



I TERRITORI E GLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE

RAPPORTO ASviS 2021

2 dicembre 2021

Silvia Brini

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Co-coordinatrice del gruppo di lavoro sul Goal 11 dell'ASviS



RISCHI NATURALI E ANTROPICI



Il rischio associato a un fenomeno naturale o antropico è definito dal prodotto di tre parametri:

- **pericolosità** (che un dato evento si verifichi con una definita intensità in una data area e in un determinato intervallo di tempo);
- **vulnerabilità** (propensione di opere antropiche e beni ambientali a subire un danno a seguito del verificarsi di un determinato evento calamitoso);
- **esposizione** (valore dell'insieme degli elementi a rischio (vite umane, infrastrutture, beni storici, architettonici, culturali e ambientali) all'interno dell'area esposta).

Il rischio naturale indica il danno per l'uomo e per l'ambiente al manifestarsi di particolari fenomeni:

- fenomeni di origine endogena, scatenati da forze interne alla Terra, principalmente legati all'attività vulcanica e tettonica
- fenomeni di origine esogena, dovuti all'azione di forze che agiscono sulla superficie esterna del Pianeta, che si manifestano sulla superficie terrestre e tendono a modellare il paesaggio, modificandone l'aspetto attraverso l'erosione dei rilievi e la sedimentazione nelle zone depresse.



RISCHI NATURALI E ANTROPICI

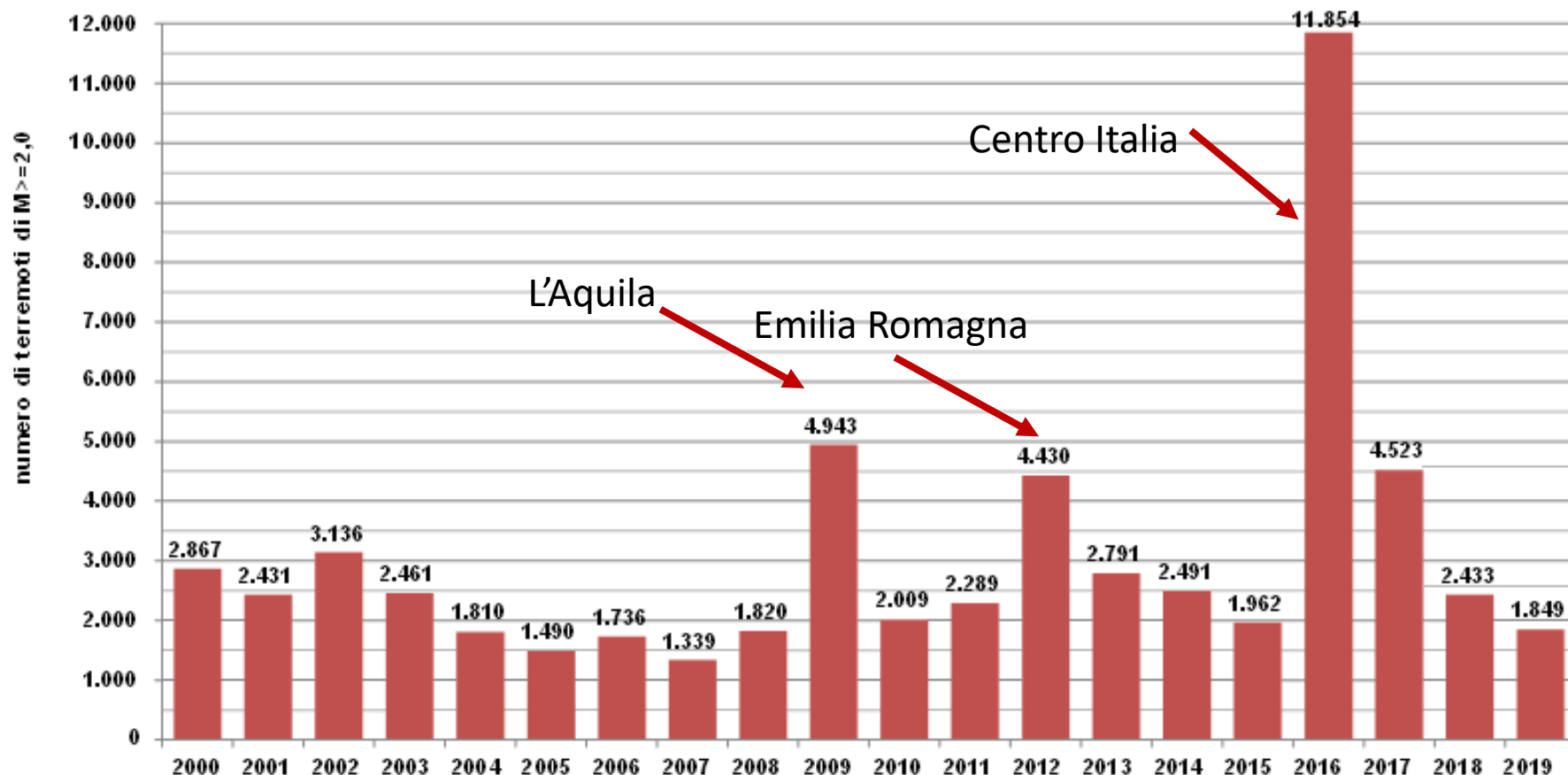


- **Rischio sismico**
- **Rischio vulcanico**
- **Rischio idrogeologico**
 - **Alluvioni**
 - **Frane**
- **Rischio invasi artificiali**
- **Rischio incendi**
- **Rischio stabilimenti pericolosi**
- **Rischio ondate di calore**



SERIE ANNUALE DEI TERREMOTI DI MAGNITUDO MAGGIORE O UGUALE A 2 AVVENUTI IN ITALIA DAL 2000 AL 2019

Il rischio sismico e quello dovuto a potenziali maremoti associati fanno dell'Italia il Paese più a rischio in Europa. I residenti in Zona sismica 1 sono 2,9 milioni (dati ISTAT 2011) in aree interne.



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati INGV - <http://terremoti.ingv.it/>

RISCHIO VULCANICO

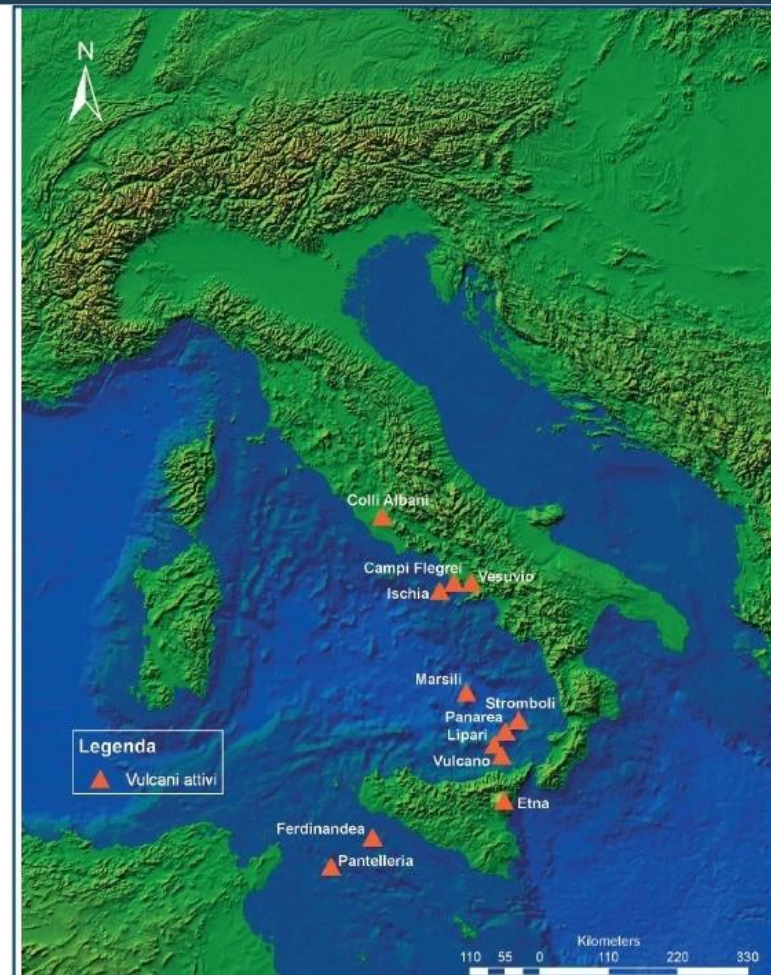


DISTRIBUZIONE SUL TERRITORIO ITALIANO DEI PRINCIPALI VULCANI ATTIVI

Le condizioni di maggiore rischio vulcanico in Italia sono legate alla presenza di vulcani attivi in uno spazio relativamente ristretto

Rischio inferiore, ma non del tutto trascurabile, è connesso ai vulcani sottomarini, sia nel Tirreno che nel Canale di Sicilia.

Al contrario dei vulcani localizzati sulla terraferma o nelle isole, i vulcani sottomarini italiani non sono attualmente monitorati.



Fonte: Elaborato da Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani – INGV

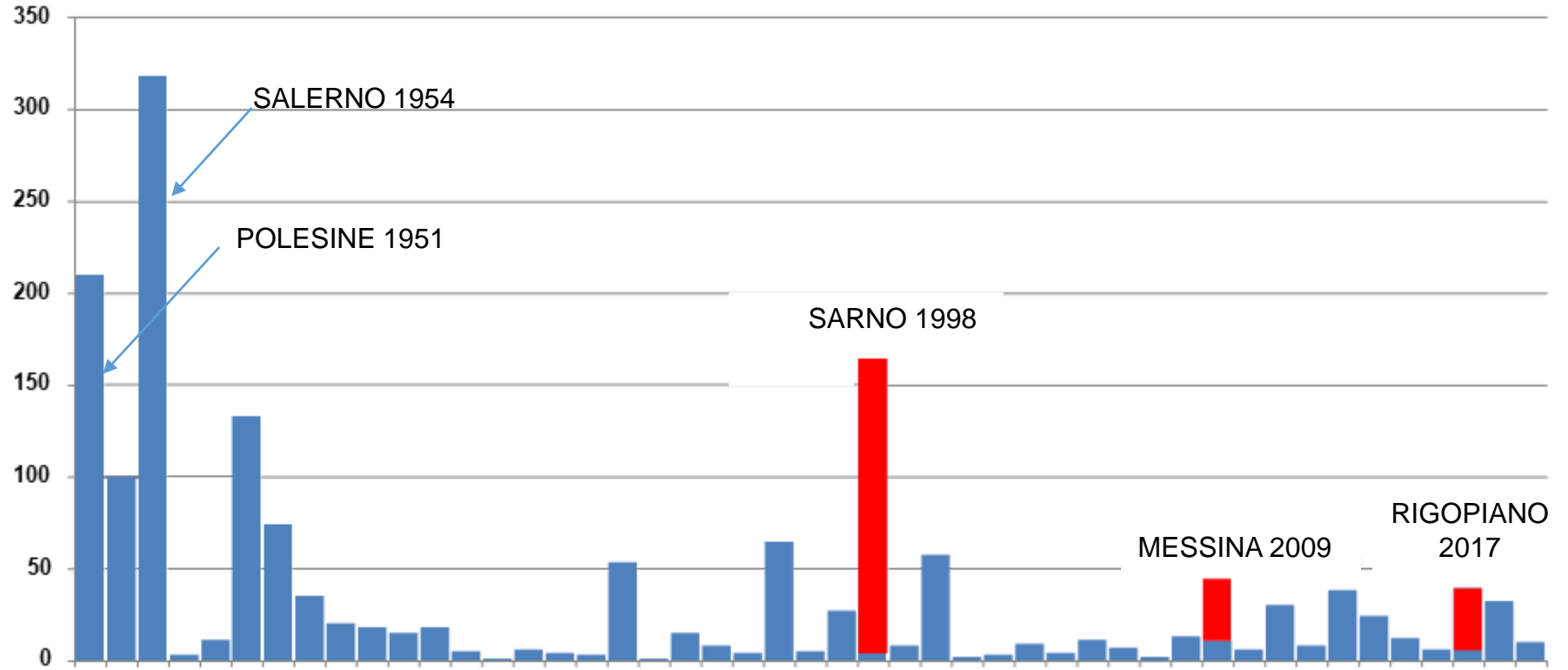


RISCHIO IDROGEOLOGICO



VITTIME DEGLI EVENTI ALLUVIONALI NELL'ARCO TEMPORALE 1951-2019

Seppure negli ultimi decenni e precisamente dal 1951 al 2019 si rileva una diminuzione media delle vittime provocate dalle alluvioni il fenomeno mantiene una grande rilevanza.



Fonte: Stime ISPRA su dati ISTAT; CNR-GNDCI Progetto AVI; MiPAAF; Protezione Civile Nazionale; Legambiente (<https://cittaclima.it/>); CNR-Polaris (<http://polaris.irpi.cnr.it/>); Agenzie di Stampa; Atti e Decreti del Governo della Repubblica (pubblicati su G.U.); Atti e Decreti delle Giunte Regionali (pubblicati sui B.U.R.); Benedini & Gisotti (2000) «Il dissesto idrogeologico»



RISCHIO IDROGEOLOGICO



PRINCIPALI EVENTI DI FRANA NEL PERIODO GENNAIO-DICEMBRE 2019

L'Italia presenta un'esposizione al rischio da frana particolarmente elevata a causa delle sue caratteristiche morfologiche (75% del territorio montano-collinare). I Comuni italiani interessati da frane sono 5.596, pari al 69% del totale. 2.839 Comuni sono stati classificati con livello di attenzione molto elevato. Nel 2019 i principali eventi di frana sono stati 220 e hanno causato quattro morti, 27 feriti e danni prevalentemente alla rete stradale.



Fonte: ISPRA



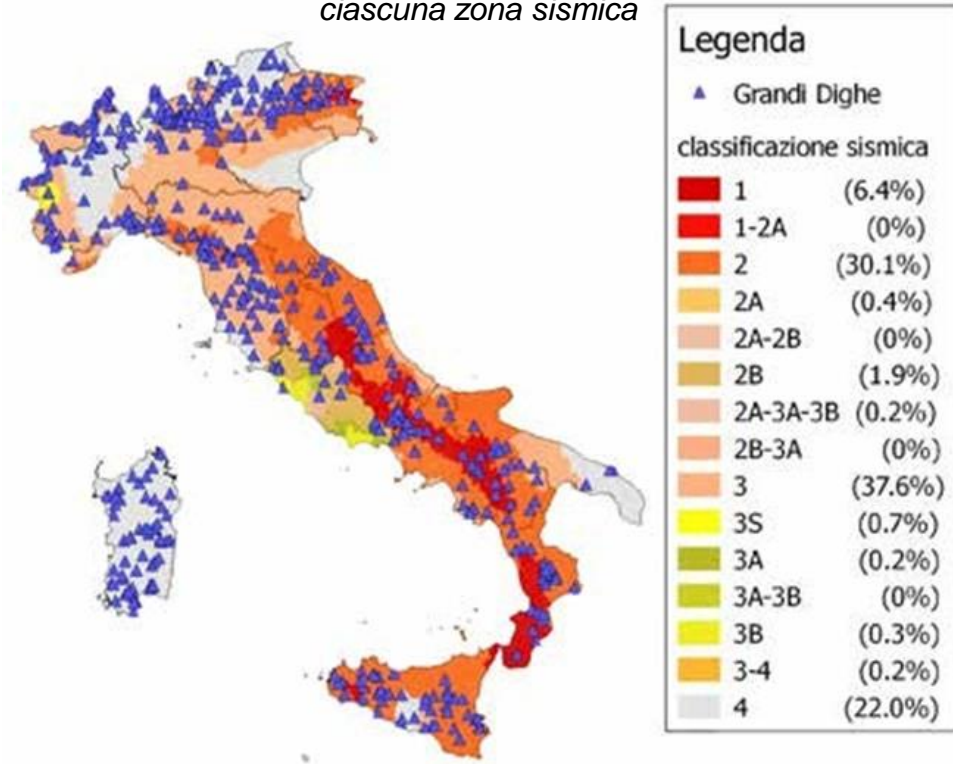
RISCHIO INVASI ARTIFICIALI



DISTRIBUZIONE GRANDI DIGHE DI COMPETENZA STATALE RISPETTO ALLE ZONE SISMICHE

Le grandi dighe erano 532 nel novembre 2020. La distribuzione delle grandi dighe rispetto alle zone sismiche evidenzia che il 6,4% ricade nella Zona sismica 1, ovvero quella a più alta pericolosità. Per le piccole dighe non si dispone, al momento, di un dato riferito all'intero territorio nazionale. A novembre 2020 sono state raccolte informazioni su 25.999 invasi, ma è un dato parziale e quelle ricadenti in Zona sismica 1 si trovano in Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo e Calabria (1,5% del totale censito).

tra parentesi la percentuale di Grandi dighe ricadenti all'interno di ciascuna zona sismica



Fonte: elaborazione ISPRA su dati del MIT-DG per le Dighe e le Infrastrutture idriche ed elettriche e della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento di Protezione Civile

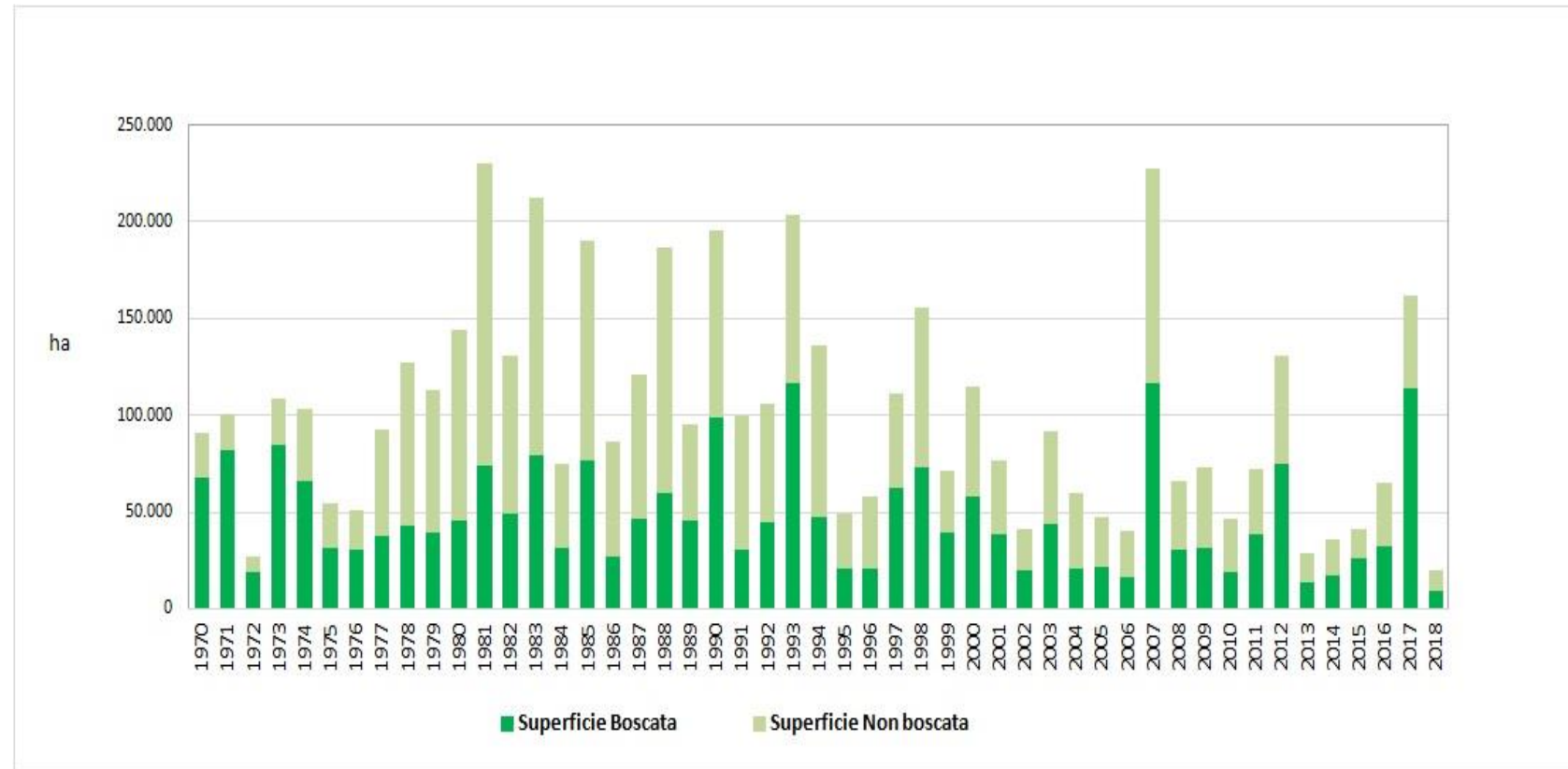


RISCHIO INCENDI



SERIE STORICA DEGLI INCENDI BOSCHIVI IN ITALIA

Nell'estate 2021 siamo stati testimoni dell'eccezionale recrudescenza del fenomeno degli incendi boschivi a decorrere in particolare dall'ultima decade del mese di luglio, anche a causa di condizioni meteo-climatiche eccezionali. La legge n. 155 del 2021 relativa a "Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile" interviene con un ampio dispiegamento di misure in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.



Fonte: ISPRA



RISCHIO STABILIMENTI PERICOLOSI



DISTRIBUZIONE PROVINCIALE DEGLI STABILIMENTI SOGGETTI AL D.Lgs. 105/15

Il numero totale degli stabilimenti attivi in Italia, considerati pericolosi ai fini di un incidente rilevante, sono 954 - di cui 454 classificati, in base al quantitativo di sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento, di soglia inferiore, mentre 500 classificati di soglia superiore. Le sostanze pericolose più presenti risultano essere i derivati del petrolio e i gas liquefatti infiammabili: in tutta Italia risultano infatti essere stoccati circa 33 milioni di tonnellate di gas liquefatti infiammabili e 25 milioni di tonnellate di prodotti petroliferi.



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati inventario Seveso

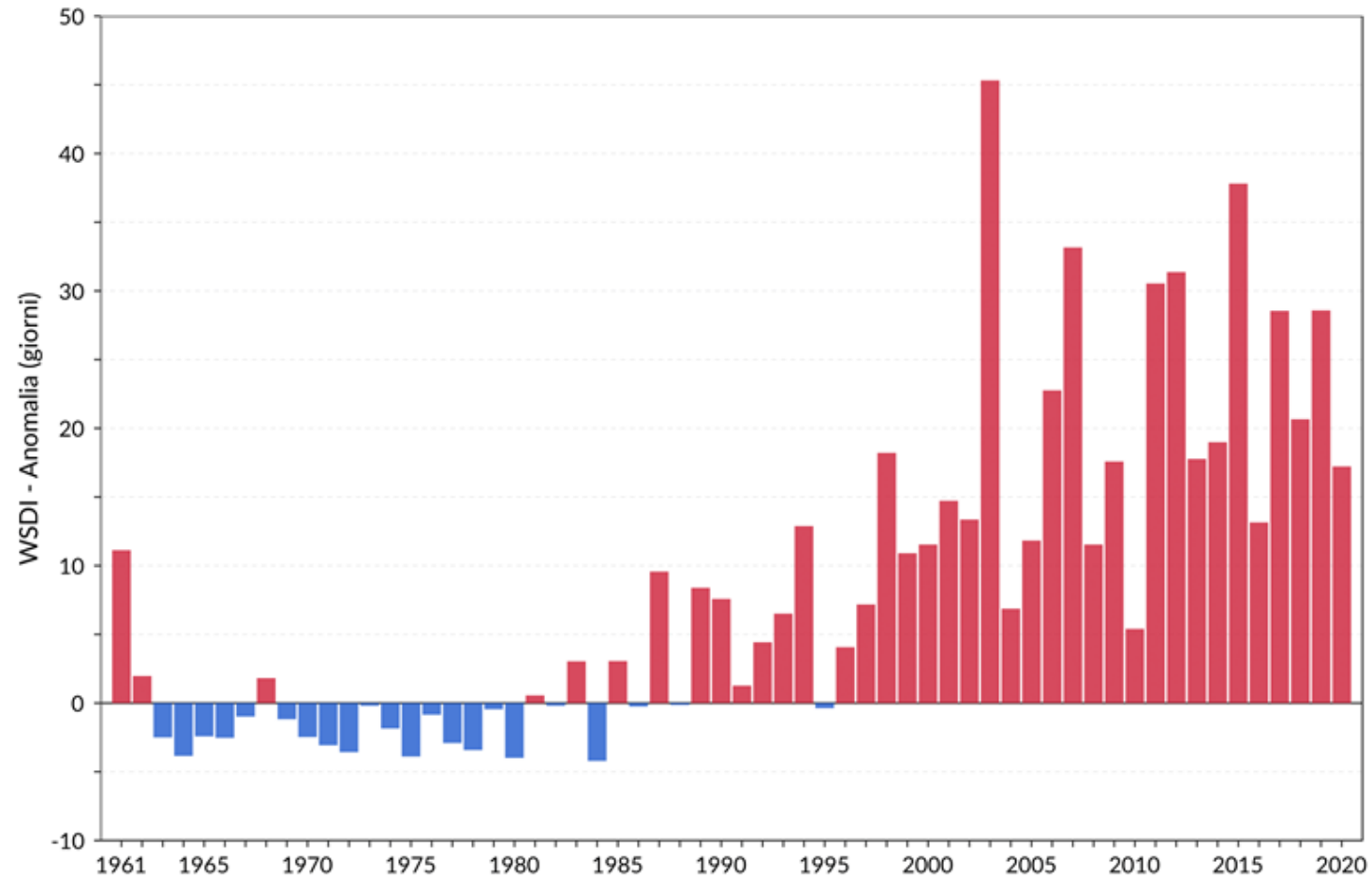


RISCHIO ONDATE DI CALORE



SERIE DELLE ANOMALIE MEDIE ANNUALI DEI «PERIODI CALDI» WARM SPELL DURATION INDEX (WSDI) IN ITALIA RISPETTO AL VALORE NORMALE 1961-1990

Gli episodi di caldo estremo risultano essere aumentati in frequenza e intensità nella maggior parte delle terre emerse a partire dagli anni '50 del 20esimo secolo, e se ne prevede un ulteriore aumento nel corso del 21esimo secolo.



Fonte: ISPRA



ALCUNE PROPOSTE



Rischio sismico: proposta 6 del Decalogo

Rischio vulcanico: Vietare la costruzione di nuovi insediamenti residenziali e nuove infrastrutture nelle Zone rosse e favorire la migrazione a medio/lungo termine delle popolazioni in zone anche limitrofe attraverso mutui agevolati e contributi per i costi di trasferimento e di apertura di nuove attività economiche

Rischio idrogeologico: proposta 7 del decalogo

Rischio invasi artificiali: Favorire nel medio e lungo periodo la migrazione delle popolazioni esposte verso zone anche limitrofe a minor rischio.

Rischio incendi: Promuovere la gestione sostenibile dei boschi e delle aree protette e azioni di formazione e informazione della popolazione, per sensibilizzarle la società sulla prevenzione dagli incendi.

Rischio ondate di calore: Incrementare gli interventi di forestazione e la realizzazione di infrastrutture blu in ambito urbano per la mitigazione degli impatti delle ondate di calore.



Altri rischi legati al cambiamento climatico:

- Desertificazione
- Perdita di biodiversità
- Danni agli ecosistemi

