



A cura della Sezione di Napoli | OSSERVATORIO VESUVIANO

# CAMPI FLEGREI

## Bollettino Settimanale

02/06/2025 – 08/06/2025

(Data emissione 10/06/2025)

### 1. SINTESI STATO DI ATTIVITA'

---

Alla luce dei dati di monitoraggio si evidenzia:

- 1) SISMOLOGIA:** Nella settimana dal 2 al 8 giugno 2025, nell'area dei Campi Flegrei, sono stati localizzati 148 terremoti con magnitudo  $M_d \geq 0.0$  ( $M_{dmax} = 3.2 \pm 0.3$ ).
- 2) DEFORMAZIONI:** Dagli inizi di aprile 2025 continua a registrarsi sollevamento del suolo, con un valore medio mensile di circa  $15 \pm 5$  mm/mese.
- 3) GEOCHIMICA:** Non si segnalano variazioni significative dei parametri geochimici monitorati nella settimana di riferimento rispetto ai trend di aumento dei flussi e di riscaldamento del sistema idrotermale già noti. Il sensore di temperatura installato in una emissione fumarolica a 5 metri dalla fumarola principale di Pisciarelli nell'ultima settimana ha mostrato un valore medio di  $\sim 95$  °C, temperatura di condensazione del fluido fumarolico.

### 2. SCENARI ATTESI

---

Sulla base dell'attuale quadro dell'attività vulcanica sopra delineato, non si evidenziano elementi tali da suggerire significative evoluzioni a breve termine.

**N.B. Eventuali variazioni dei parametri monitorati, che possano comportare una diversa evoluzione dei fenomeni sopra descritti, saranno oggetto di approfondimenti tempestivamente comunicati.**

### 3. SISMOLOGIA

Dal 2 al 8 giugno 2025, nell'area dei Campi Flegrei, sono stati localizzati 148 terremoti con magnitudo  $M_d \geq 0.0$  ( $M_{dmax} = 3.2 \pm 0.3$ ; Figura 3.1).

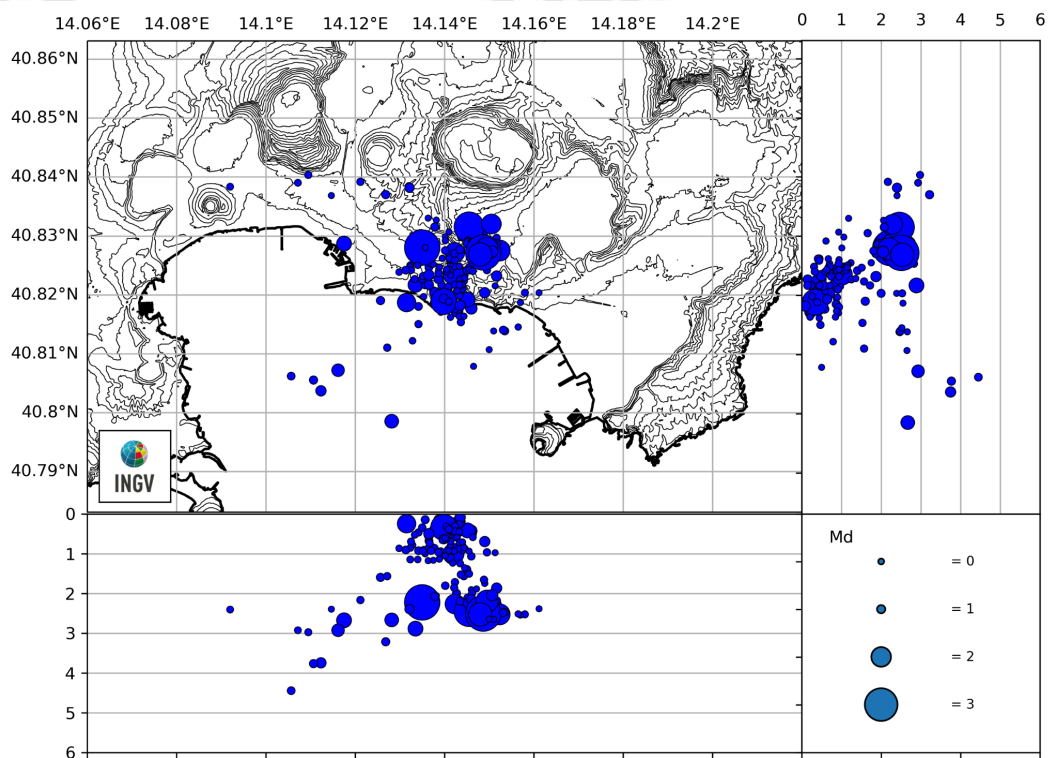


Figura 3.1 - Ipocentri dei terremoti con magnitudo  $M_d \geq 0.0$  localizzati ai Campi Flegrei nell'ultima settimana.

86 terremoti sono stati registrati nel corso di 3 sciami sismici:

1. dalle 04:39 UTC del 05/06/2025 23 terremoti con  $0.0 \leq M_d \leq 3.2 (\pm 0.3)$ , avvenuti nell'area di Pisciarelli;
2. dalle 17:31 UTC del 06/06/2025 14 terremoti con  $0.0 \leq M_d \leq 3.2 (\pm 0.3)$ , avvenuti nell'area di Pozzuoli;
3. dalle 20:16 UTC del 07/06/2025 49 terremoti con  $0.0 \leq M_d \leq 2.1 (\pm 0.3)$ , avvenuti nell'area di Olibano-Accademia.

Di seguito si riportano i parametri ipocentrali degli eventi con  $M_d \geq 1.0$  avvenuti nell'ultima settimana

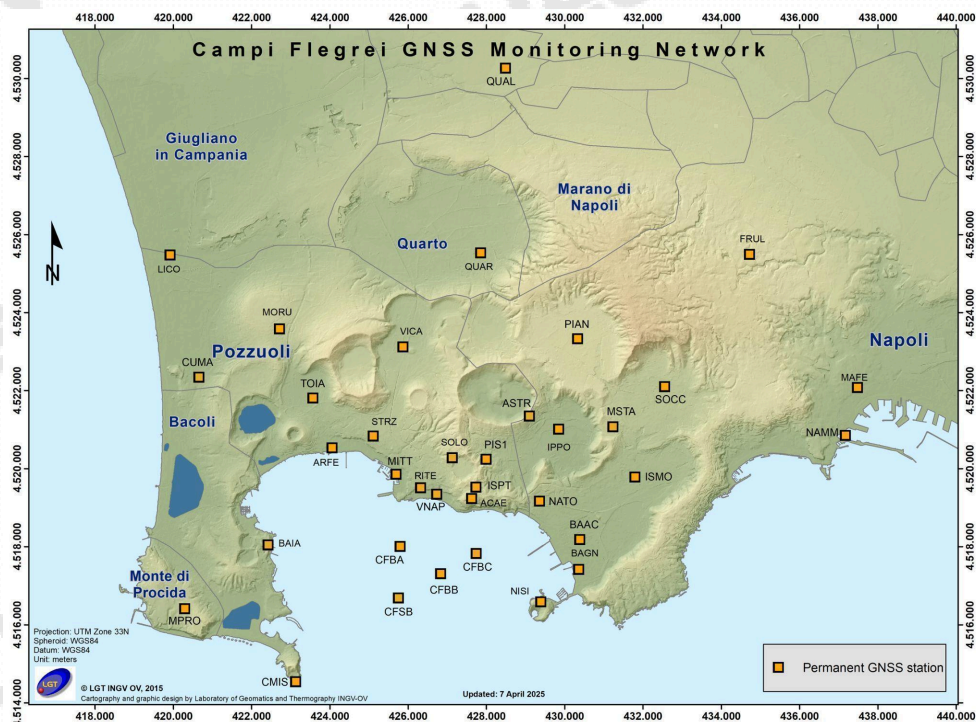
Data UTC	Lat N	Long E	Prof. (km)	$M_d$
2025-06-08 23:19:18	40.8287	14.1175	2.68	1.6
2025-06-08 06:07:20	40.8190	14.1257	1.60	1.0
2025-06-08 05:33:58	40.8218	14.1438	0.80	1.0
2025-06-08 05:14:12	40.8235	14.1420	1.01	2.1
2025-06-08 05:03:36	40.8203	14.1490	0.70	1.2
2025-06-08 05:03:03	40.8177	14.1460	0.43	1.3
2025-06-07 22:54:52	40.8172	14.1428	0.22	1.3

Data UTC	Lat N	Long E	Prof. (km)	Md
2025-06-07 22:21:41	40.8185	14.1377	0.87	1.0
2025-06-07 21:45:29	40.8192	14.1452	0.42	1.6
2025-06-07 21:03:27	40.8203	14.1378	0.40	1.2
2025-06-07 21:00:45	40.8227	14.1387	0.15	1.1
2025-06-07 20:57:37	40.8187	14.1315	0.25	1.9
2025-06-07 20:55:59	40.8272	14.1423	2.27	2.0
2025-06-07 20:32:34	40.8177	14.1423	0.58	1.0
2025-06-07 20:31:17	40.8217	14.1335	2.89	1.6
2025-06-07 19:45:35	40.8188	14.1398	0.34	2.5
2025-06-07 18:48:49	40.8370	14.1268	3.22	1.0
2025-06-07 17:17:51	40.8193	14.1398	0.64	1.1
2025-06-07 15:34:58	40.8182	14.1435	0.09	1.2
2025-06-07 09:01:42	40.8037	14.1123	3.75	1.2
2025-06-07 08:21:28	40.8072	14.1162	2.93	1.4
2025-06-07 02:10:17	40.8232	14.1517	1.87	1.2
2025-06-06 17:31:06	40.8280	14.1350	2.23	3.2
2025-06-06 00:28:11	40.8217	14.1365	0.54	1.1
2025-06-06 00:26:22	40.8233	14.1365	0.50	1.2
2025-06-05 18:30:55	40.8298	14.1438	2.52	1.0
2025-06-05 16:59:40	40.8315	14.1455	2.46	2.8
2025-06-05 13:51:04	40.8320	14.1505	2.29	2.0
2025-06-05 13:33:16	40.8287	14.1455	2.26	1.3
2025-06-05 08:51:51	40.7985	14.1282	2.67	1.5
2025-06-05 07:25:15	40.8265	14.1460	2.15	1.1
2025-06-05 04:50:59	40.8275	14.1523	2.53	2.1
2025-06-05 04:48:25	40.8272	14.1487	2.51	3.2
2025-06-05 04:44:48	40.8278	14.1495	2.20	2.2
2025-06-05 04:43:58	40.8273	14.1507	2.05	1.3
2025-06-05 04:39:02	40.8268	14.1480	2.53	2.3
2025-06-04 03:44:20	40.8055	14.1107	3.77	1.0
2025-06-03 03:59:54	40.8382	14.1322	2.40	1.1
2025-06-02 10:01:54	40.8315	14.1378	2.08	1.0

Il catalogo completo degli eventi, classificati secondo il livello di revisione (Automatico, Rivisto, Bollettino), è disponibile sul portale GOSSIP: <https://terremoti.ov.ingv.it/gossip/flegrei/> (Guida all'utilizzo dell'interfaccia GOSSIP: <https://www.ov.ingv.it/index.php/gossip-guida-all-interfaccia/>).

## 4. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

**GNSS.** La Rete GNSS permanente dei Campi Flegrei (De Martino et al., 2021) è costituita da 37 stazioni terrestri e marine (Figura 4.1).

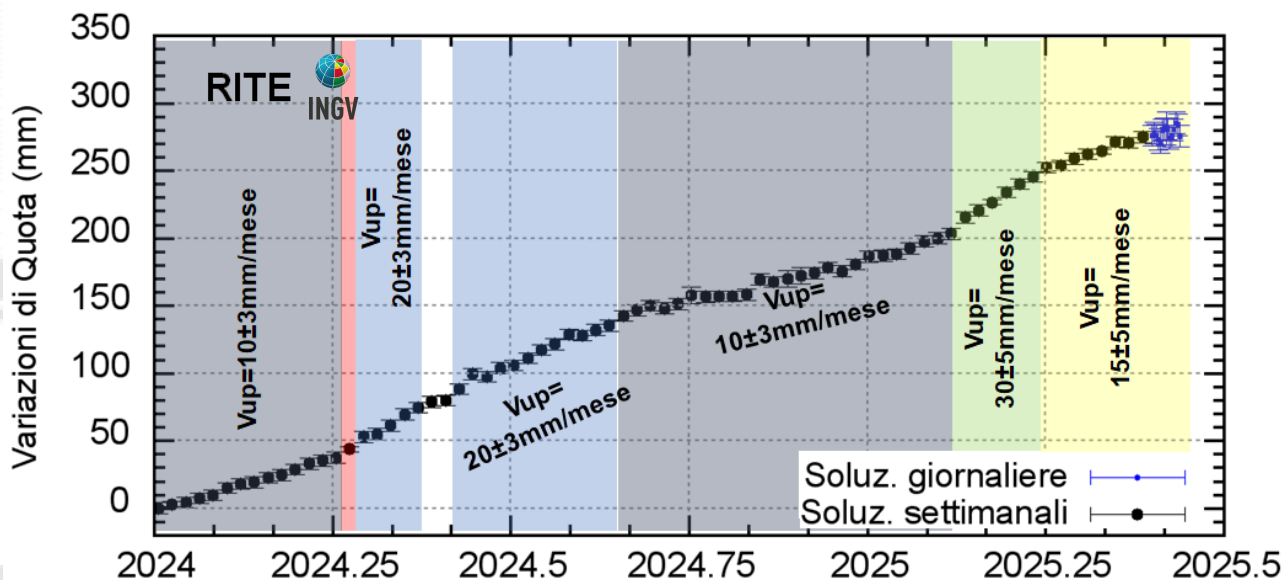


**Figura 4.1** - Rete GNSS Permanente dei Campi Flegrei (DOI: 10.5281/zenodo.5886962).

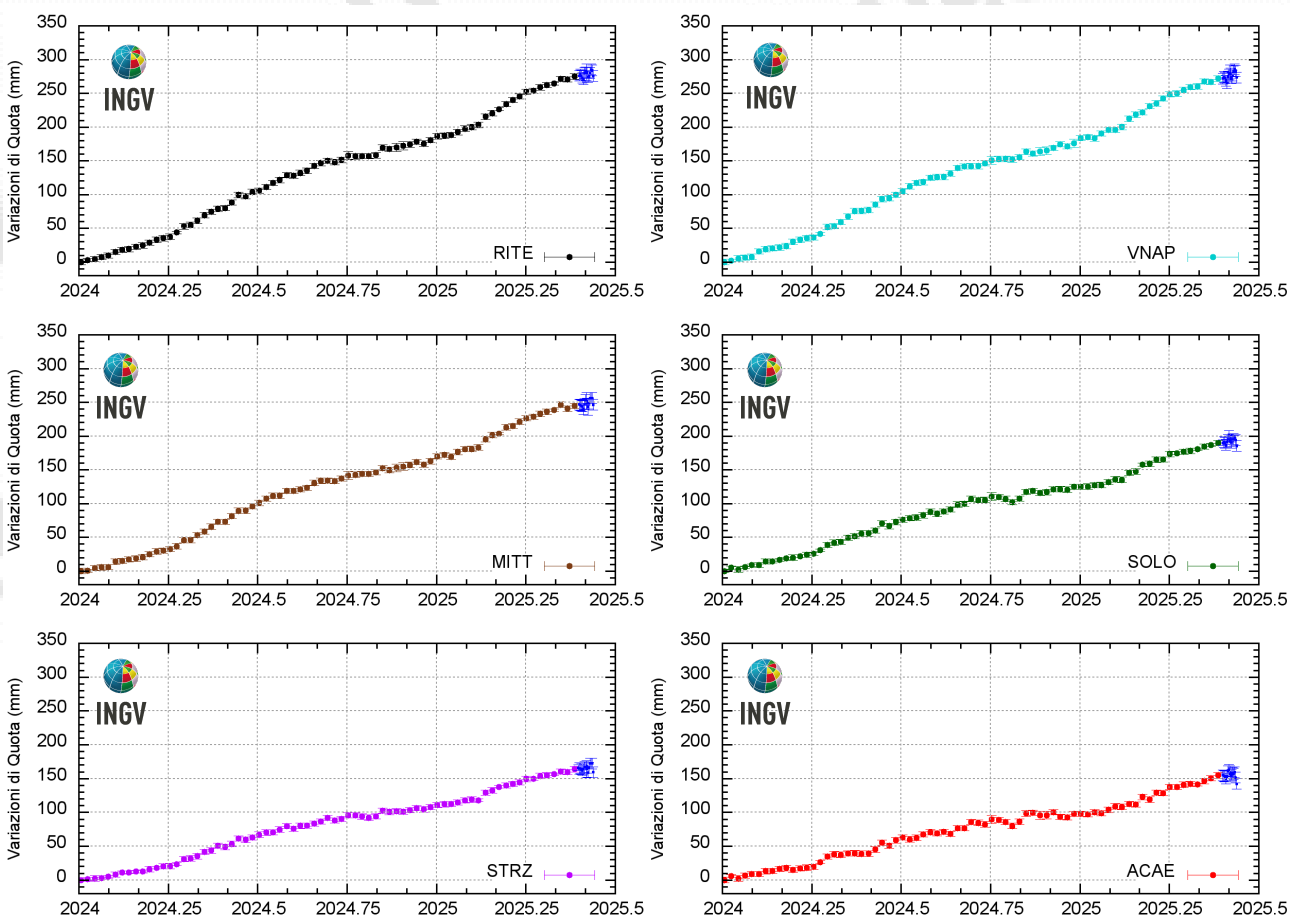
I dati successivi allo sciame sismico del 15-19 febbraio 2025 hanno evidenziato un aumento della velocità di sollevamento del suolo, con un valore medio mensile di circa  $30 \pm 5$  mm/mese (fascia verde in Figura 4.2) fino alla fine di marzo. Dagli inizi di aprile si continua a registrare sollevamento del suolo con valore medio mensile di circa  $15 \pm 5$  mm/mese (fascia gialla in Figura 4.2).

Il sollevamento totale registrato alla stazione GNSS di RITE è di circa 28.5 cm da gennaio 2024 (Figura 4.2).

La Figura 4.3 riporta le serie temporali delle variazioni in quota di alcune stazioni GNSS ubicate nella zona di massima deformazione dei Campi Flegrei.



**Figura 4.2** – Serie temporale delle variazioni in quota della stazione GNSS di RITE dal 01/01/2024 al 09/06/2025. Elaborazione dati in modalità differenziale singola baseline con software GNSS Spider.



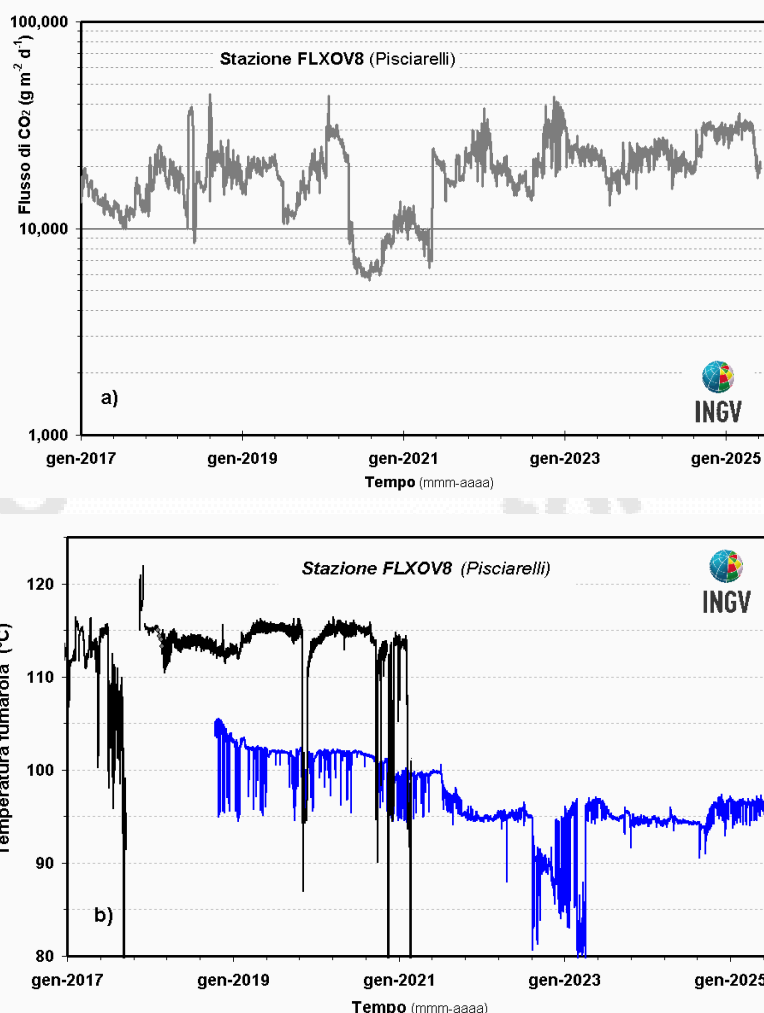
**Figura 4.3** - Serie temporali delle variazioni in quota delle stazioni di RITE (Pozzuoli - Rione Terra), VNAP (Pozzuoli - Via Napoli), MITT (Pozzuoli - Porto), SOLO (Solfatara), STRZ (Pozzuoli - Cimitero) e ACAE (Accademia Aeronautica) dal 01/01/2024 al 09/06/2025. Elaborazione dati in modalità differenziale singola baseline con software GNSS Spider.

## 5. GEOCHIMICA

Nella settimana di riferimento i dati in continuo monitorati dalla rete geochimica non hanno mostrato variazioni significative dei parametri acquisiti, pur confermando i trend di riscaldamento e pressurizzazione del sistema idrotermale ed aumento del flusso di fluidi emessi (vedi Bollettini Mensili).

Nell'area di Pisciarelli (versante esterno nord-orientale della Solfatara), che negli ultimi anni ha mostrato le maggiori variazioni nel processo di degassamento, i valori del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo registrati in continuo dalla stazione FLXOV8 evidenziano il perdurare dei trend pluriennali già identificati. Nell'ultima settimana i flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo della stazione FLXOV8 hanno mostrato una rapida diminuzione del valore misurato rispetto ai periodi precedenti (Fig. 5.1). Tale diminuzione è da ritenersi locale e potrà essere verificata con i dati dei prossimi giorni.

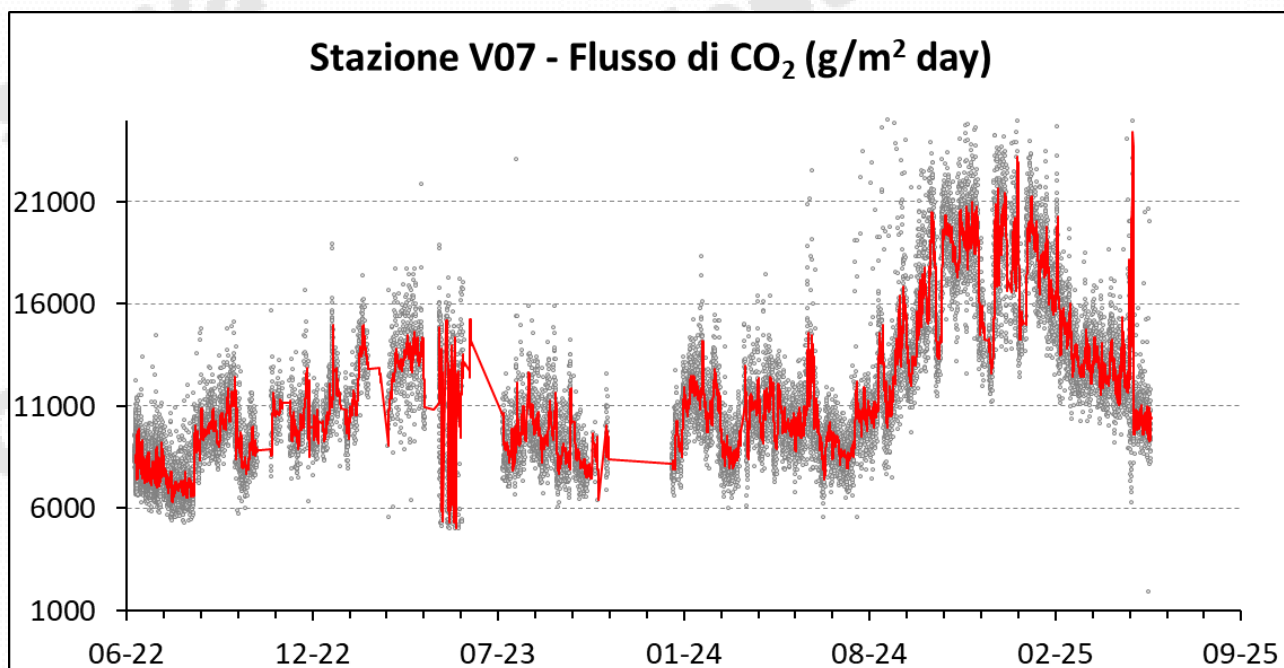
In Figura 5.1b (linea blu) sono riportati i valori di temperatura misurati in continuo a partire dal mese di ottobre 2018 in una emissione fumarolica nell'area di Pisciarelli che dista circa 5 metri dall'area di emissione principale (linea nera). Nell'ultima settimana la temperatura ha mostrato un valore medio di ~95 °C, temperatura di condensazione del fluido fumarolico.



**Figura 5.1** - (a) Valori del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo (medie giornaliere); (b) dettaglio della temperatura dell'emissione fumarolica misurata in area Pisciarelli in due siti adiacenti (in blu è riportata la temperatura misurata dal 2018, a 5 m dall'emissione principale, non più accessibile in quanto inglobata nell'area della polla).

Inoltre in Figura 5.2 si riportano i dati di flusso di CO<sub>2</sub> nell'area della stazione V07, sempre installata a Pisciarelli, che evidenziano l'incremento dei valori registrato tra agosto 2024 e febbraio

2025, a cui segue un trend in lieve diminuzione. Questa stazione, come le altre installate nel cratere della Solfatara sono state acquisite nei progetti infrastrutturali PON GRINT e POR PRESERVE e stanno sostituendo per obsolescenza le stazioni precedentemente installate del tipo GEMMA.



**Figura 5.2** - Valori del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo misurato dalla stazione di V07 installata nell'area di Pisciarelli da giugno 2022. La stazione è del nuovo tipo che andrà a sostituire le stazioni esistenti della rete geochemica.

## 6. STATO STAZIONI

---

**Tabella 6.1** - Stato di funzionamento delle Reti Permanenti.

Rete di monitoraggio	Numero di stazioni con acq. < 33%	Numero di stazioni con acq. compresa tra 33% e 66%	Numero di stazioni con acq. > 66%	Numero totale stazioni
Sismologia	4	0	30	34
Deformazioni-GNSS	1	-	36	37
Geochimica	-	-	4	4

---

### **Responsabilità e proprietà dei dati**

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 alla 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.8.7517

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate nella convenzione biennale attuativa per le attività di servizio in esecuzione dell'Accordo Quadro tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'INGV (Periodo 2024-2026), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile. In particolare, questo documento, redatto in conformità all'Allegato Tecnico del suddetto Accordo Quadro, ha la finalità di informare il Dipartimento della Protezione Civile circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle reti di monitoraggio gestite dall'INGV su fenomeni naturali di interesse per lo stesso Dipartimento.

L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili; 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 e circa accadimenti futuri che differiscano da eventuali affermazioni a carattere previsionale presenti in questo documento. Tali affermazioni, infatti, sono per loro natura affette da intrinseca incertezza.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento da parte di terzi, e/o delle decisioni assunte dal Dipartimento della Protezione Civile, dagli organi di consulenza dello stesso Dipartimento, da altri Centri di Competenza, dai membri del Sistema Nazionale di Protezione Civile o da altre autorità preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento. L'INGV non è altresì responsabile di eventuali danni arrecati a terzi derivanti dalle stesse decisioni.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV. La diffusione anche parziale dei contenuti è consentita solo per fini di protezione civile ed in conformità a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.