

committente



Via Lungotevere Tor di Nona, 1  
00186 - Roma

## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E MIGLIORAMENTO SISMICO DEL PATRIMONIO DELL'ATER PROVINCIA DI ROMA

Ai sensi dell'Art. 183 comma 15 D.LGS 50/16

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

#### R.T.I. Costituendo

##### Mandataria



FREE Energy Saving s.r.l.  
via Ufente, 20 - 04100 Latina

##### responsabile di progetto

Ing. Giorgio Saraceno

##### responsabile coordinamento progetto

Arch. Maurizio Romano

##### Mandanti



Rogedil Servizi s.r.l.

Via Ada Negri, 66 - 00137 ROMA  
Tel. 06 82002948 Fax 06 82097772  
email: servizi@rogedil.com

##### progetto architettonico

Arch. Francesco Maria Azzopardi

##### LUXMASTER Engineering s.r.l.

Arch. Pietro Domenico Bertucci

##### progetto strutturale

Ing. Mariella Cosimi

##### progetto impiantistico

Arch. Francesco Maria Azzopardi



# LUXMASTER +

LUXMASTER Plus s.r.l.  
Piazza Della Repubblica, 24 - 20124 Milano

**Comune di Ladispoli**

Tipologico interventi strutturali - Ladispoli

anno	n. prog. anno	cod.ciente	categoria	sottocategoria	località	fase	n.	rev.	capitolo	tipologia
20	005	411	ATER	PRR	LAD	F	019	0	S	D

formato

scala

A4

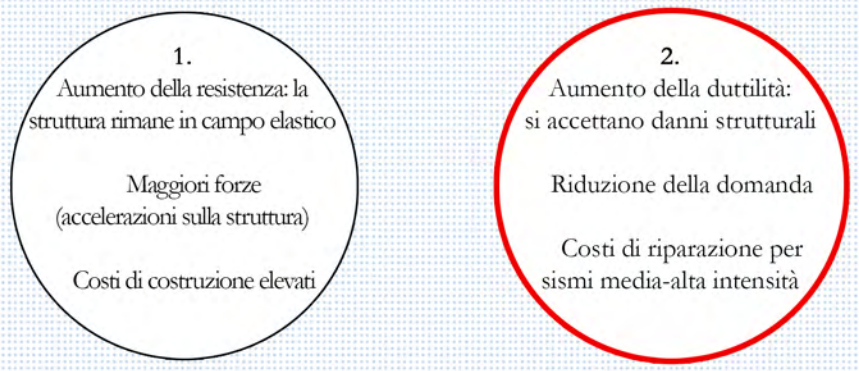
-

data	rev	disciplina	redatto	controllato	approvato	codice
set-2020	0	struttura	Lupi	Cosimi	Saraceno	-

DESCRIZIONE INTERVENTO

La progettazione (antisismica) è basata sul soddisfacimento della disequazione, potendo agire sull'aumento della capacità o della domanda in funzione della tipologia di intervento:

**Capacità** (Resistenza e deformabilità)  $\geq$  **Domanda** (forze inerzia da moto del suolo e massa struttura)



**Obiettivo**

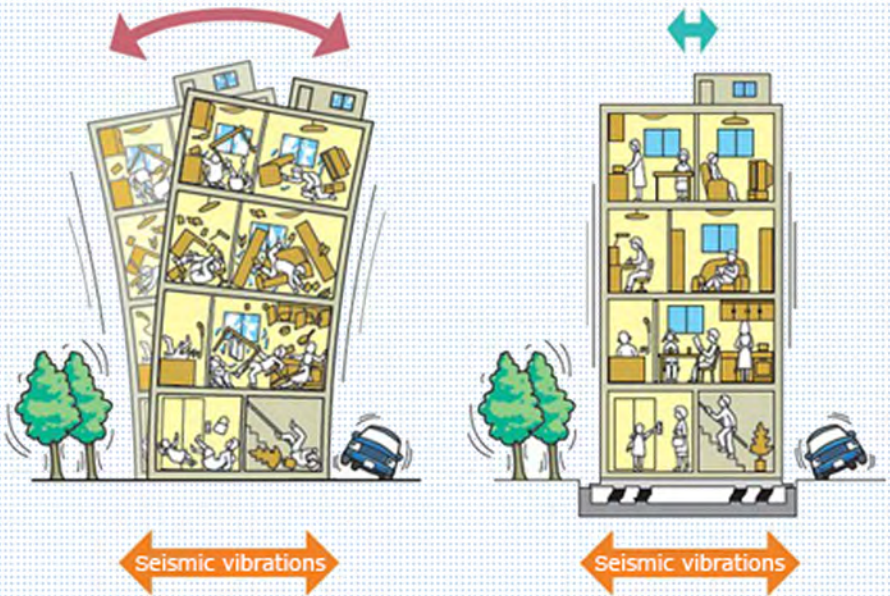
Disaccoppiamento del moto dell'edificio da quello alla base (sisma orizzontale).

**Soluzione**

Introduzione di un piano orizzontale di sconnessione alla base dell'edificio.  
Sotto e sovra struttura ricollegate tramite particolari apparecchi di appoggio: isolatori.

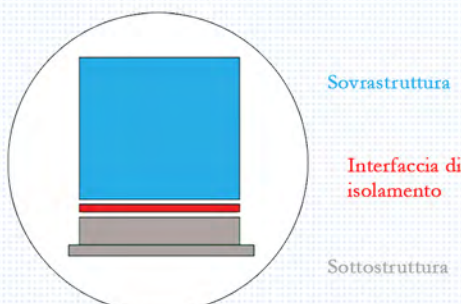
**Caratteristiche dispositivi**

- Elevata rigidità verticale (azioni trasmesse integralmente);
- Elevata deformabilità orizzontale (azioni significativamente ridotte).



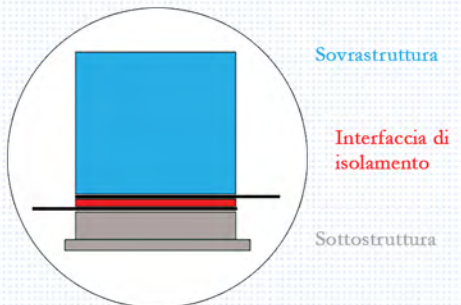
Un'opportuna scelta delle caratteristiche meccaniche degli isolatori consente di "disaccoppiare" la sovrastruttura dalla sottostruttura nelle oscillazioni che coinvolgono prevalentemente spostamenti orizzontali. Il "disaccoppiamento" consiste nella diversificazione del **comportamento dinamico** delle due suddette porzioni della costruzione: durante un moto oscillatorio, mentre la sottostruttura subisce deformazioni di modesta entità, tanto più quanto maggiore è la sua rigidità, la sovrastruttura compie oscillazioni tanto più ampie quanto minore è la **rigidità e resistenza** degli isolatori. Dette **oscillazioni** sono dovute per la maggior parte alla deformazione degli isolatori collocati al di sotto della sovrastruttura e solo in minor parte alle deformazioni della sovrastruttura stessa. Durante un **terremoto**, generalmente, tanto più sono ampie queste oscillazioni tanto più sono modeste le conseguenti accelerazioni, quindi le forze d'inerzia, che subisce la sovrastruttura.

SOLUZIONI TECNICHE



**STRUTTURA ISOLATA\_RETROFIT**

Sovrastruttura e sottostruttura restano sostanzialmente in campo elastico.  
Il sistema d'isolamento è formato dall'insieme dei dispositivi d'isolamento.  
Ruolo critico \_ Affidabilità Sovrastruttura



**STRUTTURA ISOLATA\_PIANO DI SCORRIMENTO**

Comportamento rigido nel:  
Piano di posa degli isolatori  
Piano da cui spicca la sovrastruttura  
Solaio in c.a. o griglia di travi

VANTAGGI



- Abbattimento delle forze di inerzia e quindi delle sollecitazioni
- Riduzione degli spostamenti di interpiano
- Eliminazione possibili effetti da cause torsionali (C.R. = C.M.)
- Possibilità di svincolarsi dalla regolarità = maggiore libertà compositiva (comportamento da corpo rigido della sovrastruttura)
- Incremento del periodo fondamentale della costruzione nel campo delle minori accelerazioni di risposta

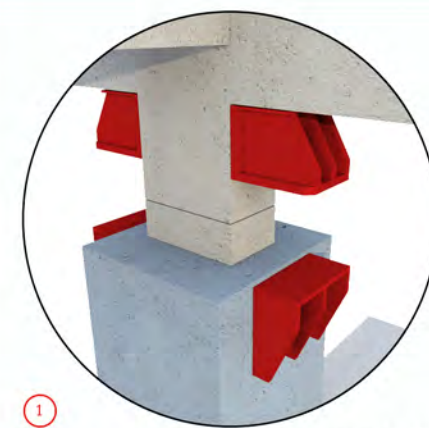


- No danni a elementi strutturali e non strutturali
- Elevata protezione del contenuto
- No interruzione d'uso (funzionalità post sisma)
- Ridotta percezione del sisma da parte degli occupanti

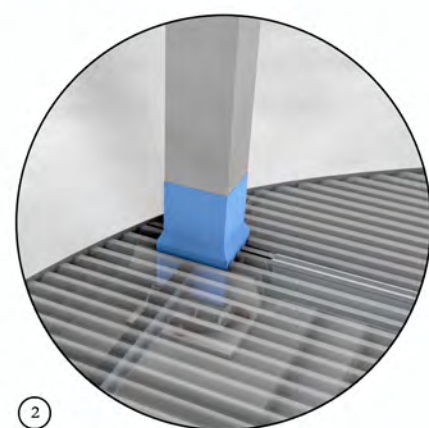
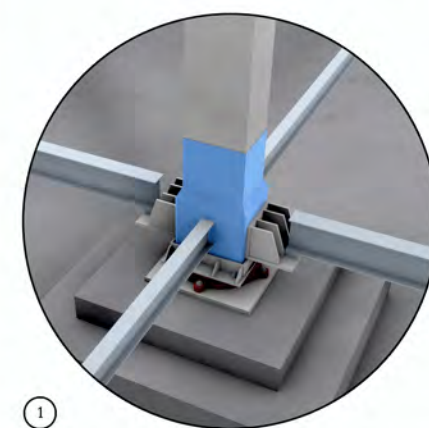


Maggiori costi iniziali compensati da assenza di costi di riparazione

DETTAGLI TECNICI



STRUTTURA ISOLATA\_RETROFIT



STRUTTURA ISOLATA\_PIANO DI SCORRIMENTO

