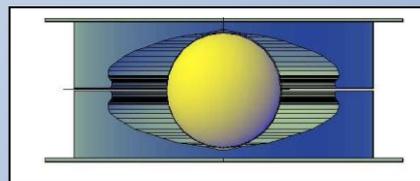


Grande innovazione sismica internazionale da un brevetto italiano

ATLANTIS PERLA



isolatore sismico a sfera in acciaio

Brevetto Ing. Antonio CIRILLO, nato a Solopaca (BN) e residente a Massa.

Il sistema **LA PERLA**© è applicato sotto un edificio per isolarlo dalle azioni sismiche.

Il sistema in caso di sisma ondulatorio permette alla parte superiore di muoversi liberamente in orizzontale. Il sistema ha un intrinseco equilibrio stabile interno, con la sfera che tende a tornare nella posizione iniziale, portando il punto vincolato della sovrastruttura alla posizione iniziale antecedente al sisma. La tecnica attuale per l'isolamento è basata su isolatori elastomerici, che in caso di sisma consentono alla sovrastruttura di muoversi, ma non hanno una capacità adeguata a riportare in posizione il sistema dopo il sisma. Questo comporta una deformazione permanente dell'isolatore e la necessità di sostituirlo. La perla si riporta in posizione e non deve essere sostituita dopo il sisma.

La durata del dispositivo Perla è praticamente illimitata, mentre gli isolatori elastomerici, essendo composti da gomma compressa, nel tempo perdono le loro caratteristiche e vanno sostituiti, con impegno statico ed economico importante.

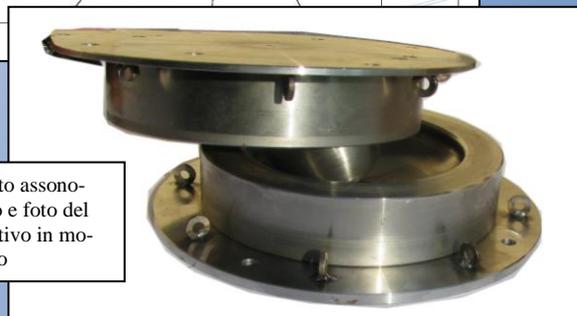
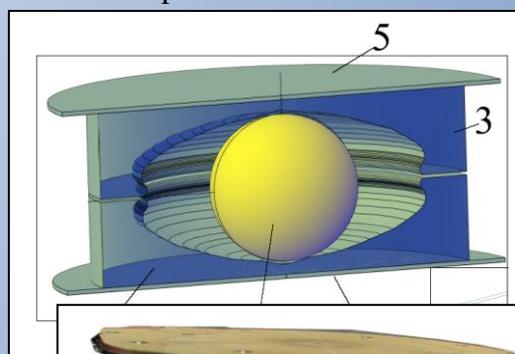
Il vantaggio del dispositivo inventato è quello isolare la sovrastruttura, di riportarla in posizione dopo il sisma, di avere una vita utile simile all'edificio al quale viene applicato utilizzando acciaio inox, praticamente con vita illimitata.

L'isolatore in oggetto si pone lo scopo di limitare drasticamente le sollecitazioni connesse all'azione del sisma indotte su di una costruzione.

In caso di sisma ondulatorio la sovrastruttura è libera di oscillare e alla fine del moto del terreno si riporta alla situazione di partenza.

Per zone sismiche particolarmente pericolose, in cui si attendono spostamenti mutui elevati, la perla viene dotata di un sistema di cavi perimetrali.

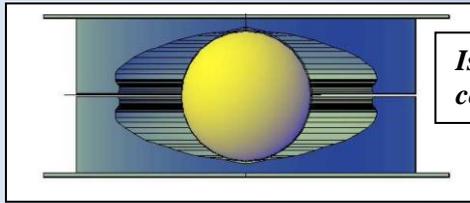
Il ritrovato così concepito è suscettibile di modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo, inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili con altri tecnicamente equivalenti. L'attesa commercializzazione è imminente.



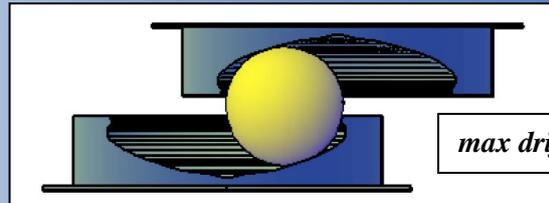
Spaccato assometrico e foto del dispositivo in movimento

Studio tecnico Ing. Antonio CIRILLO, via Gorizia 42, 54037 Massa
e-mail: antonioingcirillo@libero.it www.antoniocirillo.com

CARATTERISTICHE MECCANICHE E CINEMATICHE



Isolatore
con sfera ϕ

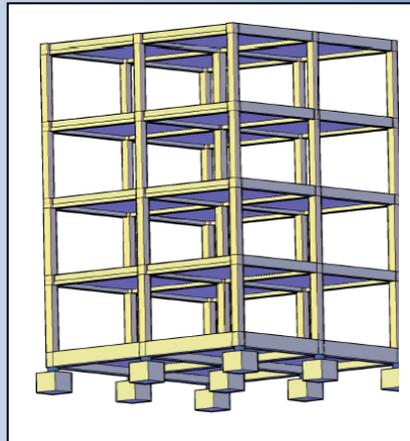
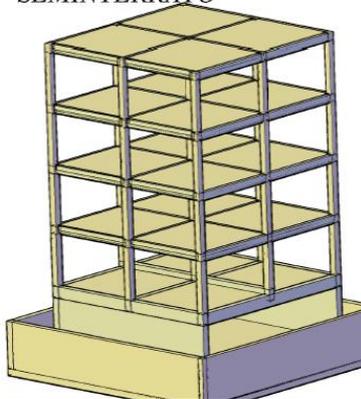


max drift

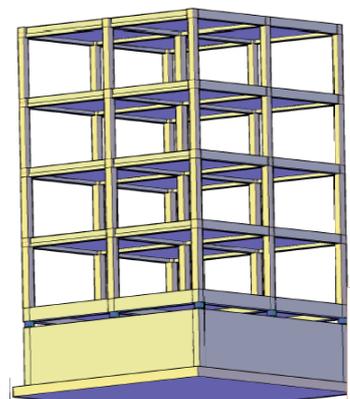
diametro sfera	ϕ	100	200	300	400	mm.
diametro calotta	2ϕ	200	400	600	800	mm.
Area di contatto	A_c	873	3491	7854	13963	mm ²
Area sezione mezzeria sfera	A	7854	31416	70686	125664	mm ²
tensione di snervamento minima	f_{yk}	235	235	235	235	N/mm ²
tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} = f_{yk} / 1,05$	224	224	224	224	N/mm ²
max drift	d_{max}	100	200	300	400	mm.
Forza garantita dell'isolatore sotto la combinazione 1,35 G + 1,5 Q	N_{Rd}	879	3516	7910	14062	kN

EDIFICI ISOLATI SU 'PERLE'

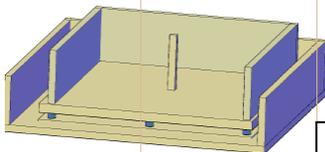
ISOLAMENTO SOTTO IL
SEMINTERRATO



ISOLAMENTO SUL
SEMINTERRATO



ESEMPI DI EDIFICI ISOLATI CON
O SENZA SEMINTERRATO



ISOLATORE

