

Sismotettonica del Margine Continentale della Sicilia nord-occidentale: implicazioni per la valutazione del geohazard

E. ZIZZO (*), A. SULLI (*°) & M.G. MORTICELLI (*)

(*) DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE, UNIVERSITÀ DI PALERMO

(°) INGV, SEZIONE CENTRO NAZIONALE TERREMOTI, VIA DI VIGNA MURATA 605, 00143 ROMA

Keywords: *Geohazard, Margine continentale, Sismicità, Sismotettonica, Tettonica attiva.*

I processi tettonici attivi nel margine continentale della Sicilia settentrionale (MCSS) sono stati analizzati per la realizzazione della carta sismotettonica, al fine di ottenere uno strumento utile per la valutazione della pericolosità sismica della regione.

La carta sismotettonica è realizzata attraverso la sovrapposizione di *layer* che rappresentano la distribuzione di tematismi, quali litostratigrafia, tettonica, sismicità, flussi di calore, gravimetria, magnetometria, profondità della Moho, movimenti orizzontali e verticali, frane, fuoriuscite di fluidi, evidenziando la relazione tra questi e le strutture attive.

Il MCSS si trova in una zona di transizione tra la catena siciliano-maghrebide a sud e il bacino tirrenico di retro-arco a nord, dove la profondità della Moho varia da circa 10 km nella piana del Marsili, a circa 40 km verso le coste nord siciliane. Le anomalie di *Bouguer* passano da valori di 180 mGal nel Tirreno ad anomalie negative nella Sicilia centrale (-100 mGal), mentre anomalie magnetiche positive caratterizzano gli edifici vulcanici, anche sommersi o sepolti. I valori di flusso di calore sono elevati nel Tirreno (200 mW/m²) e diminuiscono (30-40 mW/ m²) verso l'avampaese.

Nel MCSS si possono distinguere diversi volumi sismogenetici, sia superficiali che profondi. La sismicità profonda, relativa alla subduzione ionica, è presente nella parte orientale del margine, quella superficiale è invece il risultato della deformazione fragile della catena maghrebide. Nel settore occidentale gli eventi superficiali si verificano lungo una fascia a direzione E-W, con meccanismi focali in accordo con una deformazione compressiva NW-SE. Verso Est la sismicità è legata a sistemi di faglie distensive e trascorrenti destre NW-SE. Durante gli ultimi 125 ky l'attività tettonica è evidenziata da movimenti verticali, che mostrano una diminuzione da E a W; inoltre, mentre i settori continentali sono sollevati, le aree offshore sono in subsidenza, suggerendo l'esistenza di movimenti verticali differenziali. I valori di GPS documentano la deformazione attiva con movimenti differenziali di singoli blocchi verso i quadranti settentrionali, in accordo con la sismicità superficiale, e la convergenza tra Sicilia e Sardegna, con valori di circa 2-6 mm/anno.

Il primo *step* della ricerca ha previsto la realizzazione della carta sismotettonica del settore compreso tra i golfi di Castellammare e Palermo, comprendendo sia la parte emersa che sommersa. In questo settore ricadono due volumi sismogenetici, prodotti dal campo di stress compressivo orientato NW-SE. Per quanto i risultati siano preliminari, è in corso di elaborazione un prodotto scientifico in grado di fornire informazioni utili in termini di pericolosità sismica in un settore che comprende sia aree continentali che marine. In questo senso, può rappresentare uno strumento importante in termini di monitoraggio delle strutture potenzialmente sismogenetiche e dei geohazard in ambiente marino e costiero.

