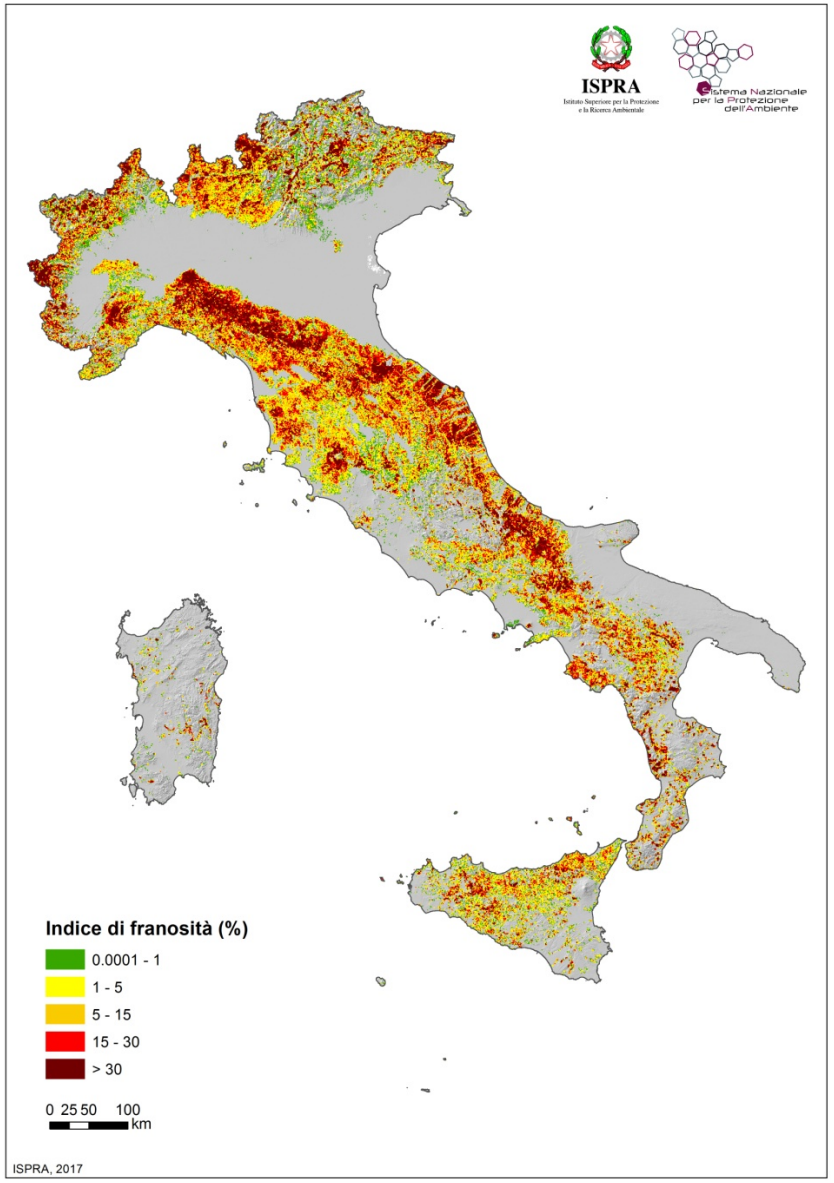
IL RISCHIO IDROGEOLOGICO NEI COMUNI ITALIANI

Stefano Laporta, Alessandro Trigila
ISPRA

Roma, 18 febbraio 2019
Sala Polifunzionale Presidenza del Consiglio dei Ministri

FRANE IN ITALIA

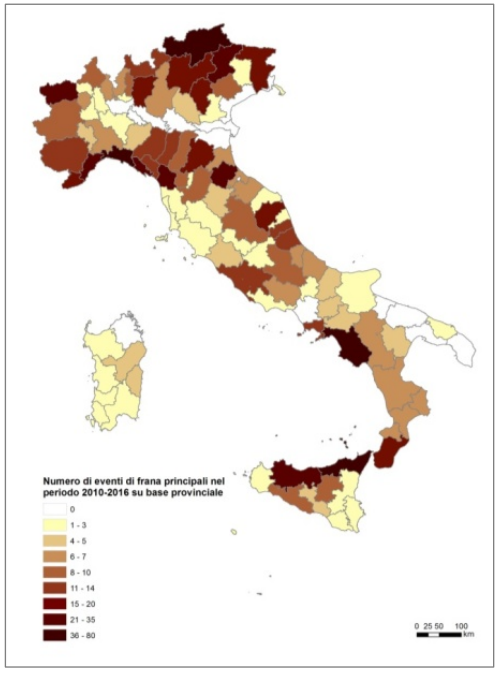
- **620.808** censite nell'**Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)**
- realizzato dall'**ISPRA** e dalle **Regioni e Province Autonome**
- Metodologia e standard di lavoro condivisi
- **Aggiornamento dati**: 11 Regioni/Prov. Autonome con dati aggiornati tra il **2014** e il **2017**; 10 Regioni aggiornate fino al 2007
- **Proposta tecnico-economica** di **rifinanziamento** del Progetto IFFI per **7 milioni di Euro** in 3 anni, approvata dalla Conferenza Stato-Regioni nel 2012.

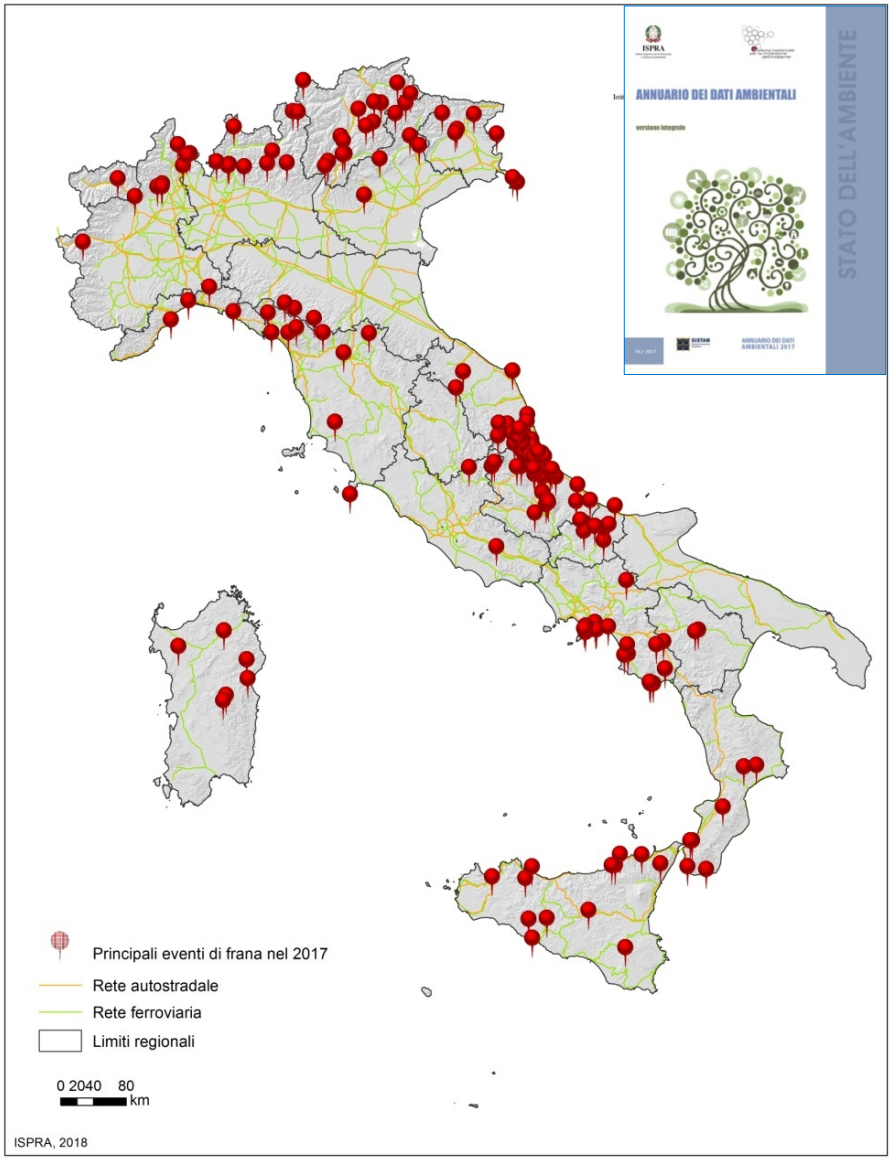


QUANTE FRANE OGNI ANNO?

- oltre un **migliaio di frane** ogni anno
- qualche **centinaio gli eventi franosi principali** che causano vittime, feriti, evacuati e danni ad edifici, beni culturali e infrastrutture lineari primarie di comunicazione

*Numero di **eventi di frana** principali su base provinciale (**periodo 2010-2016**)*





IMPORTANZA DELL'INVENTARIO

19 maggio 1977

29 maggio 2008

Colata rapida di detrito, Villar Pellice (TO) – loc. Borgata Garin

SARNO (SA) 5-6 MAGGIO 1998

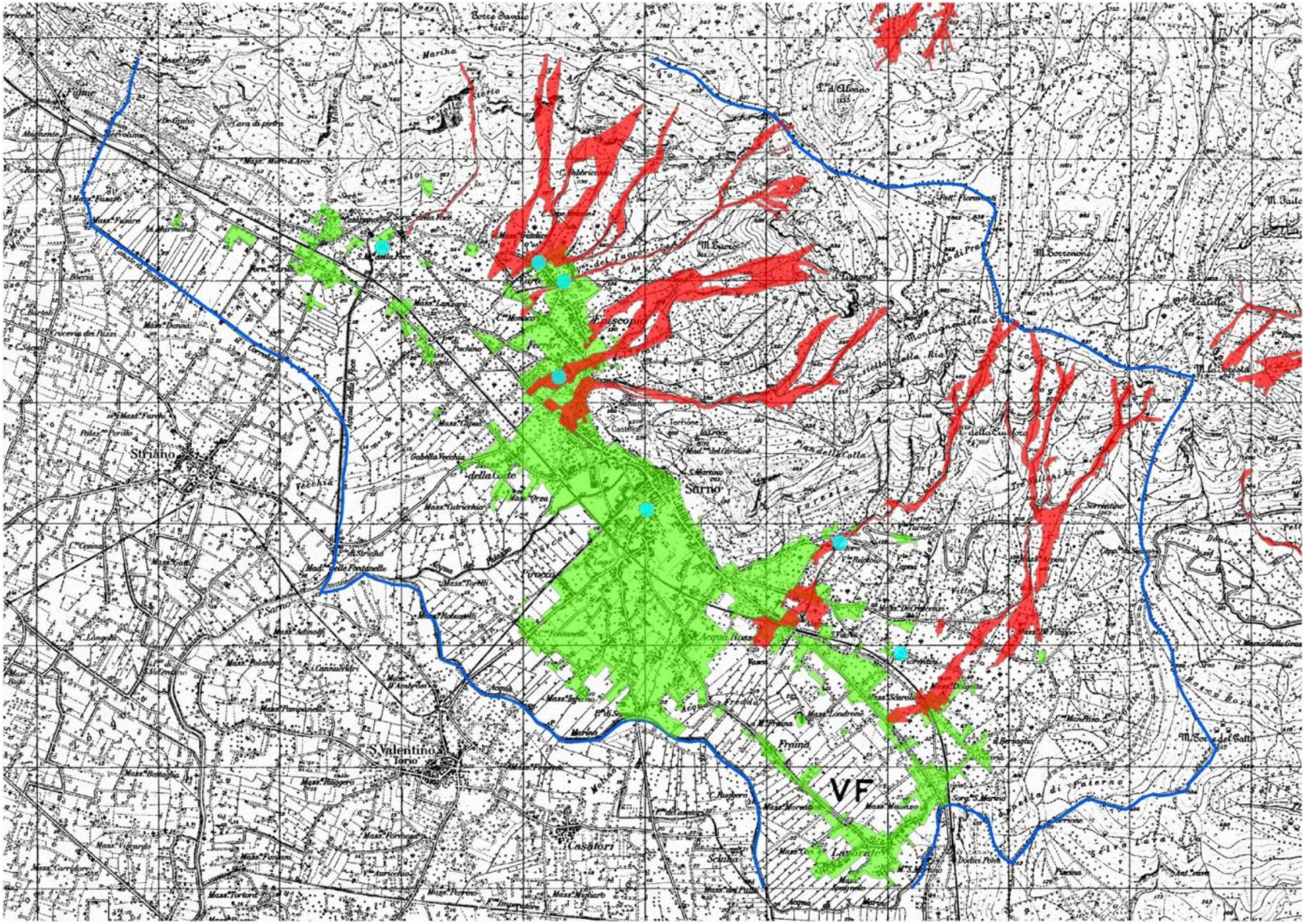
40 colate rapide di fango e detrito, 159 vittime;

178 *case distrutte e* ***450*** *danneggiate*

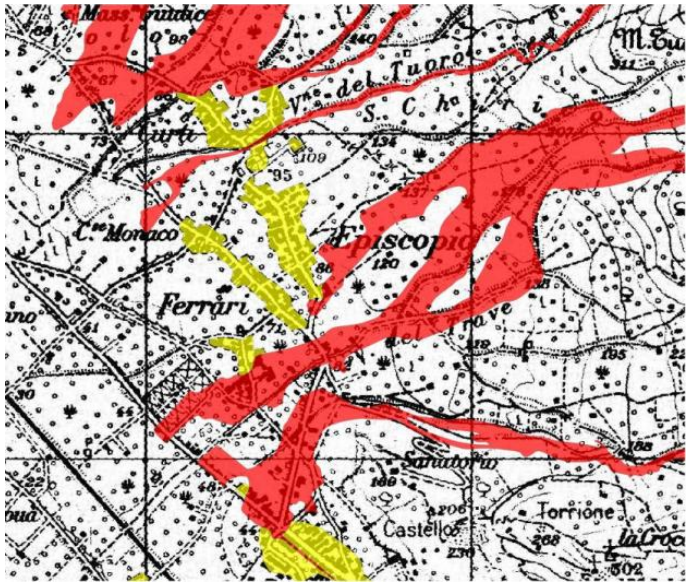
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE & DISSESTO IDROGEOLOGICO

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



PIANIFICAZIONE TERRITORIALE & DISSESTO IDROGEOLOGICO



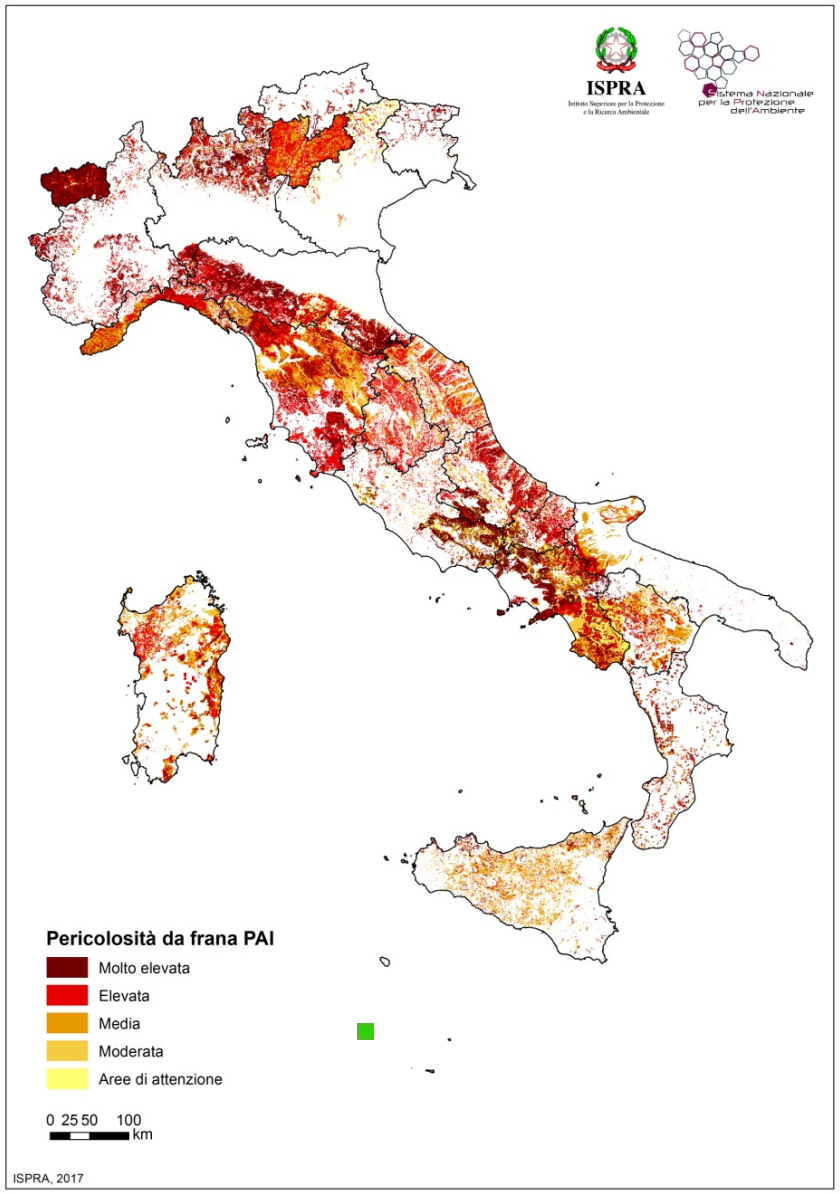
Scenario: frane (1998), urbanizzato (1956)

1998 Evento di Sarno urbanizzato (in verde)

	1956	1998	Δ%
Urbanizzato (Km^2)	**0,875**	**5,292**	**505**
Urbanizzato interessato da frane - scenario frane 1998 (Km^2)	**0,029**	**0,289**	**897**

- **Decreto Sarno** D.L. 180/98: **Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)**
- **Vincoli e regolamentazioni d'uso del territorio** sulle aree a pericolosità

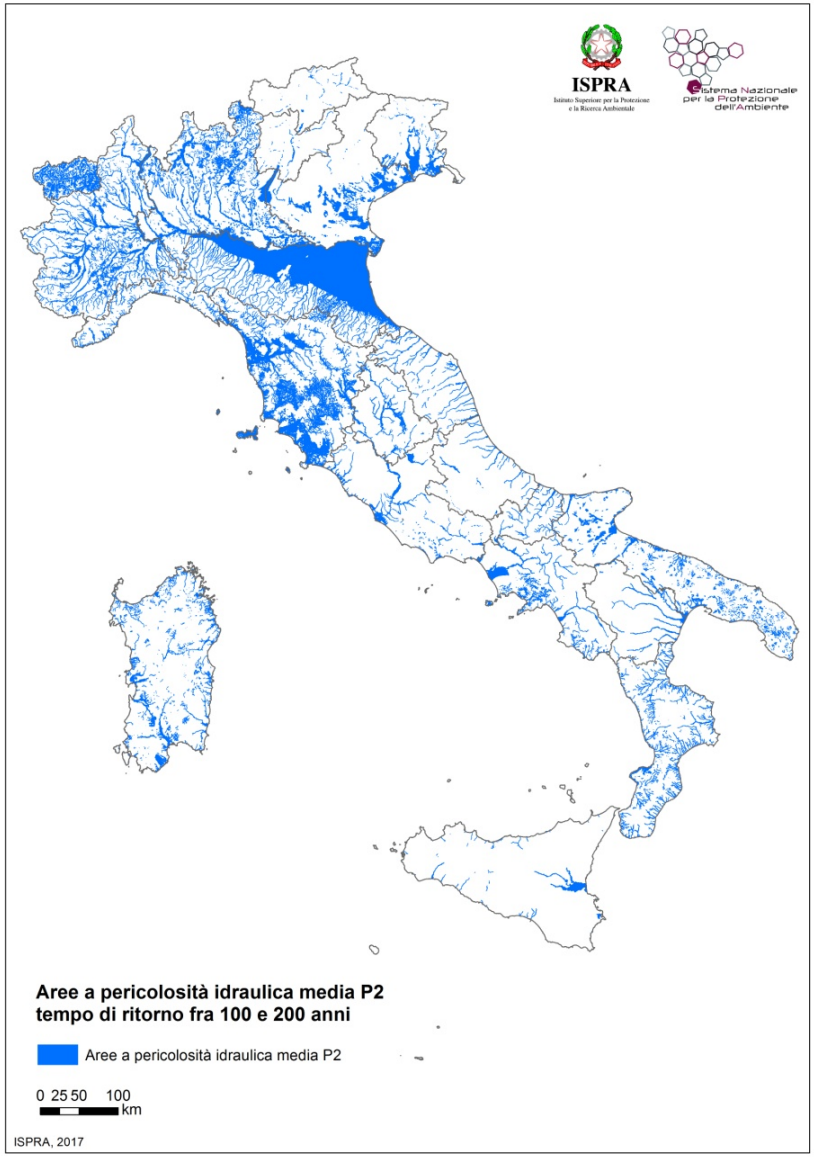
MOSAICATURA NAZIONALE PERICOLOSITÀ FRANE - PAI



Pericolosità da frana	Area (km²)	% su Italia
Molto elevata P4	9.153	**3,0%**
Elevata P3	16.257	**5,4%**
Media P2	13.836	4,6%
Moderata P1	13.953	4,6%
Aree di attenzione AA	6.782	2,2%
Totale Italia	**59.981**	**19,9%**

- **Classificazione** del territorio **nazionale in 5 classi**
- Le **aree** a **maggiore pericolosità** (elevata e molto elevata): **8,4%** del territorio nazionale, sono assoggettate alle **regolamentazioni di utilizzo del territorio più restrittive**
- **Disomogeneità** di mappatura legate alle diverse metodologie adottate dalle Autorità di Bacino (Rapporto 2015, 2018)

MOSAICATURA NAZIONALE PERICOLOSITÀ IDRAULICA

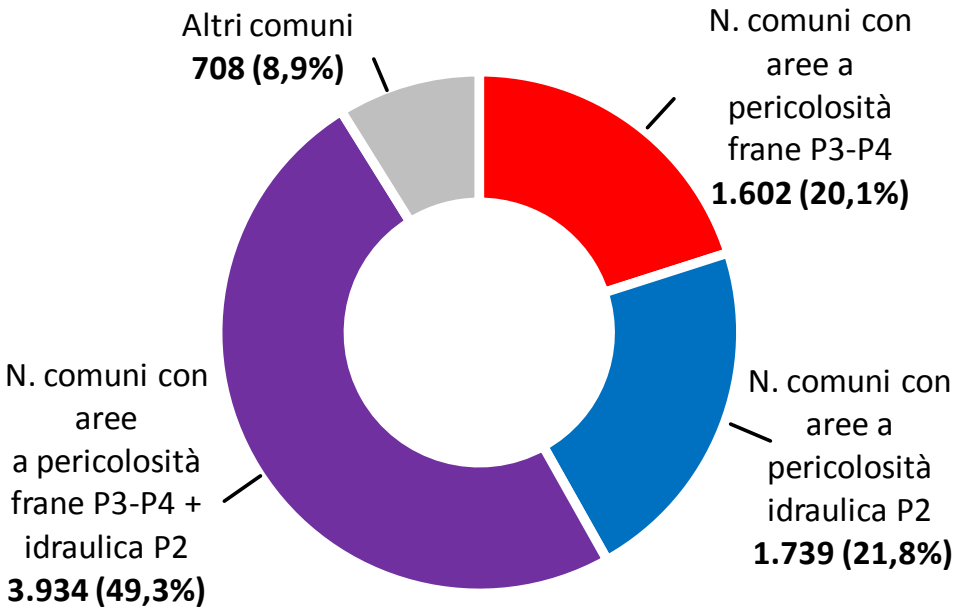


Scenario Pericolosità idraulica (D. Lgs. 49/2010)	Area (km²)	% su Italia
Pericolosità Elevata P3 (Tr tra 20 e 50 anni)	12.405	4,1%
Pericolosità Media P2 (Tr tra 100 e 200 anni)	**25.398**	**8,4%**
Pericolosità Bassa P1 (Tr tra 300 e 500 anni)	32.961	10,9%

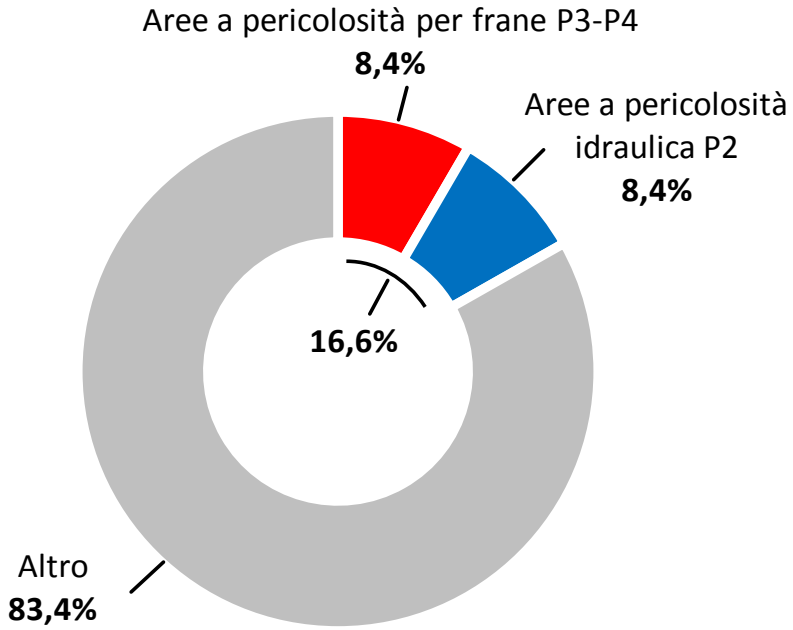
- Bacini idrografici di notevole estensione (Po, Tevere, Arno)
- Bacini di modeste dimensioni con tempi di corrivazione estremamente ridotti (es. Liguria, Calabria, Sicilia)

COMUNI A RISCHIO

Numero di comuni:
7.275 comuni (91,1%)



Aree a pericolosità:
16,6% del territorio nazionale



9 Regioni Valle D'Aosta, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Molise, Basilicata e Calabria hanno il **100% di comuni** interessati da aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata e/o idraulica media;

Provincia di Trento, Abruzzo, Lazio, Piemonte, Campania e Sicilia hanno **percentuali tra 90% e 100%**.

INDICATORI NAZIONALI DI RISCHIO

- **Popolazione**
- **Famiglie**
- **Edifici**
- **Imprese**
- **Beni culturali**

$$R = \frac{P \times E \times V}{C}$$

R = Rischio
P = Pericolosità
E = Elementi esposti
V = Vulnerabilità
C = Capacità

Obiettivi:

- **strumento** di **supporto** per individuare le **priorità** nelle **politiche** di **mitigazione**; **ripartire le risorse su base regionale**

Metodologia:

- risponde a criteri di **trasparenza** e **replicabilità**
- dati **confrontabili** a scala nazionale

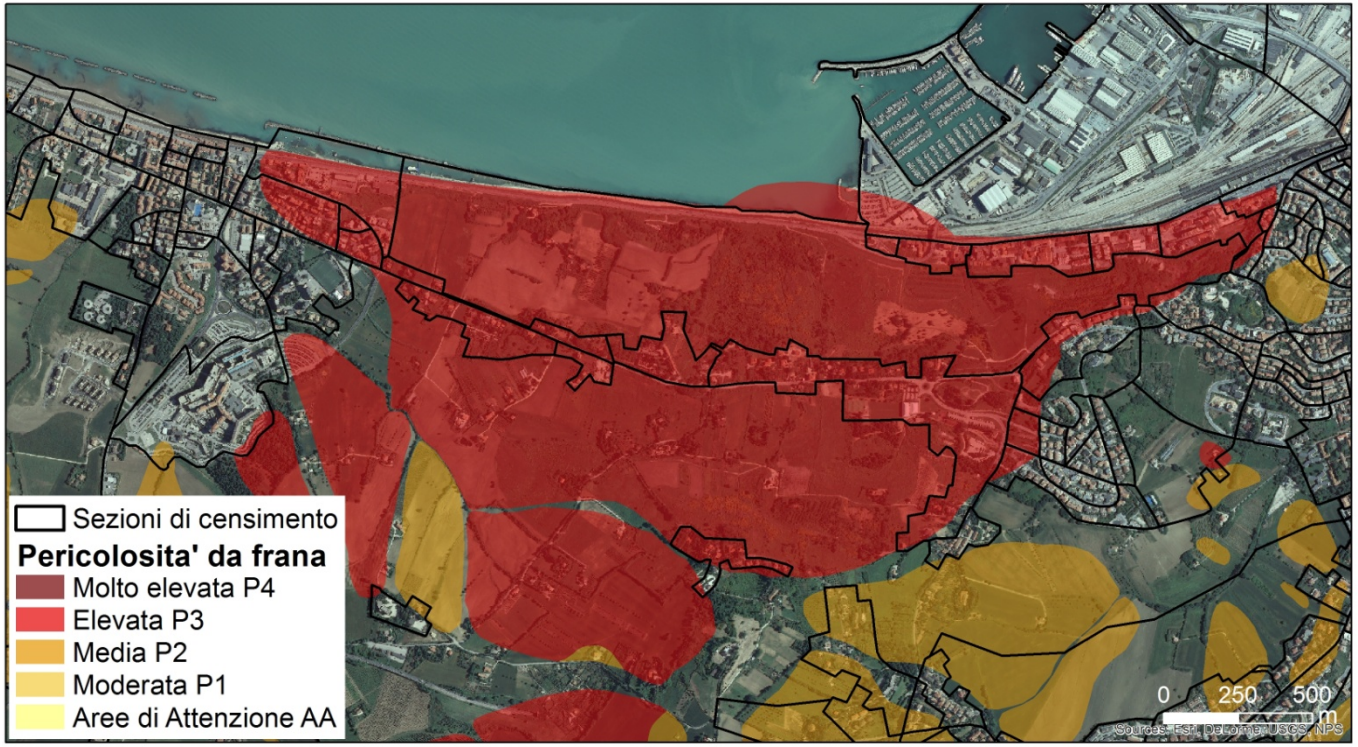
Elementi esposti

Dati **ufficiali disponibili** sull'**intero territorio nazionale**:

- 15° Censimento della Popolazione e Abitazioni ISTAT 2011
- 9° Censimento Industria e Servizi ISTAT 2011
- Banca dati dei Beni Culturali - Vincoli In Rete VIR (ISCR)

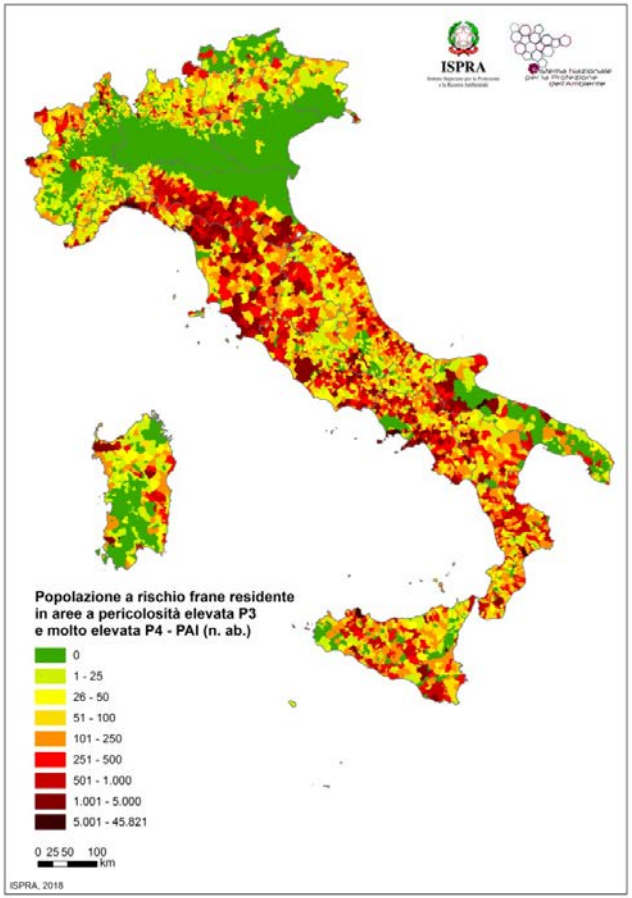
METODOLOGIA INDICATORI DI RISCHIO

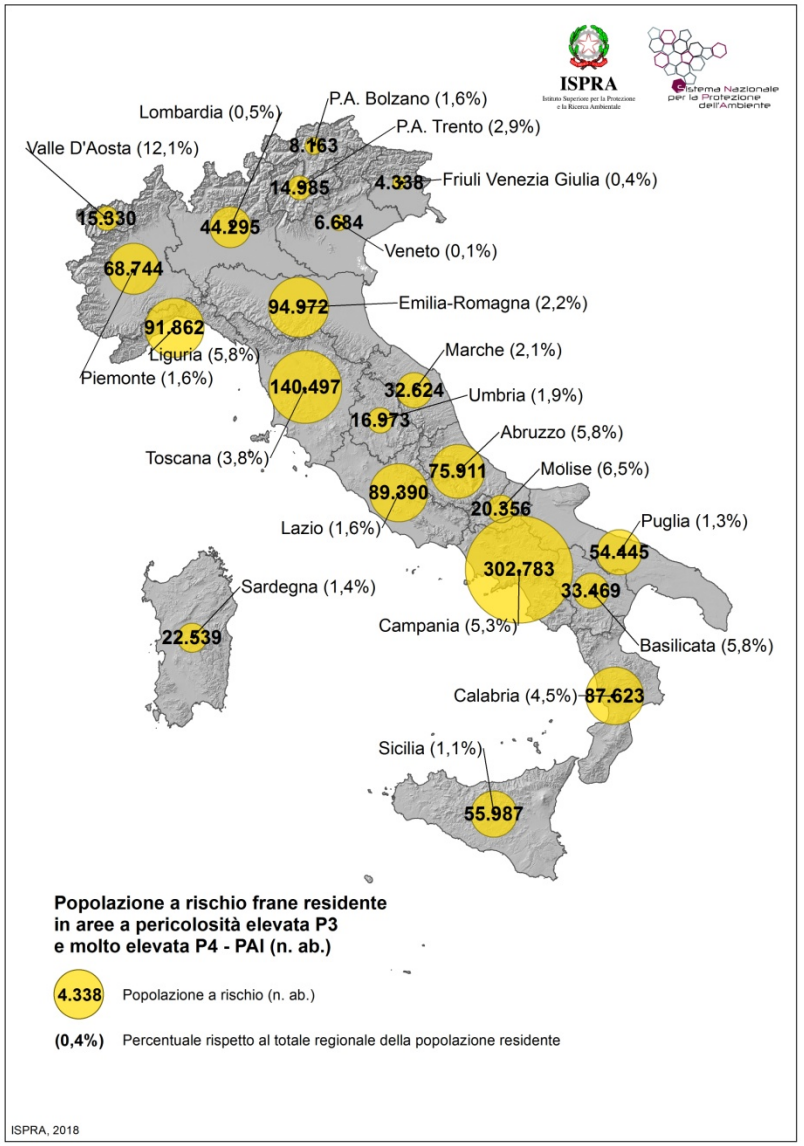
- **Unità territoriale** per le elaborazioni = 402.678 **sezioni censuarie**
- Numero di persone a rischio calcolato con il **metodo di proporzionalità**, moltiplicando la percentuale di area a pericolosità all'interno di ciascuna sezione di censimento per la popolazione residente nella suddetta sezione
- Per popolazione a rischio si intende la popolazione residente esposta al **rischio di danni alla persona** (morti, dispersi, feriti, evacuati/senzatetto).
- **Vulnerabilità** posta pari a 1



POPOLAZIONE A RISCHIO FRANE

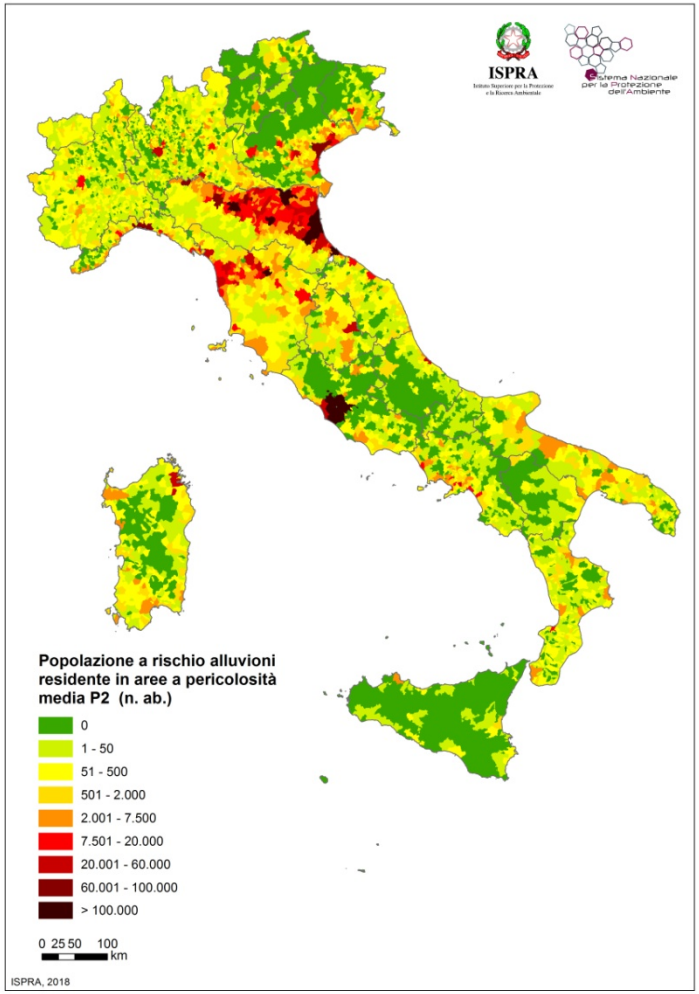
- Indicatore finanziato nell'ambito del ***PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020***
- **1.281.970** abitanti a rischio frane in Italia residenti nelle aree a pericolosità P3-P4

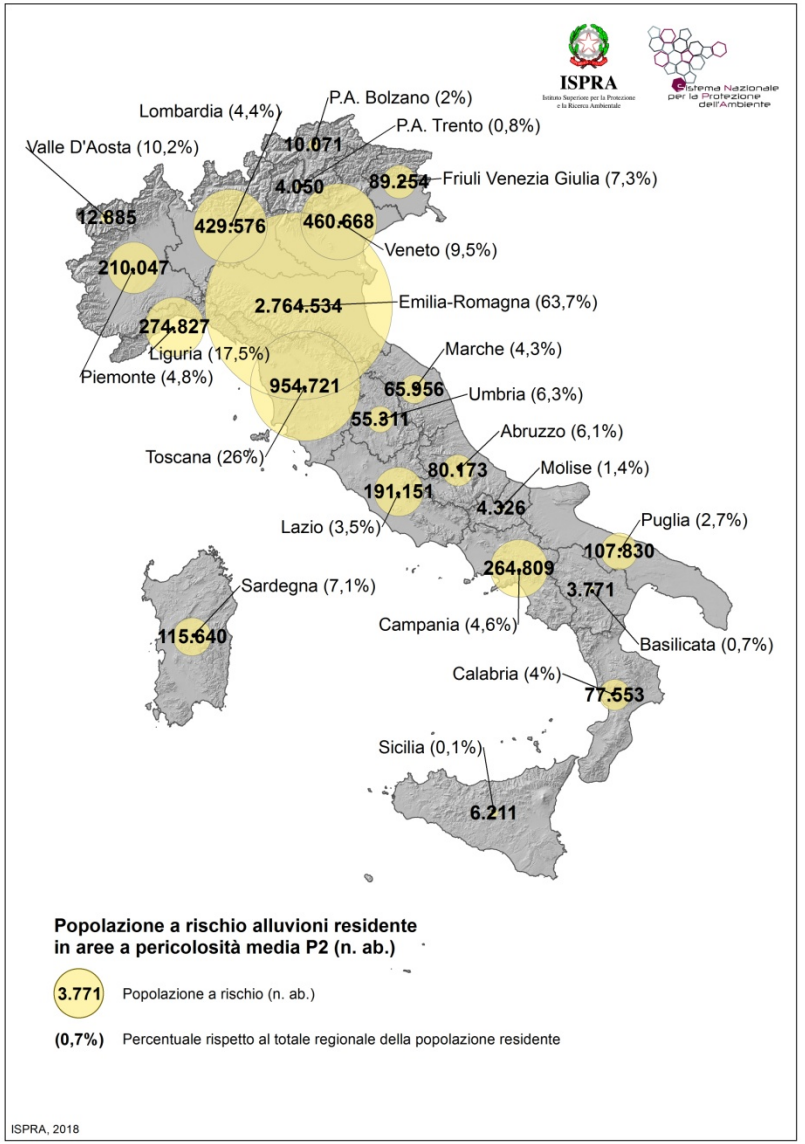




POPOLAZIONE A RISCHIO ALLUVIONI

- **6.183.364** abitanti a rischio alluvioni in Italia nello scenario medio

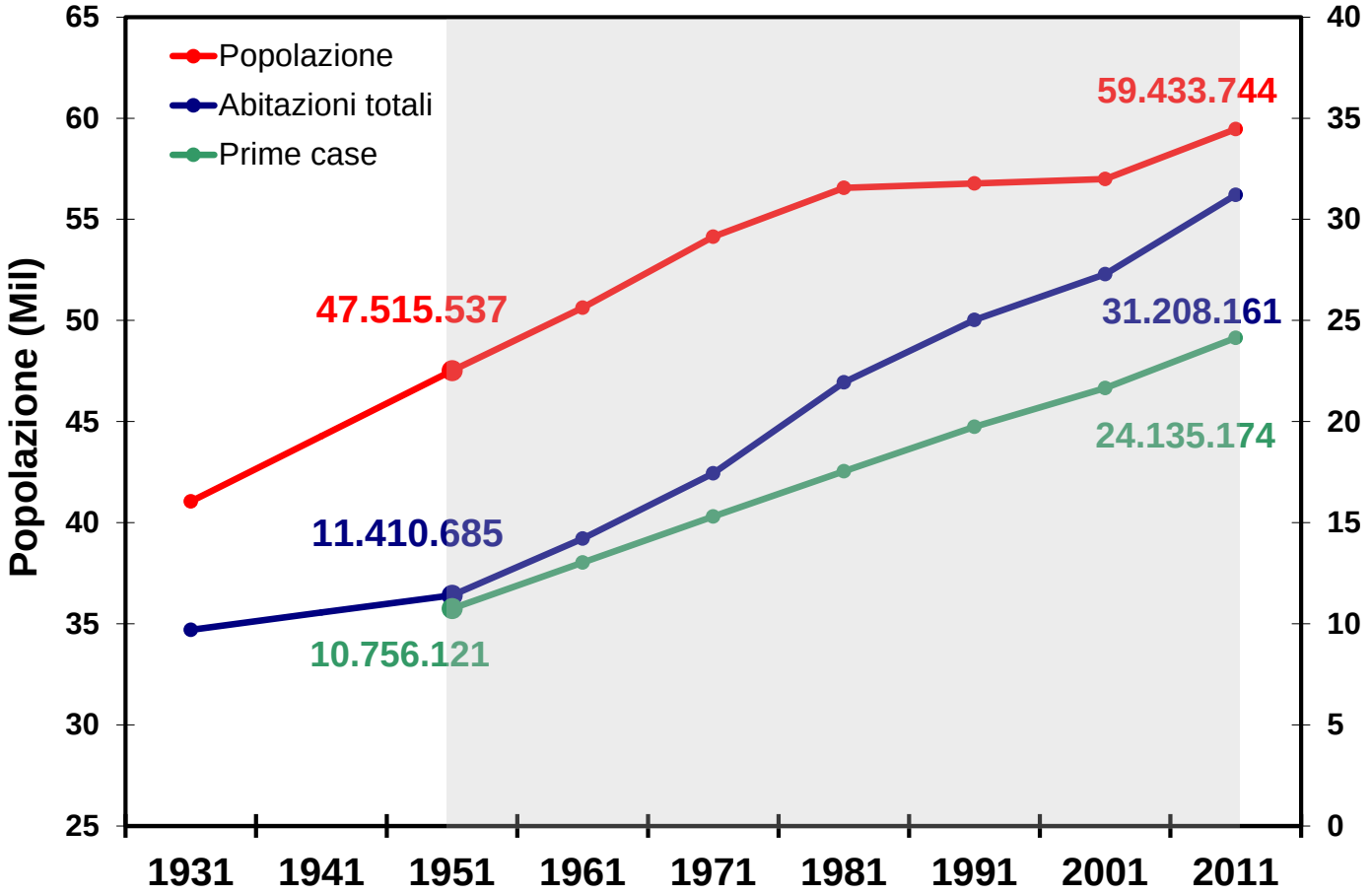


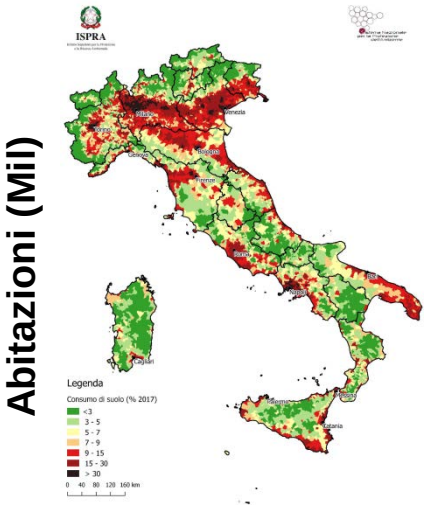


CRESCITA DEMOGRAFICA, URBANIZZAZIONE & CONSUMO DI SUOLO

- Il **suolo consumato** è passato dal **2,7% degli anni '50** al **7,65% del 2017**

Rapporto su *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, ISPRA 2018

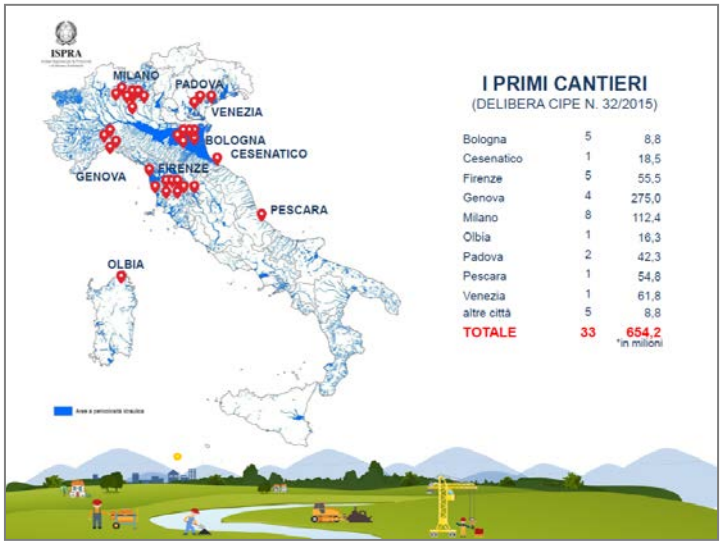




UTILIZZO DATI PER POLITICHE CONTRO DISSESTO IDROGEOLOGICO

✓ nel **2014** indicatori inseriti dal **DPCoe** nell'***Accordo di Partenariato 2014-2020*** *tra* ***Italia*** *e* ***Commissione Europea*** quali indicatori di risultato delle misure contro il dissesto idrogeologico

✓ nel **2015** per individuare le **priorità di intervento** nell'ambito del **Piano stralcio aree metropolitane** e urbane contro le alluvioni (Delibera CIPE N. 32/2015)



✓ nel **2016** per definire i **criteri** di r**ipartizione** dei **fondi** tra le **Regioni** nell'ambito del **Piano nazionale contro** il **dissesto idrogeologico** (DPCM 5 dicembre 2016)

✓ nel periodo **2016-2018** per i **criteri** di **valutazione** per il **finanziamento** di **progetti** presentati dalle **organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile** – Bandi DPC

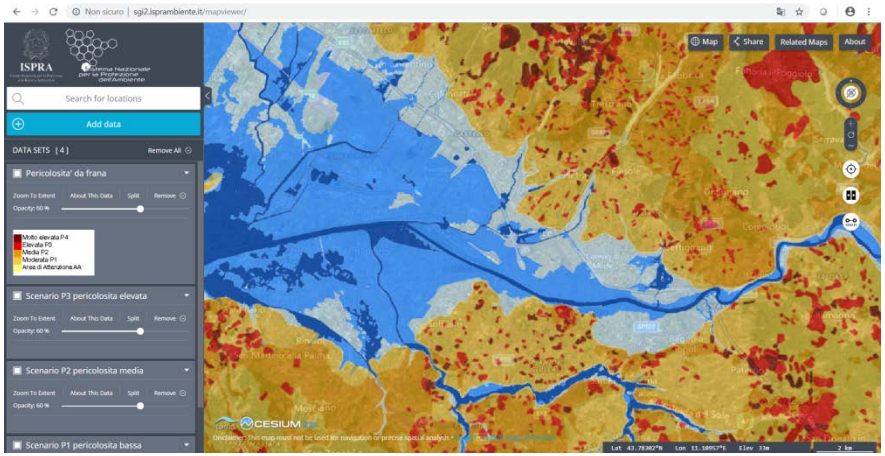
✓ nel **2018** per individuare i **Piccoli Comuni** (L. 158/2017) che potranno beneficiare dei finanziamenti per la *"tutela dell'ambiente e dei beni culturali,* ***la mitigazione del rischio idrogeologico****, … ecc."*

COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DEI DATI

Dati su base comunale in Appendice
12 tabelle

http://www.isprambiente.gov.it/it

Piattaforme cartografiche sul web



http://sgi2.isprambiente.it/mapviewer/

http://tg24.sky.it/dissesto-doloso/home.html

ALTRI INDICATORI, AGGIORNAMENTO E SVILUPPI FUTURI

- **Esposizione**: valutazione del **superamento** della **distribuzione uniforme** degli elementi esposti all'interno di ciascuna sezione di censimento mediante l'utilizzo di livelli ad alta risoluzione delle aree antropizzate;
- **Vulnerabilità**: eventuale stima di **V** in base alla **disponibilità** del **tirante idrico** delle aree inondabili su tutto il territorio nazionale;

per le frane: valutazione sull'introduzione del **parametro velocità/tipologia di movimento** per la stima delle **persone a rischio** della vita, a causa di **frane rapide** e la popolazione a rischio per la perdita/inagibilità dell'abitazione, a causa di **frane lente**.

MONITORAGGIO ATTUAZIONE INTERVENTI STRUTTURALI: LA PIATTAFORMA NAZIONALE RENDIS

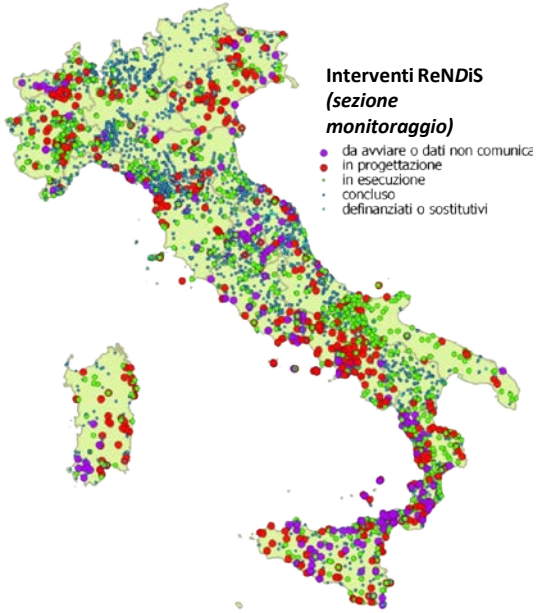
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

ReNDiS
ISPRA

Sezione Monitoraggio

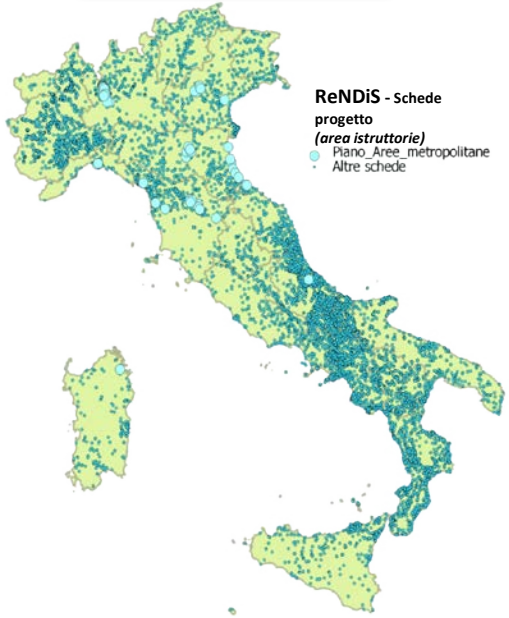
- **5.455** interventi — ***5,60 Mld €*** monitorati
- **2.064** progetti acquisiti
- **1.493** relazioni di sopralluogo



Sezione Istruttorie

agg. 12/06/2018

- **8.785** schede validate — ***29,5 Mld €*** fabbisogno totale
- **31.512** elaborati progettuali acquisiti



Importo finanziamento procapite
96 €/ab.

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Grazie per l'attenzione