

2º NÍVEL DE AVALIAÇÃO PARTE II

(Adaptado de [TJBDPA; 2001])

DADOS PRELIMINARES

Além dos considerados no nível 1, projeto de estabilidade incluindo pormenorização de armaduras e elementos estruturais, como por exemplo:

Dimensões das peças: D x b (D = direcção analisada);
Armaduras das peças: $\Phi X X / K K$ m ($= A_{sefect}$); $N \Phi Z Z$ (A_{sefect});
 Esforços resultantes de uma análise dinâmica: (M) e (N)

OBTENÇÃO DO ÍNDICE F
Para elementos individuais
 (procedimento para cada piso e cada direcção)

Limite superior do ângulo de desvio do elemento

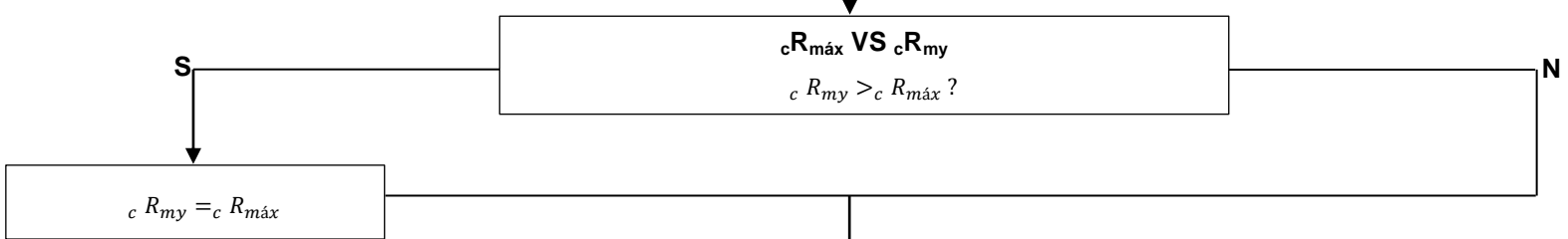
$${}_c R_{m\acute{a}x} = \min [{}_c R_{m\acute{a}x(n)}; {}_c R_{m\acute{a}x(s)}; {}_c R_{m\acute{a}x(t)}; {}_c R_{m\acute{a}x(b)}; {}_c R_{m\acute{a}x(h)}]$$

Parâmetros definidos na norma japonesa [TJBDPA; 2001]

Deformação por flexão do elemento

$${}_c R_{my} = (h_0/H_0) \times {}_c R_{my} \geq R_{250}$$

Parâmetros definidos na norma japonesa [TJBDPA; 2001]



${}_c Q_{su}$ VS ${}_c Q_{mu}$
 ${}_c Q_{su} / {}_c Q_{mu} > 1,0$?

$h_0/D \leq 2,0$?

S

$R_{my} = \frac{h_0}{H_0} \times {}_c R_{my}$
 $c\alpha = 0,3 + 0,7 \times \frac{1/250}{R_{my}}$

$c\alpha \times {}_c Q_{mu} < {}_c Q_u$?

S → $R_{su} = \frac{{}_c Q_{su} / {}_c Q_{mu} - 0,3}{0,7} \times R_{my}$

N → $R_{su} < \frac{1}{250}$?

S → $R_{su} = \frac{1}{250}$

N → $R_{su} = \frac{1}{250}$

Cálculo do Índice de Ductilidade
 $F = 1,0 + 0,27 \times \frac{R_{su} - R_{250}}{R_y - R_{250}}$

$F = 0,8$
Elemento extremamente curto

$F = 1,0$ a $1,27$
Elemento de corte

S → ${}_c R_{mp} = 10 \left(\frac{{}_c Q_{su}}{{}_c Q_{mu}} - q \right) \times {}_c R_{my}$

${}_c R_{mu} = {}_c R_{my} \times {}_c R_{mp}$

${}_c R_{mu} > {}_c R_{m\acute{a}x}$?

S → ${}_c R_{mu} = {}_c R_{m\acute{a}x}$

N → $R_{mu} = \frac{h_0}{H_0} \times {}_c R_{mu}$

$R_{mu} < 1/250$?

S → $R_{mu} = 1/250$

N → $R_{mu} < R_y$?

S → **Cálculo do Índice de Ductilidade**
 $F = 1,0 + 0,27 \times \frac{R_{mu} - R_{250}}{R_y - R_{250}}$

N → **Cálculo do Índice de Ductilidade**
 $F = \frac{\sqrt{2R_{mu}/R_y - 1}}{0,75(1 + 0,05R_{mu}/R_y)} \leq 3,2$

$F = 1,0$ a $1,27$
Elemento de flexão

$F = 1,27$ a $3,2$
Elemento de flexão

Cálculo de S_D
 Com recurso às equações 15 a 17 e Quadro 24.

Cálculo de T
 Com recurso às equações 19 e 20 e Quadro 26.

Cálculo de E_0
 Com recurso às equações 23 a 27.

Cálculo de I_s
 $I_s = S_D \times T \times E_0$

Sim → **Comportamento Sísmico Satisfatório**
 Fim da avaliação da vulnerabilidade sísmica

Não → **Comportamento Sísmico Insatisfatório**
 Passar ao 2º nível de avaliação

