

PARAMETRI SORGENTE E GENESI DEL TERREMOTO MW 4 A MONTESANO (VAL D'AGRI)

José Ángel López-Comino, Thomas Braun, Simone Cesca, Torsten Dahm, Stefania Danesi

In data 27 Ottobre 2017 si è verificato un evento sismico di M_w 4 con epicentro a Montesano sulla Marcellana (Basilicata), ad una distanza di meno di 10 km dal bordo esterno della concessione idrocarburi Val d'Agri (VA). Trattandosi di un terremoto localizzato al di fuori del Dominio Esteso di monitoraggio (Indirizzi e Linee Guida del MiSE), la rilevanza di tale evento e possibili nessi con le attività di produzione di Oil&Gas non erano stati approfonditi.

Tuttavia, poiché la Val d'Agri e il Vallo del Diano sono stati storicamente colpiti da eventi con magnitudo superiore a M 6.5, lo studio di dettaglio di terremoti moderati nell'area in oggetto può contribuire a migliorare la caratterizzazione della pericolosità sismica di un'area altamente industrializzata.

Grazie alla densità di stazioni sismiche operative nell'area della VA e dintorni, sono stati analizzati i parametri sorgente del l'evento principale M_w 4, applicando tecniche sismologiche avanzate per stimare le incertezze associate all'inversione del momento tensore (MT) e per identificare plausibili effetti di direttività. Il MT è dominato da un meccanismo di faglia normale, orientato in direzione NW-SE, con una profondità ipocentrale del centroide di 14 km.

L'unico *aftershock* registrato (M_L 2.1) è stato usato come funzione di Green empirica, ai fini di calcolare la funzione temporale apparente della sorgente (ASTF - *apparent source time function*) dell'evento principale. Durate apparenti in un *range* tra 0.11 – 0.21 s (derivate da onde-S) definiscono un *pattern* azimutale che indica una rottura asimmetrica bilaterale, con il 70% della propagazione in direzione N310°W, suggerendo un piano di rottura che immerge verso SW.

I risultati evidenziano che il terremoto di M_w 4 a Montesano sulla Marcellina ha attivato un segmento di faglia profondo, vicino al basamento, eventualmente associato con l'Eastern Agri Fault System. Il basso potenziale di *trigger* (meno del 10%) provocato dallo *stress* associato allo svuotamento del giacimento rende improbabile la tesi di un evento indotto o innescato per via dell'estrazione trentennale di idrocarburi dal reservoir VA e suggerisce piuttosto un'origine naturale provocata da stress tettonico locale.

Autore di riferimento: thomas.braun@ingv.it