

23

1980
Novembre
2010

30
anniversario

IL PROGETTO DEGLI INTERVENTI:

dai modelli e tecniche importate da altre realtà ai modelli ed alle tecniche di intervento che la scuola italiana oggi propone a tutto il mondo codificate nelle norme tecniche 2008

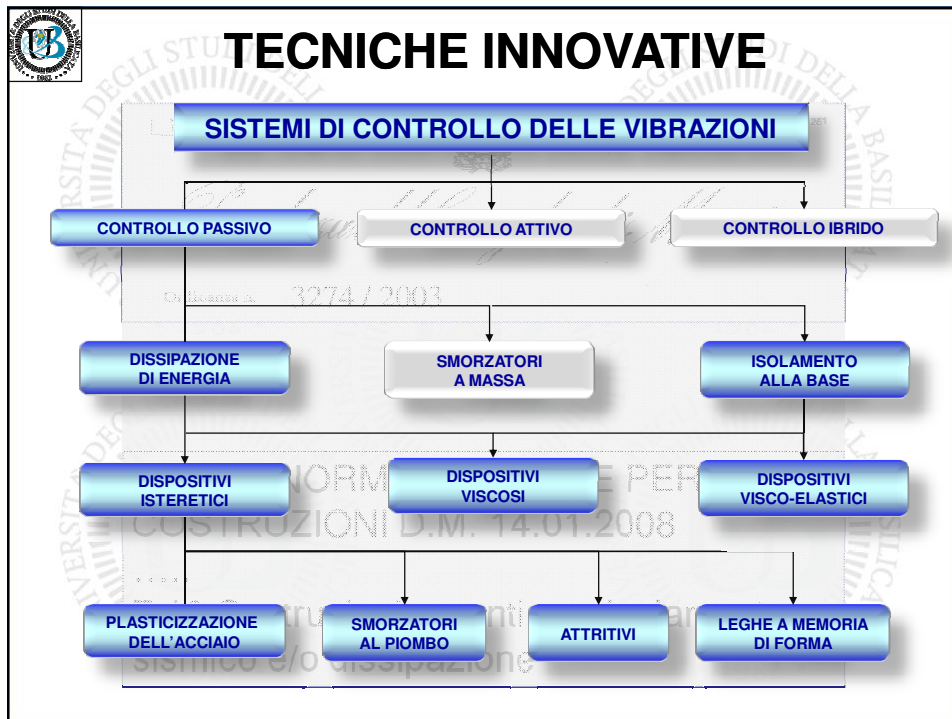
Prof. Felice Carlo Ponso

felice.ponzo@unibas.it

DiSGG, Università degli Studi della Basilicata, Potenza, Italy



Università degli studi della Basilicata



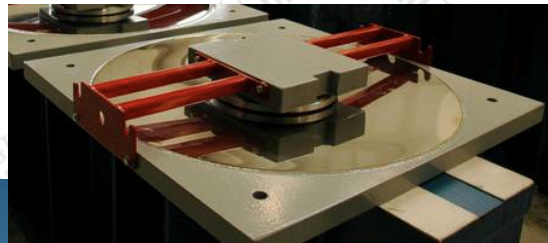


ISOLAMENTO ALLA BASE

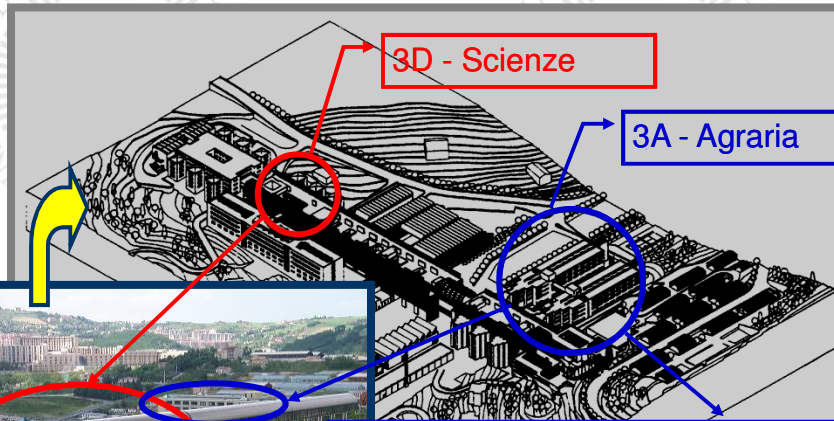


complessi antisismici sostenibili ed ecocompatibili

c.a.s@e.

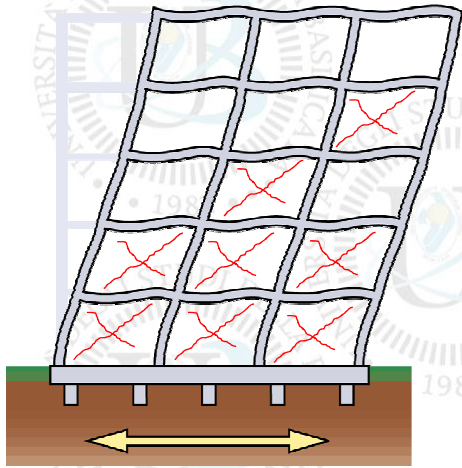


APPLICAZIONE DELL'ISOLAMENTO SISMICO UNIVERSITA DELLA BASILICATA – POTENZA

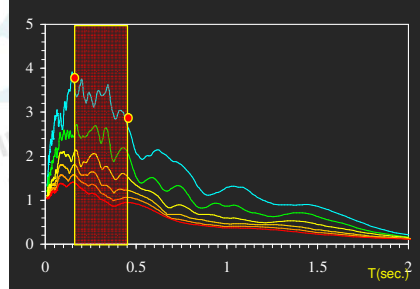




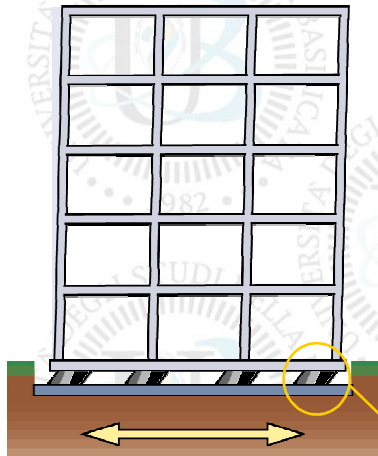
ISOLAMENTO ALLA BASE



Struttura convenzionale



ISOLAMENTO ALLA BASE

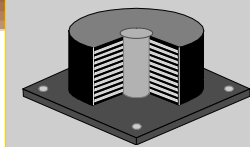
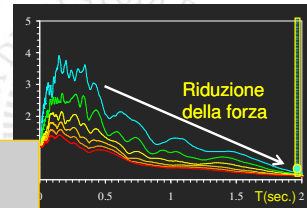


Struttura isolata alla base

Principali vantaggi legati all'uso dell'isolamento sismico

- Riduzione delle accelerazioni e delle forze di inerzia in elevazione
- Drammatica riduzione del danno
- Riduzione perdite economiche

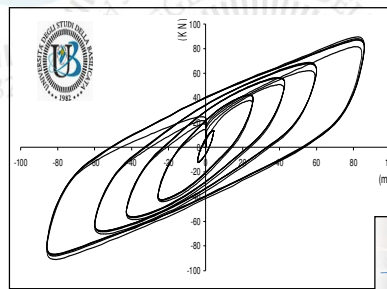
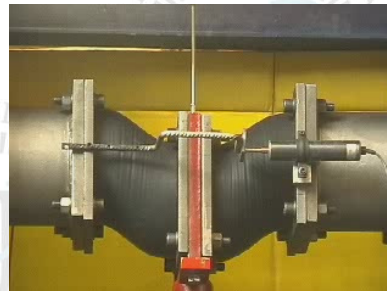
Il tutto a costi competitivi





ISOLAMENTO ALLA BASE

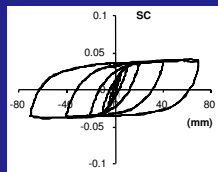
Prove sperimentali



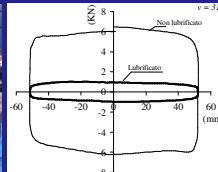
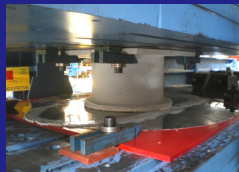
ISOLAMENTO ALLA BASE

Altre tipologie di dispositivi di isolamento

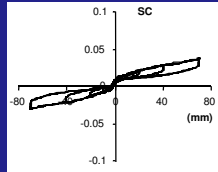
Dispositivi Isteretici



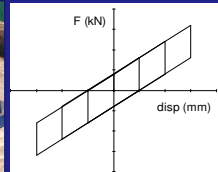
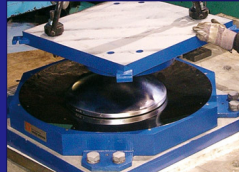
Dispositivi Attritivi



Dispositivi SMA



Dispositivi Attritivi Ricentranti

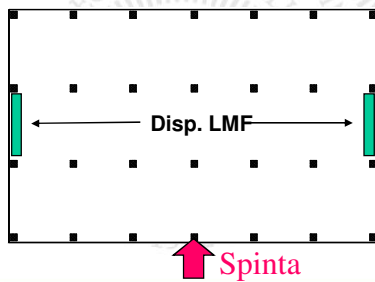




ISOLAMENTO ALLA BASE



Edificio
Ater
Rapolla

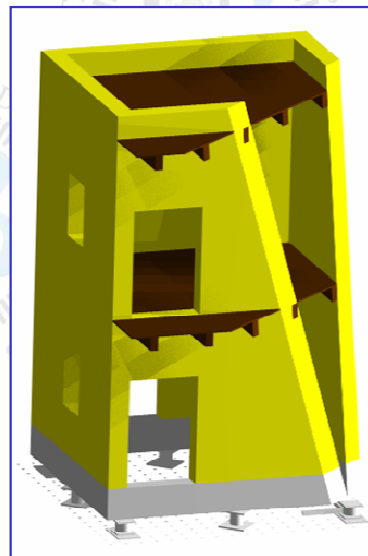


ISOLAMENTO ALLA BASE

Adeguamento dell'esistente



APPARECCHIO
MURARIO





Progetto **TREMA**

ISOLAMENTO ALLA BASE

Adeguamento dell'esistente



TRE.RE.M
STRUTTURA:
ISOLATA
COLFIORITO
PGA_{nom} 1.0g
16/11/06

PGA 1g nominale



TREMA
EDIFICIO ADRI
TIS COLFIORITO
NPA=0.54g
NPA=0.45g
16/11/06



ISOLAMENTO ALLA BASE

Adeguamento dell'esistente



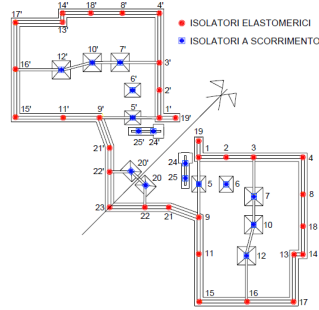



Fonte: Fabio Neri – rete (Scuola Elementare Quasimodo Catania)



ISOLAMENTO ALLA BASE

Adeguamento dell'esistente



Fonte: Fabio Neri - rete



ISOLAMENTO ALLA BASE

Riferimenti normativi e manualistica

NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI D.M. 14.01.2008

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE
di concerto con
IL MINISTRO DELL'INTERNO

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

«Vista la legge 5 novembre 1971, n. 1086, recante norme per la disciplina delle opere in conglomerato massiccio armato, acciaio e precompresso e da struttura esistente;
Vista la legge 2 febbraio 1974, n. 64, recante provvedimenti per le costruzioni con particolari prestazioni per le aree sismiche;
Vista la legge 21 giugno 1986, n. 317 recante "Procedura di informazione nel settore delle norme e regolamentazioni tecniche della regione relativa ai servizi della società dell'informazione in materia della direttiva 90/269 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 giugno 1989, modificata dalla direttiva 96/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 luglio 1996";

«Vista la legge 21 aprile 1993, n. 246, recante 106 CEE relative ai prodotti da costruzione;»
«Vista la legge 111, recante conferimento di funzioni e attribuzione di compiti in materia di edilizia;

«Vista la legge 6 giugno 2001, n. 380, recante norme in materia edilizia;


«Vista la legge 14 settembre 2005, n. 191, recante norme in materia edilizia;

«Vista la legge 30 giugno 2005, n. 115, convertita, con modificazioni, dalla legge 27 settembre 2005, n. 187, recante norme in materia edilizia;

«Vista la legge 27 marzo 2001, n. 40, recante norme in materia edilizia;

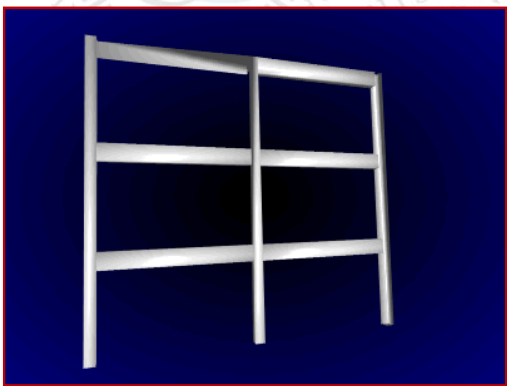


DISSIPAZIONE DI ENERGIA



DISSIPAZIONE DI ENERGIA

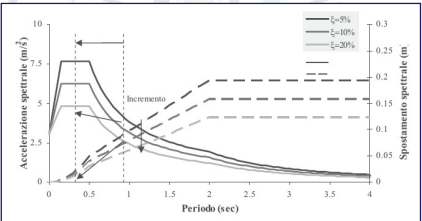
RAFFORZAMENTO SISMICO DI STRUTTURE IN C.A. MEDIANTE TECNICA DEL CONTROLLO PASSIVO BASATA SULLA DISSIPAZIONE DI ENERGIA



→ DISSIPAZIONE ENERGIA

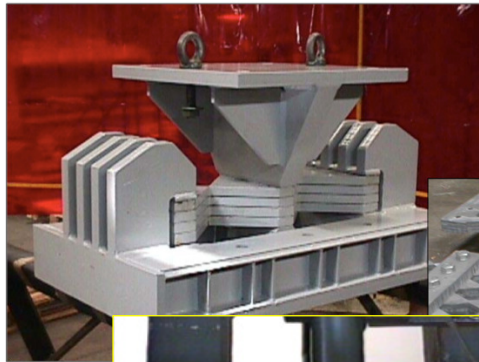
VANTAGGI

- ★ Riduzione della richiesta di duttilità delle membrature in c.a.
- ★ Controllo delle forze trasmesse dai controventi al telaio in c.a.
- ★ Riduzione degli spostamenti interpiano
- ★ Riduzione dei danni alle parti non strutturali

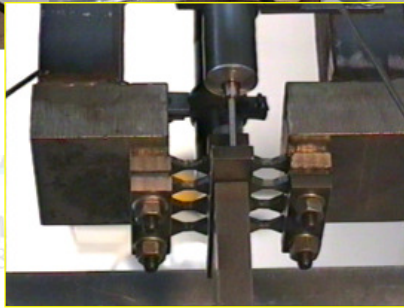




DISSIPAZIONE DI ENERGIA

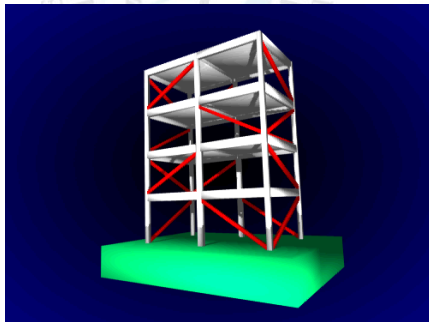


DISPOSITIVI
ADAS



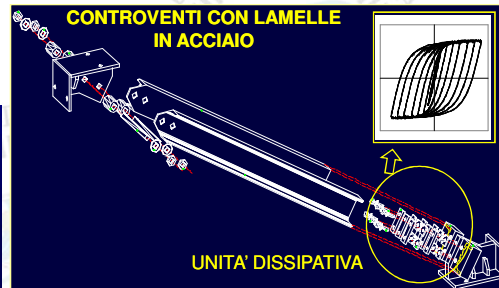
DISSIPAZIONE DI ENERGIA

PROGETTO ECOEST II



DiSGG
UNIV. BASILICATA

LNEC
LISBONA





DISSIPAZIONE DI ENERGIA

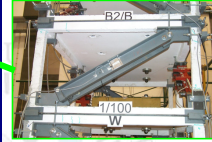
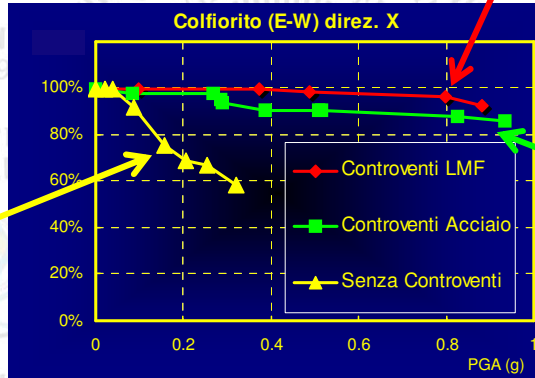
PROGETTO ECOEST II



Controventi in SMA



Telaio senza controventi



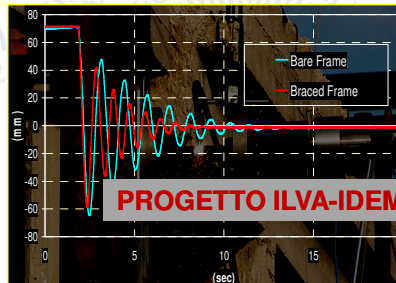
Controventi in ACCIAIO

Degradazione della Rigidezza



DISSIPAZIONE DI ENERGIA

Dispositivi Ricentranti - SMA



PROGETTO ILVA-IDEM



DISSIPAZIONE DI ENERGIA

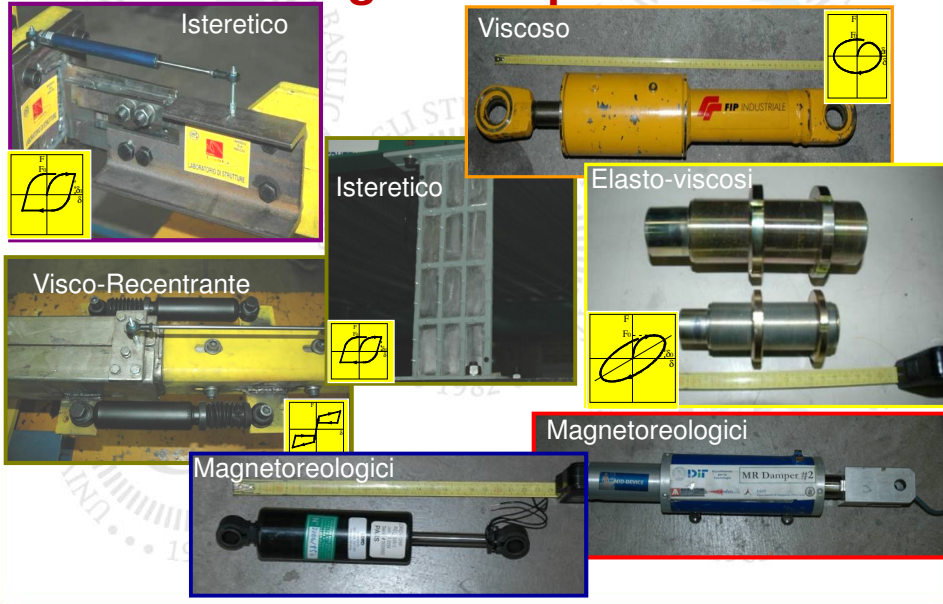


The composite image includes a photograph of a laboratory with the text "Lab" and a logo. It also features a map of Italy with several logos overlaid, including the Italian National Civil Protection (PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE) and the University of Basilicata. The text "JetPacs Units" is prominently displayed in a yellow box on the map. Other logos include the Italian Republic coat of arms and the University of Basilicata logo.



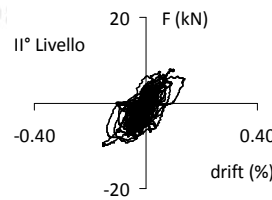
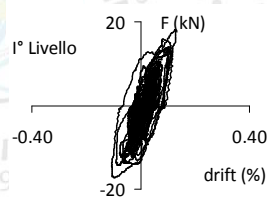
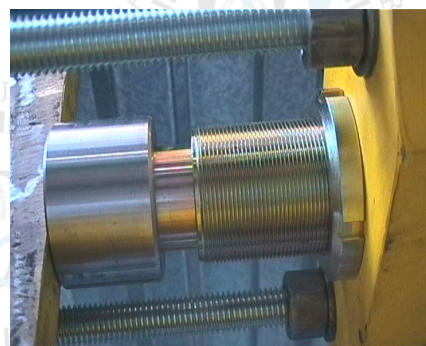
DISSIPAZIONE DI ENERGIA

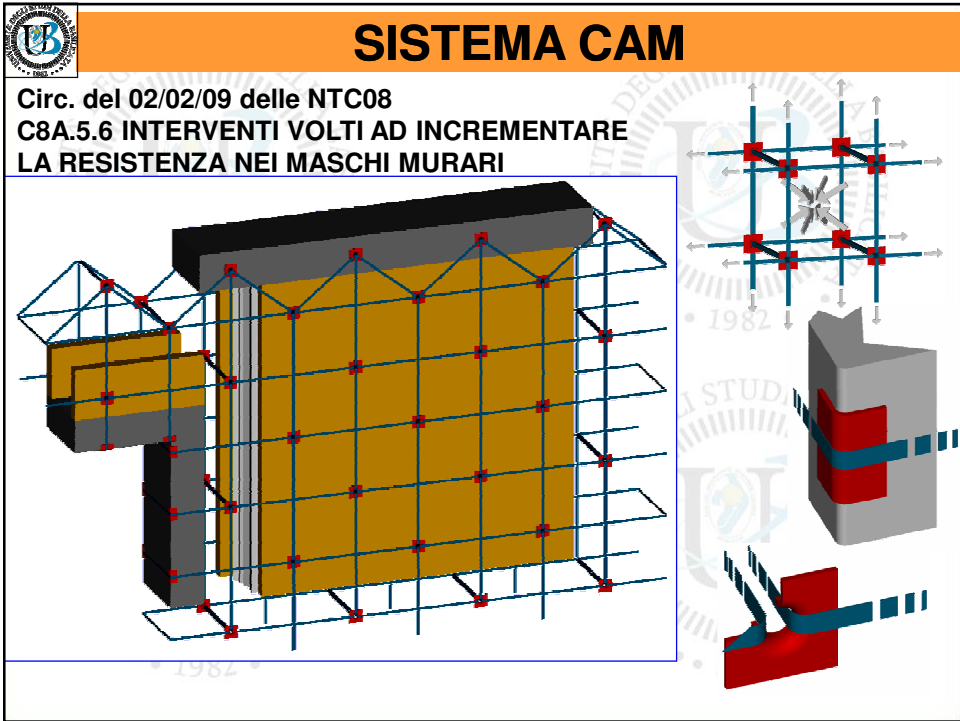
Progetto Jetpacs



DISSIPAZIONE DI ENERGIA

Progetto Jetpacs

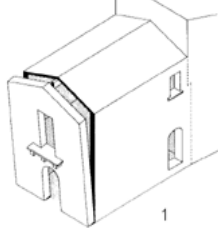




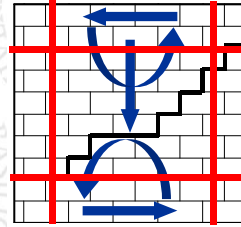


SISTEMA CAM

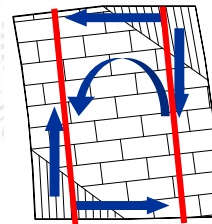
Efficace collegamento tra pareti d'angolo



Migliora comportamento nel piano, a taglio

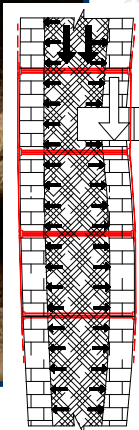


.... a flessione



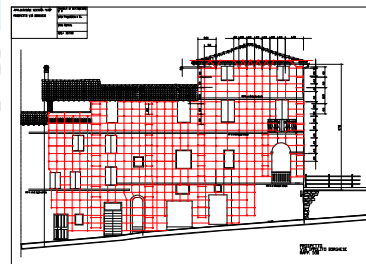
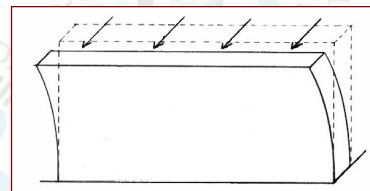
SISTEMA CAM

Compattazione/consolidamento dei paramenti murari



EVIDENZA DEL RUOLO DEL CAM

Migliora il comportamento FUORI DEL PIANO





SISTEMA CAM



Prove su tavola vibrante



Model B:
senza rinforzo



Muratura

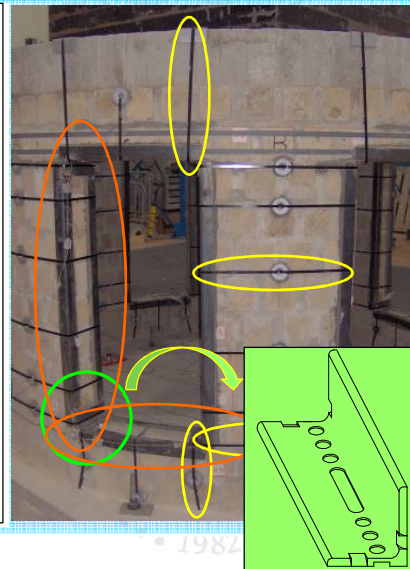
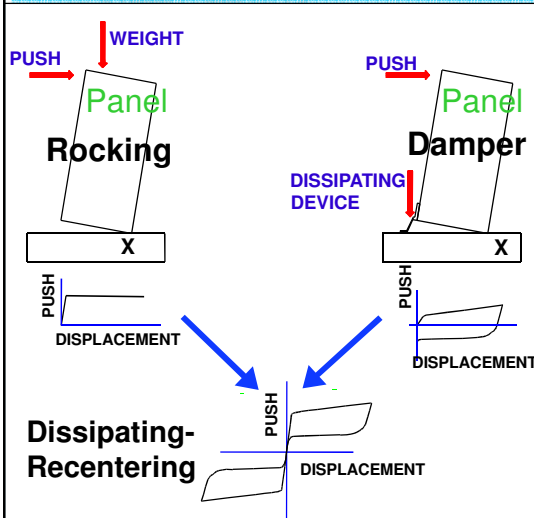


Modello A: Rinforzato con CAM



SISTEMA DIS-CAM - Muratura

Principi ed elementi costituenti





SISTEMA DIS-CAM - Muratura

Struttura reale

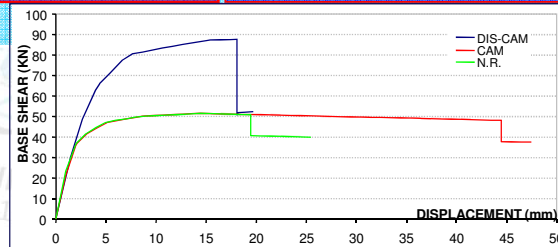
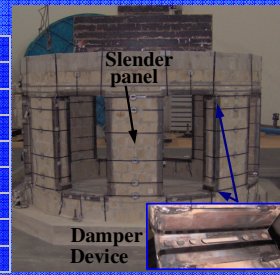
Tamburo della cupola S. Nicolò, CT
- Muratura, pianta circolare
- 8 ampie aperture



Struttura sperimentale

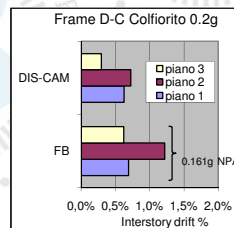
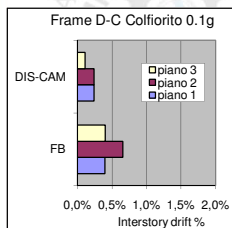
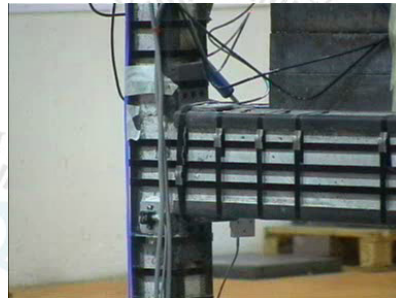
Manufatto scala 1/6 del tamburo S. Nicolò

Diametro esterno	2900 mm
Spessore muratura	180 mm
Numero dei maschi	8
Larg. media maschi	534 mm
Larg. media aperture	534 mm
Altezza dei maschi	1080 mm
Altezza fascia base	360 mm
Altezza fascia testa	480 mm
Carico in sommità	130 kN



SISTEMA DIS-CAM – Cemento Armato

Colfiorito_0.51g



Conclusioni

Ricerca!!

