



Rep. N. 41/2026 ETNA

ETNA

BOLLETTINO SETTIMANALE

SETTIMANA DI RIFERIMENTO 28/09/2026 - 04/10/2026

(data emissione 06/10/2026)

1. SINTESI STATO DI ATTIVITA'

Alla luce dei dati di monitoraggio si evidenzia:

- 1) OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE:** Attività di degassamento a regime variabile dai crateri sommitali e blande e discontinue emissioni di cenere dal Cratere di Nord-Est.
- 2) SISMOLOGIA:** Assenza di attività sismica da fratturazione con $M_l \geq 2.0$. Ampiezza media del tremore vulcanico sul livello basso.
- 3) INFRASUONO:** Attività bassa localizzata al cratere di Nord - Est e successivamente al cratere Bocca Nuova.
- 4) DEFORMAZIONI DEL SUOLO:** I segnali delle reti di monitoraggio delle deformazioni del suolo non hanno mostrato variazioni significative.
- 5) GEOCHIMICA:** Flusso di SO_2 su un livello medio
Flusso CO_2 dal suolo (Etnagas): su valori medi
Pressione parziale di CO_2 disciolta in falda (Rete EtnaAcque): nessun aggiornamento.
Rapporto isotopico He nei siti periferici: l'ultimo dato del 22 settembre 2026 conferma valori alti
Rapporto SO_2/HCl (FTIR): su valori medio-alti.
- 6) OSSERVAZIONI SATELLITARI:** L'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata di livello da basso a medio.
- 7) ALTRE OSSERVAZIONI:** I dati della rete RADONETNA durante la settimana del 28 Settembre - 04 ottobre 2026 hanno mostrato poche possibili anomalie, soprattutto negative e di breve durata. Le apparenti variazioni anomale si sono manifestate nei siti ERN3, ERN7 e ERN8.

2. SCENARI ATTESI

Attività esplosiva frequente ai crateri sommitali con formazione di nubi di cenere e ricaduta di prodotti piroclastici grossolani, accompagnata da emissioni laviche in area sommitale. Non è possibile escludere una rapida evoluzione dei fenomeni in corso verso un'attività più energetica con formazione di colonne eruttive, nubi di cenere e collassi di porzioni dei coni sommitali con formazione di flussi piroclastici.

N.B. Eventuali variazioni dei parametri monitorati possono comportare una diversa evoluzione degli scenari di pericolosità sopra descritti.

Si sottolinea che le intrinseche e peculiari caratteristiche di alcune fenomenologie, proprie di un vulcano in frequente stato di attività e spesso con persistente stato di disequilibrio come l'Etna, possono verificarsi senza preannuncio o evolvere in maniera imprevista e rapida, implicando quindi un livello di pericolosità mai nullo.

3. OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

Nel corso della settimana in oggetto il monitoraggio dell'attività vulcanica dell'Etna è stato svolto attraverso l'analisi delle immagini della rete di telecamere di sorveglianza dell'INGV – Osservatorio Etneo (INGV-OE) e attraverso alcuni sopralluoghi di terreno svolti da personale INGV-OE.

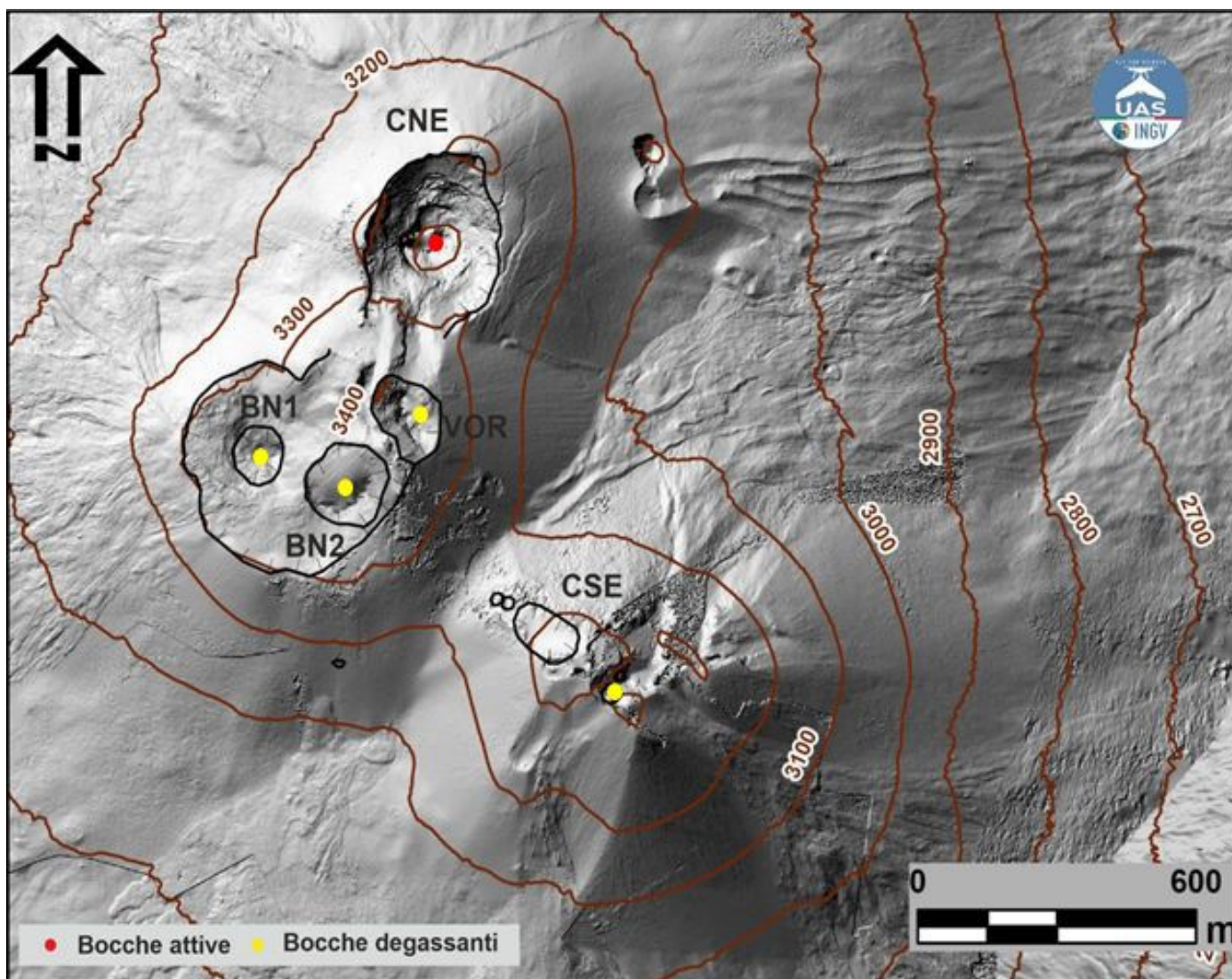


Fig. 3.1 Rilievo ombreggiato dell'area sommitale dell'Etna, ottenuto dall'elaborazione delle immagini acquisite da drone a giugno, luglio e agosto 2026. Le curve di livello geoidiche sono tracciate ogni 100 metri. CSE= Cratere di Sud Est, CNE=Cratere di Nord Est, VOR= Voragine, BN= Bocca Nuova.

L'attività dei crateri sommitali dell'Etna (Fig. 3.1), è stata caratterizzata unicamente da blande emissioni di cenere dal Cratere di NE, di durata molto limitata e con una frequenza ed intensità variabile comunque inferiore rispetto alle osservazioni (si veda il Rep. N. 40/2026 ETNA) della settimana precedente (Fig. 3.2).



Fig. 3.2 *Emissione di cenere dal Cratere di NE nelle prime ore del mattino di sabato 3 ottobre, dalle telecamere nel visibile di Montagnola (EMOV) e Piedimonte Etneo (EPVH)*

Infine, per quanto concerne gli altri crateri sommitali, i crateri Voragine e Cratere di Sud-Est, sono stati

interessati dalla abituale attività fumarolica prodotta da numerose fratture lungo gli orli craterici, mentre l'attività del cratere Bocca Nuova è stato caratterizzato da degassamento prodotto dal pozzo BN-1 (Fig. 3.3).

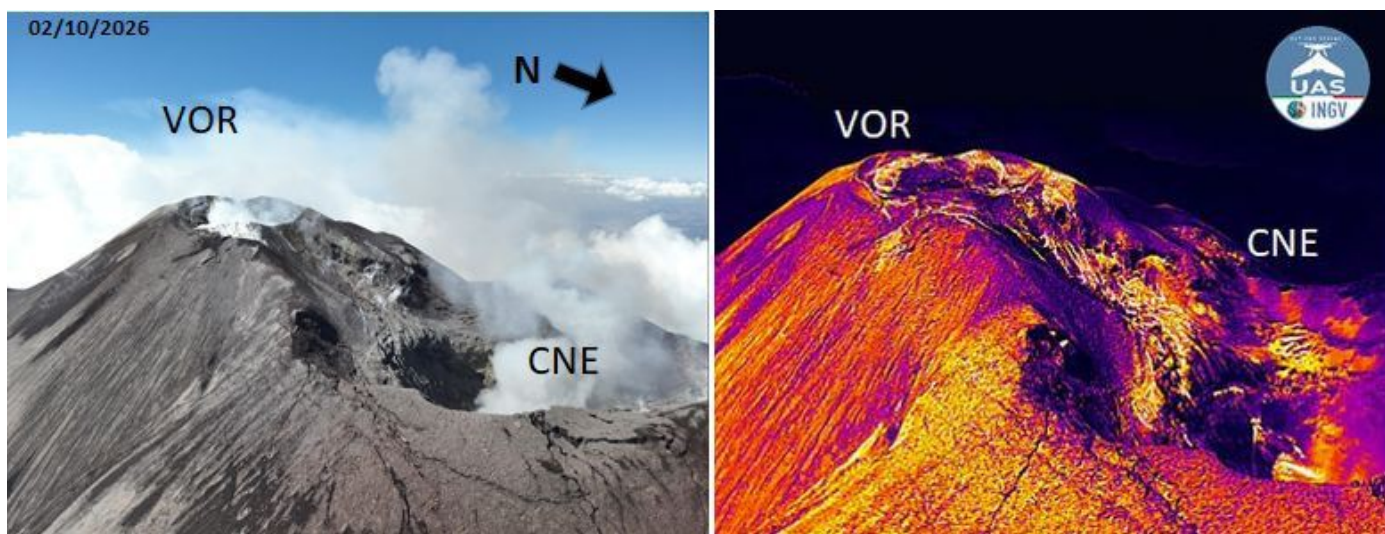


Fig. 3.3 Immagini visibili e termiche dei crateri sommitali riprese durante rilevamenti da drone effettuati da personale INGV il 2 ottobre.

4. SISMOLOGIA

Terremoti: Nel corso della settimana in oggetto non sono stati registrati terremoti che hanno superato la soglia di magnitudo 2.0 (Fig. 4.1).

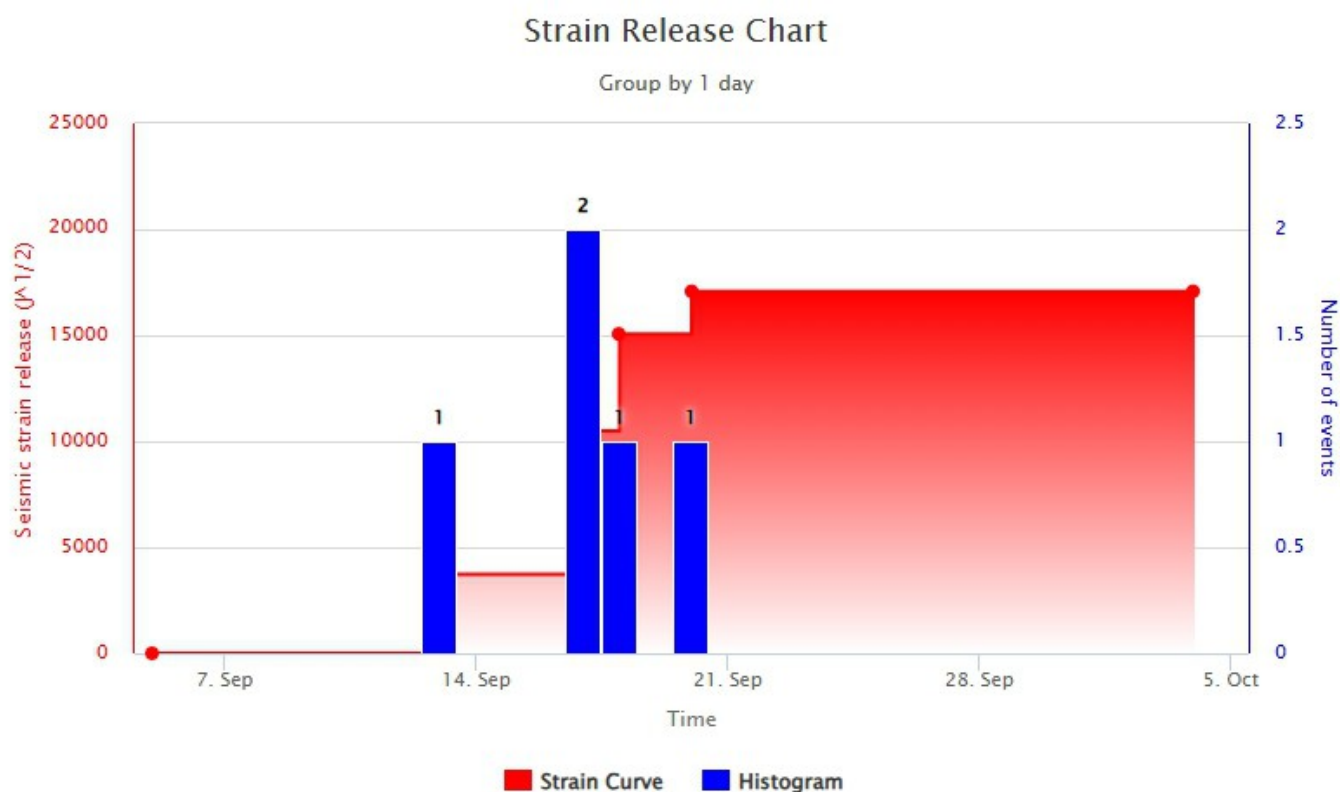


Fig. 4.1 *Frequenza giornaliera di accadimento e curva cumulativa del rilascio di strain sismico dei terremoti con M_l pari o superiore a 2.0 registrati nell'ultimo mese.*

Tremore vulcanico: Nel corso della settimana, l'ampiezza media del tremore vulcanico si è mantenuta nell'intervallo dei valori bassi, con un moderato decremento osservato a partire dal 30 settembre (Fig. 4.2). I centroidi delle sorgenti del tremore vulcanico sono stati localizzati ad ovest del cratere di Nord-Est e in misura minore nell'area compresa tra quest'ultimo e il cratere Voragine, ad una quota variabile tra 1700 e 2900 m sopra il livello del mare (Fig. 4.3).

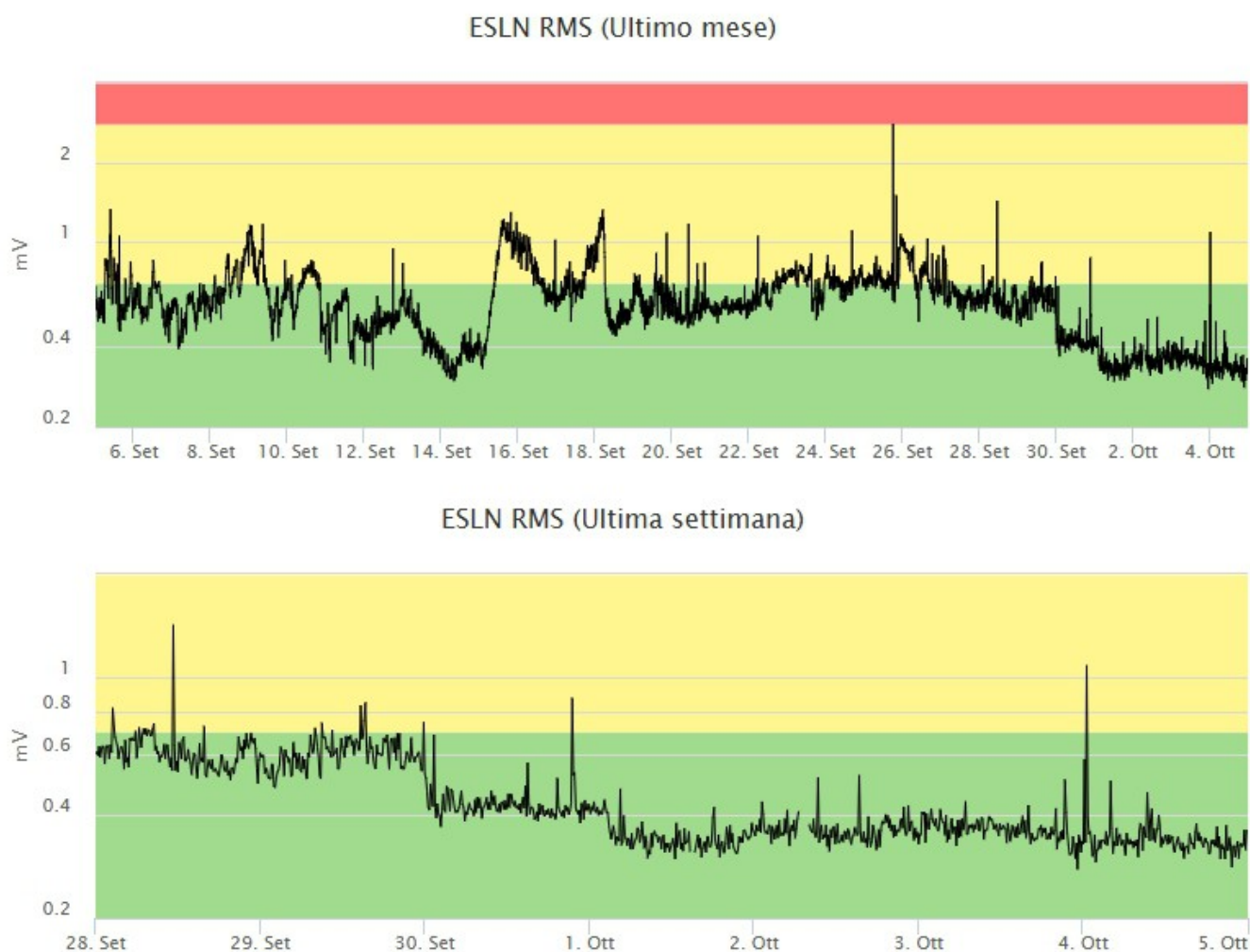


Fig. 4.2 *Andamento temporale dell'ampiezza del tremore vulcanico: valori RMS nell'ultimo mese (in alto) e nell'ultima settimana (in basso) secondo tre livelli di ampiezza (basso=verde, medio=giallo, alto=rosso).*

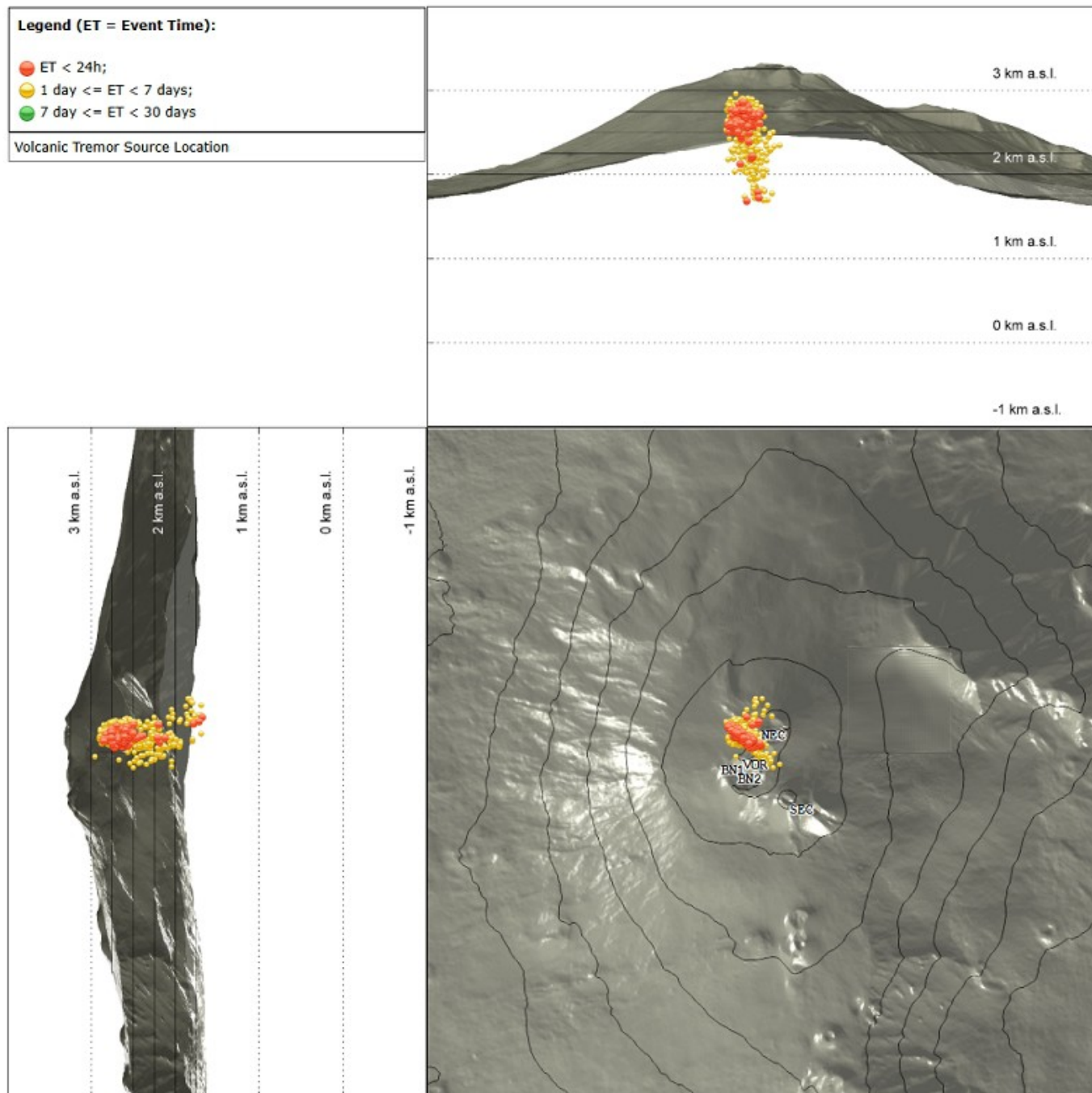


Fig. 4.3 Localizzazione della sorgente del tremore vulcanico (SEC= cratere SE; VOR = cratere Voragine; NEC = cratere NE; BN1 = cratere 1 Bocca Nuova; BN2 = cratere 2 Bocca Nuova).

5. INFRASUONO

Nell'intervallo temporale considerato la frequenza di accadimento degli eventi infrasonici si è attestata su valori bassi (Fig. 5.1). Le sorgenti hanno interessato, nella prima parte della settimana, il cratere di Nord-Est e successivamente il cratere Bocca Nuova. Le ampiezze degli eventi sono state mediamente basse (Fig. 5.2).

Conteggio eventi infrasonici localizzati (ultimo mese)

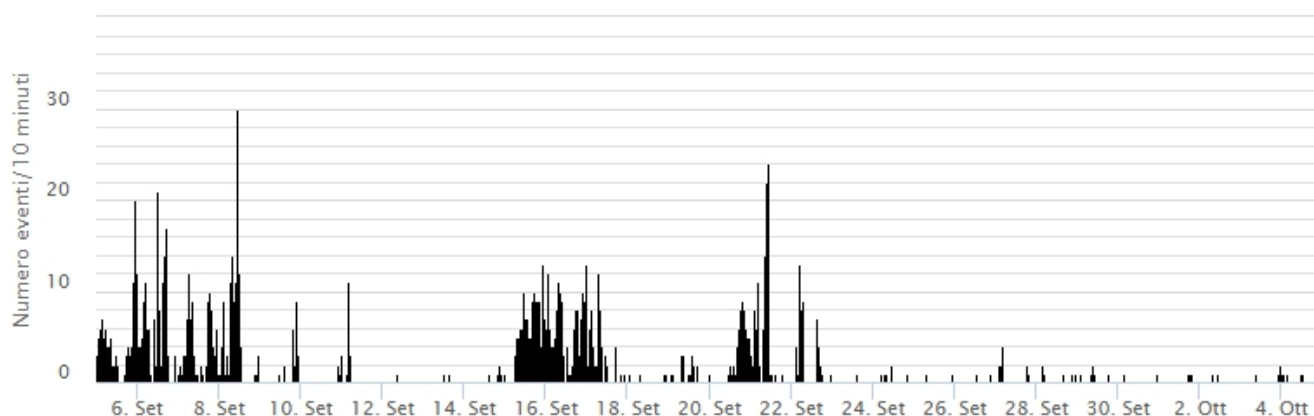


Fig. 5.1 Andamento della frequenza di accadimento degli eventi infrasonici localizzati calcolata su intervalli temporali di 10 minuti.

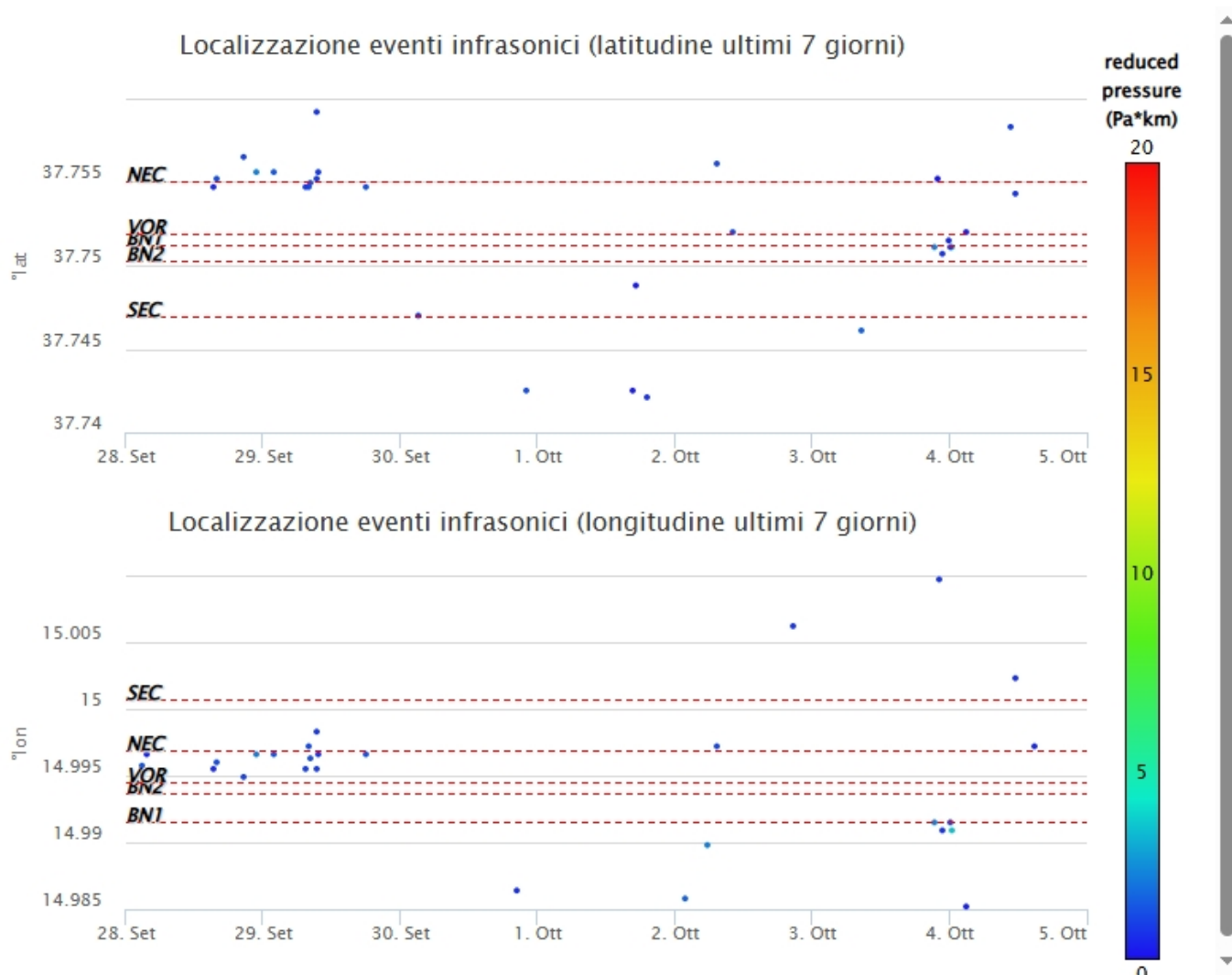


Fig. 5.2 Andamento temporale dei parametri di localizzazione (longitudine e latitudine) degli eventi infrasonici localizzati nell'ultima settimana. (SEC= cratere SE; VOR = cratere Voragine; NEC = cratere NE; BN1 = cratere 1 Bocca Nuova; BN2 = cratere 2 Bocca Nuova). A destra nel grafico, il colore dell'indicatore è funzione dell'ampiezza degli eventi.

6. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

I dati della rete GNSS non hanno mostrato variazioni significative nel corso dell'ultima settimana.

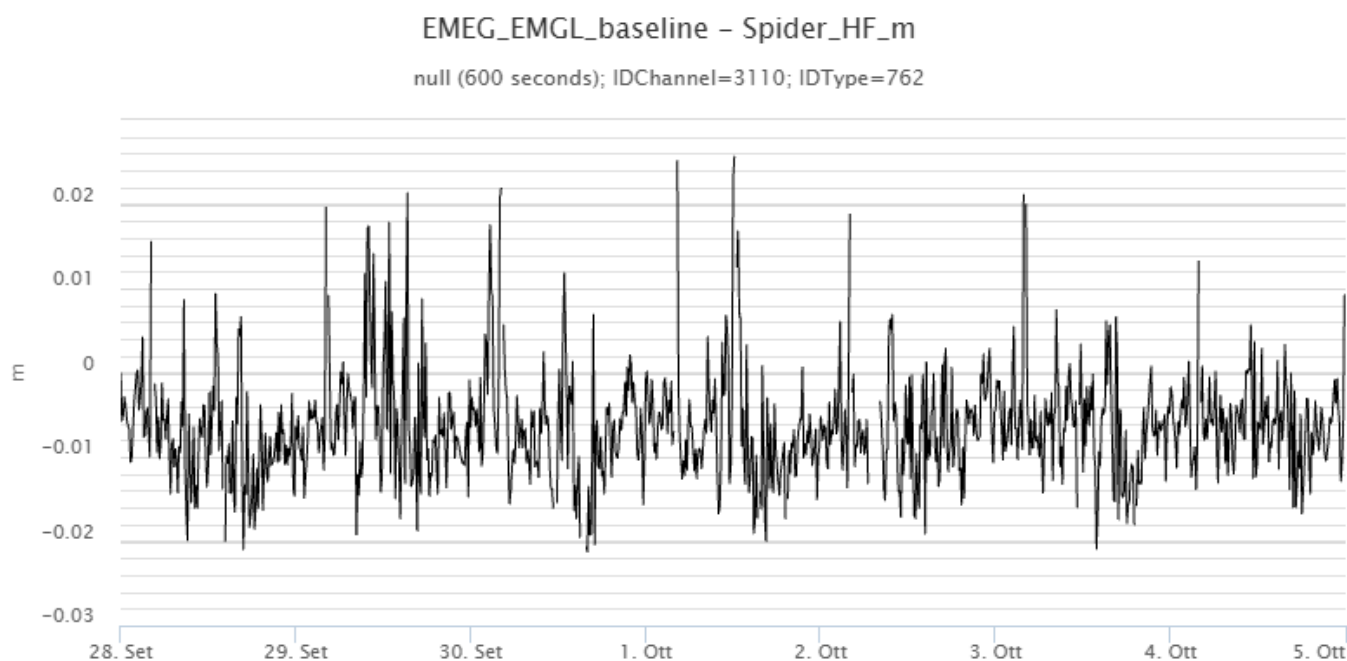


Fig. 6.1 Serie temporale della variazione di distanza tra le stazioni EMEG ed EMGL, poste nel medio settore occidentale.

La rete clinometrica non ha registrato variazioni significative nell'ultima settimana.

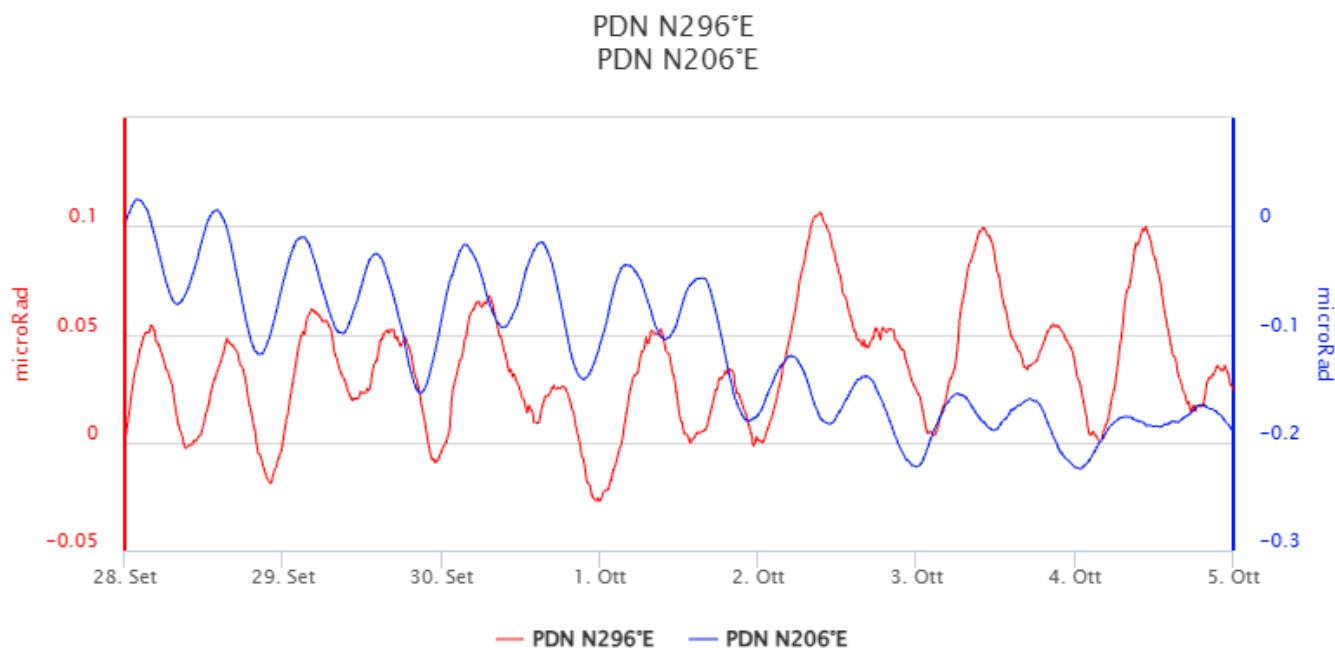


Fig. 6.2 Serie temporali delle componenti X e Y della stazione tilt di Pizzi Deneri durante l'ultima settimana.

7. GEOCHIMICA

Il flusso medio giornaliero totale di SO₂ misurato nel plume vulcanico dell'Etna nel corso della settimana ha mostrato valori su un livello medio.

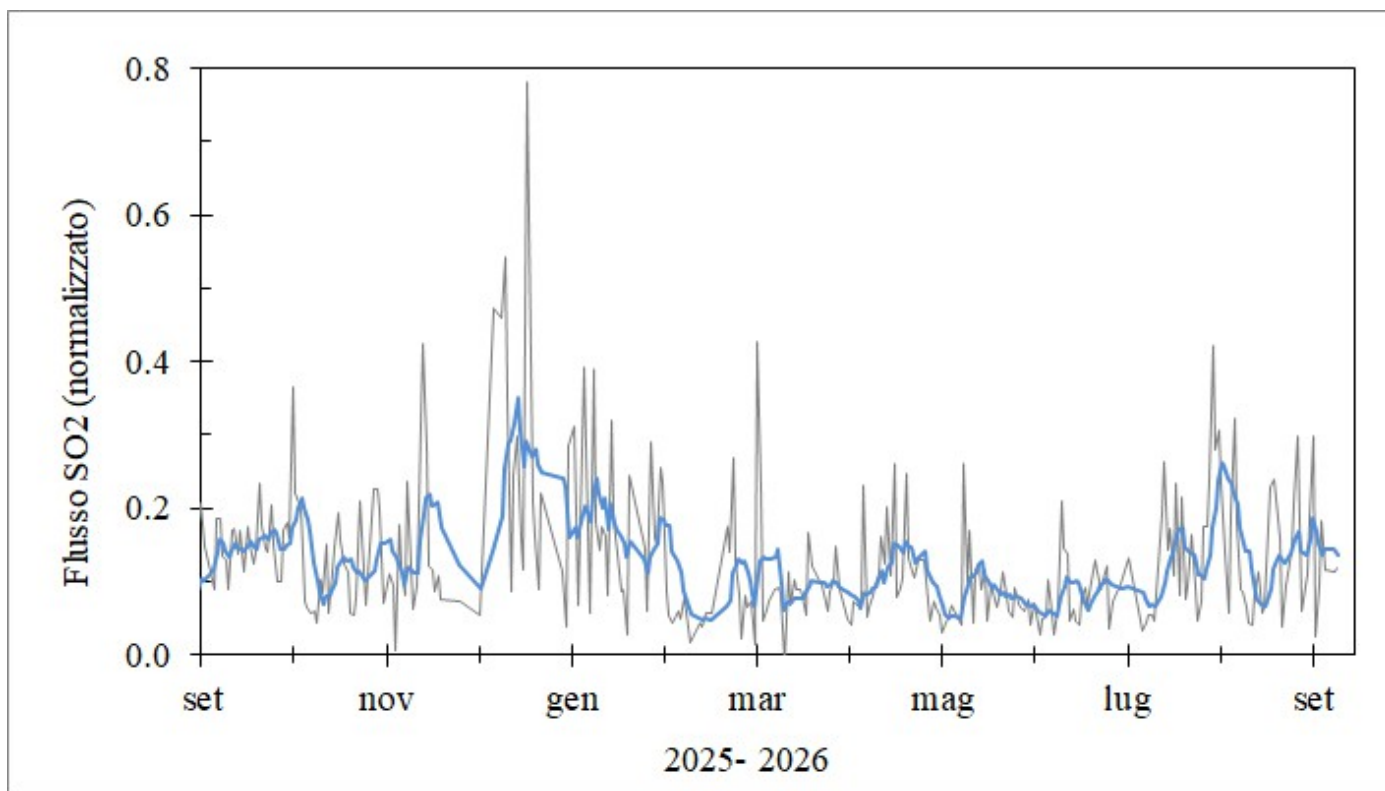


Fig. 7.1 *Misure normalizzate del flusso di SO₂ registrato dalla rete FLAME nell'ultimo anno*

Flussi CO₂ dal suolo (Rete EtnaGas): Nell'ultima settimana, il flusso di CO₂ emesso si è attestato su valori medi

Etna – TotNorm

FROM: 2025-10-05 – TO: 2026-10-05 | Last Value: 0.39

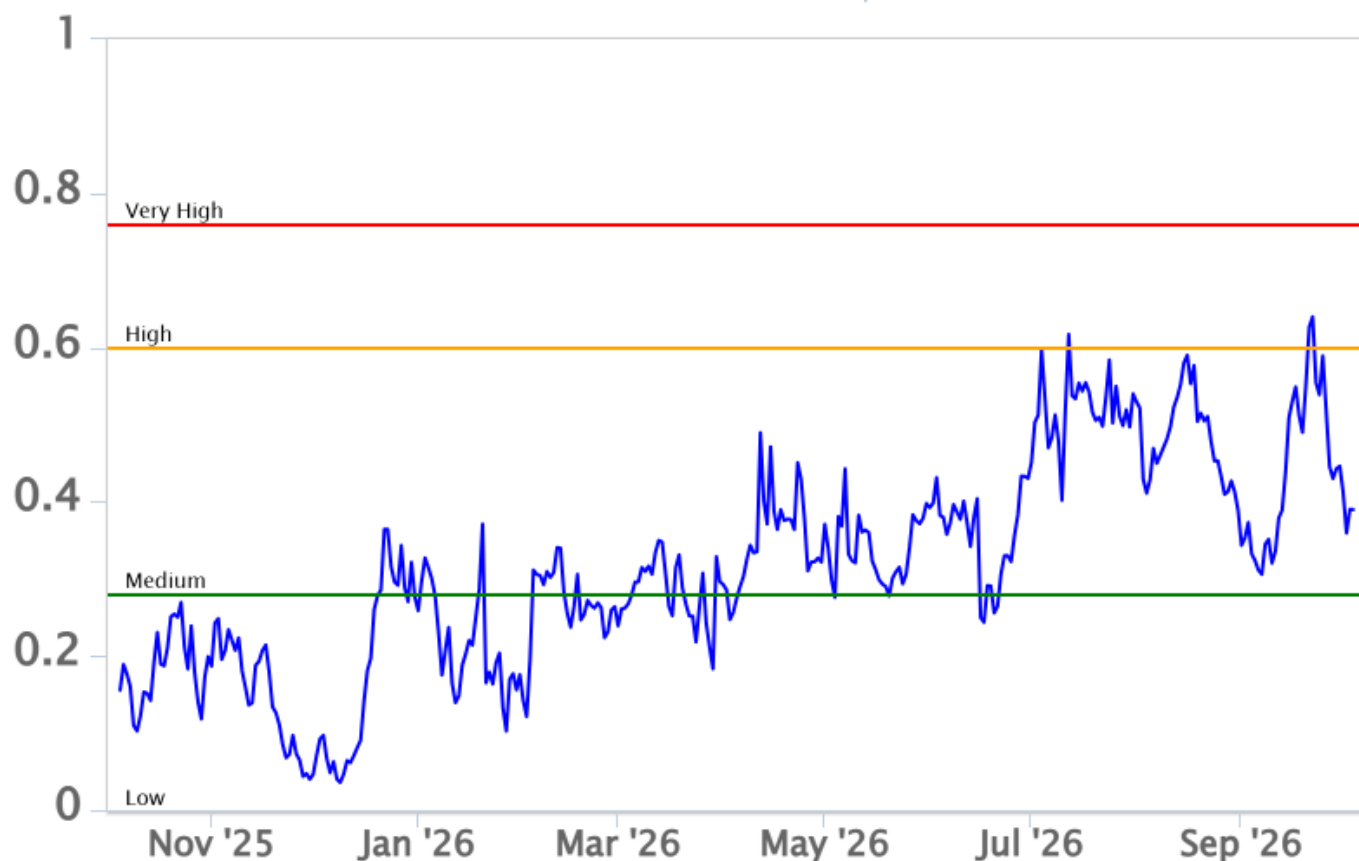


Fig. 7.2 *Curva normalizzata dei flussi complessivi della CO₂ esalante dal suolo registrati dalla rete EtnaGAS nell'ultimo anno (running average su base bi-settimanale).*

Rapporto isotopico He nei siti periferici: non ci sono aggiornamenti. L'ultimo dato relativo al campionamento del 22 settembre 2026 conferma il valore registrato il 26 agosto scorso e ricade nel campo dei valori alti

Etna – Rapporto Isotopico He

FROM: 2021-01-01 – TO: 2026-10-05 | Last Value: 0.71

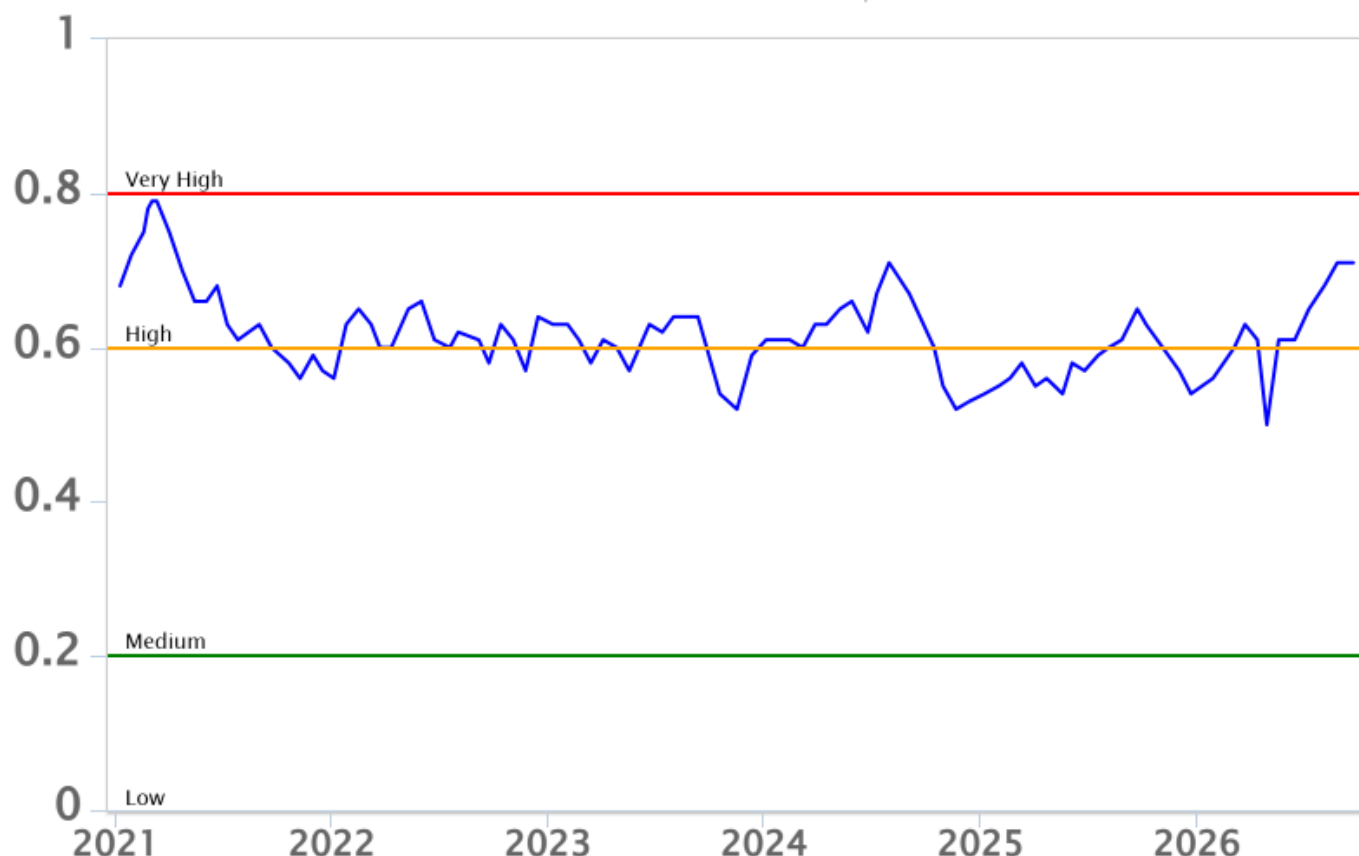


Fig. 7.3 Andamento medio del rapporto isotopico dell'elio (Gennaio 2021- Settembre 2026, dati normalizzati).

8. OSSERVAZIONI SATELLITARI

L'attività termica dell'Etna è stata seguita tramite l'elaborazione di una varietà di immagini satellitari con differenti risoluzioni temporale, spaziale e spettrale. I dati satellitari, aggiornati in tempo reale, sono disponibili sulla piattaforma Volc@Hazard dell'Osservatorio Etneo (<https://www.ct.ingv.it/technolab/volchazard>).

In Figura 8.1 sono mostrate le stime del potere radiante dal 6 aprile 2026 al 6 ottobre 2026 calcolate usando immagini multispettrali MODIS, VIIRS, SENTINEL-3 SLSTR, SEVIRI e FCI.

L'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata di livello da basso a medio, raggiungendo il valore massimo di circa 10 MW (MODIS) in data 3 ottobre 2026 alle ore 02:55 UTC.

L'ultima anomalia di flusso termico è stata di circa 8 MW (MODIS) il 6 ottobre 2026 alle ore 03:10 UTC. Tuttavia, nell'ultima settimana le cattive condizioni di visibilità possono aver condizionato l'analisi delle immagini satellitari.

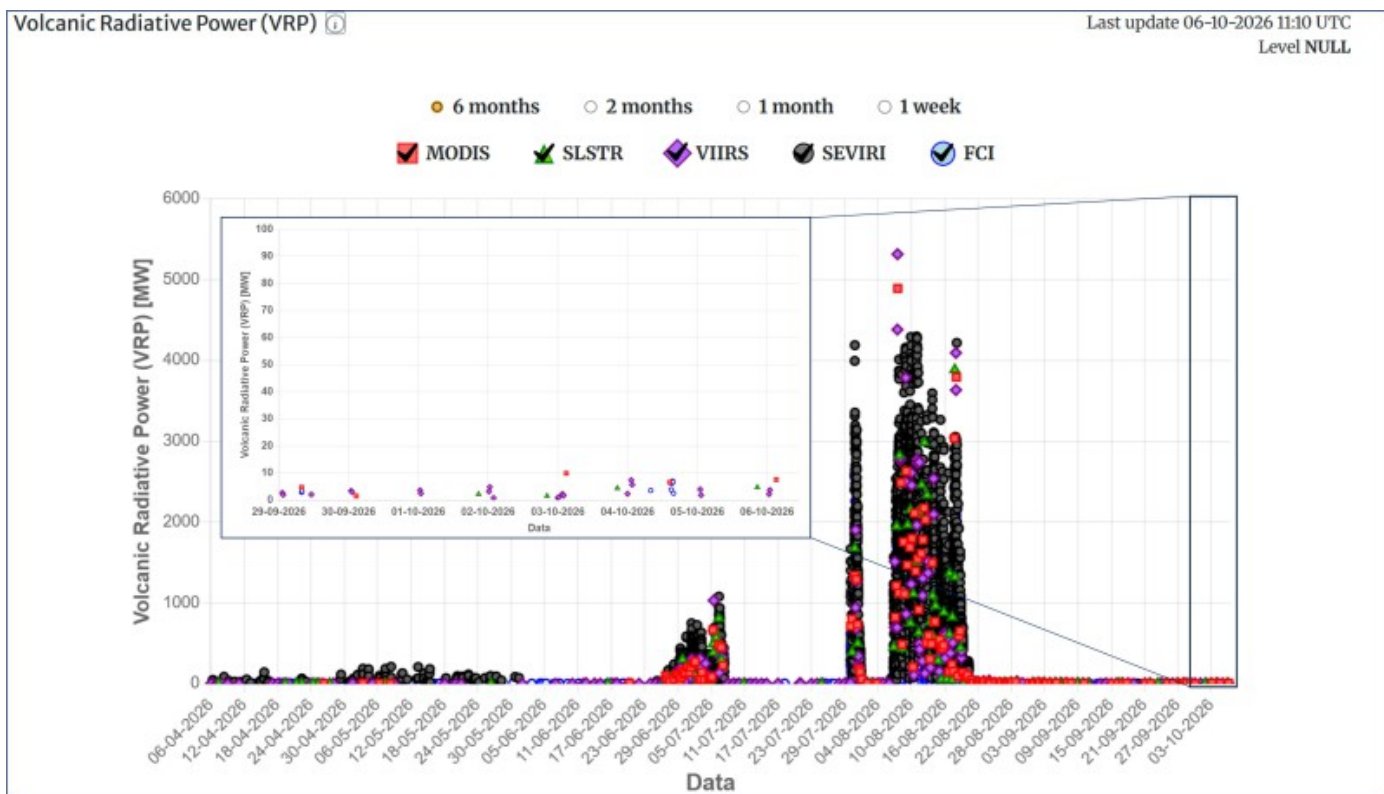


Fig. 8.1 *Potere radiante calcolato da dati MODIS (quadrato rosso), SENTINEL-3 SLSTR (triangolo verde), VIIRS (triangolo viola e rombo giallo), SEVIRI (cerchio grigio) e MTG-FCI (triangolo blu) radiante dal 6 aprile 2026 al 6 ottobre 2026. (riquadro) Potere radiante calcolato nell'ultima settimana.*

L'ultima settimana è stata caratterizzata dall'emissione di cenere che è stata monitorata usando sia immagini ad alta risoluzione temporale SEVIRI ed FCI (Figura 8.2) che spaziale (Figura 8.3). In particolare, il 28 settembre si evidenzia una nube di cenere in direzione S-SO sia nel visibile (Figura 8.2a) che nella combinazione di bande AshRGB (Figura 8.2b) dove la presenza di cenere è evidenziata dal colore rosso. Dalle immagini FCI è stato possibile monitorare l'altezza della nube eruttiva prodotta che ha raggiunto un'altezza massima di circa 5.70 ± 0.25 km s.l.m. alle ore 03:10 UTC del 28 settembre 2026 per poi abbassarsi di quota dalle ore 05:00 UTC. (Figura 8.2c). Nei giorni seguenti, l'emissione di cenere è andata a diminuire, come si evidenzia nella giornata del 5 ottobre 2026, caratterizzata dalla prevalente emissione di SO₂ (Figura 8.2d) visibile nell'AshRGB con colori tendenti al verde (Figura 8.2e).

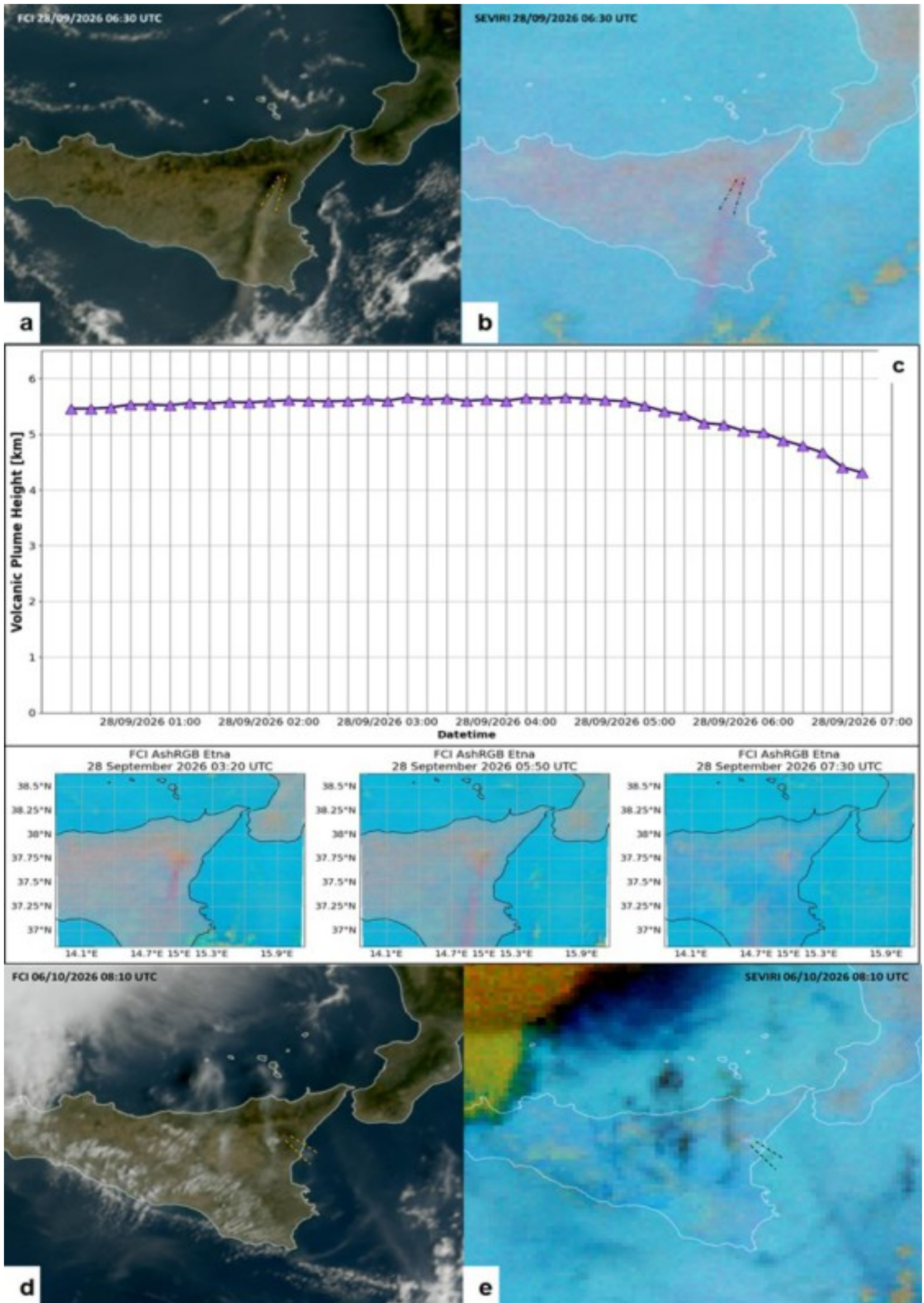


Fig. 8.2 Monitoraggio Volcanic Plume tramite FCI e SEVIRI. (a-b) 28/09/26 alle 06:30 UTC, c) altezza della nube eruttiva dalle ore 00:00 alle ore 07:00 del 28 settembre 2026 elaborata usando FCI, (d-e) 06/10/26 alle 08:10 UTC. I pixel dell'immagine AshRGB tendenti al rosso mostrano presenza di cenere, al verde presenza di SO₂.

L'immagine Sentinel-2 MSI del 5 ottobre (Figura 8.3) evidenzia una debole emissione di cenere originata dal cratere NEC ed inoltre mostra la presenza di una debole anomalia termica al cratere VOR.

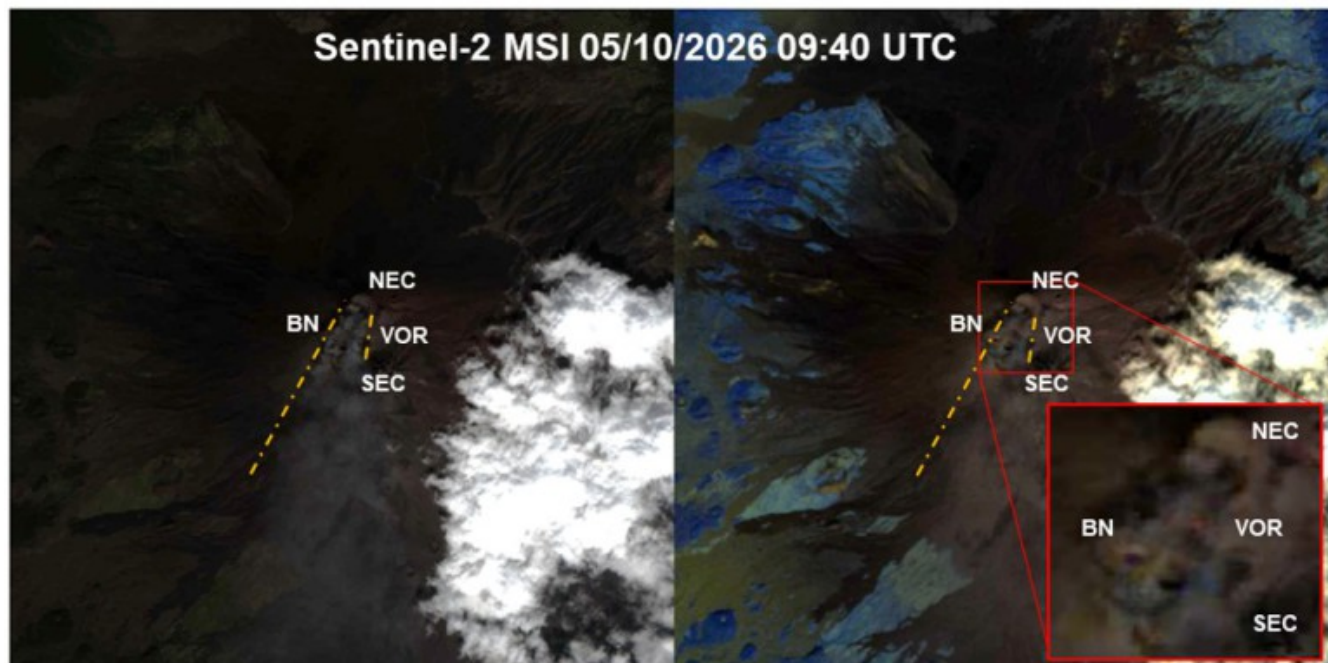


Fig. 8.3 Fig.8.3 SENTINEL 2 MSI del 05/10/2026 09:40 UTC (in arancione la delimitazione della nube di cenere).

Nell'ultima settimana, la massa di SO₂ ha raggiunto un massimo di 2.81 kt, rilevato da Sentinel-5P TROPOMI il 29 settembre 2026 alle 12:36 UTC (Figura 8.4).

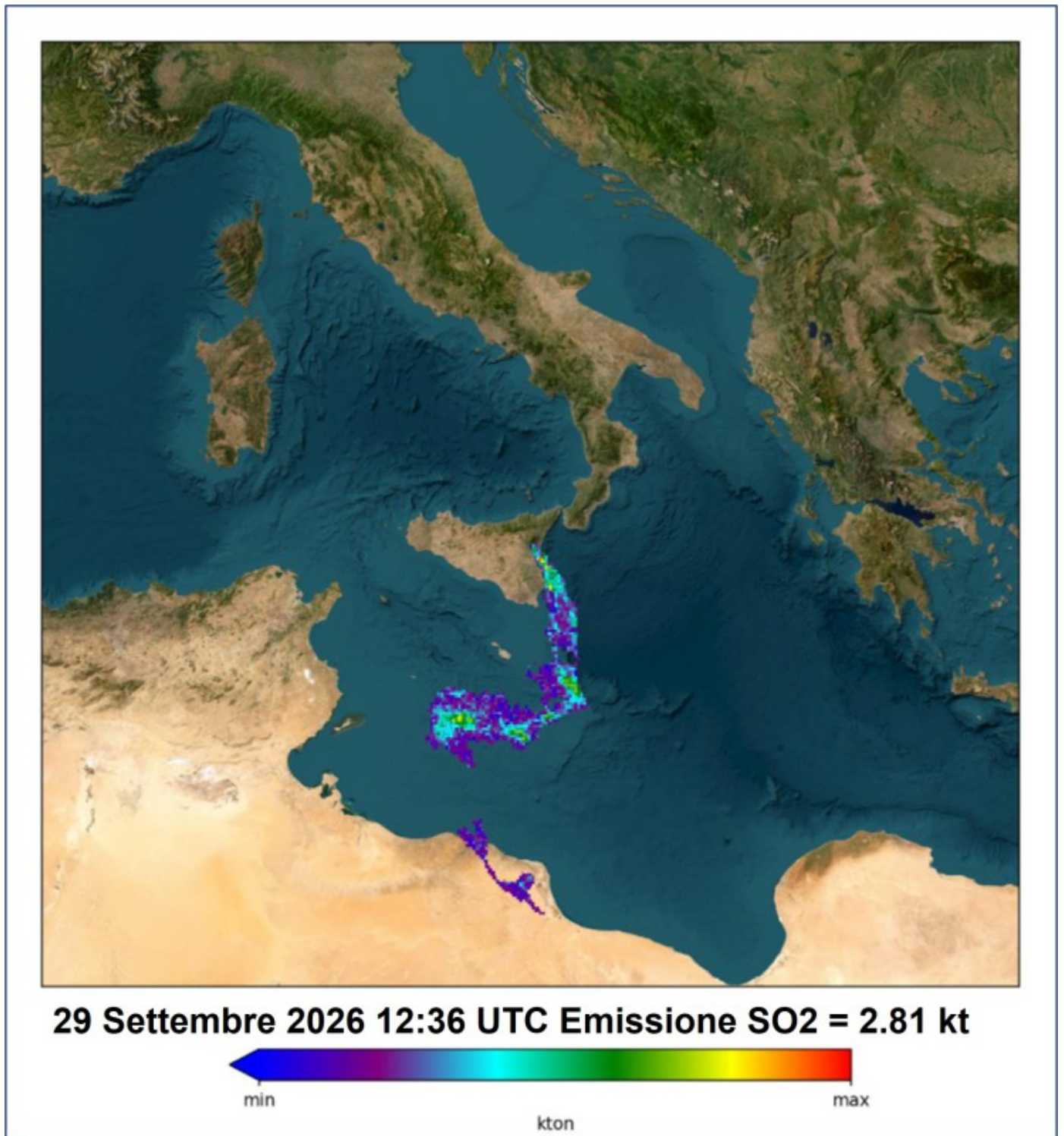


Fig. 8.4 Immagine TROPOMI ad alta risoluzione delle concentrazioni di SO₂ nell'atmosfera in data 29 settembre 2026 alle ore 12:36 UTC.

9. ALTRE OSSERVAZIONI

La rete di monitoraggio RADONETNA consiste di cinque stazioni fisse, denominate ERN3, ERN4, ERN7, ERN8 e ERN9. In ciascuna di esse, le misure vengono effettuate con cadenza oraria e i dati vengono periodicamente trasmessi via UMTS ad un server della sede INGV-OE. I dati in continuo di radon sono stati analizzati per definire delle soglie di anomalia, sia positiva sia negativa. In via

preliminare, il criterio statistico scelto è stato di considerare parametri statistici robusti e, di conseguenza, come soglie i valori della Mediana più o meno due volte la Deviazione Standard Robusta.

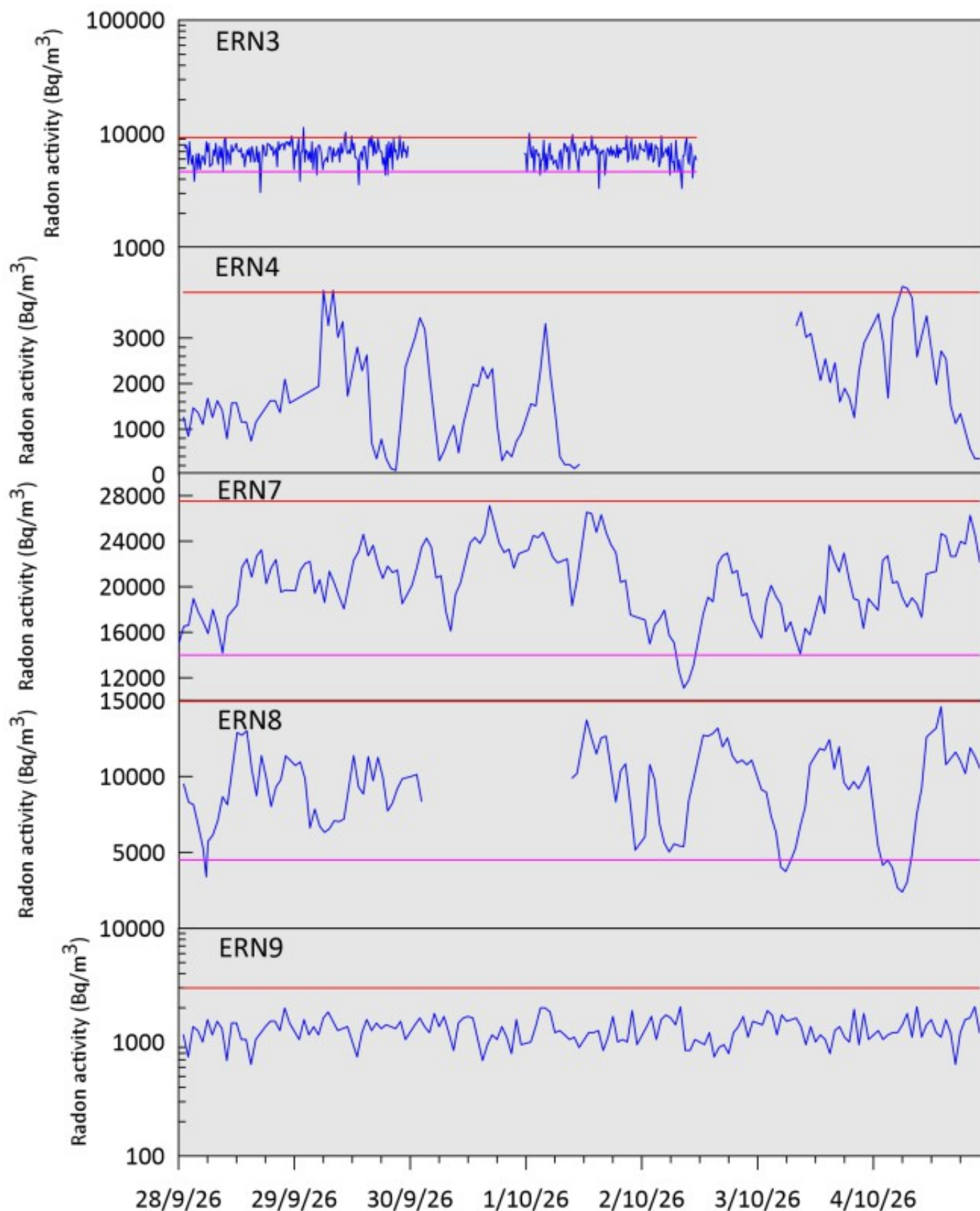


Fig. 9.1 Andamento temporale dei dati orari di attività del radon misurati nei siti dell'Etna. Le linee rosse orizzontali indicano i rispettivi valori di soglia positiva, mentre le linee viola indicano i valori di soglia negativa. Si noti che nel caso dei siti ERN3 ed ERN9 le scale dei valori sono logaritmiche a causa dei valori massimi molto elevati.

I grafici di figura 9.1 evidenziano solo alcune anomalie non molto forti ed essenzialmente negative (probabilmente legate ad onde di pressione di lungo periodo legate a movimenti verticali di magma nei condotti di alimentazione del vulcano). Durante la settimana in esame le anomalie sono state osservate ai siti ERN3, soprattutto il giorno 28 settembre e 1 ottobre, ERN7 (il 2 ottobre) ed ERN8 (il 3 e il 4 ottobre).

10. STATO STAZIONI

Tab.10.1 Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di stazioni con acq. < 33%	Numero di stazioni con acq. compreso tra 33% e 66%	N. di stazioni con acq. > 66%	N. Totale stazioni
FLAME-Etna	3	0	6	9
Geochimica - Etna Plume	1	0	0	1
Geochimica - Etnagas	2	0	12	14
Geochimica Etna Acque	1	0	9	10
Infrasonica	0	0	9	9
Sismologia	1	0	27	28
Telecamere	1	1	12	14

Responsabilit  e propriet  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.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosit  sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalit  concordate nella convenzione biennale attuativa per le attivit  di servizio in esecuzione dell'Accordo Quadro tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'INGV (Periodo 2022-2025), alle attivit  previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

In particolare, questo documento, redatto in conformit  all'Allegato Tecnico del suddetto Accordo Quadro, ha la finalit  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 complessit  dei fenomeni naturali in oggetto, nulla pu  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   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 autorit  preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento.

L'INGV non   altres  responsabile di eventuali danni arrecati a terzi derivanti dalle stesse decisioni. La propriet  dei dati contenuti in questo documento   dell'INGV.

La diffusione anche parziale dei contenuti   consentita solo per fini di protezione civile ed in conformit  a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.