

Sistema Anti-sismico Autocentrante con Doppia Frequenza Propria

Il sistema proposto si basa essenzialmente sulle seguenti operazioni:

- interruzione della solidarietà tra la costruzione ed il complesso fondazione-terreno;
- posa in opera d'appoggi mobili elastici multidirezionali ad attrito radente o volvente.

La sua applicazione conferisce alla costruzione le proprietà fondamentali di centramento dopo un evento sismico e di doppia frequenza naturale di vibrazione durante un terremoto.

Il centramento è automatico ed avviene per la presenza in ciascun appoggio di una calotta sferica di scorrimento.

Essa consente, inoltre, in presenza del sisma, l'immobilità della costruzione rispetto alla traslazione orizzontale del complesso fondazione-terreno, poiché la sua variazione di spessore è perfettamente compensata, in ogni istante e per qualsivoglia valore dello spostamento orizzontale, dalla corrispondente deformazione elastica delle molle principali.

La forza d'inerzia orizzontale non turba l'assetto statico della costruzione, perché è di modesta entità, impiegando appoggi ad attrito radente, ed è trascurabile con appoggi ad attrito volvente.

La variazione della frequenza naturale della costruzione avviene durante il moto verticale del terreno, dovuto alla scossa sussultoria, solo in corrispondenza della situazione d'emergenza, caratterizzata da un intervallo di frequenze sismiche verticali, comprendente quella di risonanza.

La presenza, infatti, in ciascun appoggio di un sistema di molle ausiliarie, attivate automaticamente in tale situazione, consente il potenziamento dell'azione delle molle principali con un conseguente incremento della frequenza naturale della costruzione e la rilevante riduzione dei suoi spostamenti verticali a valori compatibili con le sue caratteristiche di sicurezza.