

25. Pericolosità sismica

Quadro sinottico PERICOLOSITÀ SISMICA

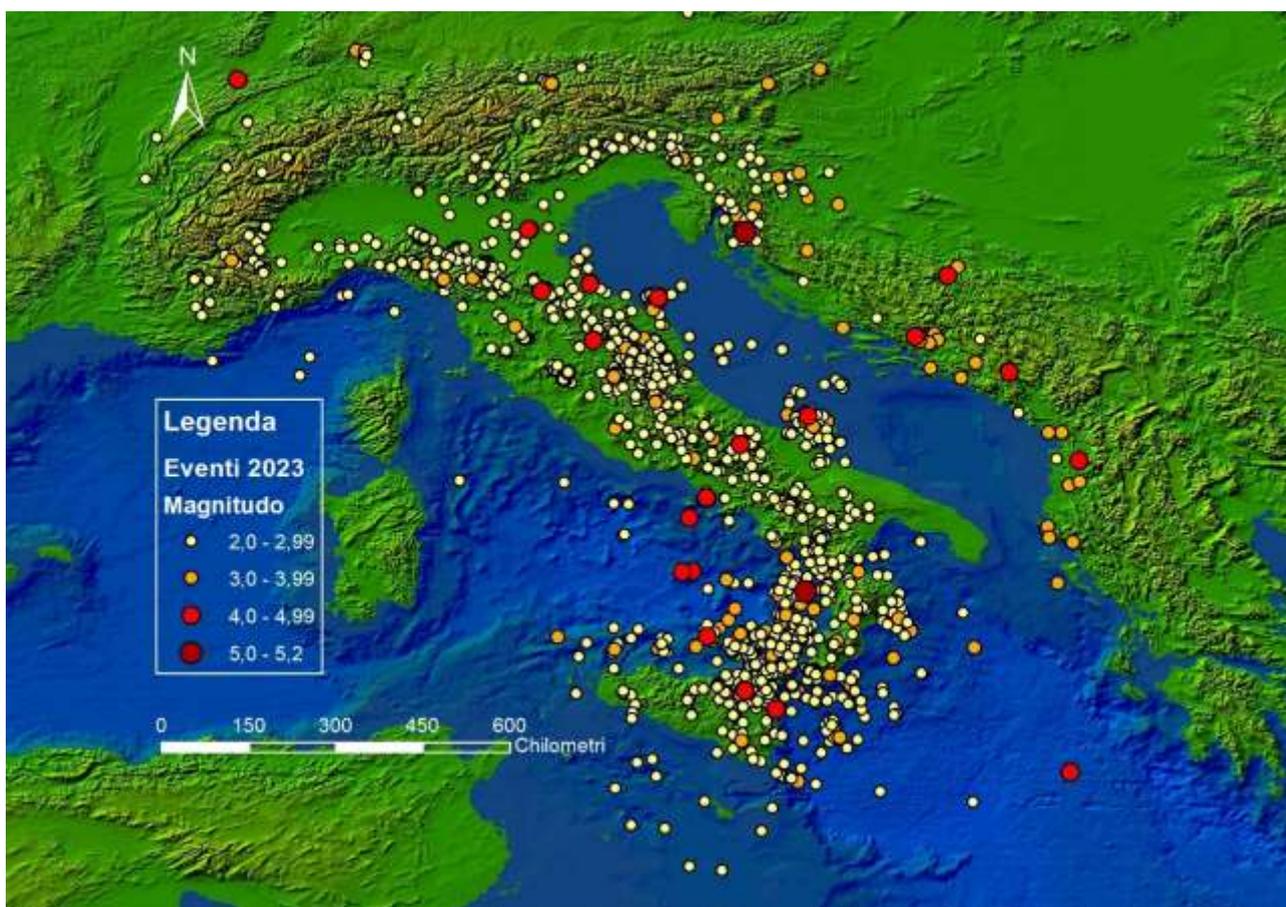
Indicatore	DPSIR	Copertura spaziale	Copertura temporale	SDGs	VIII PAA
EVENTI SISMICI	S/I	Nazionale	2000-2023	<input checked="" type="checkbox"/>	
ESPOSIZIONE ALLE PERICOLOSITA' SISMICA E GEOLOGICO-IDRAULICA DEGLI INVASI ARTIFICIALI	P/S	Nazionale (grandi dighe), Regionale (piccoli invasi)	2023 (mappa classificazione sismica), 2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BENI CULTURALI ESPOSTI A PERICOLOSITA' SISMICA	S/I	Nazionale	2024		
EFFETTI AMBIENTALI DEI TERREMOTI	S/I	Nazionale	2022 (descrizione effetti ambientali sismo-indotti). 1000 -2022 mappa Intensità ESI		
FAGLIAZIONE SUPERFICIALE (FAGLIE CAPACI)	S	Nazionale	2000-2018		
INDICE DI FAGLIAZIONE SUPERFICIALE IN AREE URBANE	S	Nazionale (zone incluse nella zonazione sismica ZS9)	2018 dati relativi alle aree urbane. 2021 dati ITHACA.		
INVASI ARTIFICIALI	P/S	Nazionale, Regionale	2004-2024		
CLASSIFICAZIONE SISMICA E MICROZONAZIONE SISMICA	S	Nazionale, Regionale	1984-2021		

EVENTI SISMICI

Autori: Valerio Comerci

L'indicatore descrive gli eventi sismici avvenuti nell'anno di riferimento nel territorio italiano, in base alle Magnitudo registrate dalla Rete Sismica Nazionale dell'INGV. Nel 2023 nessun evento sismico è stato distruttivo in Italia. Solo un evento ha superato Magnitudo 5 ma con un ipocentro molto profondo, tale da non procurare effetti in superficie. Inoltre, si sono verificati 19 eventi di Magnitudo compresa tra 4 e 4,9. Il terremoto di maggiore Magnitudo, pari a Mw 4,9, si è verificato vicino Marradi (FI). Il numero di terremoti di Magnitudo pari o superiore a 2 avvenuti nel 2023, che si sono maggiormente concentrati, come sempre, lungo l'arco appenninico, l'arco alpino orientale e la Sicilia orientale, è comparabile col numero degli analoghi eventi avvenuti nei quattro anni precedenti.

Eventi sismici di magnitudo maggiore o uguale a 2 avvenuti nel 2023 in Italia e dintorni



Fonte: Elaborazione ISPRA da dati INGV (<http://terremoti.ingv.it/>)

Stato: n.d.

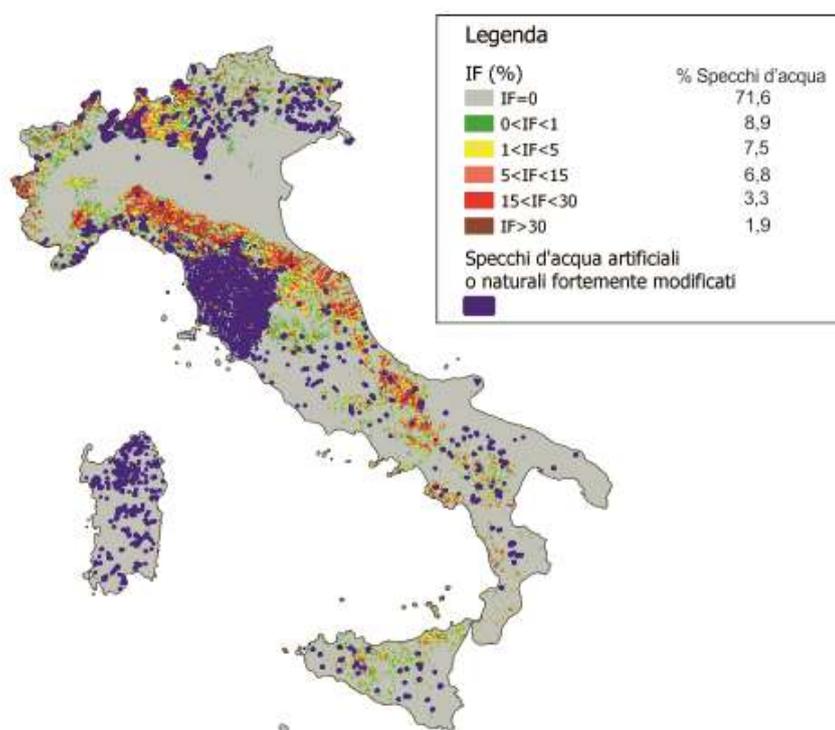
Trend: n.d.

ESPOSIZIONE ALLE PERICOLOSITA' SISMICA E GEOLOGICO-IDRAULICA DEGLI INVASI ARTIFICIALI

Autori: Stefano Calcaterra, Piera Gambino, Daniela Niceforo

L'indicatore analizza la distribuzione delle grandi e piccole dighe rispetto alla classificazione sismica del territorio nazionale (Mappa delle zone sismiche OPCM 20 marzo 2003, n. 3274 e successive integrazioni), all'Indice di Franosità del Progetto IFFI (Inventario dei fenomeni franosi in Italia) e alla distribuzione delle aree in frana. Per il 2024, l'indicatore evidenzia che le superfici di acqua dei laghi artificiali e naturali fortemente modificati (perimetro dell'acqua per grandi e piccole dighe) che ricadono in zone con Indice di Franosità (IF) nullo sono il 71,6%, mentre solo l'1,8% ricade nelle zone con IF più alto (IF>30). Rispetto alla sismicità, il 7,4% di grandi dighe e il 2,2% di piccole dighe ricadono nella zona a sismicità alta (zona sismica 1), mentre rispettivamente il 20,6% e l'11,9% nelle aree a sismicità bassa (zona sismica 4). Non essendoci ancora dati completi sulla distribuzione dei piccoli invasi a scala nazionale il risultato è ancora da considerarsi parziale.

Distribuzione dei corpi idrici relativi alle Grandi e Piccole Dighe rispetto all'Indice di Franosità (IF) del Progetto IFFI (2024)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati del Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), del Reporting WISE2016 e di dati regionali

Stato: n.d.

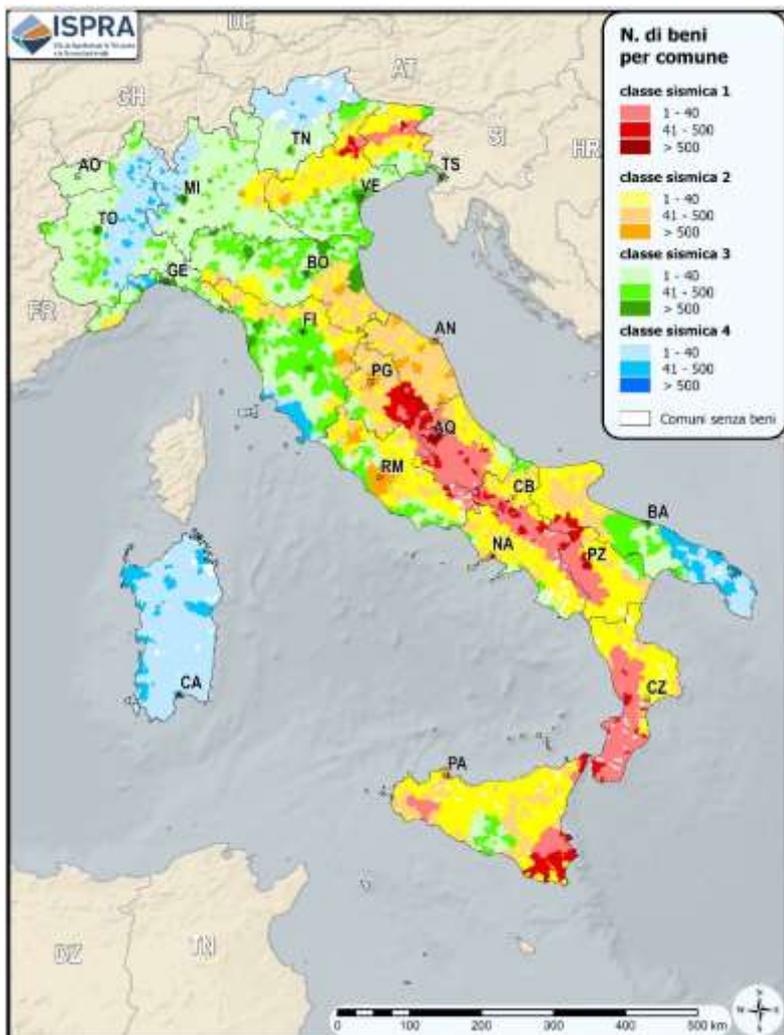
Trend: n.d.

BENI CULTURALI ESPOSTI A PERICOLOSITA' SISMICA

Autori: Gabriele Leoni, Daniele Spizzichino, Valerio Comerci

A 31 dicembre 2024, nei comuni classificati come zone in cui la probabilità che capiti un forte terremoto è alta (1 e 1-2A), sono situati 16.729 beni, pari al 7,3% del totale di tutti i beni culturali. Le regioni con il più alto numero di beni in comuni classificati in zona sismica 1 o 2 (zona 2: sono possibili forti terremoti) sono le Marche con 22.885 beni (9,9%), il Lazio con 12.139 (5,3%), il Veneto con 11.800 beni (5,1%), la Campania con 11.331 (4,9%) e la Sicilia con 7.906 beni (3,4%). In totale i beni culturali localizzati in comuni in classe sismica 1 o 2 sono 109.346. I comuni classificati in zona 1 con più beni culturali esposti (più di 300) risultano essere L'Aquila (714), Messina (422), Spoleto (419), Foligno (353), Reggio Calabria (328) e Benevento (320).

Beni culturali per le diverse classi sismiche su base comunale (2024)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA, ISCR e Protezione Civile

Stato: n.d.

Trend: n.d.

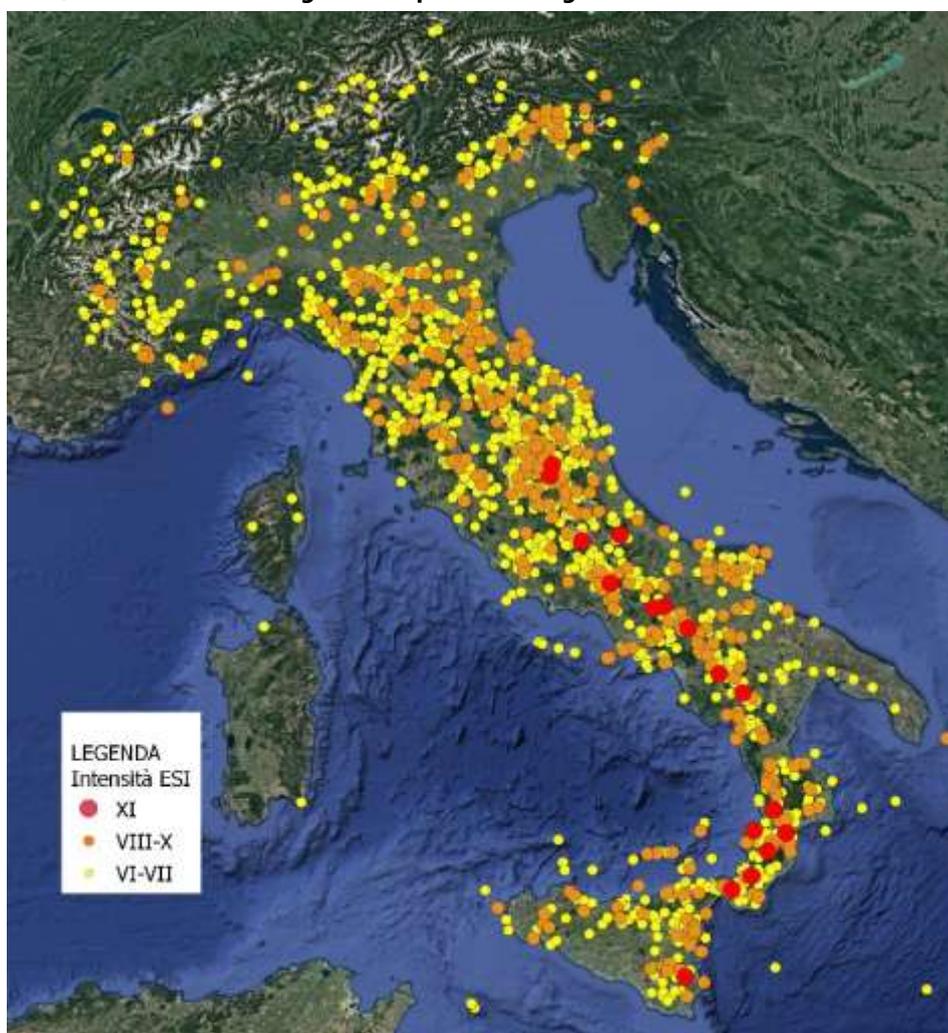
EFFETTI AMBIENTALI DEI TERREMOTI

Autori: Valerio Comerci, Roberto Pompili

L'indicatore descrive gli effetti indotti sull'ambiente dai terremoti e rappresenta la suscettibilità del territorio italiano a tali effetti. La suscettibilità dipende dal diverso grado di sismicità presente nelle diverse porzioni del territorio italiano e dalle locali caratteristiche geomorfologiche e geologiche. Viene, inoltre, presentata una mappa dei valori ESI (Environmental Seismic Intensity) che sono stati raggiunti durante la storia sismica conosciuta nel territorio italiano e rappresentativi degli effetti che potrebbero riverificarsi in futuro a seguito di terremoti analoghi.

Nel 2022 si è registrato un solo terremoto per cui sono stati riportati effetti ambientali sismo-indotti. Si tratta del sisma avvenuto il 4 dicembre 2022 nelle isole Eolie, di magnitudo 4,5, che ha indotto modesti fenomeni di crollo in alcuni siti di Lipari e Vulcano.

Distribuzione sul territorio italiano delle intensità ESI relative ai terremoti storici noti, avvenuti dall'anno 1000 al 2022, con intensità MCS uguale o superiore al IV grado



Fonte: Elaborazione ISPRA da dati INGV

Stato: n.d.

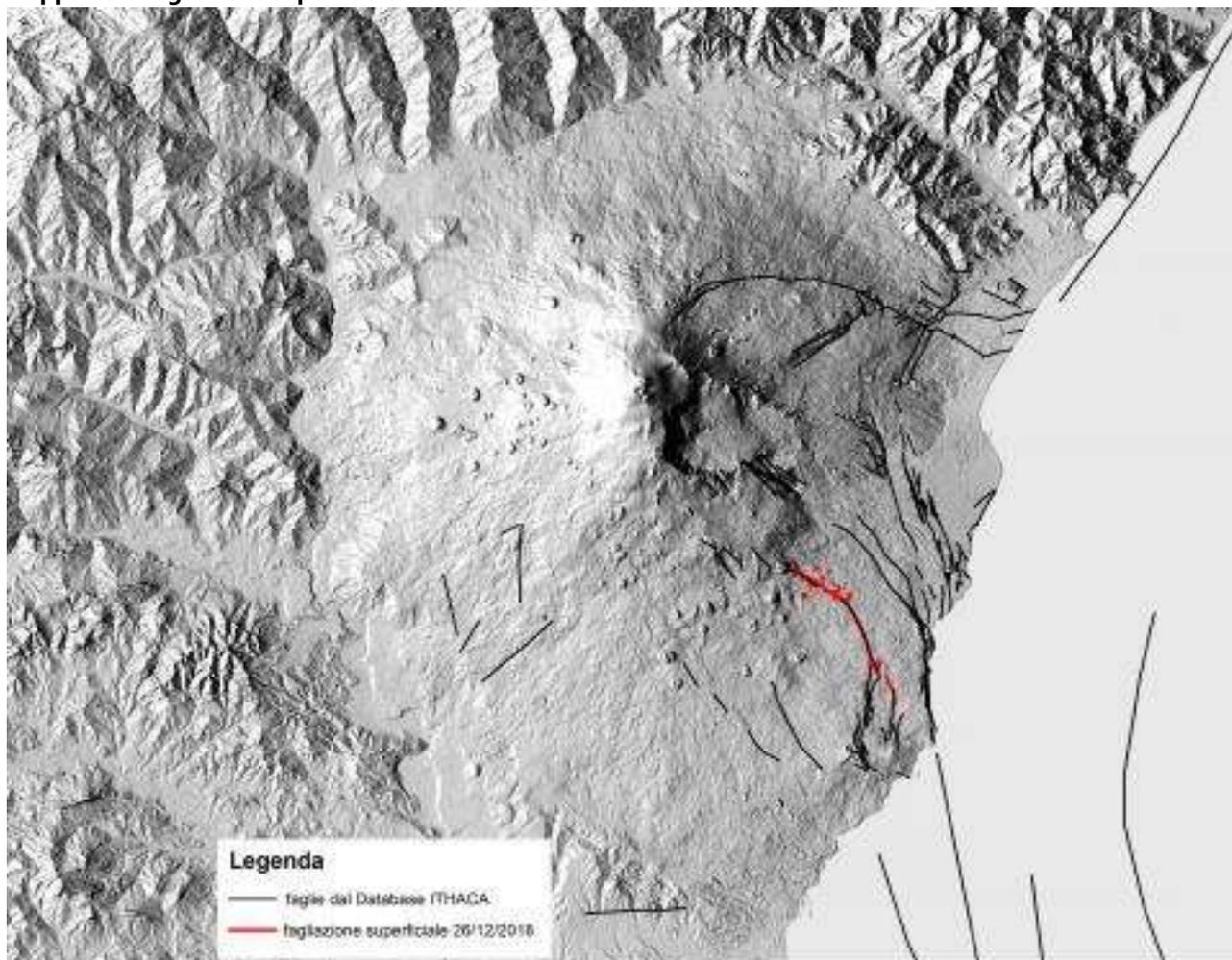
Trend: n.d.

FAGLIAZIONE SUPERFICIALE (FAGLIE CAPACI)

Autori: Anna Maria Blumetti, Luca Guerrieri

L'indicatore fornisce informazioni su eventi di fagliazione superficiale associati alla riattivazione di faglie capaci che interessano il territorio italiano, generalmente in occasione di forti terremoti, ma anche a seguito di terremoti di magnitudo relativamente bassa, se questi sono superficiali, come avviene in contesti vulcano-tettonici, quale ad esempio quello dell'Etna. Proprio nell'area etnea, a seguito del terremoto di Fleri del 26 dicembre nel 2018 (Mw 4.9, H=1 km; INGV), si è riattivato, come altre volte nel recente passato, il sistema di faglie Fiandaca - Acicatena - Aciplatani.

Mapa della fagliazione superficiale indotta dal terremoto di Fleri del 26 dicembre 2018



Fonte: ISPRA

Stato: n.d.

Trend: n.d.

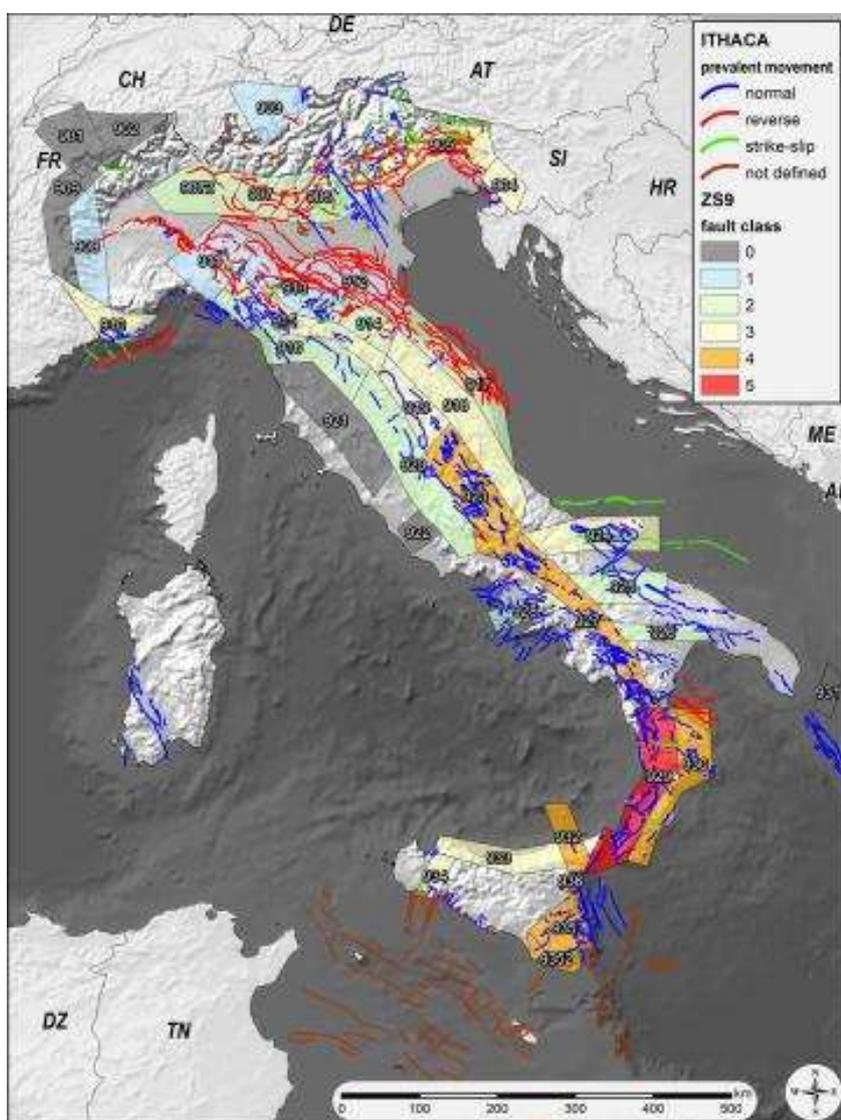
INDICE DI FAGLIAZIONE SUPERFICIALE IN AREE URBANE

Autori: Anna Maria Blumetti, Luca Guerrieri, Gabriele Leoni

L'indicatore fornisce una stima del livello di esposizione delle aree urbane alla pericolosità da fagliazione superficiale. Per ciascuna zona sismogenetica della zonazione ZS9 l'indicatore misura l'estensione areale dell'urbanizzato esposto a pericolosità da fagliazione superficiale in quanto in prossimità di faglie capaci (Catalogo ITHACA). Queste ultime sono perimetrare tenendo conto della cinematica prevalente della faglia, con un'estensione che è funzione dei massimi rigetti attesi.

Le maggiori criticità si confermano in Sicilia orientale, soprattutto nell'area etnea. Dal confronto rispetto all'ultima elaborazione (nel 2014) emerge un incremento imputabile alla maggiore espansione delle aree urbane in prossimità di faglie capaci, ma anche alla presenza di un numero maggiore di faglie capaci in ITHACA dovuto al progressivo aumento delle conoscenze sull'attività tettonica recente di alcune strutture.

Catalogo ITHACA sulla zonazione sismica ZS9 suddivisa in 5 classi di rigetto



Fonte: ISPRA

Stato: n.d.

Trend: Negativo

INVASI ARTIFICIALI

Autori: Stefano Calcaterra, Piera Gambino, Daniela Niceforo

Il numero di invasi classificati come Grandi Dighe, ai sensi della Legge 21 ottobre 1994 n. 584 e successiva Circ. Ministero LL.PP. 482/1995, risulta pari a 529 (dicembre 2023) mentre, sulla base dei censimenti forniti dalle regioni fino a marzo 2024, il numero di specchi d'acqua (invasi artificiali, vasche, laghi naturali, stagni, paludi ecc.) è pari a 33.646. Per le Grandi Dighe l'informazione è completa a livello nazionale. Per i piccoli invasi, il censimento o la stima è disponibile per tutte le regioni, ma in alcuni casi risulta parziale e incompleto. Si stima che almeno il 40% di questi sia dotato di opere di sbarramento.

Distribuzione delle Grandi Dighe di competenza statale sul territorio nazionale (dicembre 2023)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche

Stato: Medio

Trend: Positivo

