

NCSE-94 (by modesto)

Antes de comenzar, este manual no pretende servir de breviario de la NCSE-94, su uso esta indicado para facilitar el calculo del **Método Simplificado**, por lo que el usuario debe estar familiarizado con su aplicación.

Tras pulsar CST, nos encontramos con NCSE y CLS. El primero es el programa principal, el segundo (CST) borra todas las variables (globales), imprescindible antes de realizar un nuevo calculo.

NCSE:

Ac: aceleración de calculo. Nos pide ab/g (correspondiente a la población), k (coeficiente de contribución) y t (periodo de retorno), tras poner los anteriores valores en la pila pulsamos CONT (toda la entrada de valores esta realizada con PROMT, no es tan vistosa como un INPUT pero es mucho mas rápida). Ahora nos pide C , es la constante que nos indica el tipo de terreno. Tras los cálculos y dibujar el espectro de respuesta, este se queda en PICT (->) para que se pueda usar (TRACE, ..).

MODO: definimos el tipo de edificio, obteniendo el TF (periodo fundamental), y en función de este el numero de modos de vibración.

≠MODO: si queremos definir el numero de modos de forma manual. Por ejemplo si por el calculo nos sale modo 1 y queremos ver la diferencia de calculo con los modos 1+2+3.

ϕ : Nos pide los incrementos de altura entre plantas (desde la inferior hasta la superior), también nos proporciona una tabla (piso h_k H ϕ_1 ϕ_2 ϕ_3).

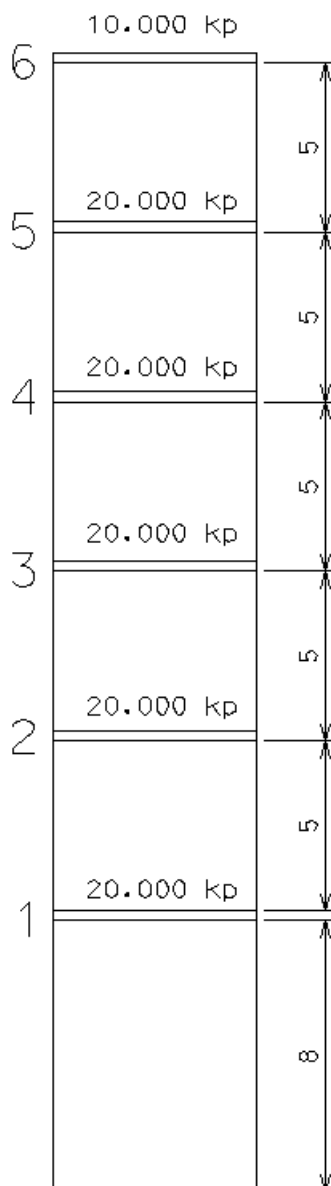
Mk: Tras introducirle los pesos que gravitan sobre cada forjado, nos devuelve las m_k .

Mod.1: nos pide el coeficiente β (tabla 3.1) y nos calcula las fuerzas estáticas equivalentes sobre cada forjado correspondiente al modo de vibración I.

Mod.2: nos pide el coeficiente β (tabla 3.1) y nos calcula las fuerzas estáticas equivalentes sobre cada forjado correspondiente al modo de vibración I+II.

Mod.3: nos pide el coeficiente β (tabla 3.1) y nos calcula las fuerzas estáticas equivalentes sobre cada forjado correspondiente al modo de vibración I+II+III.

EJEMPLO



- Edificio situado en la ciudad de GRANADA: $ab/g=0,24$
- Realizado con pórticos de acero.
- El terreno sobre el cual se asienta es roca compacta: $c=1$.
- Centro de masas = Centro de torsión.
- Periodo de respuesta: $T=50$ años.

(antes de nada no olvidar poner la HP en RAD)

ac: ¿ ab/g k t ? : 0,24 1 50 + CONT

- $ab:2,3544$
- $p:1$
- $ac:2,3544$

¿ tipo de suelo => c ? 1 + CONT

- obtenemos el grafico del espectro de respuesta.
- $\alpha(T_0):2,5$; $T_0:0,15$; $T_1: 0,344$

MODOS

Tipo de edificación: pórticos rígidos de acero:

¿ n (numero de plantas) ? : 6 + CONT

- TF: 0,66 : MODO I
- T1: 0,66

Vamos a comprobar el modo 3:

≠MODOS

¿ N° modos ? : 3 + CONT : Modos 1+2+3
T3:0,132 ;T2:0,22 ;T1:0,66

φ Introducimos Δh : lista de alturas libres entre forjados: { 8 5 5 5 5 },
obtenemos una matriz del tipo: planta, hk, H, φ1, φ2, φ3.

mk Tras introducir los pesos de los forjados: {20000 20000 20000 20000
20000 10000} , obtenemos las mk, que se usaran mas adelante.

Mod.1

Nos pide β: 0,5 + CONT y obtenemos las fuerzas estáticas equivalentes, para el modo I:
{1441,47 2249,72 2931,14 3447,31 3769,12 1939,23}.

Mod.2

Nos pide β: 0,5 + CONT y obtenemos las fuerzas estáticas equivalentes, para el modo I+II:
{1561,5 2317,37 2652,26 3342,65 4037,70 2167,91}

Mod.3

Nos pide β: 0,5 + CONT y obtenemos las fuerzas estáticas equivalentes, para el modo I+II+III:
{1558,30 2136,18 2656,75 3330,mod4038,42 2179,33}

NOTA: Si encontráis algún error en el programa o errata en el manual, enviar un e_mail.

www.geocities.com/modestojavier

modestojavier@hotmail.com

Granada 9 de Octubre del 2.000