

# CONVEGNO IF CRASC'15

III CONVEGNO DI INGEGNERIA FORENSE

VI CONVEGNO SU CROLLI, AFFIDABILITÀ STRUTTURALE, CONSOLIDAMENTO

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA, 14-16 maggio 2015



## ACCERTAMENTI E VALUTAZIONI RELATIVI AL DISSESTO STATICO DI UN FABBRICATO IN C.A.

G. Guida<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *ingegnere civile forense, libero professionista*

### SOMMARIO:

\*\*\*\*\*

Su richiesta del Magistrato Civile si individuava la consistenza e lo stato fessurativo di una struttura in c.a. ad uso abitativo e di alcuni manufatti accessori, di proprietà attorea, edificati sul finire degli anni '70, in una zona immediatamente contigua una diversa proprietà, allora inedita e poi oggetto –nel periodo 1997/2000- di una nuova costruzione, con quest'ultima indicata in atti di causa come elemento determinante il rilevato danneggiamento (“alterazione della falda”?). Si eseguiva un rilievo planoaltimetrico della zona di interesse, in uno con l'accertamento morfologico e metrico del quadro fessurativo, individuando al contempo -mediante appositi sondaggi ispettivi- le geometrie fondali dei manufatti attorei. Si acquisivano le indagini eseguite nella zona in occasione della redazione del PRG, indicanti costante presenza di terreni a grana grossa, e si eseguivano misure della soggiacenza del livello di falda, risultata quasi a piano campagna, e con notevoli variazioni (circa 80cm) nel solo periodo consentito per le indagini (4 mesi). In mancanza di un rilevamento pregresso esibito dalle parti, si richiedevano ed ottenevano dalla Regione Campania i dati relativi ai movimenti della zona per come ottenuti da telerilevamento da satellite ESA Envisat assumendo come punti a terra i riflettori naturali permanenti, *Permanent Scatterers*, PS, in numero di 21, per come presenti nell'immediato contesto areale del fabbricato, definito da una zona di diametro circa 125m. Il tempo di rivisitazione del rilevamento satellitare (35gg) e l'ampio periodo temporale disponibile (dal 2003 al 2010) permetteva di ricostruire diagrammi, molto ricchi in informazione, delle componenti di spostamento del suolo. Dai dati così strutturati si evidenziava per intanto come il movimento del PS di riferimento, più immediatamente associabile alla zona del fabbricato, fosse del tutto sovrapponibile a quello dei restanti 20 PS, a indicazione di movimenti di carattere globale. Si osservava poi un andamento, chiaramente fluttuante su base stagionale, ma con chiara anomalia di ampiezza e periodo nell'intervallo 2007-2008, con uno spostamento verticale verso il basso (subsidenza), dal Gennaio 2007 al Giugno 2009, pari a ben 9mm, compatibile con il quadro fessurativo registrato in sito. Si formulava l'ipotesi che i cedimenti riscontrati potessero essere in legame con l'andamento della falda, ed in particolare, come associabili ad un effetto di subsidenza causato da periodi di straordinaria siccità. Si acquisivano i dati pluviometrici cumulati relativi ad una vicina stazione di rilevamento della Regione Campania, per l'ampio periodo 2004-2010; le analisi mostravano come il Giugno 2009 (momento del massimo abbassamento verticale del suolo, 9mm) fosse immediatamente seguente un prolungato periodo di significativa siccità, durato per tutto l'anno 2007 (-30% rispetto alla media annuale) e –in misura minore- anche per il 2008, e così delineando le conclusioni in ordine alla classificazione delle cause, per come naturali, del cedimento rilevato e delle corrispondenti manifestazioni fessurative, senza alcun legame con la realizzazione della vicina costruzione.

**Tema del Convegno: Ingegneria Forense Civile, Problemi Geotecnici**