ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

A cura delle Sezioni di Catania e Palermo

Rep. N. 46/2026 ETNA

ETNA

BOLLETTINO SETTIMANALE

SETTIMANA DI RIFERIMENTO 02/11/2026 - 08/11/2026

(data emissione 16/11/2026)

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 occasionali emissioni di cenere dal Cratere di Nord-Est.

2) SISMOLOGIA: Assenza di attività sismica da fratturazione con Ml>=2.0. Ampiezza del tremore nel livello medio.

3) INFRASUONO: Attività infrasonica di bassa energia, con frequenze di accadimento variabili tra i livelli basso e medio, localizzata al Cratere di Nord-Est.

4) DEFORMAZIONI DEL SUOLO: Le stazioni clinometriche in area sommitale hanno misurato delle deboli variazioni giorno 02 novembre.

5) GEOCHIMICA: Flusso di SO2 su un livello medio.
Flusso CO2 dal suolo (Etnagas): su valori medio-alti.
Rapporto isotopico He nei siti periferici: non ci sono aggiornamenti.

6) OSSERVAZIONI SATELLITARI: L'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata generalmente di livello basso con qualche isolata anomalia di livello medio.

7) ALTRE OSSERVAZIONI: Nel periodo 2 – 8 novembre 2026 le emissioni di radon nei suoli si sono poste su un livello generalmente basso, con solo due picchi su un livello molto alto il 5 ed il 6 novembre.

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

Durante la settimana in esame, il monitoraggio dell'attività vulcanica dell'Etna è stato effettuato mediante l'analisi delle immagini della rete di telecamere di sorveglianza dell'INGV - Osservatorio Etneo (INGV-OE). Le cattive condizioni meteorologiche - presenza di nuvole e vento forte - hanno fortemente limitato le osservazioni nel corso della settimana.

L'attività ai crateri sommitali dell'Etna (Fig. 3.1) non ha mostrato variazioni significative rispetto a quanto osservato nelle settimane precedenti, con degassamento dal condotto della BN1 ed emissioni fumaroliche dagli orli e fianchi dei crateri Voragine e Sud-Est.

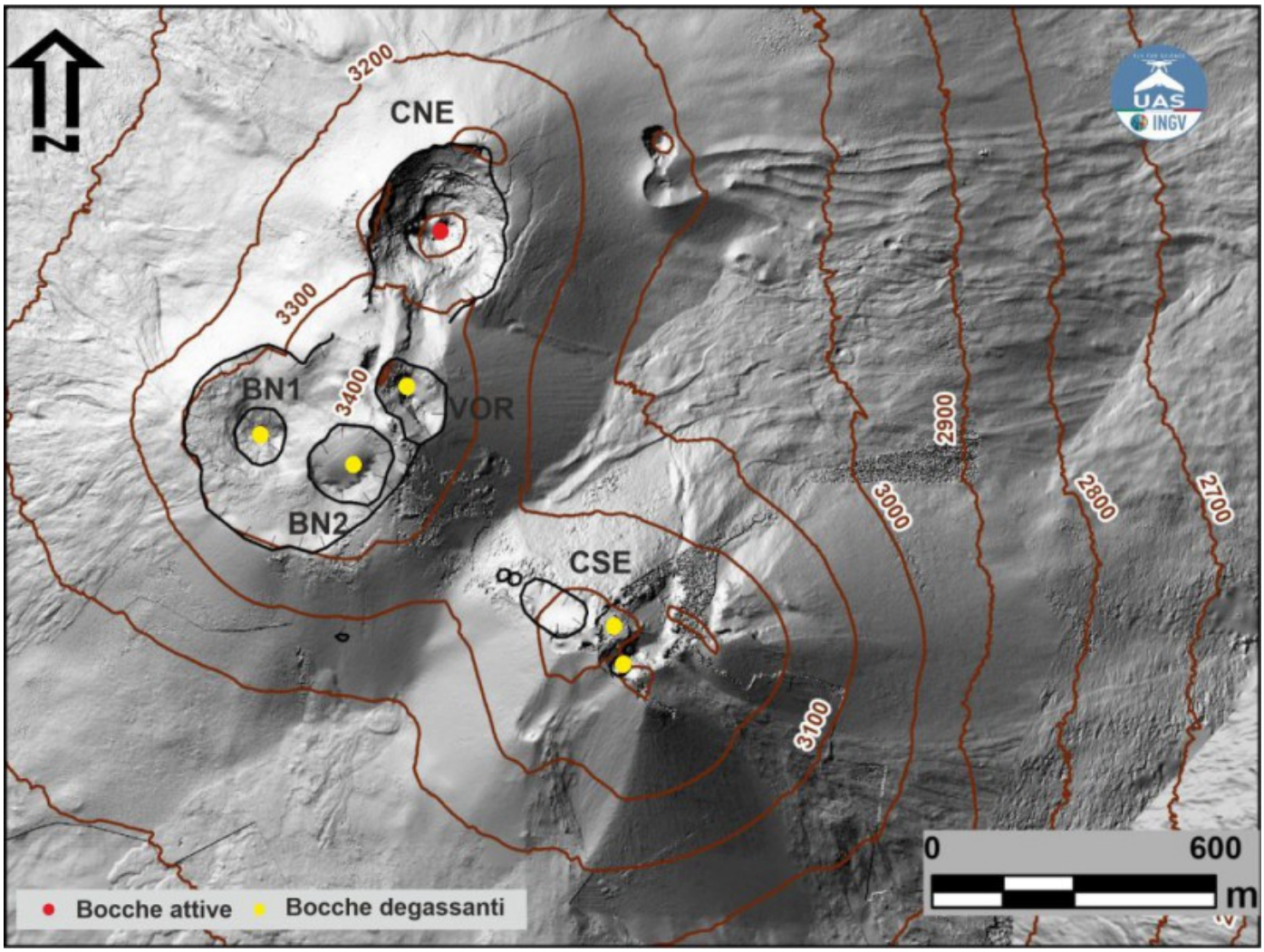


Fig. 3.1 ***Rilievo ombreggiato dell'area sommitale dell'Etna, ottenuto dall'elaborazione delle immagini acquisite da drone a giugno, luglio e agosto 2026. Le curve di livello geoidiche sono tracciate ogni 100 metri. CSE= Cratere di Sud-Est, CNE=Cratere di Nord-Est, VOR= Voragine, BN= Bocca Nuova.***

Al Cratere di Nord-Est è continuato il degassamento dal condotto, accompagnato periodicamente dall'emissione di cenere marrone, come si è spesso osservato nelle settimane precedenti, in particolare durante il giorno 4 novembre (Fig. 3.2).



Fig. 3.2 ***Emissione di cenere dal Cratere di Nord-Est nel mattino del 4 novembre 2026. Immagine registrata dalla telecamera ad alta risoluzione a Monte Cagliato (EMCH), sul versante orientale dell'Etna.***

4. SISMOLOGIA

Terremoti: Nel corso della settimana in oggetto non sono stati registrati eventi sismici con magnitudo pari o superiore a 2.0 (Fig. 4.1).

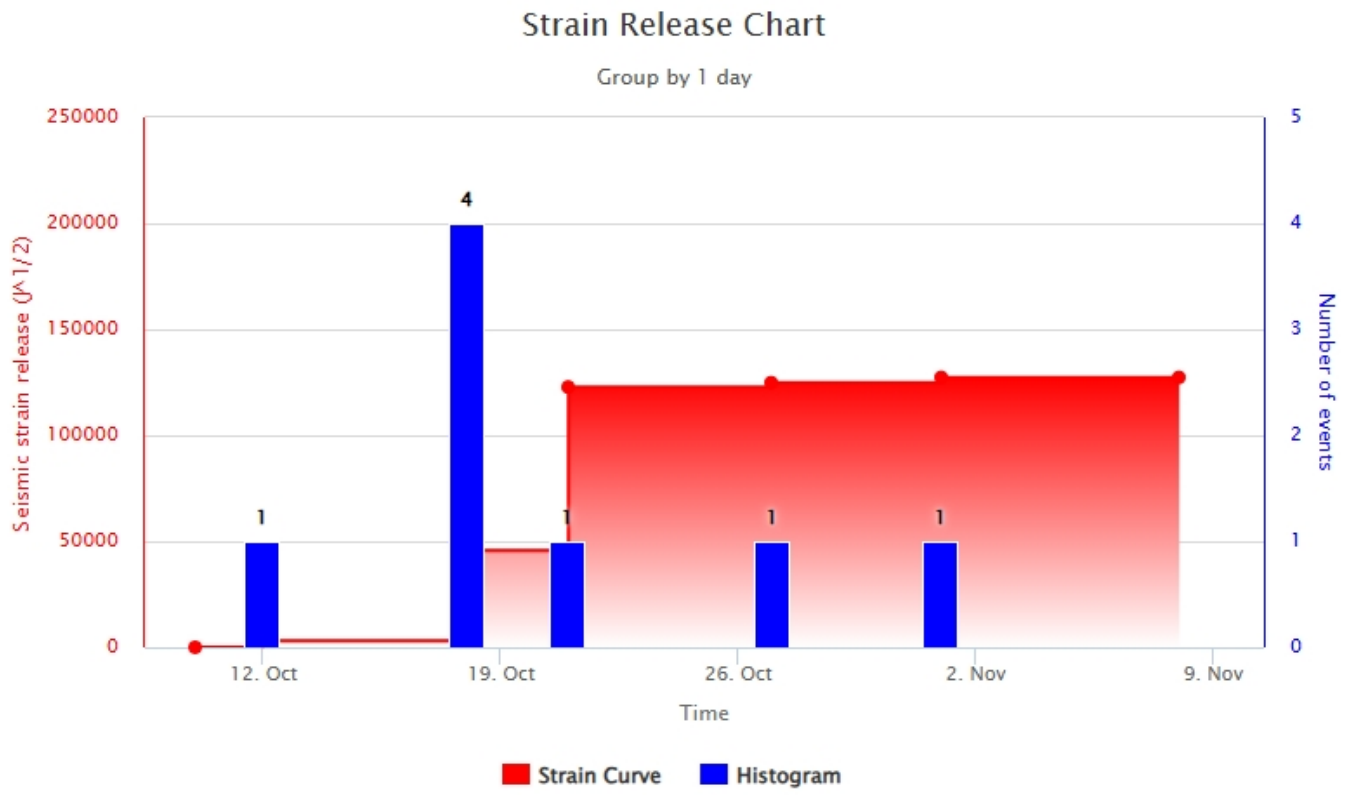


Fig. 4.1 ***Frequenza giornaliera di accadimento e curva cumulativa del rilascio di strain sismico dei terremoti con Ml pari o superiore a 2.0 registrati nell'ultimo mese.***

Tremore vulcanico: Nel corso della settimana in esame, l'ampiezza media del tremore vulcanico ha mostrato ampie fluttuazioni, mantenendosi prevalentemente su valori medi e toccando solo occasionalmente, ed in modo subordinato, i valori bassi (Fig. 4.2). I centroidi delle sorgenti del tremore vulcanico sono stati localizzati fondamentalmente in prossimità del Cratere di Nord-Est (NEC), e nell'area compresa tra quest'ultimo ed il Cratere Voragine (VOR), ad una quota variabile tra i 1000 e i 2800 metri sopra il livello medio del mare (Fig. 4.3). Tuttavia, a partire dalle 18:00 UTC circa di giorno 8 novembre la localizzazione degli stessi centroidi interessa l'area del Cratere di Sud-Est (SEC) ad una quota media di circa 2700 metri sopra il livello del mare. Si segnala che in alcuni casi l'approfondimento dei centroidi, potrebbe aver risentito del malfunzionamento di alcune stazioni della rete di monitoraggio.

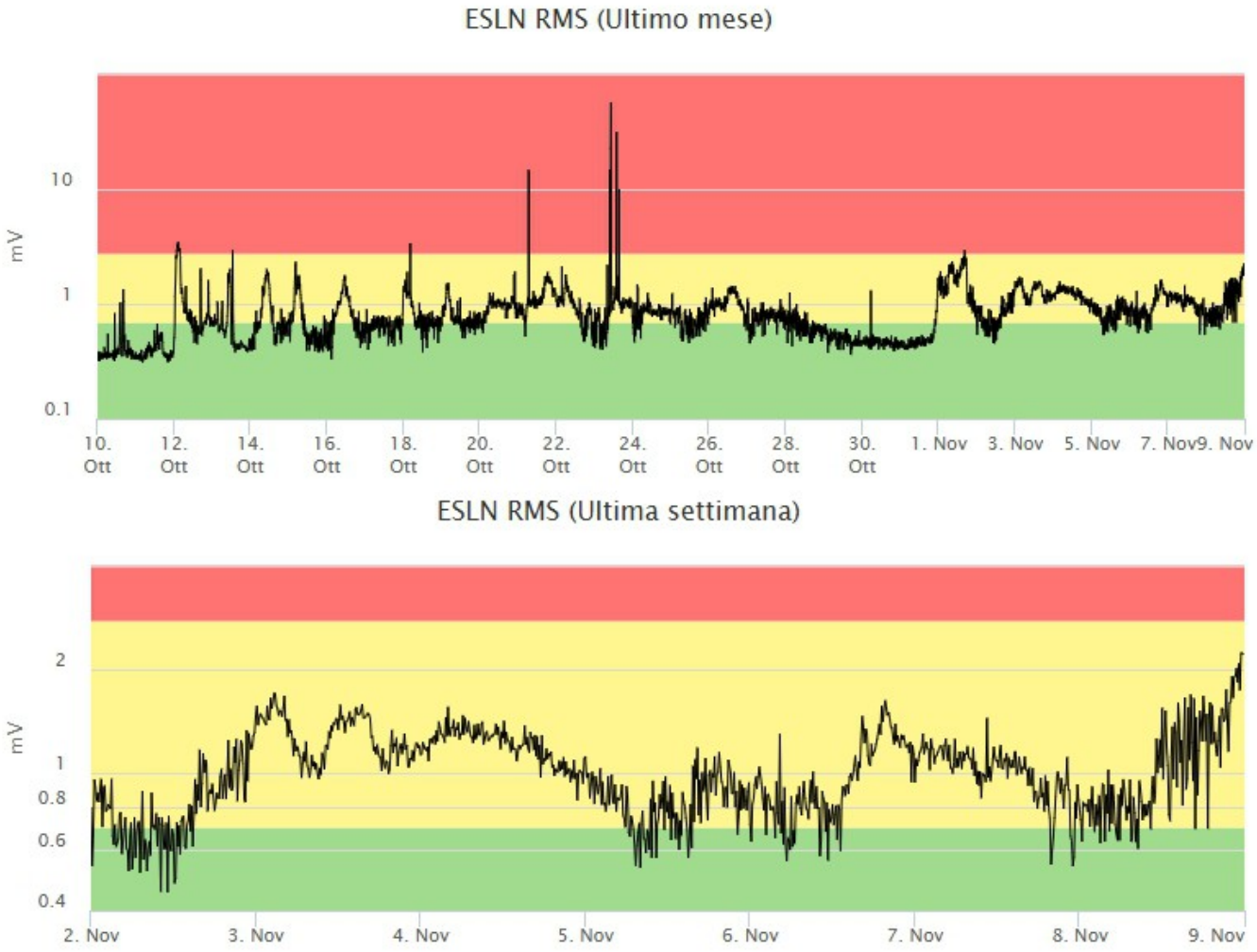


Fig. 4.2 ***Andamento temporale dell'ampiezza del tremore vulcanico: valori RMS nell'ultimo mese (in alto) e nell'ultima settimana (in basso) secondo tre livelli di ampiezza (basso=verde, medio=giallo, alto=rosso).***

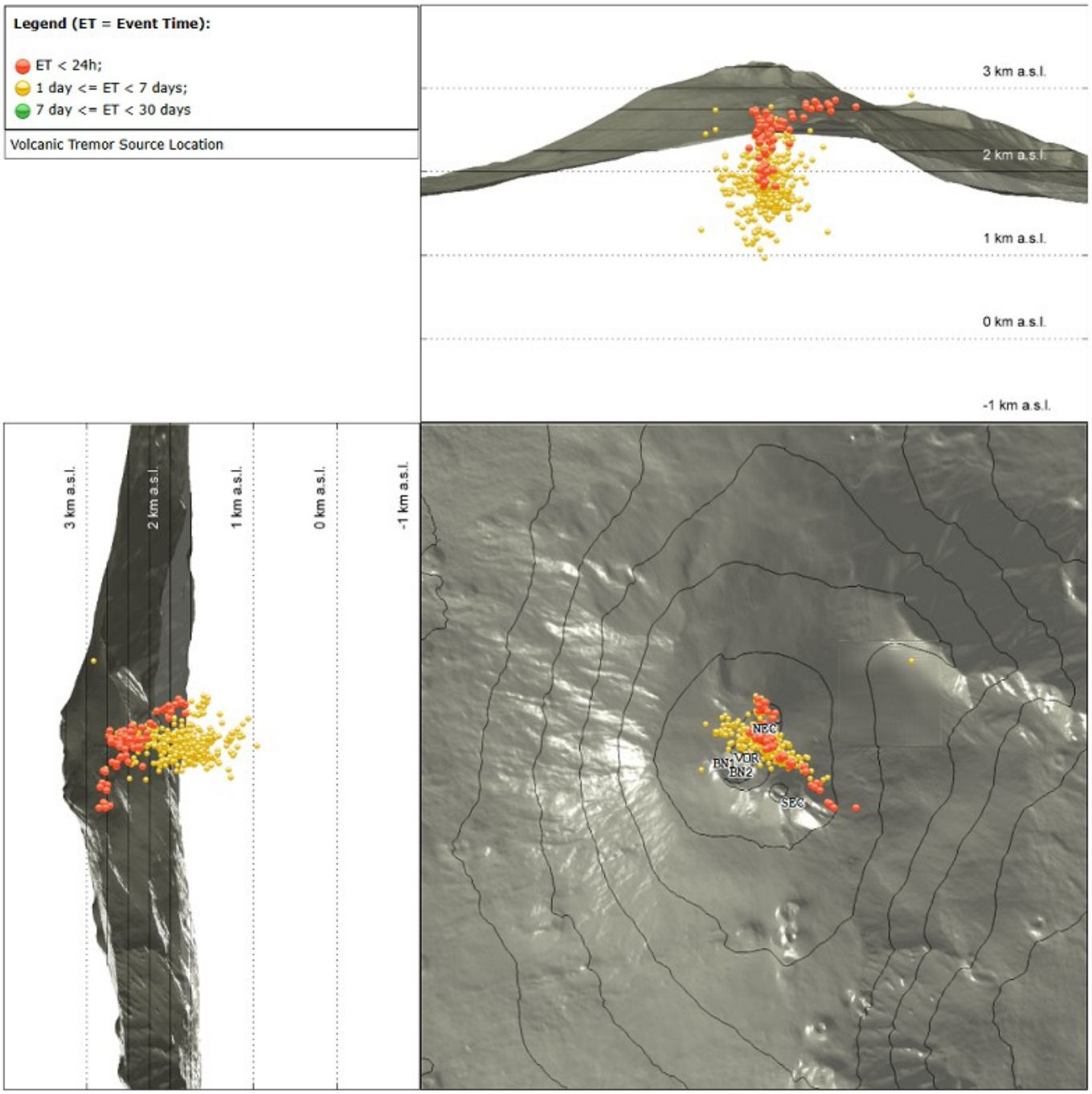


Fig. 4.3 ***Localizzazione dei centroidi delle sorgenti del tremore vulcanico nell'ultima settimana (SEC = cratere SE; VOR = cratere Voragine; NEC = cratere NE; BN1 = cratere 1 Bocca Nuova; BN2 = cratere 2 Bocca Nuova).***

5. INFRASUONO

Nel corso della settimana, l'attività infrasonica è stata discontinua (Fig. 5.1), con una frequenza di accadimento prevalentemente bassa, ed associata ad eventi di bassa energia localizzati in corrispondenza del Cratere di Nord-Est (Fig. 5.2). Solo sporadicamente la frequenza di accadimento ha raggiunto valori medi. Episodi di attività relativamente più sostenuta sono stati osservati il 5 ed il 7 novembre, durante i quali la frequenza di accadimento si è comunque mantenuta sui valori medi. Le sorgenti di tali eventi, che hanno continuato ad essere caratterizzati da bassa energia, risultano anch'esse localizzate in corrispondenza del Cratere di Nord-Est. Si noti che il numero di eventi rilevati potrebbe tuttavia essere sottostimato a

causa del rumore generato occasionalmente dal vento in area sommitale.

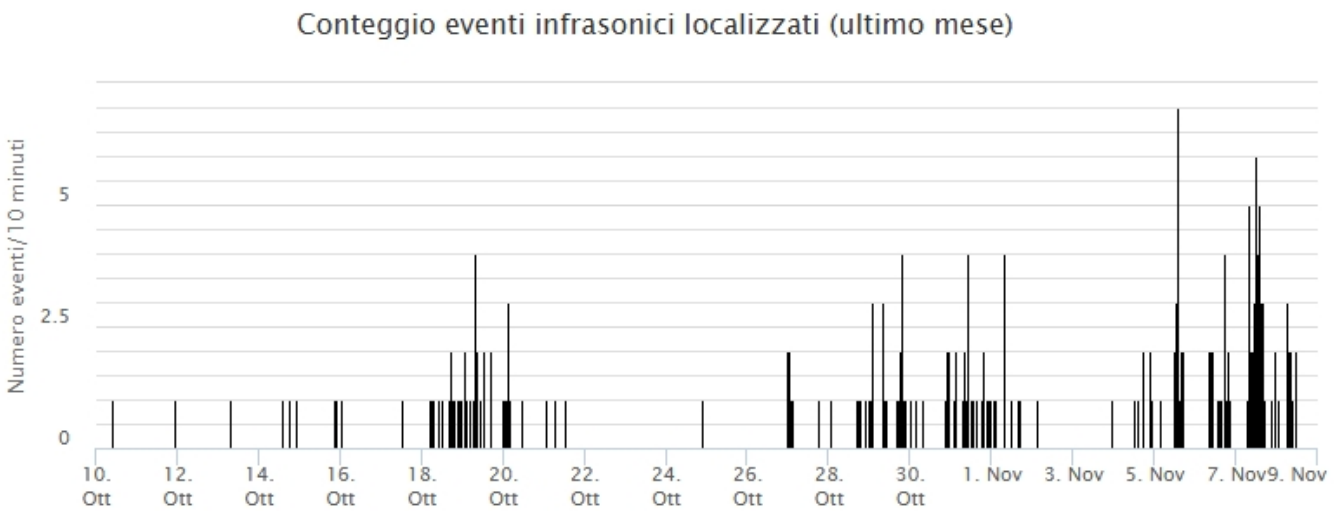


Fig. 5.1 ***Andamento della frequenza di accadimento degli eventi infrasonici localizzati calcolata su intervalli temporali di 10 minuti.***

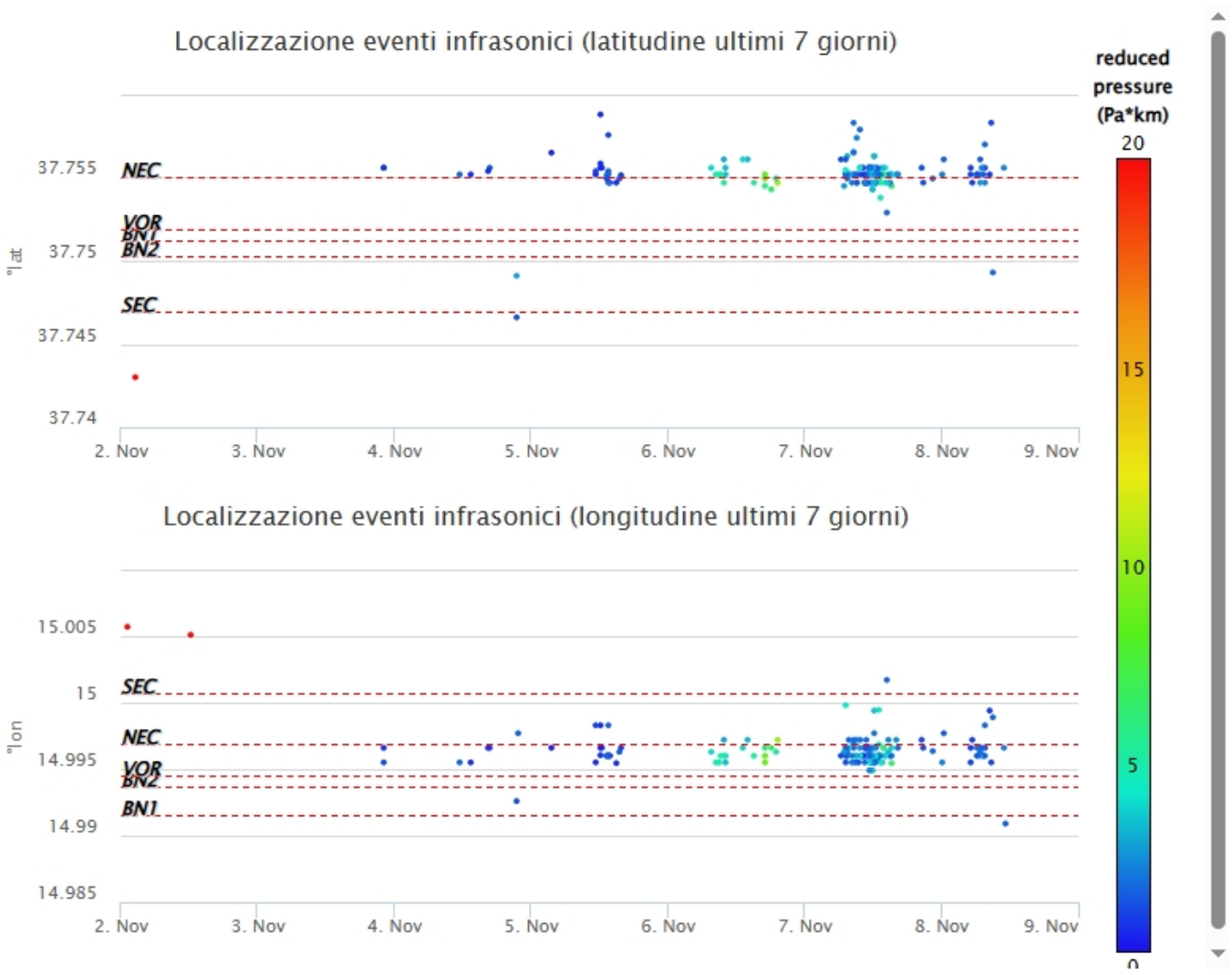


Fig. 5.2 ***Andamento temporale dei parametri di localizzazione (longitudine e latitudine) degli eventi infrasonici localizzati nell'ultima settimana. (SEC= cratere SE; VOR = cratere Voragine; NEC = cratere NE; BN1 = cratere 1 Bocca Nuova; BN2 = cratere 2 Bocca Nuova). A destra nel grafico, il colore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

6. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

I dati della rete GNSS permanente non hanno mostrato variazioni significative nel corso della settimana.

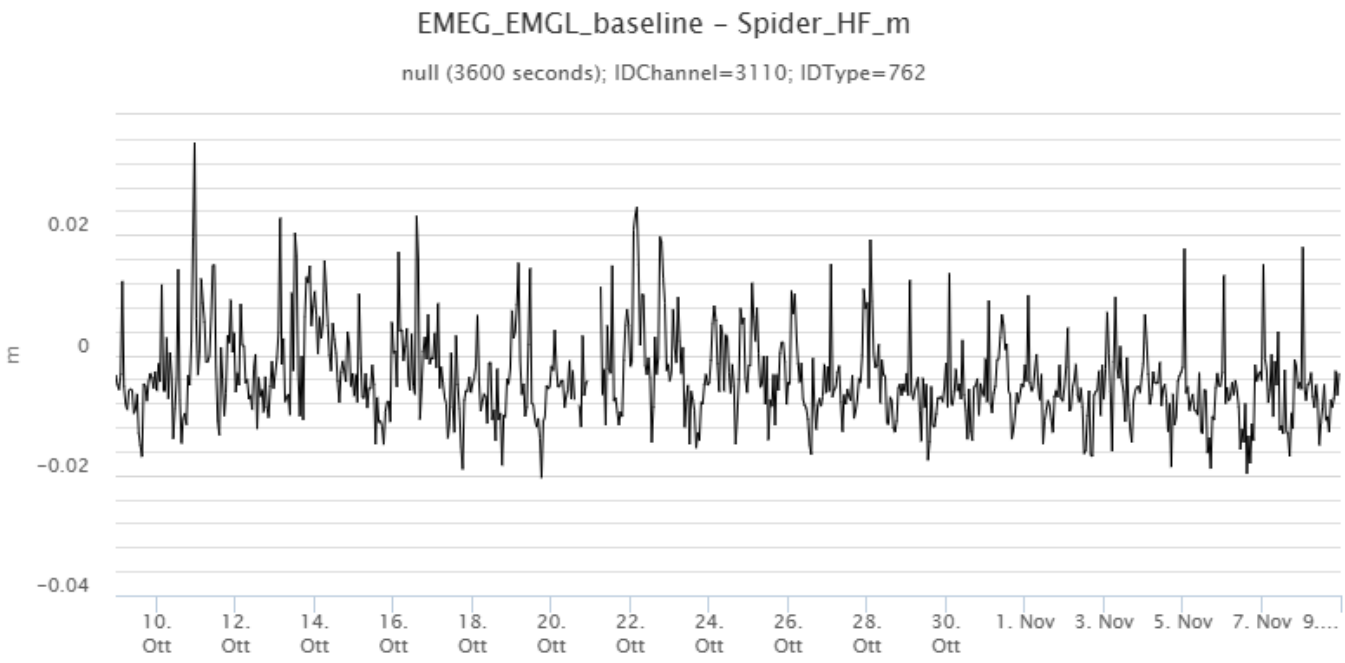


Fig. 6.1 ***Serie temporale della baseline EMEG-EMGL misurata nel corso dell'ultimo mese.***

Le stazioni clinometriche dell'area sommitale hanno mostrato delle deboli variazioni giorno 02 novembre. In corrispondenza della stazione di Cratere del Piano (CPN) la variazione misurata è dell'ordine di 0.5 microradianti.

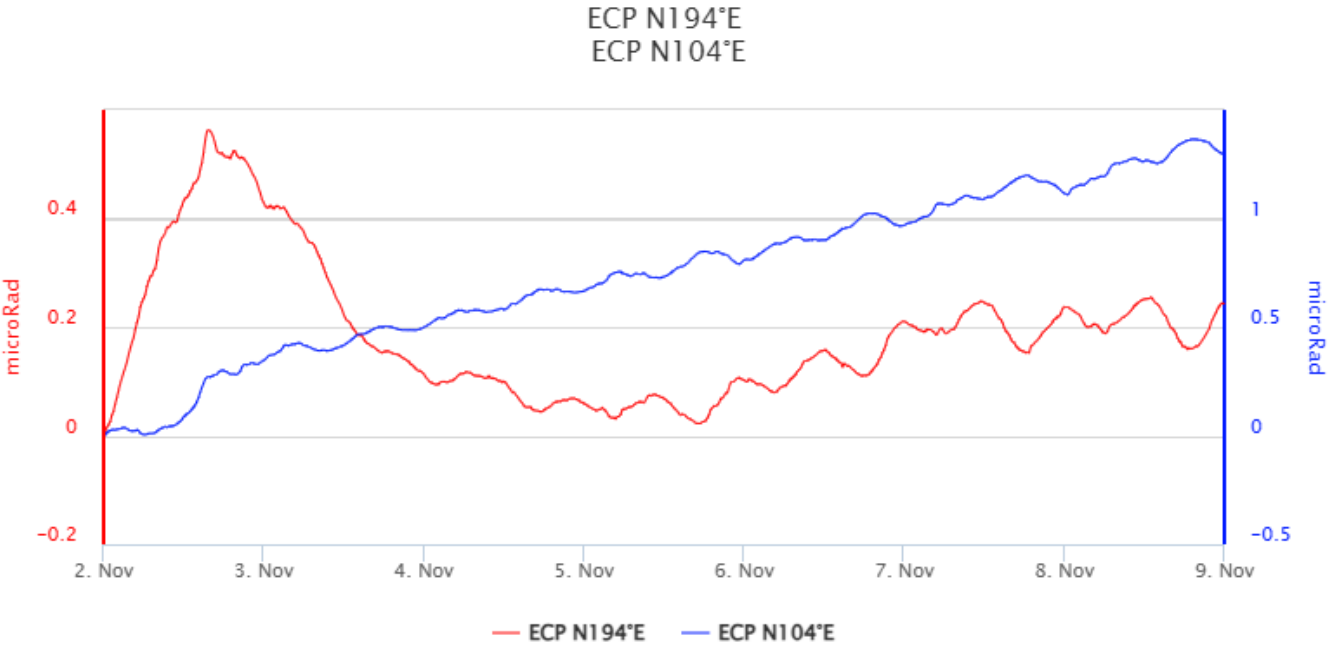


Fig. 6.2 ***Serie temporali delle componenti X e Y della stazione tilt di ECP (Cratere del Piano).***

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.

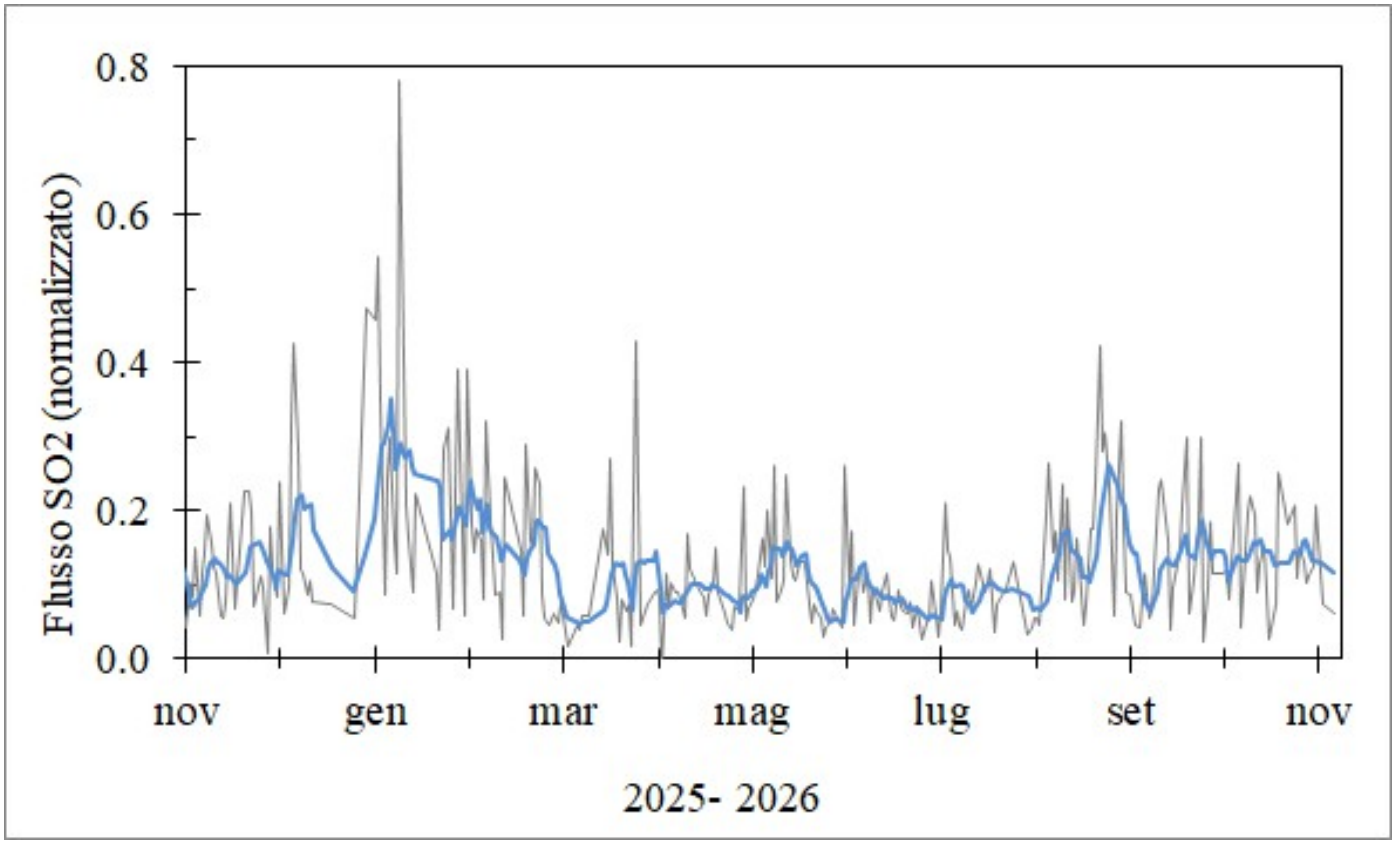


Fig. 7.1 ***Misure normalizzate del flusso di SO2 registrato dalla rete FLAME nell'ultimo anno***

Flussi di CO2 dal suolo (Rete EtnaGas): nell'ultima settimana, il flusso di CO2 ha mostrato una modesta crescita, atestandosi su valori medio-alti di degassamento.

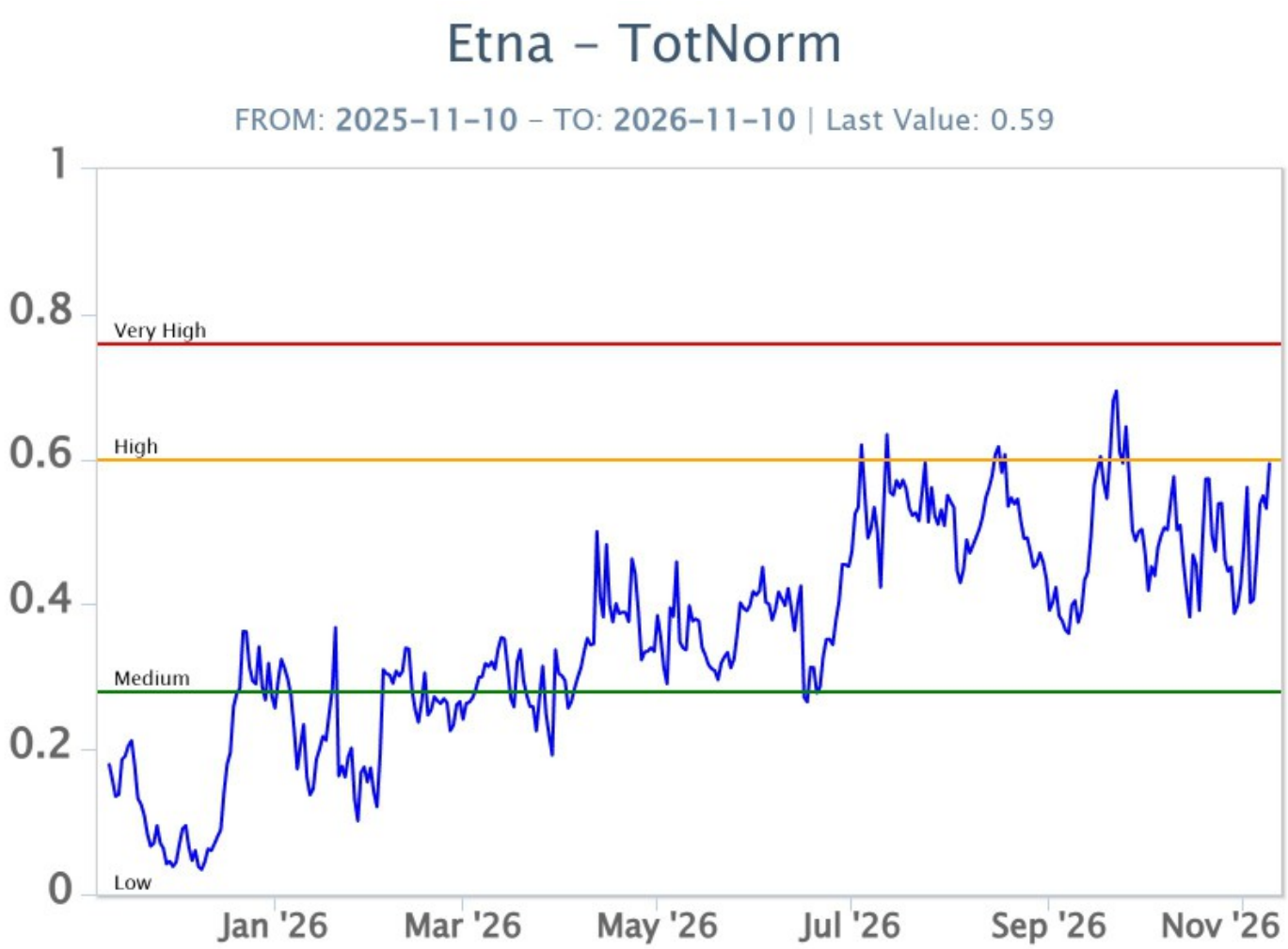


Fig. 7.2 ***Curva normalizzata dei flussi complessivi della CO2 esalante dal suolo registrati dalla rete EtnaGAS nell'ultimo anno (running average su base bi-settimanale).***

Rapporto isotopico He nei siti periferici: non ci sono aggiornamenti. L'ultimo dato relativo al campionamento del 26 ottobre 2026 mostrava un leggero decremento attestandosi comunque su valori elevati (R/Ra = 0.67).

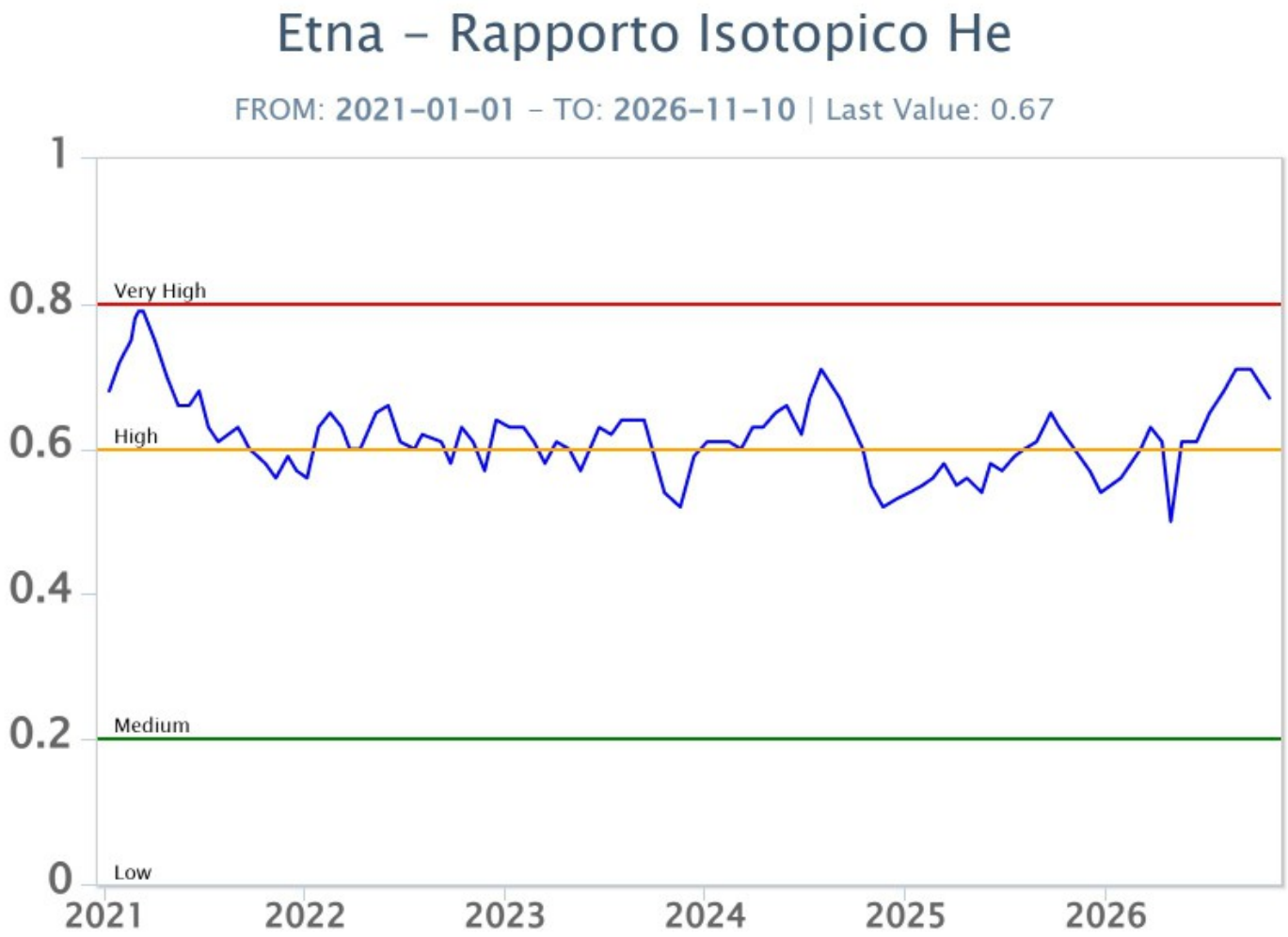


Fig. 7.3 ***Andamento medio del rapporto isotopico dell'elio (gennaio 2021 - ottobre 2026, dati normalizzati).***

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 9 maggio 2026 all’8 novembre 2026 calcolate usando immagini multispettrali MODIS, VIIRS, SENTINEL-3 SLSTR, SEVIRI e FCI.
L’attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata generalmente di livello basso con qualche isolata anomalia di livello medio, raggiungendo il valore massimo di circa 16 MW (VIIRS) il 7 novembre 2026 alle ore 12:24 UTC.
L’ultimo valore di flusso termico registrato il 7 novembre 2026 alle ore 20:22 UTC, si pone su un livello basso (circa 2 MW; SLSTR).
Tuttavia, nell’ultima settimana le cattive condizioni di visibilità possono aver condizionato l’analisi delle immagini satellitari.

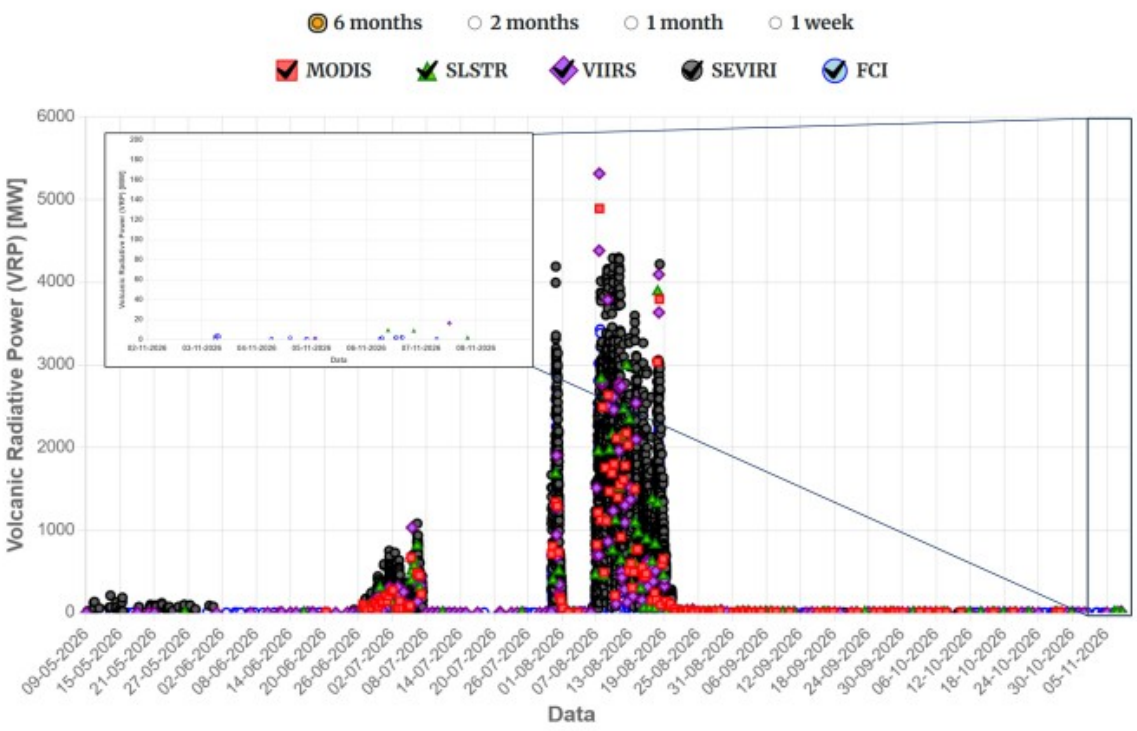


Fig. 8.1 ***Potere radiante calcolato da dati MODIS (quadrato rosso), SENTINEL-3 SLSTR (triangolo verde), VIIRS (triangolo viola e rombo giallo), SEVIRI (cerchio grigio) e MTG-FCI (triangolo blu) radiante dal 9 maggio 2026 all'8 novembre 2026. (riquadro in alto a sinistra) Potere radiante calcolato nell'ultima settimana.***

Nell'ultima settimana, la massa di SO2 ha raggiunto un massimo di 0.69 kt, rilevato da Sentinel-5P TROPOMI il 6 novembre 2026 alle 12:27 UTC (Figura 8.2).

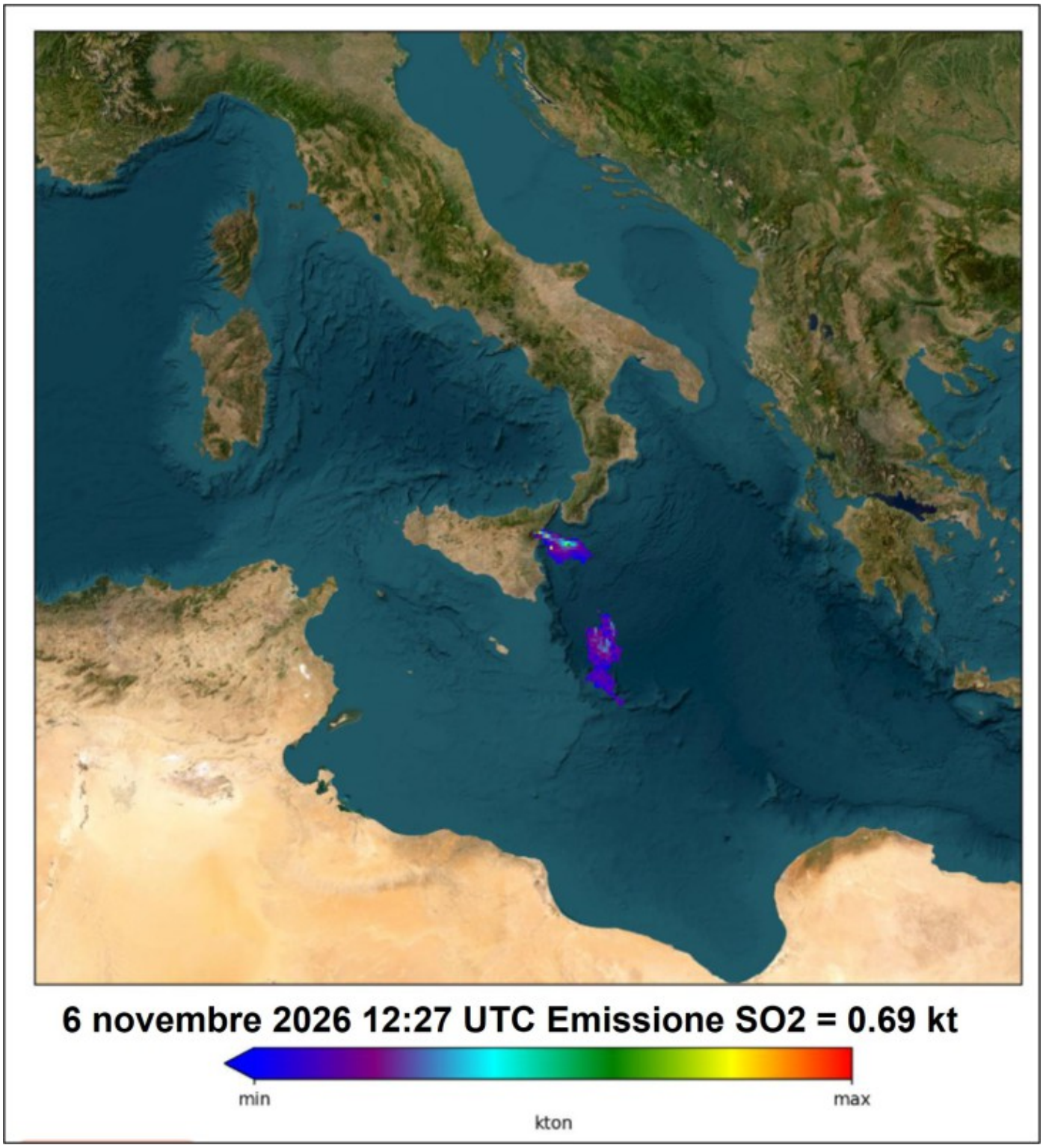


Fig. 8.2 ***Immagine TROPOMI ad alta risoluzione delle concentrazioni di SO2 nell'atmosfera in data 6 novembre 2026 alle 12:27 UTC.***

9. ALTRE OSSERVAZIONI

Misure Radon in continuo

I dati in continuo delle emissioni diffuse di gas radon dai suoli registrate ogni ora dalle stazioni della rete RADONETNA mostrano valori di radon su un livello generalmente basso (10^5 Bequerel/m^3) nelle

giornate del 5 e 6 novembre. Tali variazioni sono riconducibili a impulsi di gas pressurizzato nei condotti profondi di alimentazione del vulcano (da -1 km a +1 km s.l.m.).

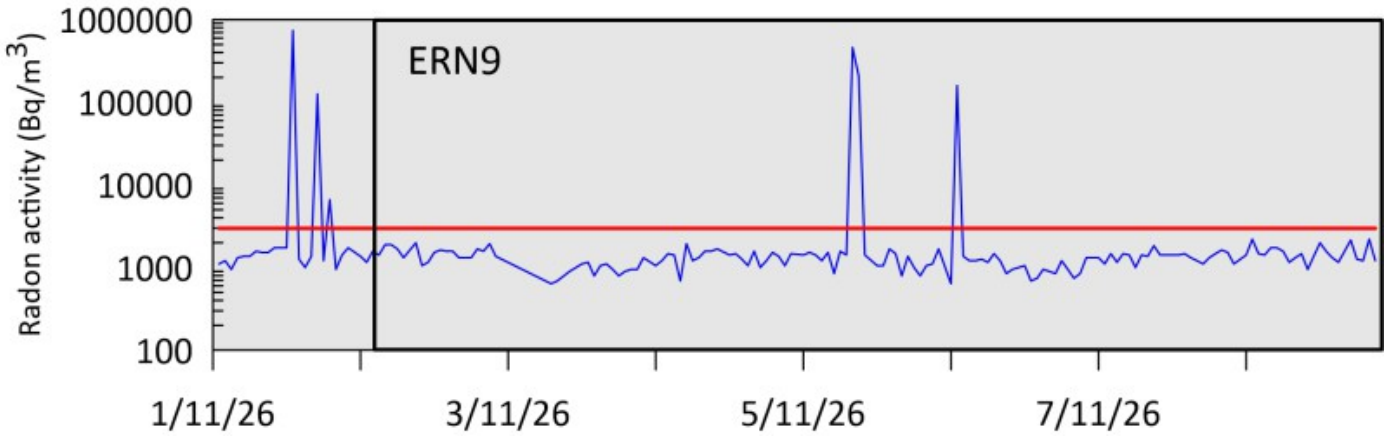


Fig. 9.1 ***Andamento temporale dei dati orari di attività del radon misurati nel sito ERN9 (Rifugio Sapienza) nel mese di novembre. Nella settimana di osservazione (evidenziata nel riquadro) i valori si sono posti su un livello generalmente basso, ma con due picchi che hanno superato la soglia di 3000 Bequerel/m^3 (linea rossa).***

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	1	0	8	9
Sismologia	1	0	27	28
Telecamere	1	1	12	14

Responsabilita' e proprieta' 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 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 2022-2025), 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.