

Variazione Automatica della Frequenza Naturale in un Sistema d'Isolamento Sismico

Questo sistema non è “nuovo” nell’accezione propria del termine, tuttavia lo si può considerare tale, perché nasce dalla fusione di due miei originali sistemi, di cui esso ne riporta le relative caratteristiche più vantaggiose.

Il suo aspetto operativo risulta essere efficace quanto quello dei sistemi a cui si riferisce, ma è, rispetto a ciascuno di essi, notevolmente migliorato per la minore elaborazione progettuale e per la semplicità di funzionamento, che, uniti ad una maggiore competitività economica, lo rendono certamente più accettabile.

La sostituzione, infatti, dei complessi convertitori di frequenza, attivati elettronicamente, del primo sistema di riferimento con un agevole dispositivo meccanico ad azionamento spontaneo dell’altro sistema, rappresenta la principale modifica del primo sistema, che conserva, invece, invariati sia il numero di appoggi, sia la loro superficie piana di scorrimento.

Ciò premesso, il sistema proposto si basa sulle seguenti operazioni:

- interruzione della solidarietà tra la costruzione ed il complesso fondazione-terreno;
- posa in opera di quattro appoggi mobili elastici ad attrito radente o volvente;
- autocentrimento della costruzione dopo un terremoto.

Per mezzo della propria deformazione elastica, ciascun appoggio è in grado di compensare automaticamente la variazione di freccia a causa della componente orizzontale del moto.

La costruzione rimane immobile rispetto al complesso fondazione-terreno, che trasla. Essa è, però, soggetta ad una modesta traslazione verticale ed alla possibilità della risonanza.

La variabilità della frequenza verticale naturale della costruzione, allo scopo di prevenire il pericolo della risonanza, si verifica a causa di molle ausiliarie, presenti in ciascun appoggio, che automaticamente incrementano l’azione delle molle principali durante la situazione di emergenza, caratterizzata da un intervallo di frequenze sismiche verticali, comprendente quella di risonanza.