



**GRUPPO OPERATIVO EMERSITO
EVENTO SISMICO ISCHIA 2017
Rapporto n.1**

23/08/2017

EMERSITO working group:

Cultrera Giovanna¹, Famiani Daniela¹, Milana Giuliano¹, Amoroso Sara³, Angioni Barbara¹, Bordoni Paola¹, Cantore Luciana³, Cara Fabrizio¹, Cogliano Rocco⁵, D'Amico Maria², Di Giulio Giuseppe³, Di Naccio Deborah³, Felicetta Chiara², Fodarella Antonio⁴, Lovati Sara², Luzi Lucia², Mascandola Claudia², Massa Marco², Mercuri Alessia¹, Pacor Francesca², Pischiutta Marta¹, Pucillo Stefania⁴, Puglia Rodolfo², Riccio Gaetano⁴, Tarabusi Gabriele¹, Vassallo Maurizio³

¹Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, INGV, Sezione Roma1-Roma, Via di Vigna Murata 605, 00143 Roma, Italia

²Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, INGV, Sezione di Milano, Via Alfonso Corti 12, 20133 Milano, Italia

³Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, INGV, Sezione Roma1-L'Aquila, Via Arcivescovado 8, 67100 L'Aquila, Italia

⁴Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, INGV, Sezione Roma1-Grottaminarda, Contrada Ciavolone, 83035 Grottaminarda (AV), Italia

Rapporto n.1 del 23/08/2017

Il gruppo INGV Emersito è una task force operativa a livello nazionale finalizzata svolgere e coordinare le campagne di monitoraggio per gli effetti di sito a seguito di eventi sismici di forte magnitudo, o che comunque hanno dato luogo a un danneggiamento imputabile anche all'amplificazione del moto sismico in superficie.

In occasione della sequenza sismica in corso, iniziata con il terremoto delle ore 20:57 italiane nei pressi dell'Isola di Ischia il 21/08/2017, abbiamo effettuato alcune analisi preliminari sulle registrazioni sismiche delle stazioni della Rete Sismica Nazionale INGV installate sull'isola.

Sigla stazione	Localita'	Latitudine (°)	Longitudine (°)	Altitudine (m)
IFOR	Ischia - Faro Punta Imperatore	40.7115	13.8551	170
IMTC	Ischia - Monte Corvo	40.7209	13.8758	59
IOCA	Ischia - Osservatorio Casamicciola	40.7458	13.9008	123

La stazione IOCA è ubicata nell'area della Grande Sentinella ed è a circa 500 metri da una delle zone dove si sono verificati i crolli più gravi di Casamicciola, come indicato nell'immagine (Figura 1).

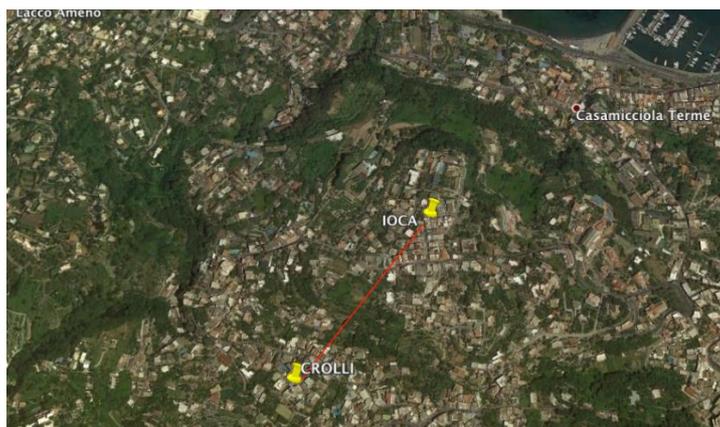


Figura 1. Posizione della stazione sismica IOCA e posizione indicativa dei crolli più gravi di Casamicciola.

La Figura 2 mostra l'accelerogramma dell'evento principale registrato alla stazione IOCA, di cui abbiamo calcolato il rapporto degli spettri di Fourier delle componenti orizzontali rispetto a quella verticale (H/V) (Figura 3). Tale tipo di analisi può dare una chiara indicazione della presenza di effetti di amplificazione legati alle condizioni geologiche, geomorfologiche e geotecniche locali.

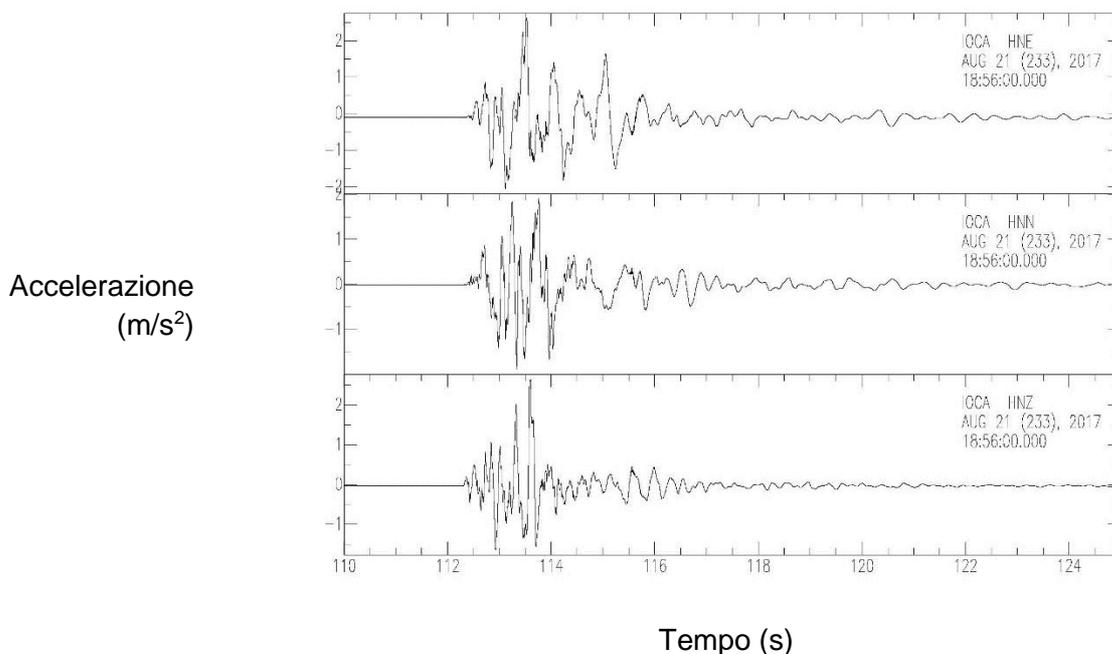


Figura 2. Accelerogramma registrato a IOCA

Per la stessa stazione abbiamo inoltre selezionato 2 ore di registrazione del velocimetro (dalle 00:00 alle 02:00 del 20 agosto) e calcolato il rapporto H/V del rumore sismico ambientale. La Figura 3 mostra come in entrambi i casi sia evidente una forte amplificazione tra 1.5 e 2 Hz, caratterizzata da un valore medio di 7.5 per il rumore sismico e da valori intorno a 11 per il terremoto.

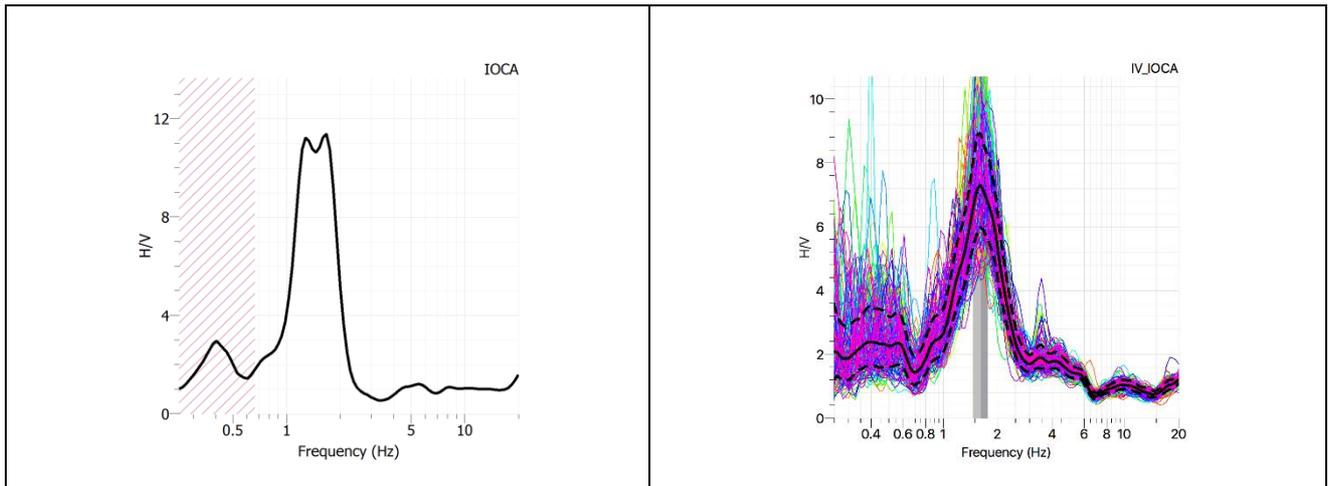


Figura 3. Rapporti spettrali H/V sul terremoto del 21/08/2017 (sinistra) e sul rumore sismico ambientale (destra). Nel caso del terremoto, è stata usata la registrazione accelerometrica di lunghezza pari a 15 s a partire dall'arrivo delle onde P.

Lo stesso tipo di analisi è stata effettuata sulle registrazioni velocimetriche di rumore sismico ambientale alle altre due stazioni della Rete Sismica Nazionale (IFOR e IMTC), mostrando una chiara eterogeneità della risposta sismica locale dovuta alla presenza di depositi vulcanici fortemente eterogenei e/o rimaneggiati.

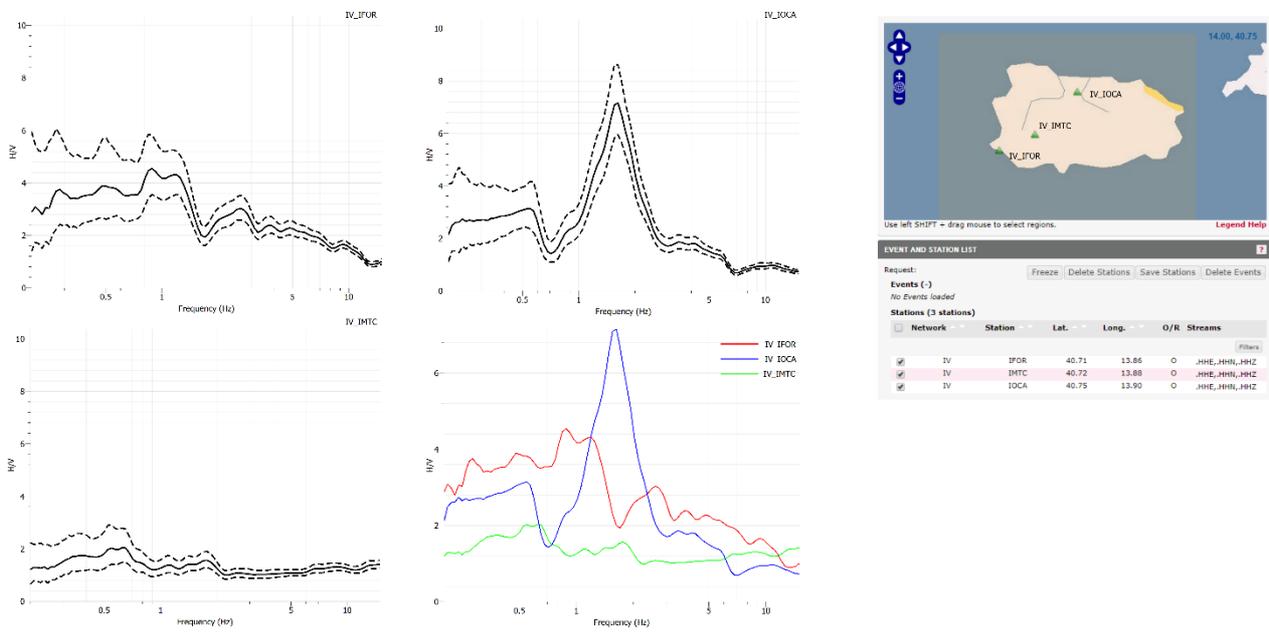


Figura 4. Rapporti spettrali H/V calcolati su 2 ore di registrazione di rumore sismico ambientale precedenti l'evento sismico alle stazioni di IOCA, IMTC e IFOR.



Esclusione di responsabilità e limiti di uso delle informazioni

L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo all'organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti sismiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot. INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

In particolare, questo documento¹ ha finalità informative circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio e osservative gestite dall'INGV.

L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili al momento della stesura dei documenti prodotti; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento da parte di terzi e di eventuali danni arrecati a terzi derivanti dal suo utilizzo.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV.



Quest'opera è distribuita con Licenza

[Creative Commons Attribuzione - Non opere derivate 4.0 Internazionale.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

¹Questo documento rientra nella categoria di livello 3 come definita nei "Principi della politica dei dati dell'INGV (D.P. n. 200 del 26.04.2016)".