



**Istituto Nazionale di
Geofisica e Vulcanologia**

Roma, 4 novembre 2016 – Il terremoto del 30 ottobre in Italia Centrale ha prodotto almeno 15 km di scarpata di faglia tra gli abitati di Arquata del Tronto e Ussita, in corrispondenza della intersezione del piano di faglia responsabile del terremoto e la superficie topografica. Questo spostamento cosismico (causato cioè dal sisma) è comune per terremoti con magnitudo prossima o superiore a 6 e rappresenta la prosecuzione verso la superficie della rottura e dello scorrimento avvenuto sulla faglia in profondità.



Vista del versante occidentale del monte Vettore dove si notano due scarpate di faglia cosismiche prodotte dall'evento del 30 ottobre, una più in quota lungo il piano di faglia principale e una più in basso lungo una faglia minore

Già dopo il terremoto del 24 agosto erano state osservate delle scarpate sul fianco del monte Vettore, ma erano ben più limitate (vedi porzione del sistema di faglia evidenziato nella mappa in verde – figura sotto), così come quelle segnalate più a nord che si estendono fino a Cupi e causate dal terremoto del 26 ottobre (vedi porzione del sistema di faglia evidenziato in mappa in arancione).

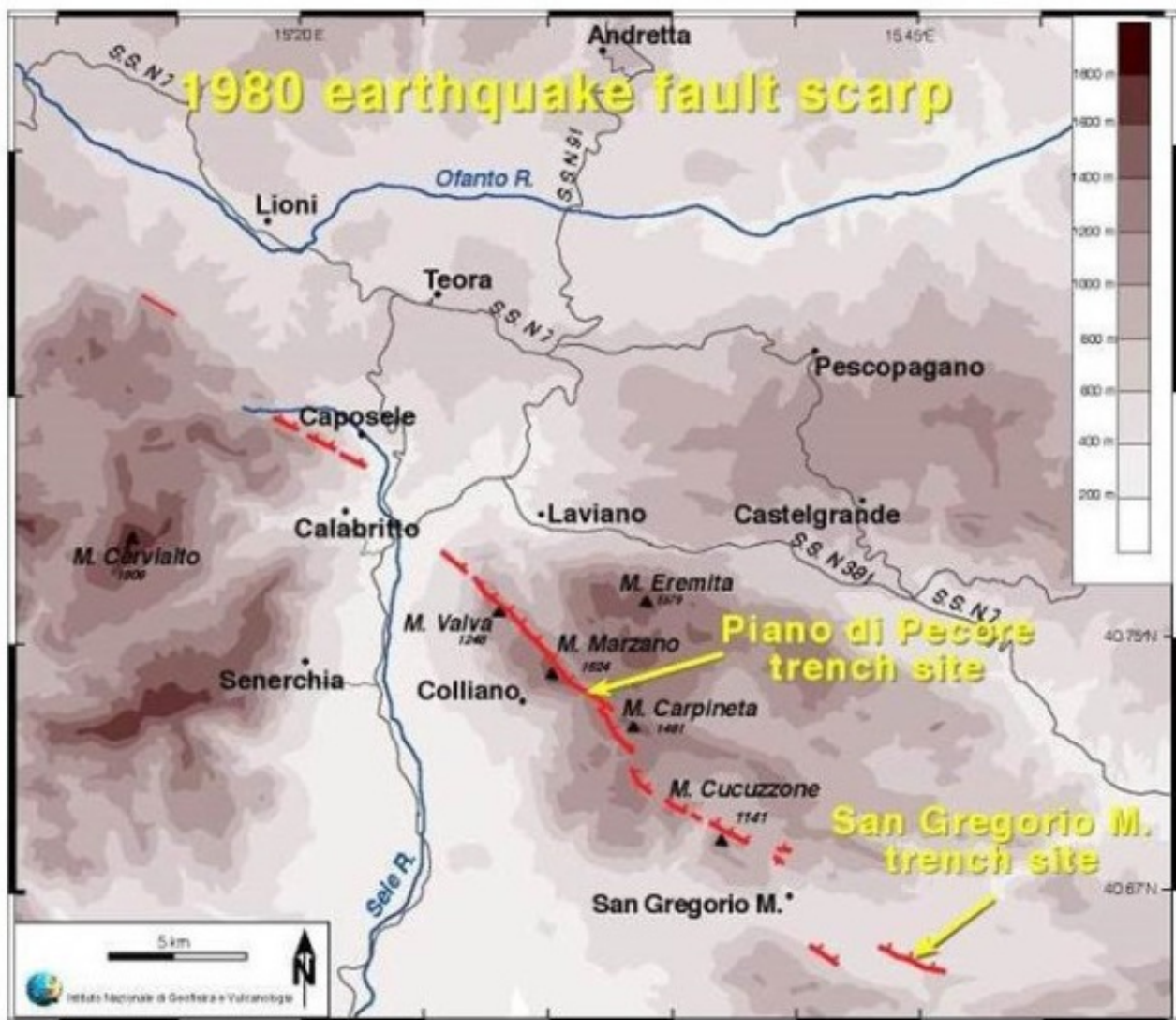
Mappa delle faglie attive (in rosso) note nell'area della sequenza sismica iniziata il 24 agosto. Le stelle in diverso colore indicano la localizzazione dei tre eventi principali della sequenza (24 agosto M 6.0, 26 ottobre M 5.9, 30 ottobre M 6.5). Le fasce colorate indicano i settori del sistema di faglia lungo i quali sono state prodotte rotture cosismiche in occasione dell'evento indicato con lo stesso colore (24 agosto in verde, 26 ottobre in arancione, 30 ottobre in rosa).

Le scarpate di faglia del 30 ottobre (vedi porzione del sistema di faglia evidenziato in mappa in rosa) sono molto evidenti e appaiono come un gradino nella topografia di entità variabile tra 20 e 70 cm, la loro localizzazione lungo la faglia geologica, unitamente alla loro geometria ed entità della deformazione sono del tutto consistenti con il movimento avvenuto in profondità che ha raggiunto picchi superiori a 2 m che hanno prodotto il ribassamento del settore occidentale rispetto a quello orientale. Ribassamenti simili sono stati misurati anche elaborando i dati satellitari e tutte insieme queste osservazioni, effettuate sulla superficie terrestre, ci consentono di comprendere cosa è avvenuto in profondità e quindi di caratterizzare il terremoto e la sua faglia sismogenetica.



Le rotture cosismiche non sono localizzate in modo casuale. Queste avvengono in corrispondenza di faglie geologiche attive che, nel caso di questa sequenza, formano il sistema Vettore-Porche-Bove già noto ai geologi italiani. Infatti i grandi terremoti rompono ripetutamente le stesse faglie e quelle estensionali provocano il ribassamento e il relativo sollevamento delle due porzioni di crosta separate dalla faglia. Il ripetersi di terremoti successivi lungo le stesse faglie porta all'accumularsi delle deformazioni di ciascun terremoto che è alla base della crescita delle montagne e dell'ampliamento dei bacini (es. Mt. Vettore-Piana di Castelluccio). Il terremoto è quindi una delle forze guida principali dell'evoluzione del paesaggio di questo bellissimo settore dell'Appennino centrale.

Anche durante il terremoto del 23 novembre in Irpinia si erano prodotte scarpate di faglia per circa 40 km tra Lioni e Sant'Angelo dei Lombardi, con scarpate alte fino a 120 cm.



In rosso la traccia della scarpata di faglia prodotta dal terremoto dell'Irpinia del 23 novembre 1980 (Mw 6.8 secondo il CPTI15)

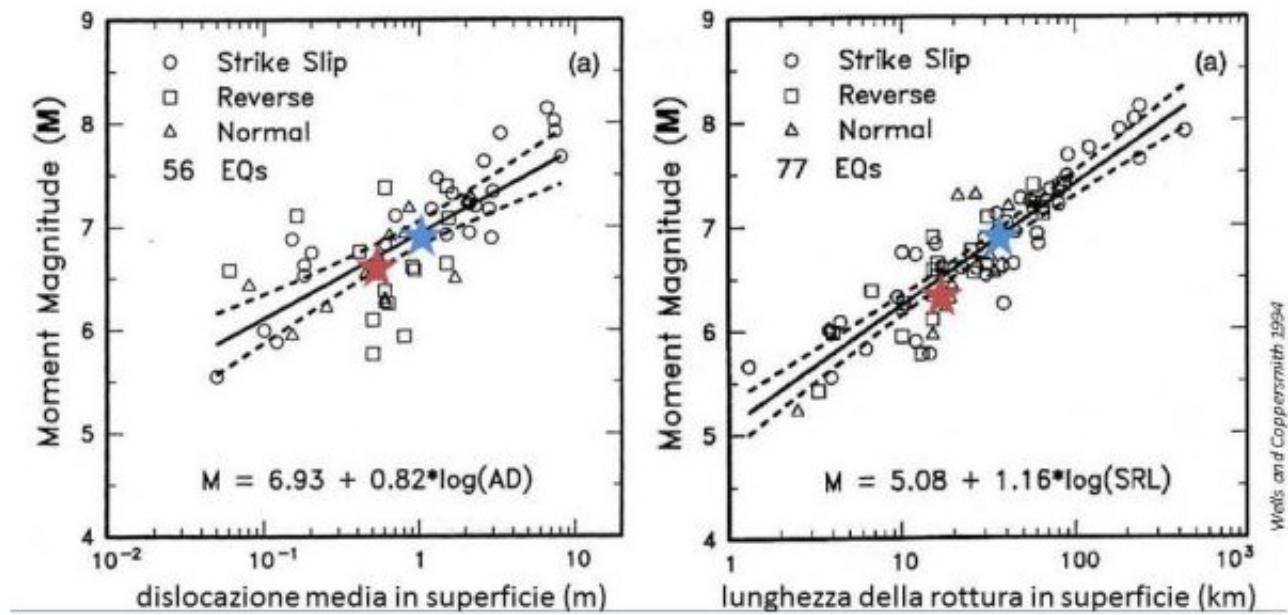


Scarpata di faglia del terremoto dell'Irpinia del 1980 sul monte Carpineta, qui il rigetto verticale ha raggiunto anche 120 cm



Scarpata di faglia del terremoto dell'Irpinia del 1980 attraverso la Piana di San Gregorio Magno, alla terminazione sud della rottura dove il rigetto verticale era di 20-40 cm

La dimensione della scarpata e, in particolare, la lunghezza e l'altezza sono proporzionali alla magnitudo del terremoto. Il grafico mostra che per una magnitudo 6.5 ci si può aspettare la formazione di scarpate lunghe una ventina di km e alte in media 40 cm, in accordo con quanto osservato per il terremoto del 30 ottobre.



Relazioni empiriche che legano la magnitudo del terremoto con la lunghezza della fagliazione in superficie e con l'altezza della scarpata media (dislocazione). La stella rossa è il terremoto del 30 ottobre 2016 (M 6.5) e quella blu è relativa al terremoto del 1980 (M 6.8).

fonte: ufficio stampa