



IL DANNEGGIAMENTO DELLE CONTROSOFFITTATURE A SEGUITO DEL TERREMOTO DELL'AQUILA DELL'APRILE 2009



V 1.00

Gennaro Magliulo, Vincenzo Pentangelo, Gaetano Manfredi
gmagliul@unina.it, vincenzo.pentangelo@unina.it, gamanfre@unina.it
Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Università di Napoli "Federico II"

A seguito del terremoto che ha colpito l'Abruzzo il 6 aprile del 2009 sono stati rilevati danni notevoli oltre che alle strutture anche ai componenti non strutturali, i quali, come è noto, sono classificati in componenti architettonici (tramezzature, tamponature, controsoffittature, ecc...), elettrici e meccanici (tubazioni, ascensori, scale mobili, caldaie, autoclavi, ecc...) e contenuti (scaffalature, librerie, cassetiere, ecc...).

Anzi, la maggior parte delle inagibilità, sebbene temporanee, riscontrate dai tecnici incaricati delle verifiche sono da addebitarsi al danneggiamento dei componenti non strutturali. Ciò ha determinato conseguenze fortemente negative da un punto di vista sociale ed economico: l'interruzione della funzionalità di edifici di uso strategico per la Protezione Civile, lo sfollamento della popolazione da numerose abitazioni e l'interruzione di attività produttive. A ciò si deve aggiungere un elemento di primaria importanza: il danneggiamento dei componenti non strutturali, evidente anche nel caso in cui non abbia compromesso l'agibilità dell'edificio, ha generato negli utenti dei numerosissimi vani interessati il timore, assolutamente ingiustificato, di pericolo di crollo e, conseguentemente, la riluttanza ad utilizzare tali ambienti. Infatti, i tecnici incaricati della verifica di agibilità dei fabbricati delle zone interessate dal sisma sovente si sono trovati a dover convincere la popolazione riluttante a riutilizzare immediatamente tali fabbricati.

Scopo di questo report è quello di documentare in merito al danneggiamento di una specifica categoria di tali componenti, le controsoffittature, il cui comportamento è correlato alle accelerazioni di impalcato.

In questa sede è ancora opportuno sottolineare che il danneggiamento dei componenti non strutturali è generalmente innescato in corrispondenza di livelli di intensità di scuotimento al suolo molto inferiori rispetto a quelli richiesti per causare il danneggiamento degli elementi strutturali; difatti le immagini di seguito riportate sono riferite a controsoffittature facenti parte di edifici per i quali non si è osservato danno alcuno agli elementi strutturali primari, vale a dire travi, pilastri, pareti e solai.

La documentazione fotografica raccolta è notevole: ovviamente nel seguito se ne riporta solamente una parte, ossia quella ritenuta maggiormente significativa.



© Reluis 2009
www.reluis.it

Polo Didattico di via G. Di Vincenzo, Università dell'Aquila: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Collasso della trave perimetrale della griglia di sospensione con conseguente perdita di appoggio dei correnti e danneggiamento dei servizi tecnologici.

(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Polo Didattico di via G. Di Vincenzo, Università dell'Aquila: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Collasso della trave perimetrale della griglia, caduta dei correnti e dei pannelli.

(Foto di G. Magliulo)



Polo Didattico di via G. Di Vincenzo, Università dell'Aquila: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Danneggiamento del modulo illuminante.

(Foto di G. Magliulo)



Polo Didattico di via G. Di Vincenzo, Università dell'Aquila: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Particolare del danneggiamento della griglia di sospensione e dei pannelli.

(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Polo Didattico di via G. Di Vincenzo, Università dell'Aquila: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Macerie di pannelli in fibra minerale.

(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), sala conferenze: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Danneggiamento e collasso dei pannelli

(Foto di G. Magliulo)



Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), sala conferenze: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Danneggiamento dei pannelli e dei corpi illuminanti
(Foto di G. Magliulo)



Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), padiglione circolo permanenti: griglia di sospensione metallica e pannelli in fibra minerale 60x60cm

Danneggiamento del modulo diffusore
(Foto di G. Magliulo)



Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), padiglione circolo permanenti: griglia di sospensione metallica e pannelli in lamierino di acciaio 60x60cm
Caduta dei correnti e danneggiamento dei pannelli e dei corpi illuminanti
(Foto di G. Magliulo)



Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), padiglione circolo permanenti: griglia di sospensione metallica e pannelli in lamierino di acciaio 60x60cm
Particolare del danneggiamento del pannello
(Foto di G. Magliulo)



Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), edificio mensa: controsoffittatura a doghe in lamierino di acciaio

Collasso delle doghe per perdita di appoggio.

(Foto di G. Magliulo)



Caserma della Guardia di Finanza di Coppito (AQ), edificio mensa: controsoffittatura a doghe in lamierino di acciaio

Danneggiamento e pericolo di collasso delle doghe.

(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Ospedale San Salvatore dell'Aquila: controsoffittatura a doghe in lamierino di acciaio
Collasso delle doghe.
(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Ospedale San Salvatore dell'Aquila: controsoffittatura a doghe in lamierino di acciaio
Particolare della griglia di sospensione delle doghe.
(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Ospedale San Salvatore dell'Aquila: controsoffittatura a doghe in lamierino di acciaio
Collasso della doga per perdita di appoggio.
(Foto di G. Magliulo)



© Reluis 2009
www.reluis.it

Ospedale San Salvatore dell'Aquila: controsoffittatura a doghe in lamierino di acciaio
Danneggiamento delle doghe e del corpo illuminante.
(Foto di G. Magliulo)