

## Estruturas de emergência

Apesar da evolução das tecnologias de fabricação e dimensionamento das torres de transmissão, as mesmas continuam suscetíveis a fenômenos naturais como fortes ventos, enchentes, deslizamentos de terra e atos de vandalismo.

Além das severas multas aplicadas pelo órgão regulador, a queda de uma estrutura de transmissão de energia causa às concessionárias prejuízos que superam a cifra de milhares de reais por dia. A população sofre com os transtornos que afetam serviços essenciais principalmente nas áreas de saúde e segurança, além do enorme prejuízo à imagem da empresa.

Para sanar este problema, a Seccional desenvolveu duas soluções para atender a quedas de linhas de até 500 kV. O atendimento tanto pode ser feito mediante execução de ramais, como recuperação no próprio eixo da linha avariada.

As estruturas de emergência também podem ser empregadas como dispositivos de manutenção, pois permitem variadas configurações de montagens.



Estrutura convencional avariada.

**As soluções da Seccional podem permanecer em definitivo na linha de transmissão, quando instaladas no próprio eixo da linha. São soluções desenvolvidas com tecnologia 100% nacional e fabricadas no Brasil garantindo peças de reposição a qualquer tempo.**

**A montagem pode ser totalmente manual ou com o auxílio de guindastes.**

## Solução 01 Torre Delta

Adotada com sucesso há mais de 25 anos, com performance comprovada em campo por centenas de situações reais de emergência. Atende linhas de transmissão de até 500 kV nas configurações ancoragem, suspensão ou chainette, apenas com a alteração do estaiamento. Fotos, filmes, bem como a logística

desenvolvida para atendimento neste tipo de ocorrência estão à disposição na Seccional.

Como principais clientes destacamos: Cemat, Celtins, Celpa, Caiuá, Elektro, CPFL, Eletrosul, Eletronorte, Investco, CEEE, Cteep, Celg, Cesp, etc.

Informações adicionais no site [www.seccional.com.br](http://www.seccional.com.br).



Torre Delta na configuração chainette.

## Uso Torre Delta montagem convencional

**TABELA ORIENTATIVA PARA LOCAÇÃO**  
440 kV - Torre Delta Convencional - 2 cabos / fase  
Cond: Distância fase - solo = 8m (temp cond 50°C)

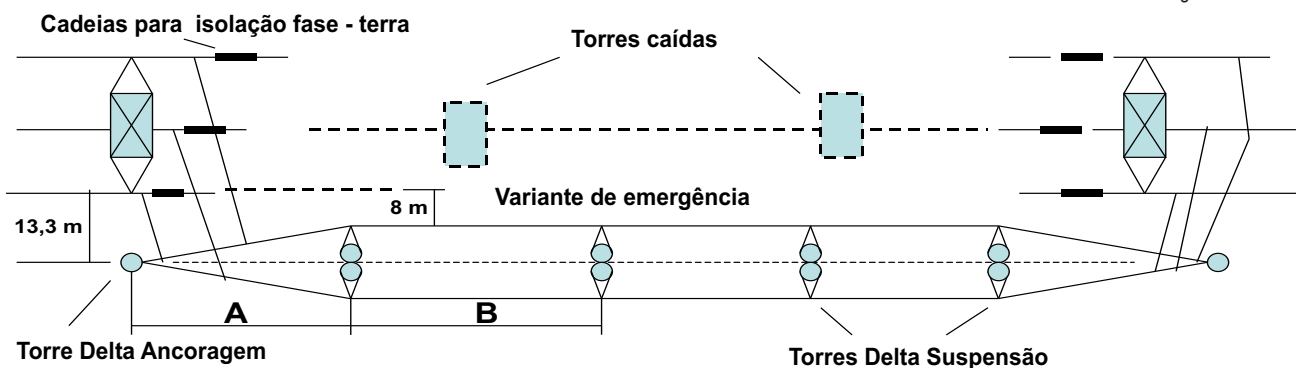
Tração inicial dos cabos (a 20°C)	Vão máximo em terreno plano (m)	
	A	B
1800 kgf	170	210
2057 kgf <sub>(18%)</sub>	180	220

**TABELA ORIENTATIVA PARA LOCAÇÃO**  
Condição: Carga máxima suspensão = 860 kg  
Quando o perfil do terreno permitir

Vão máximo para 2 cabos 636 / fase	320m
Vão máximo para 3 cabos 636 / fase	210m
Vão máximo para 4 cabos 636 / fase	160m



Torre Delta montagem convencional.



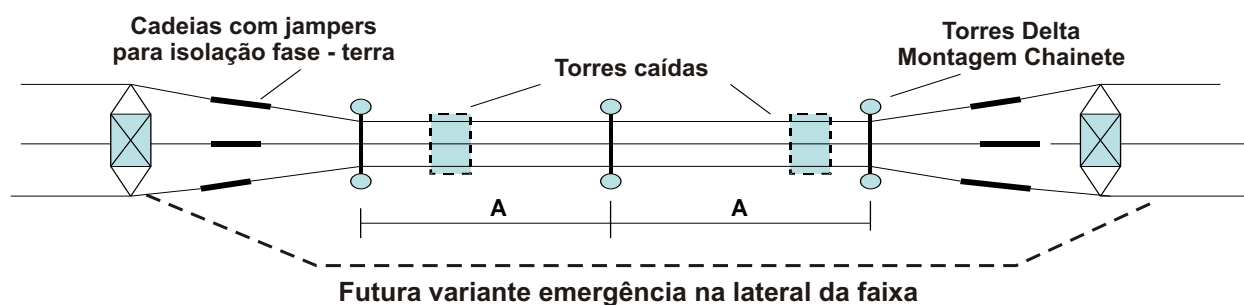
## Uso Torre Delta montagem chainete

**Variante com 4 cabos 636 por fase - Montagem Chainete**  
Vãos Máximos para locação

Condição 1	Condição 2
Distância fase - solo = 8m	Carga máxima = 1800 kg
<b>A = 325m</b>	<b>A = 335m</b>



Torre Delta na configuração chainete.





## Solução 02 TET - Torre de Emergência Triangular

Como alguns clientes desejavam maiores alturas para transpor obstáculos, desenvolvemos a TET, que permite alturas variáveis de até 60m e vãos maiores. Atende linhas de até 500 kV com altura útil básica de 30m para os braços inferiores.

O mesmo mastro pode ser montado nas seguintes configurações:

- Monomastro Suspensão com Braços Metálicos: 2 cabos CAA 636 kcmil/fase > Vão de Peso 450m; Vão de Vento 495m.
- Chainette ( 2 mastros): 4 cabos CAA 636 kcmil/fase > V. Peso 450m; V. Vento 655m.
- Monomastro Ancoragem: 2 cabos CAA 636 kcmil/fase > V. Vento = V. Peso = 300m.

Os vãos de vento se aplicam a região Sudeste. Em outras regiões com rajadas mais amenas, podem ser aplicados em vãos maiores.

A TET foi lançada em 2006 tornando-se sucesso de vendas pois possui a mesma facilidade de montagem que os modelos importados em alumínio, porém a um custo muito menor e permite maior flexibilidade de uso devido aos braços metálicos que são mais práticos em usos emergenciais que os braços isolantes, (única alternativa disponível para as torres de alumínio).

Atualmente é adotada em empresas como CTEEP/TRASSISSORA PAULISTA, ETEO, EATE, TBE, ETEP, ELETRONORTE, COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, etc.



Facilidade de içamento. TET suspensão com 36m.



TET alia estrutura esbelta com grande capacidade de carga.



Torre TET na estação de testes.

## Uso de torres TET em variantes de emergência

■ Grelha metálica dispensa escavação e concretagem

**TABELA ORIENTATIVA PARA LOCAÇÃO**  
Linhas de transmissão de 440 ou 500 kV

Variante com 2 cabos Grosbeak por fase  
Tração inicial = 2057 kgf a 20°C

Distância entre eixo da variante e fase externa	L	Monomastro	Chainete
		11,5 m	13,5 m
Vão máximo entre Ancoragem e Suspensão (qualquer terreno)	A	300	300
Vão máximo em terreno plano (limite pela altura fase-solo = 8m, na temperatura máxima)	B	450	420
Vão máximo em terreno favorável (grotas - limite pelo vão peso)	B	450	900

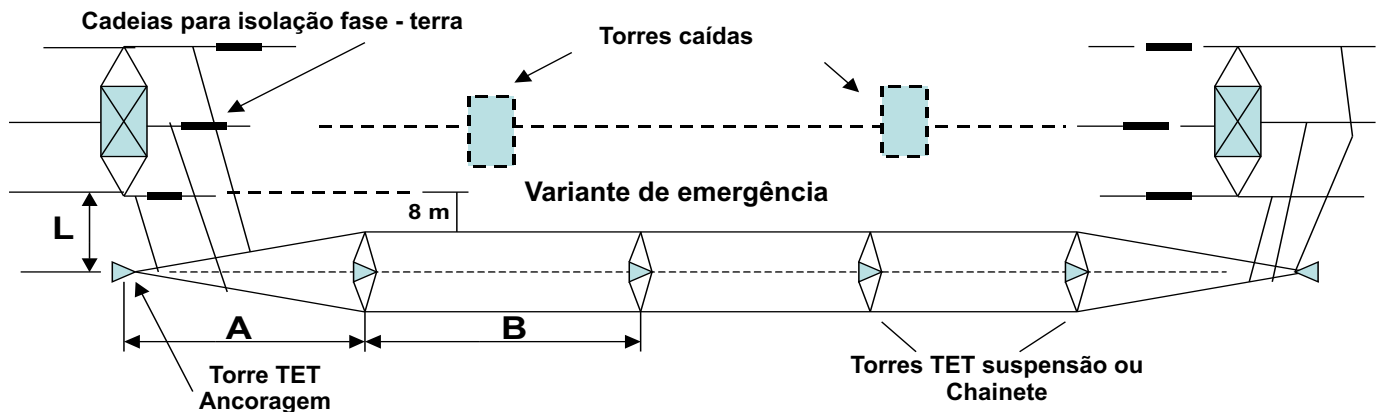
OBS: Considerado Suspensão altura total 36m e Chainete altura total 30m.



Montagem rápida.



Treinamento de equipes.



### Consulte-nos também sobre outras soluções Seccional:

#### ILUMINAÇÃO



#### TELECOMUNICAÇÃO



#### TRANSMISSÃO DE ENERGIA

