



**Deformazioni del suolo nell'Adriatico settentrionale:
un inestimabile database di misure GPS su piattaforme petrolifere**

Elaborati e resi disponibili per la prima volta a tutta la comunità scientifica i dati di deformazione crostale nell'area del Mar Adriatico Settentrionale.

[Roma, 3 dicembre 2020]

Uno studio, frutto della collaborazione tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), l'Università di Bologna e il Ministero dello Sviluppo Economico, presenta i risultati dell'analisi di dati GPS acquisiti dalle stazioni permanenti installate lungo la costa adriatica e sulle piattaforme petrolifere in mare dell'ENI S.p.A. Il lavoro, *Geopositioning time series from offshore platforms in the Adriatic Sea*, appena pubblicato sulla rivista *Scientific Data* di *Nature*, ha permesso di misurare la deformazione del suolo lungo la linea di costa e del fondale marino nell'area del Mar Adriatico Settentrionale rendendo liberamente fruibili i dati a tutta la comunità scientifica. Le attività di ricerca sono state svolte nell'ambito del progetto 'Subsidenze' del programma "Clypea - Innovation Network for future Energy", finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

"L'insieme dei dati elaborati", spiega Mimmo Palano, ricercatore dell'Osservatorio Etneo dell'INGV e primo autore della ricerca, "può essere considerato "eccezionale" poiché fino ad ora un database acquisito in aree off-shore così esteso non era mai stato pubblicato. I dati sono stati analizzati mediante l'utilizzo di diversi programmi di calcolo scientifico al fine di ottenere le serie temporali dello spostamento di ciascuna stazione, mettendo in luce una complessa interazione tra le fonti di deformazione regionali, quali la tettonica, e quelle locali, di origine in prevalenza antropica".

Il dataset analizzato è stato acquisito da stazioni GPS operanti in continuo, installate in prossimità di 13 "centri di stoccaggio" situati lungo la costa adriatica e 24 piattaforme per la produzione di idrocarburi posizionate nell'Adriatico settentrionale.

"Questi dati", prosegue Giuseppe Pezzo, ricercatore dell'Osservatorio Nazionale Terremoti (ONT) dell'INGV e responsabile del progetto, "sono di fondamentale importanza per migliorare e promuovere ulteriori studi in contesti costieri e marini dove sussistano diversi processi naturali e antropici che contribuiscono alle deformazioni del suolo. In particolare, saranno fondamentali nei prossimi anni per effettuare degli studi sulla dinamica della linea costiera e sul relativo impatto sulle attività umane e sugli ecosistemi naturali. Inoltre questi dati ci permetteranno sia di effettuare un monitoraggio, sia di sviluppare modelli previsionali di subsidenza. Infine", conclude il ricercatore, "i dati contribuiranno agli studi sulla tettonica dell'area adriatica con particolare attenzione alla valutazione della pericolosità sismica".





#ingv #mise #unibo #gps #clypea

La scheda

Chi: l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), l'Università di Bologna e il Ministero dello Sviluppo Economico.

Cosa: Elaborati e resi disponibili per la prima volta a tutta la comunità scientifica i dati di deformazione crostale nell'area del Mar Adriatico Settentrionale.

Dove: I risultati dello studio *Geopositioning time series from offshore platforms in the Adriatic Sea*, sono stati pubblicati sulla rivista *Scientific Data* di Nature.

Link allo studio: <https://www.nature.com/articles/s41597-020-00705-w>

Link al database: <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.914358>.

Per informazioni scientifiche:

Mimmo Palano, INGV, mimmo.palano@ingv.it, ph. +39 3331680434

Giuseppe Pezzo, INGV, giuseppe.pezzo@ingv.it, ph. +39 3391696832

(recapiti per esclusivo uso professionale da non pubblicare)

Abstract

We provide a dataset of 3D coordinate time series of 37 continuous GNSS stations installed for stability monitoring purposes on onshore and offshore industrial settlements along a NW-SE-oriented and ~100-km-wide belt encompassing the eastern Italian coast and the Adriatic Sea. The dataset results from the analysis performed by using different geodetic software (Bernese, GAMIT/GLOBK and GIPSY) and consists of six raw position time series solutions, referred to IGB08 and IGS14 reference frames. Time series analyses and comparisons evidence that the different solutions are consistent between them, despite the use of different software, models, strategy processing and frame realizations. We observe that the offshore stations are subject to significant seasonal oscillations probably due to seasonal environmental loads, seasonal temperature-induced platform deformation and hydrostatic pressure variations. Many stations are characterized by non-linear time series, suggesting a complex interplay between regional (long-term tectonic stress) and local sources of deformation (e.g. reservoirs depletion, sediment compaction). Computed raw time series, logs files, phasor diagrams and time series comparison plots are distributed via PANGAEA (<https://www.pangaea.de>).

Measurement(s)	ground deformation process
Technology Type(s)	GPS navigation system
Factor Type(s)	GNSS station • temporal interval
Sample Characteristic - Location	Adriatic Sea

Machine-accessible metadata file describing the reported data:

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13034372>



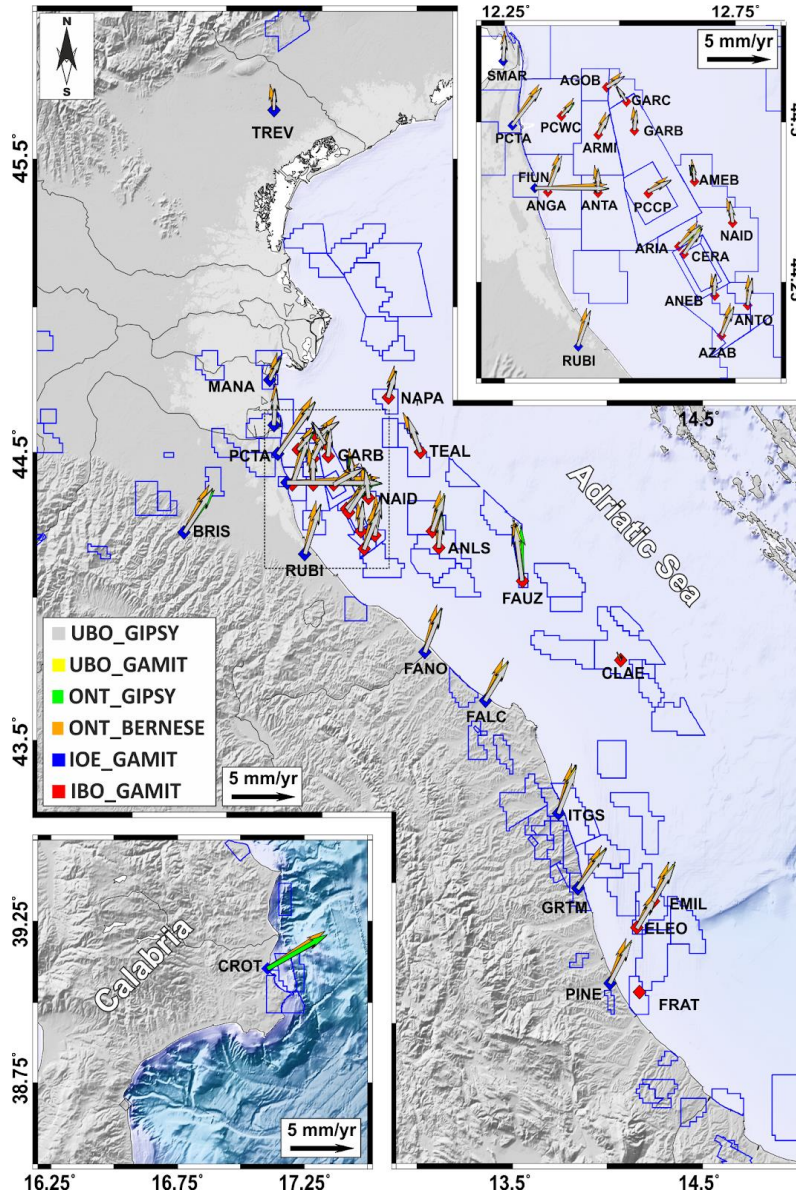


Figura 1 - Tassi di spostamento orizzontali del suolo, riferite alla placca Euroasiatica, ottenute da stazioni GPS installate su piattaforme petrolifere. Riquadri: zoom sulla regione Calabria e dell'area Adriatica. Figura estratta dal lavoro di Palano et al. (2020), pubblicato sulla rivista Scientific Data - NATURE.



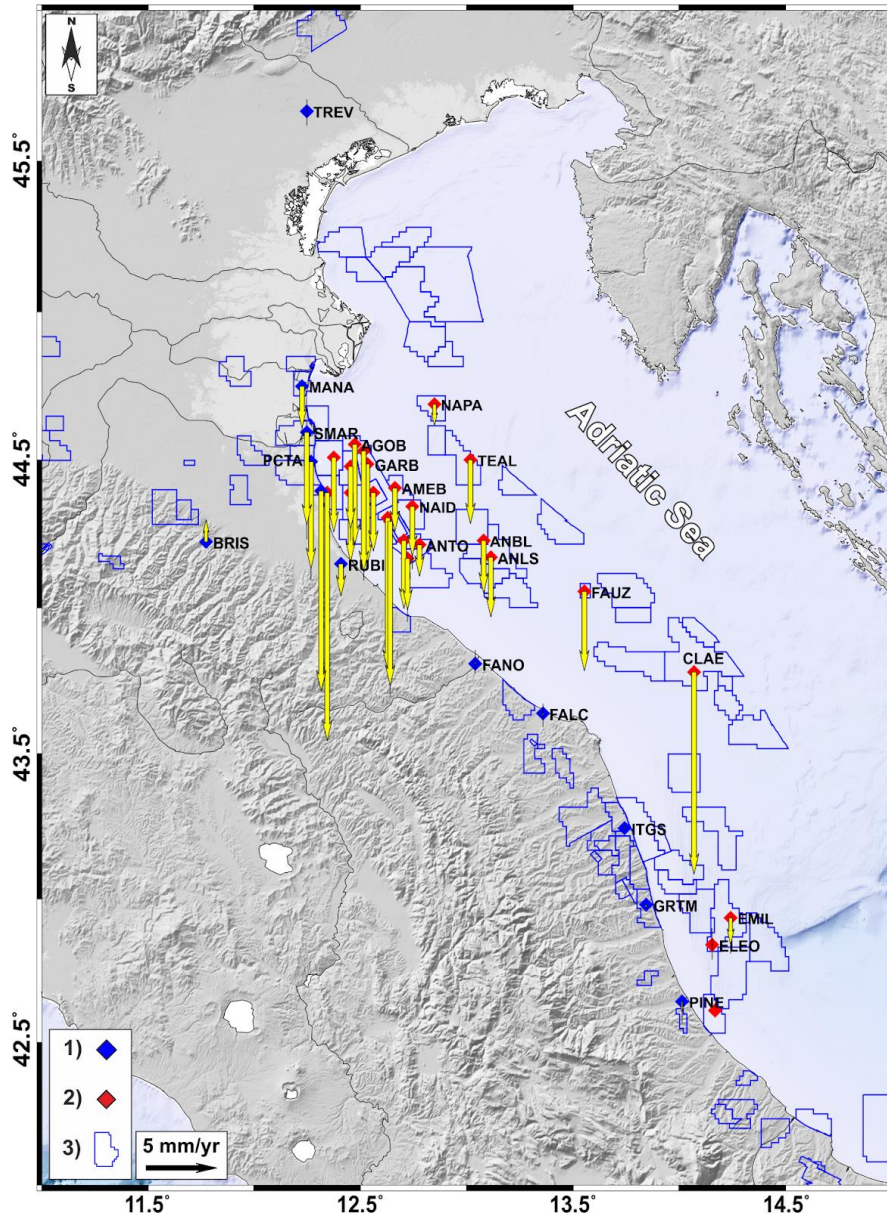


Figura 2 - Tassi di spostamento verticali del suolo ottenute da stazioni GPS installate su piattaforme petrolifere. Figura estratta dal lavoro di Palano et al., 2020 pubblicato sulla rivista Scientific Data - NATURE

Valeria De Paola
Capo Ufficio Stampa



Via di Vigna Murata, 605 - 00143 Roma



06 51860572



347 0970621



ufficiostampa@ingv.it



www.ingv.it



INGV comunicazione



INGV Comunicazione Social