3º NÍVEL DE AVALIAÇÃO

(Adaptado de [TJBDPA; 2001])

DADOS PRELIMINARES

Para além dos dados relativos a elementos estruturais definidos em projeto, como por exemplo pormenorizações e dimensões de elementos são anda necessários alguns dados relativos ao segundo nível, designadamente:

$_cQ_{mu}$; $_cQ_{su}$; $_cF$

OBTENÇÃO DE I_S

Considerar também mecanismo de rotura de vigas.

Cálculo da resistência de vigas

Resistência à flexão:

$$M_u = 0{,}9 \times a_t \times \sigma_t \times d \quad (N \cdot mm)$$

$$M_u = a_{te} \times \sigma_y \times (d_e - 0{,}5x_n) \quad (N \cdot mm) *$$

* - Se a viga incluir parede.

Resistência ao corte

$$Q_{su} = \left[\frac{0{,}053 p_t^{0,23}(F_c + 18)}{M/(Q \times d) + 0{,}12} + 0{,}85\sqrt{p_w \times \sigma_{wy}}\right] b \times j \ (N)$$

$$Q_{su} = \left[\frac{0{,}053 p_t^{0,23}(F_c + 18)}{M/(Q \times d_e) + 0{,}12} + 0{,}85\sqrt{p_{we} \times \sigma_{wy}}\right] b_e \times j_e \ (N) *$$

* - Se a viga incluir parede.

Cálculo do Índice de Ductilidade de vigas, $_BF$

Obtido de acordo com o ponto 5.5 do Manual Técnico para Avaliação Sísmica e Reforço Sísmico, incluído na Norma Japonesa [TJBDPA; 2001].

Dados do Segundo Nível

Recuperados os valores do segundo nível relativos à resistência de pilares:

$_cQ_{mu}$ e $_cQ_{su}$

Momento resistente no nó

Cálculo do valor do momento para vigas e pilares [TJBDPA; 2001].

Cálculo do Índice de Ductilidade no ponto nodal das vigas

$_nF_b$

Cálculo das forças que formam o mecanismo de rotura

Dados do Segundo Nível

Recuperados os valores do segundo nível relativos à ductilidade de pilares:

$_cF$

Cálculo do Índice de Ductilidade no ponto nodal dos elementos

$_nF_i$

Forças de corte nos pilares

Cálculo das forças de corte nos pilares quando o mecanismo é formado ($_cQ_u$)

R_{my} = 1/150

Para casos de pilares regidos pela rotura das vigas

Cálculo dos Índices de Ductilidade, F

Índice de Resistência Efetivo

$_cQ_u$; $_cQ_{su}$; R_{my}

Índice Básico de Desempenho Sísmico

E_0

Índice de Desempenho Sísmico

I_S

$I_S > I_{S0}$?

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

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