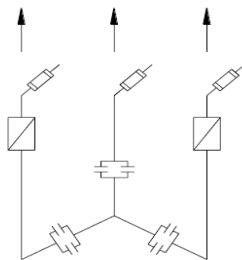
ESTRUTURAS PRIMÁRIAS

Esta estrutura é fora de padrão, nos casos onde for necessário a montagem verificar com a Coordenação da BOP, se será mantido.

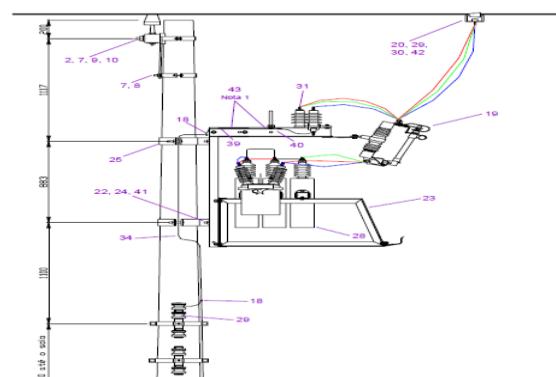
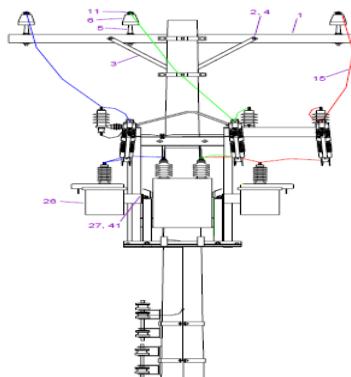
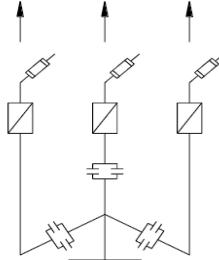
BANCO DE CAPACITOR COM SUPORTE RELOCÁVEL



Estrela Isolado
Rede 15kV



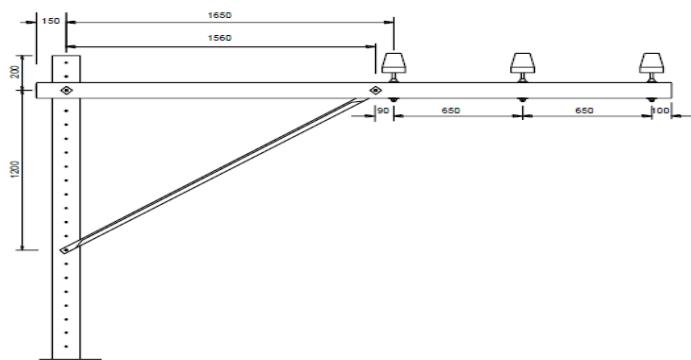
Estrela Aterrado
Rede de 25kV



B1/B2(3,2) - VISTA FRONTAL

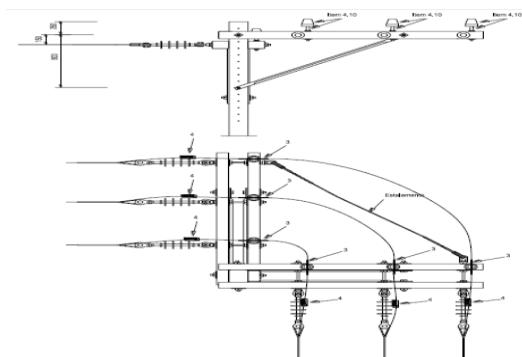
Nos casos de substituição de Estrutura B2 apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.
Realizar a furação em ambas as cruzetas

Esta estrutura com cruzeta de 90 x 112,5 x 3200mm, deve ser utilizada para a obtenção do afastamento horizontal mínimo entre o condutor e a parede de edifício ou sacada.
Utilizar a mesma tabela de ângulo das estruturas B1 e B2.



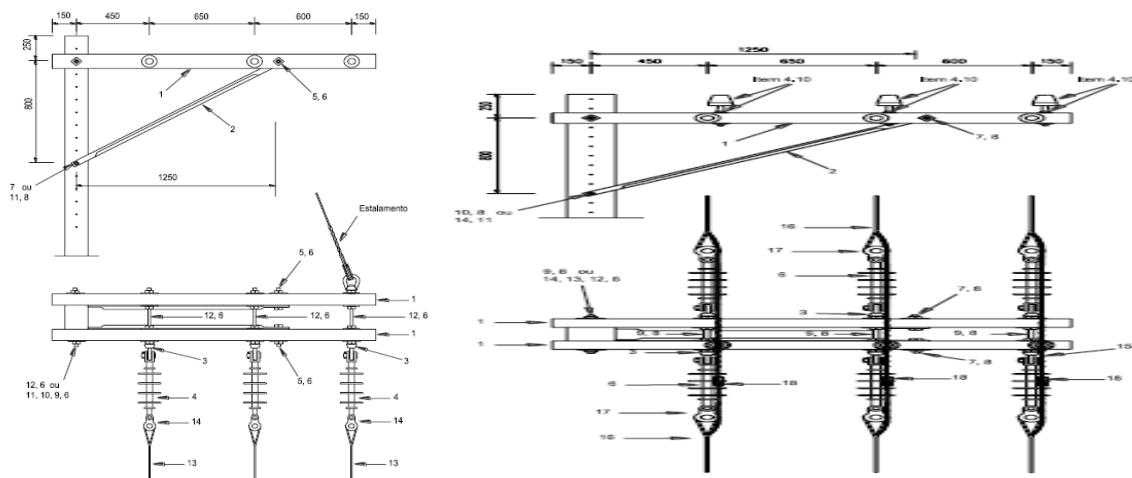
B3B3 - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.



B3 E B4 - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

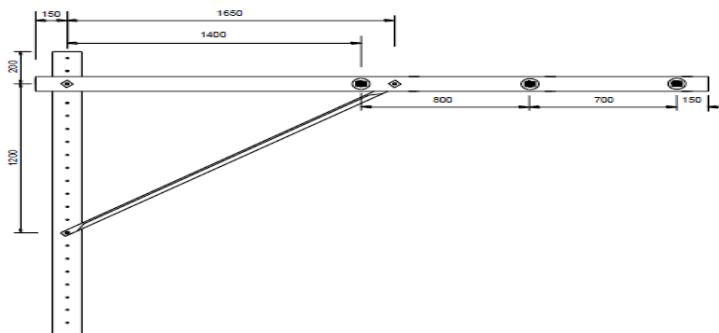
Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.



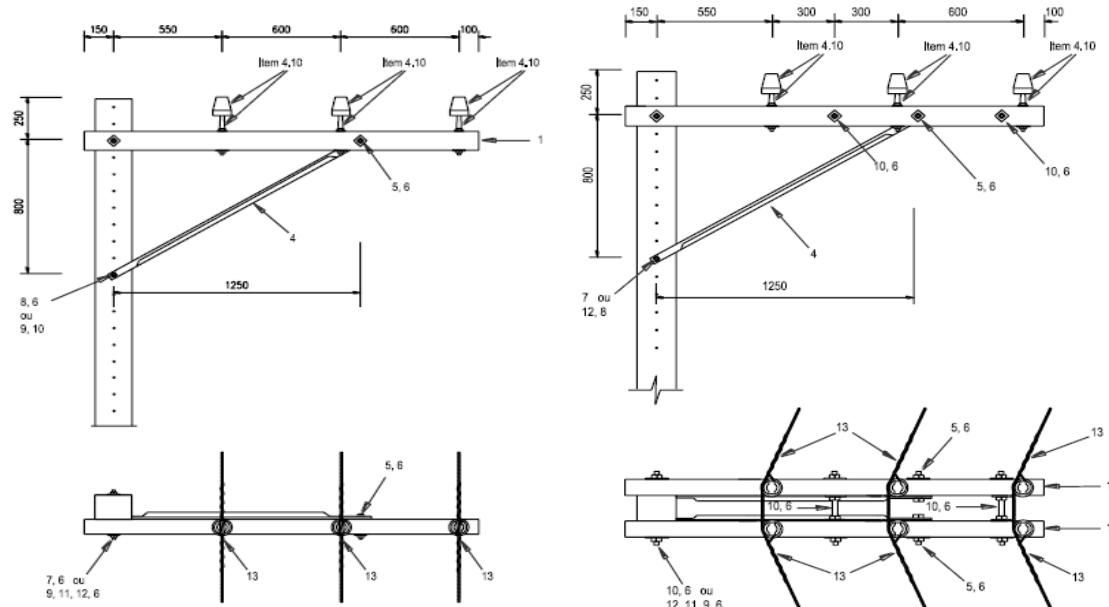
B3/B4(3,2) - VISTA FRONTAL

Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura. Realizar a furacão em ambas as cruzetas

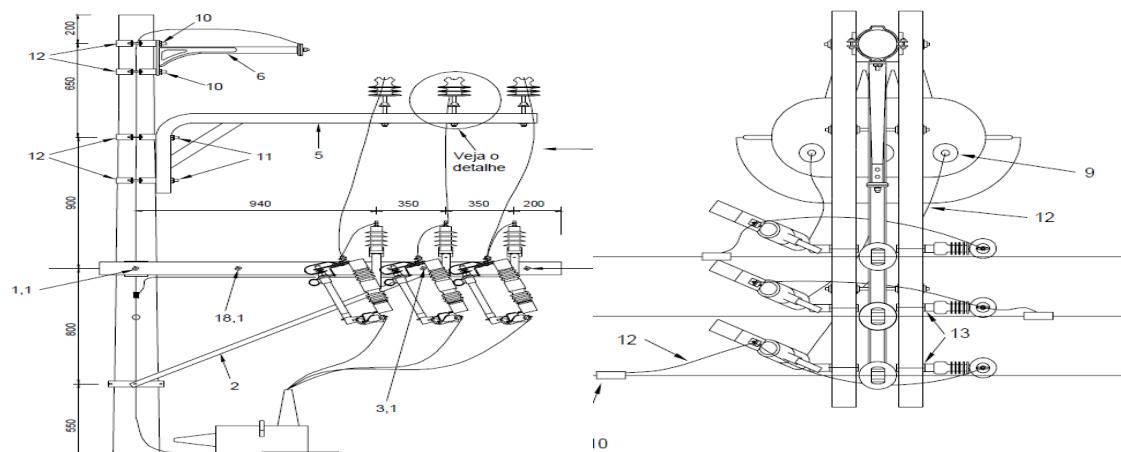
Utilizar a mesma tabela de ângulos de estrutura B4.



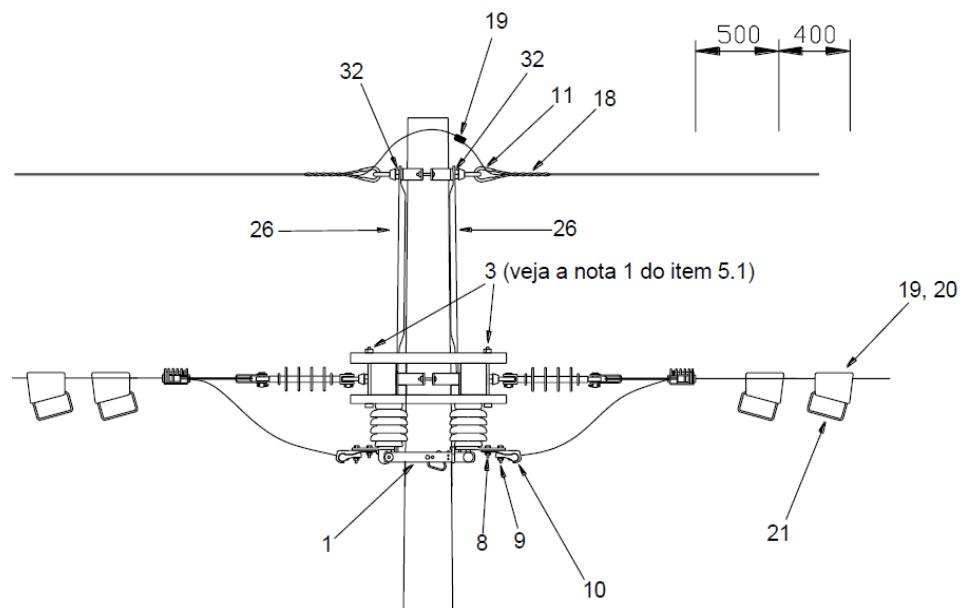
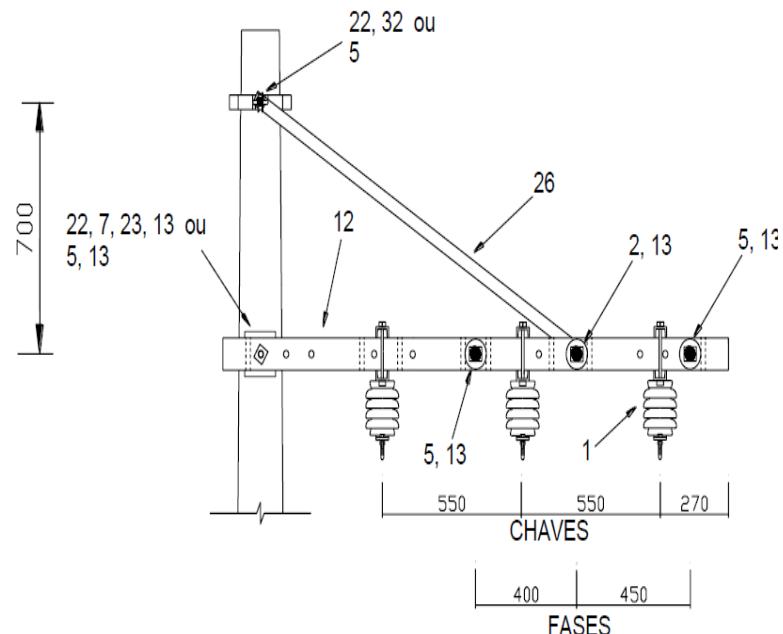
B1 E B2 - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



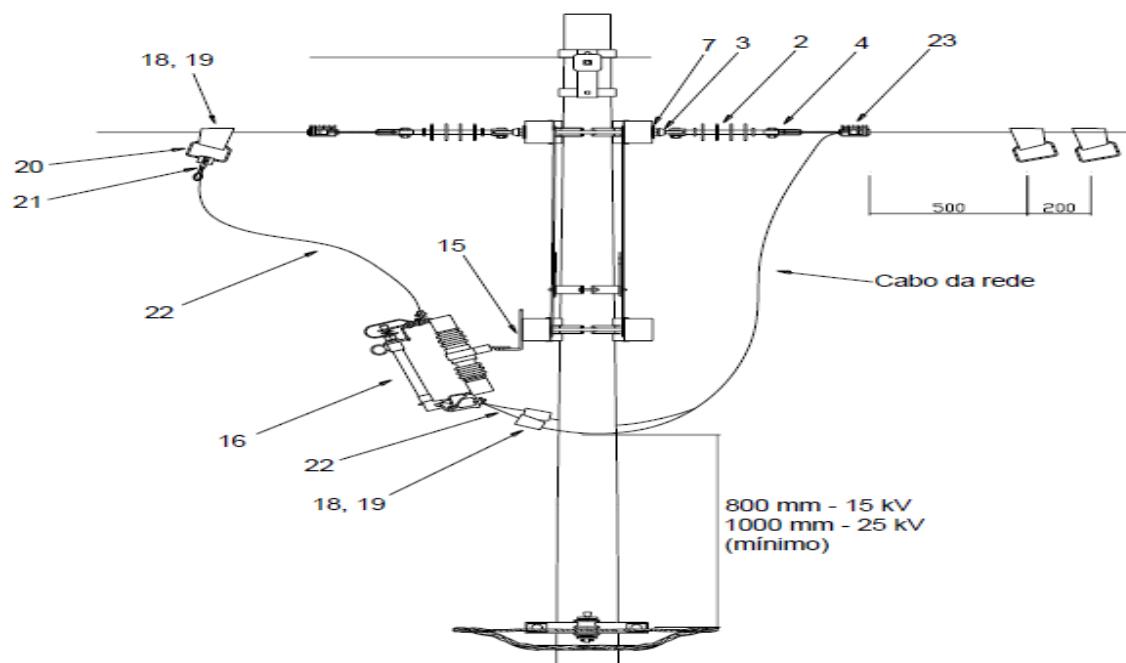
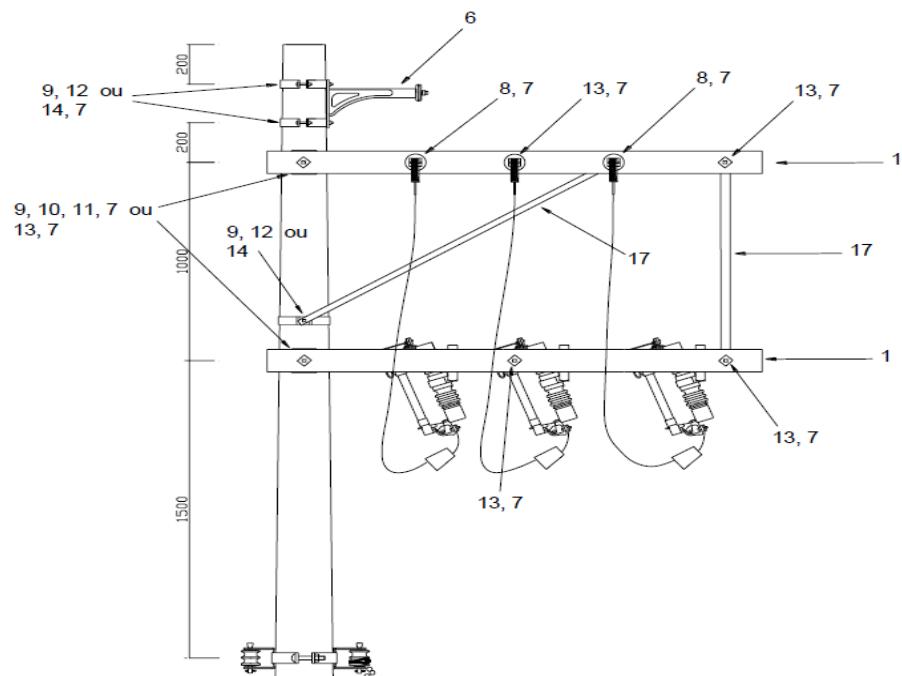
CEAF - CERTB - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



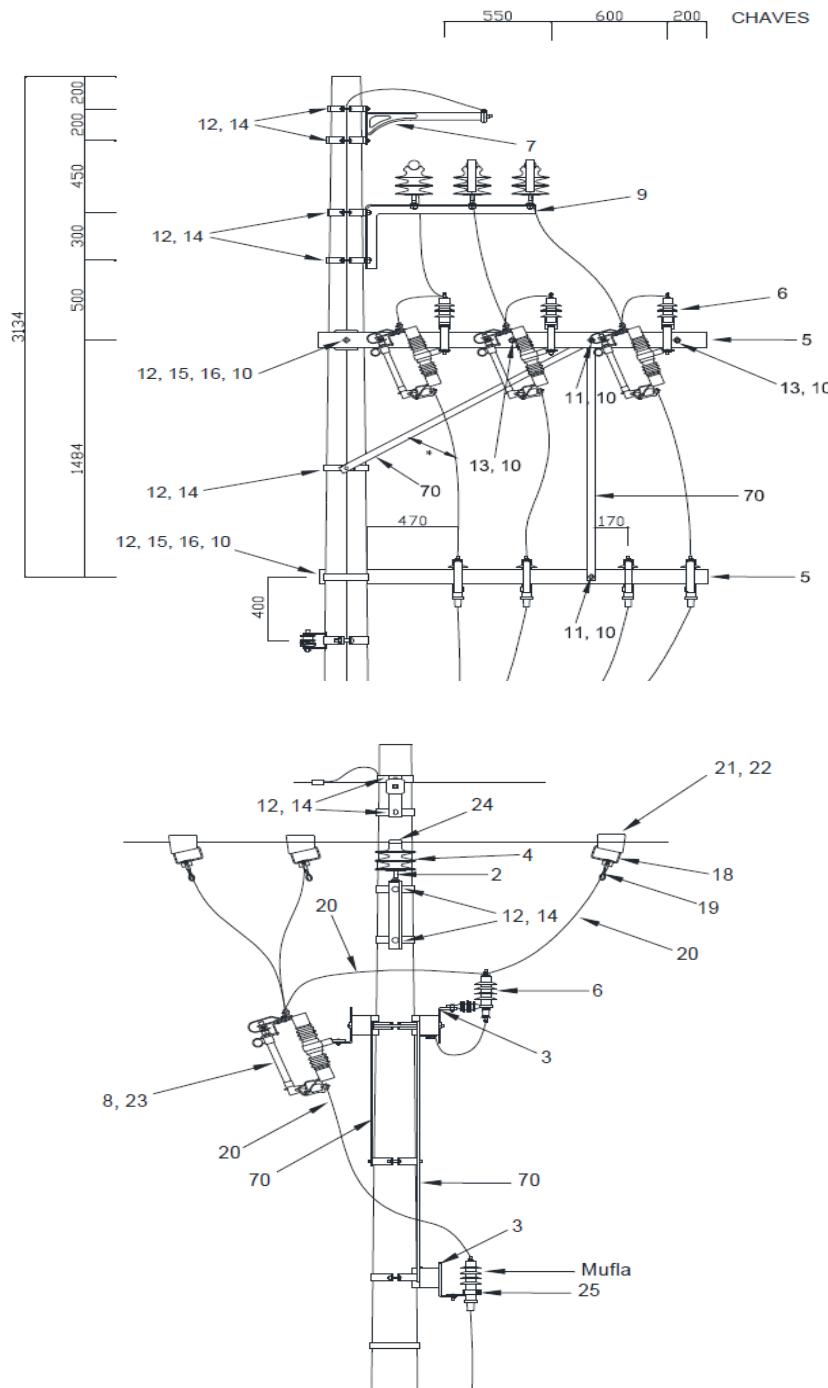
CEBCF - VISTA FRONTAL E LATERAL



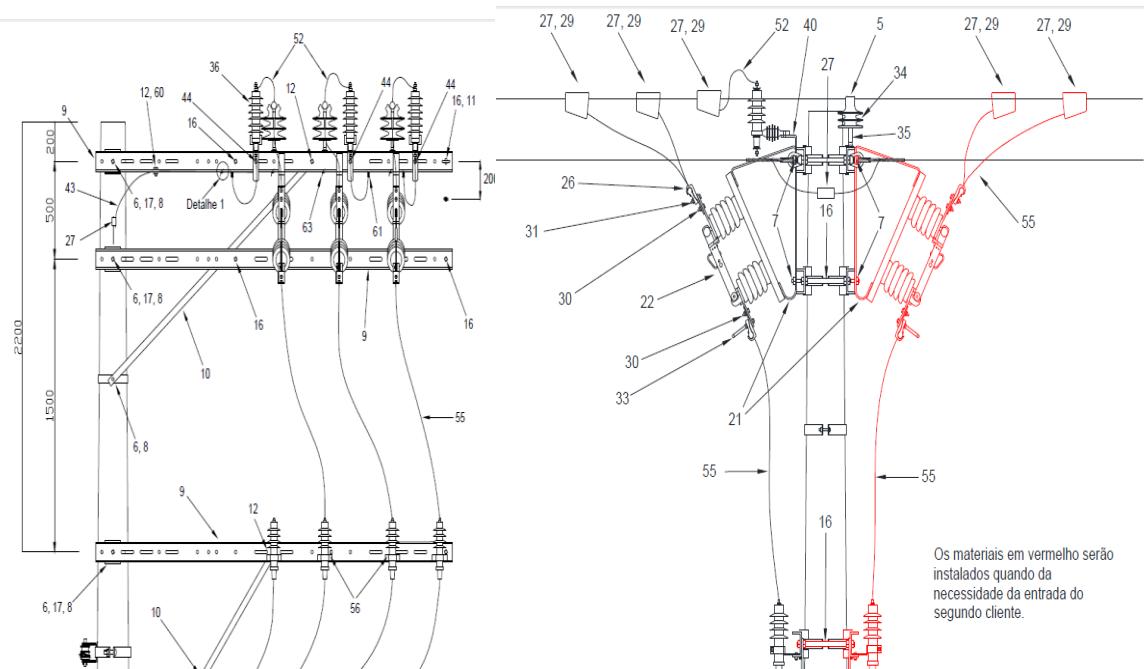
CEBCUFS - VISTA LATERAL E FRONTAL



CEBCFUS_ECS VISTA FRONTAL E LATERAL

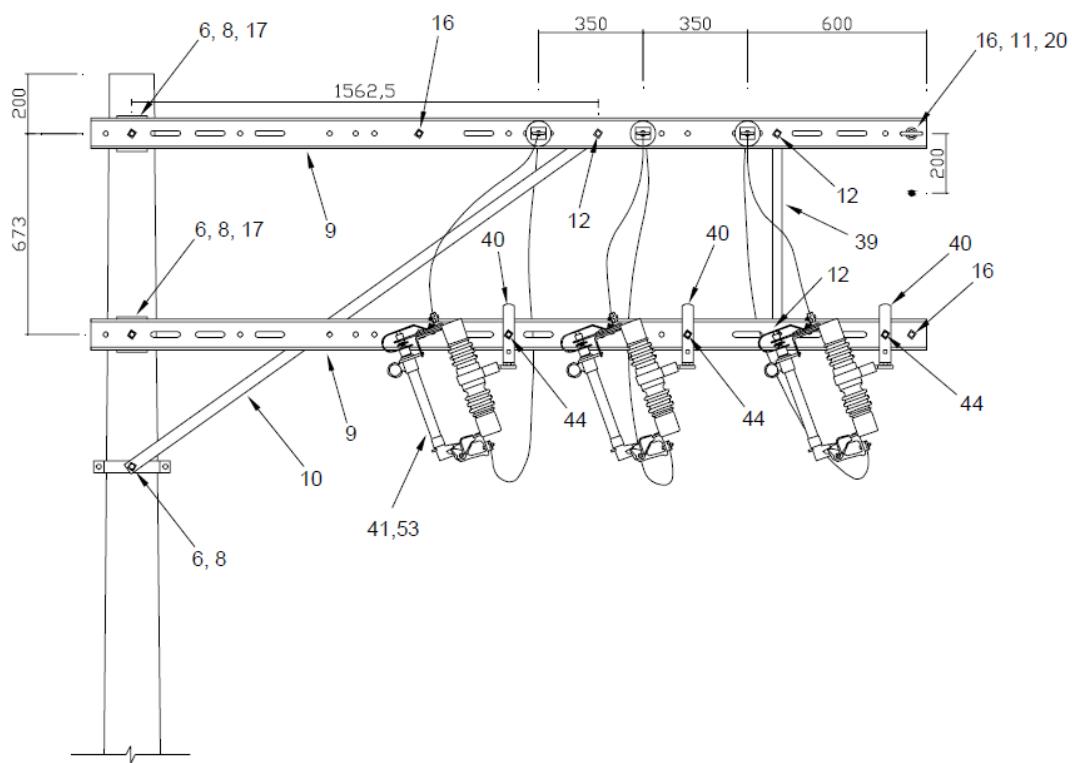


CECAF_ECS - VISTA FRONTAL E LATERAL

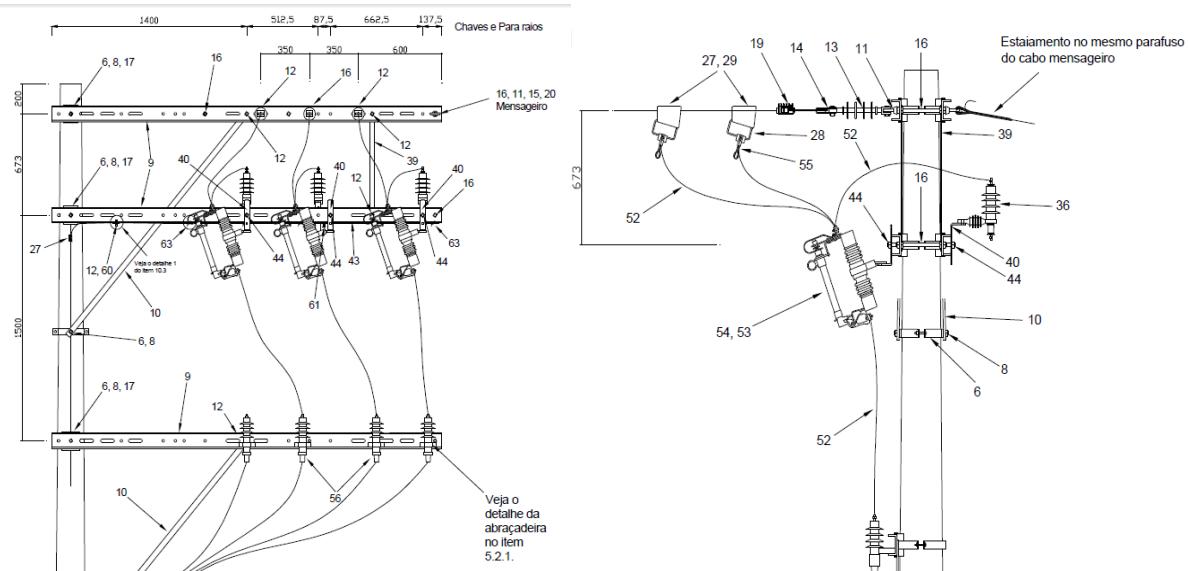


Os materiais em vermelho serão instalados quando da necessidade da entrada do segundo cliente.

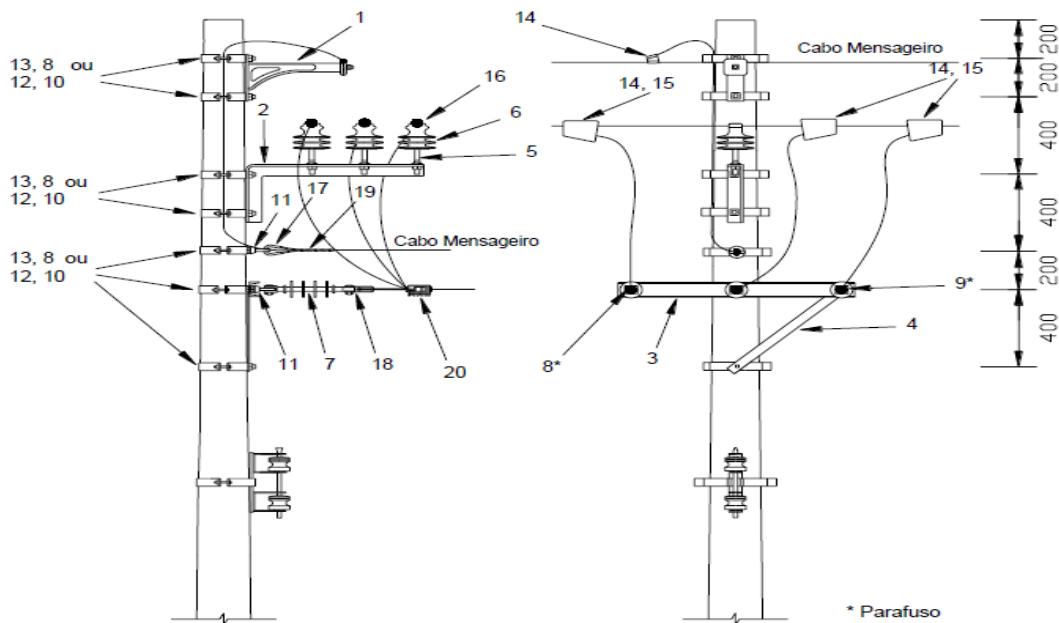
CECFUSAF - VISTA LATERAL



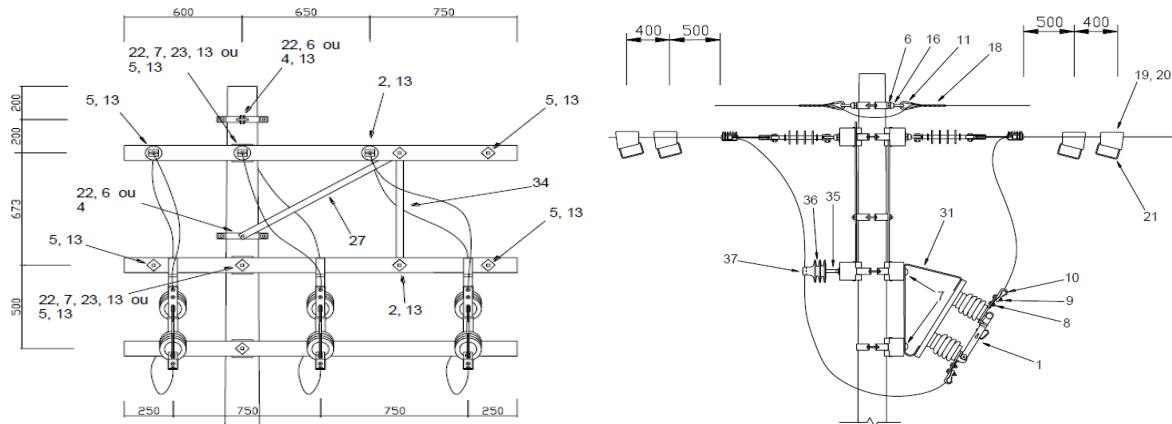
CECFUSAF_ECS - VISTA FRONTAL E LATERAL



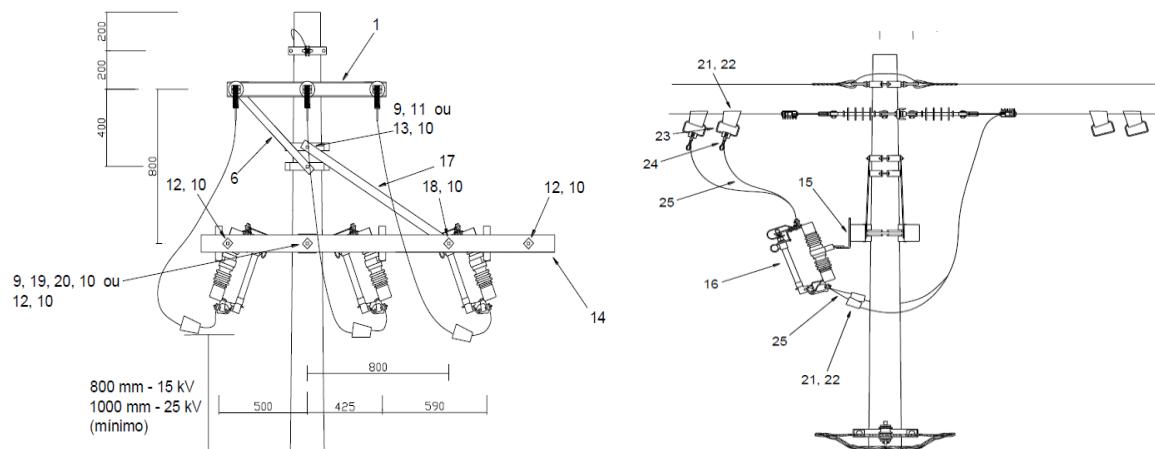
CED3 SEM CHAVE - VISTA LATERAL E FRONTAL



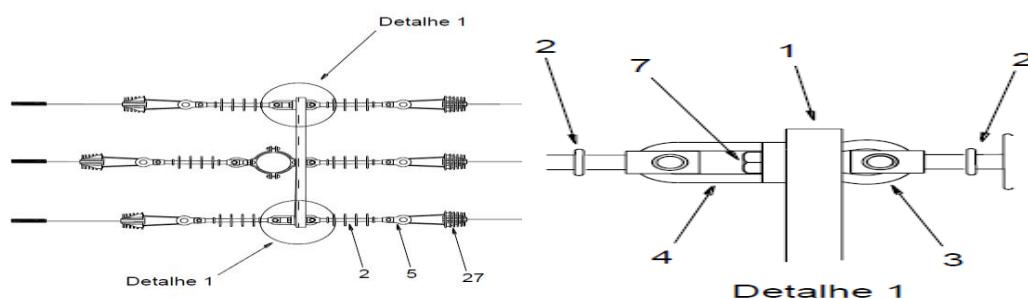
CEMCF - VISTA FRONTAL E LATERAL



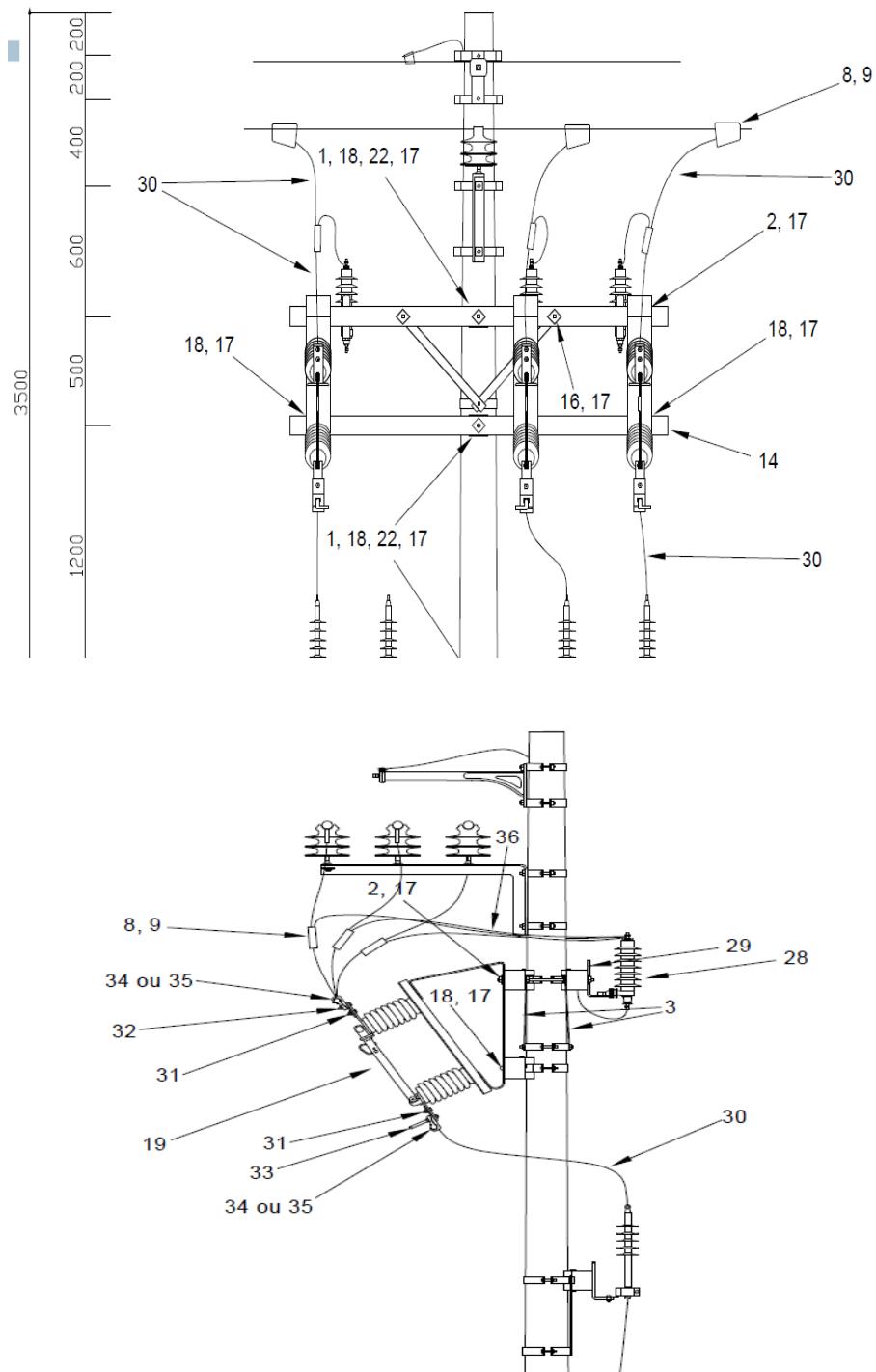
CEMCFUS - VISTA FRONTAL E LATERAL



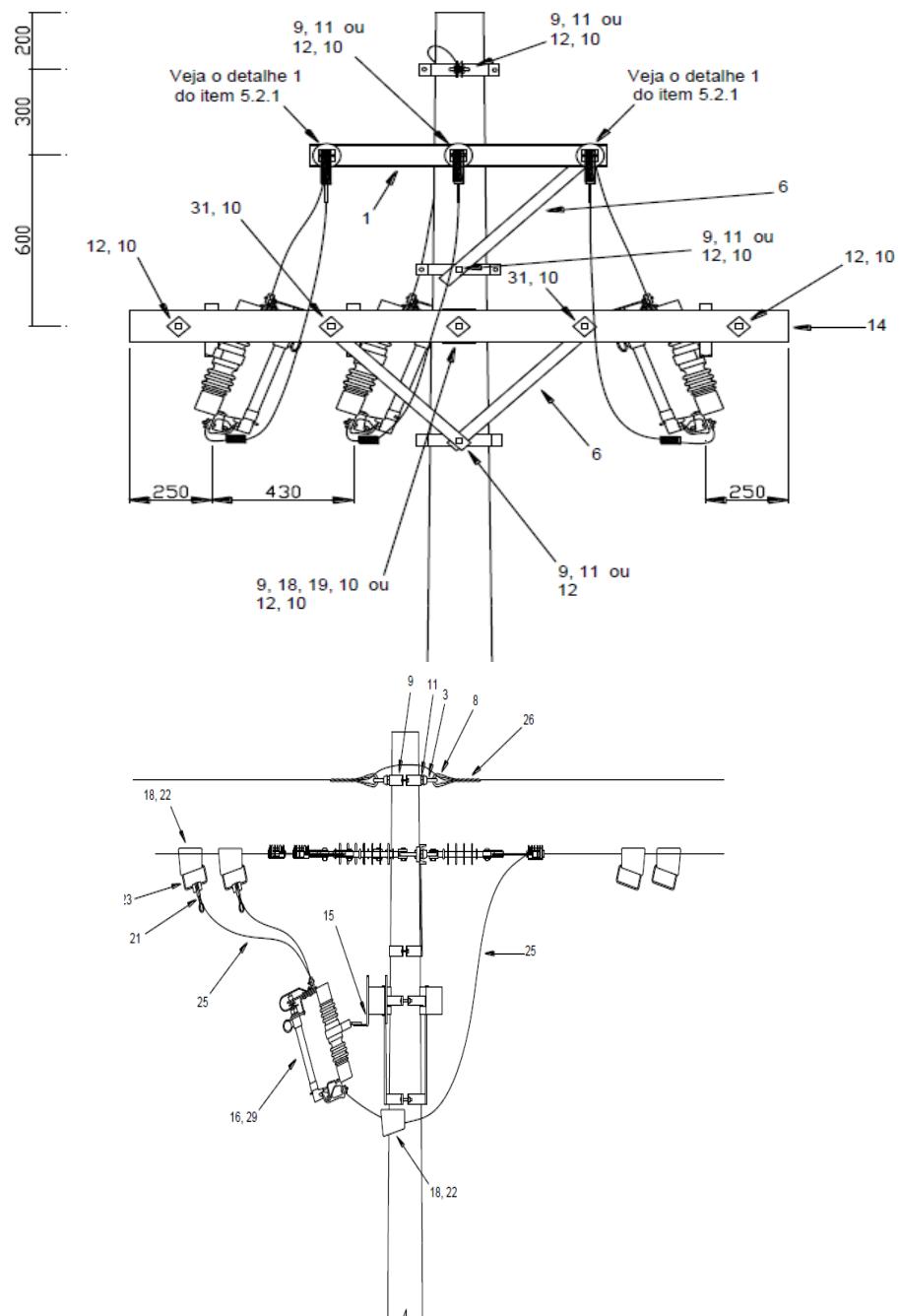
DETALHE DE MONTAGEM



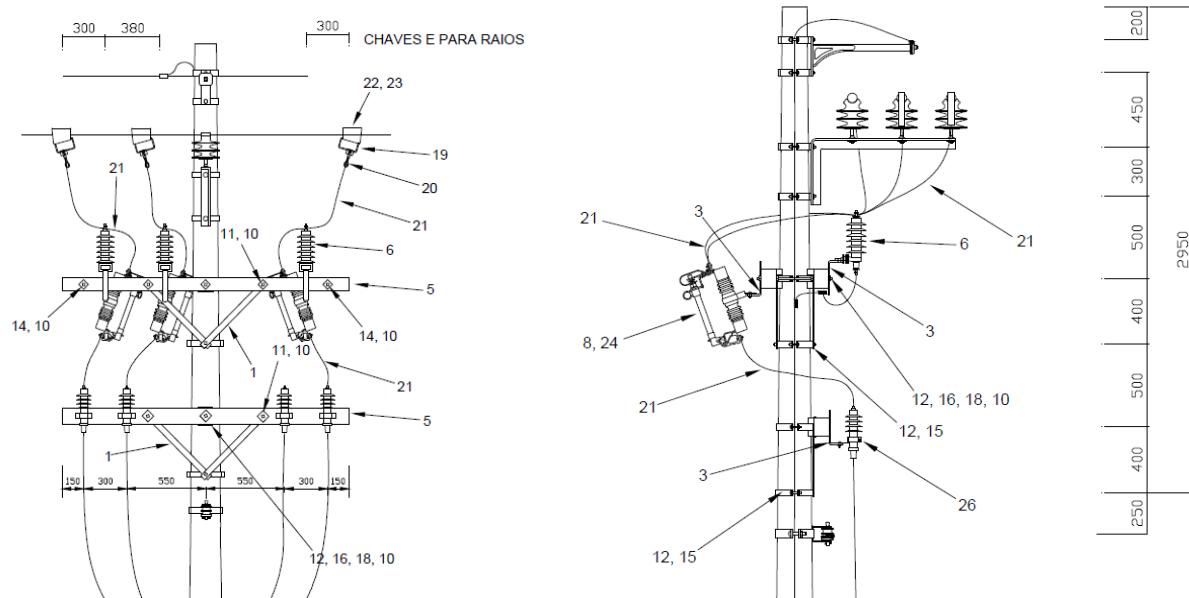
CENCF_ECS - VISTA FRONTAL E LATERAL



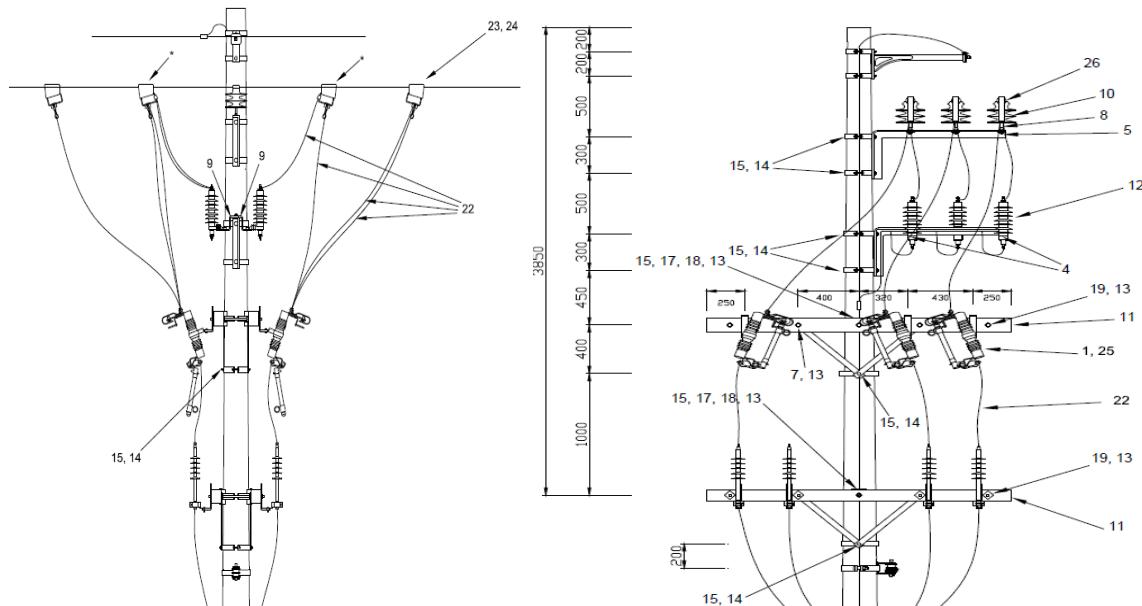
CENCFUS - VISTA LATERAL E SUPERIOR



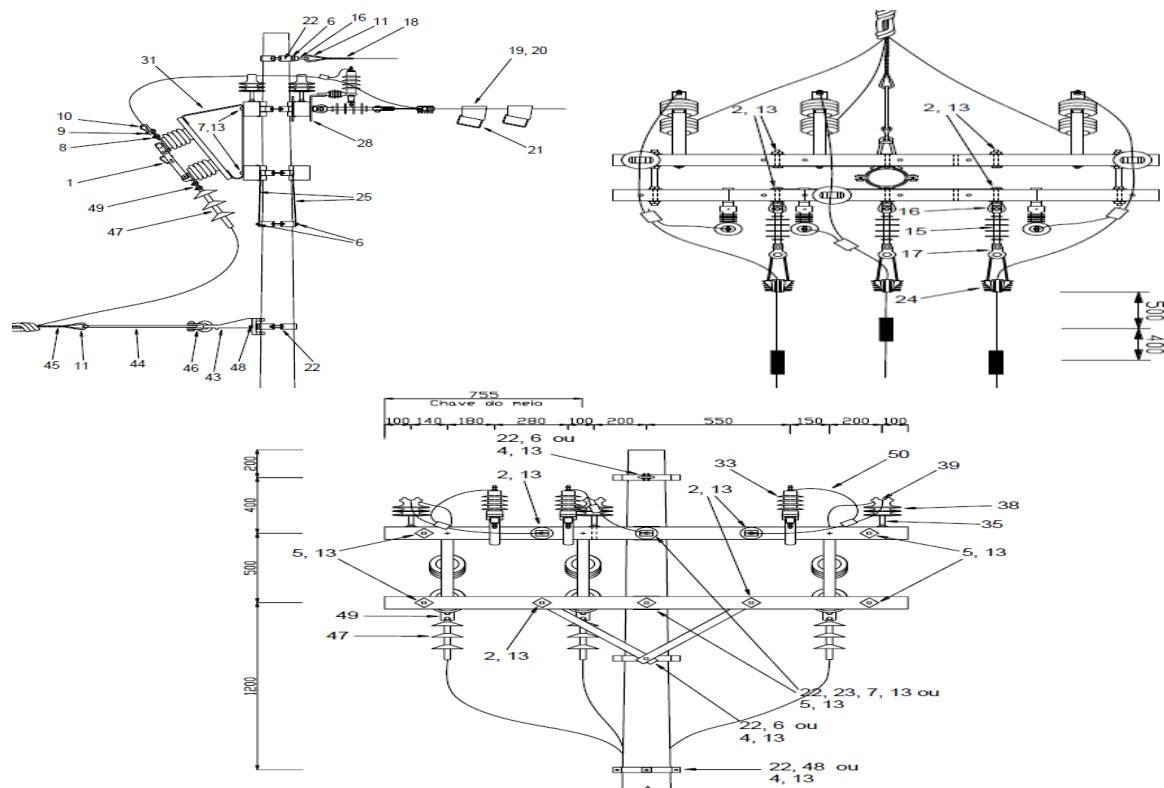
CENCFUS_ECS - VISTA FRONTAL E LATERAL



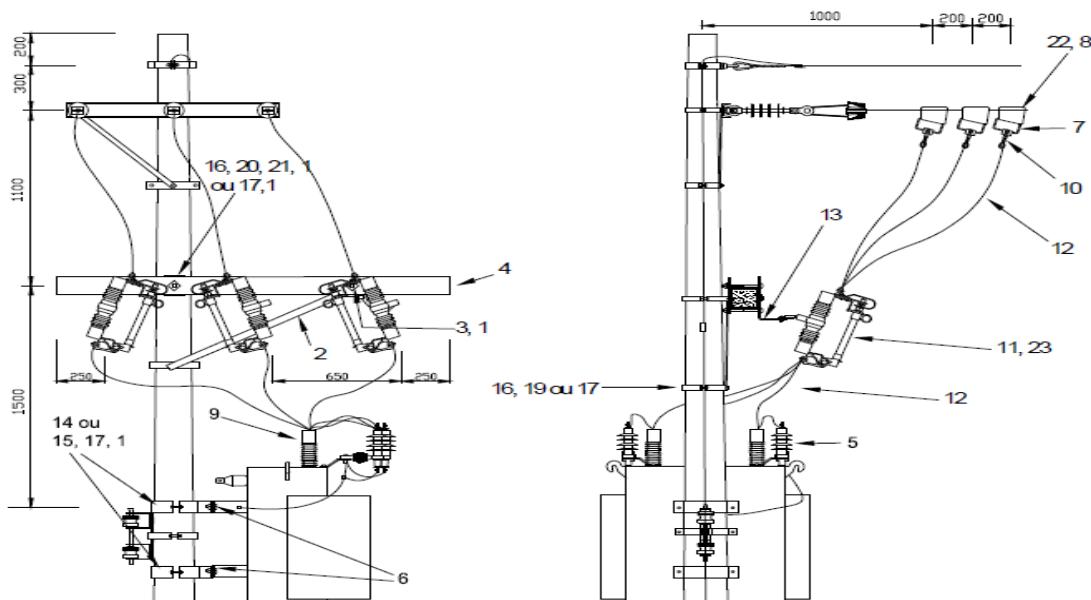
CENCFUS_ECS2 - VISTA FRONTAL E VISTA LATERAL



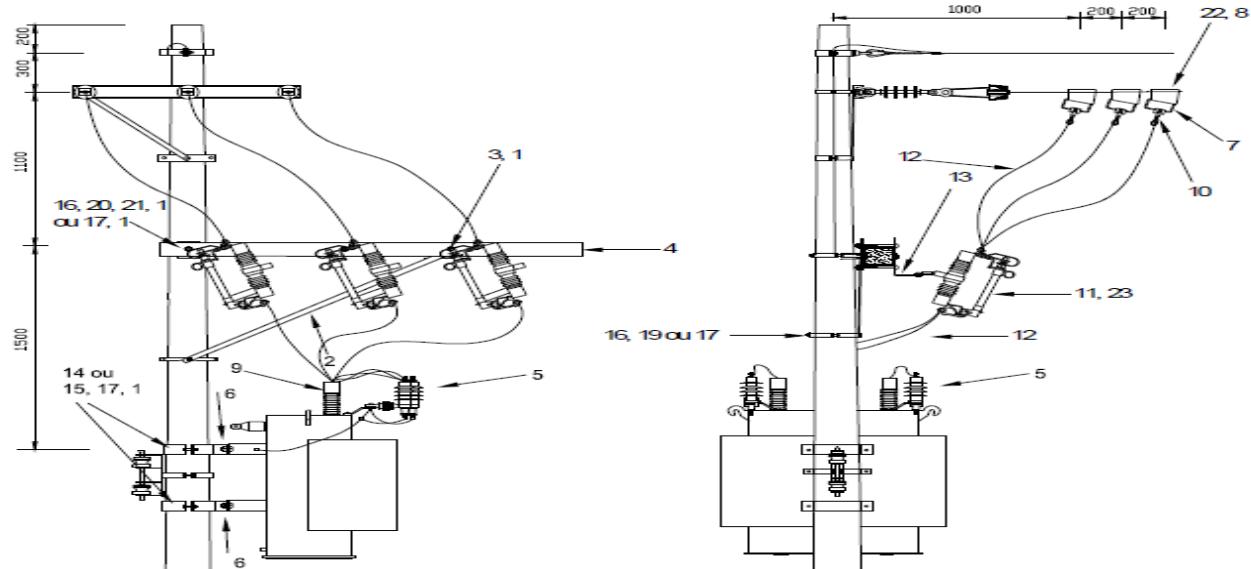
CETPRECF - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



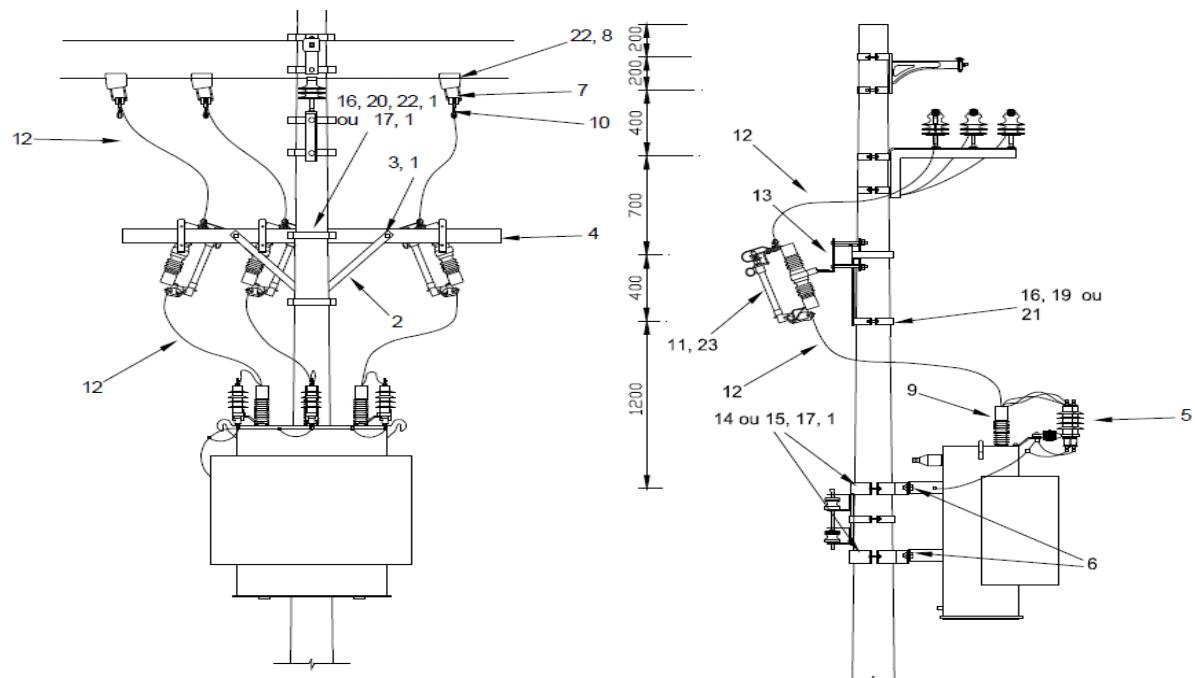
CETRB - VISTA FRONTAL E LATERAL



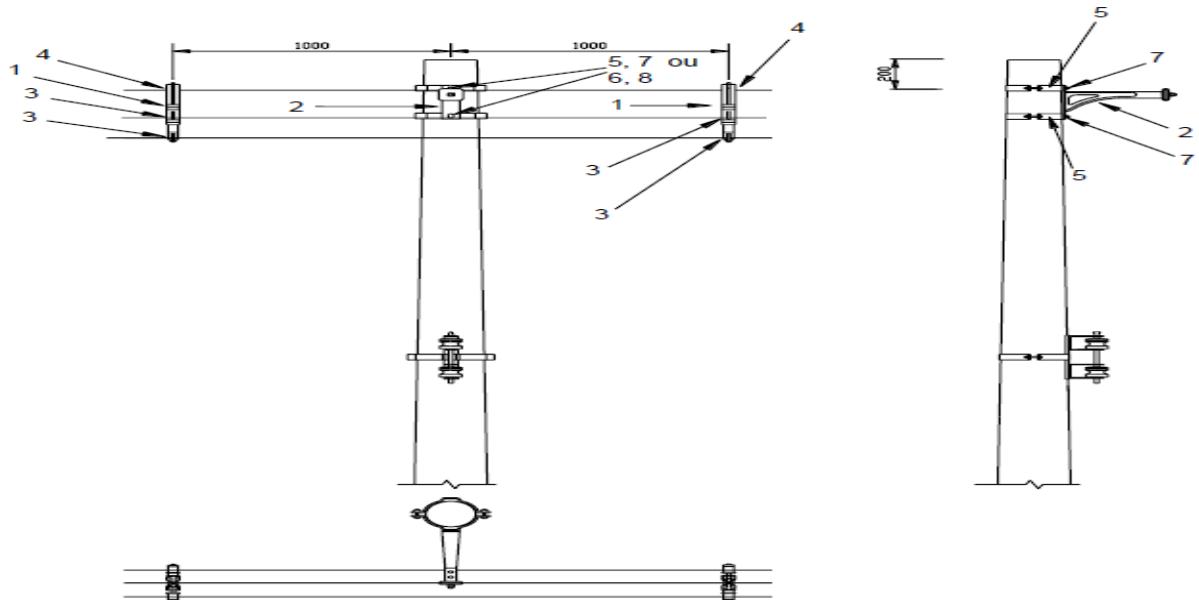
CETRB - VISTA FRONTAL E LATERAL



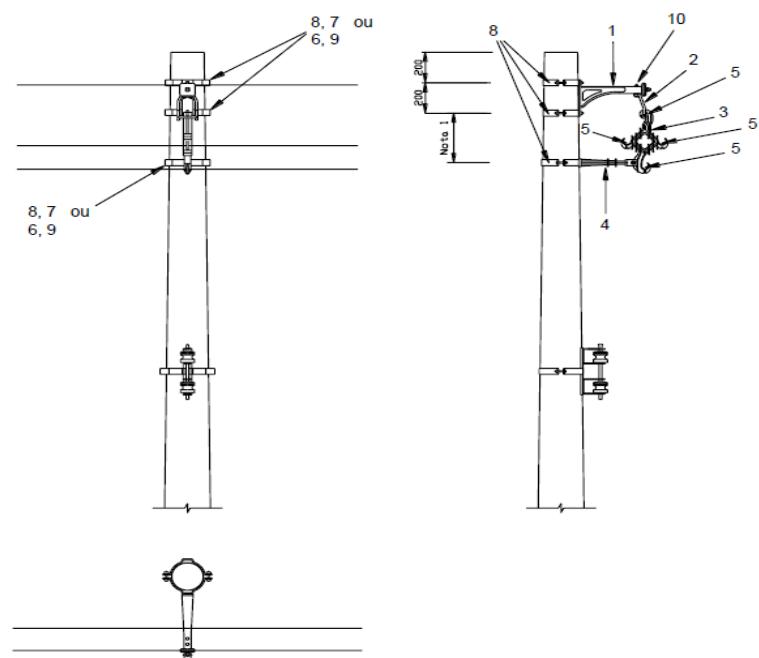
CETRN - VISTA FRONTAL E LATERAL



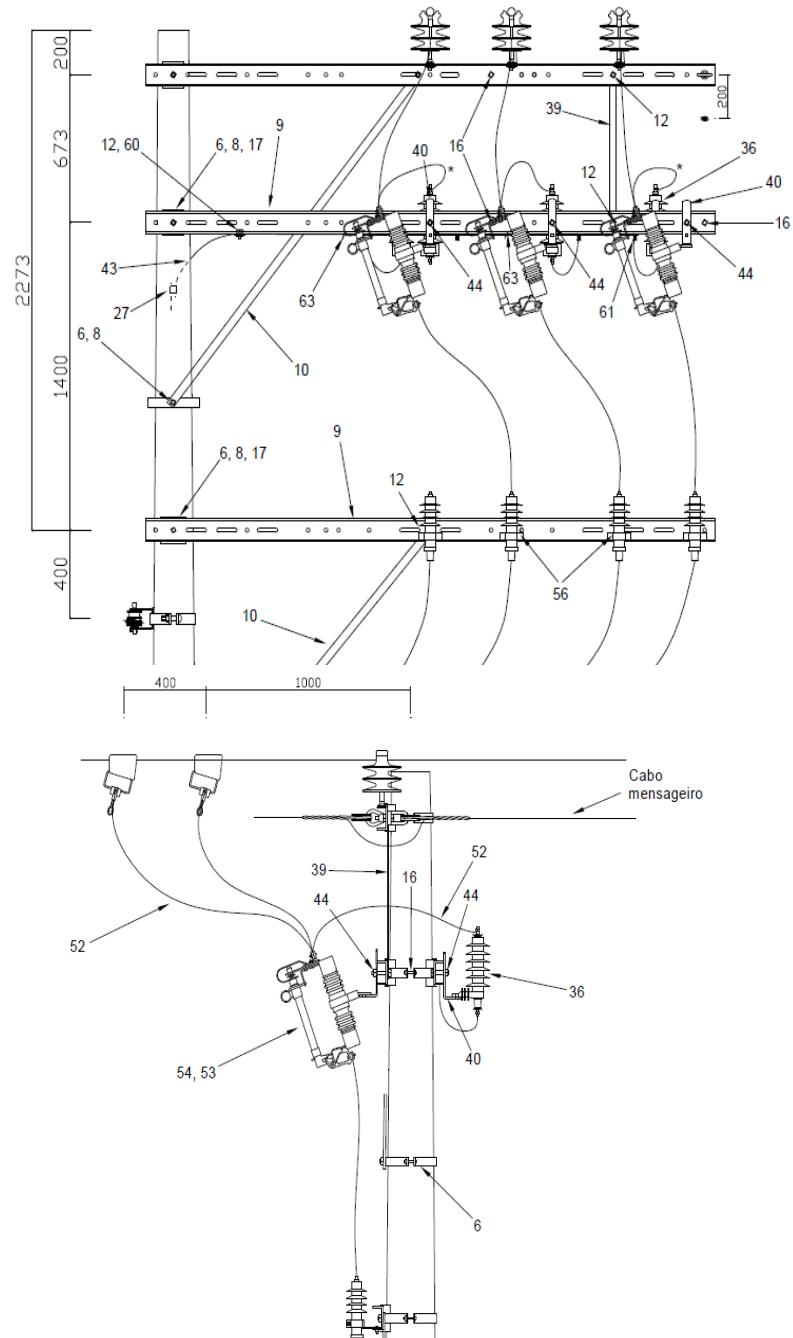
CE1 - VISTA FRONTAL, SUPERIOR E LATERAL



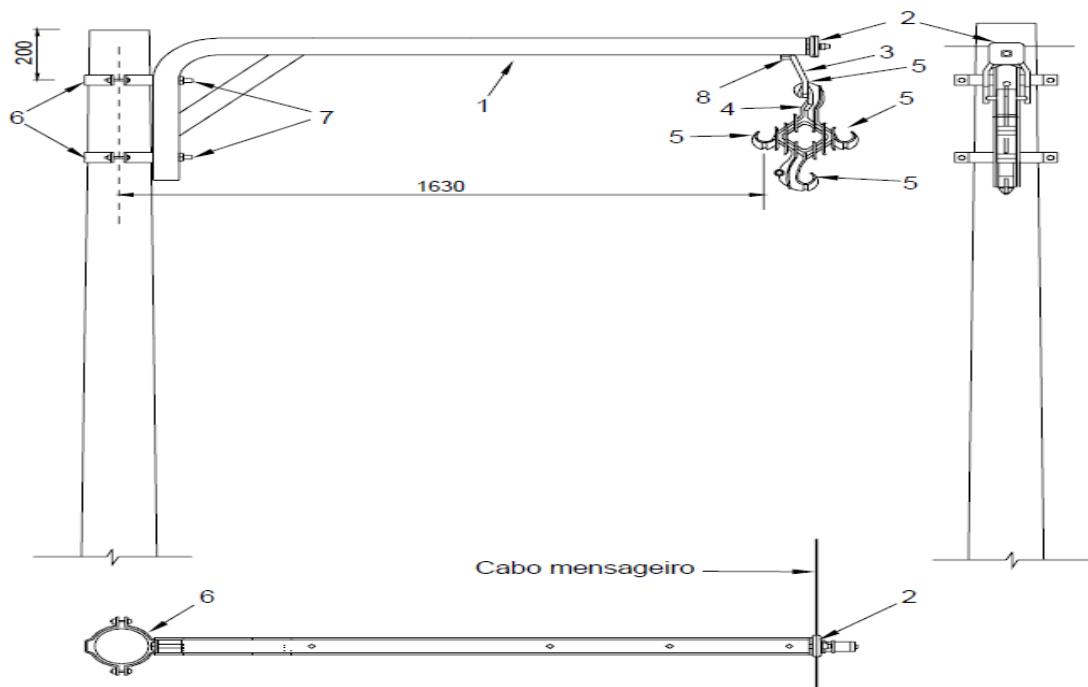
CE1A - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



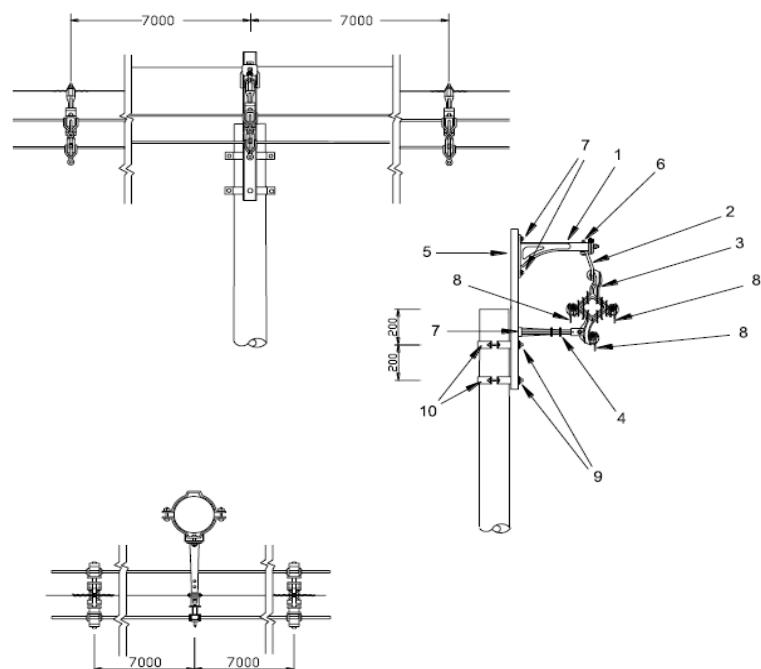
CE1AF(2,8m) - CECFUSAF_ECS VISTA FRONTAL E LATERAL



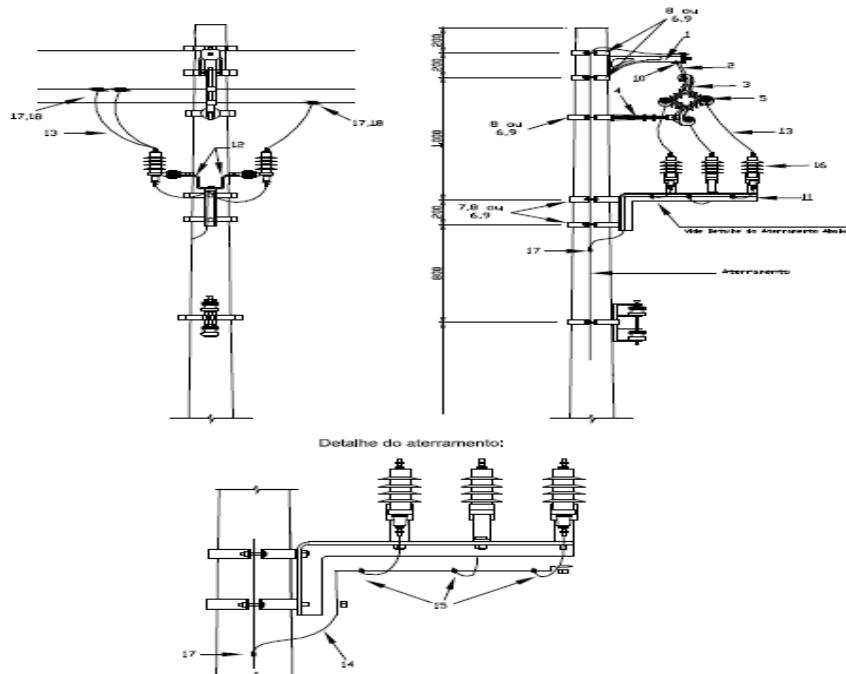
CE1AFTA - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



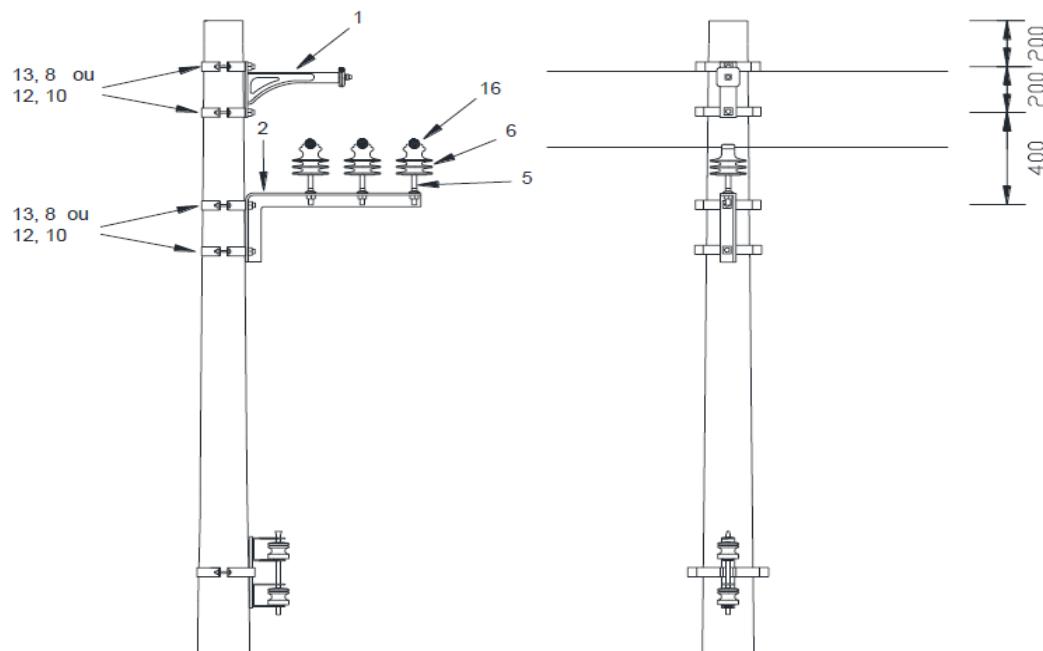
CE1AP - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



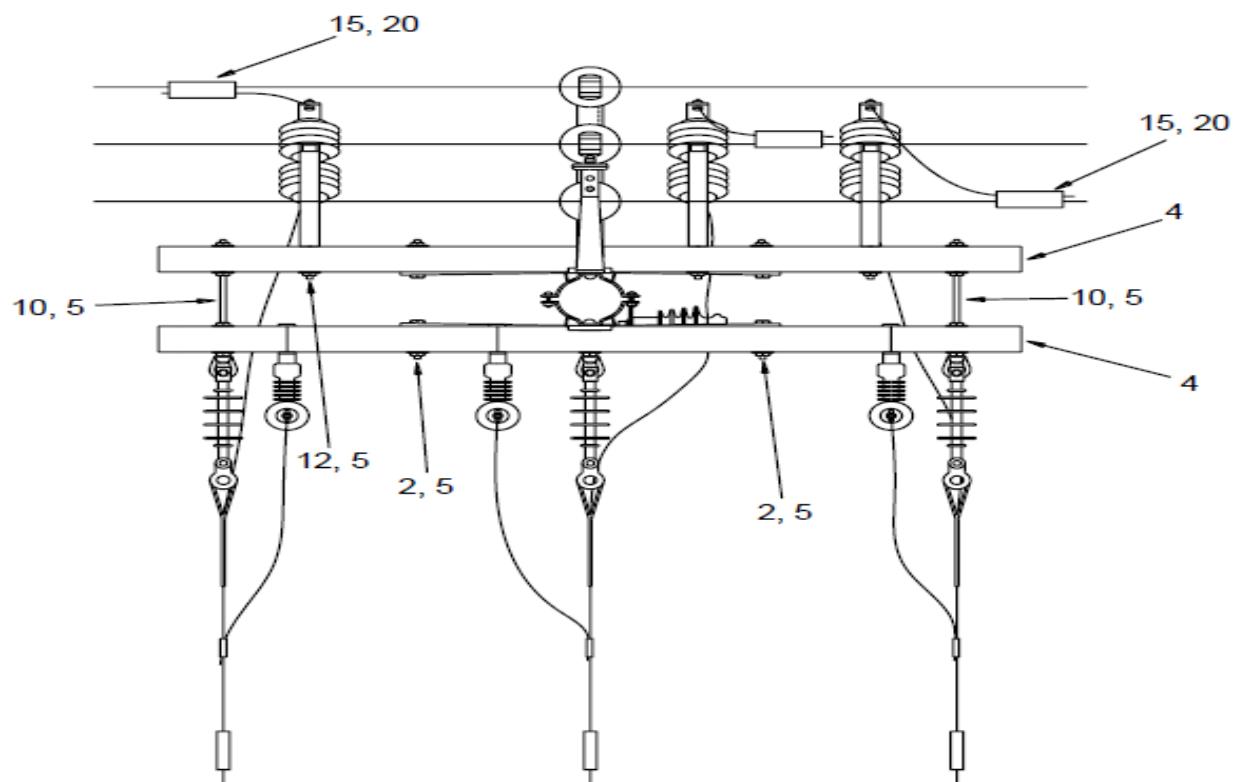
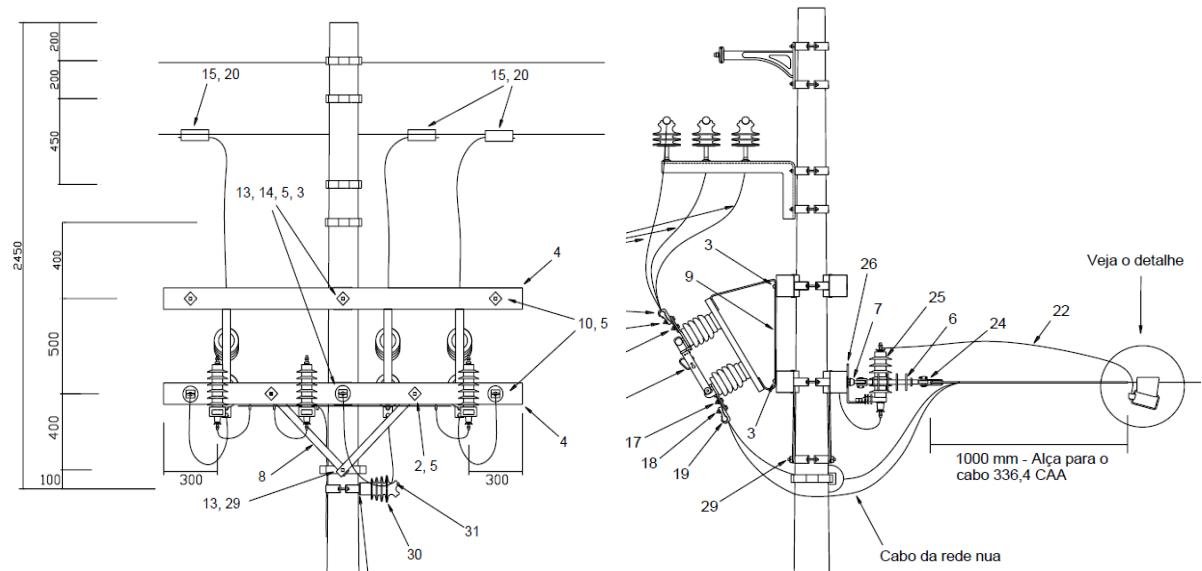
CE1APR - VISTA FRONTAL, LATERAL E DETALHE



CE1H - VISTA FRONTAL E LATERAL

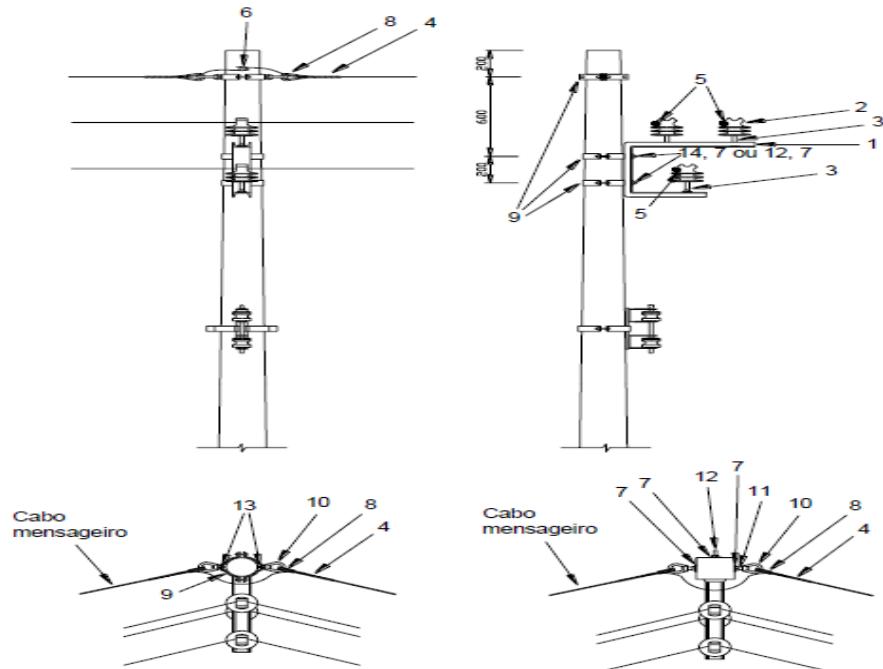


CE1HDN3CF - VISTA FRONTAL E LATERAL

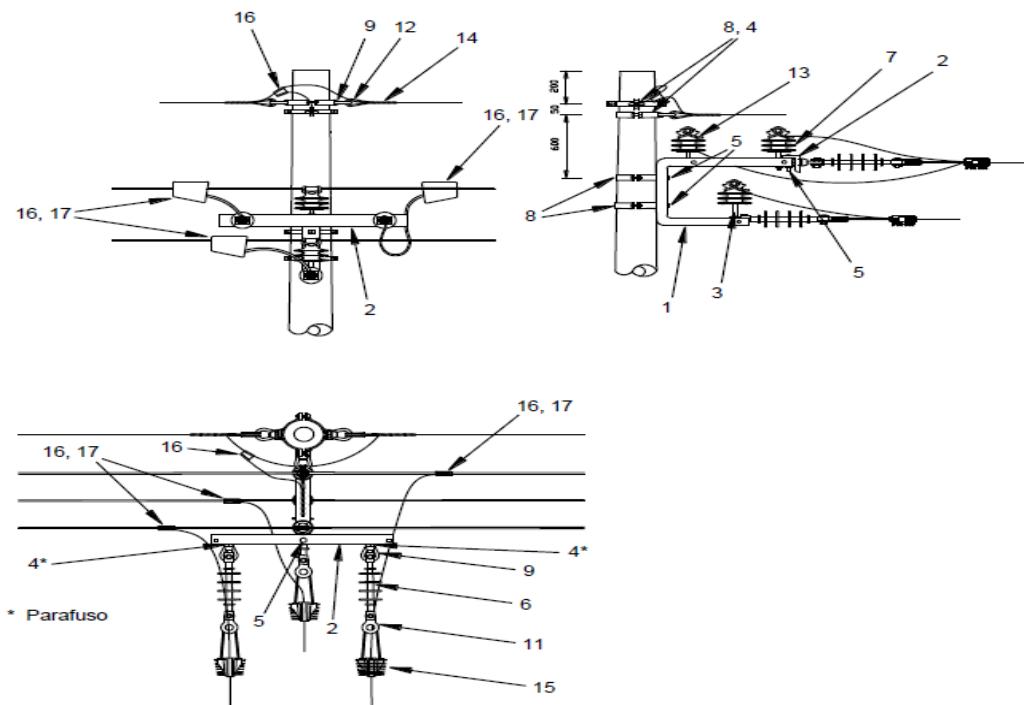


CE2 - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

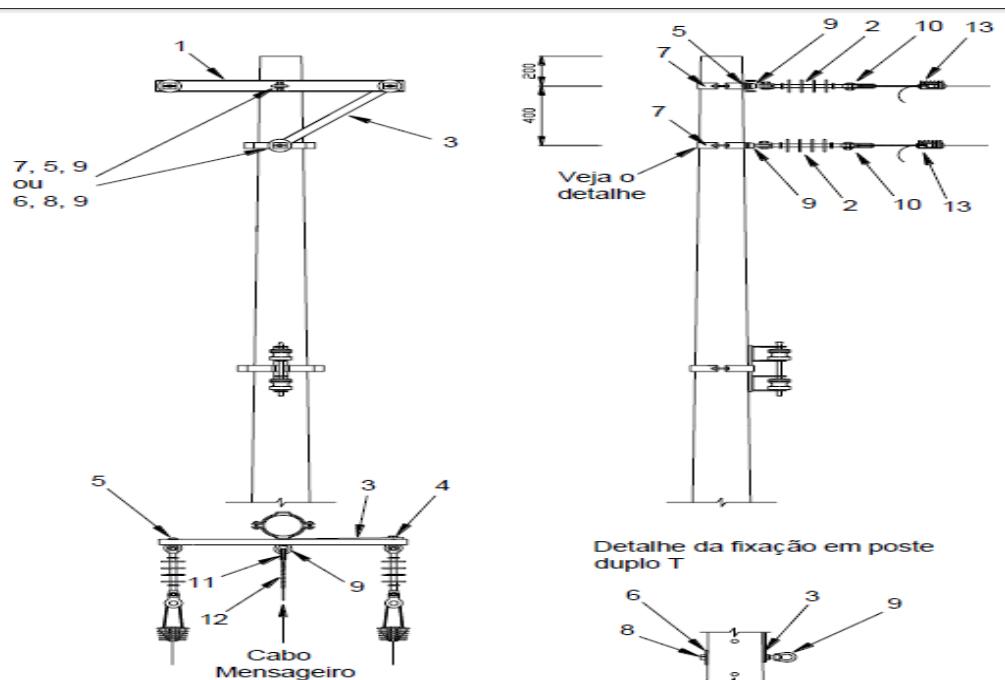
Observação: Esta estrutura pode ser montada também com somente um olhal na frente do poste a fim de facilitar o lançamento dos cabos por carretilhas.



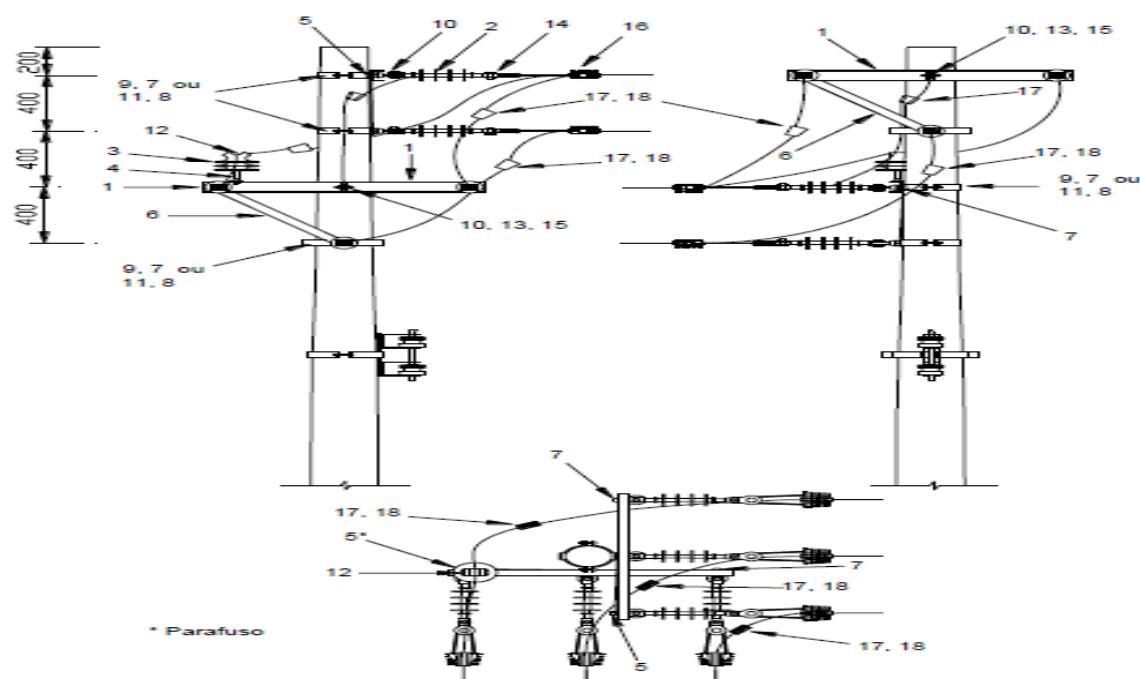
CE23DH - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



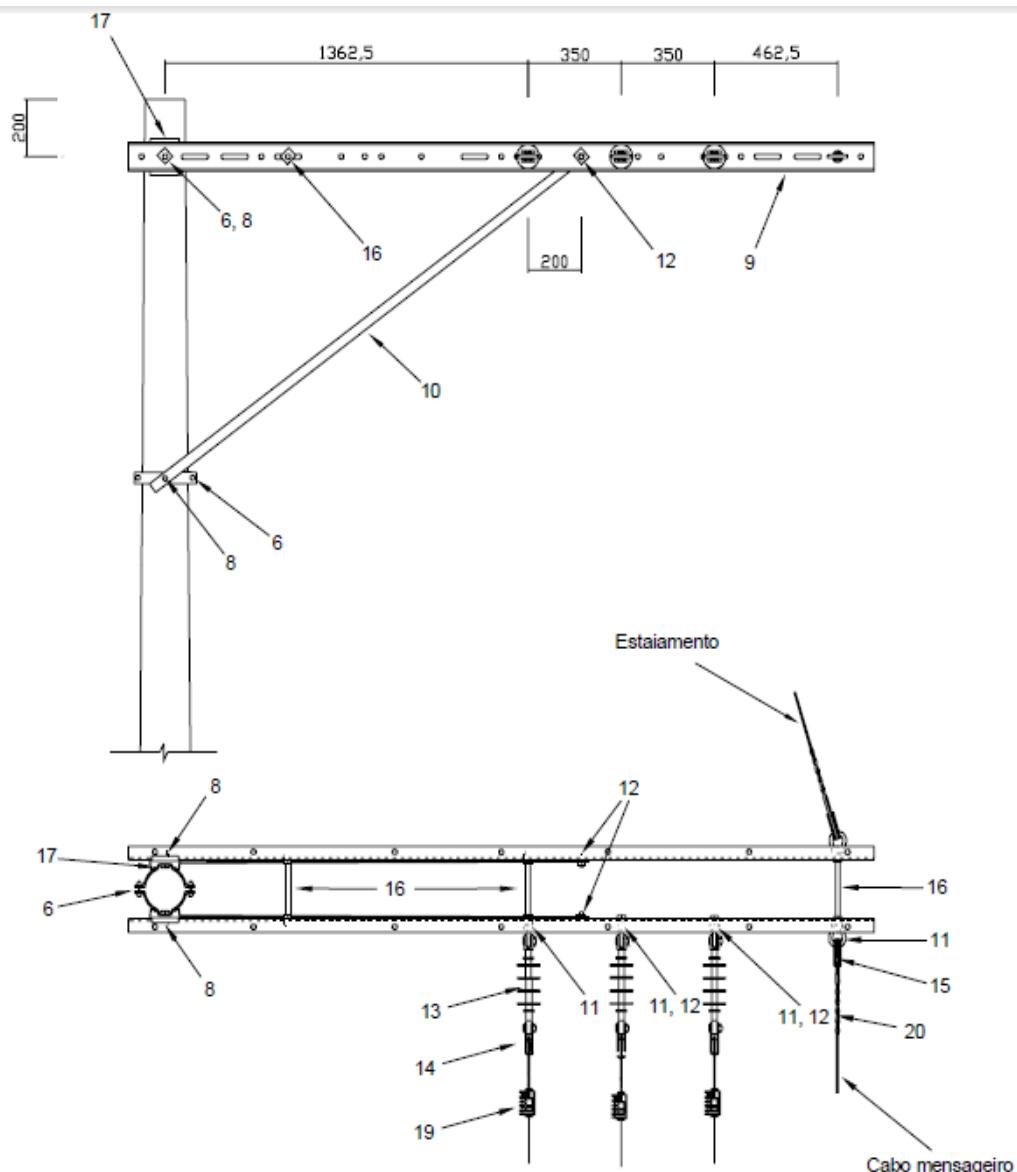
CE3 - VISTA FRONTAL, SUPERIOR E LATERAL



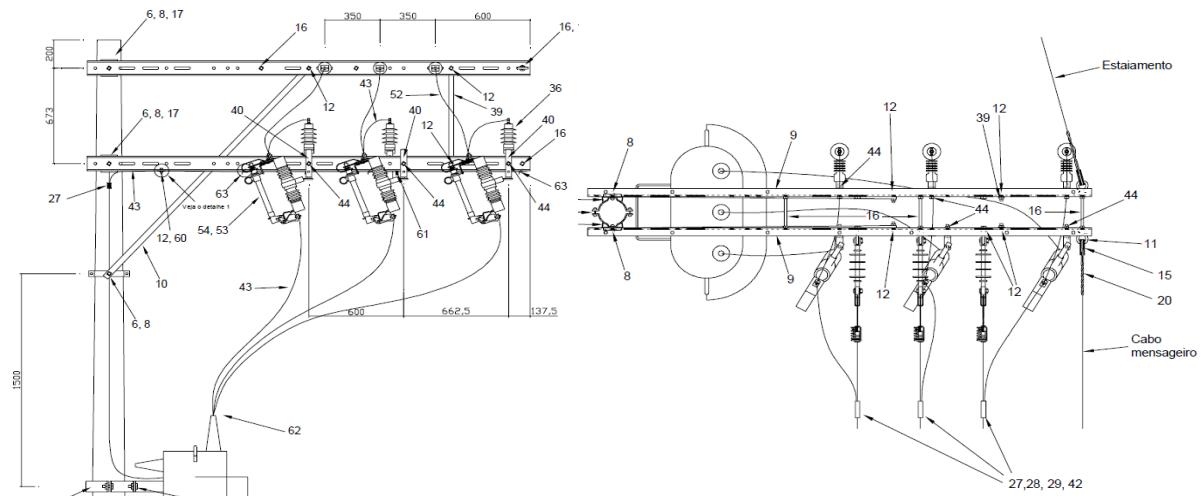
CE3 - VISTA FRONTAL, SUPERIOR E LATERAL



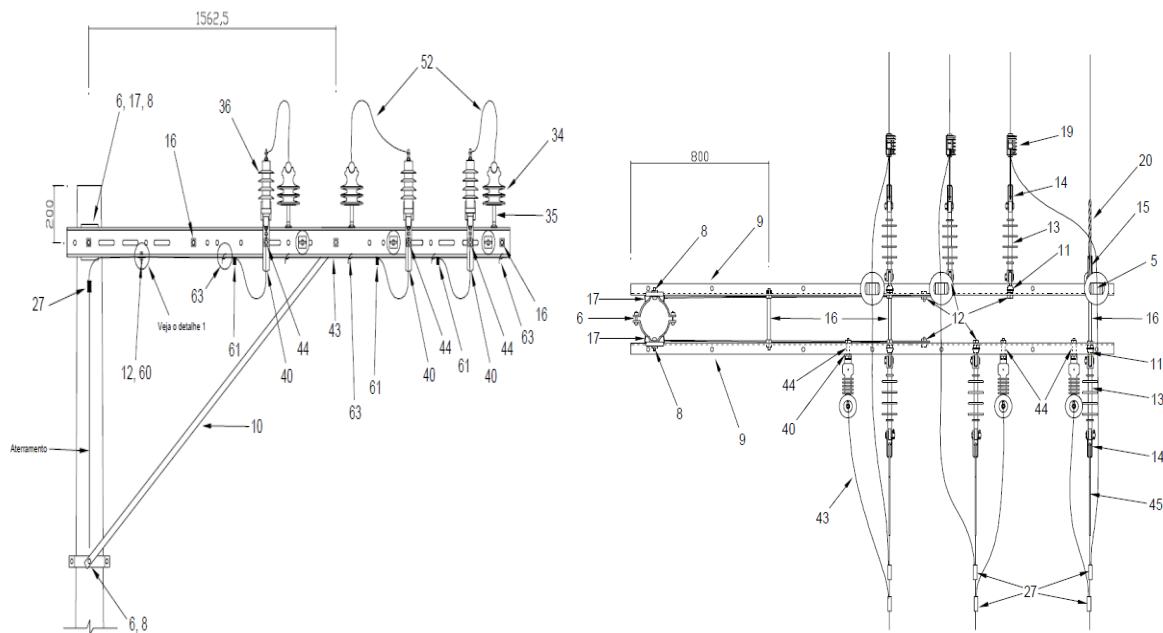
CE3AF - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



CE3AFT - CETRAF - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

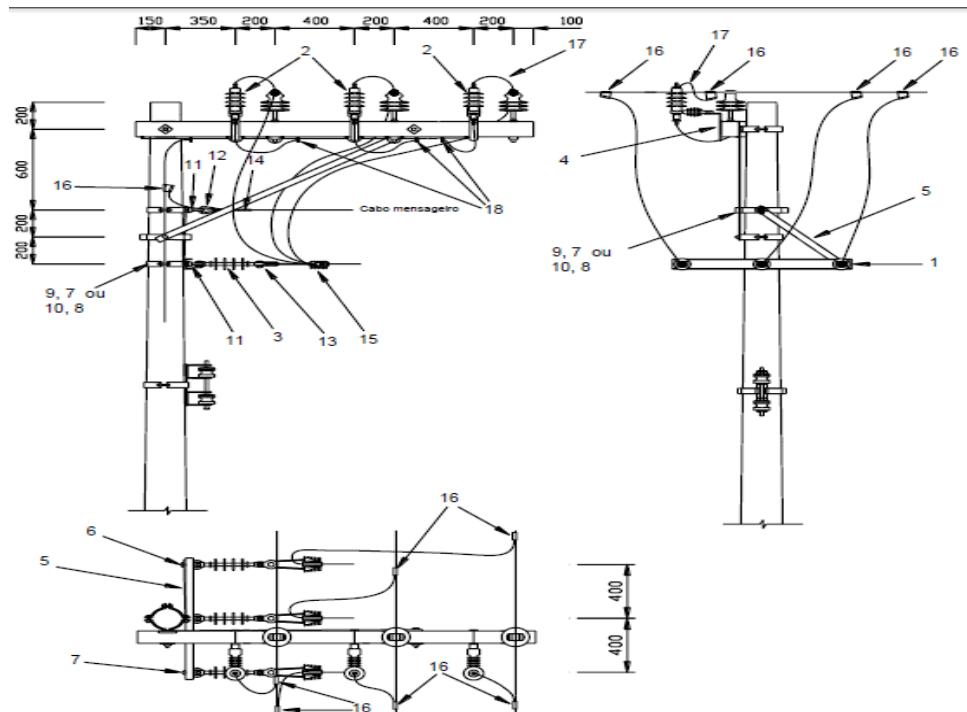


CE3AFT - TRANSIÇÃO - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

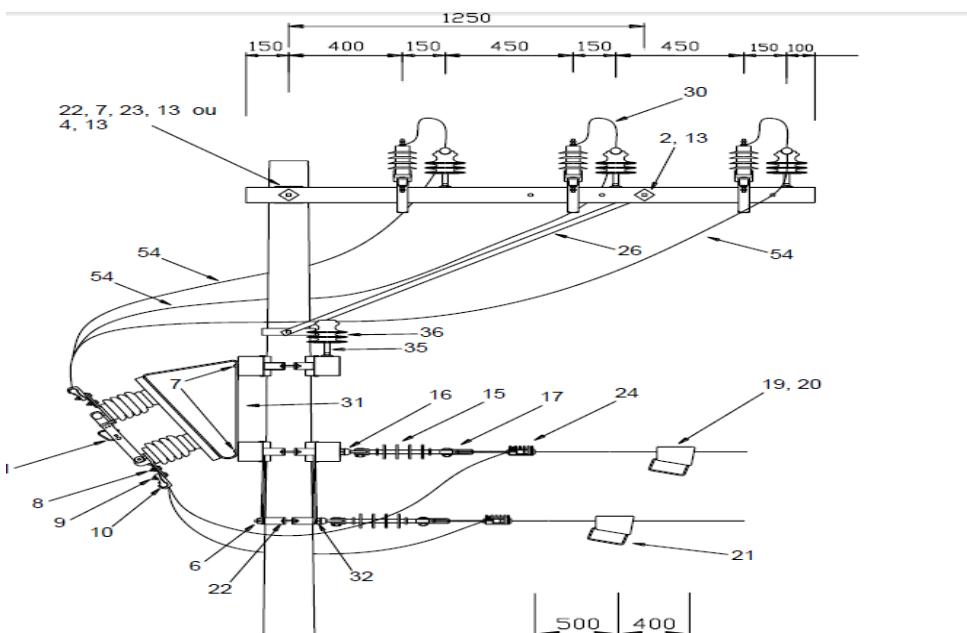


CE3DB - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

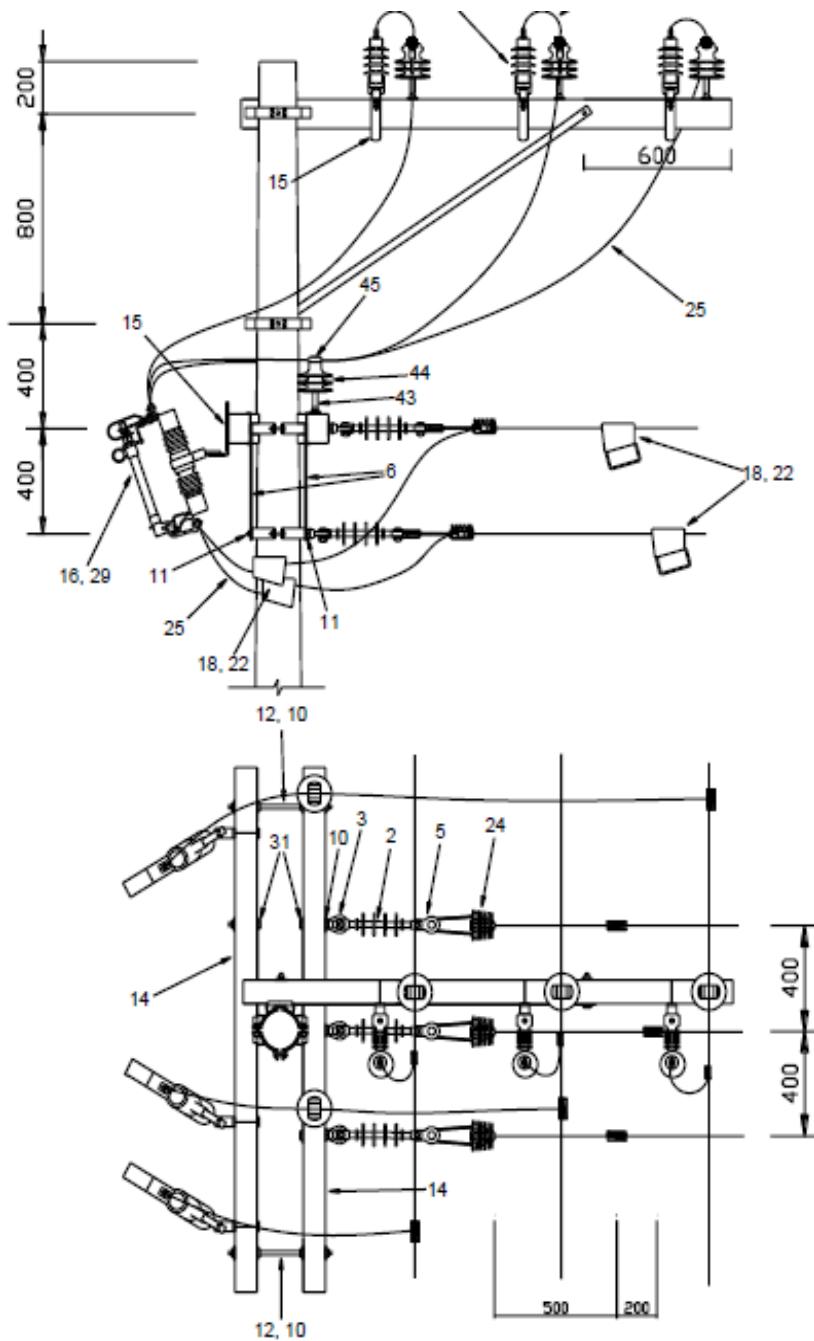
Nesta estrutura os Para-Ráios serão instalados em campo



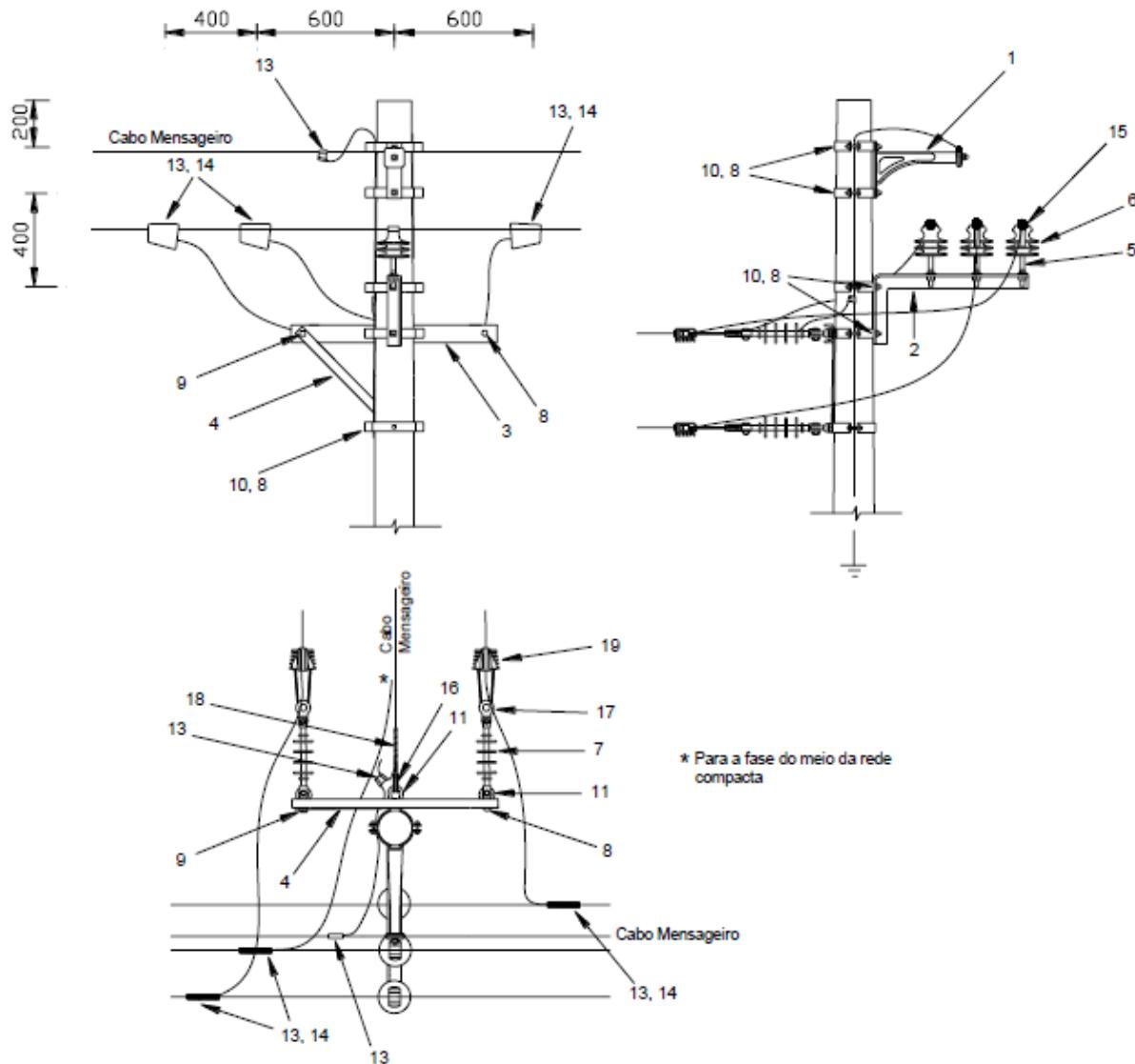
CE3D(B)CF - VISTA LATERAL



CE3DBCFUS - VISTA LATERAL E SUPERIOR

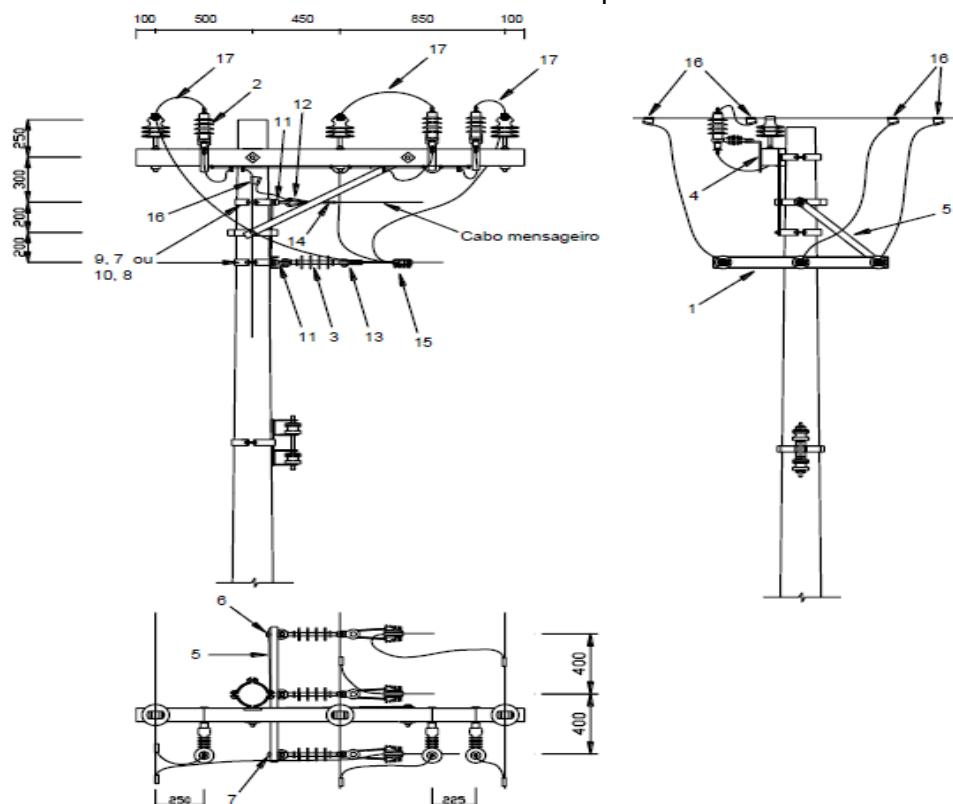


CE3DLO - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



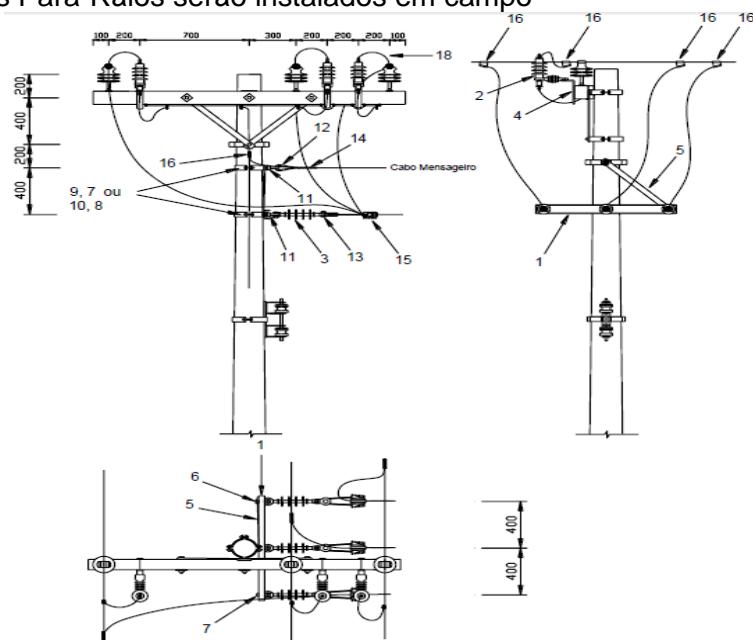
CE3DM - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

Nesta estrutura os Para-Ráios serão instalados em campo

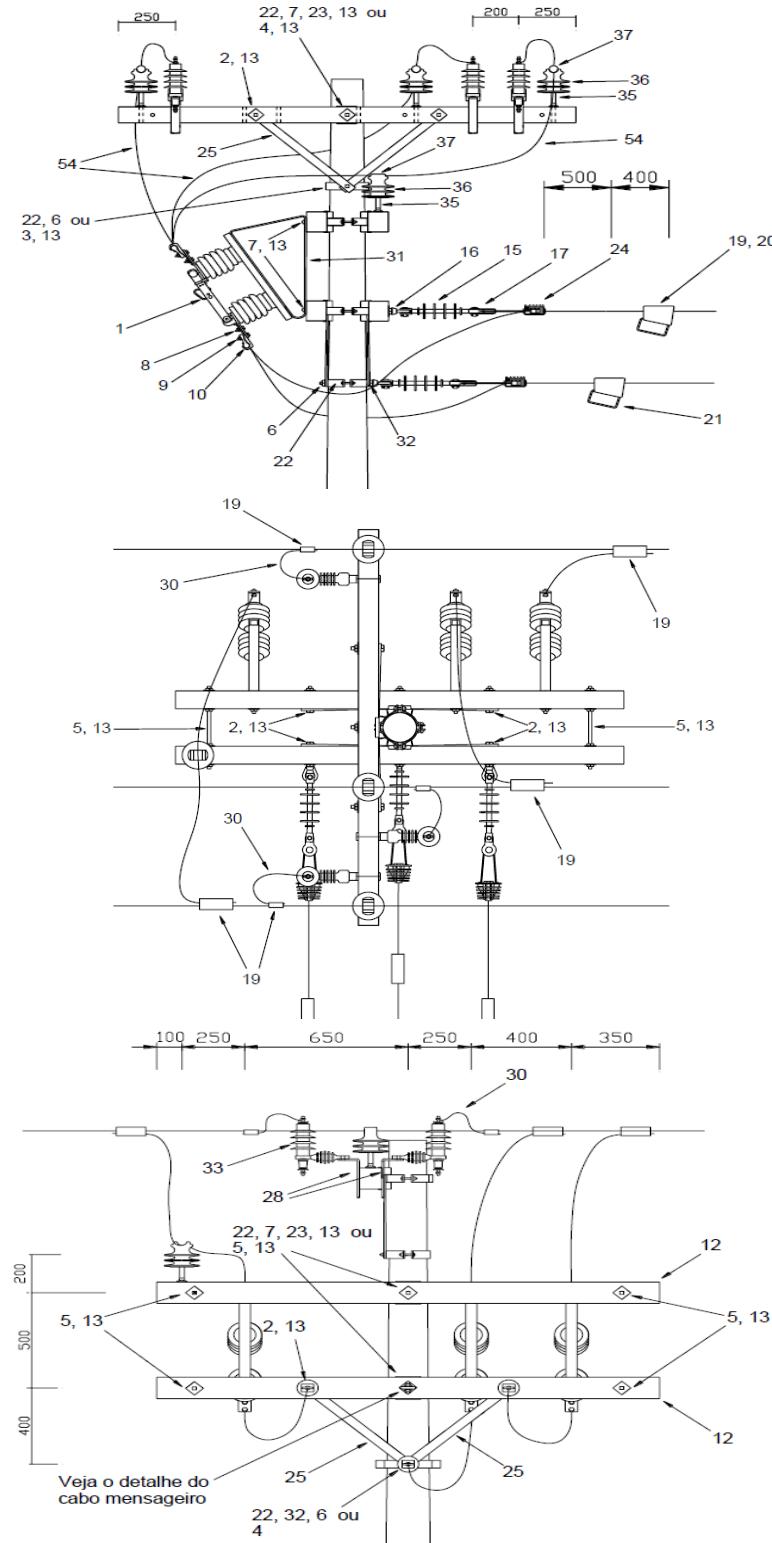


CE3DN - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

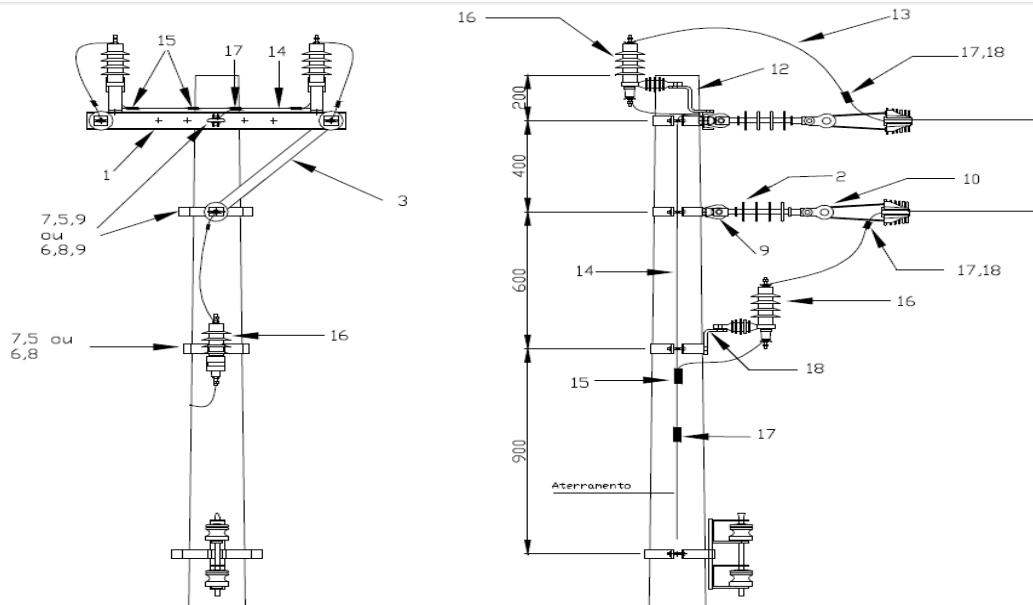
Nesta estrutura os Para-Ráios serão instalados em campo



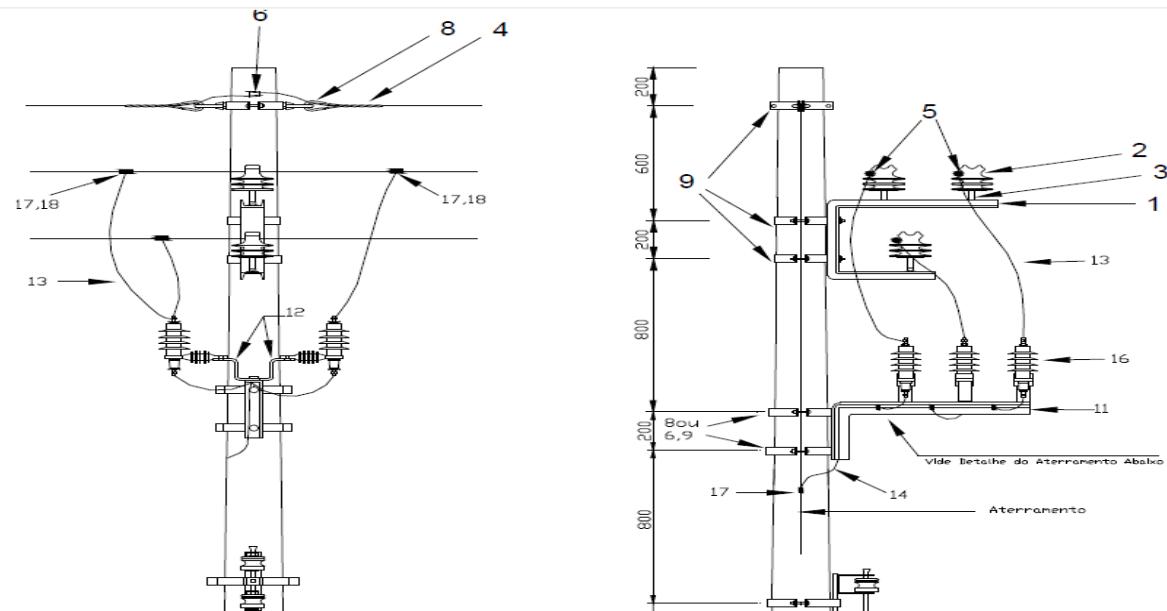
CE3D(N-M)CF - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



CE3PR - VISTA FRONTAL E LATERAL

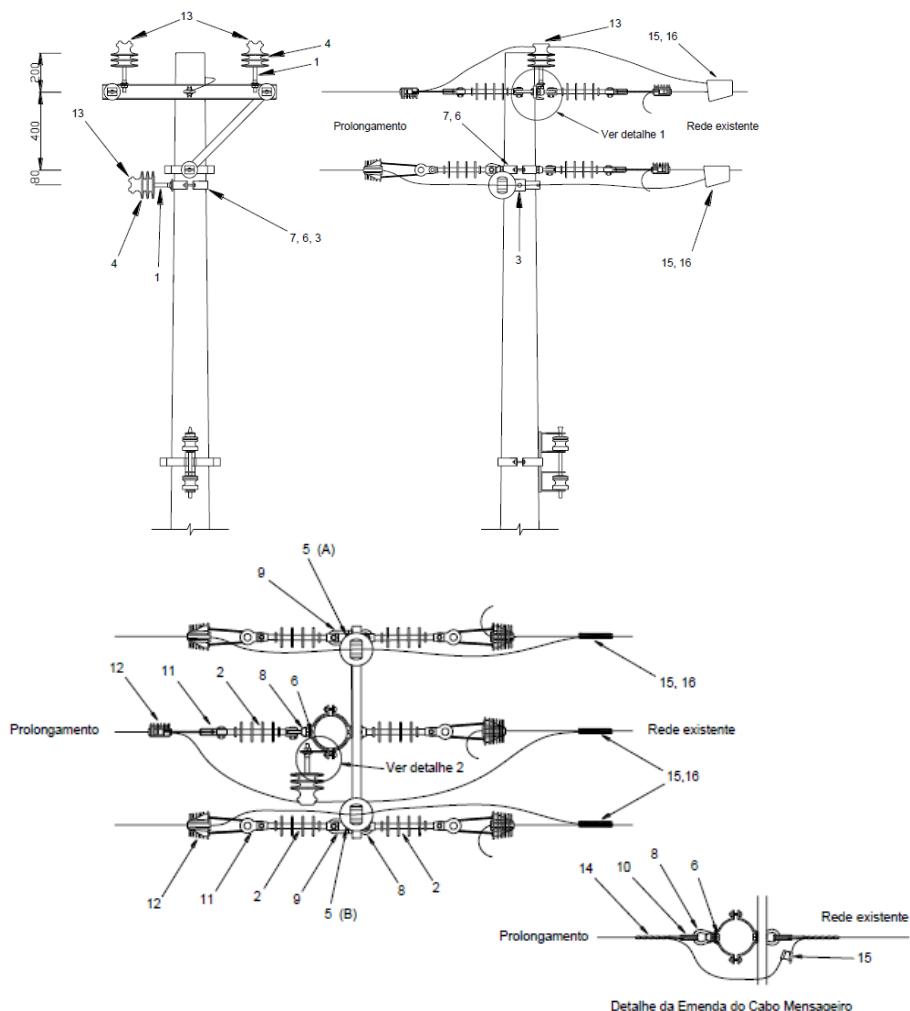


CE2PR VISTA FRONTAL E LATERAL

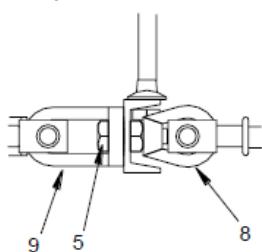


CE3PROL - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

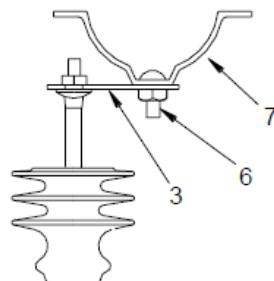
Para a execução do prolongamento, dois parafusos de cabeça abaulada de 45 mm terão que ser substituídos por outros dois de 75 mm, também de cabeça abaulada. São os indicados com as letras A e B no desenho, fazendo nas extremidades do perfil U a união: isolador de ancoragem - porca olhal - (perfil U) - olhal para parafuso - isolador de ancoragem.



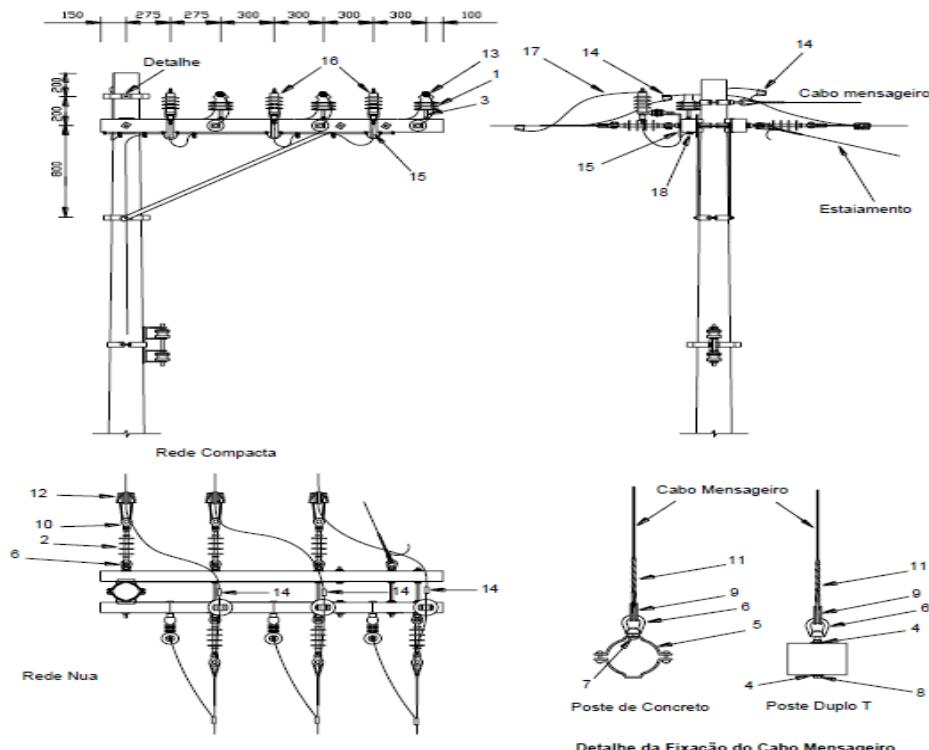
Detalhe 1
Fixação da ancoragem no perfil U
(Lado sem a mão francesa)



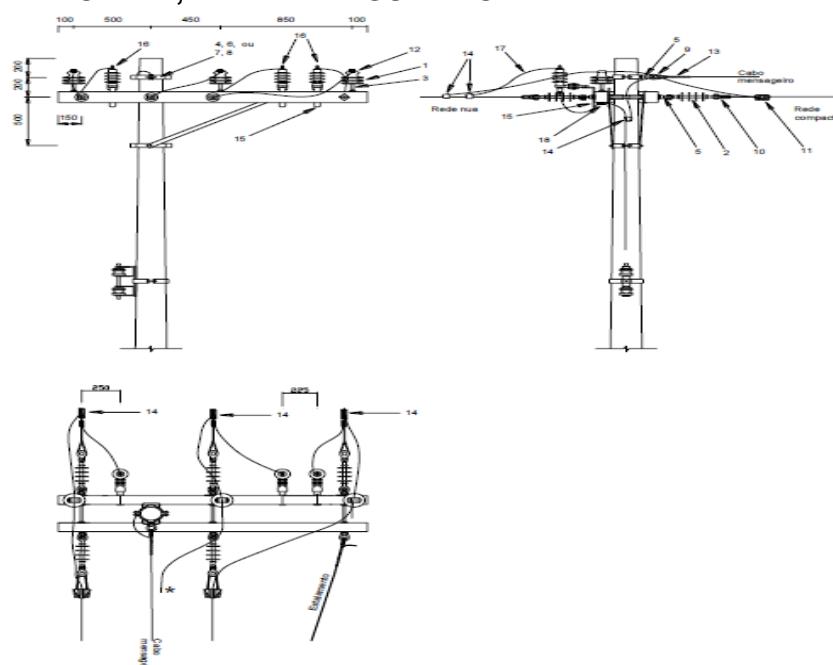
Detalhe 2
Fixação do isolador de pino da fase



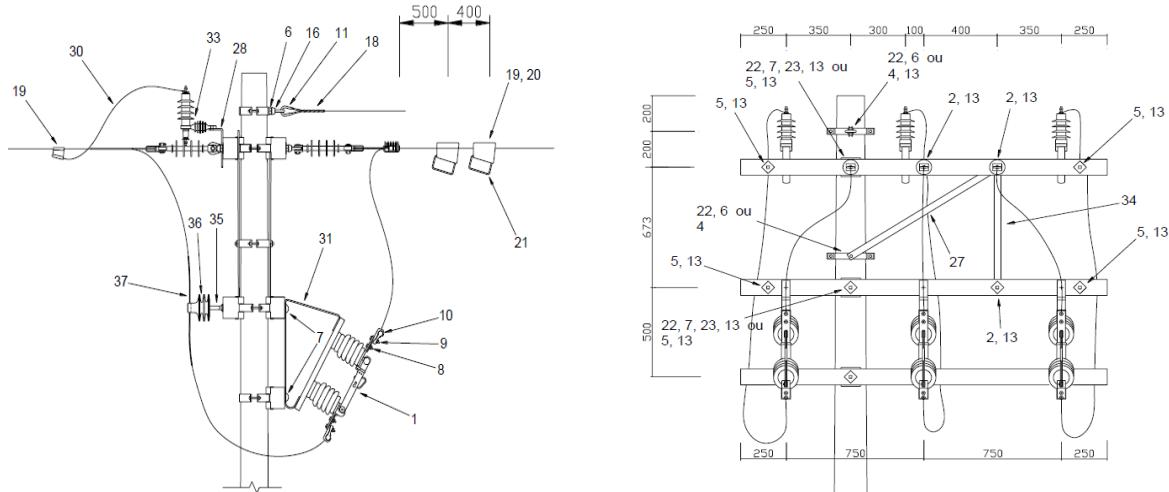
CE3TB - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



CE3TM - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

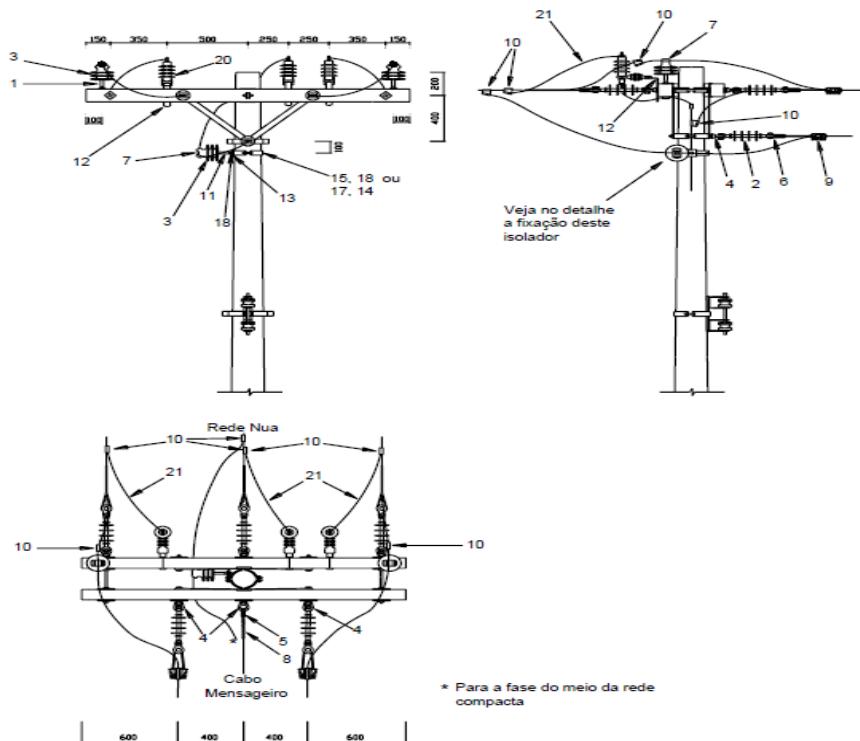


CE3TM3CF - VISTA FRONTAL E LATERAL

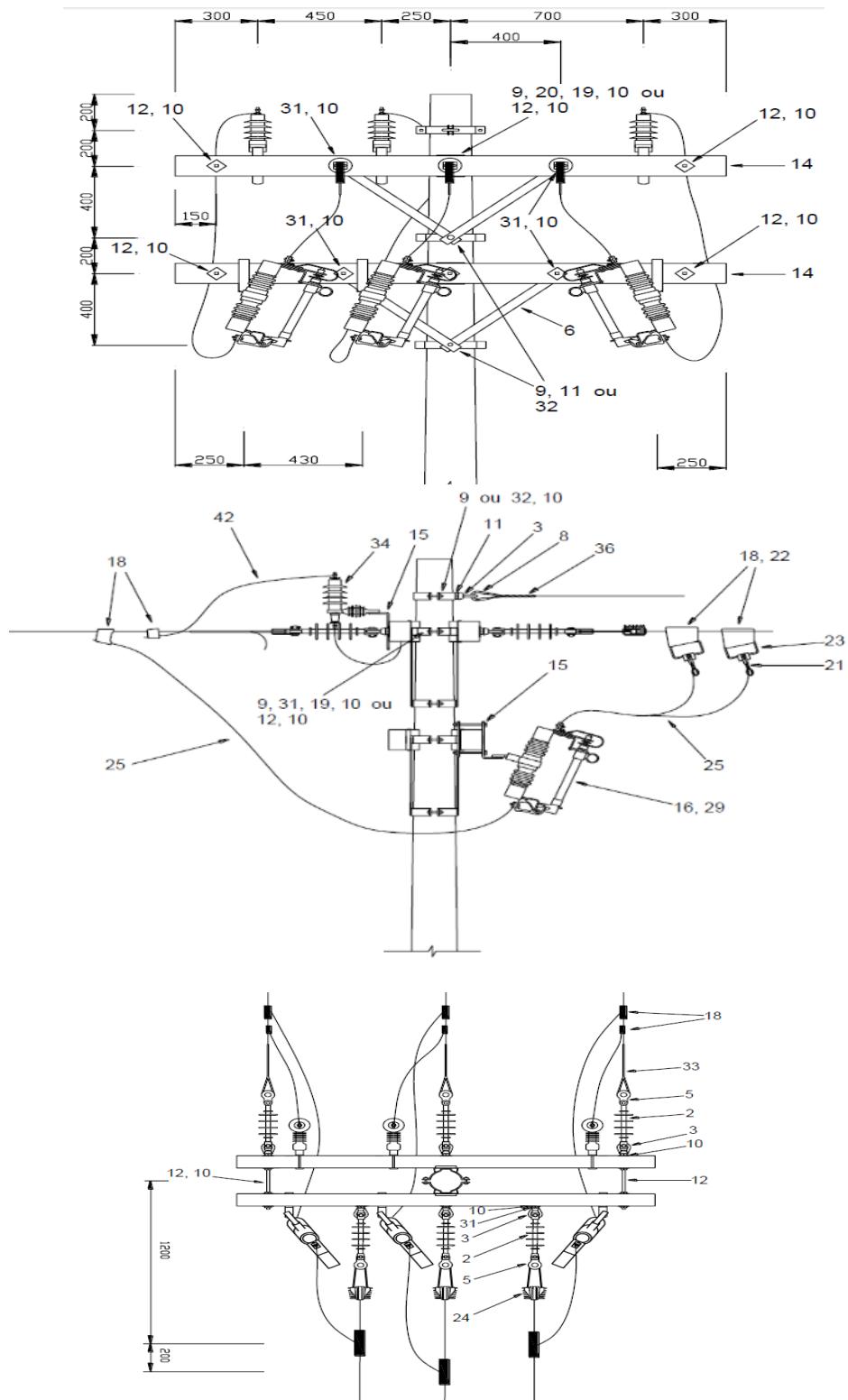


CE3TN - VISTA FRONTAL, SUPERIOR E LATERAL

Nesta estrutura os Para-Raios serão instalados em campo

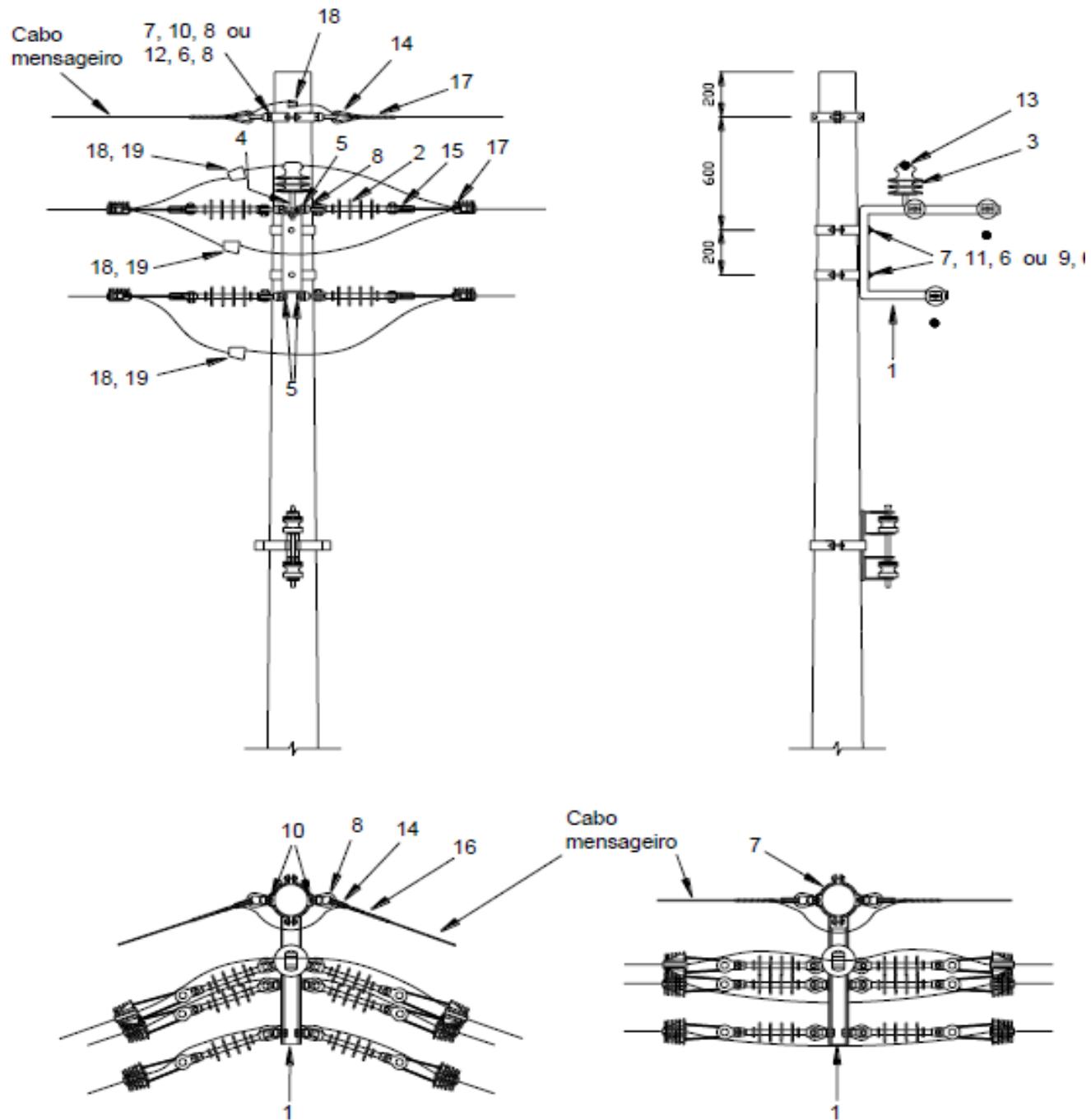


CE3TN3CFUS - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

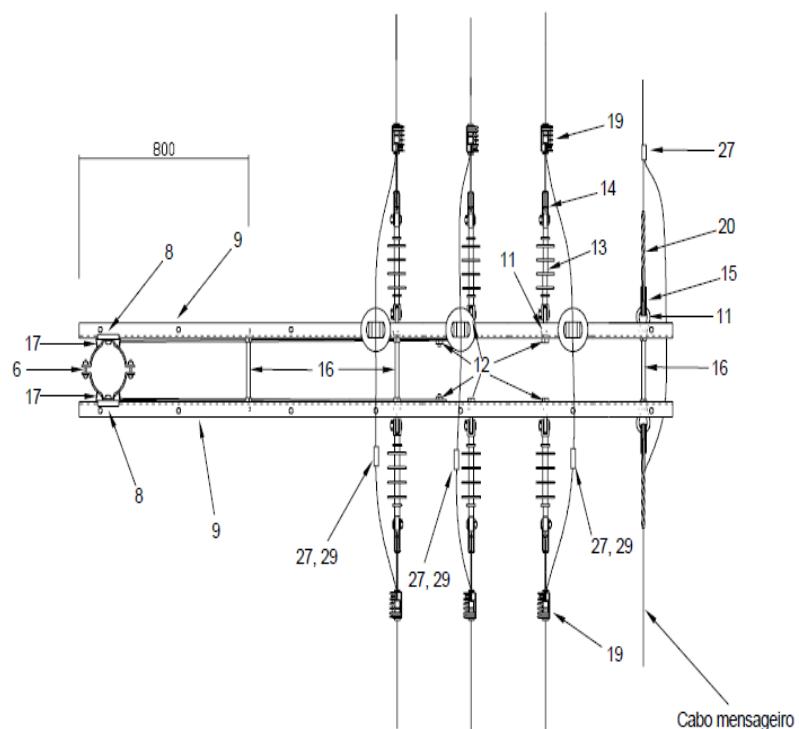
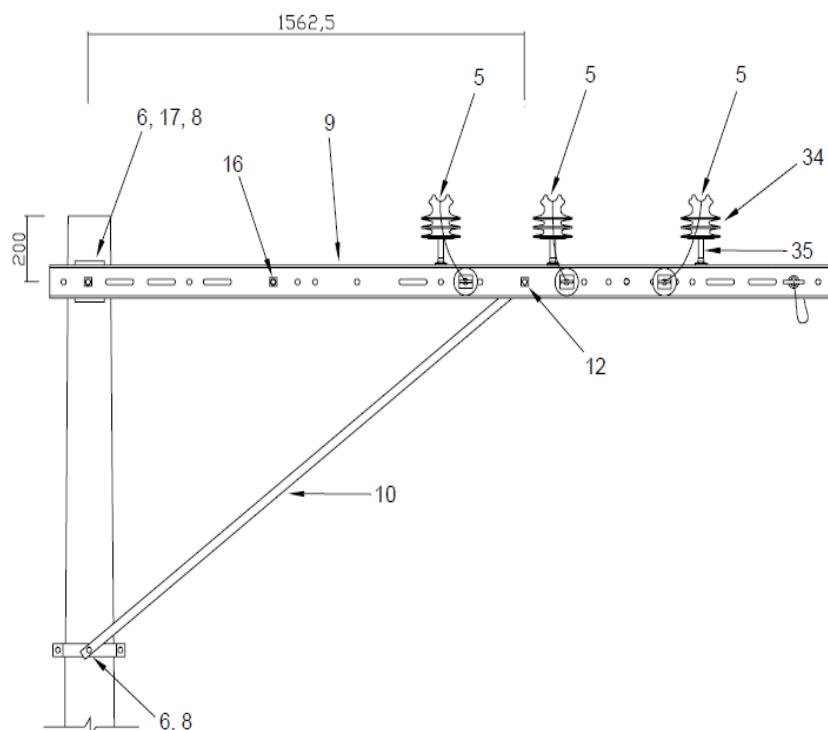


CE4 - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR

Observação: Esta estrutura pode ser montada também com somente um olhal na frente do poste a fim de facilitar o lançamento dos cabos por carretilhas.



CE4AF - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

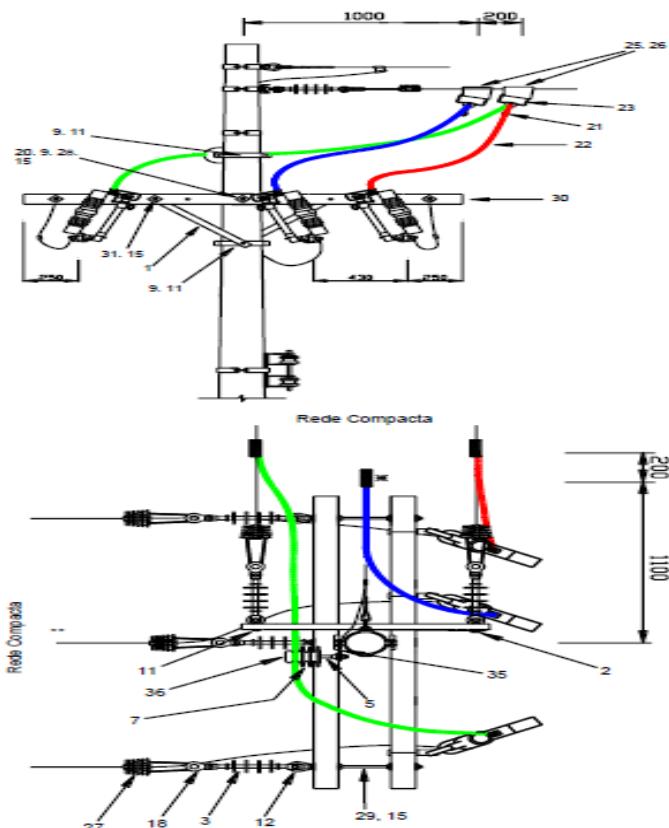


CHAVES FACAS

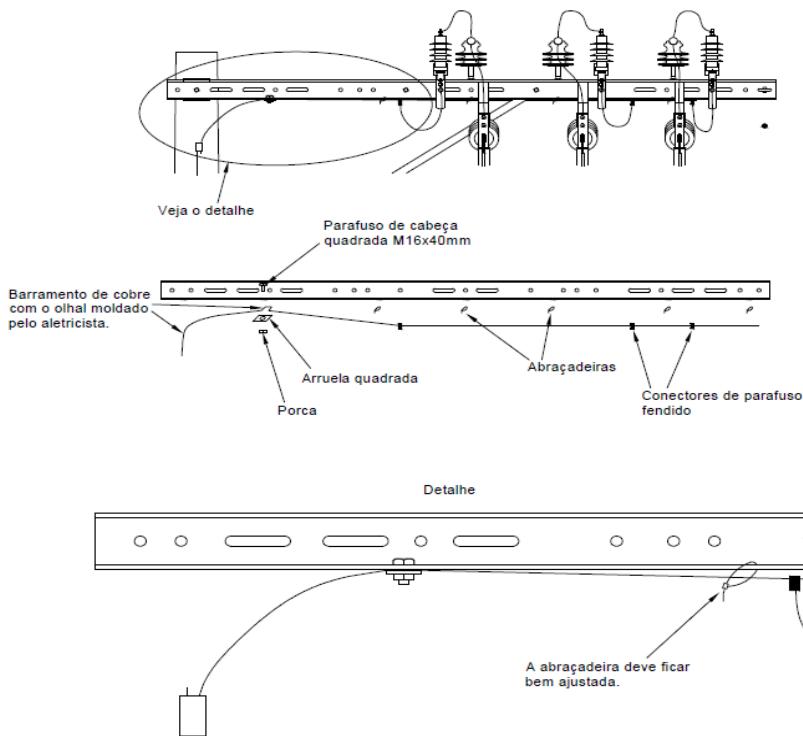


Fixação do suporte inclinado nas cruzetas de concreto leve utilizando-se suporte horizontal (GED 1367) para chaves de 630A 15kV ou 400A 25kV.

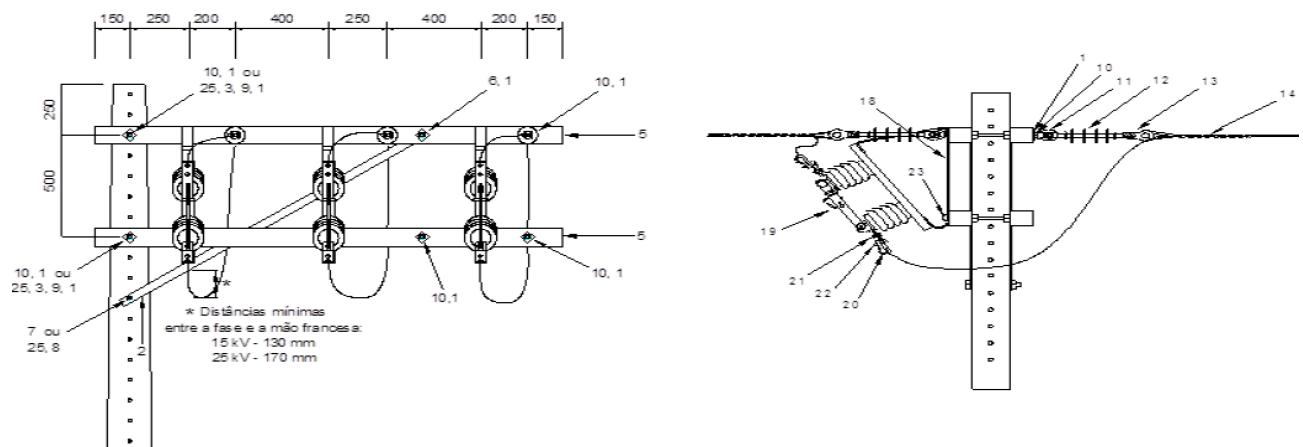
CN3DTCFUS - VISTA LATERAL E SUPERIOR.



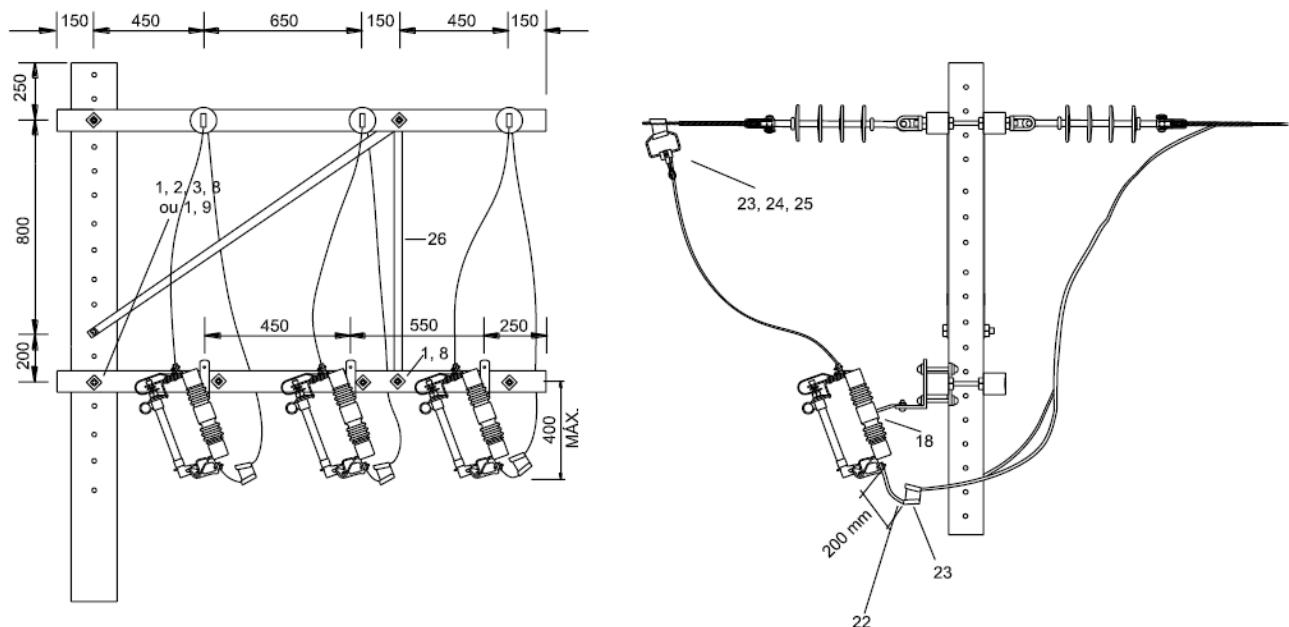
Detalhe de fixação do fio terra nas cruzetas de Aço



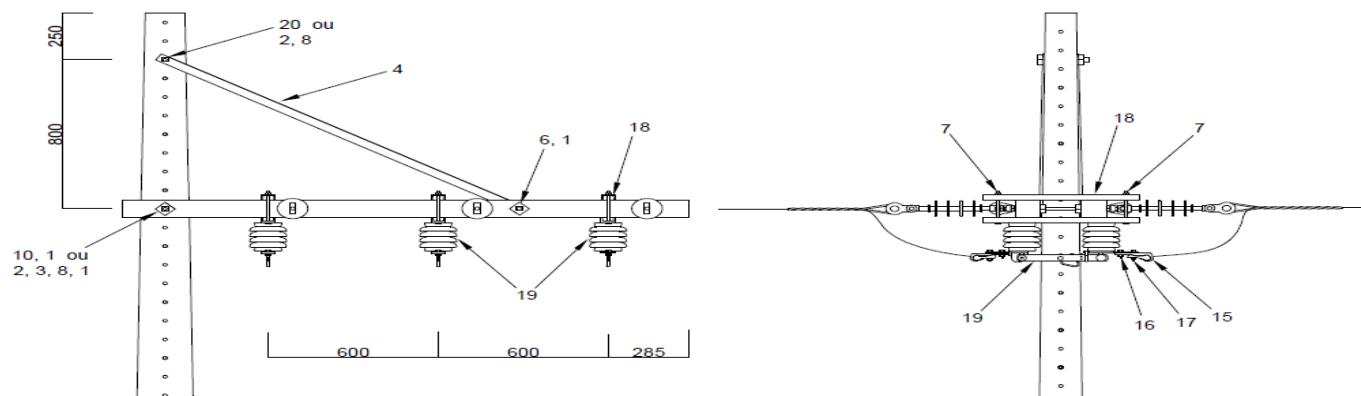
EBCF - VISTA FRONTAL E LATERAL



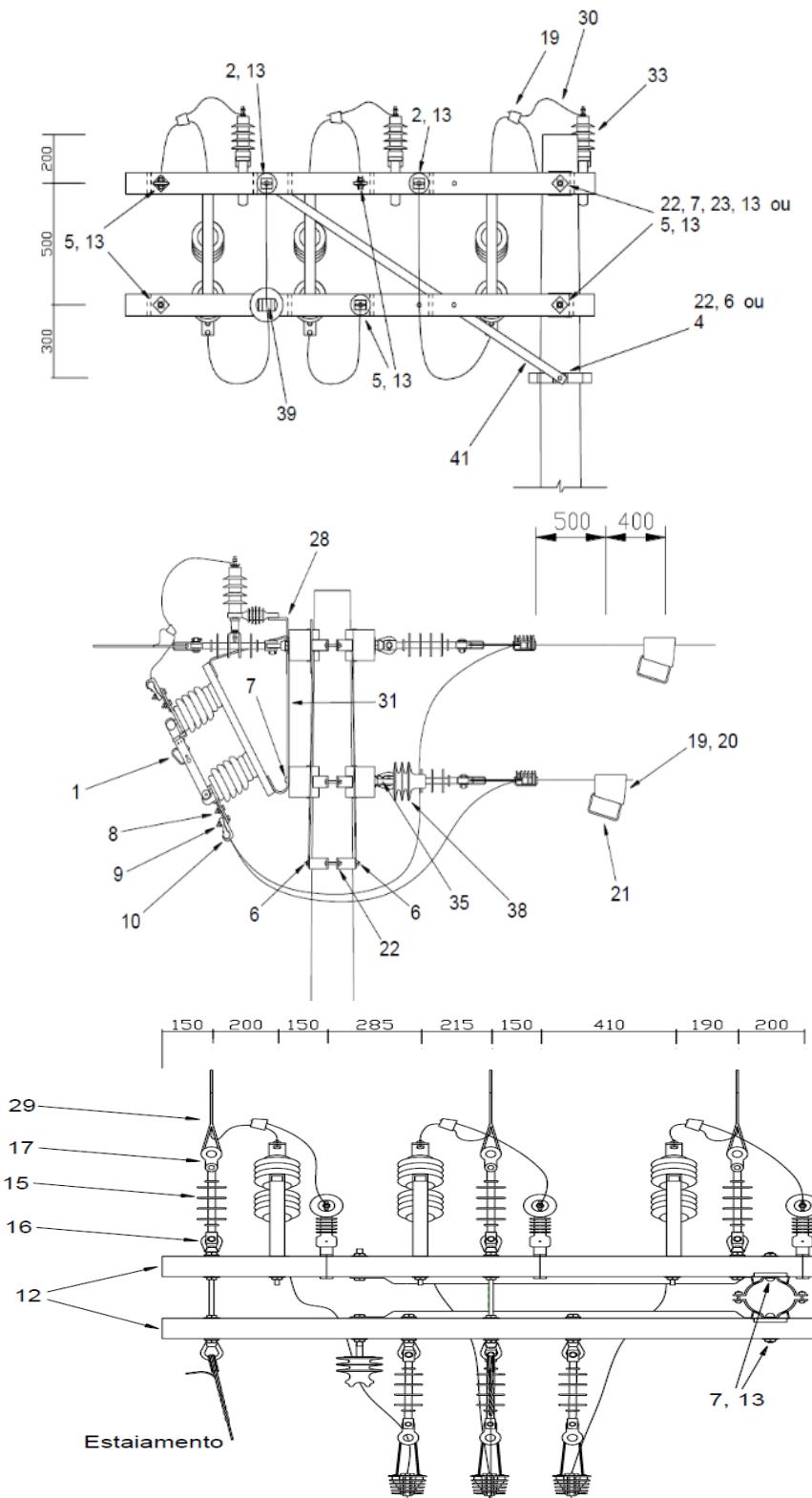
EBCFUS - VISTA FROTNAL E LATERAL

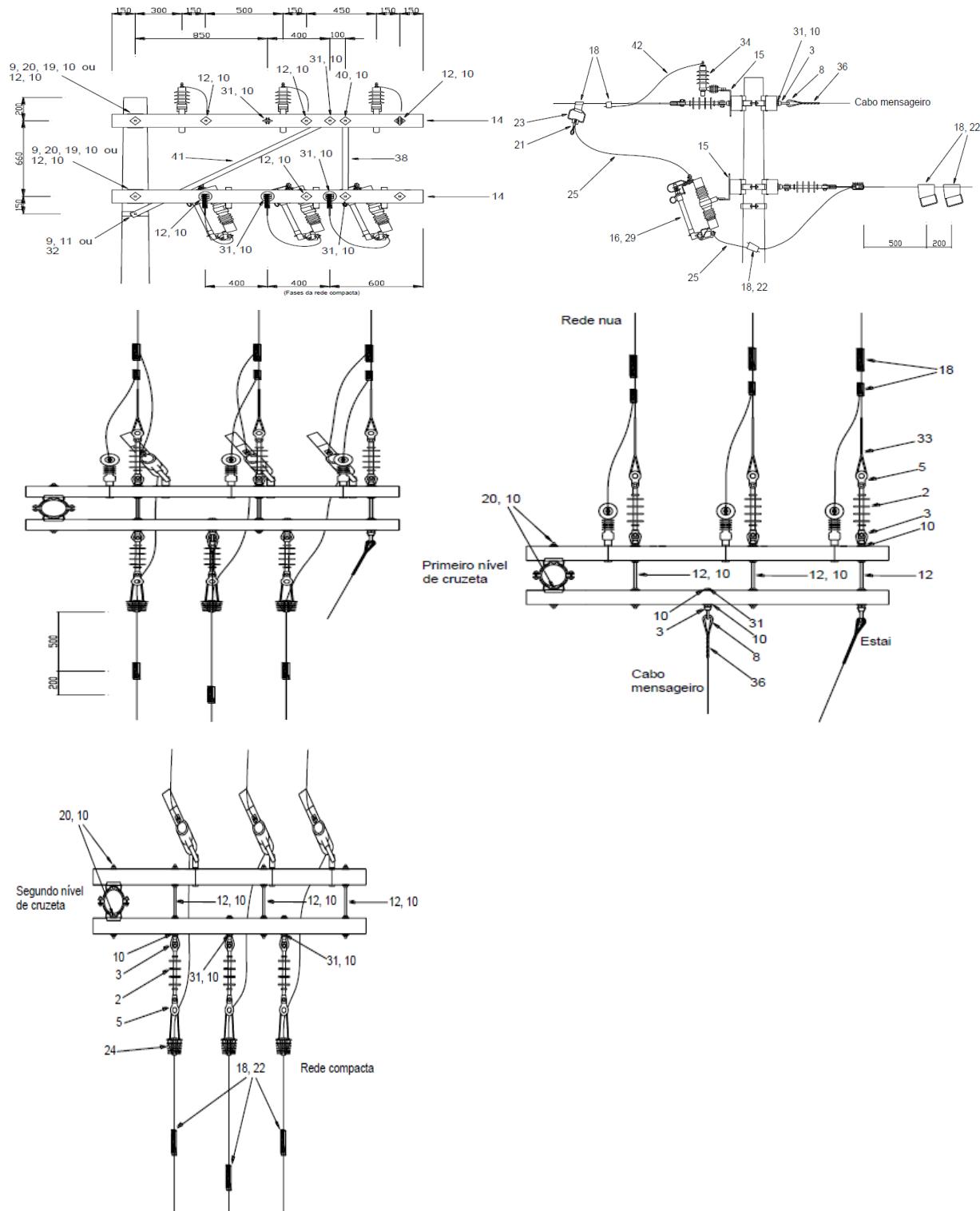


EBICF - VISTA FRONTAL E LATERAL



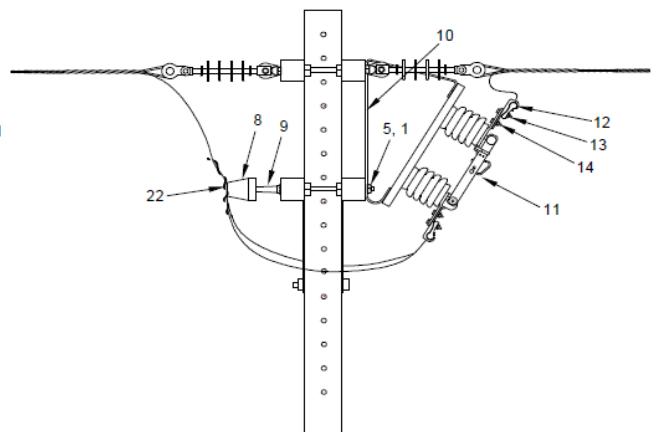
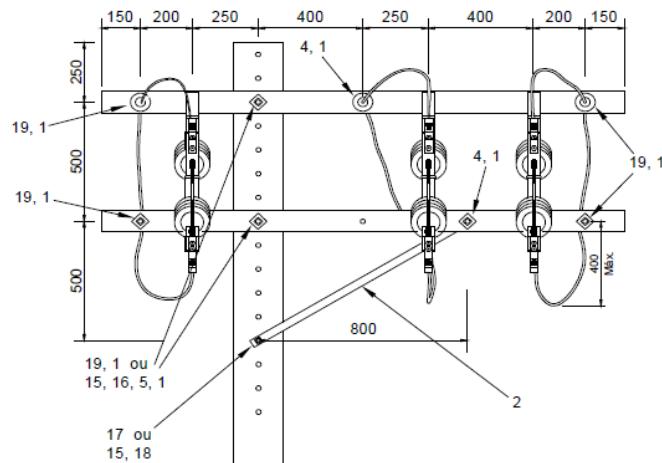
EB3TCE3CF - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



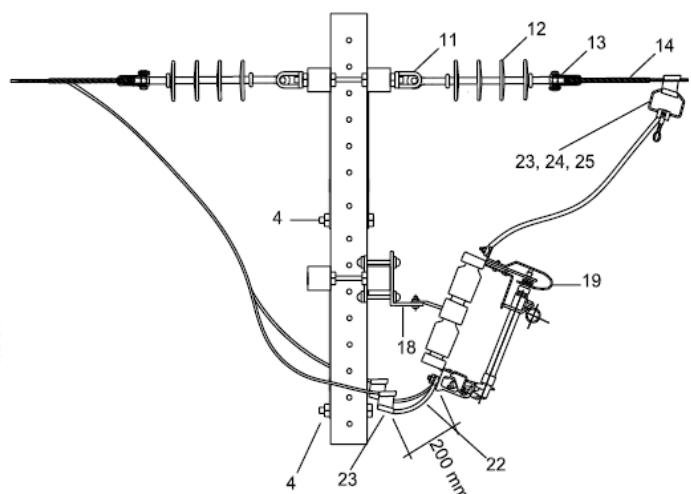
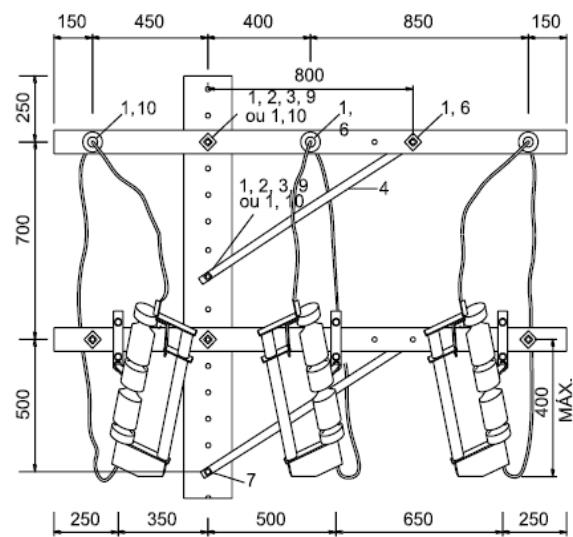
EB3TCE3CFus - VISTA FRONTA, LATERAL E SUPERIOR


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18629	Instrução	1.1	Mario Wanderley Paglioni	29/07/2022	53 de 84

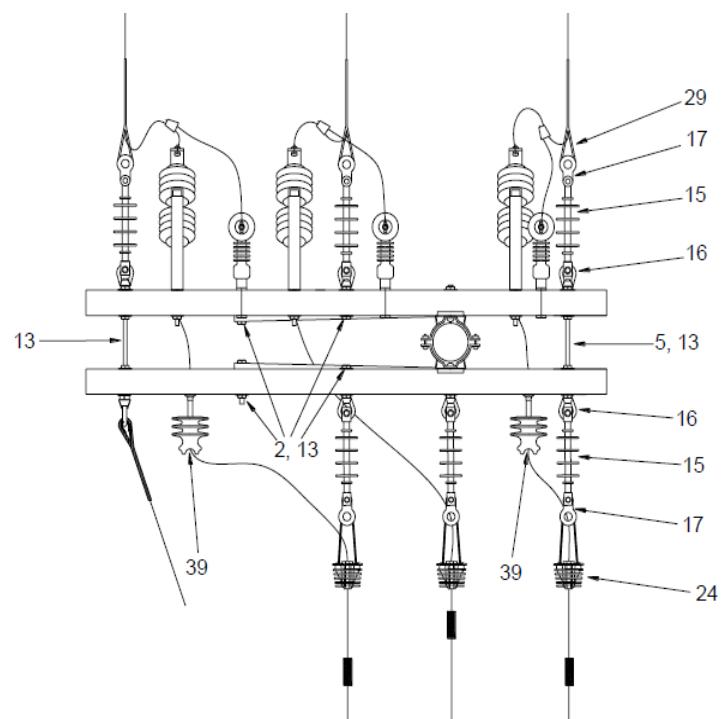
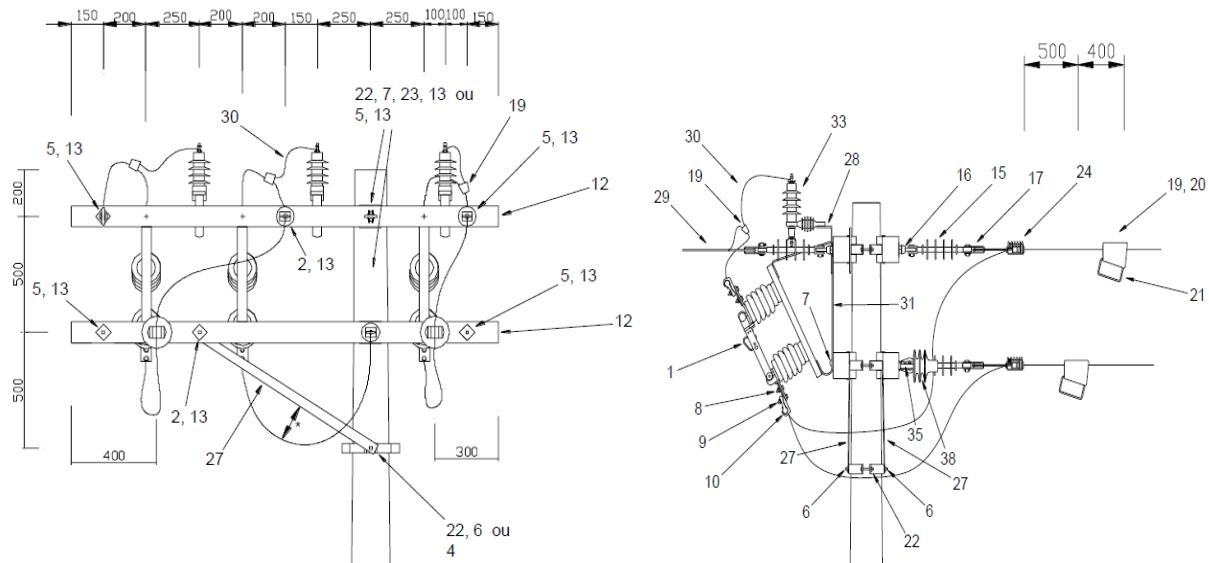
EMCF - VISTA FRONTAL E LATERAL



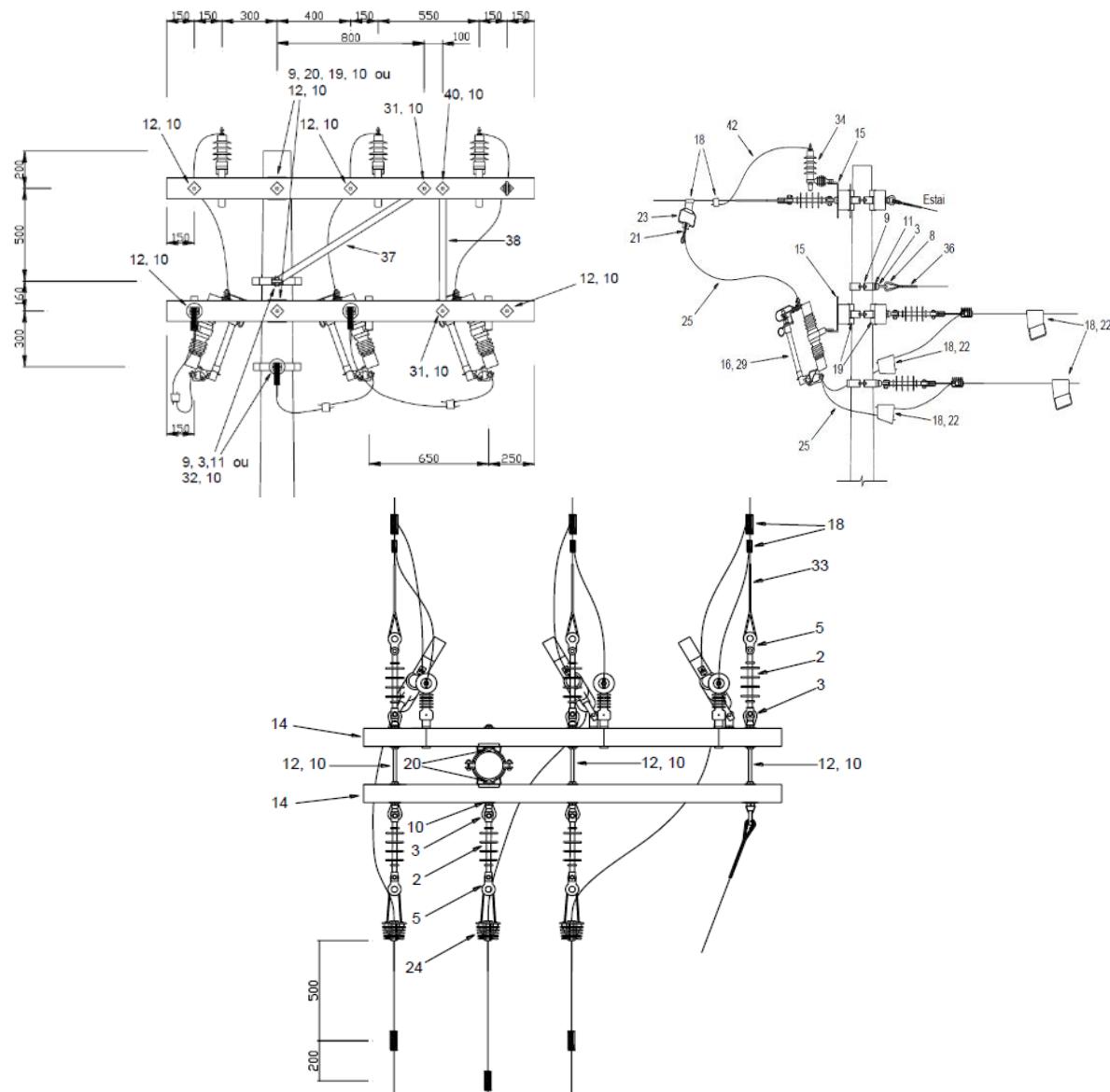
EMCFUS - VISTA LATERAL E FRONTAL



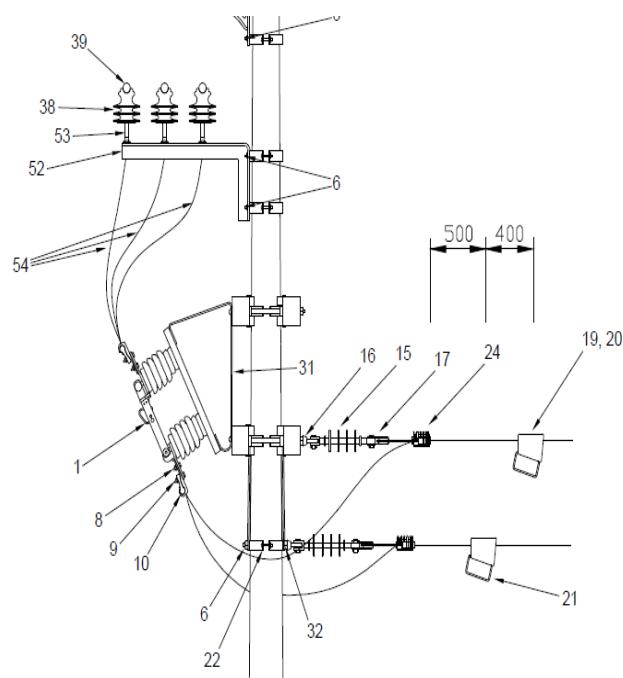
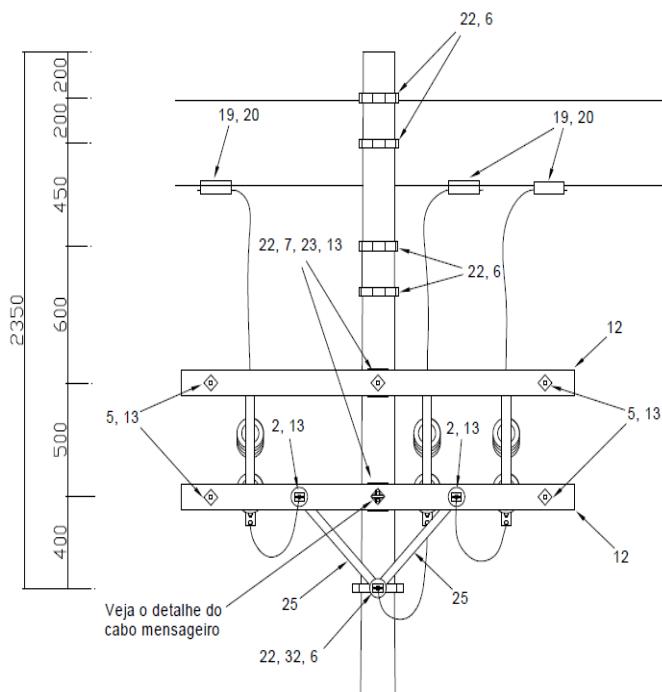
EM3TCE3CF - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



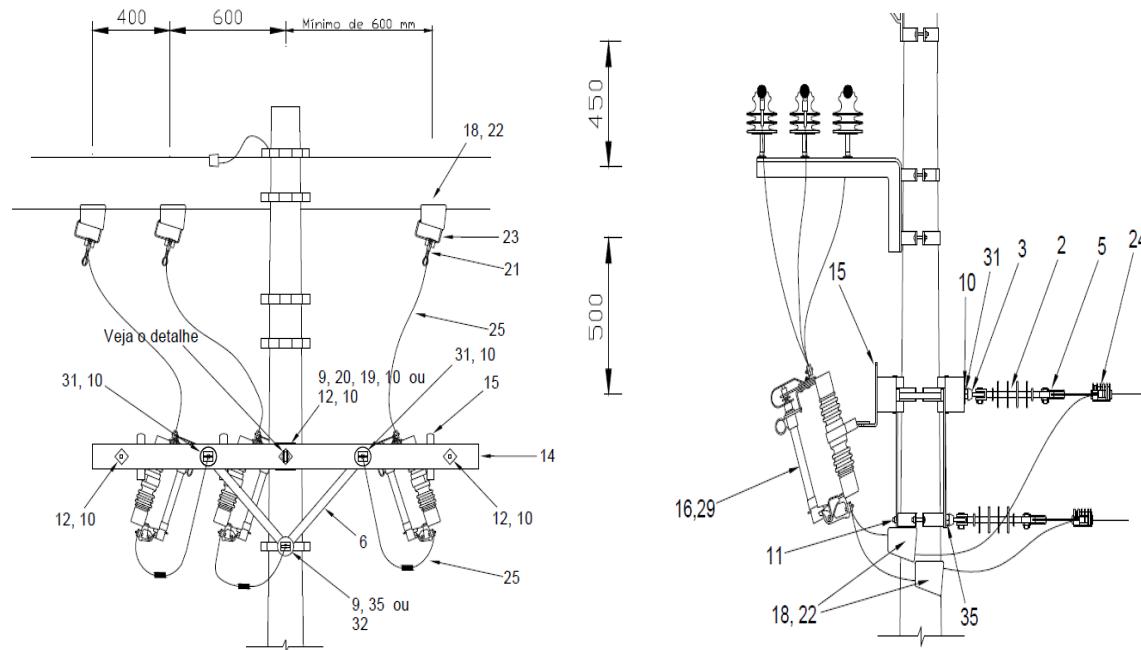
EM3TCE3CFus - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



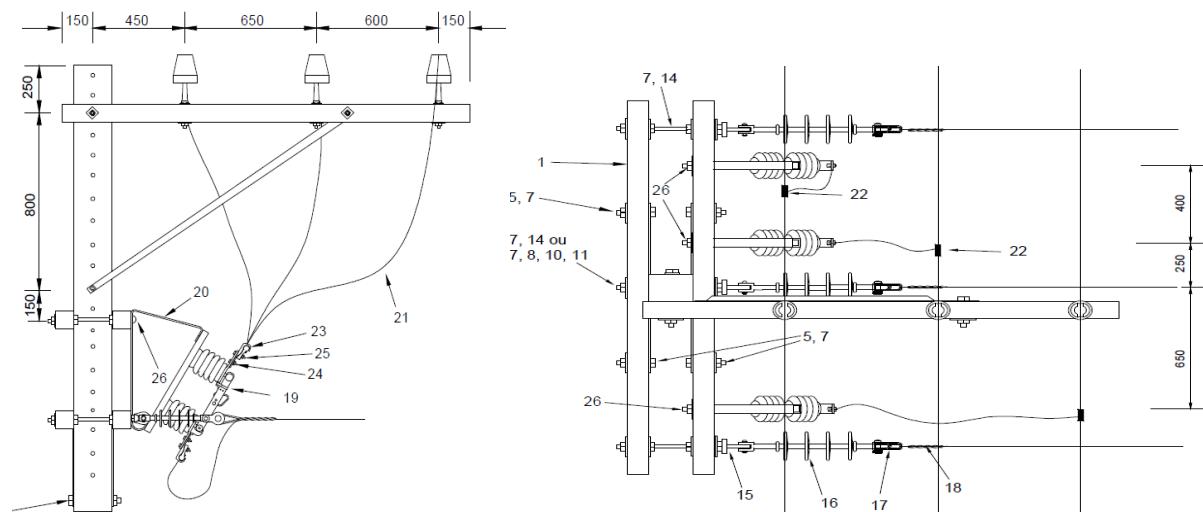
ENTRADA DE CLIENTE CHAVE FACA - VISTA FRONTAL E LATERAL



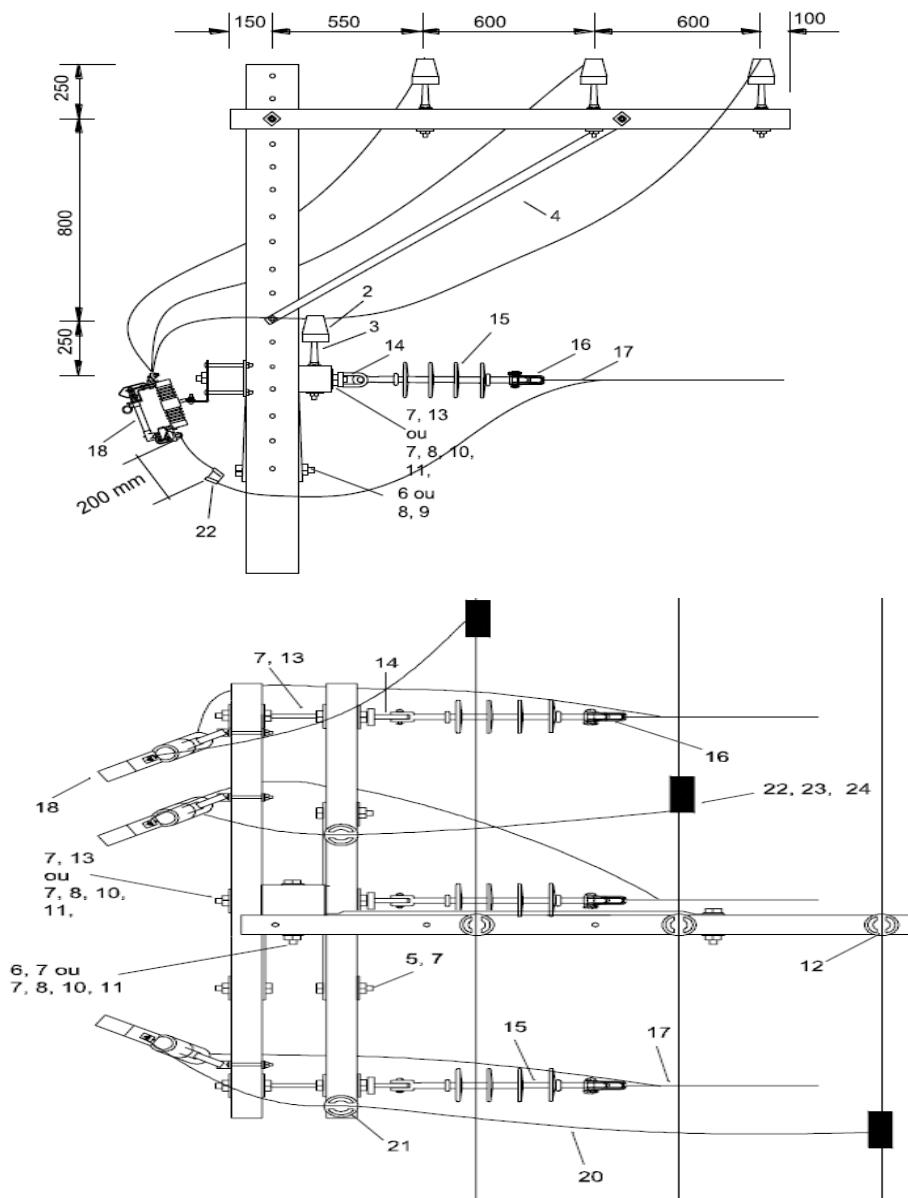
ENTRADA DE CLIENTE CHAVE FUSÍVEL - VISTA FRONTAL E LATERAL



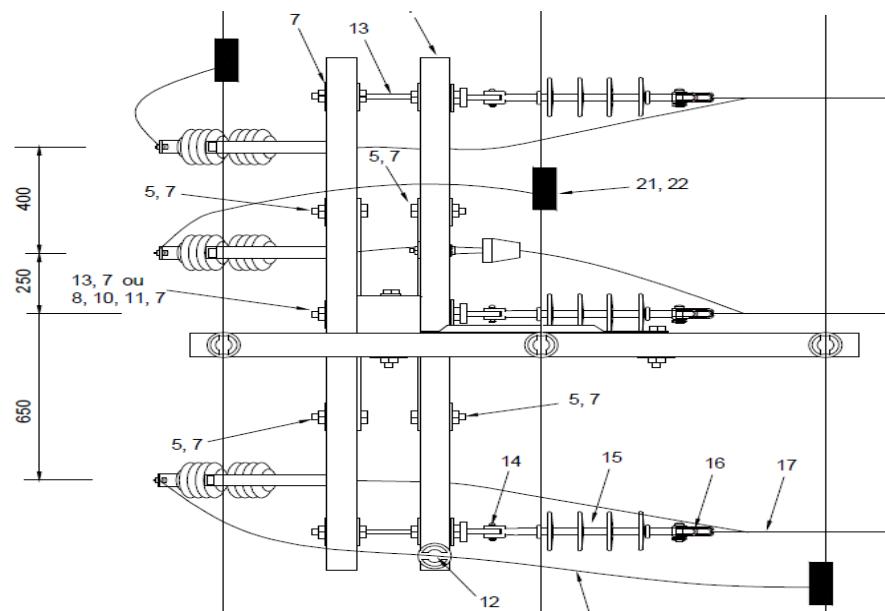
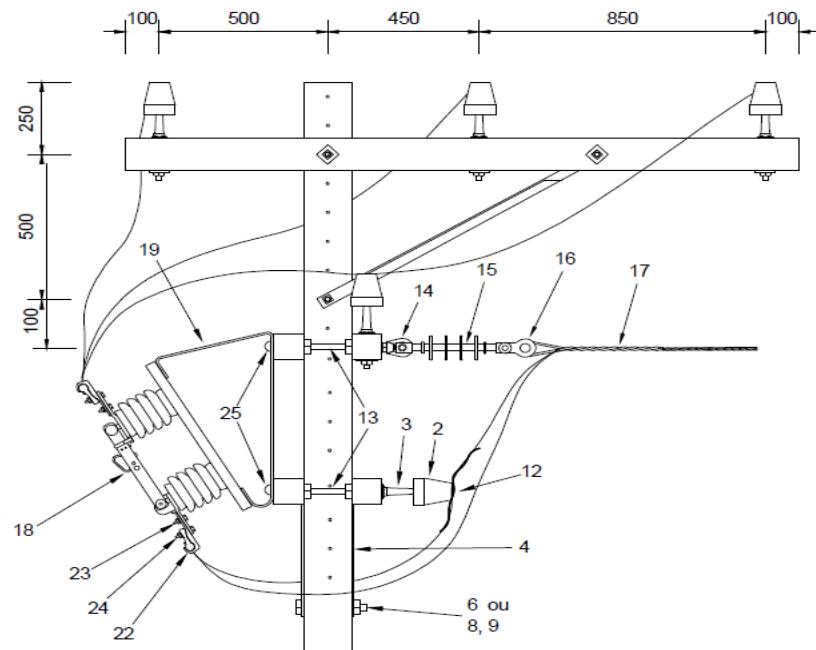
END(B)CF - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



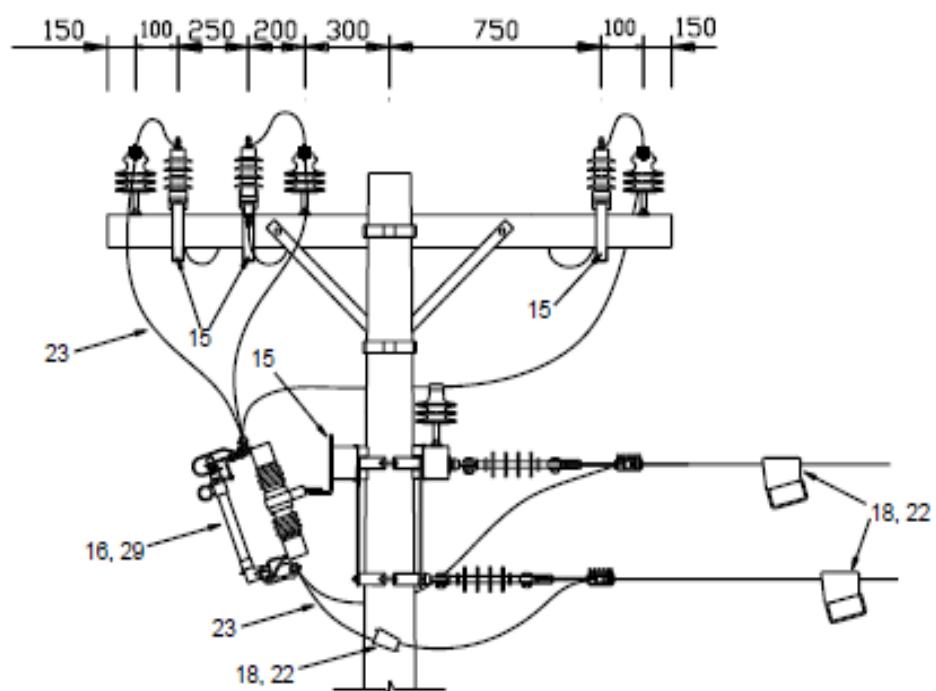
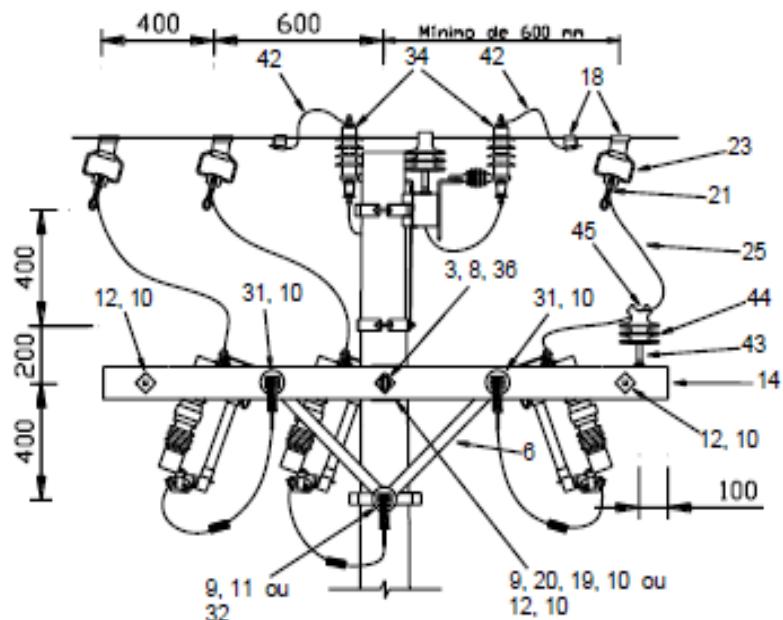
END(B)CFUS - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



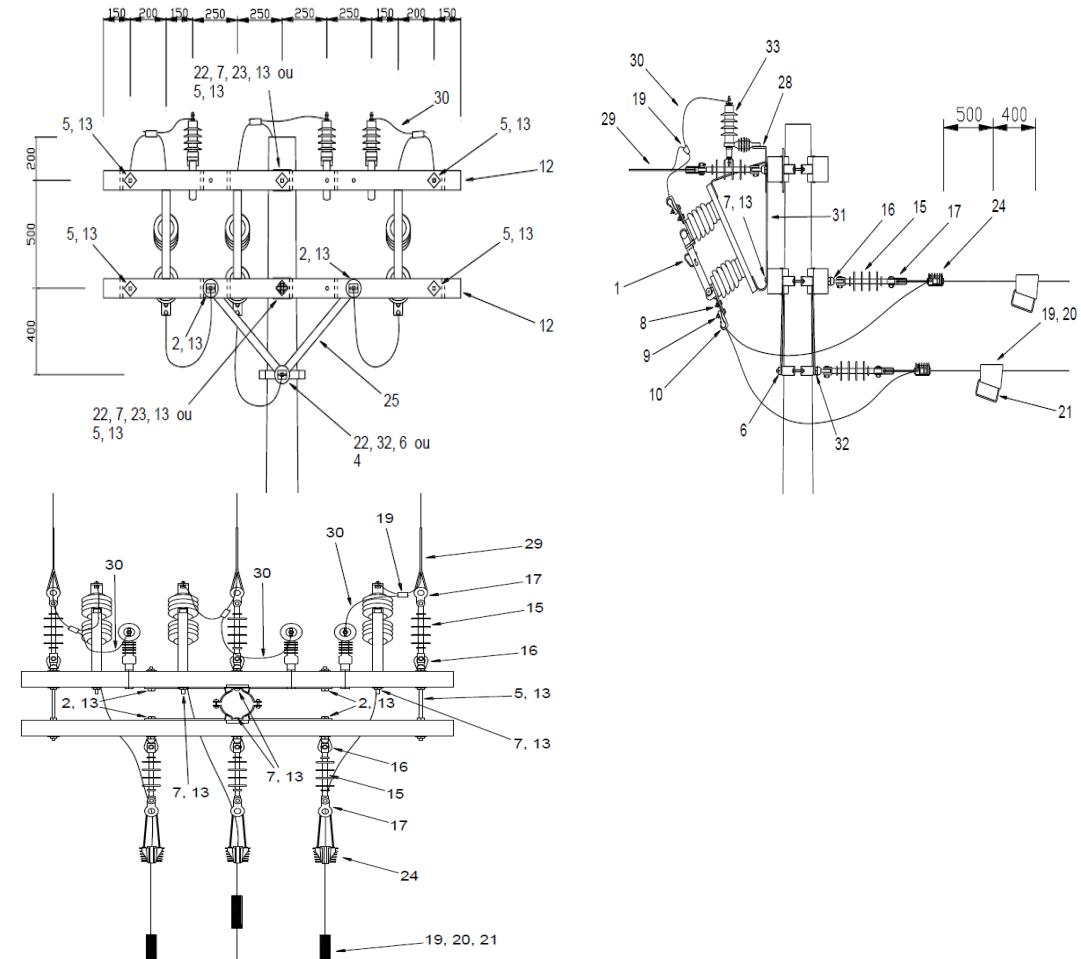
END(N-M)CF VISTA LATERAL E SUPERIOR



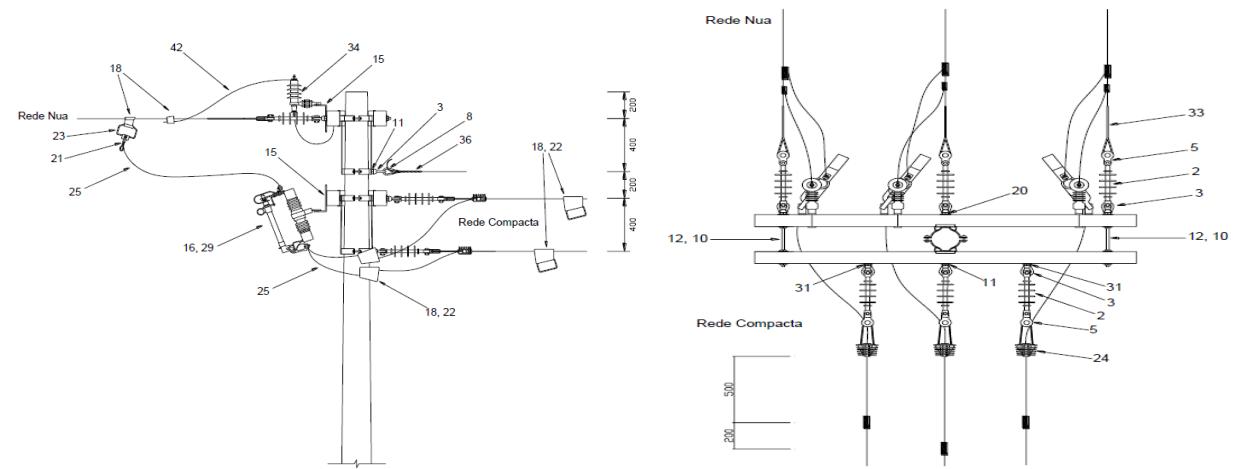
EN3DCFUS - VISTA FRONTAL E LATERAL



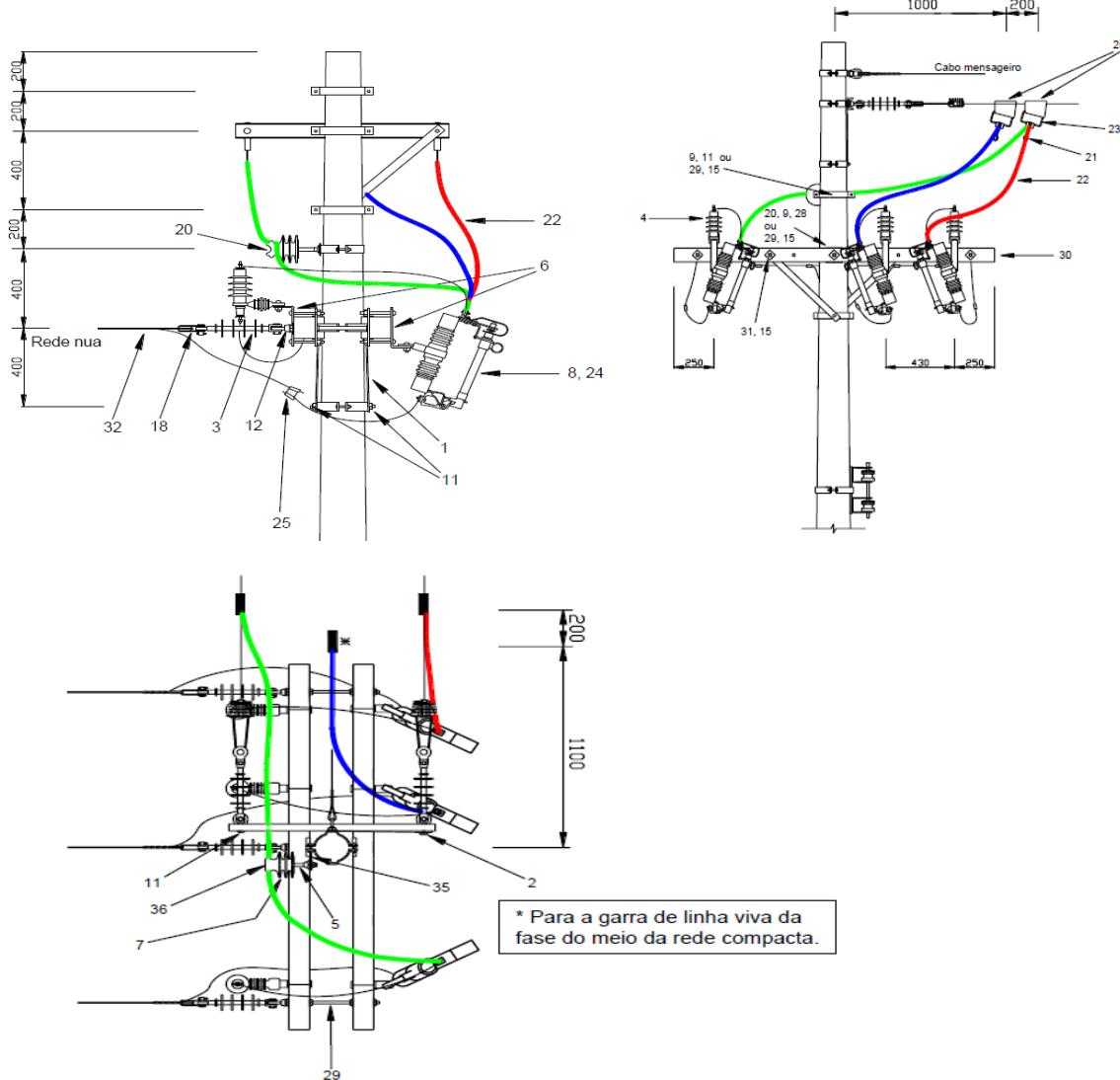
EN3TC3CF - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



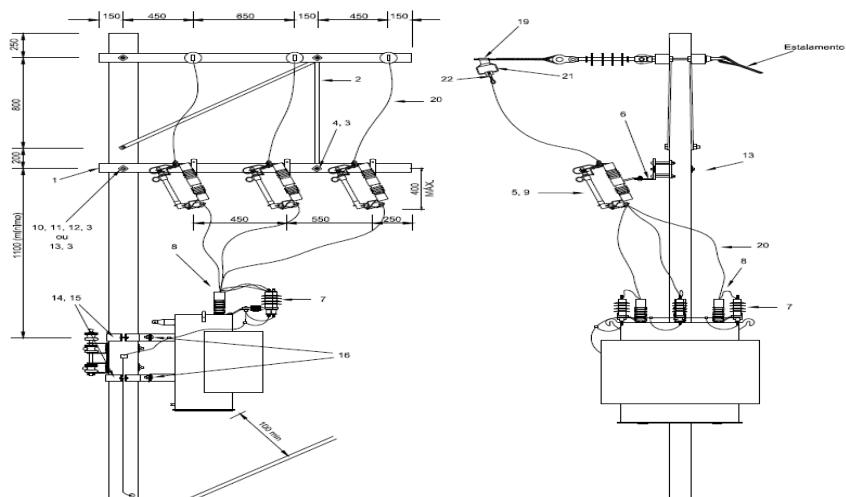
EN3TCE3CFus - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



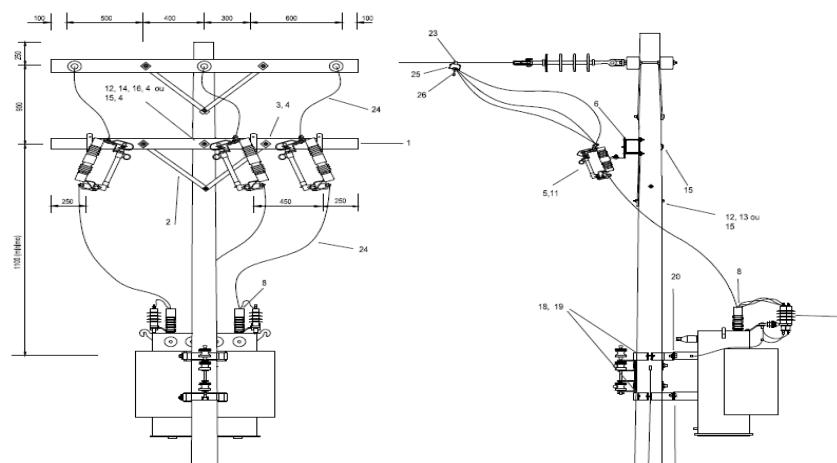
EN3DTFCUS - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



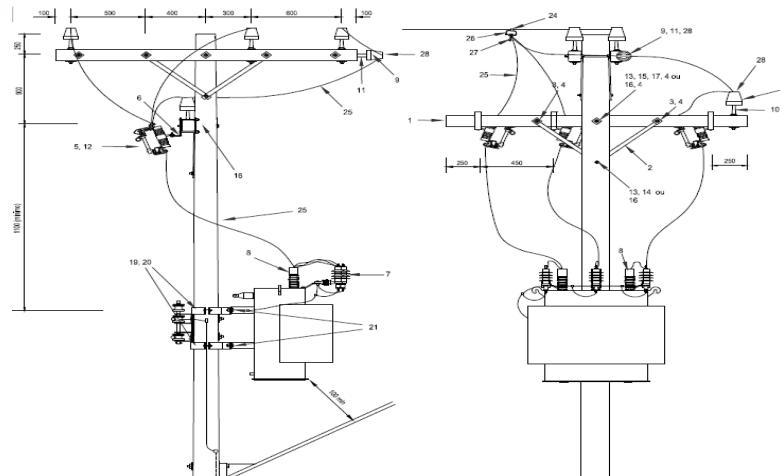
ETRB3FLSP - VISTA FRONTAL E LATERAL



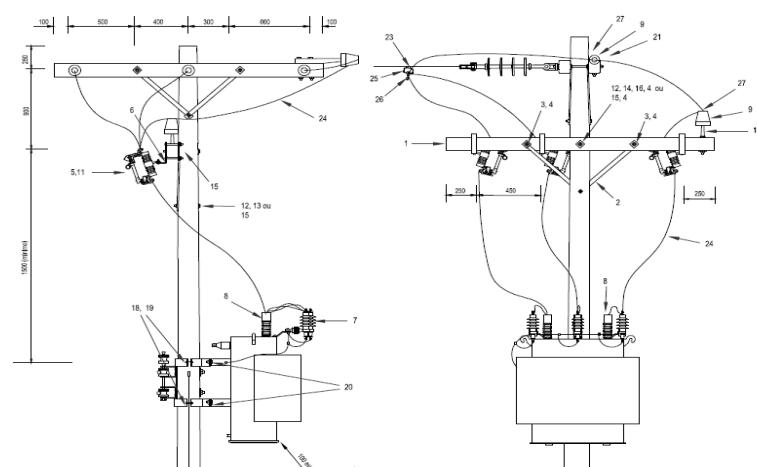
ETRN3FLRSP



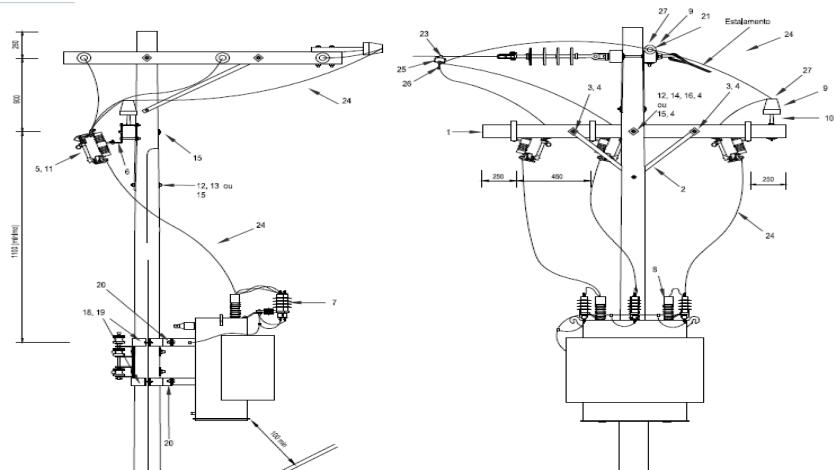
ETRN2flsp - VISTA FRONTAL E LATERAL



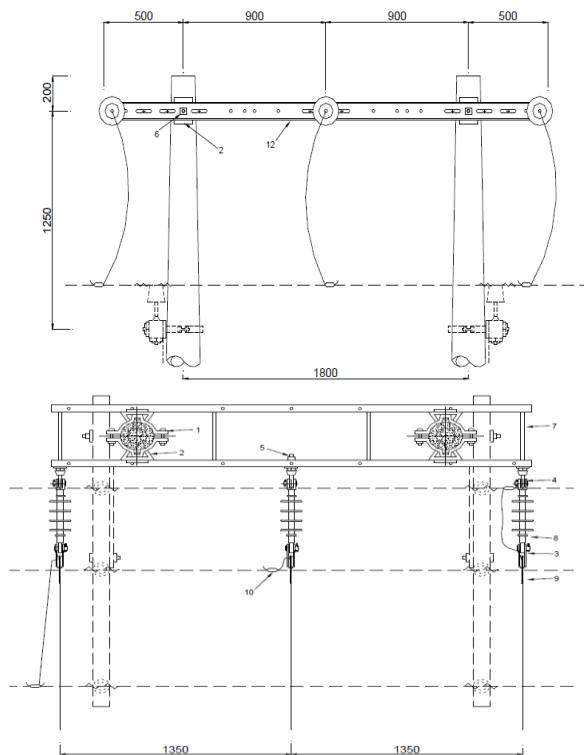
ETRN3flsp - VISTA FRONTAL E LATERAL



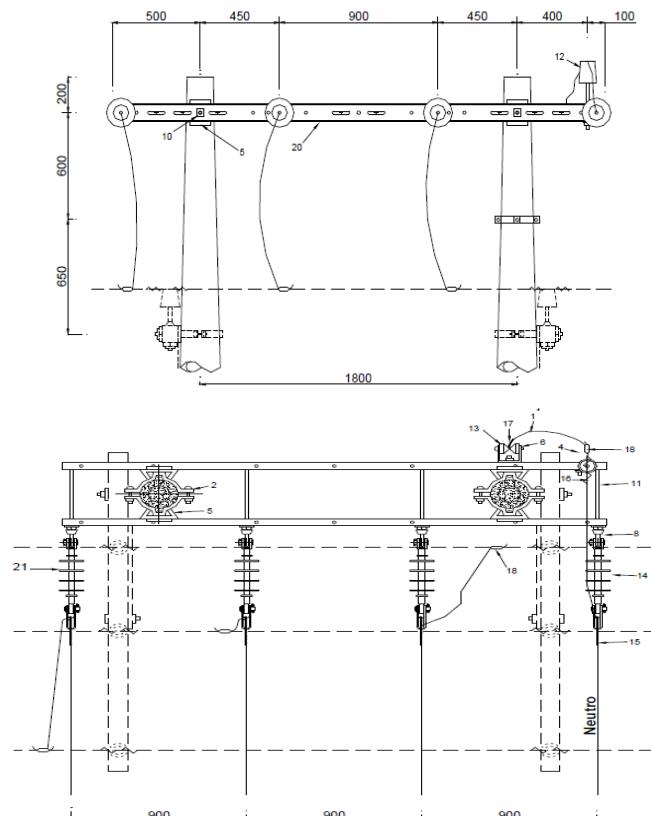
ETRN3flsp - VISTA FRONTAL E LATERAL



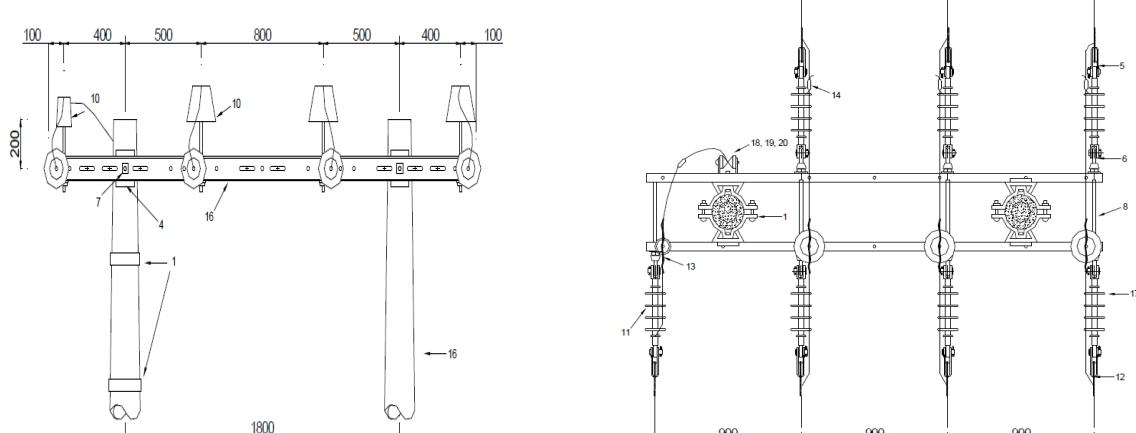
HT3FT - VISTA LATERAL E SUPERIOR



HT3FTN - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

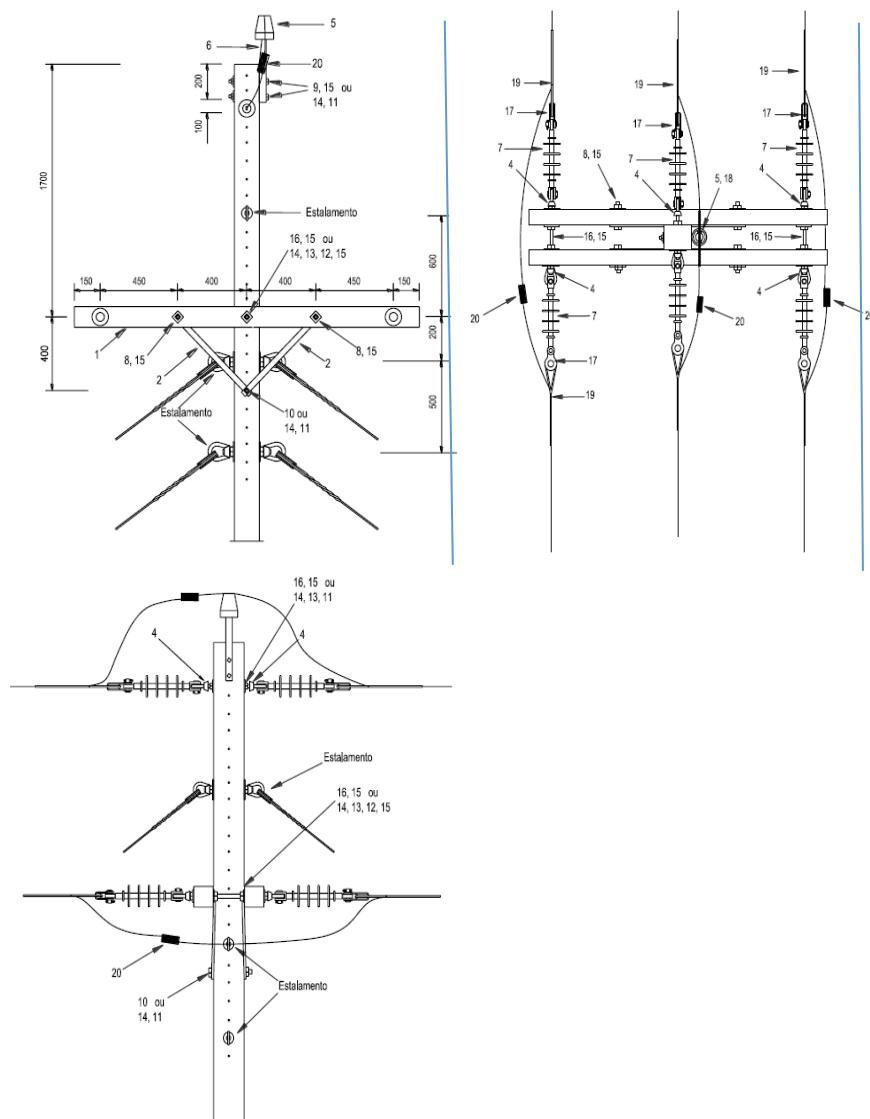


HT4FTN - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

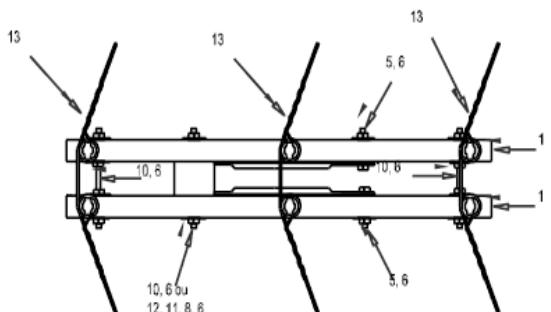
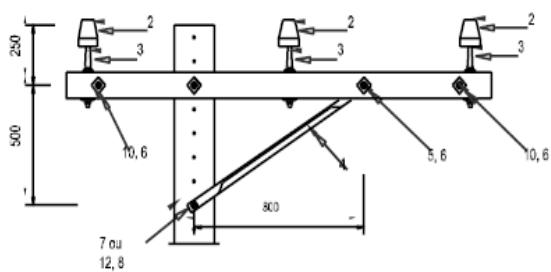
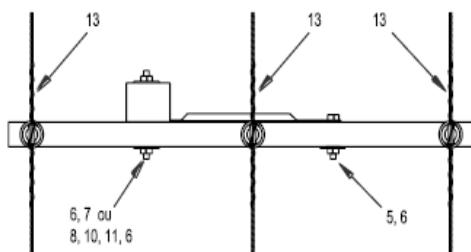
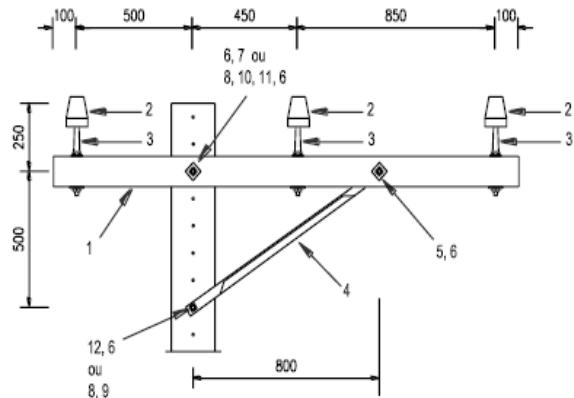


VISTA FRONTAL, SUPERIOR E LATERAL

Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.

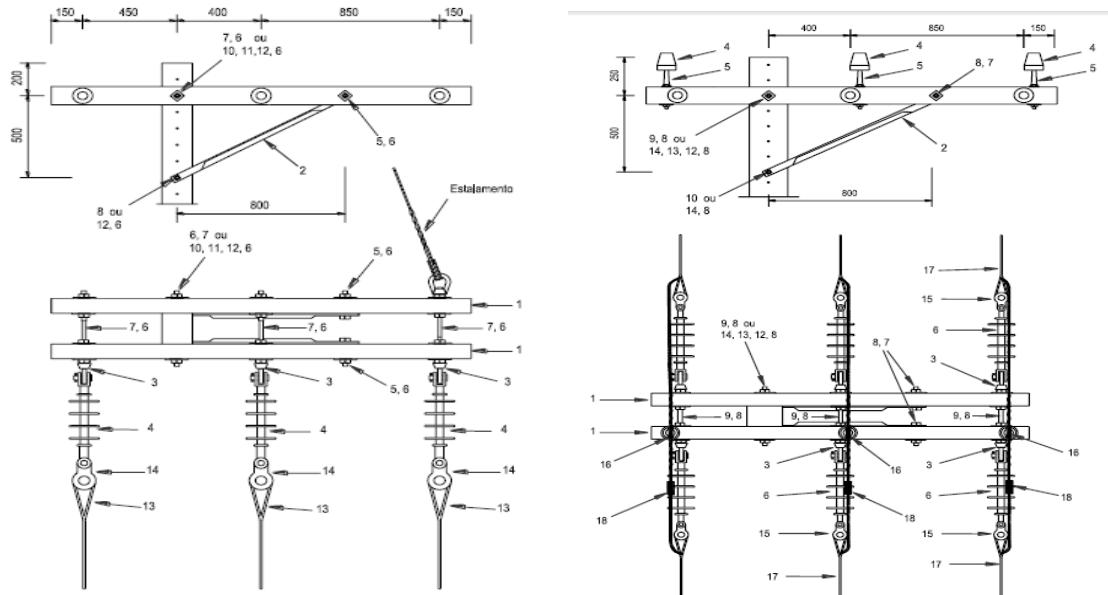


M1 E M2- VISTA LATERAL E SUPERIOR

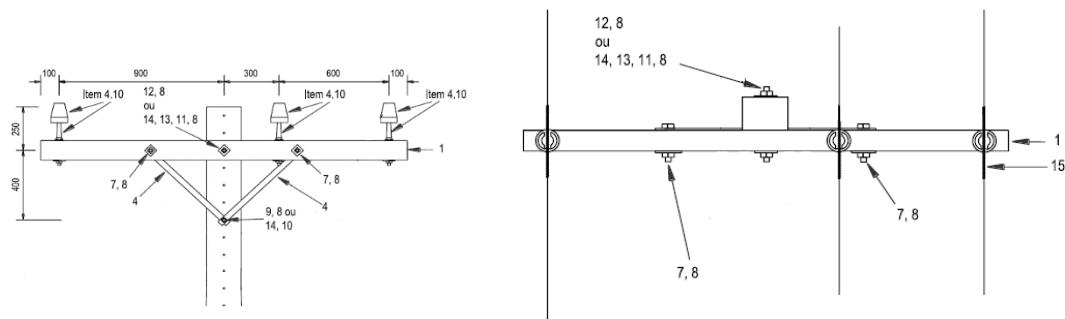


M3 E M4 - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

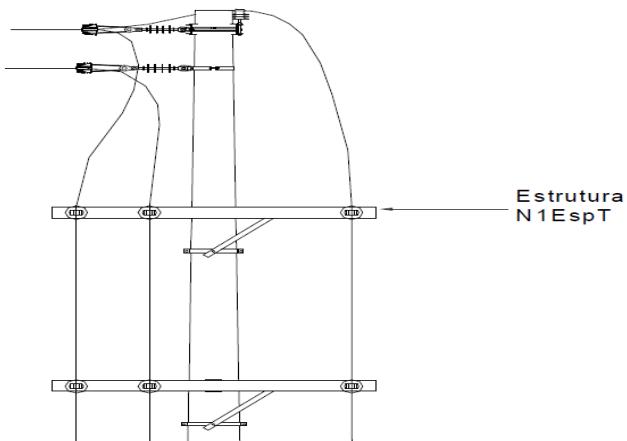
Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.



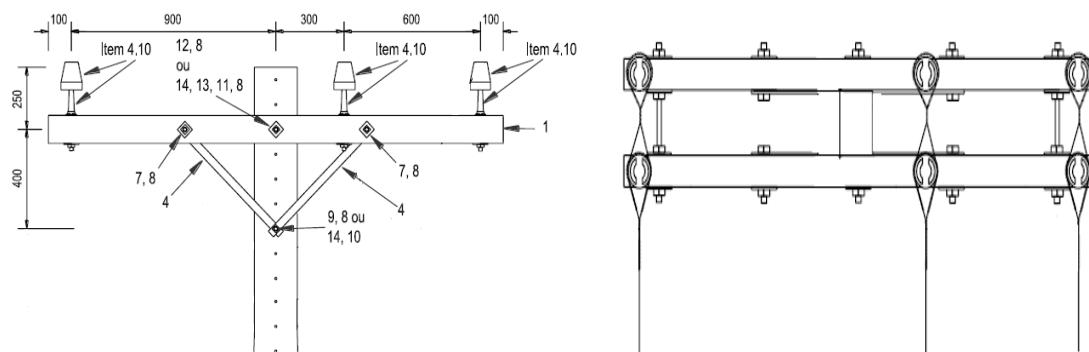
N1 VISTA LATERAL E VISTA SUPERIOR



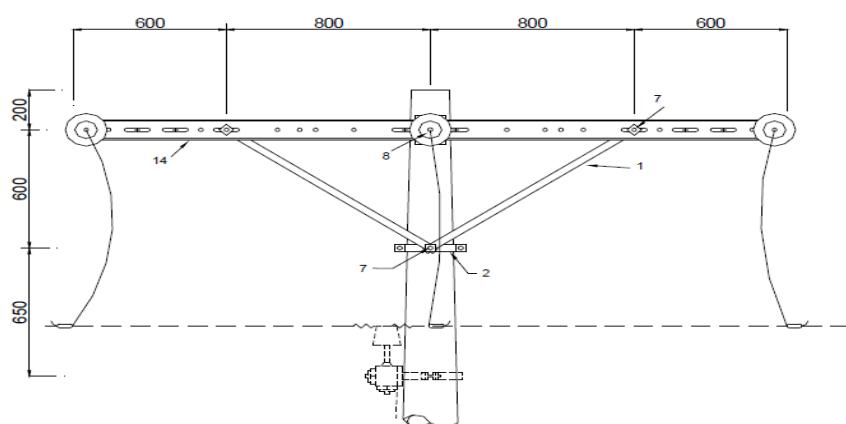
N1ESPT - VISTA LATERAL



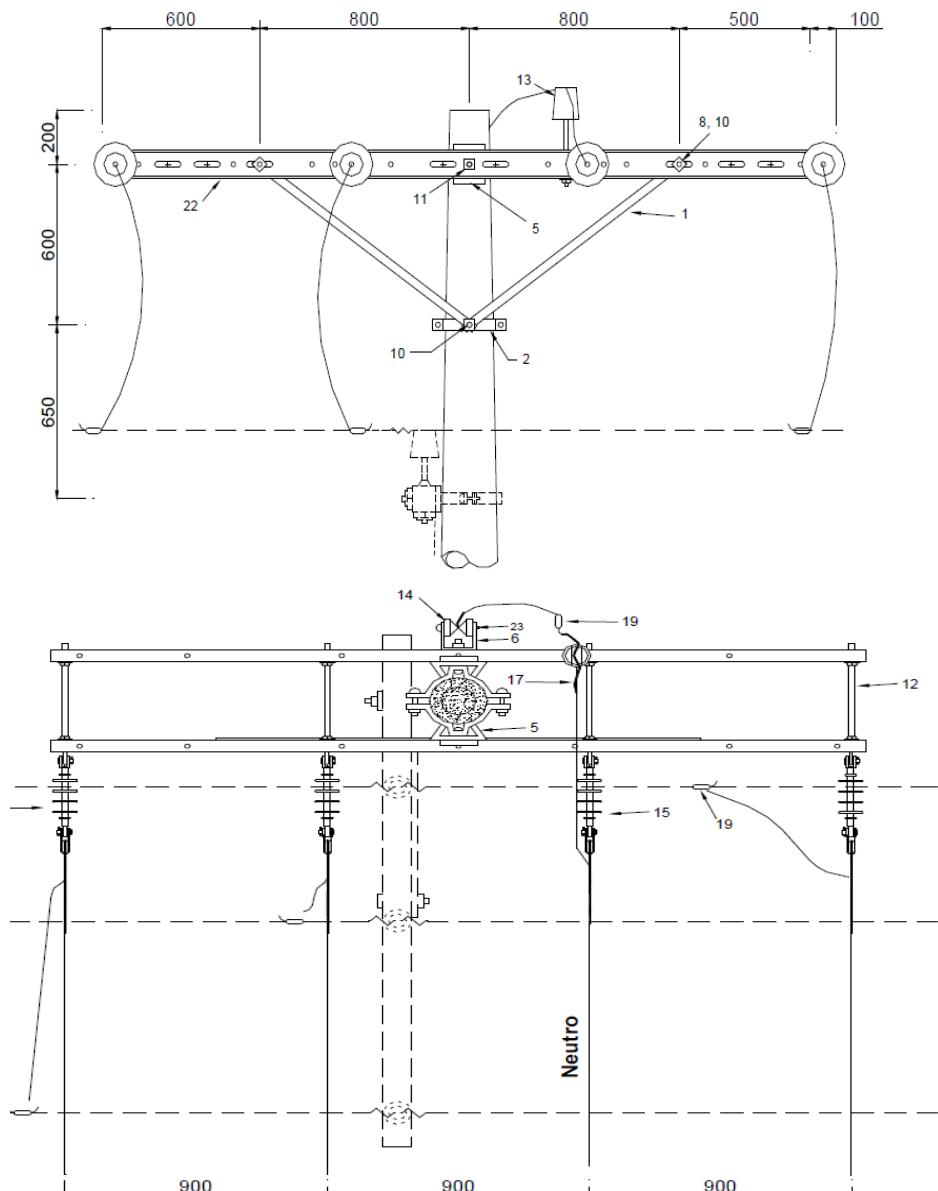
N2 VISTA LATERAL E SUPERIOR



N3FT - VISTA FRONTAL

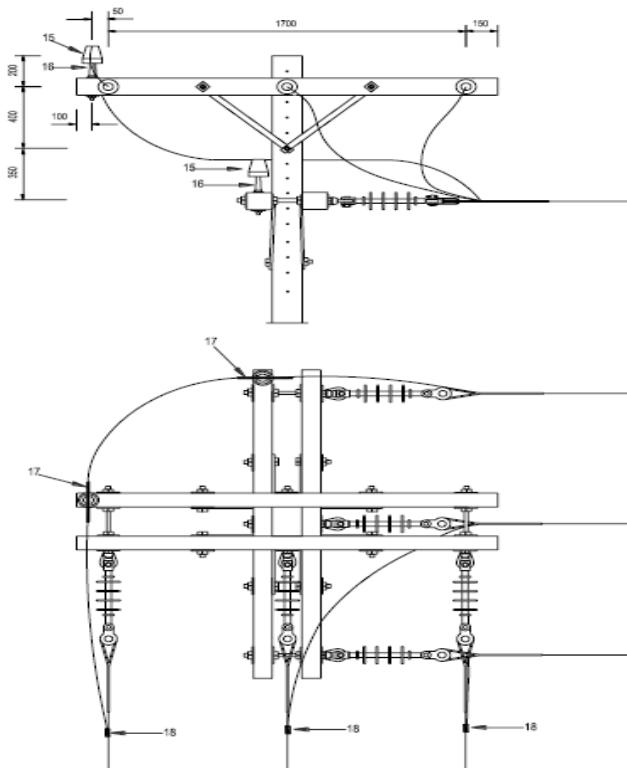


N3FTN - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



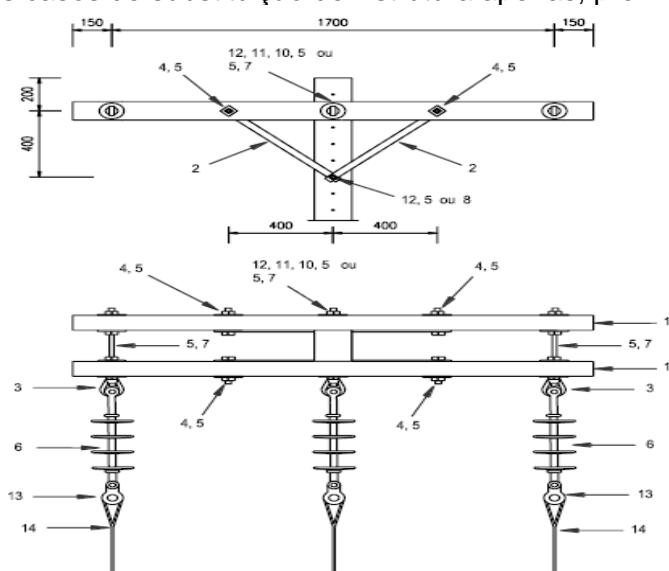
N3N3 - VISTA FRONTAL E SUPERIOR

Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.



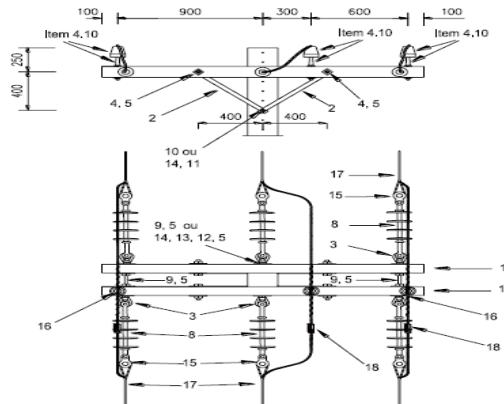
7.95 N3/N3D - VISTA LATERAL E SUPERIOR

Para estrutura de derivação (N3D) O pino com isolador deverá ser instalado em campo
 Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.

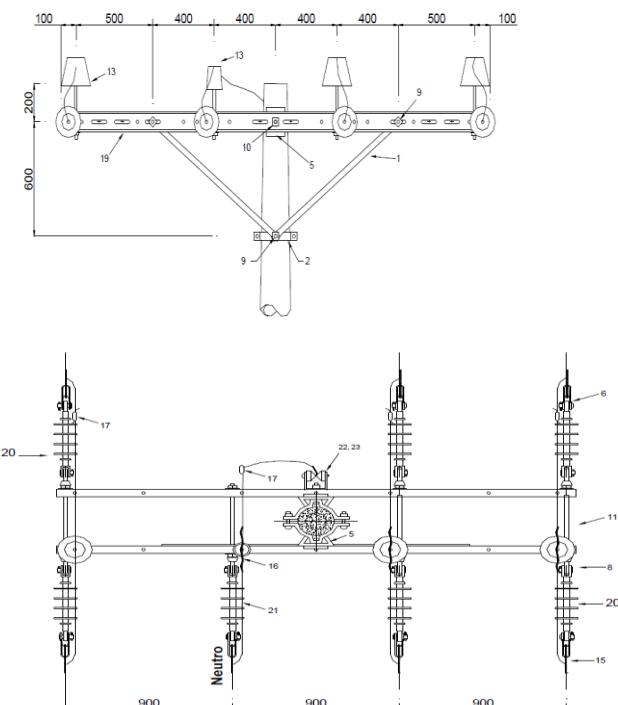


N4 - VISTA LATERAL E SUPERIOR

Nos casos de substituição de Estrutura apenas, pré-montar apenas um lado da estrutura.

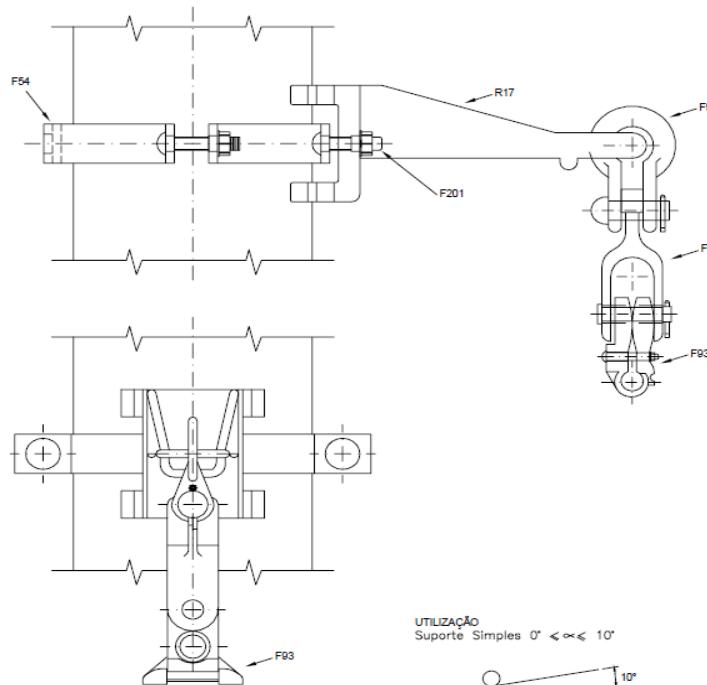


N4FTN - VISTA LATERAL E SUPERIOR

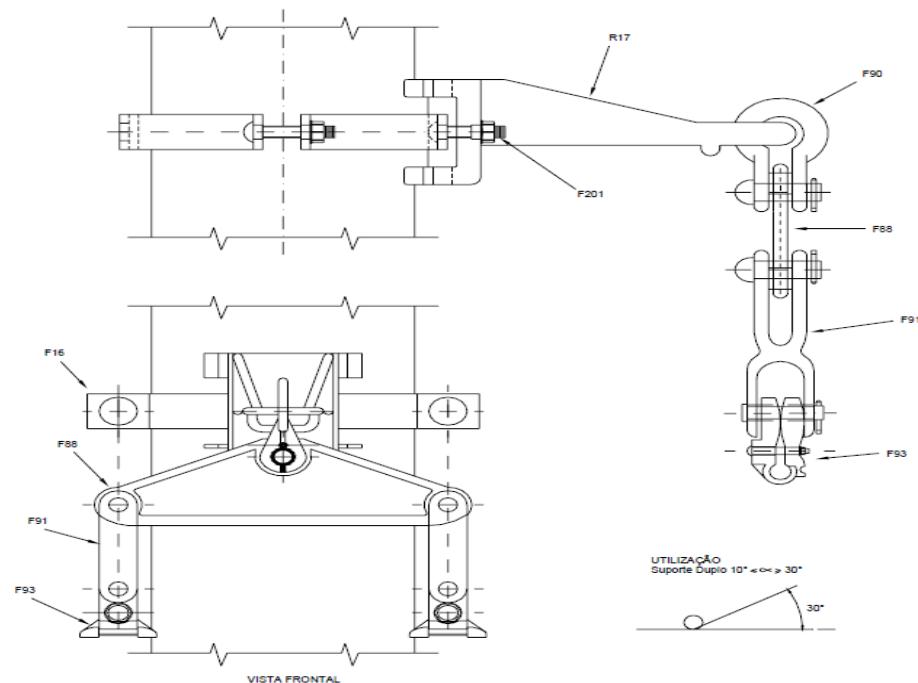


ESTRUTURA MULTIPLEX PRIMÁRIO

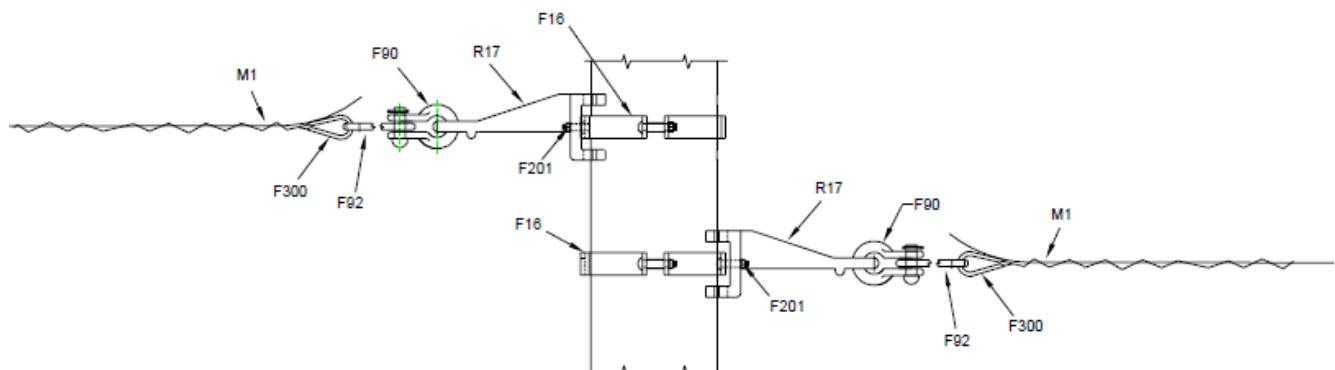
PMS - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



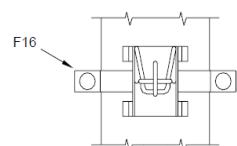
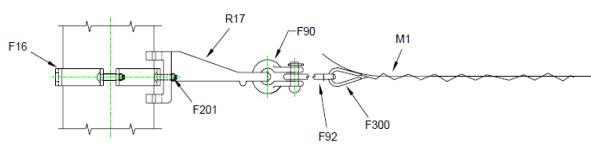
PMSD - VISTA FRONTAL E LATERAL



PMA - VISTA LATERAL

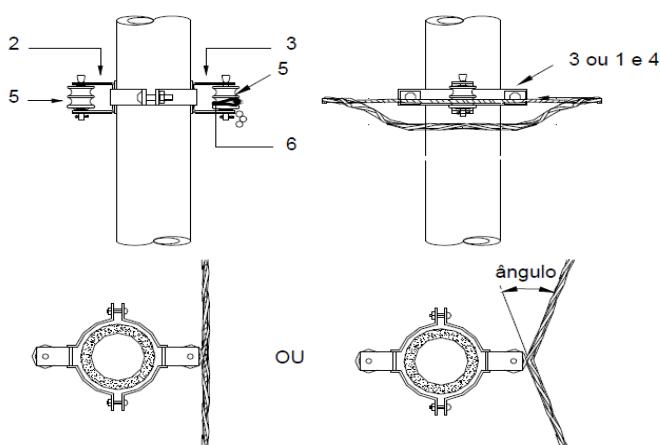


PMF - VISTA LATERAL

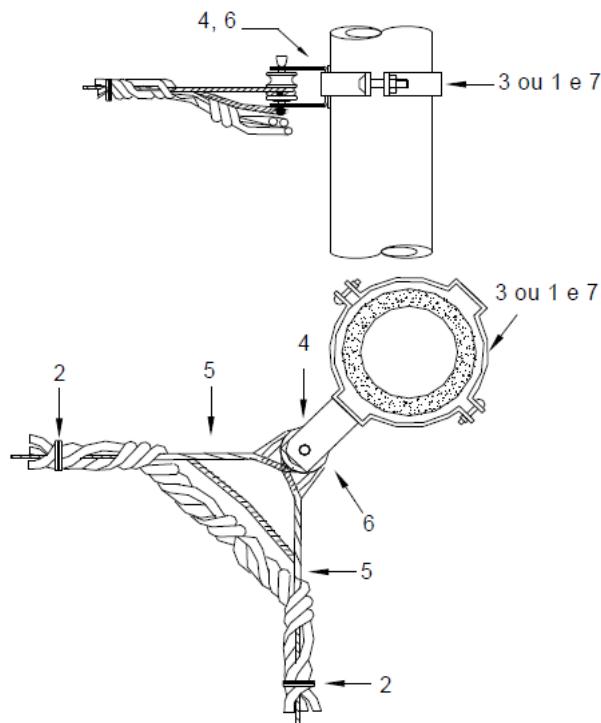


SECUNDÁRIA

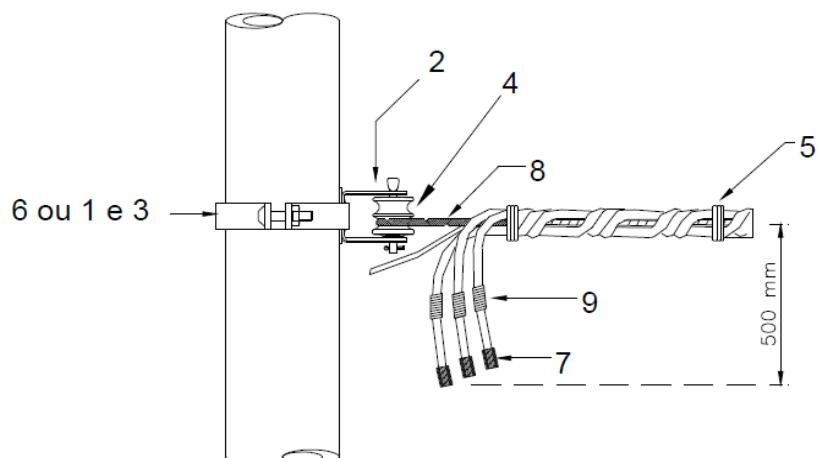
IT - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



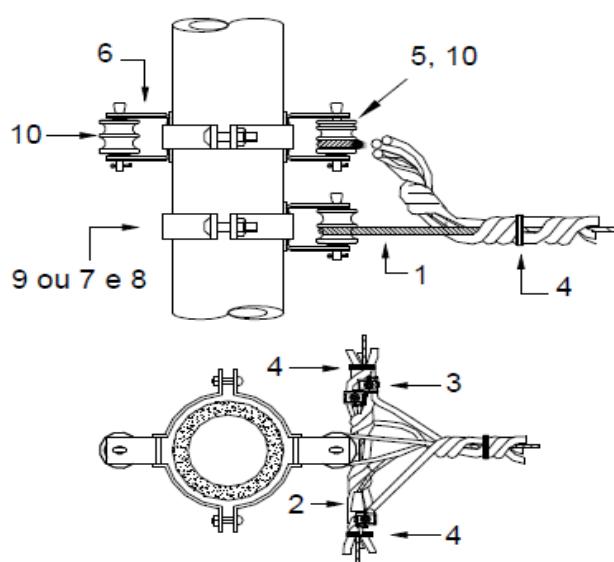
IA - VISTA FRONTAL, LATERAL E SUPERIOR



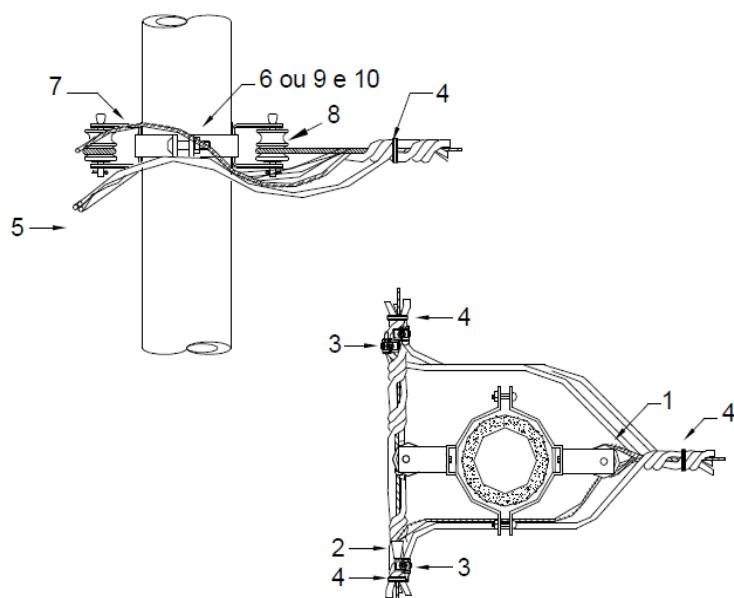
IF - VISTA FRONTAL



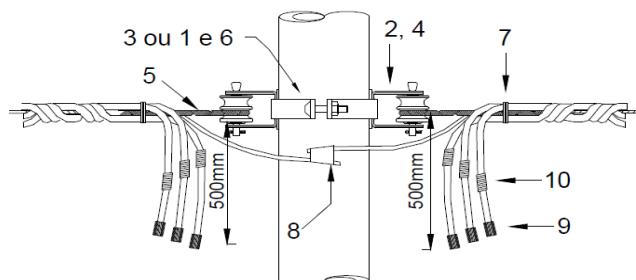
ID - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



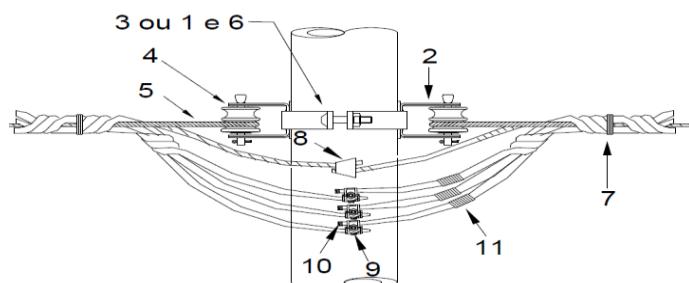
IDO - VISTA LATERAL E SUPERIOR



ITA - VISTA FRONTAL



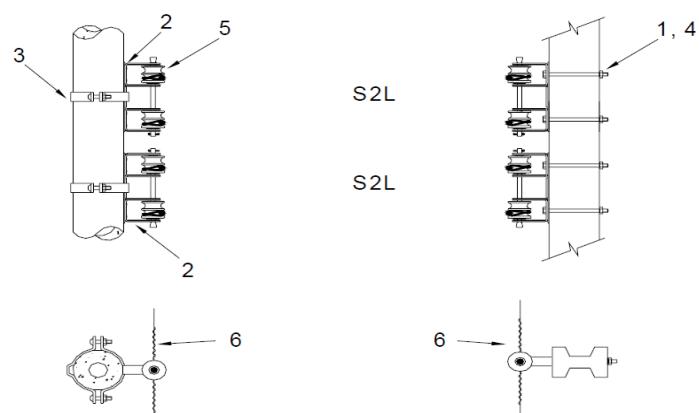
ITF - VISTA FRONTAL



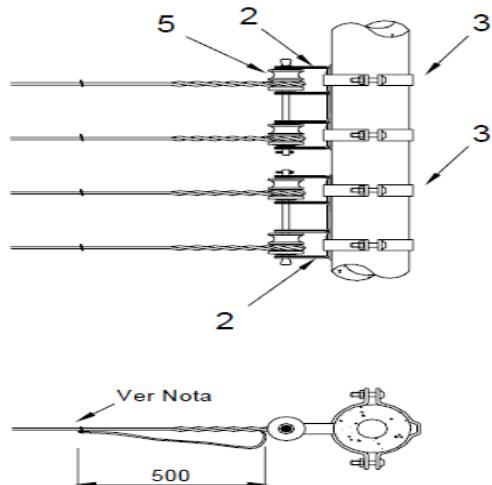
S1L - VISTA LATERAL S1 E S2



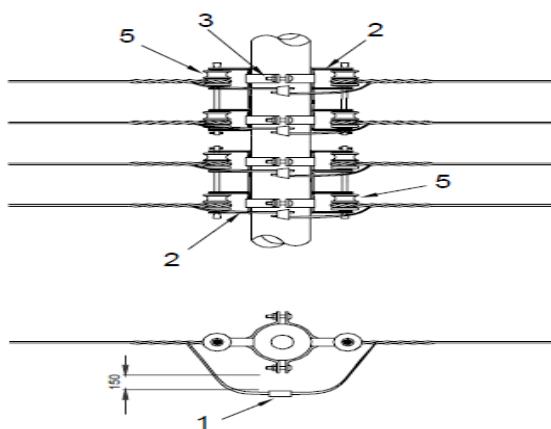
TANGENTE - VISTA LATERAL E SUPERIOR



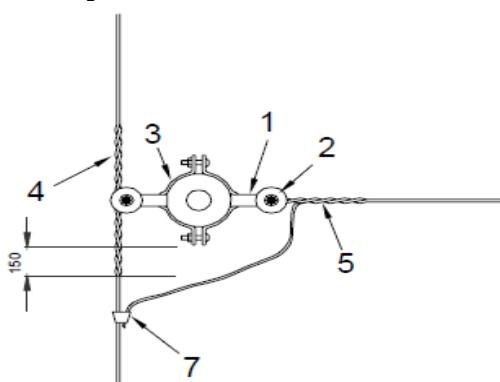
SECUNDÁRIA - FIM DE LINHA - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



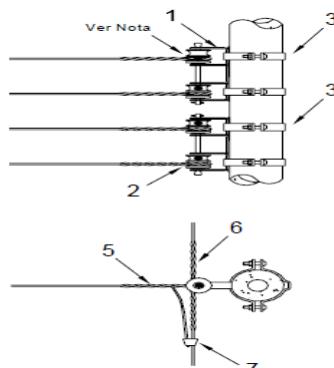
TOPO FECHADO / ABERTO - VISTA FRONTAL E SUPERIOR



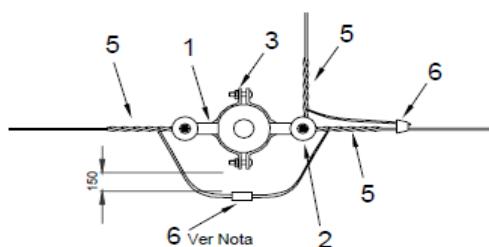
DERIVAÇÃO OPOSTA - VISTA SUPERIOR



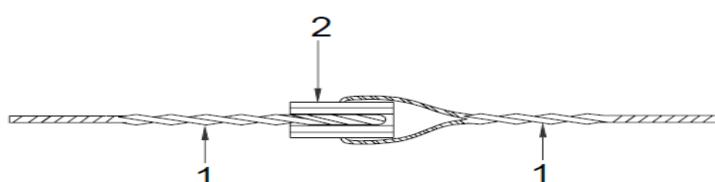
SECUNDÁRIA - DERIVAÇÃO - VISTA SUPERIOR



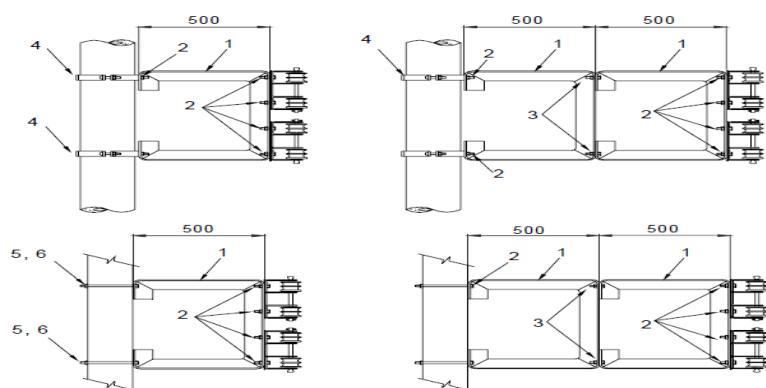
TOPO DUPLO COM DERIVAÇÃO - VISTA SUPERIOR



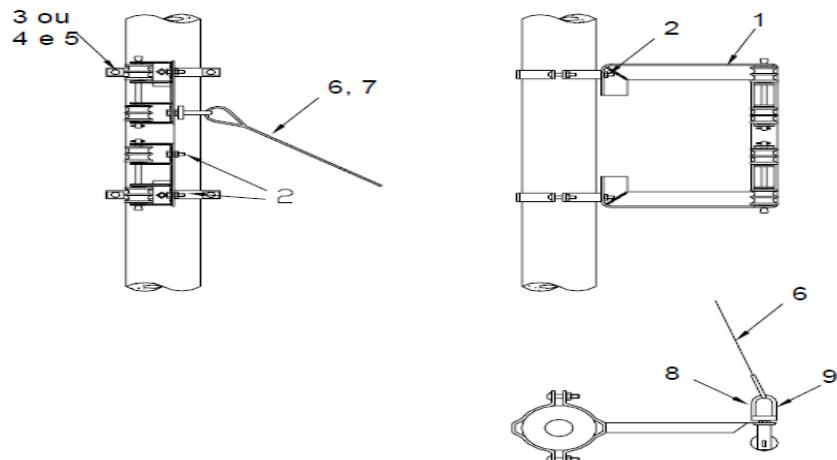
ESTAI - SECCIONAMENTO AÉREO - PODE SER USADO NA SECUNDÁRIA



AFS4F - VISTA LATERAL

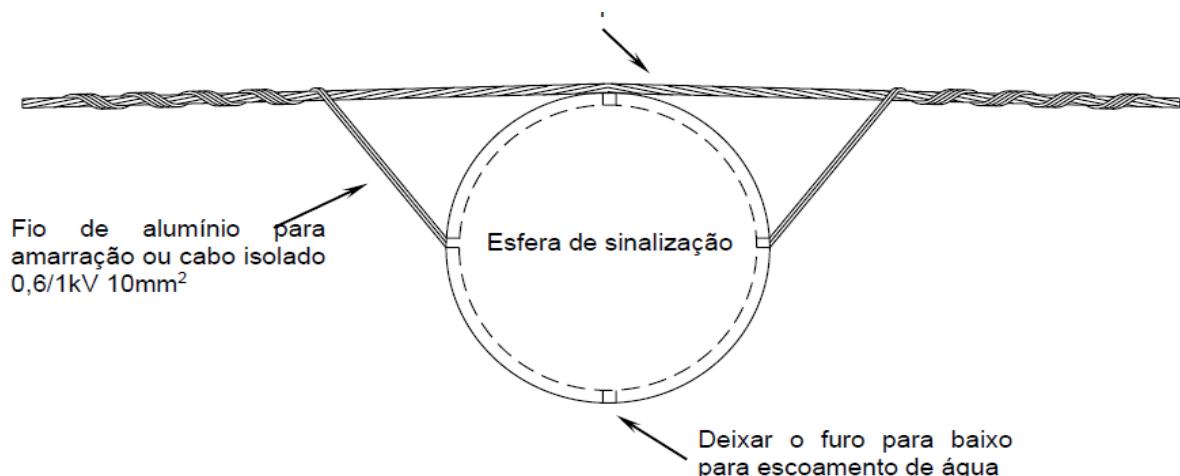


VISTA FRONTAL, SUPERIOR E LATERAL



ESFERA DE SINALIZAÇÃO

Deixar o cabo ou fio medido, cortado e passado.



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 11 - Pré Montagem de Estruturas (Rede de Dist. Nua e Compacta) - CPFL Serviços
---	---

7. CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento e Preservação	Proteção (acesso)	Recuperação e uso	Retenção	Disposição
(A) Manual de tarefas	(B) Digital	(C) Público	(D) Portal GED	(E) Não se aplica	(F) Digital

(A) Identificação: Nome do Registro: Exemplo: Ata de reunião de análise crítica pela alta administração, Não conformidades da Qualidade, Controle de Manutenção Preventiva, Relatório de Visita ao Cliente.

(B) Armazenamento e Preservação: Local e maneira onde será armazenado. Exemplo: Pasta suspensa, Software, Diretório na Rede D:\Relatórios\Setembro.

(C) Proteção (acesso): Sistemática de Proteção estabelecida para os Registros. Exemplo: Backup e antivírus, Restrição de acesso.

(D) Recuperação e uso: Sistemática de organização dos registros. Exemplo: Por data, Por mês, Por cliente, Por número de série.

(E) Retenção: Período de tempo mínimo de armazenamento, definido de acordo com as práticas internas da empresa, legislação. Exemplo: 5 anos, 10 anos, 2 meses.

(F) Disposição: Destino dado ao registro após o tempo mínimo de retenção especificado. Exemplo: Destruir, Deletar.

8. ANEXOS

Não se aplica.

N.Documento: 18629	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Mario Wanderley Paqlioni	Data Publicação: 29/07/2022	Página: 83 de 84
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SED	Milton José de Oliveira
CPFL Serviços	SED	Paulo Henrique Lapa

9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não se aplica	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> Documento em versão inicial.
1.0	13/05/2018	<ul style="list-style-type: none"> Revalidação do documento onde não foram identificadas alterações; adaptação do conteúdo ao novo template.
1.1	13/05/2019	<ul style="list-style-type: none"> Atualizado item 5; Atualizado item 7 e 8. Atualizado formatação do documento.
1.2	12/02/2021	<ul style="list-style-type: none"> Atualizado item 1; Atualizado item 2.2; Atualizado item 3; Atualizado item 5; Atualizado formatação do documento.