

Calculadora de Seção Qualquer

Dúvida enviada à Comunidade-TQS

Vocês poderiam me indicar um software para verificação no estado limite último de seções de peças com seção genérica com aço protendido e CA50 / ou também seção composta com perfil metálico ?

Software nacional não estou encontrando nada. Anteriormente tinha o programa do prof. Ricardo França que era em DOS e só funcionava até windows 98. O programa do prof. Lauro Modesto somente considera aço CA50.

Quanto à programa estrangeiro não tenho restrição desde que tenha opções para utilizar as curvas de tensão deformação da norma brasileira;

Resposta

Informo que o sistema TQS, desde a sua versão v12, possui uma calculadora para análise de seção de concreto com formato genérico, distribuição de armadura passiva e protendida qualquer, submetida à flexão simples ou composta, normal ou oblíqua. Todos os cálculos estão de acordo com os diagramas tensão-deformação presentes na NBR 6118:2003.

Veja, a seguir, uma seção de concreto hipotética, com formato de uma cruz, com 8 pontos de armadura passiva (círculos em vermelho) e 4 pontos de armadura protendida com 16,8 tf / cabo (círculos em azul). São definidos também os dados do concreto (f_{ck} , γ_c), os dados do aço convencional (f_{yk} , γ_s , E_s) e do aço protendido (f_{ptk} , γ_p , E_p).

The screenshot shows the TQS software interface for section analysis. The window title is "Análise de uma seção submetida a flexão simples ou composta, normal ou oblíqua". The main area displays a cross-section of a concrete beam with 8 red circles representing passive reinforcement and 4 blue circles representing prestressing tendons. The right panel shows the "Armaduras" table and material properties.

| | X | Y | Bitola |
|---|-----|----|--------|
| 1 | -5 | 5 | 20.0 |
| 2 | 5 | 5 | 20.0 |
| 3 | 25 | 25 | 20.0 |
| 4 | 25 | 35 | 20.0 |
| 5 | 5 | 55 | 20.0 |
| 6 | -5 | 55 | 20.0 |
| 7 | -25 | 35 | 20.0 |
| 8 | -25 | 25 | 20.0 |

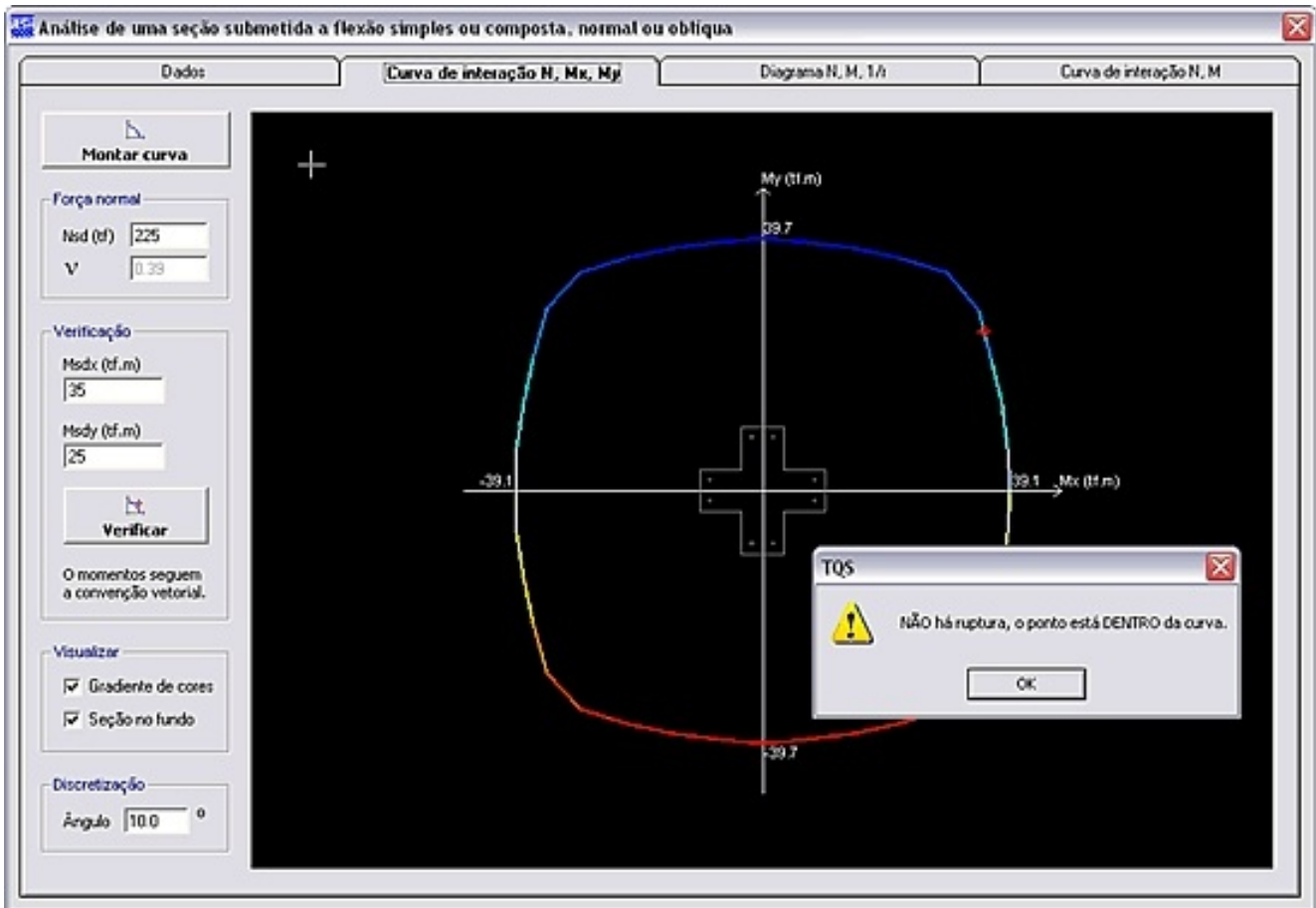
Materials (concrete and steel)

| | |
|----------------|----------------|
| f_{cd} (MPa) | f_{yk} (MPa) |
| 40 | 500 |
| γ_c | γ_s |
| 1.40 | 1.15 |
| ϕ | E_s (MPa) |
| 0.0 | 210000 |

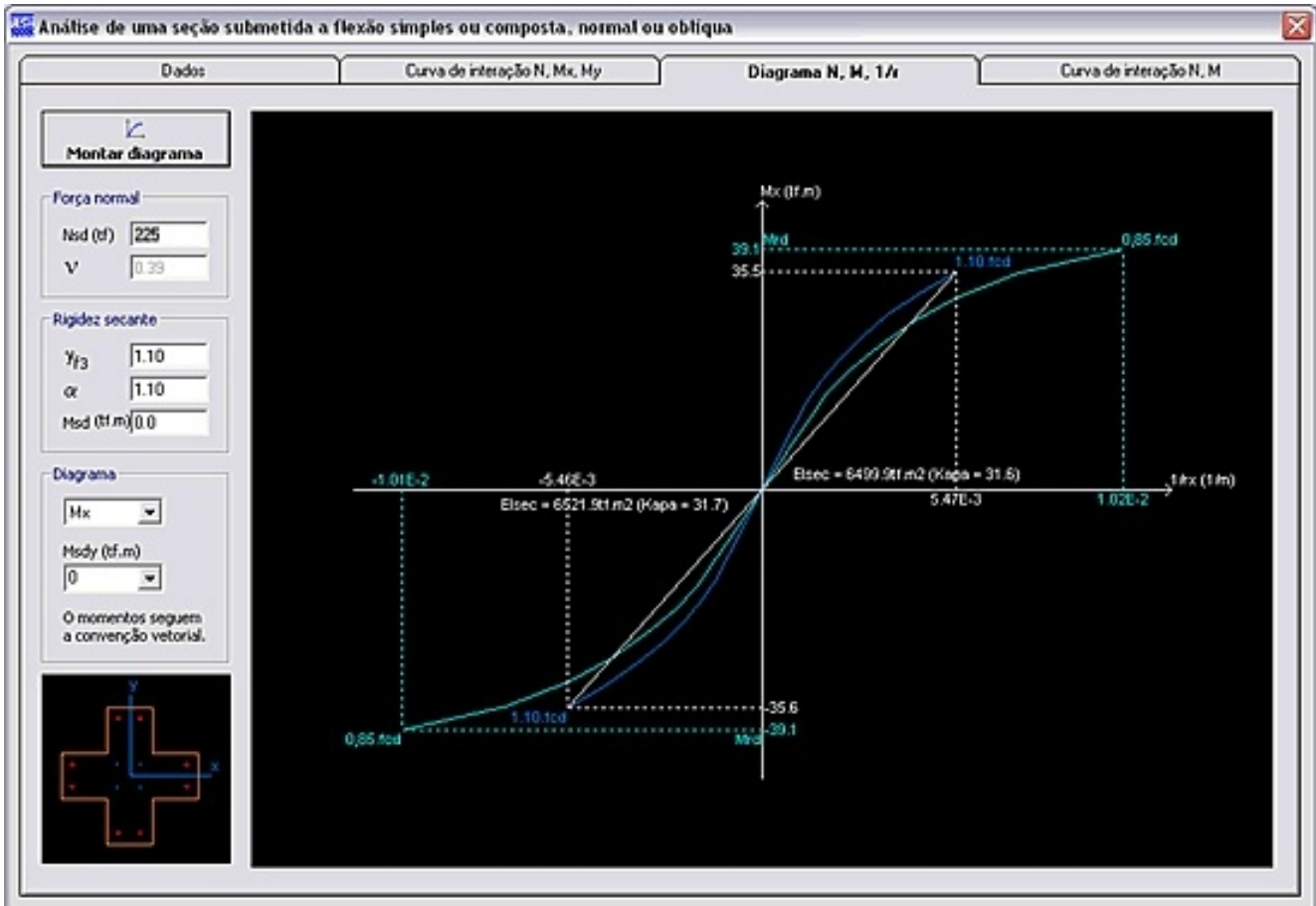
Protensão (Armaduras e Material)

Os resultados emitidos por esta calculadora são:

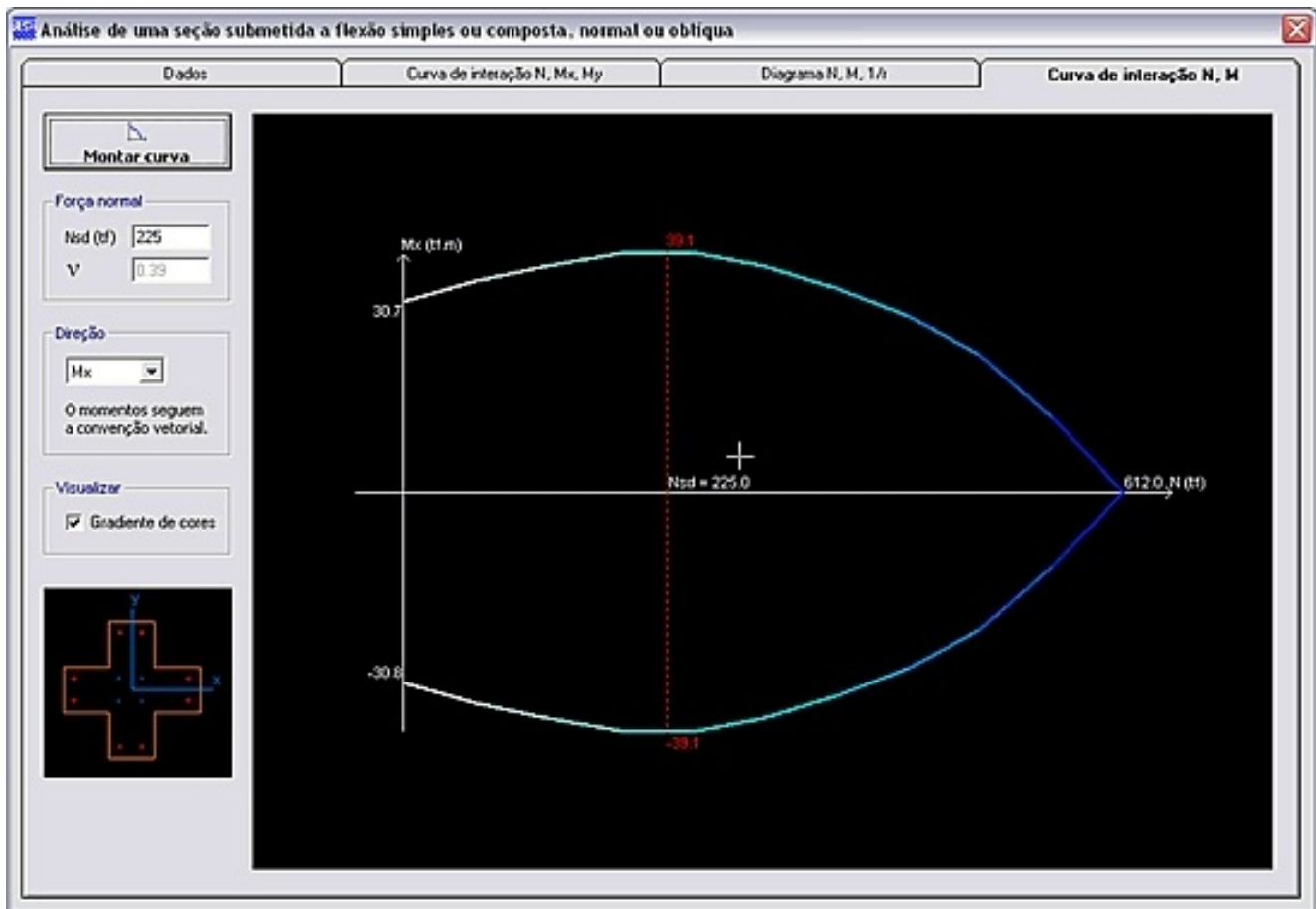
1) Curva de interação N, M_x , M_y , que permite fazer a verificação ELU da seção.



2) Diagrama N, M, 1/r, que permite obter a rigidez secante Elsec segundo a NBR 6118:2003 nas duas direções.



3) Curva de interação N, M nas duas direções.



Saudações,

Alio (TQS Informática).