

**VERBALE DELL' INCONTRO DEL 02/02/2022 CON I RAPPRESENTANTI DELLA PROTEZIONE CIVILE REGIONALE
CON RIGUARDO ALL'EVENTO FRANOSO DEL 01/02/2022 NEL CENTRO STORICO DI PETRALIA SOTTANA.**

Alle ore 13:30 presso la Sala Consiliare del Comune di Petralia Sottana si sono riuniti i rappresentanti della Protezione civile regionale:

- Il Dirigente Generale Ing. Salvatore Cocina;
- Il Dirigente del Servizio Emergenze Ing. Bruno Manfrè;
- Il Dirigente del Servizio Rischio Idrogeologico Dott. Giuseppe Basile;
- I Funzionari Gianluca Gioia, Marinella Panebianco, Paolo Damiani.

Per il Comune di Petralia Sottana erano presenti:

- Il Sindaco Prof. Geol. Leonardo Iuri Neglia;
- Il Vicesindaco Prof. Santo Inguaggiato;
- Il Responsabile dell'U.T.C. Ing. Carmelo Neglia;
- Il Responsabile Protezione Civile Geom. Natale Leto;
- Il Responsabile Area Socio-Assistenziale Dott. Giuseppe Di Gangi;
- Il Responsabile Area Amministrativa e Demografica Dott.ssa Anna Maria Galeoto;
- I Rappresentanti del Comando dei Carabinieri (Capitano Daniele Nardone e il Maresciallo Cioffi);
- Il Direttore del Museo " Antonio Collisani" Geol. Alessandro Torre e Geol. Fabio Torre;

Preso atto che durante il corso della mattinata sono stati effettuati, dai rappresentanti sopra menzionati, numerosi sopralluoghi riguardanti la zona interessata dall'evento franoso, che parte dal campo sportivo comunale e arriva fino al quartiere San Giovanni, l'ingegnere Cocina prende la parola ed esplicita che il quadro fessurativo si sta completando e che la situazione è in continuo movimento dal versante ovest ad est, da valle a monte.

Precisa che gli interventi immediati e cautelativi da adottare sono i seguenti:

- La salvaguardia della pubblica incolumità;
- assicurare la viabilità riguardante le vie di comunicazione interne, anche al fine di consentire l'intervento dei mezzi di soccorso, tramite comunicazione e intervento dell'ANAS, per il monitoraggio da parte dei loro tecnici del ponticello di accesso al quartiere San Giovanni, che sembrerebbe essere interessato dal movimento franoso;
- garantire l'accesso in sicurezza presso le abitazioni evacuate che si trovano nella zona interessata.

Viste le ordinanze sindacali n. 5 e n. 7 dell' 01/02/2022 di sgombero di alcune famiglie, le cui abitazioni presentavano criticità in ordine all'evento, e la n. 6 di attivazione del C.O.C., l'Ing. Cocina sottolinea l'opportunità di estendere tali ordinanze, a fini precauzionali, anche alle abitazioni adiacenti/ vicine a quelle interessate dai suddetti provvedimenti, ponendo il divieto di permanenza notturna nelle stesse fino a quando il movimento franoso non si sarà assestato.

L'Ingegnere continua evidenziando la necessità di appurare le concause che potrebbero aver dato luogo all'evento, ed in particolare la necessità di controllare il corretto deflusso delle acque del collettore fognante, risalente all'epoca borbonica.

Inoltre con riguardo alle famiglie che sono state e saranno sgomberate, con successive ordinanze, precisa che gli oneri, espletate le necessarie formalità, potranno essere rimborsabili dal Dipartimento della Protezione civile previa apposita rendicontazione.

L'Ingegnere evidenzia che l'intera zona è interessata dalla rete del gas a bassa pressione e che nell'ipotesi in cui l'evento franoso dovesse persistere, ciò potrebbe comportare un pericolo per l'intera popolazione residente, pertanto suggerisce l'immediata emissione di un'ordinanza indirizzata alla Simegas, gestore del servizio locale per il monitoraggio H 24 dell'intera rete, nonché per la messa in sicurezza della stessa e, qualora le circostanze dovessero rendere necessaria l'interruzione della fornitura, procedere alla stessa.

L'ingegnere insiste sulla necessità di mappare e ispezionare l'intera rete fognaria anche tramite l'ausilio di tecnici e/o ditte specializzate, cui affidare apposito incarico.

Si sottolinea la necessità di contattare e coinvolgere l'autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia Servizio 2- Assetto del Territorio.

Il Dott. Basile prende la parola e prospetta le varie metodologie attualmente in uso per monitorare movimenti franosi tra le quali cita l'istallazione di sistemi radar, di tipo terrestre, che però nel caso di Petralia Sottana non sarebbero utili, in quanto l'estensione del movimento franoso richiederebbe l'istallazione di un radar potentissimo su una stazione fissa, pertanto questa metodologia non è adottabile. Suggerisce un'immediata mappatura su una scala da 1 a 2000 dei dissesti manifestatisi e l'utilizzo di sistemi semplici ma al contempo rapidi ed efficaci per la misurazione degli scostamenti, al fine di rilevare le lesioni di andamento e di accompagnamento del movimento franoso, quali i fessurimetri, il cemento rapido e lo spray e al contempo suggerisce di affidare apposito incarico ad un tecnico qualificato per tali rilevazioni.

Interviene il Sindaco di Petralia Sottana, che sulla scorta dei rilevamenti effettuati desume che l'area del dissesto evolve fino ad identificarsi con l'intera area della frana del 1977, desunta tramite mappatura dell'epoca in possesso dell'ufficio tecnico, ipotesi supportata dai Geologi fratelli Torre, in seguito alle rilevazioni e al monitoraggio del movimento franoso, effettuati sin da ieri.

Si conclude l'incontro alle ore 14:30 con la sollecitazione ad attuare quanto sopra e si procede ad un sopralluogo presso il Museo Civico A. Collisani.



**VERBALE DELL' INCONTRO DEL 16/02/2022 CON I RAPPRESENTANTI DELL'AUTORITÀ DI BACINO
CON RIGUARDO ALL'EVENTO FRANOSO DEL 01/02/2022 NEL CENTRO STORICO DI PETRALIA SOTTANA.**

Alle ore 12:30 presso la sede dell'Ufficio Tecnico Comunale di Petralia Sottana, in C.so Paolo Agliata n.16, si sono riuniti i rappresentanti dell'Autorità di Bacino del Bacino idrografico della Sicilia Servizio 2, del Comune e con la presenza dei Dott. Geologi dello Studio Associato Torre:

- Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale Ing. Carmelo Neglia
- In geom. Consiglio Franco Dipendente dell'UTC di Petralia Sottana;
- In geom. Leto Natale Dipendente dell'UTC di Petralia Sottana
- La Dott.ssa De Castris Sandra funzionaria dell'Autorità di Bacino;
- La Dott.ssa Laura Bandieramonte funzionaria dell'Autorità di Bacino;
- I Geol. Alessandro e Fabio Torre dello Studio Associato Torre.

Preso atto che durante il corso della mattinata sin dalle ore 10:00 circa sono stati effettuati, dai rappresentanti sopra menzionati, numerosi sopralluoghi riguardanti la zona interessata dall'evento franoso, che parte dal campo sportivo comunale e arriva fino al quartiere San Giovanni, e la zona a valle della Piazza Umberto I (quartiere Pusterna).

Inoltre si da atto che vengono acquisiti da parte dei suddetti funzionari:

- Stralcio cartografico, redatta durante i primi sopralluoghi di giorno 1 e 2 febbraio 2022 redatta sui luoghi dall'Ing. Carmelo Neglia in cui si evidenziano i primi punti e/o aree interessate dall'evento franoso in corso;
- Copia del verbale dell'incontro tenutosi in data 02/02/2022 con i rappresentanti del Dipartimento Regionale della Protezione Civile.

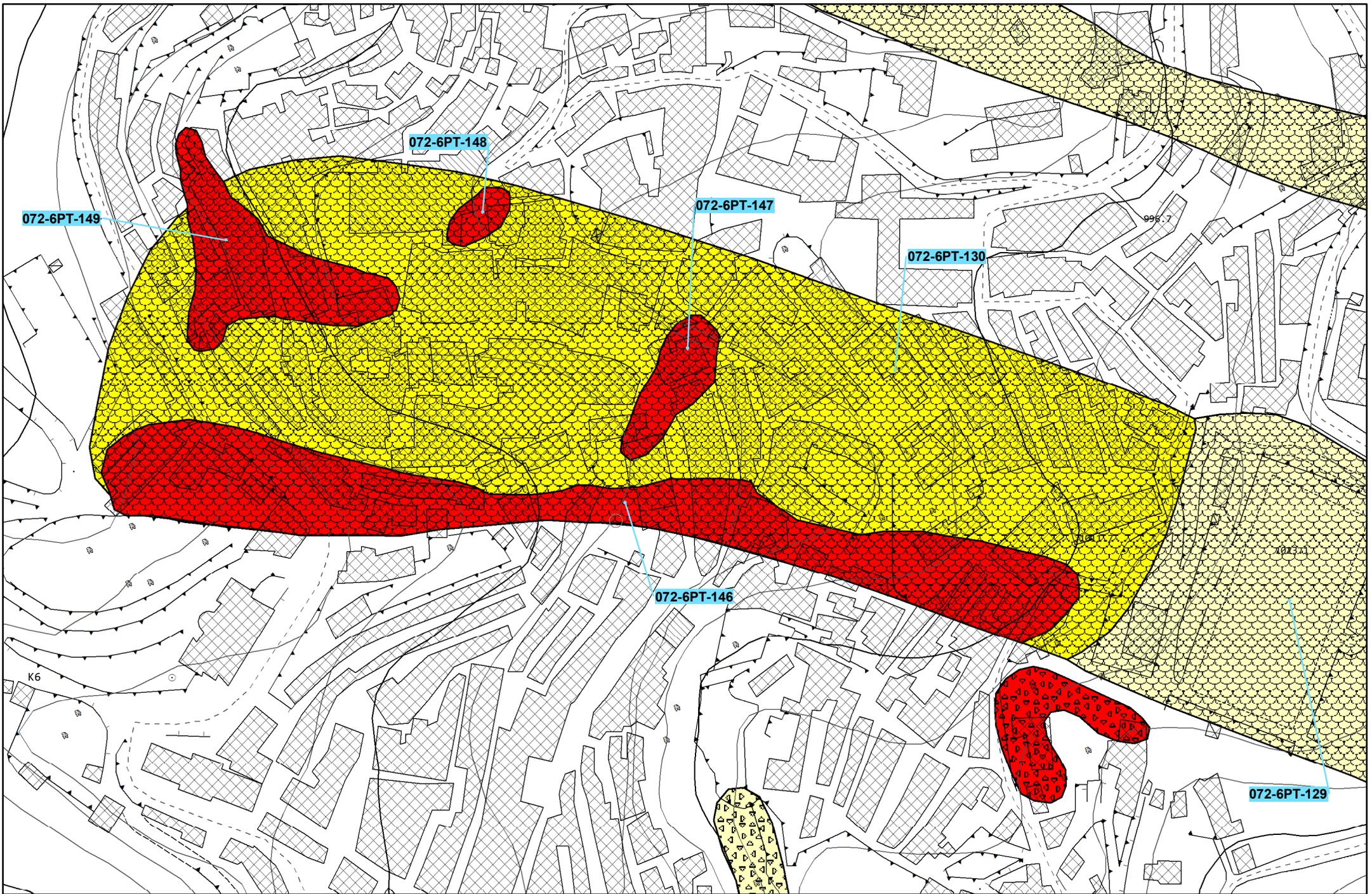
Si precisa inoltre che nel corso del sopralluogo è stata redatta documentazione fotografica dei luoghi interessati. Alle ore 13:00 si conclude l'incontro e si redige il presente verbale sottoscritto dagli intervenuti.

- Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale Ing. Carmelo Neglia
- In geom. Consiglio Franco Dipendente dell'UTC di Petralia Sottana;
- In geom. Leto Natale Dipendente dell'UTC di Petralia Sottana
- La Dott.ssa De Castris Sandra funzionaria dell'Autorità di Bacino;
- La Dott.ssa Laura Bandieramonte funzionaria dell'Autorità di Bacino;
- Geol. Alessandro Torre
- Geol. Fabio Torre

[Handwritten signatures in blue ink corresponding to the list above]

*PETRALIA SOTTANA
16/02/2022*





Allegato n. 1

Stralcio della C.T.R. n. 610140

**REGIONE SICILIANA**

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTO IDROGRAFICO
DELLA SICILIA**SERVIZIO 2 - ASSETTO DEL TERRITORIO**

UNITÀ OPERATIVA 2.1

Via Giovanni Bonsignore, 1 - 90135 - Palermo

Protocollo n. 3162 del 23/02/2022

Oggetto: Relazione di sopralluogo del 16/02/2022.*Allegati: 1*

Signor Sindaco del
Comune di Petralia Sottana (PA)
protocollo.petraliasottana@sicurezzapostale.it

e p.c. Segretario Generale
SEDE

Si fa riferimento al sopralluogo congiunto effettuato, come da accordi telefonici, in data 16/02/2022 a seguito del movimento franoso verificatosi in data 01/02/2022 in alcune aree del centro abitato di Petralia Sottana.

Durante il sopralluogo si è constatato che la zona del centro abitato a valle del campo sportivo è stata interessata da un movimento franoso complesso che ha provocato lesioni in diversi edifici e su alcune strade e piazze cittadine, seguendo una direttrice monte-valle fino al quartiere San Giovanni.

In particolare, si è presa visione delle lesioni presenti all'interno del Museo Civico Collisani e di quelle visibili sugli edifici prospicienti e lungo le vie Grotte, Trieste, Cipresso, Vacirca, San Francesco fino al quartiere San Giovanni e Corso Paolo Agliata, Piazza Umberto I, Via Rosario, Via Secoli.

I tecnici dell'Ufficio Tecnico Comunale e i geologi dello Studio Associato Torre, in qualità di Direttore e componente del Comitato Tecnico Scientifico del Museo Civico Collisani, presenti al sopralluogo, hanno riferito che, a partire dalle prime segnalazioni dei cittadini dell'1 febbraio, le lesioni sono state monitorate visivamente fino alla data del sopralluogo, mostrando un intensificarsi con andamento retrogrado verso monte e che è intenzione della Amministrazione Comunale installare nel più breve tempo possibile adeguati strumenti di monitoraggio per seguire lo sviluppo dei movimenti.

L'area oggetto del sopralluogo rientra all'interno del dissesto identificato nel P.A.I. vigente del bacino idrografico del Fiume Imera meridionale con il codice 072-6PT-130, una frana complessa in stato di attività quiescente che alla fine degli anni '70 (1977) ha interessato il centro abitato di Petralia Sottana.

Le lesioni riscontrate durante il sopralluogo e riportate dai tecnici dell'U.T.C. su una cartografia di dettaglio, acquisita e aggiornata durante le verifiche sui luoghi, indicano una

riattivazione della frana quiescente, al momento localizzata in aree più ristrette rispetto a quella interessata dall'evento del 1977.

Pertanto, all'interno della frana identificata con il codice 072-6PT-130 vengono individuate quattro zone di riattivazione dei fenomeni, rispettivamente identificate come frane complesse attive con i codici 072-6PT-146, 072-6PT-147, 072-6PT-148 e 072-6PT-149 (Allegato n. 1).

L'area maggiormente estesa è quella identificata lungo la direttrice Via Grotte – quartiere San Giovanni e che coinvolge il Museo Civico Collisani, alla quale è associato un livello di pericolosità elevato (P3) che determina l'attribuzione della "fascia di rispetto" di venti metri intorno al dissesto per tenere conto della sua possibile progressione, quale sito di attenzione di tipologia F (art. 24, comma 7 delle Norme di attuazione del P.A.I. aggiornate con D.P. Reg. Siciliana n. 09/AdB del 06/05/2021), sottoposto alle prescrizioni dell'art. 15 delle Norme.

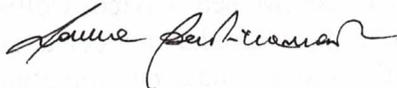
Le altre tre zone di riattivazione risultano al momento meno estese e pertanto il livello di pericolosità (cfr. Capitolo 5 della Relazione generale del P.A.I., Tabelle 5.1, 5.2 e 5.3) risulta medio (P2).

In attesa della predisposizione di tutti gli elaborati della proposta di aggiornamento del P.A.I. relativa alla sezione C.T.R. n. 610140 entro cui ricade il centro abitato di Petralia Sottana, che verrà redatta secondo le procedure riportate nelle Norme di attuazione del P.A.I. aggiornate con D.P. Reg. Siciliana n. 09/AdB del 06/05/2021, si allega alla presente lo stralcio cartografico che riporta l'ubicazione dei dissesti oggetto del sopralluogo, affinché il Sindaco di codesto Comune, in qualità di autorità territoriale di protezione civile ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs. n. 1 del 02/01/2018 possa tenere conto della nuova situazione di dissesto idrogeologico a tutela della pubblica e privata incolumità (cfr. anche Circolare n. 58941 del 11/12/2015 pubblicata nella G.U.R.S. n. 1/2016 "Adozione del principio di precauzione").

Si precisa che la perimetrazione dei dissesti oggetto della presente relazione di sopralluogo potrà subire delle variazioni rispetto a quanto riportato nell'Allegato n. 1, qualora nel frattempo i movimenti franosi mostrino una ulteriore evoluzione e/o questo Ufficio acquisisca dati di maggiore dettaglio derivanti dalla campagna di monitoraggio che il Comune di Petralia Sottana abbia intanto avviato.

Il Funzionario direttivo

Laura Bandieramonte



Il Dirigente responsabile

Antonino D'Amico



Documento firmato da:
ANTONINO COSIMO D'AMICO
23.02.2022 12:02:22 UTC



COMUNE DI PETRALIA SOTTANA
(Città Metropolitana di Palermo)

PROT. GEN. N. 1415

DEL 03 FEB. 2022

Trasmesso a mezzo

FAX

A mano

Racc. AR.

PEC

OGGETTO: Richiesta urgente **dichiarazione stato di emergenza** a seguito di evento calamitoso - FRANA che ha interessato il centro abitato di Petralia Sottana – Riferimento normativo ex art. 7 D.Lgs. n.1/2018.

Al Presidente della Regione Siciliana
presidente@certmail.regione.sicilia.it
segreteria.presidente@regione.sicilia.it
segreteriagabinetto@regione.sicilia.it

Al Commissario di Governo
Contro il dissesto idrogeologico nella Regione Siciliana
m.croce@ucomidrogeosicilia.it
postmaster@pec.ucomidrogeosicilia.it

Al Dirigente Generale del Dipartimento Regionale
della Protezione Civile
direzione@protezionecivilesicilia.it
dipartimento.protezione.civile@certmail.regione.sicilia.it

Al Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Servizio Emergenza – S.01
s.01emergenza@protezionecivilesicilia.it
dipartimento.protezione.civile@certmail.regione.sicilia.it

Alla Prefettura di Palermo
Ufficio Territoriale del Governo
Via Cavour, 6 90133 Palermo
protocollo.prefpa@pec.interno.it

In riferimento all'oggetto si segnala l'evento franoso avvenuto in data 01 Febbraio 2022 che ha interessato il centro abitato di Petralia Sottana a seguito del quale sono pervenute diverse segnalazioni di privati cittadini inerenti lesioni riscontrate nelle proprie abitazioni.

Con riferimento alla suddette segnalazioni si è proceduto ad effettuare sopralluoghi nel corso dei quali si è riscontrato oltre a quanto segnalato dai cittadini, anche lesioni in strutture pubbliche comunali e di interesse storico - monumentale, si è, altresì, riscontrata la presenza di lesioni nelle pavimentazioni stradali della vie di accesso e di transito ai diversi quartieri del paese.

In particolare risultano in atto interessati dal movimento franoso, in evoluzione, il Quartiere San Giovanni (ubicato nella parte periferica del centro abitato a valle di Via Garibaldi), Via Garibaldi (traversa interna della S.S. n. 120 - sulla pavimentazione della quale si notano vistose lesioni), Via Cipresso, Via San Francesco, Via Vacirca, Via Rosario, Via Malva, Via Secoli, Via San Nicola, Piazza Finocchiaro Aprile, Corso Paolo Agliata, Via Trieste, Via Grotte.

A seguito dell'evento di cui sopra ed ai fini della salvaguardia dell'incolumità pubblica, delle persone e delle cose, sono state emesse le seguenti ordinanze:

- n. 5 del 01/02/2022 per lo sgombero di n. 10 abitazioni ubicate nel Quartiere San Giovanni, Via Trieste e Via Vacirca;
- n. 6 del 01/02/2022 per l'attivazione del C.O.C. ;
- n. 7 del 01/02/2022, integrazione all'ordinanza n. 5/2022, per lo sgombero di ulteriori abitazioni (in Via Garibaldi, Via Cipresso e Via San Francesco);
- n. 8 del 02/02/2022 per la chiusura precauzionale del Museo Civico "Antonio Collisani" sito in C.so Paolo Agliata.

Oltre ai sopralluoghi svolti nel corso della giornata di Martedì 01 Febbraio 2022, con l'ausilio dei Carabinieri, Vigili del Fuoco, O.d.V. di Protezione Civile, nella giornata di Mercoledì 02/02/2022 sono stati effettuati ulteriori sopralluoghi in presenza di personale A.N.A.S., Carabinieri, Vigili del Fuoco e del D.R.P.C..

A seguito dei suddetti sopralluoghi si è tenuto, presso l'Aula Consiliare del Comune, un tavolo tecnico - operativo, finalizzato alla determinazione degli interventi e delle misure da mettere in atto, nell'immediatezza, in merito a quanto sopra rappresentato (a tal proposito si precisa che in sede di riunione si è redatto apposito verbale).

Per tutto quanto sopra rappresentato con la presente

SI CHIEDE

la dichiarazione dello stato di Emergenza al fine di attuare le attività di protezione civile volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, alla gestione dell'emergenza e loro superamento, così come da verbale redatto a seguito del tavolo tecnico - operativo suddetto, in prima battuta: l'esatto rilevamento, mappatura e monitoraggio dei dissesti, reperimento di alloggi da mettere a disposizione degli abitanti nei confronti dei quali è stato ordinato lo sgombero dalle abitazioni interessate dal dissesto, primi interventi finalizzati ad evitare infiltrazioni di acqua nella coltre superficiale del sub strato, indagini geognostiche dirette ed indirette e quanto altro sarà ritenuto opportuno e necessario per fronteggiare l'emergenza.



IL SINDACO
(Neglia Leonardo Iuri)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

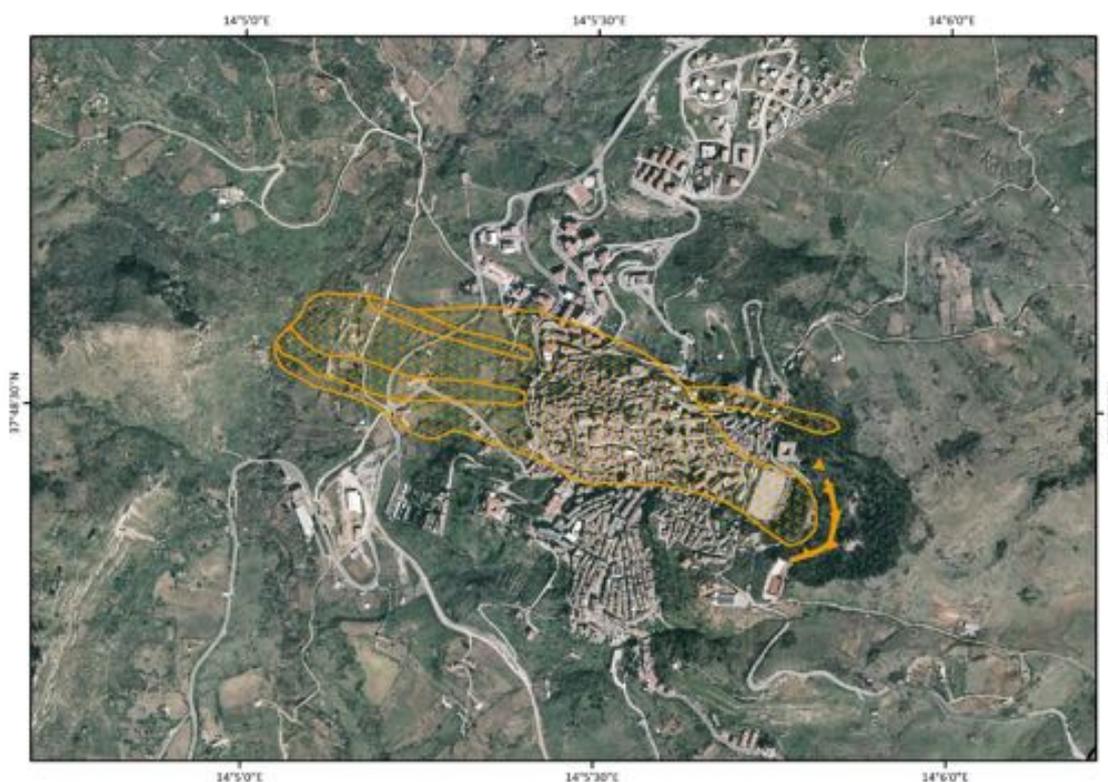
CENTRO
PROTEZIONE
CIVILE



PROTEZIONE CIVILE
CENTRO DI COMPETENZA
Università degli Studi di Firenze

Valutazione delle criticità e delle condizioni di rischio residuo per la frana di Petralia Sottana (PA)

Relazione di sopralluogo



Accordo biennale 2022-2023 con
Dipartimento della Protezione Civile

Firenze, 11 marzo 2022

Responsabili del progetto

Prof. Nicola CASAGLI (Università degli Studi di Firenze)

Ing. Riccardo LANARI (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente)

Gruppo di lavoro

Prof. Sandro MORETTI (Università degli Studi di Firenze)

Prof. Riccardo FANTI (Università degli Studi di Firenze)

Prof. Federico RASPINI (Università degli Studi di Firenze)

Prof.ssa Silvia BIANCHINI (Università degli Studi di Firenze)

Dott. Pierluigi CONFUORTO (Università degli Studi di Firenze)

Dott. Matteo DEL SOLDATO (Università degli Studi di Firenze)

Ing. Francesco CASU (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente)

Ing. Claudio DE LUCA (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente)

TAVOLA DEI CONTENUTI

1	INTRODUZIONE	5
2	OSSERVAZIONI DEL SOPRALLUOGO	6
3	RISULTATI DELL'ANALISI INTERFEROMETRICA SATELLITARE	13
4	CONCLUSIONI	19
5	BIBLIOGRAFIA	20

DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE
Allegato n° 1 Protocollo Entrata
PRE/0011194 14/03/2022

Mittente
UNIVERSITA' DEGLI STUDI- FIREN
0057791 14/03/2022

1 Introduzione

In data 10 febbraio 2022, su richiesta del Dipartimento di Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Centro per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze (CPC-UNIFI) è stato attivato, mediante convocazione PEC, in qualità di Centro di Competenza del suddetto Dipartimento, al fine di fornire supporto tecnico-scientifico relativo alla frana che interessa il centro abitato di Petralia Sottana, in Provincia di Palermo.

Tale attivazione fa seguito alla nota del 4 febbraio u.s., con cui il Dipartimento Regionale di Protezione Civile della Regione Siciliana ha segnalato il verificarsi di un esteso dissesto idrogeologico nel centro abitato del Comune di Petralia Sottana, evento che si è manifestato con lesioni in diversi edifici e nelle sedi stradali e che dalle prime verifiche effettuate sarebbe verosimilmente ascrivibile alla riattivazione di un antico fenomeno franoso, di cui si ha notizia sin dal 1664 e che, nel corso degli anni, ha subito ulteriori attivazioni. Il fenomeno è presente all'interno del censimento delle aree italiane storicamente vulnerate da calamità geologiche ed idrauliche (Archivio AVI, scheda n. 1102157). In via precauzionale il Sindaco ha disposto l'evacuazione delle abitazioni più danneggiate e sono in corso continui accertamenti inerenti allo stato di fratturazione e all'integrità delle reti idriche cittadine. Il Comune ha anche predisposto un piano di indagini e di monitoraggio *in situ*.

In data 8 Marzo 2022, il Centro per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze è intervenuto, in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana, oltre che con il Comune di Petralia Sottana, per effettuare un sopralluogo nell'area interessata dal dissesto localizzato nel centro abitato di Petralia Sottana (Regione Sicilia – prov. Palermo).

A supporto ed integrazione di tali attività, il CPC-UNIFI ha eseguito un'analisi preliminare dei dati *radar* satellitari disponibili sulla zona interessata per analizzarne le deformazioni pregresse del suolo, con il supporto del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (CNR-IREA) in qualità di Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile. In particolare, l'analisi *radar* satellitare interferometrica Sentinel-1 è stata realizzata sfruttando i prodotti generati dal CNR-IREA sul territorio italiano nell'ambito dell'Accordo Operativo tra Direzione Generale per le Infrastrutture e la Sicurezza dei Sistemi Energetici e Geominerari (DGISSEG) del Ministero della Transizione Ecologica (MITE, ex-Ministero dello Sviluppo Economico) e CNR-IREA.

Gli obiettivi di tale sopralluogo sono l'individuazione speditiva delle principali criticità connesse con il dissesto che ha interessato il versante in oggetto a partire dal 1 febbraio u.s., e la proposta di una serie di attività finalizzate alla mitigazione del rischio residuo.

Oltre ai rappresentanti dell'Amministrazione Comunale di Petralia Sottana, al sopralluogo hanno partecipato

Prof. Sandro Moretti, Centro per la Protezione Civile – (Università degli Studi di Firenze)

Prof. Riccardo Fanti - Centro per la Protezione Civile – (Università degli Studi di Firenze)

Prof. Federico Raspini - Centro per la Protezione Civile – (Università degli Studi di Firenze)

Prof. Valerio Agnesi – Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare – (Università di Palermo)

Prof. Edoardo Rotigliano - Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare – (Università di Palermo)

Dr.ssa Chiara Cappadonio - Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare – (Università di Palermo)

Dott. Massimo Lanfranco – Dipartimento della Protezione Civile, Presidenza del Consiglio dei Ministri

Dott. Giuseppe Basile - Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana

Dott.ssa Marinella Panebianco - Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana

2 Osservazioni del sopralluogo

Petralia Sottana è un comune che si estende per circa 180 km² nel territorio della città metropolitana di Palermo in Sicilia. Il comune è situato a sud-est del capoluogo e fa parte del Parco delle Madonie, ed è localizzato sul versante meridionale della catena omonima, sull'alta valle del fiume Imera meridionale, sviluppandosi su un pendio tra i 900 e 1100 m s.l.m. Il territorio di Petralia Sottana ricade all'interno del Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale, il secondo corso d'acqua della Sicilia per lunghezza dell'asta principale (Figura 1).

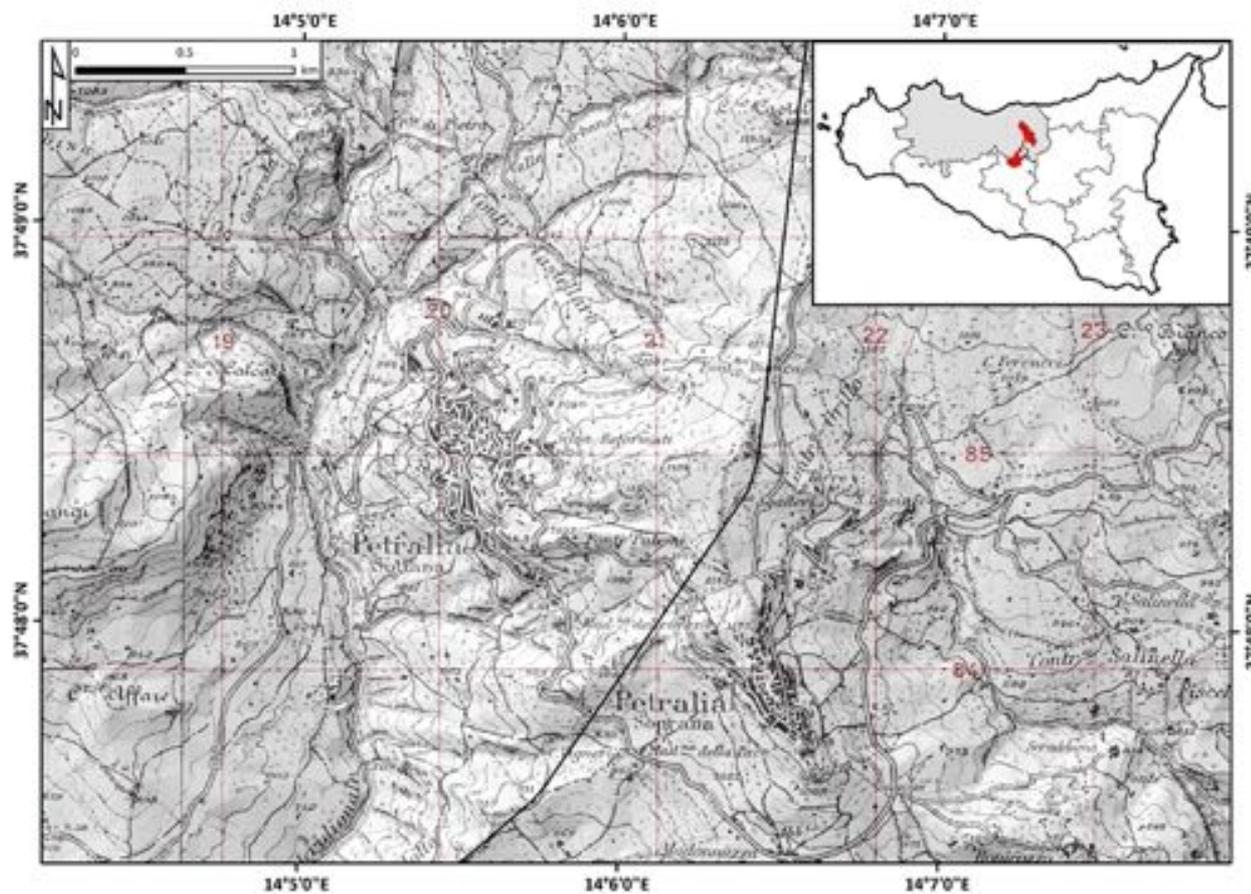


Figura 1 - Localizzazione degli abitati di Petralia Sottana e Petralia Soprana, oggetto dell'analisi satellitare. La linea nera rappresenta il limite comunale.

La zona oggetto del sopralluogo si colloca nel Foglio IGMI 260III NE, sezione CTR 1: 10.000 610130 ed è interessata da un ampio fenomeno di dissesto che presenta in testata, ad una quota di circa 1000 m, una larghezza massima di circa 300 m. Il paese di Petralia Sottana è lambito dalla corona della frana nella zona ad ovest dove è collocato il campo di calcio.

Il dissesto si sviluppa in direzione nord-ovest verso la valle del Fiume Imera Meridionale. L'area è interessata da un movimento prevalentemente classificabile (catalogo PAI) come scivolamento rotazionale per una lunghezza di 1500 m con una superficie areale di circa 25.000 m².

Dall'osservazione diretta sul campo e dai dati di bibliografia si osserva un assetto geologico del territorio comunale di Petralia Sottana (Figura 2) che è ben descritto dal foglio 610 (Castelbuono) del progetto CARG (Cartografia Geologica) in scala 1:50.000

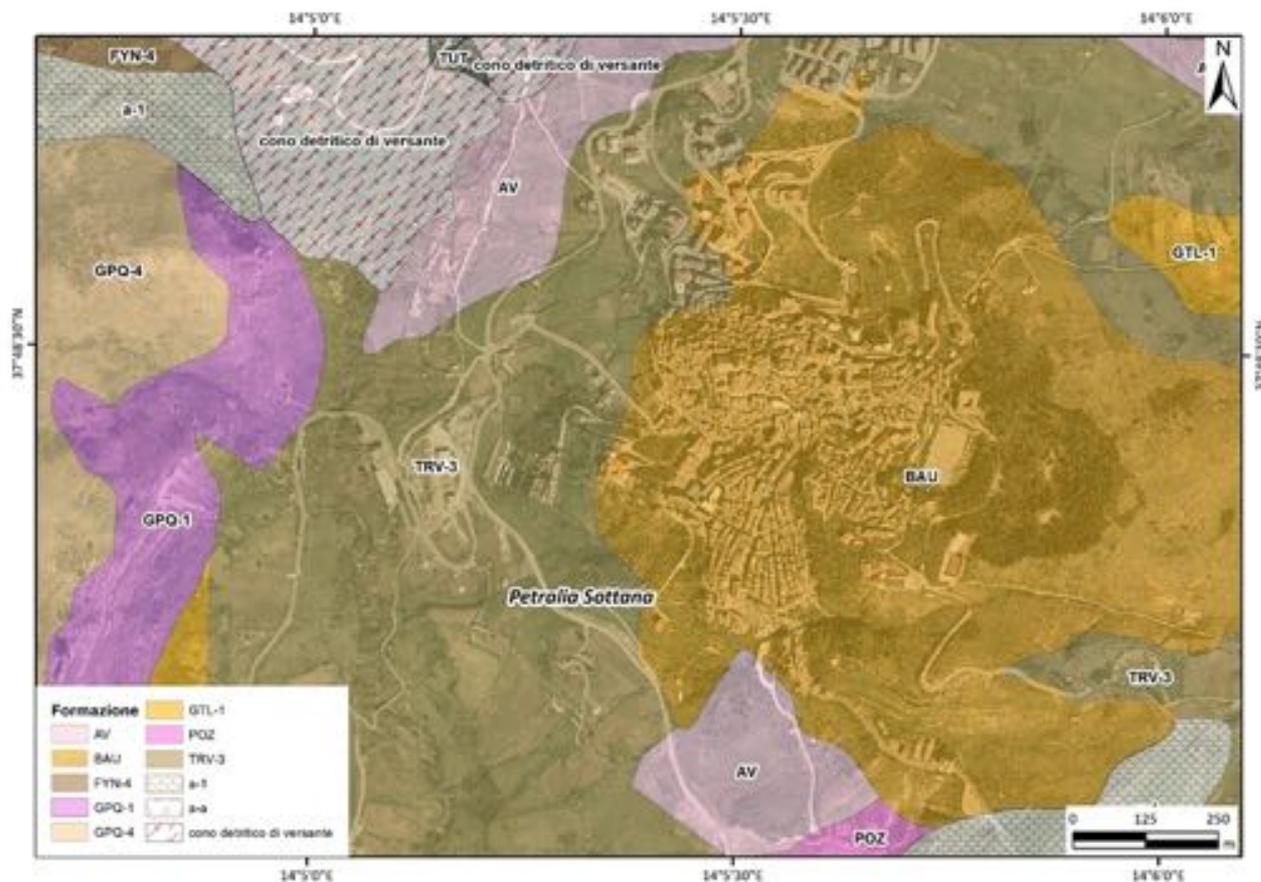


Figura 2 - Carta geologica dell'area oggetto d'indagine (modificata da CARG. Foglio 610 – Cefalù - Castelbuono). AV=Argille Variegate; BAU=Formazione Baucina; FYN=Flysch Numidico, 4=membro di Nicosia; GPQ=Formazione di Pasquasia; GTL=Formazione di Cattolica; POZ=Formazione di Polizzi; TRV=Formazione Terravecchia, 3=membro sabbioso-argilloso; a-1=deposito di frana; a-a=deposito di versante.

L'area caratterizzata dalla frana è situata nel centro urbano di Petralia Sottana, costruito pressoché interamente su depositi del Miocene Medio – Messiniano inferiore, in particolare su depositi appartenenti alla Formazione Baucina, consistenti in calcari coralliferi, biolititi a coralli e frammenti di altri organismi, con presenza di brecce carbonatiche, biocalcareni, marne e calcari dolomitici (Aruta & Buccheri, 1971). Tali depositi costituiscono il basamento, definito come piatrone nel CARG, su cui il paese si è sviluppato, e nell'area di Petralia Sottana, raggiungono spessori di 200 m. Nel settore a Ovest del centro abitato vi sono anche estesi affioramenti del membro pelitico-argilloso della formazione Terravecchia (Basilone et al., 2001), di età tortoniana, costituiti essenzialmente da peliti e argille sabbiose grigio-azzurre, argille siltose, e marne grigio-verdastre. Le argille di norma presentano laminazione parallela a piccola scala e frequenti laminazioni oblique e/o convolute nelle siltiti. Gli spessori di questi depositi possono raggiungere i 150 m.

La morfologia dell'intera area si presenta in stretta relazione con la natura dei terreni affioranti e in funzione del diverso comportamento mostrato rispetto all'azione erosiva degli agenti esogeni oltre che agli eventi tettonici. Il condizionamento geologico è evidente, con alternanza di forme dolci e paesaggi vallonati in corrispondenza dei terreni argilloso-sabbiosi e forme più aspre e linee più nette laddove affiorano i depositi calcarei.

L'intero territorio è soggetto a un'intensa azione erosiva delle acque superficiali, sia non regimate che quelle costituenti l'idrografia del territorio; le prime, soprattutto nei terreni argillosi, hanno una capacità erosiva molto elevata su interi settori di versante. Le seconde, in relazione alle pendenze, incidono il territorio in maniera rilevante sia nelle rocce più resistenti causando fenomeni d'escavazione, che nelle rocce meno resistenti.

L'assetto geologico, il comportamento delle acque superficiali e la geomorfologia locale (con pendenze in taluni casi molto elevate) rendono il territorio di Petralia Sottana molto fragile e sottoposto a frequenti eventi franosi. In particolare, possono essere riconoscibili fenomeni di crollo in corrispondenza degli affioramenti calcarei, mentre sono frequenti anche fenomeni di scivolamento e di colamento (e frane complesse dovute alla combinazione di questi due fenomeni) laddove i terreni sono più granulari e meno compatti.

In tutto il territorio l'evoluzione geomorfologica dei versanti è, in generale, strettamente connessa alla presenza di movimenti franosi di varia entità e tipologia. In totale, secondo il censimento del Piano Rischio Idrogeologico del Comune di Petralia Sottana, sono 123 le frane inventariate, mentre nel confinante comune di Petralia Soprana sono 181. Per quanto riguarda la perimetrazione dei movimenti franosi sono stati considerati i dati provenienti da precedenti censimenti di dissesti nonché dagli studi geologici allegati al P.R.G. e da quelli forniti dall'Amministrazione comunale, relativi alle schede di programmazione interventi in adempimento alla circolare A.R.T.A. 1/2003.

Il centro del paese di Petralia Sottana è stato interessato nel passato da estesi movimenti franosi, alcuni dei quali già stabilizzati. L'ultimo movimento che ha provocato gravi lesioni ai fabbricati si è verificato nel 1977 ed è attualmente identificato come quiescente. Tale dissesto è stato individuato dai censimenti AVI e SCAI ed è stato segnalato dall'Amministrazione comunale con una nota di risposta alla richiesta dell'A.R.T.A. per l'individuazione di aree ad elevato rischio idrogeologico (Piano Rischio Idrogeologico del Comune di Petralia Sottana). Dalla carta dei dissesti realizzata nell'ambito del PAI (Piano stralcio di Assetto Idrogeologico) della regione Sicilia (Figura 3) emerge la presenza di 109 frane censite in tutto il territorio comunale. In particolare, la frana identificata con la sigla 072-6PT-130 attraversa il centro urbano di Petralia Sottana, con andamento circa da est verso ovest. Tale frana, classificata come complessa e con stato di attività quiescente, ha una lunghezza di circa 720 m (comprendendo anche la frana 072-6PT-129 posta esattamente a monte e considerabile l'area di scarpata del fenomeno nella sua interezza) e larghezza di 125 m.

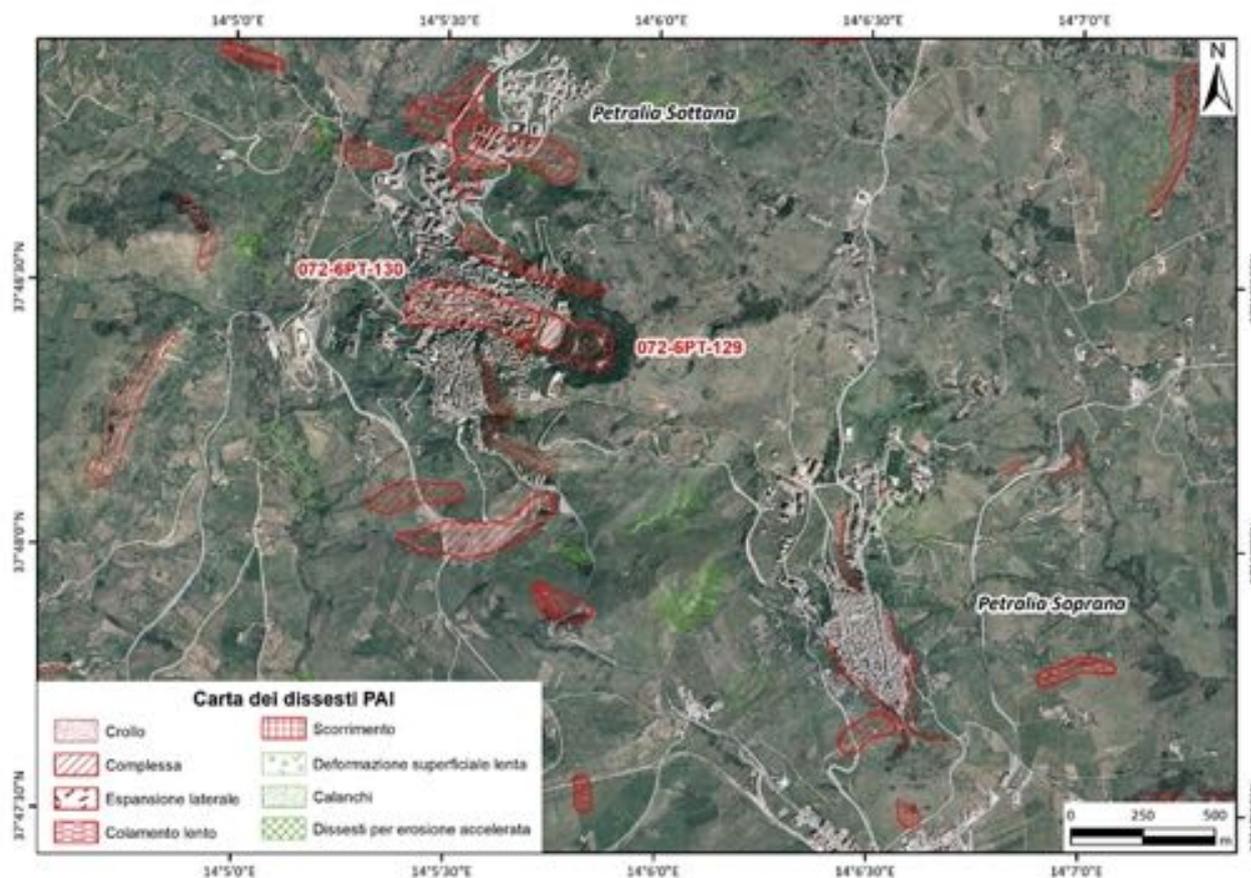


Figura 3 - Carta del dissesto idrogeologico con indicazione della tipologia secondo il PAI vigente per gli abitati di Petralia Sottana e Petralia Soprana.

La frana situata nel centro abitato di Petralia Sottana è stata anche riportata nell'Atlante dei Centri Abitati Instabili della Regione Siciliana, redatto da Agnesi et al. nel 2004 (Figura 4). In questo caso vi sono riportate diverse forme all'interno del corpo di frana più grande, a documentare un'attività variegata e continua nel tempo. In più si possono notare morfologie lineari quali scarpate di frana, nella zona di alimentazione della frana suddetta, e scarpate di origine strutturale nella propaggine meridionale del centro urbano di Petralia Sottana.

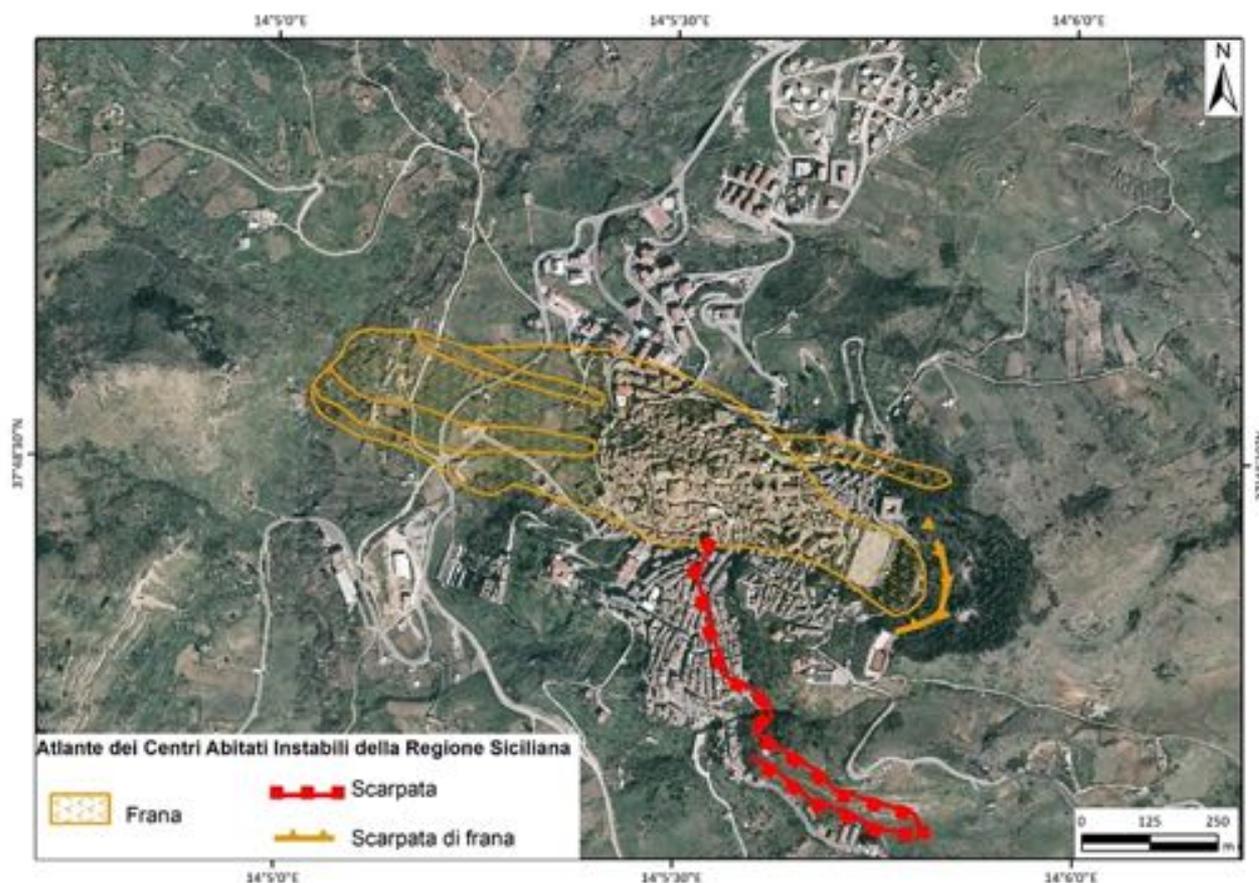


Figura 4 - Carta geomorfologica del centro di Petralia Sottana – modificata da Atlante dei Centri Abitati Instabili della Regione Siciliana (Agnesi et al., 2004).

Nel corso del sopralluogo sono stati riepilogati, dai tecnici comunali e da quelli incaricati dal Comune stesso, gli eventi conseguenti alla riattivazione del 1 febbraio 2022 a seguito della quale l'Amministrazione Comunale ha emesso un'ordinanza di sgombero per gli edifici maggiormente danneggiati collocati sulla direttrice sud-est nord-ovest, che sulla base delle osservazioni effettuate, corrisponde al margine sinistro del movimento franoso. Altri edifici nei pressi di Piazza Umberto I sono stati oggetto di tale ordinanza facendo presumere che il movimento abbia interessato anche una porzione più centrale del vecchio corpo di frana (Figura 5). Durante il sopralluogo, infatti sono state riscontrate fessure (Figura 6), sia nel piano stradale che sugli edifici (sia internamente che esternamente) sulle quali l'Amministrazione Comunale ha posizionato fessurimetri meccanici (Figura 7).

Nel corso del sopralluogo è stata evidenziata la necessità di organizzare al meglio i dati strumentali derivanti da questi sensori manuali ed è stata altresì esaminata la possibilità di realizzare un monitoraggio degli spostamenti, basato su sistemi di maggior precisione e che consentano misure automatiche in continuo e in tempo reale.

Al momento, infatti, è necessario definire in modo affidabile l'evoluzione del quadro fessurativo e degli spostamenti degli edifici, comprendendo l'eventuale relazione tra tali fenomeni e il possibile movimento del terreno, anche al fine di ricostruire i meccanismi di dinamica del versante. Nel corso del sopralluogo, tuttavia,

si è potuto verificare come gli strumenti manuali installati non abbiano mostrato spostamenti significativi, con ciò testimoniando una fase di stasi successiva alla riattivazione del giorno 1 febbraio.

Per quanto concerne la tipologia di strumenti che potrebbero essere installati, in considerazione delle caratteristiche del versante e della sua urbanizzazione, si è accennato alla possibilità di installazione di strumenti topografici automatici (stazioni GPS/GNSS), tiltmetri, strumenti *radar* da terra.

Nel corso del sopralluogo è stato fatto altresì cenno alla necessità di una verifica dei pluviometri esistenti nel centro abitato o nelle sue prossimità e – qualora l'area ne fosse sprovvista – alla valutazione dell'opportunità di installazione di una stazione meteo in sito idoneo: i dati di precipitazione risultano infatti basilari per l'interpretazione del movimento e per la realizzazione di eventuali sistemi di valutazione della sua evoluzione, atteso che la riattivazione del 1 febbraio è avvenuta in corrispondenza di un evento di precipitazione, ancorché di intensità non determinata.

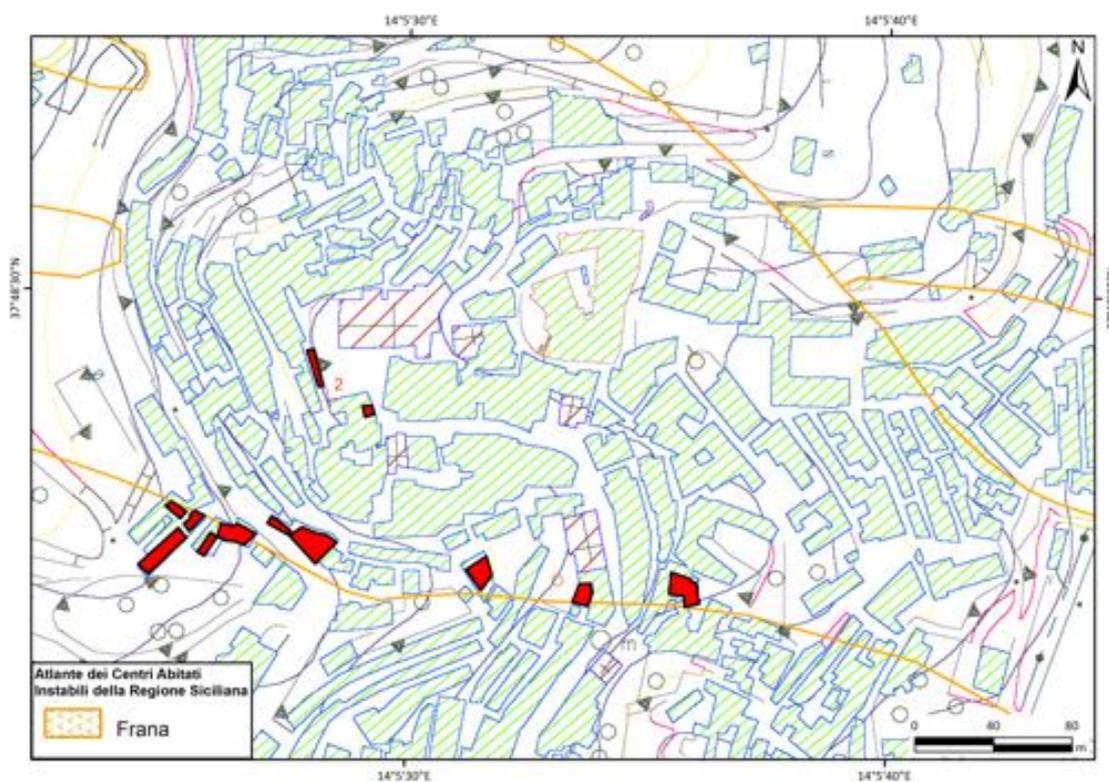


Figura 5 – Localizzazione (in rosso) degli edifici oggetto dell'ordinanza di sgombero (poligoni digitalizzati da documento fornito dall'amministrazione comunale di Petralia Sottana).



Figura 6 - Fessure rilevate nell'edificio del Museo Civico Antonio Collisani (a sinistra) e sulla parte esterna di un edificio lungo la strada di accesso al paese (a destra).

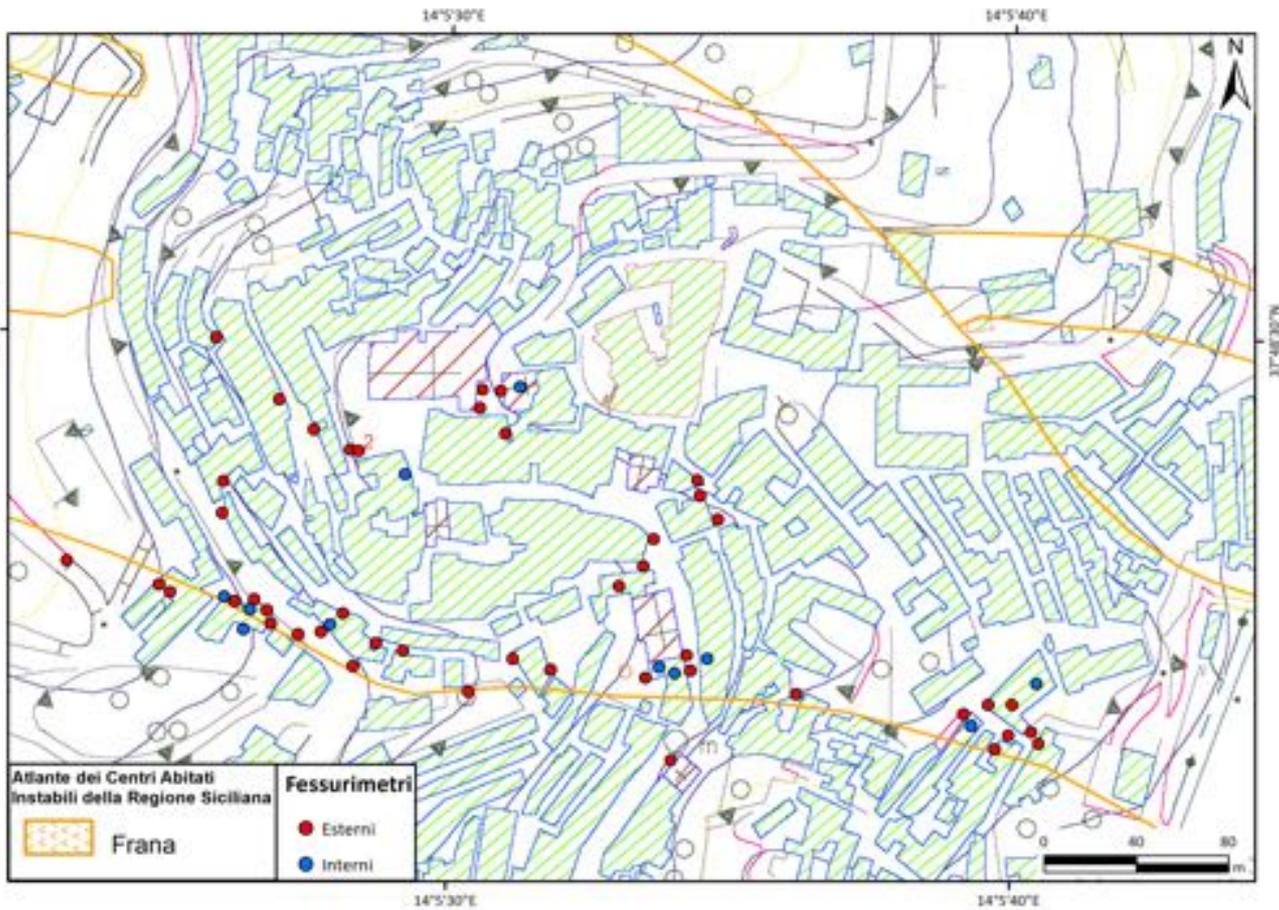


Figura 7 – Localizzazione fessurimetri interni ed esterni agli edifici alla data del 8 marzo 2021 (digitalizzato da documento fornito dall'amministrazione comunale di Petralia Sottana).

Al riguardo di strumenti *radar* da terra, pur ribadendo che al momento non vi sono dati sufficienti per stabilire la dinamica e lo stato del movimento della massa in frana, si è ritenuto opportuno verificare l'esistenza di punti di installazione di un eventuale strumento GB-InSAR (interferometro radar ad apertura sintetica da terra), considerando le necessità di visibilità e logistica che tali strumenti richiedono (inquadramento dell'area di interesse, distanza, alimentazione elettrica, copertura di rete di trasmissione dati, proprietà e disponibilità dei terreni e degli edifici oggetto dell'installazione, ecc.).

Sulla base di una valutazione preliminare di questi elementi, si è provveduto ad identificare uno o più punti potenzialmente idonei, riservandosi eventuali approfondimenti qualora tale installazione dovesse essere valutata opportuna e necessaria (

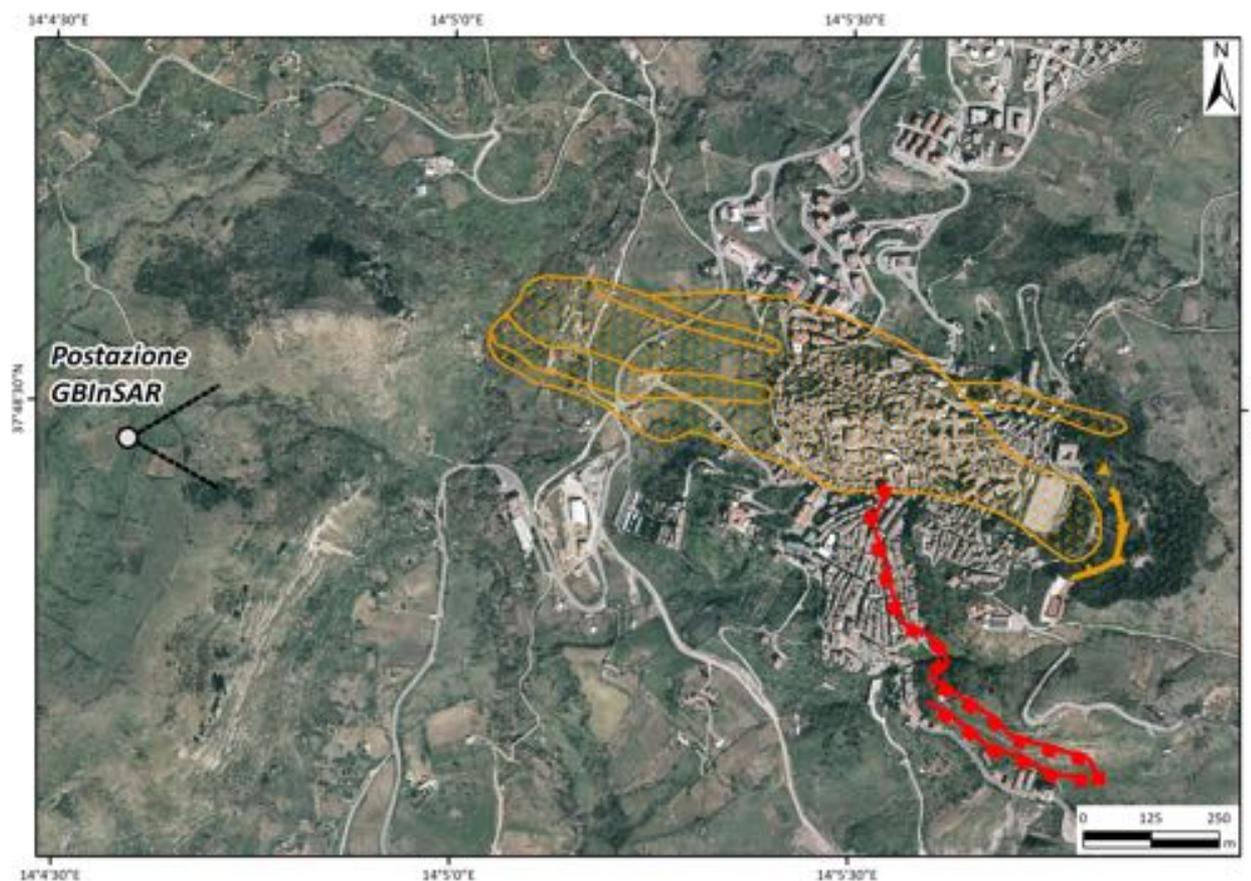


Figura 8).

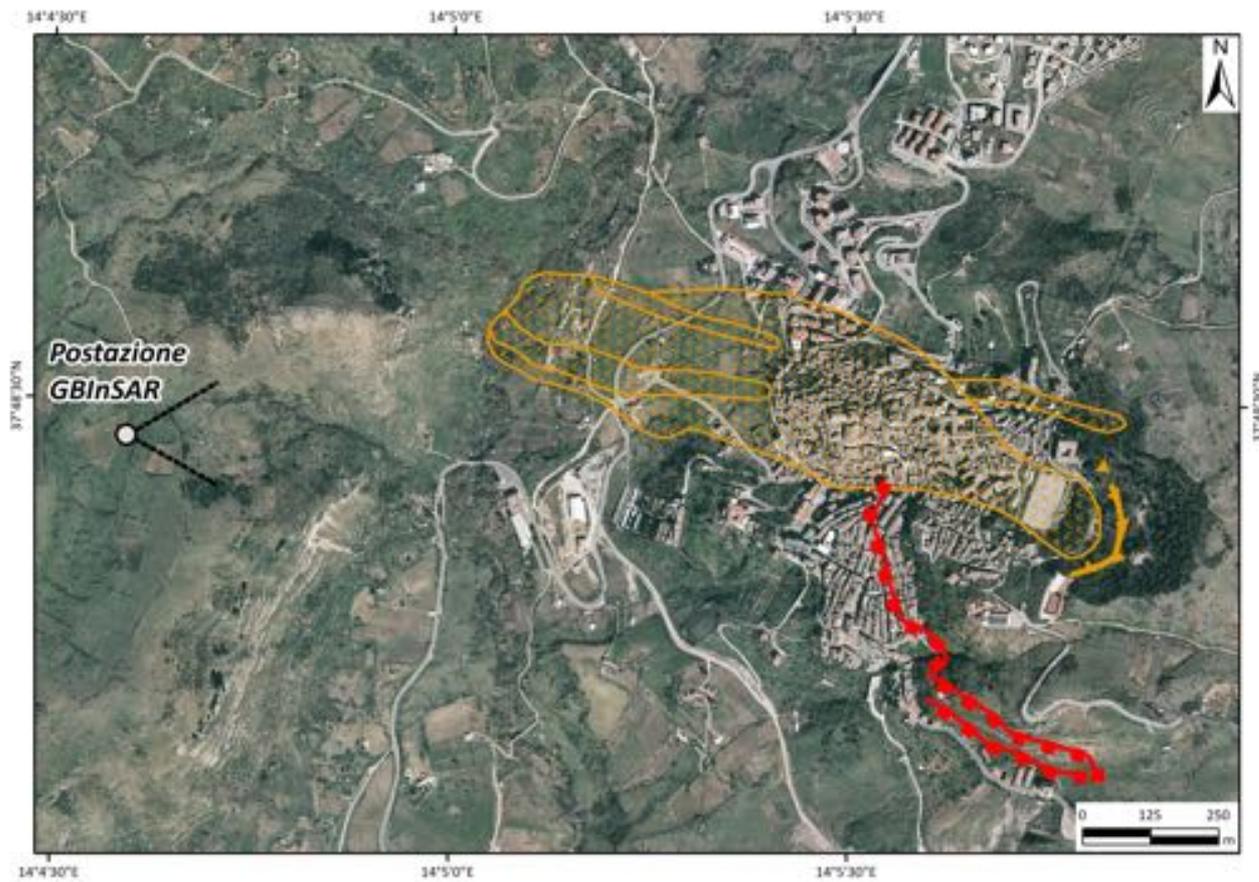


Figura 8 – Localizzazione posizione strumento di monitoraggio (GBINSAR) degli spostamenti della massa in frana. Le coordinate della possibile postazione sono (UTM zona 33 S): 418718.59 m E; 4184881.33 m N.

3 Risultati dell'analisi interferometrica satellitare

I dati DS (*Distributed Scatterers*) derivanti dall'elaborazione mediante tecnica SBAS sull'area di interesse non mostrano significativi movimenti di deformazione del terreno nel centro abitato di Petralia Sottana, inclusa l'area in frana, per il periodo coperto dalle elaborazioni (giugno 2016 - febbraio 2021).

In particolare, le velocità medie annue registrate lungo la LoS (*Line of Sight*, Linea di Vista) dai dati Sentinel-1 in geometria ascendente in corrispondenza della frana cartografata da Agnesi et al. (2004) sono caratterizzate da un valore medio di circa 0,1 cm/anno, con velocità minima di -0,25 e massima di 0,23 cm/anno (Figura 9).

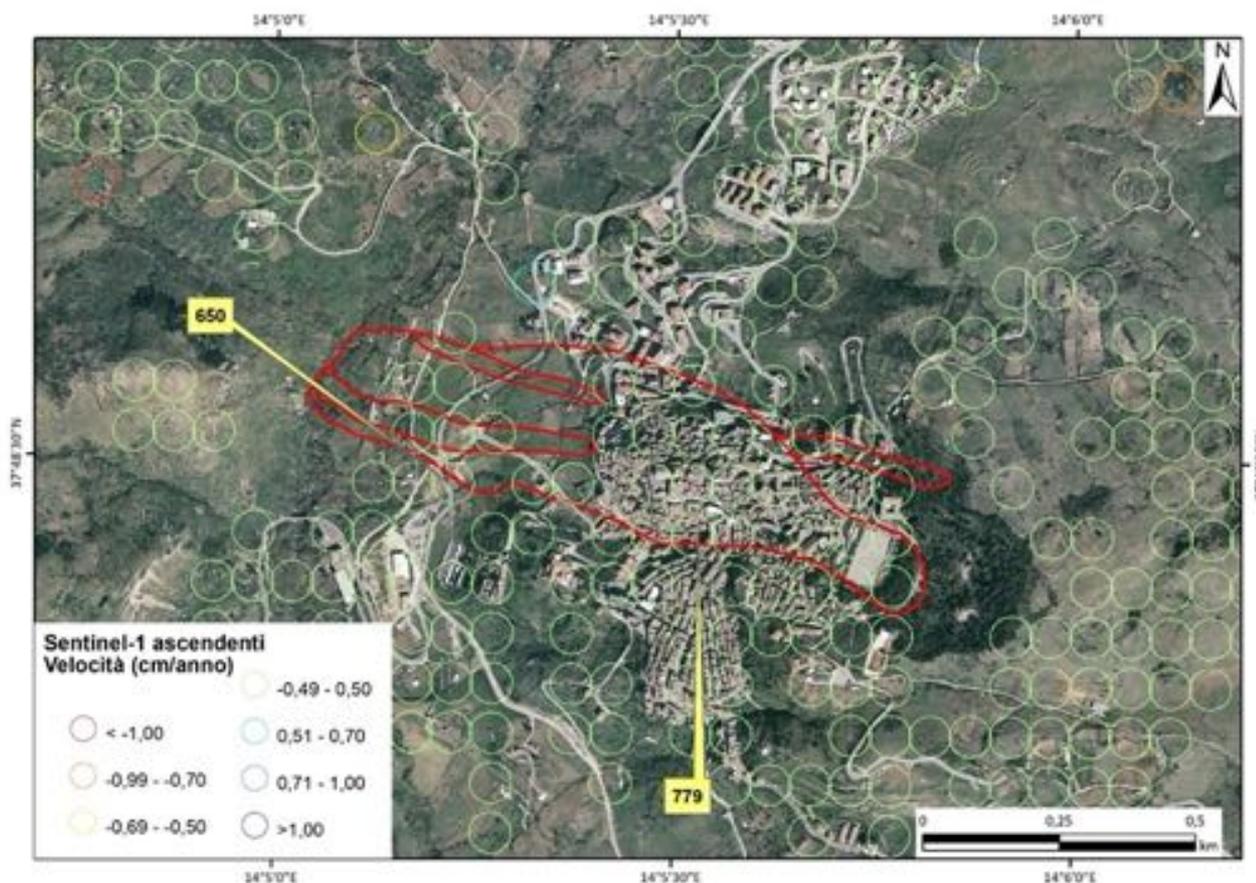


Figura 9 - Dati radar satellitari interferometrici Sentinel-1 in geometria ascendente sul paese di Petralia Sottana. Con i callout gialli sono indicati i due punti di misura da cui sono tratte le serie temporali in Figura 10 e Figura 11. In linea rossa si riporta la frana cartografata da Agnesi et al., 2004.

Sono stati inoltre selezionati due punti di misura per l'analisi in dettaglio delle serie temporali di spostamento. La serie temporale di spostamento relativa al punto avente ID 650 e localizzato nell'area a ovest del centro abitato e nel fianco sinistro della frana in oggetto è mostrato in Figura 10. Tale serie, avente velocità media di 0,1 cm/anno mostra un andamento piuttosto regolare dal suo inizio (giugno 2016) fino a settembre 2019, quando si può ravvisare una lieve accelerazione che termina nel mese di gennaio 2020 (con uno spostamento cumulato di circa 2 cm). Un'ulteriore accelerazione può essere notata a partire da novembre 2020 fino alla fine della serie (febbraio 2021), con uno spostamento di circa 1,8 cm. Occorre precisare che per entrambi le fasi di accelerazione, che comunque appaiono ascrivibili ad una dinamica stagionale della frana, il segno dello spostamento positivo è coerente con un movimento in avvicinamento verso il sensore, compatibile con un movimento della frana verso i quadranti occidentali.

È stato anche selezionato il punto con ID779, sempre localizzato sul fianco sinistro della frana, in un settore più a monte rispetto al punto precedente (ID 650), in corrispondenza di alcuni edifici del centro urbano. In

questo caso, la serie temporale corrispondente (Figura 11) mostra un andamento pressoché costante e con una marcata stabilità.

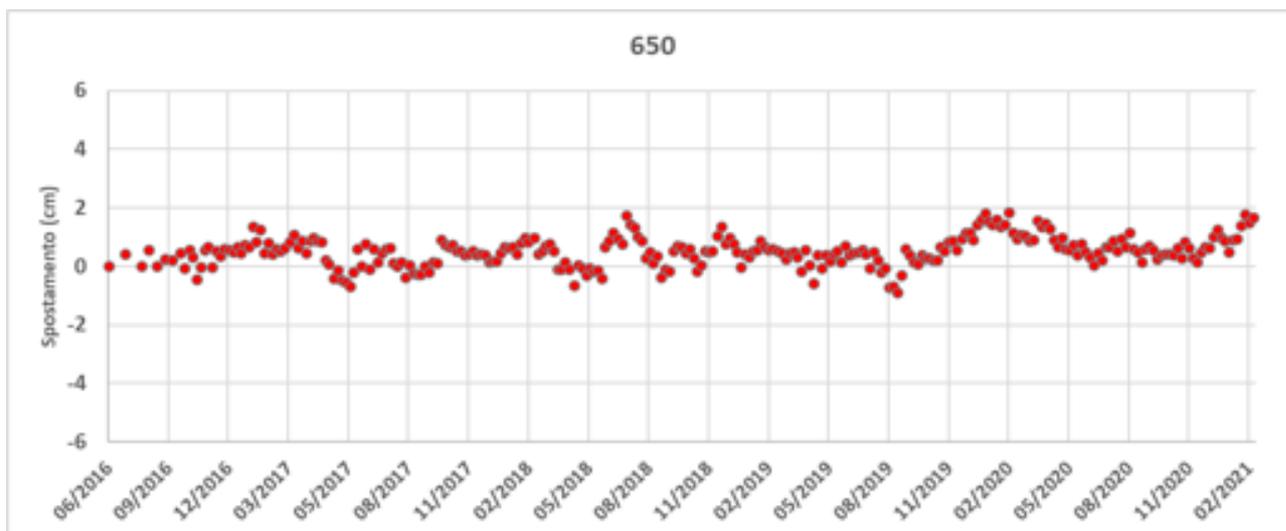


Figura 10 - Serie temporale riferita al punto di misura con ID 650 ottenuto su orbita ascendente la cui localizzazione è riportata in Figura 9.



Figura 11 - Serie temporale riferita al punto di misura con ID 779 ottenuto su orbita ascendente la cui localizzazione è riportata in Figura 9.

I dati Sentinel-1 in geometria discendente sull'abitato di Petralia Sottana mostrano velocità medie annue registrate lungo la LoS di circa $-0,03$ cm/anno con valori massimi di circa $-0,8$ cm/anno all'interno dell'area di frana mappata, in particolare nel settore del fianco destro (Figura 12).

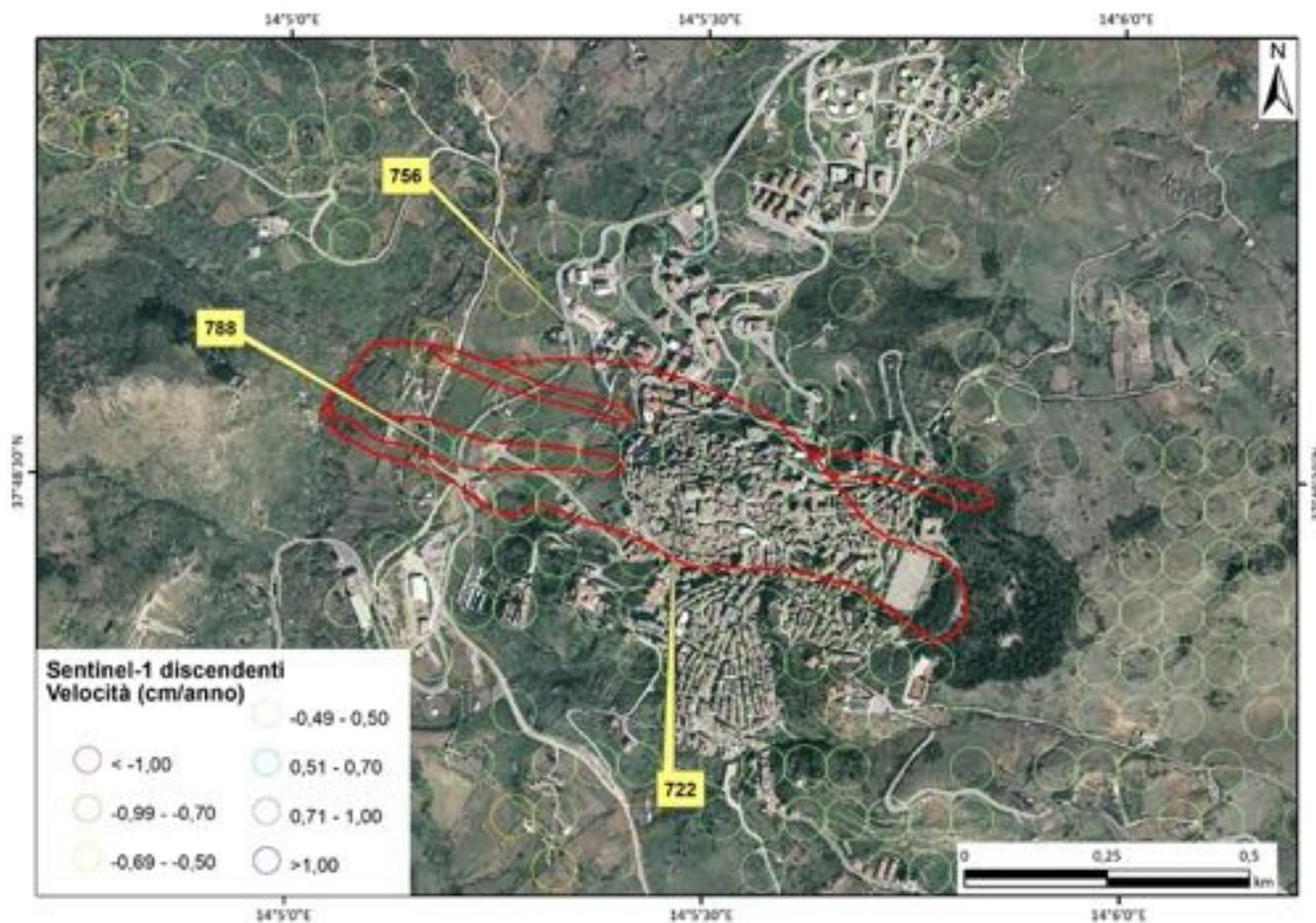


Figura 12 - Dati *radar* satellitari interferometrici DS Sentinel-1 in geometria discendente sul paese di Petralia Sottana. Con i *callout* gialli sono indicati i due punti di misura da cui sono tratte le serie temporali in Figura 13, Figura 14 e Figura 15. In linea rossa si riporta la frana cartografata da Agnesi et al., 2004.

La serie temporale di spostamento del punto di misura con ID 756 (Figura 13) mostra una deformazione sostanziale all'interno del corpo di frana. Dalla serie temporale di spostamento si può individuare, un *trend* generale in allontanamento rispetto al satellite con una velocità media di circa 0.8 cm/anno. Inoltre, si individua una accelerazione a partire da gennaio 2019, che si traduce in uno spostamento di circa 3,6 cm, fino a dicembre 2019. Da tale momento fino alla fine della serie (febbraio 2021) non sono ravvisate ulteriori accelerazioni.

La serie del punto con ID722 (Figura 14), localizzato nel centro abitato e nel centro della frana in oggetto, invece, mostra un quadro di sostanziale stabilità in tutto il periodo di analisi.

Infine, la serie temporale di spostamento del punto con ID788, localizzato in un settore più a valle della frana (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** Figura 15) mostra un andamento piuttosto regolare del movimento, con una leggera accelerazione a partire da marzo 2019, che determina uno spostamento cumulato di circa 1 cm la termine del periodo monitorato (febbraio 2021).



Figura 13 - Serie temporale riferita al punto di misura con ID 756 ottenuta su orbita discendente la cui localizzazione è riportata in Figura 12.

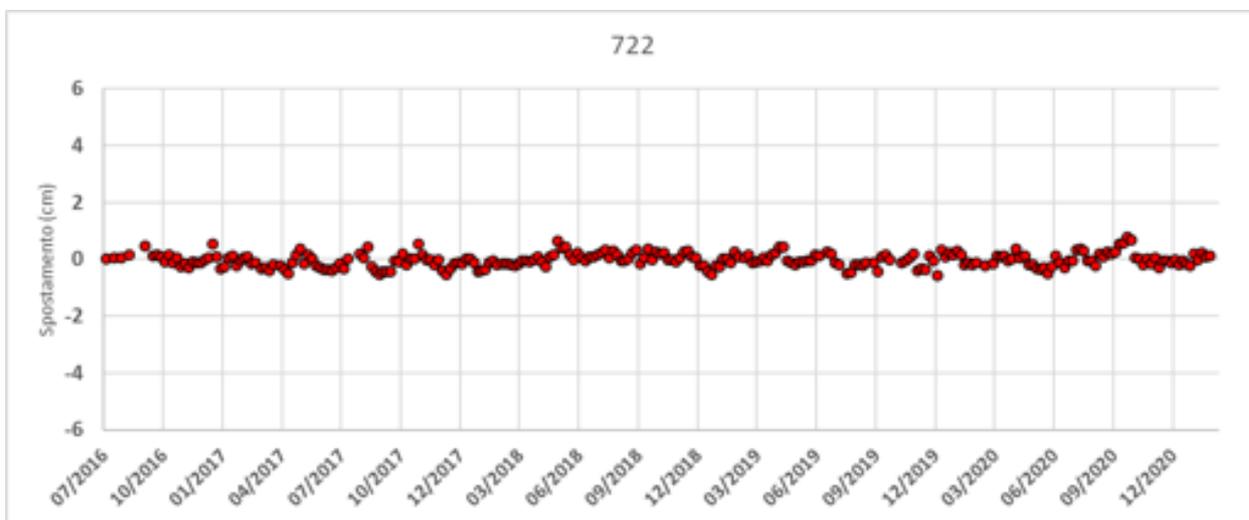


Figura 14 - Serie temporale riferita al punto di misura con ID 722 ottenuta su orbita discendente la cui localizzazione è riportata in Figura 12.

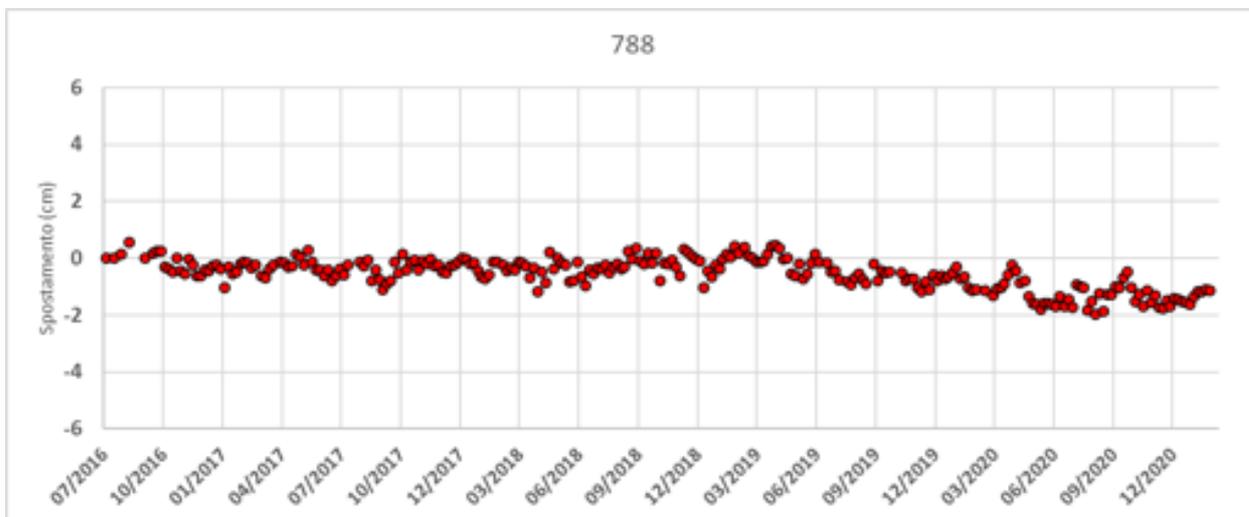


Figura 15 - Serie temporale riferita al punto di misura con ID 788 ottenuta su orbita discendente la cui localizzazione è riportata in Figura 12.

I risultati delle analisi SBAS realizzate su orbita ascendente e discendente sono stati analizzati su tutto il settore circostante l'area di Petralia Sottana, includendo anche il territorio di Petralia Soprana.

Le analisi non evidenziano particolari situazioni di instabilità riguardanti i centri abitati e le principali infrastrutture, fatta esclusione per un settore della strada statale 120 appena fuori il centro abitato di Petralia Sottana, nel settore meridionale, verso il centro di Castellana Sicula. In orbita ascendente, tale settore, localizzato in destra idrografica del Fiume Imera Meridionale in Figura 16, è caratterizzato da velocità in allontanamento dei punti di misura di -0,8 e con punte fino a -2 cm/anno circa.

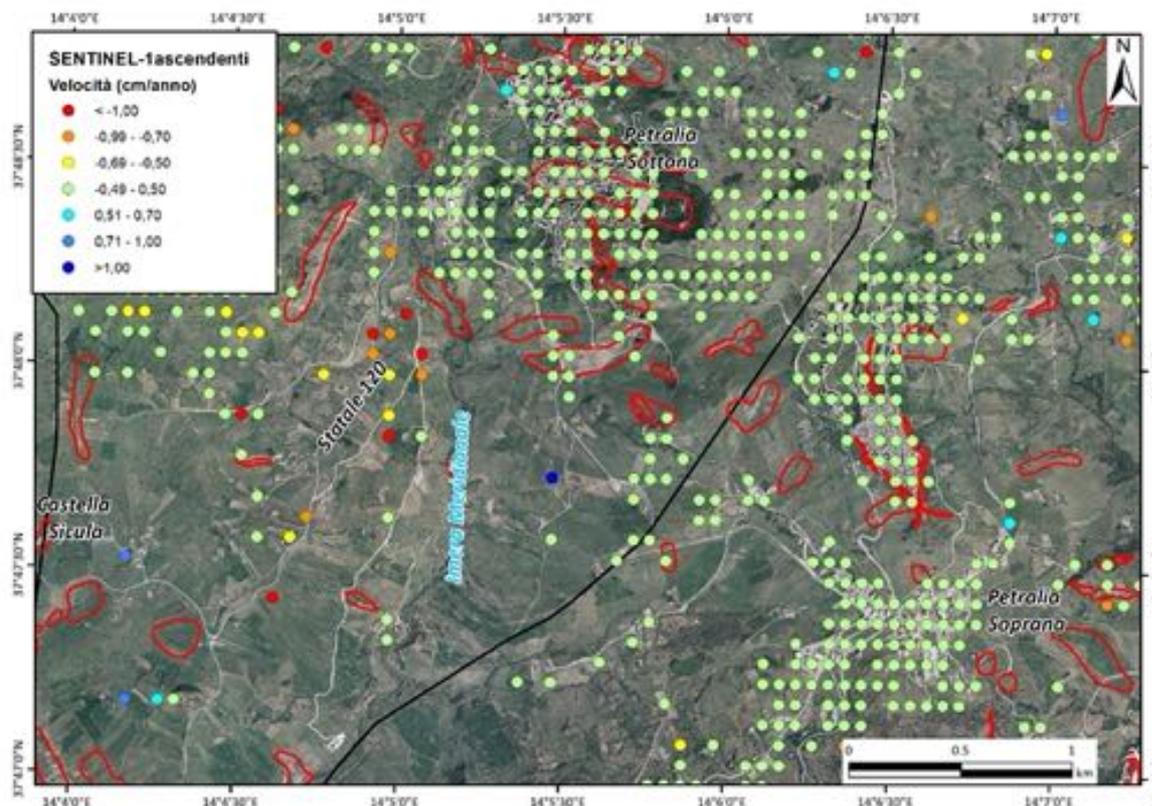


Figura 16 - Mappa dei dati Sentinel-1 in orbita ascendente sui territori comunali di Petralia Sottana e Petralia Soprana. I poligoni in rosso indicano le frane cartografate nell'ambito del PAI. Risulta ben visibile il cluster di DS in movimento lungo la SS 120, con componente in allontanamento (valori negativi di velocità).

Lo stesso settore mostra, in orbita discendente, un cluster di punti di misura in avvicinamento (Figura 17) con velocità media di spostamento di 0,35 cm/anno, con punto fino a 0,8 cm/anno. Il segno dello spostamento registrato in entrambe le orbite indica un movimento con componente prevalente orizzontale avente direzione verso i quadranti orientali, coerente con la direzione del versante.

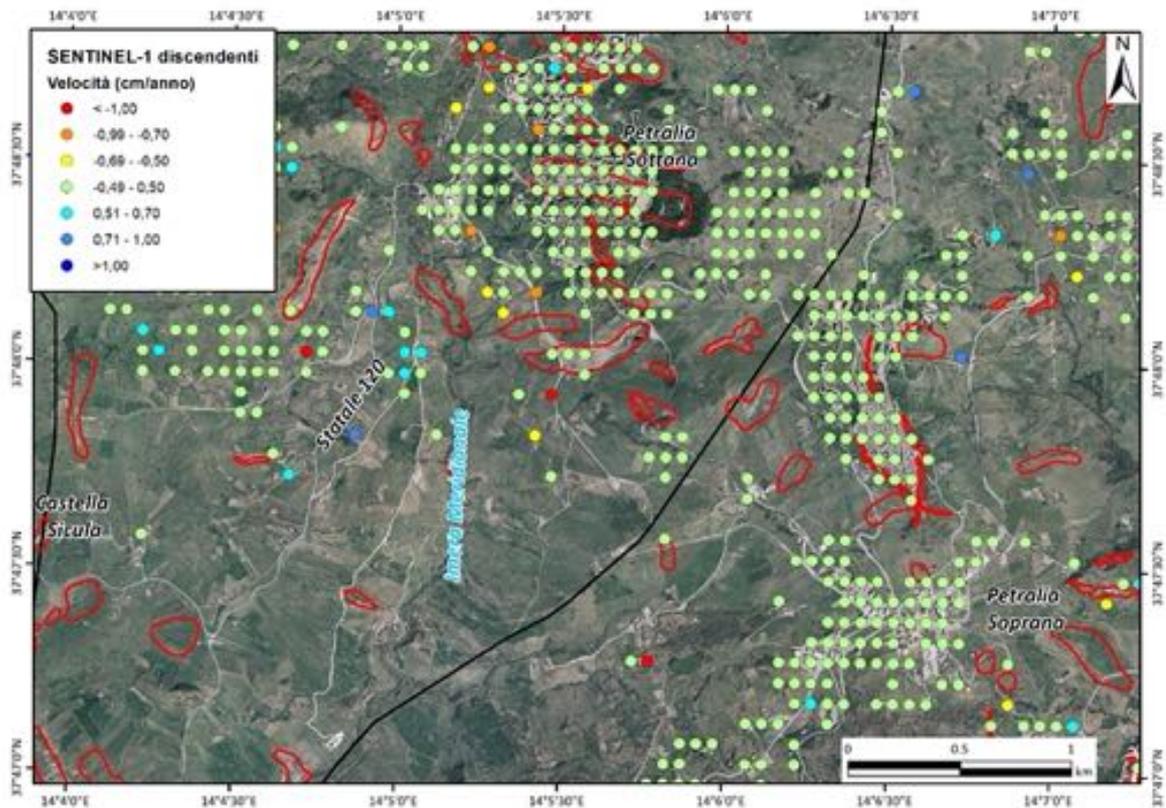


Figura 17 - Mappa dei dati Sentinel-1 in orbita discendente sui territori comunali di Petralia Sottana e Petralia Soprana. I poligoni in rosso indicano le frane cartografate nell'ambito del PAI. Risulta ben visibile il cluster di DS in movimento lungo la SS 120, con componente in avvicinamento (valori positivi di velocità).

4 Conclusioni

Dall'osservazione dello stato dei luoghi e dei dati satellitari, nonché sulla base delle informazioni relative ai sopralluoghi effettuati in precedenza si evince una situazione in evoluzione dell'area in movimento, seppur con intervalli di quiescenza prolungati nel tempo.

In particolare, si segnalano le seguenti criticità:

- evoluzione del movimento nel lato meridionale del corpo principale di frana, anche se con movimenti relativamente lenti e con tempi di quiescenza relativamente prolungati;
- riattivazione di porzioni centrali dal corpo di frana che denotano un parziale attività di richiamo dalla parte meridionale del corpo di frana (fessurazioni significative negli edifici oggetto dell'ordinanza di sgombero presso piazza Umberto I);
- probabile continua alimentazione idrica del corpo di frana dovuta alla conformazione geologica a monte della frana. A questo si aggiunge una possibile influenza di un canale di drenaggio "borbonico", il cui percorso è oggetto di indagine dell'Amministrazione Comunale.

Sulla base di tali osservazioni e dei dati raccolti e di una prima valutazione complessiva di carattere comunque preliminare, si forniscono i seguenti suggerimenti:

1. realizzazione di uno studio idrogeologico finalizzato all'identificazione dei rapporti fra precipitazioni, scioglimento del manto nevoso, circolazione idrica sotterranea e portata delle sorgenti, comprendente l'identificazione del tracciato del canale di drenaggio "borbonico" e determinazione della sua influenza sugli aspetti legati al contributo idrico nel corpo di frana;
2. realizzazione di uno studio volto alla definizione dei volumi interessati dal dissesto che condizionano l'evoluzione del fenomeno, sia come velocità di movimento della massa in frana che come estensione dei possibili richiami su altre zone.
3. installazione di una stazione pluviometrica allo scopo di fornire i dati necessari per la definizione di eventuali soglie di allertamento.
4. valutazione di un sistema di monitoraggio (satellitare o mediante sensoristica in situ) sugli edifici del centro abitato, in relazione all'attività del fenomeno di dissesto.

Al riguardo dei dati satellitari, si sottolinea che, a valle delle analisi dei dati telerilevati effettuate, si ha un quadro conoscitivo della situazione aggiornato a febbraio 2021: si suggerisce pertanto un'ulteriore analisi con dati interferometrici processati *ad hoc* nell'area di Petralia Sottana, più aggiornati e risalenti al periodo in cui si è riattivata la frana (gennaio 2022) al fine di evidenziare e analizzare eventuali accelerazioni del fenomeno di dissesto.

5 Bibliografia

- Agnesi, V., Alario, D., Collalti, M., & Sabatino, M. Atlante dei Centri Abitati Instabili della Regione Sicilia. Regione Siciliana, Provincia di Palermo, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Geologia e Geodesia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, Pubbl, (2855), 2.
- Aruta, L., & Buccheri, G. (1971). Il Miocene preevaporitico in facies carbonatico-detritica dei dintorni di Baucina, Ventimiglia di Sicilia, Calatafimi (Sicilia). Riv. Min. Sic., 130–132, 188–194.
- Basilone, L., Catalano, R., & Sprovieri, R. (2001). Schema litostratigrafico della Sicilia centro-occidentale. Riunione di Coordinamento della Commissione Italiana di Stratigrafia della Società Geologica Italiana (CIS), Catalogo delle Formazioni Geologiche Italiane. Palermo, 12.
- Berardino P., Fornaro G., Lanari R., Sansosti E. (2002). A new algorithm for surface deformation monitoring based on small baseline differential SAR interferograms. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 40, 2375–2383.
- Casu, F., Elefante, S., Imperatore, P., Zinno, I., Manunta, M., De Luca, C., & Lanari, R. (2014). SBAS-DInSAR parallel processing for deformation time-series computation. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, 7(8), 3285-3296.
- [http://www.comune.petraliasottana.pa.it/oldsite/attachments/article/1462/03\)%20PIANO%20RISCHIO%20IDROGEOLOGICO.pdf](http://www.comune.petraliasottana.pa.it/oldsite/attachments/article/1462/03)%20PIANO%20RISCHIO%20IDROGEOLOGICO.pdf)
- https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/note_illustrative/597_610_Cefalu_Castelbuono.pdf
- Lentini, F., Catalano, S., & Carbone, S. (1996). The external thrust system in southern Italy; a target for petroleum exploration. Petroleum Geoscience, 2(4), 333-342.
- Manunta, M., De Luca, C., Zinno, I., Casu, F., Manzo, M., Bonano, M., ... & Lanari, R. (2019). The parallel SBAS approach for Sentinel-1 interferometric wide swath deformation time-series generation: algorithm description and products quality assessment. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 57(9), 6259-6281.
- Pepe, A., Yang, Y., Manzo, M., & Lanari, R. (2015). Improved EMCF-SBAS processing chain based on advanced techniques for the noise-filtering and selection of small baseline multi-look DInSAR interferograms. IEEE transactions on geoscience and remote sensing, 53(8), 4394-4417.



COMUNE DI PETRALIA SOTTANA

(Città Metropolitana di Palermo)

PROT. GEN. N. 1515

DEL 05/02/2022

Trasmesso a mezzo

FAX

A mano

Racc. AR.

PEC

OGGETTO: Richiesta urgente **dichiarazione stato di emergenza** a seguito di evento calamitoso - FRANA che ha interessato il centro abitato di Petralia Sottana – Riferimento normativo ex art. 7 D.Lgs. n.1/2018. Comunicazione.

Dipartimento Protezione Civile Roma - Presidenza Consiglio dei Ministri
protezionecivile@pec.governo.it

Per opportuna conoscenza e per quanto di competenza, nel segnalare l'evento franoso avvenuto in data 01 Febbraio 2022 che ha interessato il centro abitato di Petralia Sottana, con la presente si trasmette nota prot. n. 1415 del 03/02/2022 inerente l'oggetto.

 Il Sindaco
Leonardo Iuri Neglia



*Presidenza
del Consiglio dei Ministri*

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE
UFFICIO II - ATTIVITA' TECNICO-SCIENTIFICHE PER LA
PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI
Servizio rischio idraulico, idrogeologico, costiero e da
deficit idrico

Prot. N°
Risposta al Foglio del
N°

Roma,

Al Dipartimento Regionale della Protezione Civile
dipartimento.protezione.civile@certmail.regione.sicilia.it

Al Centro Funzionale Decentrato-Idro - DRPC Sicilia
centrofunzionale@pec.protezionecivilesicilia.it

Al Sindaco del Comune di Petralia Sottana
protocollo.petaliasottana@sicurezzapostale.it

OGGETTO: Comune di Petralia Sottana (PA) - Dissesto idrogeologico nel centro abitato.
Trasmissione report Centro di Competenza.

Il Dipartimento Regionale di Protezione Civile della Regione Siciliana, con lettera prot. 05549 del 04.02.2022, ha segnalato il verificarsi di un dissesto idrogeologico nel centro abitato del Comune di Petralia Sottana, in provincia di Palermo, e contestualmente manifestato la necessità di un supporto per il monitoraggio della frana in oggetto, laddove possibile attraverso tecniche di interferometria satellitare o da terra.

Questo Ufficio ha quindi attivato il Centro per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze per acquisire un approfondimento sulla situazione in argomento.

In data 08 marzo 2022, questo Ufficio ha effettuato un sopralluogo in Comune di Petralia Sottana, insieme ai rappresentanti del Centro di competenza e della Regione Siciliana, per prendere visione dello stato di fessurazione degli edifici maggiormente colpiti dal dissesto.

In data 14 marzo, il Centro per la Protezione Civile dell'Università di Firenze ha quindi trasmesso al Dipartimento della Protezione Civile il rapporto "Valutazione delle criticità e delle condizioni di rischio residuo per la frana di Petralia Sottana (PA)" che si allega alla presente.

Dalle conclusioni di tale rapporto si evidenzia che la frana storica che interessa l'abitato di Petralia Sottana mostra un'evoluzione dell'area in movimento, seppur con intervalli di quiescenza prolungati nel tempo, e una riattivazione ricorrente in particolare nei settori centrali, che si manifestano con cedimenti differenziali dei fabbricati e conseguenti quadri fessurativi anche importanti.

Il Centro di Competenza fornisce i seguenti suggerimenti, con i quali anche lo scrivente concorda:

1. l'importanza di comprendere meglio i movimenti di acqua in falda, che sembrano giocare un ruolo fondamentale nelle ricorrenti attivazioni della frana, mediante la realizzazione di uno studio idrogeologico, che il Comune dovrebbe aver commissionato - informazione fornita durante il sopralluogo del 08/03 u.s.;
2. la necessità di definire meglio il volume significativo e i cinematismi della frana - anche in questo caso il Comune ha predisposto degli incarichi professionali;
3. l'installazione di un pluviometro al fine di correlare adeguatamente eventuali futuri spostamenti con le piogge dirette e contestualmente poter definire eventuali soglie di allertamento;

Foglio n. 2

4. valutazione della necessità di installare un sistema di monitoraggio sugli edifici del centro abitato.

Dato che le analisi satellitari del Centro per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze sono state limitate, per motivi tecnici, ai dati acquisiti fino al febbraio 2021, l'Ufficio è disponibile a garantire l'aggiornamento del Rapporto con i dati a tutto il marzo 2022, appena questi saranno disponibili, e a fornire un ulteriore aggiornamento a 6 mesi dall'evento, al fine di garantire un periodo transitorio di monitoraggio, nell'attesa che il Comune acquisisca i risultati degli incarichi di cui ai precedenti punti 1 e 2.

Al tal riguardo, premesso che il Dipartimento non detiene competenze in materia di programmazione e realizzazione di interventi strutturali relativi a sistemazione idrogeologica, si invita il Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana a voler continuare a supportare l'Amministrazione comunale sia in ordine alle attività relative alle indagini geologiche e geofisiche, sia per ciò che concerne l'aggiornamento del piano comunale di protezione civile.

In ultimo, date le prerogative del Sindaco del Comune di Petralia Sottana in qualità di Autorità comunale di protezione civile ai sensi dell'art. 12 del d.lgs. 1/2018, "Codice della protezione civile", si raccomanda di vigilare le aree in rassegna anche mediante le attività di presidio territoriale nonché l'attivazione di idonee misure di informazione alla popolazione.

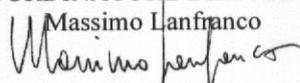
Si prega di tenere informato lo scrivente Dipartimento sull'evoluzione della situazione e sulle iniziative intraprese al riguardo.

Cordiali saluti,

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO
Fausto Guzzetti



IL COORDINATORE DEL SERVIZIO

Massimo Lanfranco


All.1