

GUARDARE OLTRE LE FRANE ATTIVE E QUIESCENTI
22 MAGGIO 2026

Il Dataset delle frane della Regione Emilia-Romagna

Marco Pizziolo
Settore Difesa del territorio – Regione Emilia-Romagna

22 maggio 2026 - sala convegni di Romagna Acque Santa Sofia -FC

Perché la Regione Emilia Romagna si occupa della cartografia delle frane:

1. Art. 117 Costituzione Italiana:

Il governo del territorio è materia di legislazione concorrente Stato – Regioni.

2. LR 24/2017 – Disciplina regionale sull'uso e la tutela del territorio:

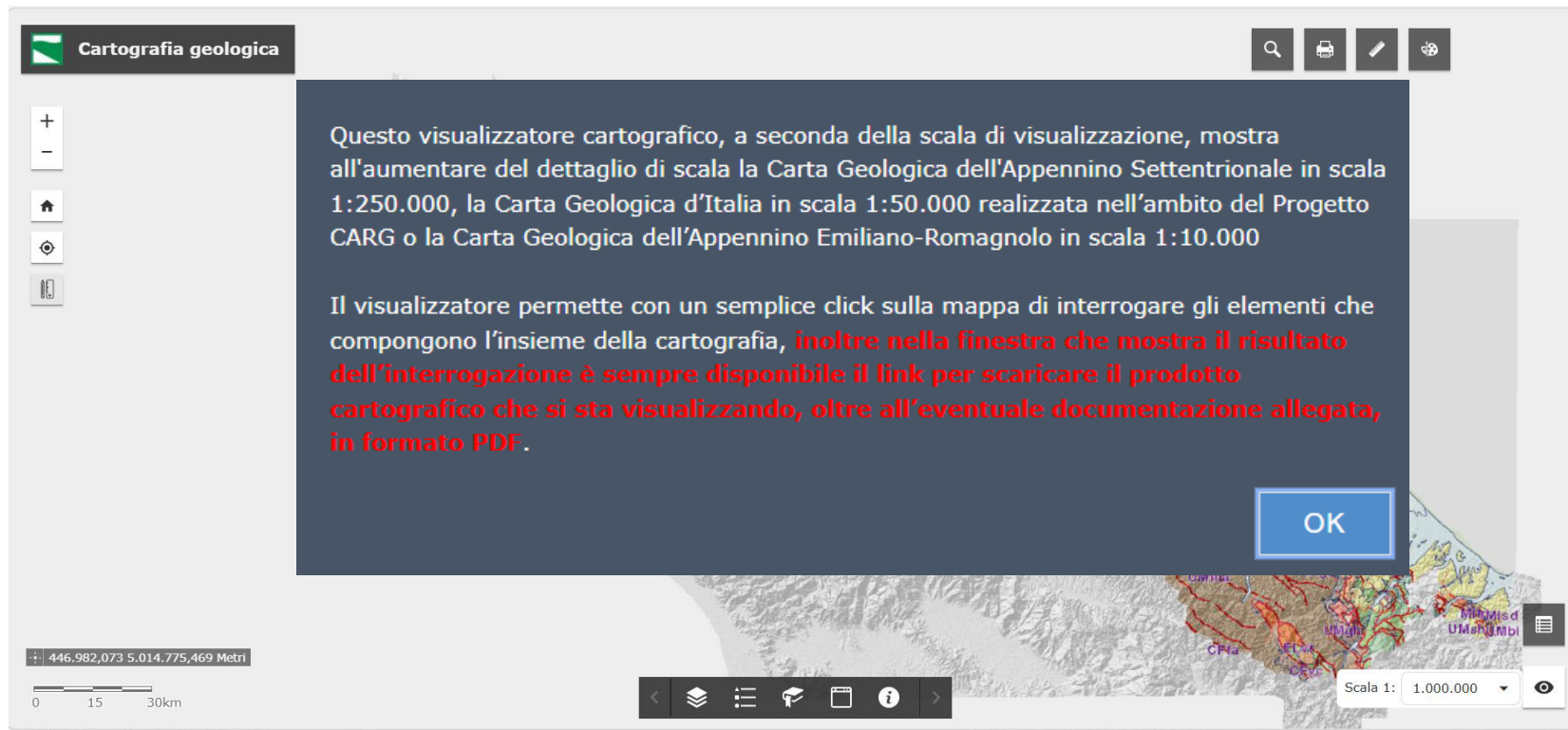
Il governo del territorio, inteso quale **insieme delle attività di analisi, valutazione**, programmazione, regolazione, controllo e monitoraggio degli usi e delle trasformazioni del territorio e degli effetti delle politiche socio-economiche su di esso incidenti, **è esercitato** dai Comuni e loro Unioni, dalla Città metropolitana di Bologna, dai soggetti di area vasta e **dalla Regione**.

3. Art. 61 d.lgs 152/2006 (Norme in materia ambientale)

comma 1: **le regioni, collaborano nel rilevamento e nell'elaborazione dei piani di bacino dei distretti idrografici**

4. L.R. 19 aprile 1975 n. 24 : “Formazione di una cartografia regionale”, la RER si è dotata di carte tematiche operative di ambito regionale e, in particolare, si è dotata di una **cartografia geologica**

di dettaglio sull'intero territorio collinare e montano.



Cartografia geologica

Questo visualizzatore cartografico, a seconda della scala di visualizzazione, mostra all'aumentare del dettaglio di scala la Carta Geologica dell'Appennino Settentrionale in scala 1:250.000, la Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 realizzata nell'ambito del Progetto CARG o la Carta Geologica dell'Appennino Emiliano-Romagnolo in scala 1:10.000

Il visualizzatore permette con un semplice click sulla mappa di interrogare gli elementi che compongono l'insieme della cartografia, **inoltre nella finestra che mostra il risultato dell'interrogazione è sempre disponibile il link per scaricare il prodotto cartografico che si sta visualizzando, oltre all'eventuale documentazione allegata, in formato PDF.**

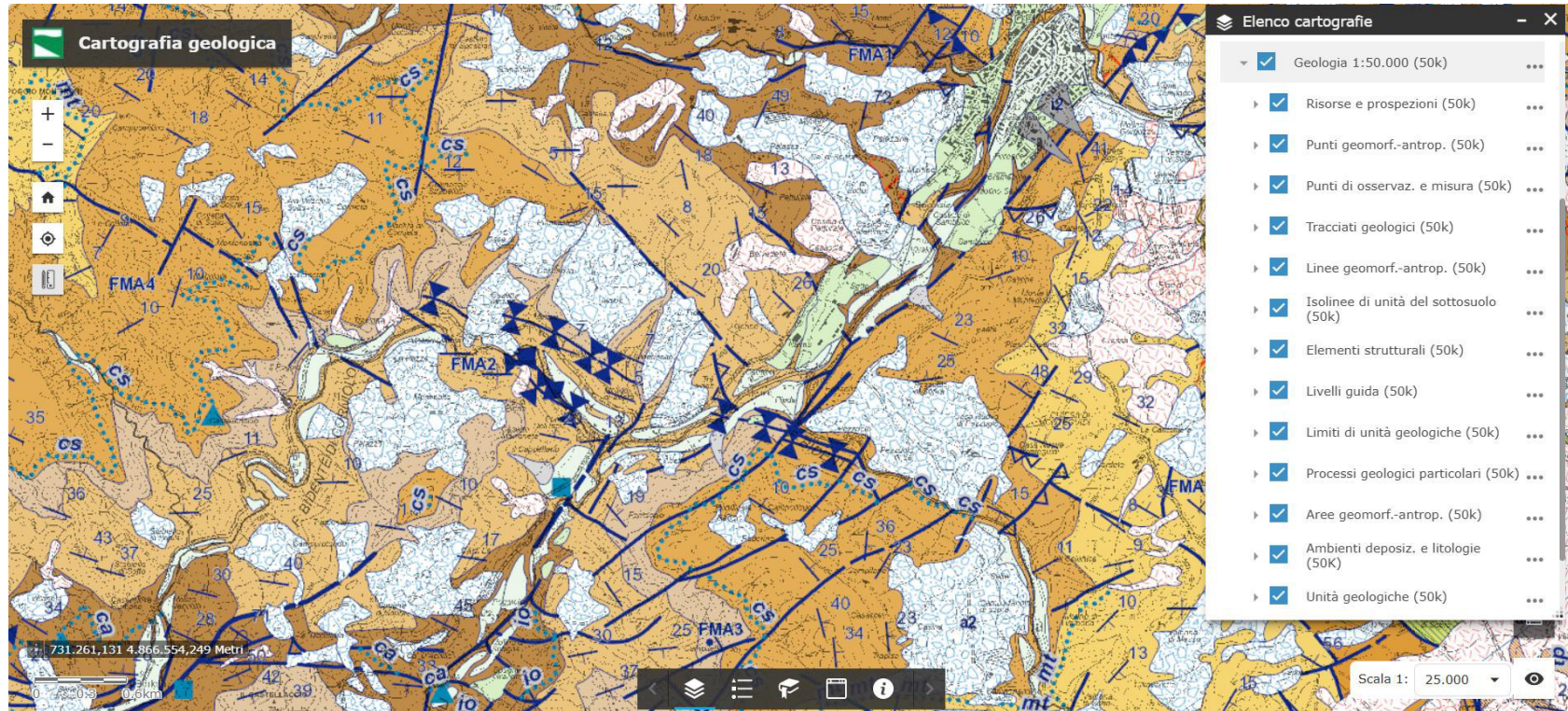
OK

446.982,073 5.014.775,469 Metri

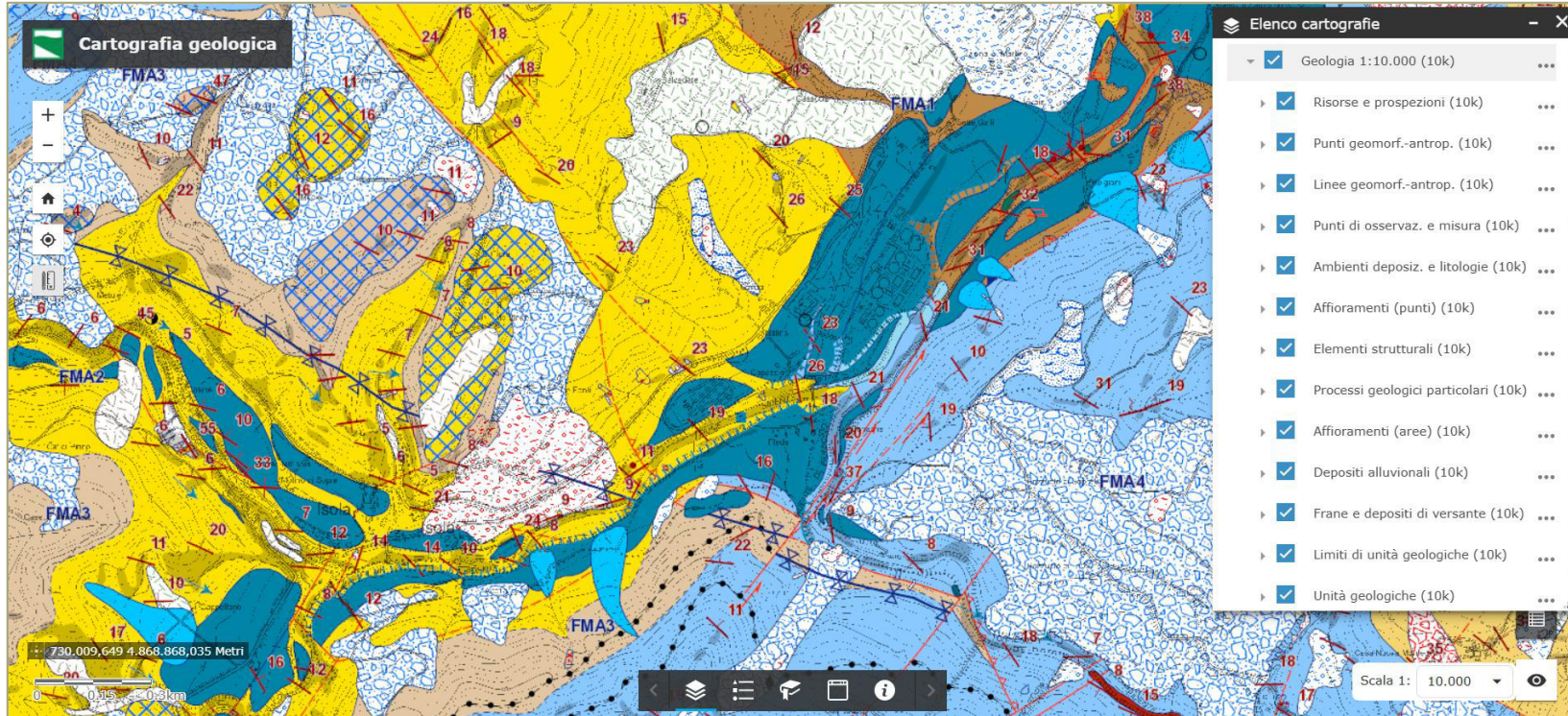
0 15 30km

Scala 1: 1.000.000

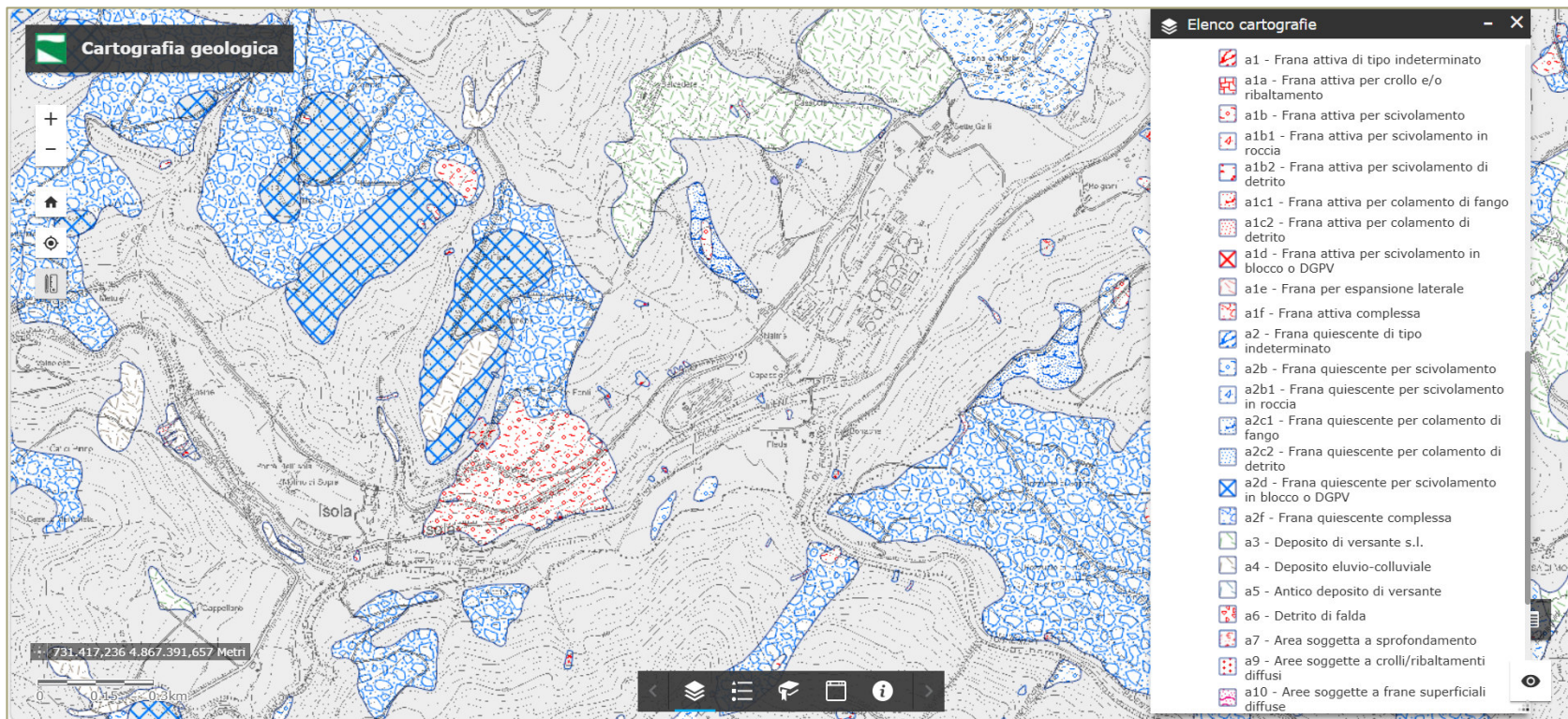
Carta geologica dell'Appennino settentrionale a scala 1:250.000



Carta geologica d'Italia a scala 1:50.000



Carta geologica dell'Appennino Emiliano Romagnolo a scala 1:10.000



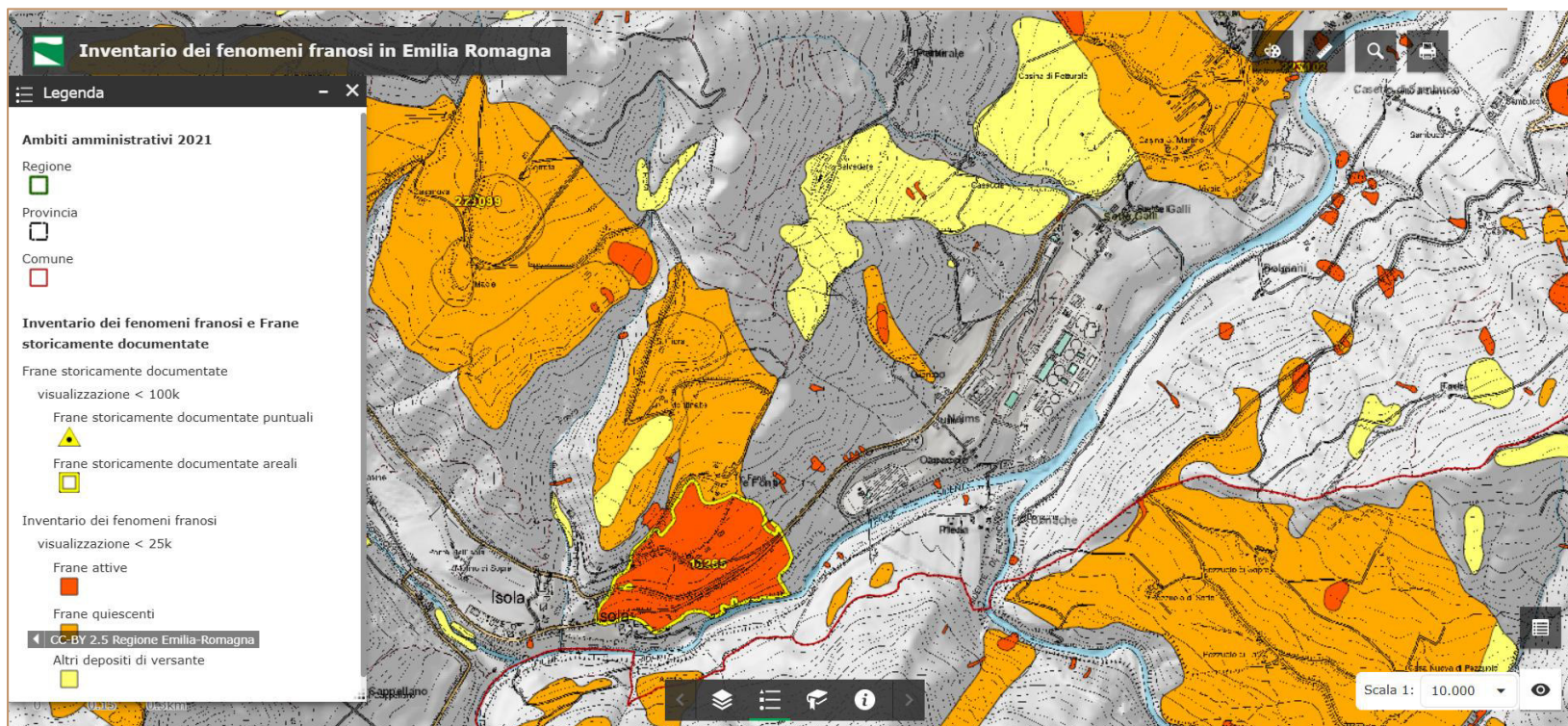
Layer «frane e depositi di versante» della Carta geologica dell'Appennino Emiliano Romagnolo

Tipologia di frana: La classificazione RER a confronto con la classificazione ISPRA - IFFI

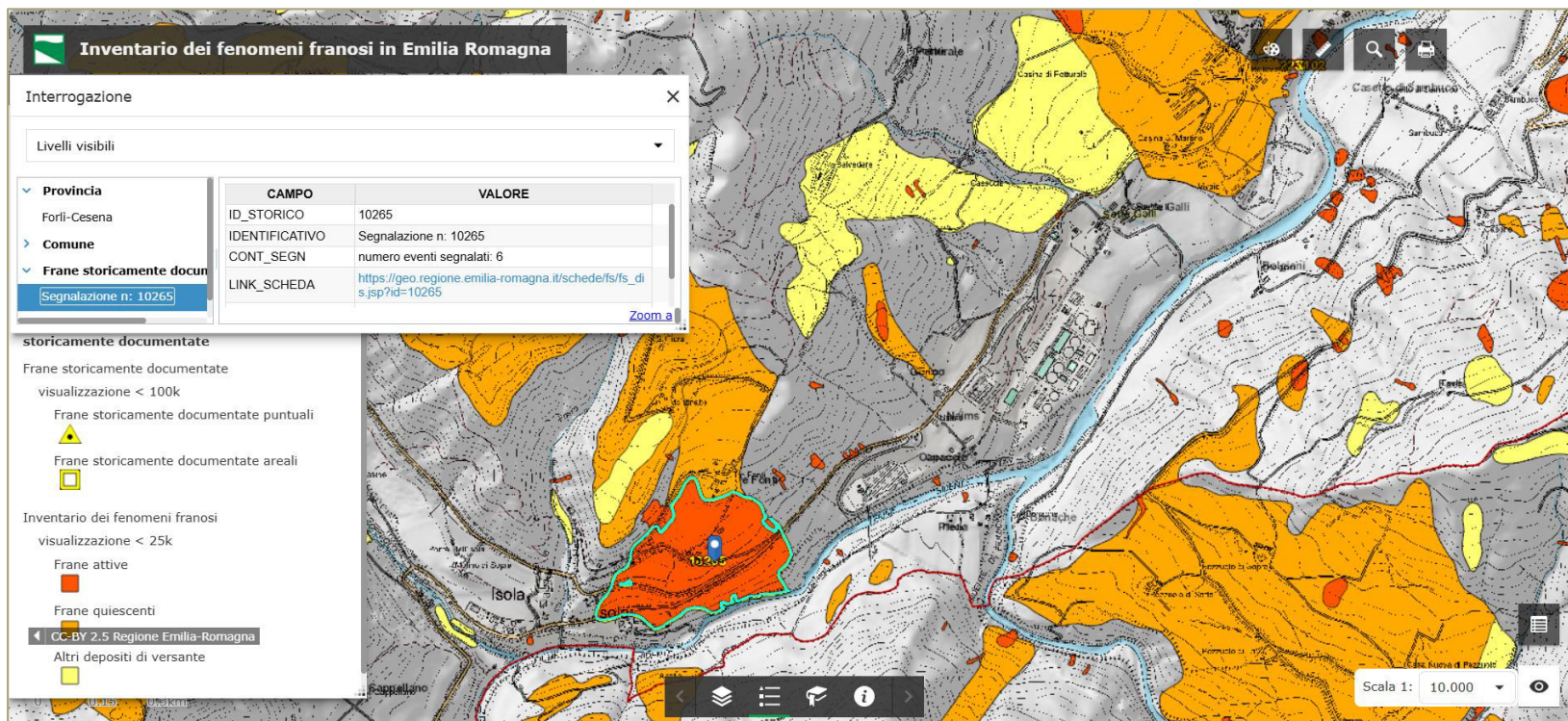


	SIGLA	DEFINIZIONE
   Depositi di Frana	a0	Deposito di frana stabilizzata o relitta
	a1	Deposito di frana attiva di tipo indeterminato
	a1a	Deposito di frana attiva per crollo e/o ribaltamento
	a1b	Deposito di frana attiva per scivolamento
	a1b1	Deposito di frana attiva per scivolamento in roccia
	a1b2	Deposito di frana attiva per scivolamento di detrito
	a1c1	Deposito di frana attiva per colamento di fango
	a1c2	Deposito di frana attiva per colamento detritico
	a1d	Deposito di frana attiva per scivolamento in blocco o DGPV
	a1e	Deposito di frana attiva per espansione laterale
	a1f	Deposito di frana attiva complessa
	a2	Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato
	a2b	Deposito di frana quiescente per scivolamento
	a2b1	Deposito di frana quiescente per scivolamento in roccia
	a2c1	Deposito di frana quiescente per colamento di fango
	a2c2	Deposito di frana quiescente per colamento di detrito
	a2d	Deposito di frana quiescente per scivolamento in blocco o DGPV
	a6	Detrito di falda
	a2f	Deposito di frana quiescente complessa
	a7	Area soggetta a sprofondamento
	a9	Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
	a10	Aree soggette a frane superficiali diffuse





Inventario delle frane della Regione Emilia-Romagna e archivio storico delle frane



Inventario dei fenomeni franosi in Emilia Romagna

Interrogazione

Livelli visibili

- Provincia
 - Forlì-Cesena
- Comune
 - Frane storicamente documentate

Segnalazione n: 10265

CAMPO	VALORE
ID_STORICO	10265
IDENTIFICATIVO	Segnalazione n: 10265
CONT_SEGN	numero eventi segnalati: 6
LINK_SCHEDA	https://geo.regione.emilia-romagna.it/scheda.php?id=10265

Frane storicamente documentate

Frane storicamente documentate

visualizzazione < 100k

Frane storicamente documentate puntuali

Frane storicamente documentate areali

Inventario dei fenomeni franosi

visualizzazione < 25k

Frane attive

Frane quiescenti

CC-BY 2.5 Regione Emilia-Romagna

Altri depositi di versante

Archivio Movimenti Franosi Storicamente Documentati

L'Archivio dei Movimenti Franosi Storicamente Documentati raccoglie informazioni sulle date di attivazione/riattivazione di frane con relativa localizzazione, in un intervallo di tempo che va dal Medioevo sino ad oggi. Per ogni evento sono riportate, ove disponibili, informazioni relative alla tipologia della frana, alla sua dimensione, a eventuali effetti sul territorio. Per il corretto utilizzo dei dati disponibili si invita alla lettura delle Condizioni di utilizzo dei dati.

Lista completa eventi del comune ID 10265

6 eventi di frana

Isola ss310 SP12 SC Trefonti - Ala Vecchia Santa Sofia

Inquadramento

- Superficie totale: 11,15 ettari
- Comune di SANTA SOFIA - Provincia di Forlì-Cesena

Carta inventario delle frane

- Quadro di unione per il comune di SANTA SOFIA (PDF)
- Tavola 1 [pdf]
- Tavola 2 [pdf]
- Tavola 3 [pdf]
- Tavola 4 [pdf]
- Tavola 5 [pdf]

Localizzazione frana storica e Carta del disastro

Apri la legenda

Apri la legenda

Clessario [pdf]

6. Evento del 2014

- Data: Inverno-primavera 2014 [Indicazione della stagione]
- Descrizione: Aggravamento del dissesto, che ha determinato il cedimento di 20cm del piano stradale della SP12 al Km 0+100 per un fronte di circa 60m. Il dissesto interessa anche parte del versante sottostante, pur non giungendo al Fiume Bidente. La zona è parte di una più ampia frana quiescente (oltre spessa circa 20m), una porzione della quale fu oggetto di interventi di consolidamento nel 2000-2003. Attualmente nella zona dissestata risulta assente un sistema che garantisca lo scolo delle acque. [Localizzazione: Verificata da documentazione tecnica]
- E' presente documentazione presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli.

5. Evento del 1994

- Data: 01/12/1994 [breve periodo certo (1-7gg)]
- Descrizione: Movimento franoso che interessa la SP 112 e SS 310 in Loc. Isola. Le acque superficiali non sono né captate né regimate; fossi e scoline non sono sufficienti a garantire la regimazione delle acque meteoriche. [Localizzazione: Verificata da documentazione tecnica]
- E' presente documentazione presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli.

4. Evento del 1997

- Data: 30/04/1997 [breve periodo certo (1-7gg)]
- Descrizione: Aggravamento del movimento franoso in corrispondenza del bivio SP 112 e SS 310 in Loc. Isola Tre Fonti. [Localizzazione: Verificata da documentazione tecnica]
- Danni e Interventi: danni alla viabilità regimazione delle acque superficiali e sotterranee
- E' presente documentazione presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli.

3. Evento del 1993

- Descrizione: Dissesti recenti segnalati a valle dell'abitato di Isola, che potrebbero pregiudicare la stabilità dell'abitato. [Localizzazione: Buona approssimazione]
- E' presente documentazione presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli.

2. Evento del 1992

- Descrizione: Dissesti in atto segnalati dai cittadini in prossimità dell'asta del Bidente in loc. Isola. Il 10 dicembre dello stesso anno il CFS segnalava che la frana interessa un fabbricato di civile abitazione. [Localizzazione: Verificata da documentazione tecnica]
- E' presente documentazione presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli.

1. Evento del 1991

- Descrizione: movimento franoso che interessa la viabilità statale, provinciale e comunale e non interessa l'abitato di Tre Fonti. La presenza di una frana in questa località, a monte della ss 310, è testimoniata da documentazione tecnica risalente al 1980, nella quale si segnala che la frana si era riattivata negli anni precedenti. [Localizzazione: Buona approssimazione]

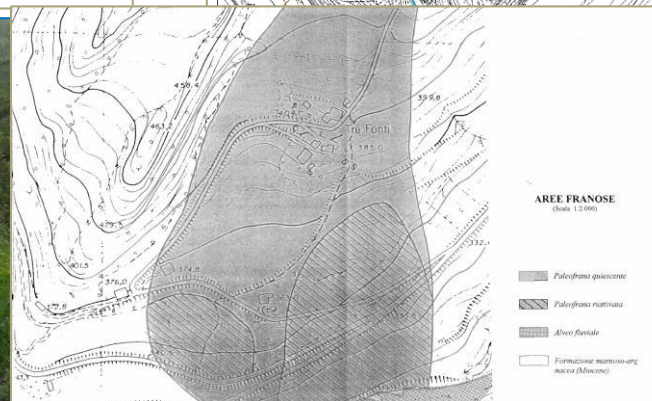


Nel manto della strada provinciale, per una lunghezza di circa 60 metri sono presenti fessure, crepe e buchi che evidenziano l'attività del dissesto;

- la stato fessurativo interessa l'intera carreggiata stradale;
- il dissesto sembra interessare anche parte del versante posto sottostrada, per la presenza di alcuni alberi piegati;
- il dissesto attualmente non interessa il fiume Bidente.

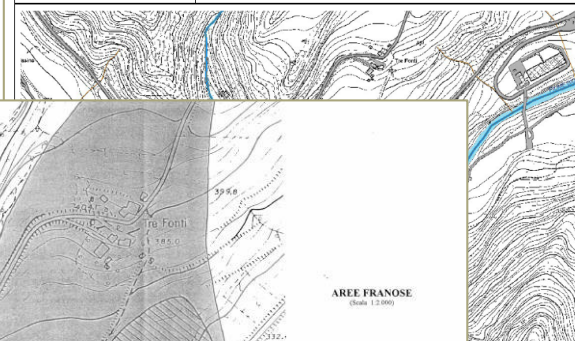
Ciò detto, questo Servizio, rileva che tale criticità è da doversi affrontare nell'ambito di una programmazione di interventi urgenti di manutenzione della rete infrastrutturale ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

Si ritengono opportuni il monitoraggio, la valutazione dell'entità del dissesto interessante il corpo stradale e la pendice sottostante, al fine di individuare gli interventi necessari e mantenere sotto controllo la zona a tutela della pubblica e privata incolumità.



ALLEGATO
"Scheda intervento urgente"

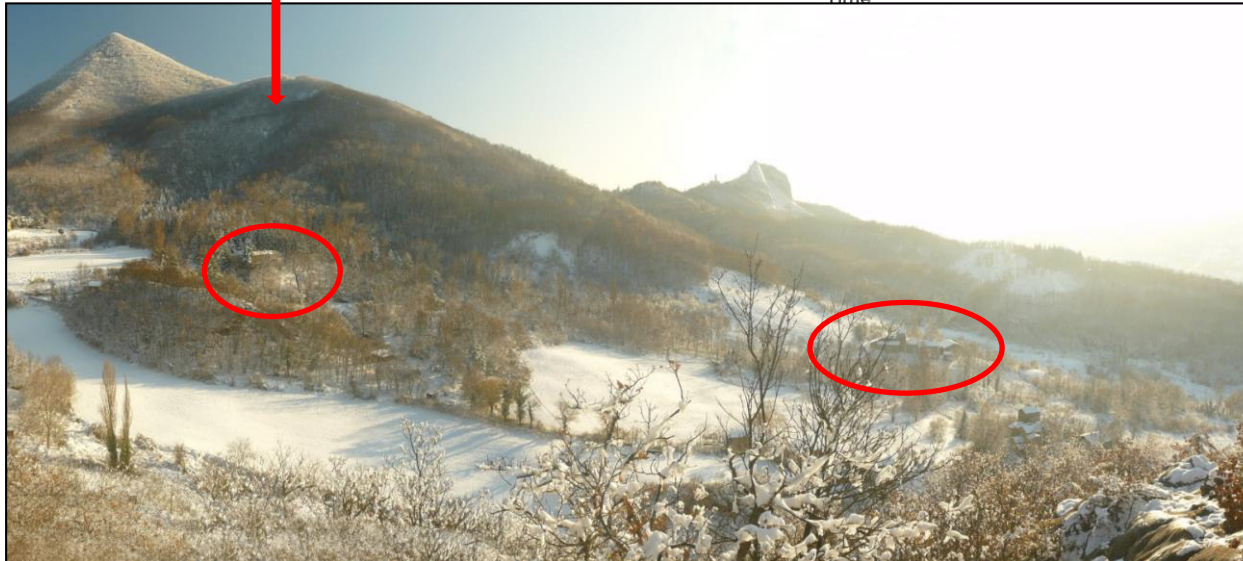
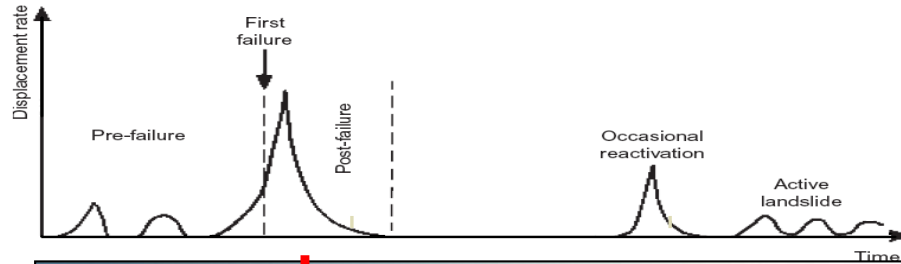
Tempo di realizzazione previsto	60 GIORNI
Spesa sostenuta Importo IVA e oneri di legge inclusi	
Previsione di spesa- Importo IVA e oneri di legge inclusi	€.: 180.000,00 per lavori, sono escluse le opere di monitoraggio (necessari ulteriori Euro 20.000) in corso di valutazione l'eventuale cofinanziamento di Romagna Acque
Inquadramento topografico Localizzazione dell'intervento su CTR (obbligatorio)	Coordinate WGS84-UTM32: (facoltativo) X: _____ Y: _____



vezzano regionale);
indicazione delle spese-
indicated e il danno

Perché un Archivio storico dei movimenti franosi?

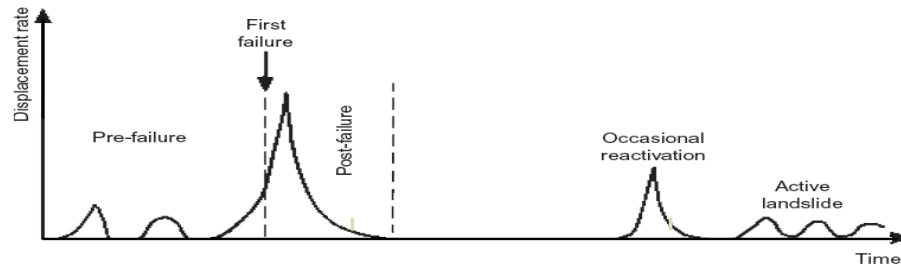
1) Per conservare la memoria storica di eventi a bassa frequenza



Anno
2010

Perché un Archivio storico dei movimenti franosi?

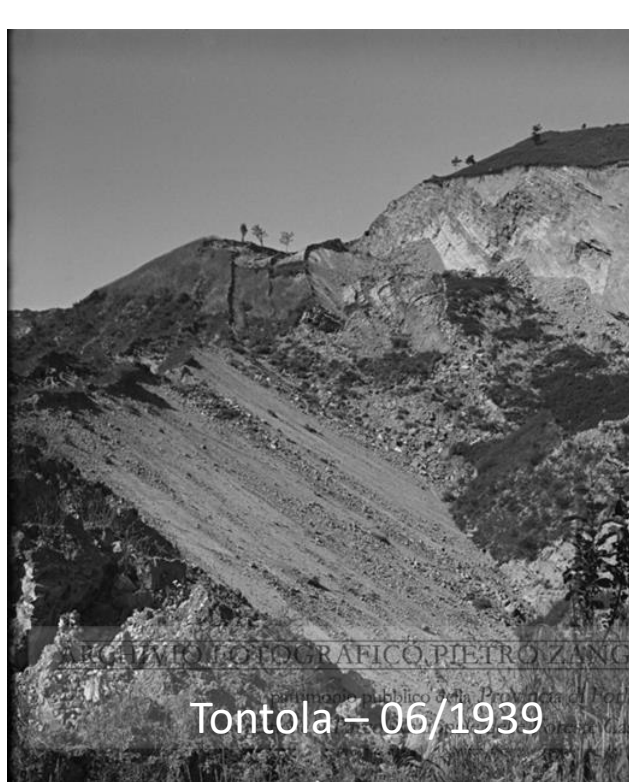
1) Per conservare la memoria storica di eventi a bassa frequenza



Anno
1950

Perché un Archivio storico dei movimenti franosi?

2) Per la ricostruzione di scenari del passato e previsione di scenari futuri: altri esempi dall'Archivio Pietro Zangheri : <https://www.pietrozangheri.it/>



Perché un Archivio storico dei movimenti franosi?

- 2) Per la ricostruzione di scenari del passato e previsione di scenari futuri:
altri esempi dall'archivio storico regionale



Fontanelice, 1



Lama Mocogno 1901

INTERESSI DEL PAESE.

Estratto di lettera della Romagna Toscana.

Della Pieve San Stefano, ormai si è detto abbastanza dal *Monitore* per acquistare un'idea generale di quel disastro, e ciò che si è detto, è, nell'insieme, conforme a verità, come ne attestano i mercanti di maialetti provenienti da quelle parti e che di qui transitano due o tre volte la settimana. Si tace però sempre sull'immensa frana del *Comero* dalla parte di *San Piero in Bagno*, che ha minacciato di chiudere il corso al *Savio*, poco al di sotto della predetta terra: che ha tratto in rovina la chiesa parrocchiale di *Croce Santa*, e da ben trenta case coloniche, ed altrettante almeno ha rese pericolose ad abitarsi: travolgendo boschi, castagneti e colti, con danno gravissimo dei possidenti e dei coloni. Il solo signor *Angelo Bizio di Bagno*, detto il *Pupillo*, si vuole che abbia sofferto un danno di dieci in dodici mila scudi, ed è stato costretto a ricoverare in *San Piero* i coloni ed i bestiami. La frana si è fermata presso la sponda destra del *Savio*, ed ivi ha esercitato una tale pressione, che l'alveo del fiume più su e più giù si è sollevato, facendo rigurgitare le acque verso *San Piero*, colla formazione di diversi laghetti: tanto che si è vissuto e si vive in quella terra nella più grande costernazione. Guai se la causa che produsse la frana, tornasse a metterla in moto e la facesse avanzare attraverso al fiume! checché se ne dica in contrario, gli è certo che non solo, *San Piero*

Bagno di Romagna
1855

Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:



1. Lo stato di attività

Nell'inventario delle frane l'attribuzione dello stato di attività è da ricondurre alla data del rilevamento

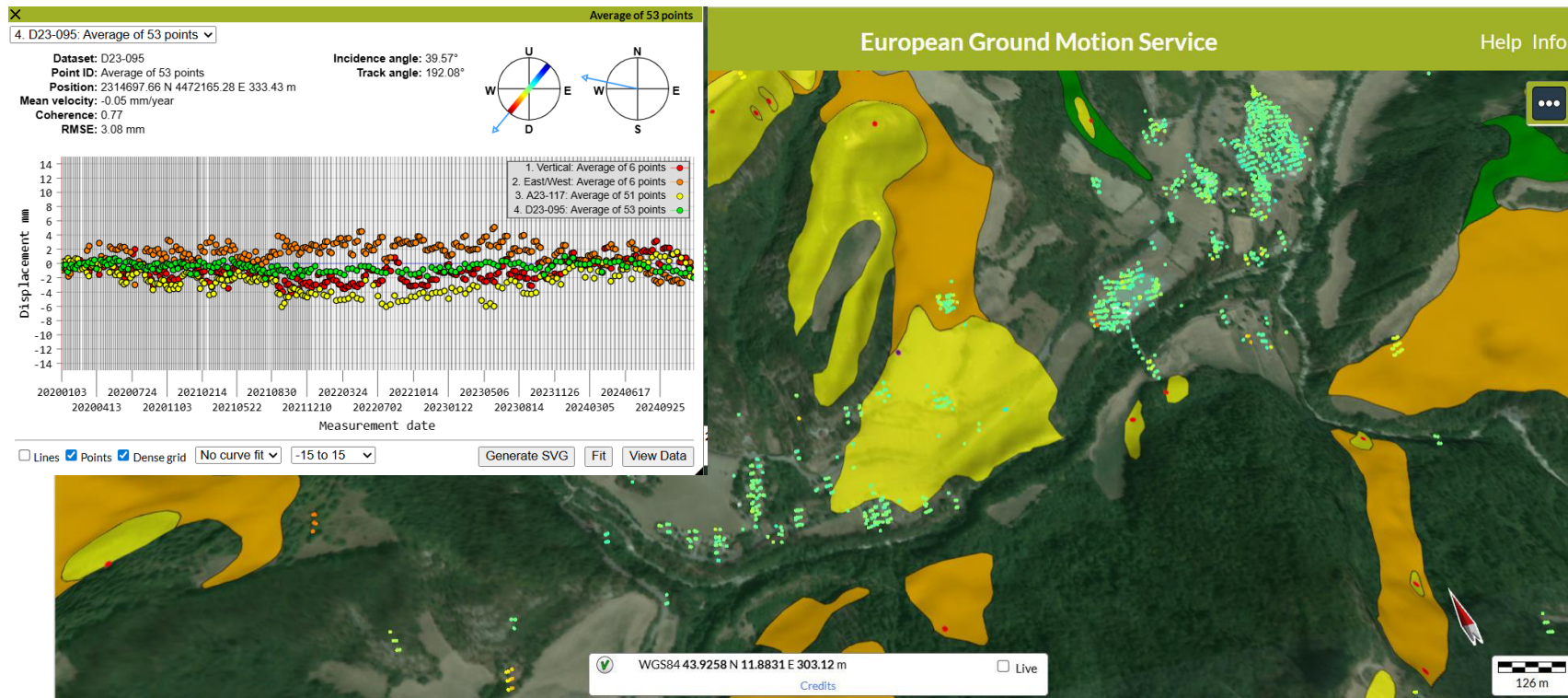
Lo stato di attività può essere non rappresentativo della situazione presente

Per **deposito di frana attiva** si intende un deposito che ha manifestato evidenze di movimenti in atto nell'ultimo ciclo stagionale, indipendentemente dalla entità e dalla velocità degli stessi. Vengono incluse in questa categoria anche frane che, pur non presentando sicure evidenze di movimento nell'ultimo ciclo stagionale, denotano comunque una recente attività segnalata da indizi evidenti (lesioni a manufatti, terreno smosso) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono altresì incluse anche frane con movimento percepibile solo attraverso monitoraggi (inclinometri, estensimetri, dati interferometrici), qualora esistenti.

Per **deposito di frana quiescente** si intende un deposito che non ha manifestato evidenze di movimento negli ultimi cicli stagionali. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine del movimento franoso non hanno esaurito la loro potenzialità.

Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:

1. Lo stato di attività



Inventario delle frane (versione IFFI) nel sito <https://egms.land.copernicus.eu/>

Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:



2. Le tipologie di frana

Le tipologie di frana non sono quasi mai «pure» ma «prevalenti».

	SIGLA	DEFINIZIONE
Depositi di Frana	a0	Deposito di frana stabilizzata o relitta
	a1	Deposito di frana attiva di tipo indeterminato
	a1a	Deposito di frana attiva per crollo e/o ribaltamento
	a1b	Deposito di frana attiva per scivolamento
	a1b1	Deposito di frana attiva per scivolamento in roccia
	a1b2	Deposito di frana attiva per scivolamento di detrito
	a1c1	Deposito di frana attiva per colamento di fango
	a1c2	Deposito di frana attiva per colamento detritico
	a1d	Deposito di frana attiva per scivolamento in blocco o DGPV
	a1e	Deposito di frana attiva per espansione laterale
	a1f	Deposito di frana attiva complessa
	a2	Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato
	a2b	Deposito di frana quiescente per scivolamento
	a2b1	Deposito di frana quiescente per scivolamento in roccia
	a2c1	Deposito di frana quiescente per colamento di fango
	a2c2	Deposito di frana quiescente per colamento di detrito
	a2d	Deposito di frana quiescente per scivolamento in blocco o DGPV
	a6	Detrito di falda
	a2f	Deposito di frana quiescente complessa
	a7	Area soggetta a sprofondamento
	a9	Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
	a10	Aree soggette a frane superficiali diffuse

Tipologia di frana	Velocità	Intensità (VP)
- Frane profonde a cinematica lenta ma con evoluzione parossistica possibile, incluse le aree di propagazione (se cartografabili) - Crolli o Ribaltamenti - Colate di detrito - Aree suscettibili di innescare crolli e colate detritiche - Aree suscettibili di innescare scivolamenti su strato	Estremamente rapida (>5m/s) Molto rapida (>3 m/min)	VP3
- Scivolamenti in Terra - Colate in Terra - Colata di Fango (zone calanchive) - Complesse Scivolamento-Colata in roccia-terra - Scorrimenti profondi in roccia e terra - Scivolamenti planari su strato (corpo)	Rapida (>1,8 m/ora) Moderata (>13 m/mese) Lenta (>1,6 m/anno) Molto lenta (>16 mm/anno)	VP2
Frane profonde a cinematica lenta con evoluzione parossistica improbabile (DGPV, Espansioni Laterali, Scorrimento e Creep profondi in roccia)	Estremamente lenta (<16 mm/anno)	VP1

Tabella 1 – Relazione tecnica dissesti di versante PAI Po Variante

Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:



2. Le tipologie di frana

Alcune tipologie di frana non sono facilmente rilevabili, nemmeno sul terreno.

Sigla_TIPO	TIPOLOGIA	CLASSE	Area frane	Area frane in inventario	%
SCST	Scorrimenti traslativi in roccia	Scorrimenti traslativi/rotazionali	3646912.481	2445930.652	67.1%
F	Colate di fango	Scivolamenti rapidi e colate	15617058.86	6912529.677	44.3%
R	Scorrimenti traslativi o rotazionali	Scorrimenti traslativi/rotazionali	9978174.528	3866115.23	38.7%
CMPL	Frane complesse	Frane complesse	1384869.037	528015.7701	38.1%
SCSTI	Scorrimenti traslativi in roccia incipienti	Scorrimenti traslativi/rotazionali	809742.6898	270768.2868	33.4%
ND	Frane di tipologia non determinata	Frane di tipologia non determinata	482236.793	104108.8912	21.6%
C	Colate di terra e/o detrito canalizzate	Scivolamenti rapidi e colate	13708336.14	2848812.894	20.8%
B	Colate di terra e/o detrito non canalizzate	Scivolamenti rapidi e colate	12129850.78	2404481.168	19.8%
A	Scivolamenti di detrito	Scivolamenti rapidi e colate	24677130.07	2722547.862	11.0%
CR	Frane di crollo	Frane di crollo	131876.1397	4088.643263	3.1%
					26.8%

sovrapposizione tra le frane innescate nel maggio 2023 e le frane riconosciute nelle carte geologiche RER10K

Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:

3. La completezza: scivolamenti planari (sin.: scorrimenti traslativi in roccia)

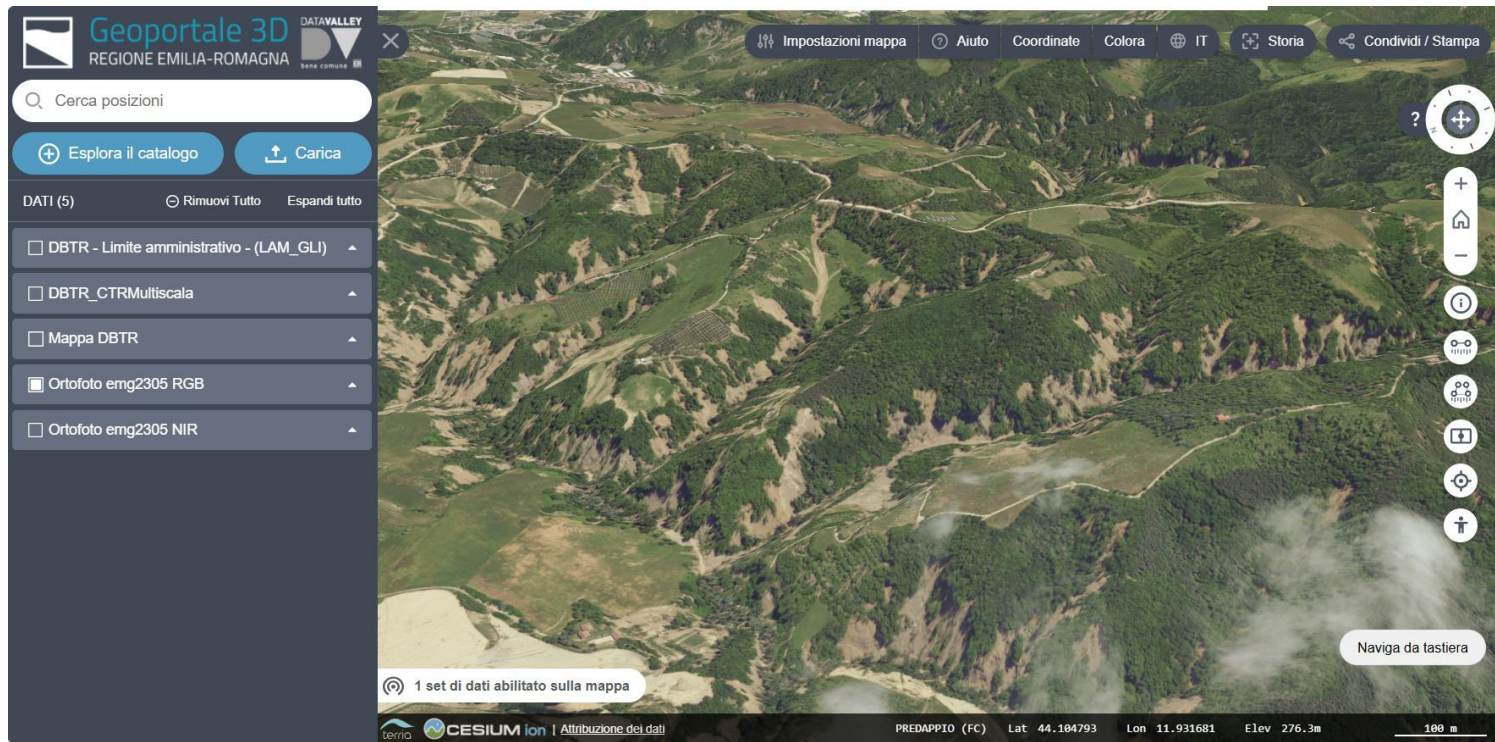
Frane di neoformazione su porzioni di versanti precedentemente non interessati da frane



Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:

3. completezza: frane superficiali (scorrimenti e colate di detrito e di fango)

Frane di neoformazione su porzioni di versanti precedentemente non interessati da frane



<https://mappe.regione.emilia-romagna.it/#emg202305>

Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:

3. completezza: frane superficiali (scorrimenti e colate di detrito e di fango)

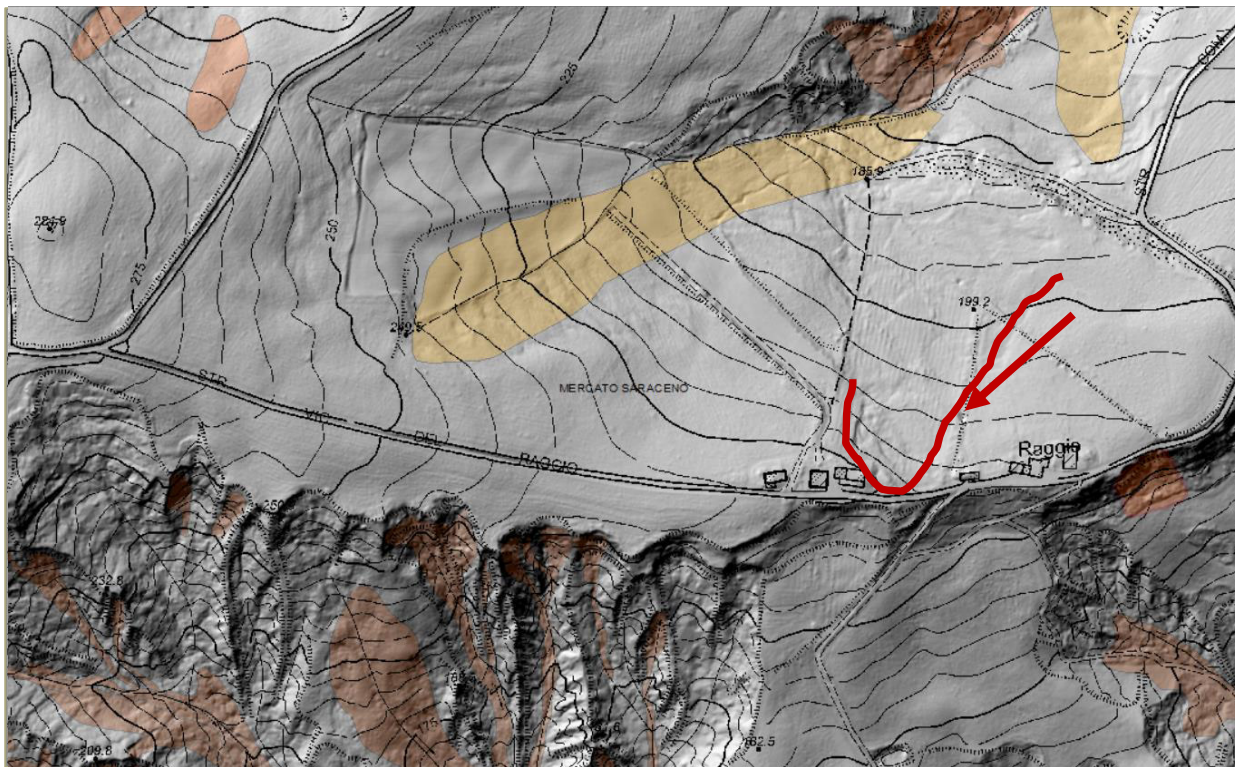
L'impronta sul paesaggio delle frane superficiali non è persistente.



Limiti e problematiche dell'Inventario delle frane:

3. Integrazione di nuovi dati

Nuovi dati obbligano a nuove osservazioni e a nuove perimetrazioni



DTM RER
2023

1. Il Dataset delle frane è un prodotto complesso e in continua evoluzione.
2. Nonostante sia un prodotto «maturo», è necessario un continuo aggiornamento.
3. In un contesto di cambiamento climatico occorre contemplare scenari inediti.
4. E' necessaria una consapevolezza delle sue caratteristiche e dei suoi limiti d'uso.

Poiché la carte della pericolosità del PAI Po derivano da tale dataset, anche per esse è necessario lavorare per sviluppare strumenti di aggiornamenti più snelli possibili:

NTA PAI *ARTICOLO 1 (Finalità e contenuti)*

10-bis.gli aggiornamenti dell'Elaborato n. 2 “Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo” consistenti nelle modifiche della perimetrazione e/o classificazione delle aree a pericolosità e a rischio previste dall'articolo 68, comma 4bis del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i (...) sono approvati dal Segretario Generale previo parere favorevole della Conferenza Operativa all'esito di procedure disciplinate nell'ambito di un **apposito Regolamento**, adottato dal Segretario Generale su delega della Conferenza Istituzionale Permanente in conformità ai commi 4bis e 4ter del suddetto art. 68 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e dell'articolo 44 delle presenti Norme di Attuazione. Dette procedure possono essere avviate d'ufficio dall'Autorità di bacino distrettuale ovvero su proposta della Regione territorialmente competente;

Infine:

E' auspicabile e una collaborazione sempre più stretta tra i geologi professionisti e le strutture tecniche per un miglioramento continuo dei prodotti e dei servizi.



Emilia-Romagna. Insieme, con cura.