



Studio degli effetti del sisma del 06/04/2009 sulla Frazione di Castelnuovo, Comune di San Pio delle Camere (AQ)

Andrea Borghini, Emanuele Del Monte, Barbara Ortolani, Andrea Vignoli
DICEA – Facoltà di Ingegneria (UNIFI). Via di Santa Marta 3, 50139 Firenze

Keywords: sisma 06/04/2009, cavità ipogee, EMS-98, vulnerabilità, danno

ABSTRACT

A seguito degli eventi sismici che hanno interessato la Provincia de L'Aquila, con scossa principale alle ore 03:32 del 06/04/2009, gli autori sono stati impegnati nelle operazioni di indagine sull'abitato di Castelnuovo, Frazione del Comune di San Pio delle Camere (AQ), in cui è stata valutata un'Intensità Macrosismica, secondo la Scala MCS, pari a 9.5.

Nel presente contributo viene anzitutto data descrizione della metodologia di lavoro, applicata in maniera sistematica all'intero patrimonio edilizio di Castelnuovo, comprendente 102 aggregati, per un totale di 324 unità strutturali. Quindi vengono sintetizzati i principali risultati ottenuti, in termini di analisi della vulnerabilità e del danno, anche alla luce degli esiti della microzonazione sismica, messa a punto dal Dipartimento della Protezione Civile.

Le informazioni reperite durante le operazioni di indagine sono state inserite in un database in ambiente GIS, per essere poi tradotte in mappe tematiche ed elaborazioni statistiche, al fine di comprendere le cause del livello di danno riscontrato, ovvero di stabilire in quale misura esso possa essere messo in relazione con le caratteristiche costruttive dell'area in esame, con lo stato di conservazione ante-sisma e con la presenza di cavità ipogee nel sottosuolo, piuttosto che con l'amplificazione dell'azione sismica dovuta ad effetti di sito.

1 INTRODUZIONE

La sequenza sismica che ha colpito la Provincia de L'Aquila ha avuto inizio nel dicembre 2008. Il main shock è stato registrato alle ore 03:32 del 06/04/2009 (epicentro di coordinate geografiche Lat. 42.3476 N e Long. 13.3800 E), con Intensità Macrosismica variabile tra 8.0 e 9.0 della Scala MCS, magnitudo locale M_L pari a 5.8 e magnitudo momento M_W pari a 6.3.

L'evento sismico ha interessato un'area già in passato colpita da terremoti con effetti al di sopra della soglia di danno. I più forti terremoti storici riportati nel catalogo CPTI04 (Gruppo di lavoro CPTI 2004) sono quelli del 09 settembre 1349 (Me 6.5) e del 02 febbraio 1703 (Me 6.7). La scossa del 06/04/2009 non è paragonabile a questi eventi sismici, legati a rilasci di energia

decisamente superiori. Un paragone si può però proporre con altri terremoti che hanno interessato l'area. In particolare, i terremoti del 1461 (Me 6.4), 1762 (Me 5.9), 1916 (Me 5.2) e 1958 (Me 5.2), tutti responsabili di danni a L'Aquila e dintorni.

A seguito del sisma del 06/04/2009 gli autori sono stati impegnati nel territorio di Castelnuovo (Figura 1), Frazione del Comune di San Pio delle Camere in cui il terremoto ha causato la morte di 5 persone e il grave danneggiamento della maggior parte degli edifici (Figura 2). Al riguardo è significativo ricordare che, a Castelnuovo, è stata stimata un'Intensità Macrosismica (Galli and Camassi 2009), secondo la Scala MCS, pari a 9.5, contro 8.5 de L'Aquila Centro e 5.5 di San Pio delle Camere.

Castelnuovo è collocata ad Est de L'Aquila, da cui dista circa 20 km, su di un'altura che domina l'altopiano tra Tussio e Civitaretenga, a quota 860 m sul livello del mare.