

RENDICONTO SULL'ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA SVOLTA NEL 2008 (1 Gennaio – 31 Dicembre 2008)

MISURE GRAVIMETRICHE AL VESUVIO

Giovanna BERRINO, Vincenzo d'ERRICO & Giuseppe RICCIARDI

27 gennaio 2009

Nel corso del 2008 sono state eseguite due campagne gravimetriche nell'area vesuviana; la prima nel mese di aprile, la seconda a cavallo dei mesi di novembre e dicembre. In entrambe le campagne, i dati sono stati rilevati su 31 dei 32 vertici costituenti la rete in quanto la stazione "Baracche Forestali", ubicata lungo la linea che corre all'interno della Forestale, è andata distrutta nel 2007 a causa di lavori di ripristino nell'area. Ad oggi non è stato ancora possibile riposizionare tale stazione per il perdurare dei lavori stessi. La configurazione della rete è illustrata nella **figura 1**; tutti i vertici sono collegati alla stazione assoluta di Napoli che rappresenta il riferimento e i più sono posizionati in corrispondenza, o in prossimità, di capisaldi della rete di livellazione.

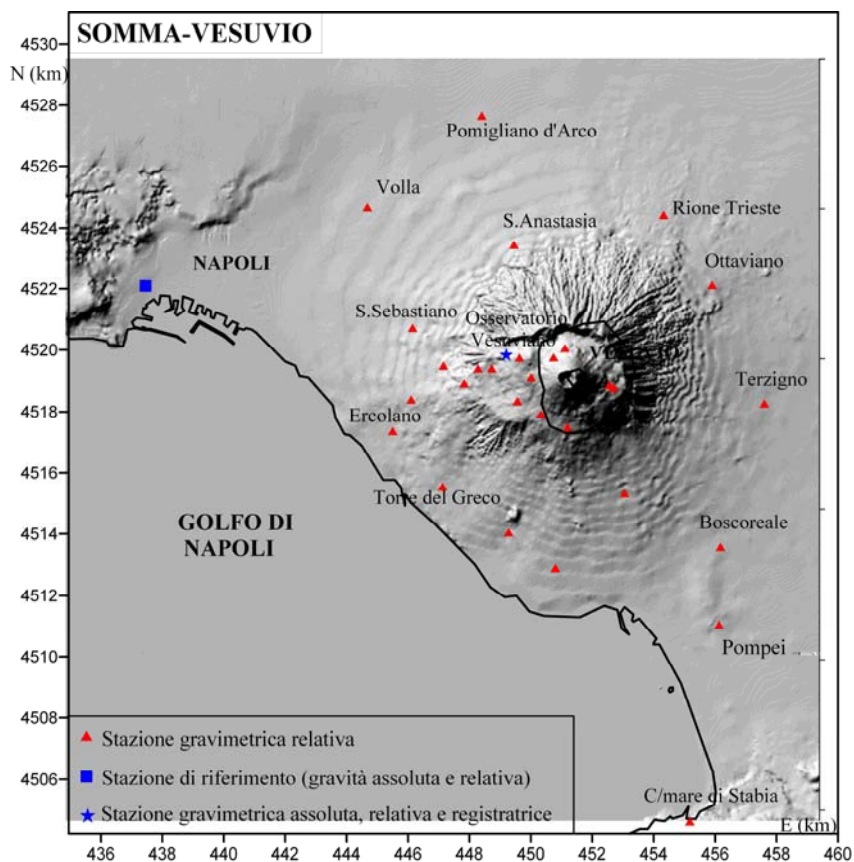


Figura 1: Rete gravimetrica nell'area vesuviana.

Le letture gravimetriche sono state eseguite con il gravimetro LaCoste & Romberg modello D numero 85 (LCR-D85) e, come di consuetudine, rilevate su tratte indipendenti in modo da costituire dei circuiti chiusi e concatenati necessari per la successiva compensazione; gli errori medi di compensazione sono risultati, rispettivamente per la campagna di aprile e quella di dicembre, ± 9 e ± 13 μGal .

Le differenze di gravità tra le singole stazioni e quella di riferimento di Napoli ottenute nelle singole campagne sono state confrontate tra loro e con quelle rilevate nella campagna eseguita a cavallo dei mesi di ottobre e novembre 2007, il cui errore è di ± 9 μGal . Tenendo conto degli errori ottenuti nelle singole campagne, per tutti i confronti effettuati, sono state considerate statisticamente significative solo le variazioni superiori ai 15 μGal . Inoltre, ai fini della valutazione delle variazioni di gravità nei periodi considerati, non si è tenuto conto dei valori ottenuti alla stazione “Casa Cantoniera”, ubicata lungo la direttrice Ercolano – Osservatorio Vesuviano, ripristinata nel corso della prima campagna svolta nel 2008 (aprile), in quanto considerati non significativi poiché inficiato dal perdurare dei lavori, iniziati nel 2007, per la costruzione di un serbatoio nel piazzale della stessa Casa Cantoniera.

Per quanto attiene al confronto 11/07-4/08 (**figura 2a**), il campo delle variazioni di g ottenuto mostra che l'area vesuviana in generale è stata affetta da variazioni di g ai limiti della significatività statistica, anche se si individuano un'area caratterizzata da un aumento di g , estesa sull'intero edificio vulcanico, e una zona con diminuzione di gravità nel settore nord-occidentale alla base della struttura vulcanica. Variazioni significative, ma comunque a carattere molto locale e talvolta limitate ad una sola stazione, si osservano a: Torre del Greco, Leopardi, nell'area compresa tra San Vito e la Sede Storica dell'Osservatorio Vesuviano ad ovest del cratere, ad est del cratere in corrispondenza della Valle dell'Inferno. Il confronto con i dati rilevati nello stesso periodo stagionale dell'anno precedente (maggio 2007) ha evidenziato che le variazioni osservate ad est ed ad ovest del cratere si annullano e suggerisce quindi che esse siano da attribuire a fenomeni a carattere stagionale.

Nel periodo successivo (Aprile – Dicembre 2008) (**figura 2b**) si osservano due zone interessate da significativi aumenti di g . La prima, interessa il settore nord-occidentale della base della struttura vulcanica con una variazione massima di 45 μGal nella zona compresa tra Volla, Pomigliano d'Arco, S. Anastasia e San Sebastiano. La seconda è invece localizzata sul fianco sud-orientale del vulcano, alla base del cratere, in corrispondenza della Valle dell'Inferno; essa interessa in particolare i vertici ubicati presso i Bunker Est e Sud.

Al fine di evidenziare la presenza di effetti stagionali, i dati rilevati nel mese di dicembre sono stati messi a confronto anche con quelli rilevati nel novembre 2007 (**figura 2c**); questo confronto dovrebbe eliminare gran parte degli effetti di origine stagionale poiché vengono confrontati valori rilevati in periodi stagionali simili. In particolare si evidenzia che tutta l'area investigata è interessata da un generale aumento di gravità; la distribuzione delle variazioni considerabili statisticamente significative indicherebbe, inoltre, più la presenza di sparpagliate sorgenti localizzate e superficiali piuttosto che un'unica sorgente profonda. Ciò suggerisce infine che la maggior parte degli aumenti di gravità rilevati nell'ultimo periodo considerato (aprile-dicembre 2008, **figura 2 b**) non è imputabile ad effetti stagionali, ma anzi che l'area positiva già rilevata nell'intervallo novembre 2007 – aprile 2008, limitata all'edificio vulcanico, si sia evoluta ed estesa.

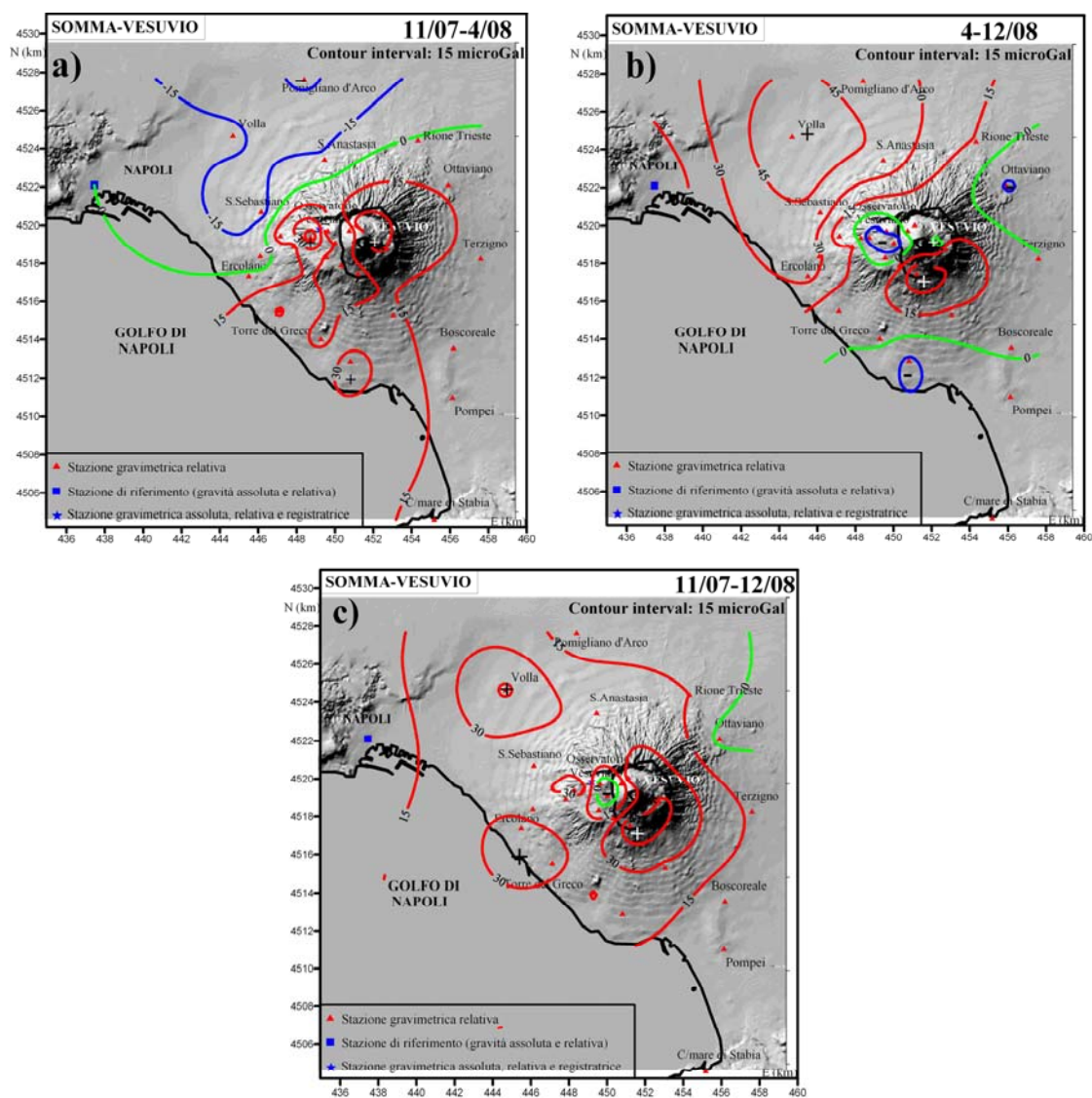


Figura 2: Variazioni di gravità nell'area vesuviana con riferimento alla stazione assoluta di Napoli, nei periodi: a) novembre 2007-aprile 2008; b) aprile - dicembre 2008; c) novembre 2007-dicembre 2008