

# Ficha Técnica

## SECCIONAL

### Tecnologia

A Torre HL 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.

### Sistema de elevação

A segurança e eficiência do sistema é assegurada através de cabos de aços flexíveis correndo no interior da torre, deslizando em jogos de roldanas localizadas no topo. Na base, o sistema de elevação pode ser elétrico, com a utilização de uma talha, ou manual, com o uso de um trefor.

### Aplicações

Iluminação de rodovias, áreas industriais, portos, praças, estacionamentos, aeroportos, trevos rodoviários, etc.

### 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 6.000 mm 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 Petrória, África do Sul, estão à disposição em nosso site na Internet.

Podem ser acondicionadas em um único volume compacto de dimensões iguais às da maior seção, reduzindo custos de transporte e armazenagem.

### 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

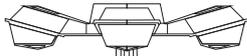
Após a fabricação, todo o material é individualmente galvanizado a fogo, interna e externamente, por imersão em banho de zinco a 470°C, de acordo com a NBR 6323.

### 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).





## DETALHE GAIOLA MÓVEL

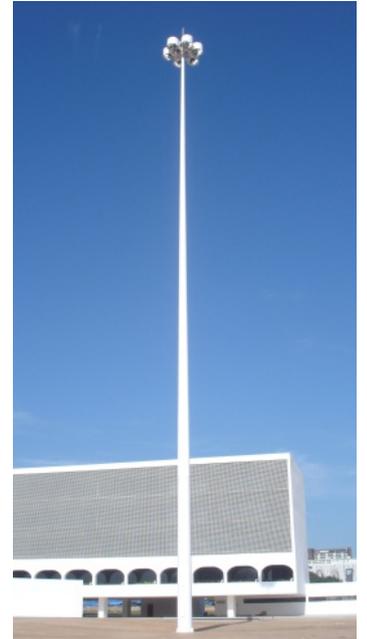
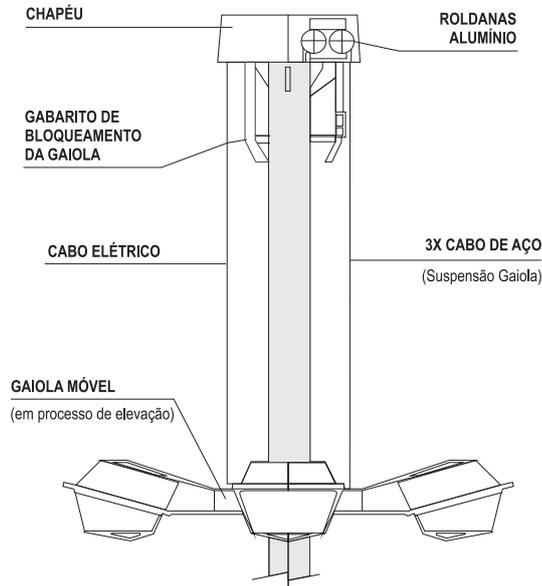
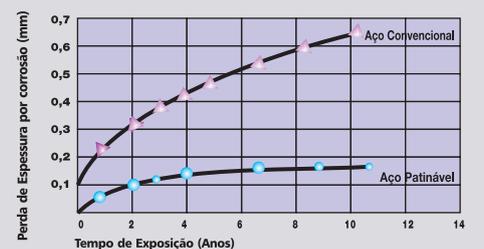


Gráfico da resistência à corrosão atmosférica. Comparativo de aços tipo patinável e convencional, ambos sem galvanização. Ensaio realizado em atmosfera tipo industrial.



## Aço Especial Patinável

Os aços patináveis, ou aclimáveis, 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 exposto ao clima (daí o nome aclimáveis), desenvolvem em sua superfície uma camada de óxido compacta e aderente denominada pátina (daí o nome patináveis) que funciona como uma barreira de proteção contra o prosseguimento do processo corrosivo, possibilitando, assim, a utilização desses aços mesmo sem qualquer revestimento. Entretanto, por questões estéticas e para manter o mesmo potencial galvânico em todas as peças metálicas, as estruturas da Seccional são 100% galvanizadas.

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!