

N.º 08

Rayleigh con β fijo:
cada modelo de tu base
recibe un
amortiguamiento
distinto

Copiar el mismo coeficiente de amortiguamiento en todos los modelos parece neutral, pero no lo es: una estructura flexible queda con 1.5 % y una rígida con 5 %. Explico de dónde sale y cómo corregirlo.

1.

Qué es el amortiguamiento

Es lo que hace que un columpio se detenga solo. En estructuras se expresa como un porcentaje, ξ : típicamente entre 2 % y 5 %.

2.

La trampa de Rayleigh

Si usas solo la parte proporcional a la rigidez, $\xi = \beta \cdot \pi \cdot f$. El mismo β da otro ξ en cada estructura.

3.

Flexible vs rígida

1.5 % vs 5 %

Mismo $\beta = 0.0032$. Estructura de 1.5 Hz
contra una de 5 Hz.

4. El arreglo

Fija el ξ que quieres y calcula β para cada modelo con su propia frecuencia: $\beta = 2\xi/\omega_1$.

Nota completa, con ecuaciones y tablas, en el enlace de mi perfil.

Yordan Rocio Maldonado

*Ingeniero estructural, especialista en
sísmica y puentes*

CIP 215845