

# Ficha Técnica

## SECCIONAL

### Tecnologia

A Torre Autoportante para transmissão é projetada através de software proprietário SECCIONAL, verificado por análise estrutural por elementos finitos pelo NuPES Núcleo de Pesquisa em Engenharia Simultânea do Centro Federal de Educação Tecnológica através do software Ansys® para diferentes condições de vento operacional e de sobrevivência, além de análise modal para identificação da menor frequência natural de vibração.

### Aplicações

Estruturas de suspensão e ancoragem para linhas de transmissão de 69kV a 750 kV, para diversos carregamento, com alturas disponíveis até 60m.

### Redução da Linha de Servidão

Com a base extremamente reduzida, possibilita vencer grandes vãos com reduzida linha de servidão, gerando grande economia ao projeto de transmissão e distribuição. Altamente recomendado para linhas urbanas e em estradas.

### Material

Aço especial patinável, de alta resistência mecânica e à corrosão, fornecidos pela Cosipa (COS-AR-COR), Usiminas (SAC) e CSN (CSN-COR). Limite de escoamento de 375 MPa, ou superior.

### Slip Joint

As seções de comprimento máximo de 6.000mm são ligadas entre si através de encaixe telescópico *Slip Joint* com excelente amortecimento, reduzindo os esforços transmitidos à fundação. Ensaios de amortecimento de vibrações realizados pela Universidade de Pretória, África do Sul, estão à disposição na Internet.

### Facilidade na Montagem e Desmontagem

Graças à leveza da estrutura, tanto a montagem como a desmontagem é extremamente econômica, feita com guinchos ou até mesmo com andaimes, nos locais de difícil acesso.

Equipes treinadas para pronto emprego tanto no Brasil como no exterior.

### Logística Simplificada

Os módulos podem ser acondicionados em um único volume compacto de dimensões iguais às da maior seção, reduzindo custos de transporte e armazenagem.

### Acessórios

Mísulas desenvolvidas conforme especificação do cliente. Permite o uso de escadas tipo marinheiro com ou sem guarda corpo, além de pedarolas removíveis evitando problemas de vandalismo. Demais acessórios customizados de acordo com as necessidades do cliente.

### Fundação

Ensaios em túnel de vento do Laboratório de Aerodinâmica das Construções da UFRGS comprovam que a torre Seccional possui o menor coeficiente de arrasto, reduzindo os esforços transmitidos à base, originando fundações mais compactas e econômicas.

### Galvanização

Após a fabricação, todo o material é individualmente galvanizado a fogo, interna e externamente, por imersão em banho de zinco a 470°C, de acordo com a NBR 6323.

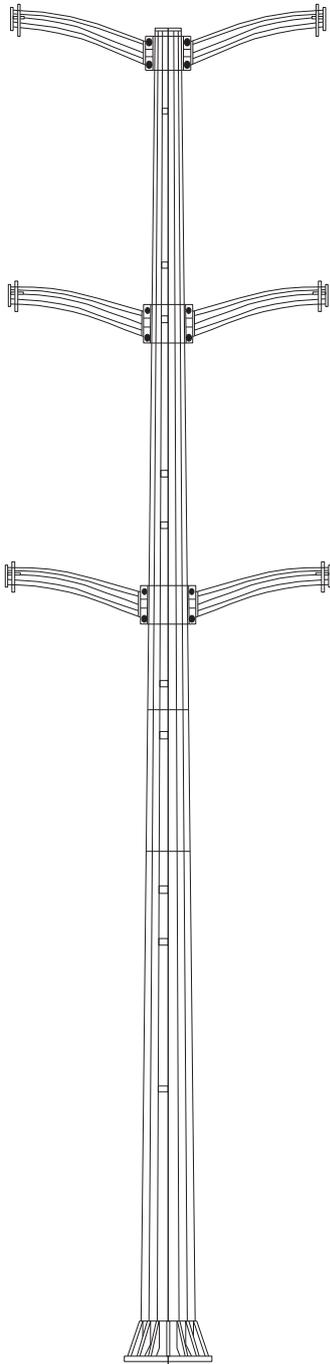
### Pesquisa

Fundada em 1976, aperfeiçoando constantemente seus produtos, a Seccional investe maciçamente em pesquisa com centenas de patentes depositadas no Brasil e no exterior através do WIPO *World Intellectual Property Organization*.

Pesquisas inéditas, ensaios em laboratórios de instituições oficiais, manuais de montagem e manutenção, laudos técnicos, atestados de fornecimento e especificações técnicas estão à disposição no site [www.seccional.com.br](http://www.seccional.com.br).



Torre Autoportante para Transmissão até 750kV



## 1 FACILIDADE DE MONTAGEM E DESMONTAGEM



### Opção 1 Guindastes para estruturas até 60m

A montagem de um poste, quando realizada através do içamento, representa uma carga concentrada superior a ventos de 200 km/h, ou seja, a montagem é um ensaio estrutural incontestado do poste, além de:

- Agilidade para grandes quantidades de estruturas.
- Baixo custo para grandes quantidades.
- Recomendada em locais de fácil acesso.



### Opção 2 Andaimes

- Baixo custo unitário.
- Dispensa energia elétrica
- Indicado também para locais de difícil acesso.

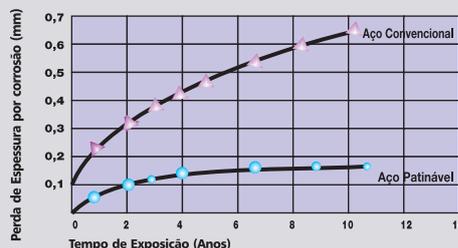


### Opção 3 MTM

Montador de Torres Monotubulares

- Atende todo tipo de estrutura.
- Montagem rápida.
- Baixo custo unitário.
- Dispensa energia elétrica.
- Indicado também para locais de difícil acesso.

Gráfico da resistência à corrosão atmosférica. Comparativo de aços tipo patinável e convencional, ambos sem galvanização. Ensaio realizado em atmosfera tipo industrial.



## 2 AÇO ESPECIAL PATINÁVEL

Os aços patináveis, ou acimáveis, apresentam como principal característica a resistência à corrosão atmosférica, muito superior à do aço carbono convencional, obtida pela adição de elementos de liga como: níquel, cobre, cromo, fósforo, silício, titânio, nióbio, etc. Quando expostos ao clima (daí o nome acimáveis), desenvolvem em sua superfície uma camada de óxido compacta e aderente denominada pátina (daí o nome patináveis) que funciona como barreira de proteção contra o prosseguimento do processo corrosivo, possibilitando, assim, a utilização desses aços mesmo sem qualquer revestimento.

Quando a galvanização é utilizada sobre o aço patinável, este sistema é conhecido como "Duplex". O efeito sinérgico da deposição da camada de zinco sobre o aço patinável oferece uma expectativa de vida útil ainda maior que a soma das expectativas dos dois sistemas, propiciando a maior garantia do mercado contra corrosão!



## 3 VANTAGENS ADICIONAIS DO "SLIP JOINT"

- Reduzido número de peças facilita logística.
- Manutenção reduzida!
- Deflexão reduzida em aproximadamente 20% devido paredes duplas nas regiões de encaixes.

## 4 DADOS ESSENCIAIS PARA PROJETO:

- Altura da estrutura.
- Comprimento e distância dos braços.
- Tipo de estrutura conforme modelo ao lado.
- Árvore de carregamentos.
- Pressão dinâmica do vento a ser adotada.

