

DomuSismi

Versione 1.1.1

Il programma DomuSismi ha attualmente due funzioni principali:

- Determinazione degli spettri sismici in funzione delle coordinate geografiche e altre variabili
- Determinazione della resistenza delle murature

Istallazione

Consigliamo di trascinare il programma DomuSismi all'interno della cartella Programmi (Windows) o Applicazioni (MacOs X), nel disco rigido del computer. In alternativa il programma può essere trascinato in qualsiasi punto di un disco rigido o memory stick scrivibile.

Spettri

il comando Spettri dal menu Dati permette di determinare A_g , F_0 e T^* in funzione delle coordinate geografiche, del periodo di riferimento, della classe d'uso e dello stato limite. Permette inoltre il calcolo dei coefficienti sismici K_h e K_v , in funzione anche della Categoria del sottosuolo e della Categoria topografica..

The image displays two side-by-side screenshots of the DomuSismi application interface. The left window is for Windows, featuring a yellow background and a blue title bar with a close button. The right window is for MacOs X, featuring a grey background and a standard Mac window title bar with red, yellow, and green buttons. Both windows contain the same form for entering seismic data. The form is divided into several sections: 1. Coordinates: Longitudine (0.0) and Latitudine (0.0). 2. Coordinate Format and Type: Formato coordinate (sessadecimale selected) and Tipo coordinate (WGS 84 selected). 3. Reference Period: Periodo di riferimento dell'opera (50). 4. Usage Class and State Limit: Classe d'uso (II - Affollamenti normali) and Stato limite (SLV - vita). 5. Subsoil and Topographic Categories: Categoria sottosuolo (E) and Categoria topografica (T1 pianeggiante o pend. <15%). 6. Buttons: Annulla and OK.

Coordinate geografiche

Le coordinate geografiche possono essere inserite sia secondo il sistema WGS84 (World Global System), utilizzato dai GPS, Google Map e altri sistemi moderni, sia nel formato EDM 50 (European Datum 50) utilizzato dalla cartografia italiana, compreso IGM.

I due formati non sono uguali e quindi le coordinate WGS84 non sono direttamente utilizzabili per la determinazione degli spettri. Alcuni programmi e alcune applicazioni web lo fanno, ma in questo modo introducono degli errori sensibili.

DomuSismi permette di utilizzare anche il sistema WGS84 convertendolo in EDM 50, permettendo quindi di utilizzare correttamente questo tipo di coordinate.

La precisione della conversione utilizzata è di circa 3 - 4 m, perfettamente sufficiente per la determinazione dei parametri spettrali, tuttavia questa procedura non è utilizzabile per la conversione di coordinate geografiche a fini topografici, dove la precisione necessaria è notevolmente maggiore (circa 1 m per carte scala 1:5000).

Se le coordinate sono in formato sessagesimale (gradi, primi e secondi) DomuSismi effettua conversione da sessagesimale a sessadecimale, il sistema usato per la determinazione dei parametri spettrali.

Il programma calcola anche i coefficienti sismici orizzontale e verticale per la stabilità dei versanti, per la verifica delle fondazioni e per i muri di sostegno

Dopo aver confermato i dati è possibile visualizzare i risultati cliccando sul dato Calcola nella finestra principale.

Ecco un esempio di risultato.

CALCOLO SPETTRI

Dati:
Latitudine: 43,65911
Longitudine: 11,42876
Anni: 50
Classe d'uso: II
Stato Limite: SLV
Categoria sottosuolo: E
Categoria topografica: T1

Risultato:
Tempo di ritorno (anni): 475
Ag: 1,274
Ag/g: 0,130
F0: 2,394
T*C (sec): 0,300

Vicini nella griglia:
P1 (ID: 20505, LAT: 43,66700, LON: 11,41700) Ag: 1,269 F0: 2,390 T*C: 0,300
P1 (ID: 20727, LAT: 43,61700, LON: 11,41800) Ag: 1,240 F0: 2,390 T*C: 0,300
P1 (ID: 20506, LAT: 43,66800, LON: 11,48600) Ag: 1,298 F0: 2,410 T*C: 0,300
P1 (ID: 20283, LAT: 43,71700, LON: 11,41500) Ag: 1,316 F0: 2,400 T*C: 0,300

Coefficiente stratigrafico: 1,600
Coefficiente topografico: 1,000

Coefficiente sismico per stabilità dei versanti e per verifica della capacità portante

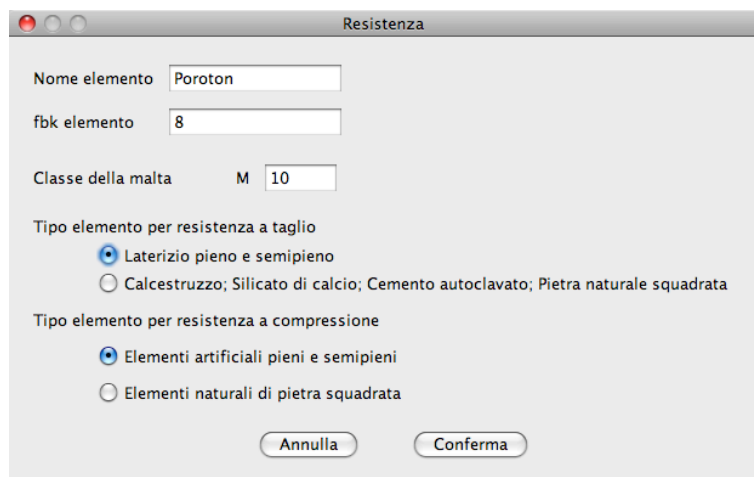
Coefficiente riduzione accelerazione attesa al sito: 0,240
Coefficiente sismico orizzontale Kh: 0,031
Coefficiente sismico verticale kv: 0,016

Coefficiente sismico per muri di sostegno

Coefficiente riduzione accelerazione attesa al sito : 0,240
Coefficiente sismico orizzontale Kh: 0,031
Coefficiente sismico verticale kv: 0,016

Resistenze

Questo comando permette di determinare la resistenza delle murature sulla base della resistenza dei blocchi o degli elementi e della resistenza della malta.



I dati sono espressi in N/mm2

Ecco un esempio di risultato (dopo aver cliccato sul bottone Calcola della finestra principale):

CALCOLO RESISTENZA

Nome Elemento: Poroton
Fbk Elemento N/mm2: 8,00
Classe Malte N/mm2: 10,00

Calcolo resistenza a taglio:
Tipo Elemento: Laterizio pieno e semipieno
Resistenza Fvk N/mm2: 0,20

Calcolo resistenza a compressione:
Tipo Elemento: Elementi artificiali pieni o semipieni
Resistenza Fmk N/mm2: 4,66

La finestra principale

Le finestra principale è una finestra di testo che supporta le seguenti operazioni:

- **Modifica:** è possibile scrivere, cancellare, inserire, selezionare ecc.
- **Stampa:** è possibile stampare il contenuto della finestra
- **Copia e Incolla:** le procedure di copia e incolla sono supportate tramite le combinazioni di tasti standard su Windows e Macintosh (Ctrl-C, Ctrl-X e Ctrl V su Windows, Comando-C, Comando-X e Comando V su Mac Os X). Il copia e incolla è supportato anche tra applicazioni diverse per cui è possibile copiare un testo su DomusSismi e incollarlo nella relazione su un programma di scrittura.
- **Drag e Drop:** le procedure di Drag e Drop bidirezionali sono possibili sia all'interno della finestra che tra applicazioni diverse che supportino questo tipo di operazioni.

Differenze rispetto alla versione 1.0

Nella versione 1.0 era necessario introdurre il periodo di ritorno T_r , mentre nella versione attuale è necessario inserire il periodo di riferimento dell'opera, mentre il periodo di ritorno è calcolato dal programma in funzione anche della Classe d'uso e dello Stato limite prescelto.

Questa versione inoltre calcola anche i coefficienti orizzontale K_h e verticale K_v per i pendii, per le fondazioni e per i muri di sostegno.

DomusSismi è un programma di Interstudio S.r.l.
Tutti i diritti sono riservati a Interstudio S.r.l.