

Centro Direzionale ENEL

LUOGO	Napoli, Italia
COMMITTENTE	ENEL Napoli
IMPRESA	DIRNA scarl TORRE 130 scarl
PROGETTAZIONE	CTIP - STIPE
INSTALLAZIONE	1992, 1993



- **Tipo di struttura** 2 edifici a piani sospesi, con 33 piani fuori terra, di cui 29 sospesi
- **Volume totale** 90000 + 90000 m³
- **Superficie piani sospesi** 575000 + 575000 m²
- **Appoggi**
 - *tipo e quantità* → N. 4+4 appoggi multidirezionali a calotta sferica
N. 4+4 appoggi unidirezionali a disco elastomerico confinato
N. 4+4 appoggi in elastomero armato con superficie di scorrimento
 - *caratteristiche* → Carico verticale massimo 20000 kN per gli appoggi a calotta sferica
Carico verticale massimo 1500 kN per gli appoggi a disco elastomerico confinato
Carico verticale massimo 350 kN per gli appoggi in elastomero armato
 - *normativa* → CNR 10018
- **Dispositivi antisismici**
 - *tipo e quantità* → N. 116+116 dissipatori isteretici a piolo in acciaio
N. 2+2 dispositivi meccanici fissi a comportamento elastico
 - *caratteristiche* → Forza massima da 70 a 105 kN per i dissipatori isteretici
Spostamento ± 70 mm
Forza massima 1300 kN per i dispositivi meccanici fissi

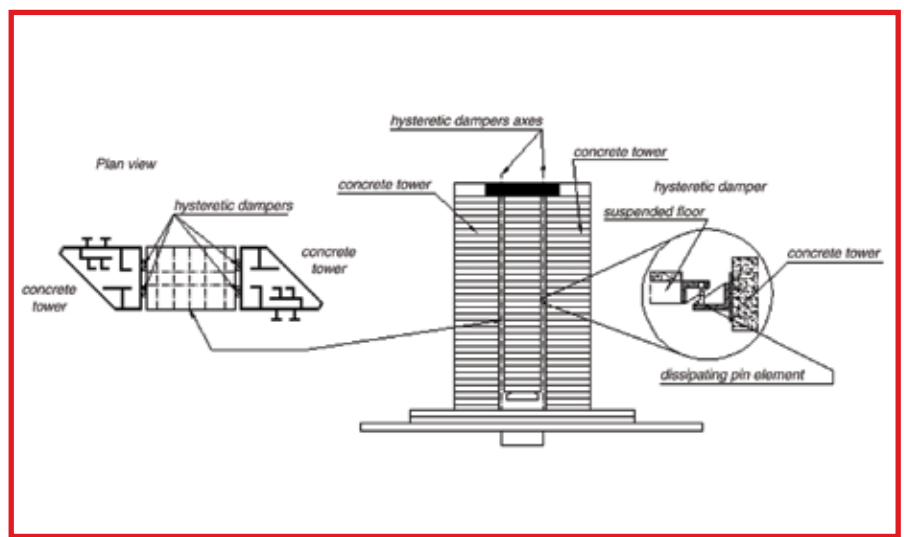


- **Descrizione**

Le due torri gemelle di proprietà della SEI SpA ed adibite ad uffici dell'ENEL, nel Centro Direzionale di Napoli, alte circa 120 m, sono i primi edifici a piani sospesi protetti sismicamente mediante dissipatori isteretici. In ciascun edificio la struttura portante è costituita da due nuclei in c.a. disposti lateralmente, che sostengono una grossa trave a cassone in acciaio; quest'ultima poggia su apparecchi d'appoggio mobili ed è vincolata da dispositivi meccanici fissi a comportamento elastico.

I 29 piani dell'edificio adibiti ad uffici sono sospesi a tale trave e collegati lateralmente alle torri in c.a. mediante dispositivi dissipatori isteretici atti a trasmettere forze orizzontali (mentre il moto relativo in direzione verticale è lasciato completamente libero). In ogni piano sono applicati da 8 a 12 elementi dissipativi del tipo a piolo, ognuno caratterizzato da una forza massima di 35 kN. I carichi verticali dei singoli piani vengono trasmessi dal sistema di sospensione, che è così assimilabile ad un gigantesco pendolo, al travone di sommità, e da questo ai nuclei in c.a. In fase di sisma i dispositivi isteretici sfruttano gli spostamenti orizzontali relativi tra i solai e le torri per dissipare un'elevata percentuale dell'energia che giunge alla struttura.

La soluzione adottata ha permesso di ridurre notevolmente (di circa il 30%) il taglio ed il momento flettente alla base dei nuclei in c.a. dovuti al sisma, rispetto alla soluzione tradizionale che non preveda l'utilizzo di dispositivi antisismici ai piani e preveda invece il collegamento rigido dei solai ai nuclei.



- **Bibliografia**

Ciampi V., de la Grennelais A., De Marco S., Pizzigalli E. (1994): *Gli edifici a piani sospesi della nuova sede ENEL di Napoli: caratterizzazione del comportamento ciclico dei dispositivi a dissipazione concentrata*. Workshop "Danneggiamento ciclico e prove pseudodinamiche", Napoli.

Casirati M. et al. (1991): *Le nuove torri a piani sospesi per uffici ENEL nel Centro Direzionale di Napoli: progettazione strutturale ed analisi della risposta sismica con uso di prove dinamiche su modello fisico*. 5° Convegno Nazionale "L'ingegneria sismica in Italia", Palermo.

