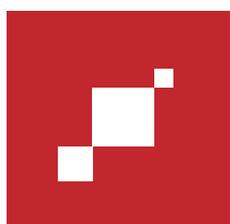


Rapporto Periodico
sul Rischio posto alla Popolazione italiana
da Frane e Inondazioni

Anno 2011





Rapporto Periodico
sul Rischio posto alla Popolazione italiana
da Frane e Inondazioni

Anno 2011



Il Rapporto Periodico sul Rischio posto alla Popolazione italiana da Frane e Inondazioni è pubblicato dall'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

polaris.irpi.cnr.it è un sito dell'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche e l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica non assumono alcuna responsabilità per l'utilizzo, o per le conseguenze dell'utilizzo, totale o parziale, in qualsiasi forma o modalità e per qualsivoglia scopo, di dati, informazioni, mappe e analisi pubblicate nel Rapporto Periodico, o nel sito **polaris.irpi.cnr.it**

Indice

Contenuti del Rapporto Periodico	5
Elenco degli eventi di frana, inondazione e allagamento con vittime nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011	6
Mappa degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011	8
Statistiche degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011	9
Principali eventi con vittime da frana e da inondazione nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011	10
Mappa degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 2006-2010	11
Statistiche degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 2006-2010	12
Mappa degli eventi di frana con vittime nel periodo 1961-2010	13
Mappa degli eventi di inondazione con vittime nel periodo 1961-2010	14
Statistiche degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 1961-2010	15
Indici regionali di mortalità media per frana, per inondazione e per il complesso delle frane e delle inondazioni nel periodo 1961-2010	16
Distribuzione geografica della mortalità per frana e per inondazione nel periodo 1961-2010	17
Lista delle Abbreviazioni	19
Ringraziamenti	20

Contenuti del Rapporto Periodico

In Italia, le frane e le inondazioni sono fenomeni diffusi, ricorrenti e pericolosi. Da oltre vent'anni, l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica del CNR raccoglie, organizza e analizza informazioni sull'impatto che gli eventi di frana e d'inondazione hanno sulla popolazione. Le informazioni sono state raccolte attraverso l'analisi di molte fonti storiche, d'archivio e cronachistiche, e sono organizzate in un archivio che copre il periodo fra l'anno 68 d.C e il 2011.

Il Rapporto Periodico sul Rischio posto alla Popolazione italiana da Frane e Inondazioni contiene elenchi, mappe, statistiche ed analisi sugli eventi di frana e d'inondazione che hanno causato danni diretti alla popolazione nel periodo compreso fra il 1 gennaio e il 31 dicembre 2011, e nei periodi fra il 2006 e il 2010 e fra il 1961 e il 2010.

Il Rapporto Periodico illustra i livelli di rischio individuale da frana e da inondazione. Il rischio individuale è il rischio posto da un pericolo (una frana, un'inondazione) a un singolo individuo, ed è espresso dall'indice di mortalità. L'indice (o tasso) di mortalità è il rapporto tra il numero dei morti in una popolazione in un periodo di tempo, e la quantità della popolazione media nello stesso periodo. Nel Rapporto Periodico l'indice di mortalità è dato dal numero di morti e dispersi in un anno ogni 100.000 persone. Le informazioni sulla popolazione utilizzate per il calcolo della mortalità sono quelle pubblicate dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT, www.istat.it).

Il Rapporto Periodico contiene infine informazioni sugli eventi di frana e d'inondazione più intensi, in termini di danni diretti alla popolazione, occorsi in Italia fra il 1 gennaio e il 31 dicembre 2011.

Elenco degli eventi di frana, inondazione e allagamento con vittime nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011

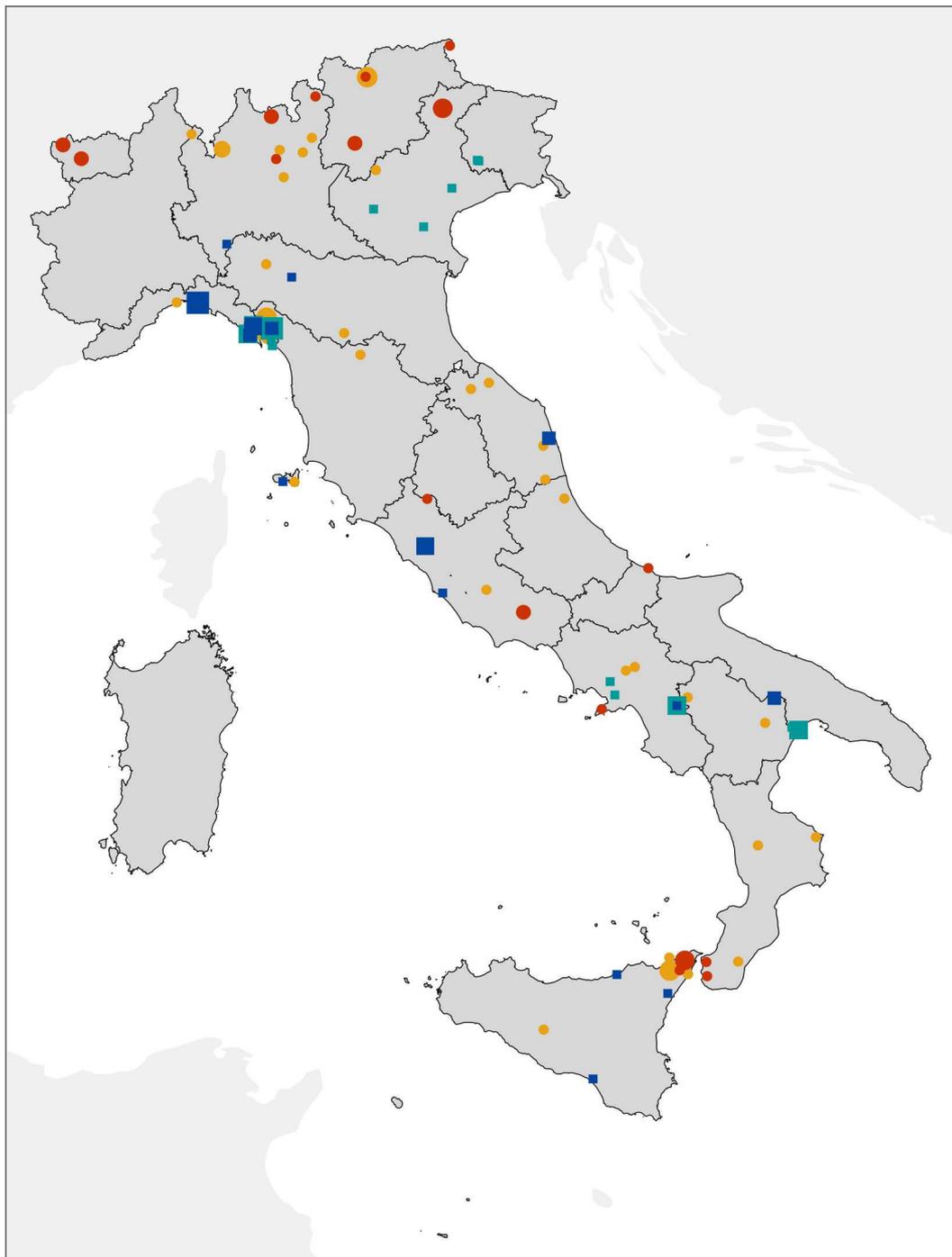
data	comune / località e/o prossimità	provincia	regione	morti	dispersi	feriti
02/01/11	Courmayeur / SS 26, pressi del traforo del Monte Bianco	AO	VAO	1	-	1
28/01/11	Reggio di Calabria / Oliveto	RC	CAL	-	-	1
01/02/11	Gela / Contrada Spinasantà	CL	SIC	1	-	-
19/02/11	Acquedolci / in prossimità del fiume	ME	SIC	1	-	-
01/03/11	Reggio di Calabria / Pettogallico	RC	CAL	1	-	-
01/03/11	Villafranca Tirrena / A20, presso la galleria Telegrafo	ME	SIC	-	-	1
02/03/11	Lubriano / Lubriano, via XXV Aprile	VT	LAZ	-	-	1
02/03/11	Cervia / sottopasso ferroviario di via Danubio	RA	EMR	1	-	-
02/03/11	Mosciano Sant'Angelo / sottopasso svincolo A14	TE	ABR	1	-	-
02/03/11	Sant'Elpidio a Mare / Casette d'Ete	FM	MAR	2	-	-
05/03/11	Graniti / Graniti	ME	SIC	1	-	-
16/03/11	Villeneuve / Champagnole	AO	VAO	-	-	2
18/03/11	Pofi / A1 Km 633 direzione Nord	FR	LAZ	1	-	2
26/05/11	Ponte Nossa / SP 25 della Val Seriana Km 25+600	BG	LOM	-	-	1
03/06/11	Oriolo Romano / località la Mola	VT	LAZ	2	-	2
05/06/11	Santa Maria della Versa / Begoglio	PV	LOM	1	-	-
11/06/11	Sala Baganza / Talignano	PR	EMR	1	-	-
16/06/11	Parcines / zona della Cascata di Parcines	BZ	TAA	1	-	-
25/06/11	Chiesa in Valmalenco / sotto ghiacciaio Pizzo Cassandra	SO	LOM	-	-	2
15/08/11	Vezzano / SP 18 presso Ranzo	TN	TAA	1	-	-
28/08/11	Valdidendro / SS 301, presso Bagni Molina	SO	LOM	-	-	1
31/08/11	Borca di Cadore / Parete Nord Monte Pelmo quota 2900	BL	VEN	2	-	2
10/09/11	Predoi / sentiero per il Pizzo Rosso, quota 2400 ca	BZ	TAA	1	-	-
19/09/11	Termoli / Termoli, via C. Colombo	CB	MOL	-	-	1
07/10/11	San Gregorio Magno / Teglia	SA	CAM	-	-	1
10/10/11	Sant'Agnello / Marina di Cassano, parcheggio D'Alessio	NA	CAM	-	-	1
20/10/11	Roma / Infernetto, viale di Castel Porziano 323	RM	LAZ	1	-	-
21/10/11	Pollena Trocchia / Pollena Trocchia, via Cimitero	NA	CAM	1	-	-
25/10/11	Borghetto di Vara / Borghetto di Vara	SP	LIG	5	-	-
25/10/11	Vernazza / Vernazza	SP	LIG	3	-	-
25/10/11	Rocchetta di Vara / A12 presso galleria Ramello	SP	LIG	-	-	1
25/10/11	Monterosso al Mare / Monterosso al Mare, via Roma	SP	LIG	1	-	-
25/10/11	Borghetto di Vara / Cassana	SP	LIG	2	-	1
25/10/11	Aulla / Aulla, via della Resistenza	MS	TOS	2	-	-

	Frana
	Inondazione
	Allagamento

data	comune / località e/o prossimità	provincia	regione	morti	dispersi	feriti
04/11/11	Genova / Genova, via Fereggiano 2/B	GE	LIG	6	-	-
06/11/11	Matera / zona tra gli stabilimenti lady Cucine e Valdadige	MT	BAS	2	-	-
07/11/11	Campo nell'Elba / Marina di Campo	LI	TOS	1	-	-
07/11/11	Calavino / Sarche	TN	TAA	-	-	2
22/11/11	Monteforte / San Giorgio	ME	SIC	-	-	1

	Frana
	Inondazione
	Allagamento

Mappa degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011



morti, dispersi e feriti per Frana

- >5
- 4-5
- 2-3
- 1

evacuati e senzattetto per Frana

- >250
- 151-250
- 101-150
- 51-100
- 1-50

morti, dispersi e feriti per Inondazione

- >5
- 4-5
- 2-3
- 1

evacuati e senzattetto per Inondazione

- >250
- 151-250
- 101-150
- 51-100
- 1-50

Statistiche degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011

	morti	dispersi	feriti	evacuati e senzateo
 per Frana	13	-	22	1.309
 per Inondazione	30	-	3	1.811
 per Frana e/o Inondazione	43	-	25	3.120

	regioni colpite	province colpite	comuni colpiti	località colpite
 per Frana	16	33	58	61
 per Inondazione	12	19	29	31
 per Frana e/o Inondazione	18	41	85	92

Principali eventi con vittime da frana e da inondazione nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2011

Dissesti idrogeologici nelle Marche e in Abruzzo

1-5 Marzo 2011

Un'area di bassa pressione con minimo sulla Sardegna e alimentata in quota da aria fredda di origine artica ha stazionato dal 28 febbraio al 4 marzo 2011 sul basso Tirreno, favorendo sulle Marche lo scontro tra la massa d'aria più calda e umida proveniente da SE e quella più fredda e secca proveniente da NE. Questo ha determinato inizialmente mareggiate lungo tutta la fascia costiera, seguite poi da intense precipitazioni su tutta la regione Marche e su parte dell'Abruzzo (provincia di Teramo, con 270 mm in 24 ore). Le abbondanti precipitazioni, dovute alla stazionarietà dell'intero sistema, hanno determinato diffuse situazioni di criticità idrogeologica e idraulica. Le frane e le inondazioni hanno causato 5 morti, 2 feriti ed almeno 340 sfollati.

Dissesti idrogeologici in Lunigiana e Cinque Terre

25-26 Ottobre 2011

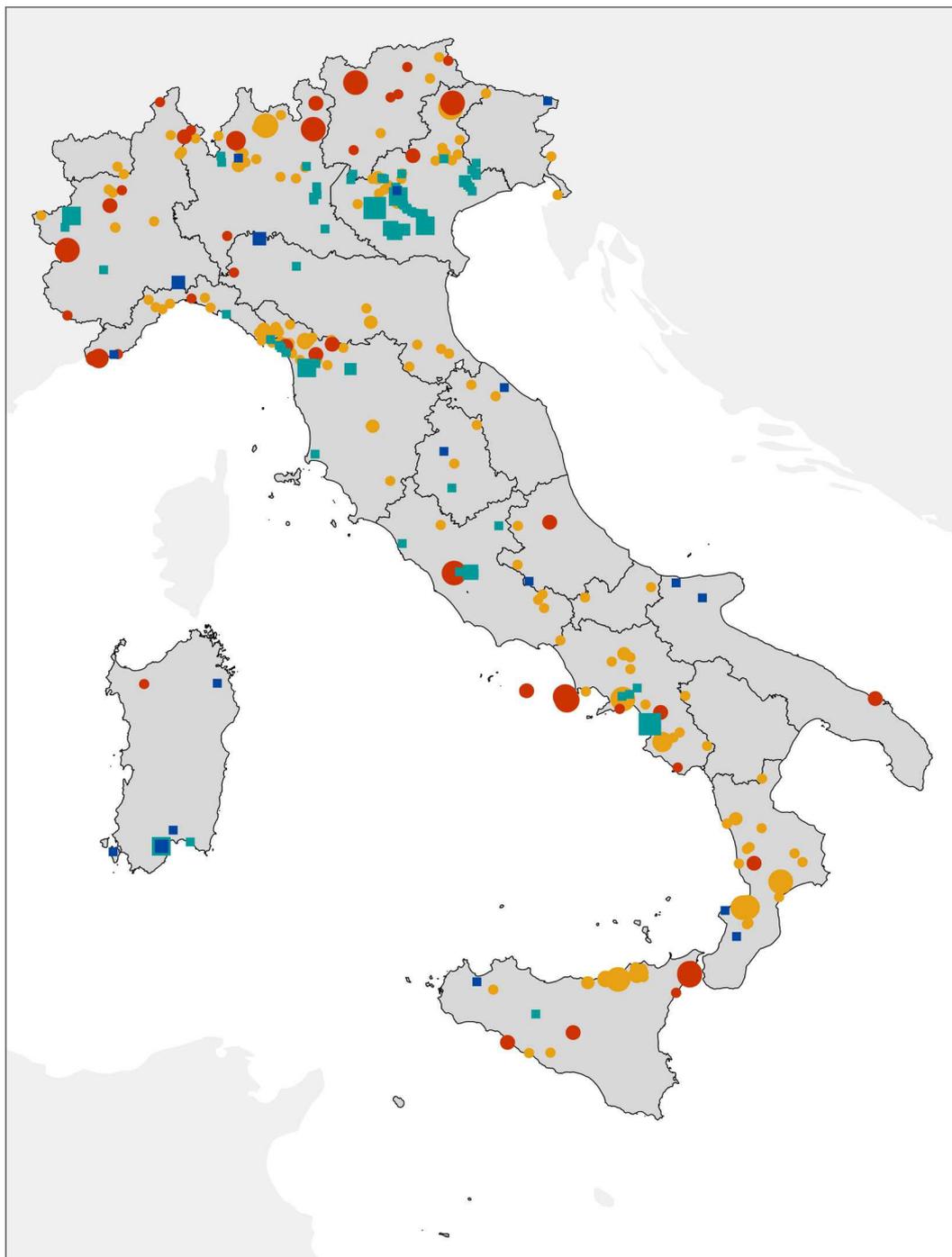
Nella notte tra il 24 e il 25 ottobre un sistema temporalesco, transitando tra la Liguria di Levante e la Toscana Nord-occidentale, ha scaricato notevoli quantità di pioggia. L'evento meteorologico circoscritto, ma particolarmente intenso, ha interessato le province di La Spezia (Liguria) e Massa-Carrara (Toscana), e in particolare le aree dello Spezzino e della Lunigiana. In sei ore, sono stati misurati più di 500 mm di pioggia. L'evento ha causato l'esondazione dei fiumi Vara e Magra, e di numerosi affluenti. Nei comuni di Aulla e Mulazzo (MS), si sono registrate le situazioni più critiche, il Magra ha superato gli argini, invadendo strade, piazze, terreni coltivati e capannoni. Le frane e le inondazioni provocate dalle forti piogge hanno causato 13 morti, 2 feriti ed almeno 900 sfollati. I comuni più danneggiati sono stati quelli di Aulla, Borghetto di Vara, Monterosso e Vernazza.

Alluvione a Genova

4 Novembre 2011

un evento meteorologico intenso ha interessato una ristretta area della Liguria centrale. A Genova, dove sono stati misurati più di 500 mm di pioggia in poche ore, si è verificata l'esondazione dei torrenti Bisagno e Fereggiano, e la piena dei torrenti Sturla, Scrivia ed Entella. I dissesti maggiori si sono verificati allo sbocco dei bacini idrografici di limitate dimensioni. In questi luoghi si sono incanalate grandi quantità di acqua mista a fango e detriti, talora con tronchi e massi. Le inondazioni hanno causato 6 vittime in Via Ferreggiano, a Genova, e almeno 150 sfollati.

Mappa degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 2006-2010



morti, dispersi e feriti per Frana

- >5
- 4-5
- 2-3
- 1

evacuati e senzatetto per Frana

- >250
- 151-250
- 101-150
- 51-100
- 1-50

morti, dispersi e feriti per Inondazione

- >5
- 4-5
- 2-3
- 1

evacuati e senzatetto per Inondazione

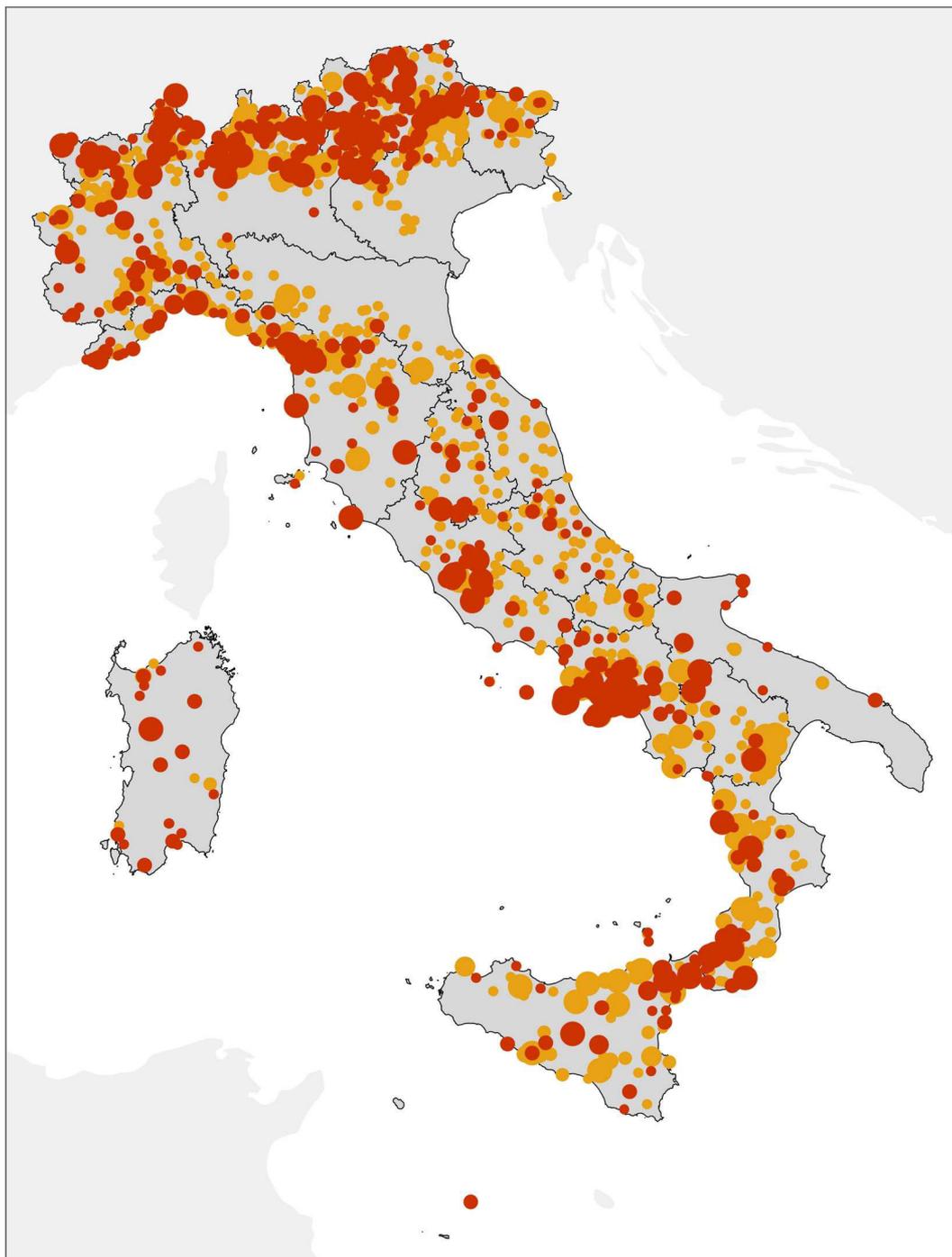
- >250
- 151-250
- 101-150
- 51-100
- 1-50

Statistiche degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 2006-2010

	morti	dispersi	feriti	evacuati e senzatesto
 per Frana	82	6	317	11.500
 per Inondazione	20	1	3	20.982
 per Frana e/o Inondazione	102	7	320	32.482

	regioni colpite	province colpite	comuni colpiti	località colpite
 per Frana	20	56	181	225
 per Inondazione	17	43	98	109
 per Frana e/o Inondazione	20	75	266	334

Mappa degli eventi di frana con vittime nel periodo 1961-2010



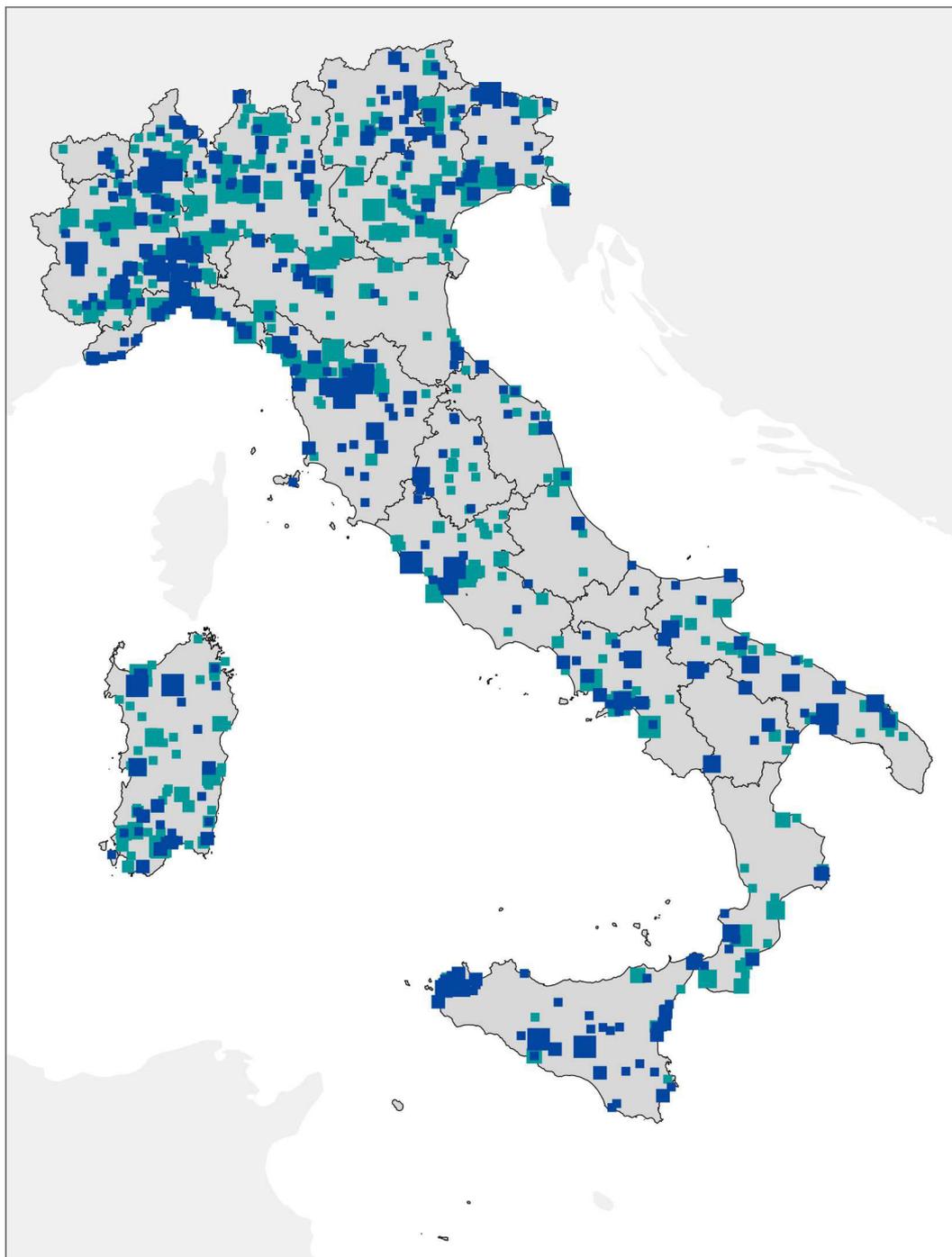
morti, dispersi e feriti per Frana

- >5
- 4-5
- 2-3
- 1

evacuati e senzatetto per Frana

- >250
- 151-250
- 101-150
- 51-100
- 1-50

Mappa degli eventi di inondazione con vittime nel periodo 1961-2010



morti, dispersi e feriti per Inondazione

- >5
- 4-5
- 2-3
- 1

evacuati e senzatetto per Inondazione

- >250
- 151-250
- 101-150
- 51-100
- 1-50

Statistiche degli eventi di frana e di inondazione con vittime nel periodo 1961-2010

	morti	dispersi	feriti	evacuati e senzatetto
 per Frana	3.309	17	1.859	152.627
 per Inondazione	671	66	886	280.518
 per Frana e/o Inondazione	3.980	83	2.745	433.145

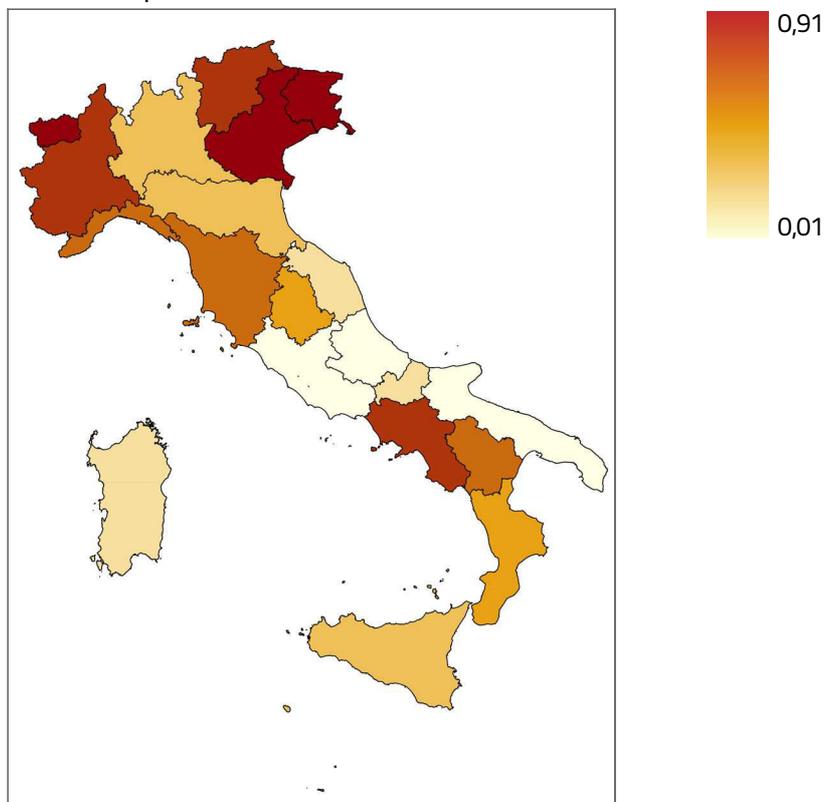
	regioni colpite	province colpite	comuni colpiti	località colpite
 per Frana	20	104	1.272	1.915
 per Inondazione	20	111	932	1.183
 per Frana e/o Inondazione	20	115	1.932	3.075

Indici regionali di mortalità media per frana, per inondazione e per il complesso delle frane e delle inondazioni nel periodo 1961-2010

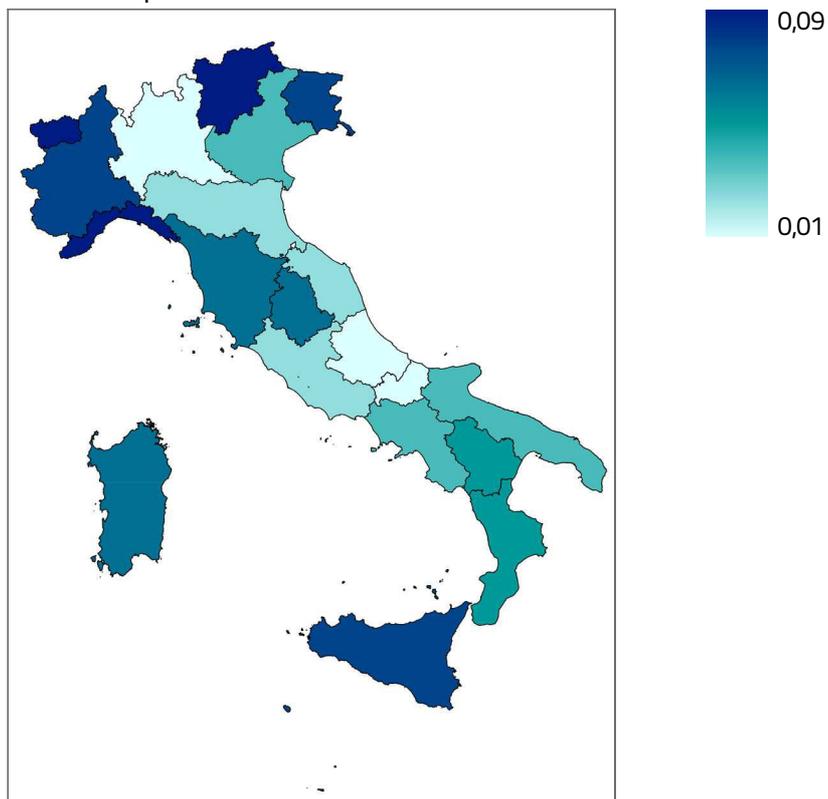
	Frana	Inondazione	Frana e Inondazione
Piemonte	0,06	0,06	0,12
Valle d'Aosta	0,40	0,10	0,49
Lombardia	0,03	0,01	0,04
Trentino-Alto Adige	0,81	0,08	0,89
Veneto	0,91	0,01	0,93
Friuli-Venezia Giulia	0,37	0,05	0,42
Liguria	0,04	0,08	0,12
Emilia-Romagna	0,02	0,01	0,03
Toscana	0,04	0,04	0,08
Umbria	0,04	0,03	0,07
Marche	0,02	0,01	0,03
Lazio	0,01	0,01	0,02
Abruzzo	0,01	0,01	0,02
Molise	0,02	0,01	0,03
Campania	0,12	0,02	0,14
Puglia	0,01	0,01	0,02
Basilicata	0,06	0,03	0,09
Calabria	0,04	0,03	0,07
Sicilia	0,03	0,05	0,08
Sardegna	0,02	0,05	0,07

Distribuzione geografica della mortalità per frana e per inondazione nel periodo 1961-2010

mortalità per Frana



mortalità per Inondazione



I dati utilizzati per realizzare il sito **polaris.irpi.cnr.it** e per redigere il Rapporto Periodico, ed in particolare i dati contenuti nel catalogo degli eventi di frana e di inondazione con conseguenze per la popolazione, non sono disponibili per la distribuzione.

Per ogni informazione, commento o suggerimento, scrivete a **polaris@irpi.cnr.it**.
Leggeremo i vostri messaggi, e faremo il possibile per rispondere.

Lista delle Abbreviazioni

PROVINCE

AG Agrigento
AL Alessandria
AN Ancona
AO Aosta
AR Arezzo
AP Ascoli Piceno
AT Asti
AV Avellino
BA Bari
BT Barletta-Andria-Trani
BL Belluno
BN Benevento
BG Bergamo
BI Biella
BO Bologna
BZ Bolzano
BS Brescia
BR Brindisi
CA Cagliari
CL Caltanissetta
CB Campobasso
CI Carbonia-Iglesias
CE Caserta
CT Catania
CZ Catanzaro
CH Chieti
CO Como
CS Cosenza
CR Cremona
KR Crotone
CN Cuneo
EN Enna
FM Fermo
FE Ferrara
FI Firenze
FG Foggia
FC Forlì-Cesena
FR Frosinone
GE Genova
GO Gorizia
GR Grosseto
IM Imperia
IS Isernia
SP La Spezia
AQ L'Aquila
LT Latina
LE Lecce
LC Lecco
LI Livorno
LO Lodi

LU Lucca
MC Macerata
MN Mantova
MS Massa-Carrara
MT Matera
ME Messina
MI Milano
MO Modena
MB Monza e della Brianza
NA Napoli
NO Novara
NU Nuoro
OG Ogliastra
OT Olbia-Tempio
OR Oristano
PD Padova
PA Palermo
PR Parma
PV Pavia
PG Perugia
PU Pesaro e Urbino
PE Pescara
PC Piacenza
PI Pisa
PT Pistoia
PN Pordenone
PZ Potenza
PO Prato
RG Ragusa
RA Ravenna
RC Reggio Calabria
RE Reggio Emilia
RI Rieti
RN Rimini
RM Roma
RO Rovigo
SA Salerno
VS Medio Campidano
SS Sassari
SV Savona
SI Siena
SR Siracusa
SO Sondrio
TA Taranto
TE Teramo
TR Terni
TO Torino
TP Trapani
TN Trento
TV Treviso
TS Trieste
UD Udine

VA Varese
VE Venezia
VB Verbano-Cusio-Ossola
VC Vercelli
VR Verona
VV Vibo Valentia
VI Vicenza
VT Viterbo

REGIONI

ABR Abruzzo
BAS Basilicata
CAL Calabria
CAM Campania
EMR Emilia-Romagna
FVG Friuli-Venezia Giulia
LAZ Lazio
LIG Liguria
LOM Lombardia
MAR Marche
MOL Molise
PIE Piemonte
PUG Puglia
SAR Sardegna
SIC Sicilia
TOS Toscana
TAA Trentino-Alto Adige
UMB Umbria
VAO Valle d'Aosta
VEN Veneto

ENTI

CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche
DPC Dipartimento della Protezione Civile
IRPI Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
ISTAT Istituto Nazionale di Statistica

Ringraziamenti

Il Rapporto Periodico sul Rischio posto alla Popolazione italiana da Frane e Inondazioni è realizzato e pubblicato dall'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI) nell'ambito di attività finanziate dal Dipartimento della Protezione Civile (DPC), della Presidenza del Consiglio dei Ministri.



polaris.irpi.cnr.it
polaris@irpi.cnr.it



Contenuti testuali, multimediali e dati aggregati nel Rapporto Periodico sul Rischio posto alla Popolazione italiana da Frane e Inondazioni, sono tutelati dalla Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo (CC BY-NC-SA) 4.0 Internazionale. Fanno eccezione i contenuti riguardanti la popolazione in Italia, di cui l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica non è né proprietario, né titolare. I contenuti del Rapporto Periodico possono essere utilizzati, senza alterarli, citando esplicitamente la fonte con questa dicitura: "Fonte: Rapporto Periodico sul Rischio posto alla Popolazione italiana da Frane e Inondazioni, pubblicato dall'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI), del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)".