

MICHELE DI FILIPPO (\*), VINCENZO RIZZO (\*\*), & BENIAMINO TORO (\*)

## STUDIO GRAVIMETRICO DELLA VALLE DI MARATEA (Basilicata)

**ABSTRACT:** DI FILIPPO M., RIZZO V. & TORO B., *Detailed gravimetric investigation in the Maratea Valley (Basilicata, Italy)*. (IT ISSN 0391-9838, 1997).

In order to point out the buried geo-structural features and to value the densities and the thickness of the outcroppings that are present in the Maratea Valley a detailed gravity prospecting has been carried out. The gravity survey is composed of 182 gravity stations located on an area of 64 km<sup>2</sup>.

By means of the Parasnis method the mean density value for the outcropping terrains has been computed: this value is 2.37 g/cm<sup>3</sup>. Utilizing the density value of 2.37 g/cm<sup>3</sup> a Bouguer map has been realized and shows higher values of gravity corresponding to the carbonatic outcrops, while the lower gravity values are located on the central part of the valley.

The residual anomalies map, n-1 order, shows small positive and negative gravity anomalies due to density variations of the outcropping terrains. The greater thickness of the landslide and of the detritic belts, having a lower density in comparison with the bedrock are showed by negative residual anomalies.

The results of the gravity prospecting supply further information and confirm the structural setting of the studied area, that could be seen as a tectonic depression whose opening activity control the thickness and the distribution of detrital covers together to the observed slope instability.

**KEY WORDS:** Geological structures, Gravity investigation, Maratea Valley (Italy).

**RIASSUNTO:** DI FILIPPO M., RIZZO V. & TORO B., *Studio gravimetrico della Valle di Maratea (Basilicata)*. (IT ISSN 0391-9838, 1997).

Allo scopo di mettere in luce gli elementi strutturali sepolti e valutare la densità dei materiali presenti nella Valle di Maratea è stato eseguito un rilievo gravimetrico di dettaglio comprendente 182 stazioni su un'area di 7,2 km<sup>2</sup>, con una densità di 28 stazioni per km<sup>2</sup>.

La densità media dei terreni affioranti risulta essere di 2,37 g/cm<sup>3</sup> ed è stata ottenuta con il metodo di Parasnis. La carta delle anomalie di Bouguer è stata costruita utilizzando un valore di densità 2,37 g/cm<sup>3</sup> e mostra i maggiori valori di gravità in corrispondenza degli affioramenti carbonatici, mentre i valori più bassi sono ubicati nella parte centrale della valle.

La carta delle anomalie residue di I ordine evidenzia anomalie di gravità positive e negative di modesta entità ed estensione ascrivibili a variazioni di densità dei materiali affioranti. Le anomalie residue sono in corri-

spondenza dei notevoli spessori dei corpi di frana e delle fasce detritiche caratterizzate da bassi valori di densità rispetto al bedrock locale.

I risultati della prospezione gravimetrica forniscono ulteriori indicazioni e confermano il peculiare assetto strutturale della valle, che può essere vista come una depressione tettonica la cui apertura controlla lo spessore e la dislocazione delle coltri detritiche, unitamente alla osservata instabilità dei versanti.

**TERMINI CHIAVE:** Struttura geologica, Indagini gravimetriche, Valle di Maratea (Basilicata).

### INTRODUZIONE

Numerosi studi di carattere geologico, geomorfologico e topografico sono in atto nella valle di Maratea per interpretare la genesi e l'evoluzione delle morfologie presenti ed i movimenti verificatisi in tempi storici più o meno recenti, anche a seguito di eventi sismici che hanno coinvolto in più riprese l'abitato stesso. In particolare in precedenti lavori è stato giustamente evidenziato il ruolo dell'attività sismica sui movimenti gravitativi (Guerricchio & alii, 1986).

Recentemente sono stati segnalati, anche sulla base di dati stratigrafici, documenti storici, architettonici e toponomastici, eventi incisivi sul dissesto dell'abitato di Maratea, presumibilmente in relazione con forti terremoti dell'Italia centro-meridionale (Rizzo, 1995); dal punto di vista macrosismico l'area è stata classificata come VIII grado M.C.S. (Boschi & alii, 1995) e rientra nella zona sismogenetica n. 63 del catalogo NT4.1 del Gndt (Camassi & Stucchi, 1997). In particolare si evidenziano la ricostruzione di chiese, interramenti di edifici ed una drastica riduzione della popolazione tra il 1456 ed il 1561: terremoto del 05.12.1456 (nell'Italia centro-meridionale, con intensità epicentrale MCS=XI) e del 19.08.1561 (nella vicina Valle del Diano, con intensità epicentrale MCS=X). Gravi danni all'abitato vengono segnalati nel secolo scorso: successivamente ai sismi del 2.01.1831 e del 20.11.1836 (entrambi a distanza inferiore ai 10km e con intensità MCS=VIII), e a quello del 16.12.1857 (in Basilicata, con intensità locale

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università «La Sapienza» - Roma.

(\*\*) Cnr-Irpi, via Verdi 248 - Roges di Rende, Cosenza.