

DIPARTIMENTO SCIENZE DEL SISTEMA TERRA E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
CONFERENZA ANNUALE | CNR | ROMA, 21 DICEMBRE 2015



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO DI RICERCA PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA



WWW.IRPI.CNR.IT

DIPARTIMENTO SCIENZE DEL SISTEMA TERRA E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
CONFERENZA ANNUALE | CNR | ROMA, 21 DICEMBRE 2015

RISCHIO GEO-IDROLOGICO NEL CONTESTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E AMBIENTALI

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO DI RICERCA PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA



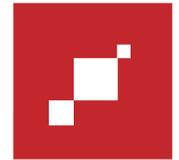
CONTENUTI



- Di Cosa Stiamo Parlando?
- Problemi Aperti e Alcuni Risultati

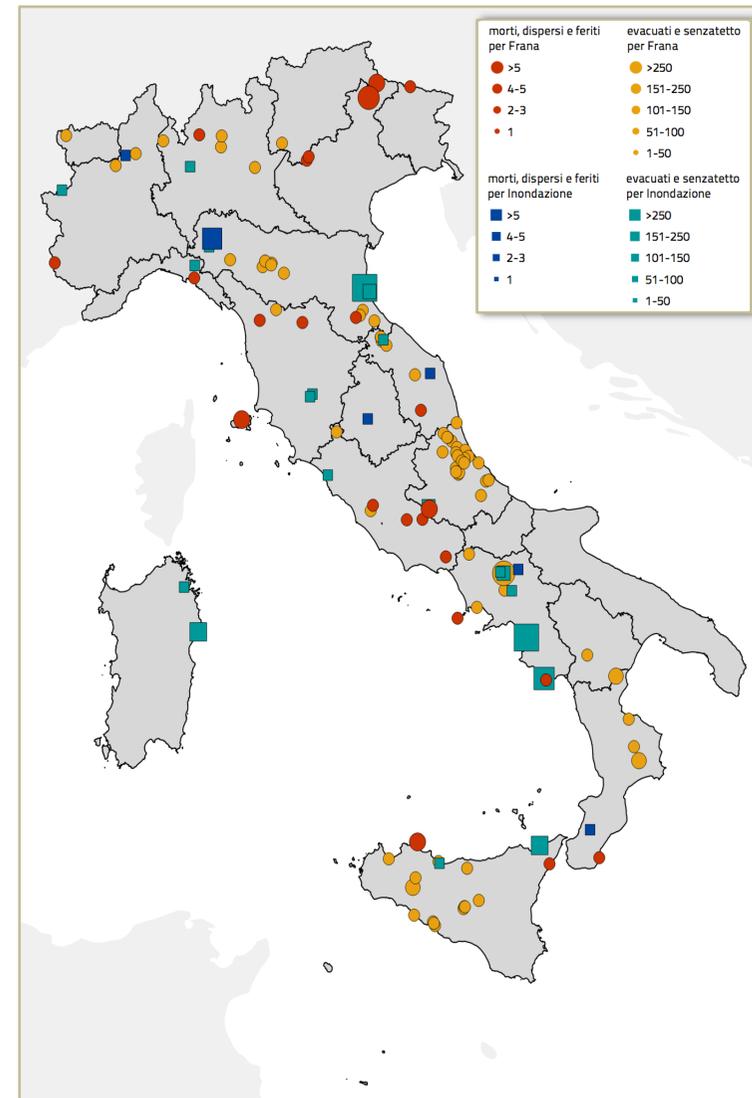


RISCHIO PER LA POPOLAZIONE

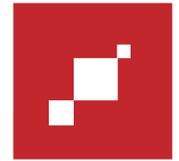


NEL 2015
18 MORTI,
1 DISPERSO,
25 FERITI,
ALMENO 4000 SFOLLATI
E SENZATETTO,
IN 131 LOCALITÀ.

FONTE: [HTTP://POLARIS.IRPI.CNR.IT](http://POLARIS.IRPI.CNR.IT)



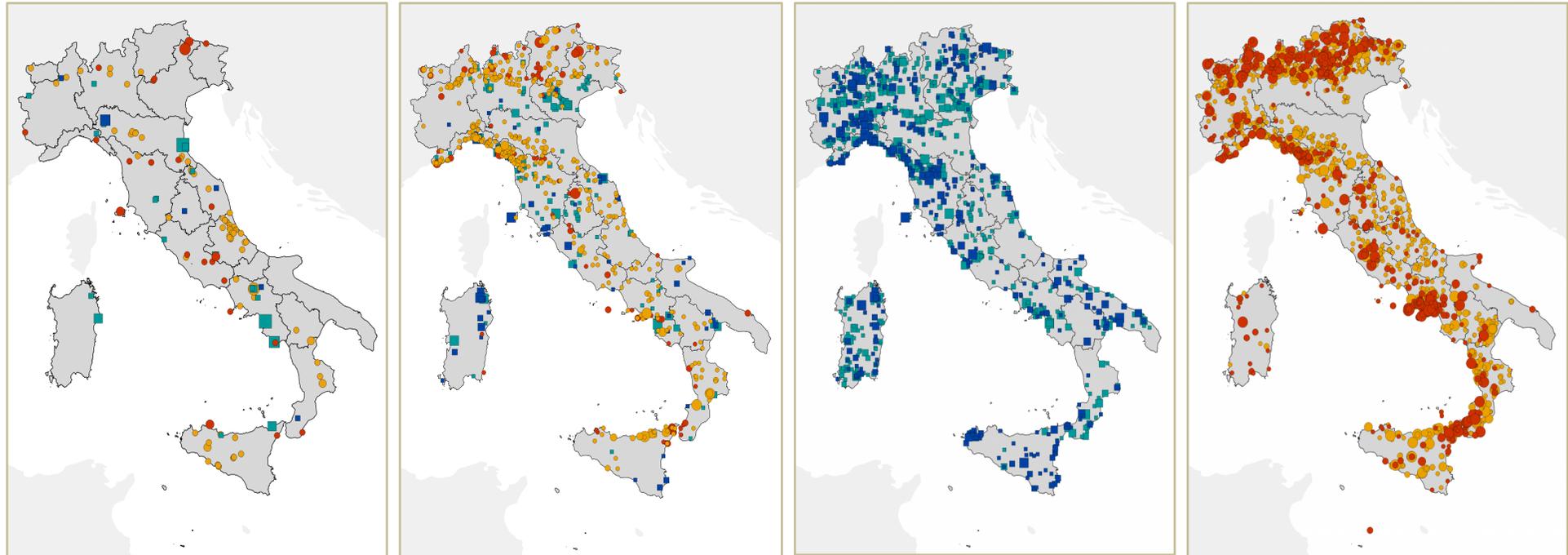
RISCHIO PER LA POPOLAZIONE



2015

2010 - 2014

1965 - 2014



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

1996 MORTI, 66 DISPERSI, 2550 FERITI,
434.847 SFOLLATI E SENZATETTO

FONTE: [HTTP://POLARIS.IRPI.CNR.IT](http://POLARIS.IRPI.CNR.IT)

COSTI DELLE CALAMITÀ GEO-IDROLOGICHE

PERIODO	COSTO TOTALE (MLD €)	COSTO MEDIO ANNUO (MLD €)
1944 – 1990	31	0,7
1991 – 2009	23	1,2
2010 – 2012	7,5	2,5
1944 - 2012	61,5	0,9

FONTE: ANCI-CRESME

Stime ex-post, parziali e poco affidabili

PROBLEMI APERTI



- Meteorologia & Climatologia
- Idrologia & Idraulica
- Idrogeologia & Risorse Idriche
- Geologia, Geomorfologia & Geotecnica
- Comunicazione & Informazione

METEOROLOGIA & CLIMATOLOGIA

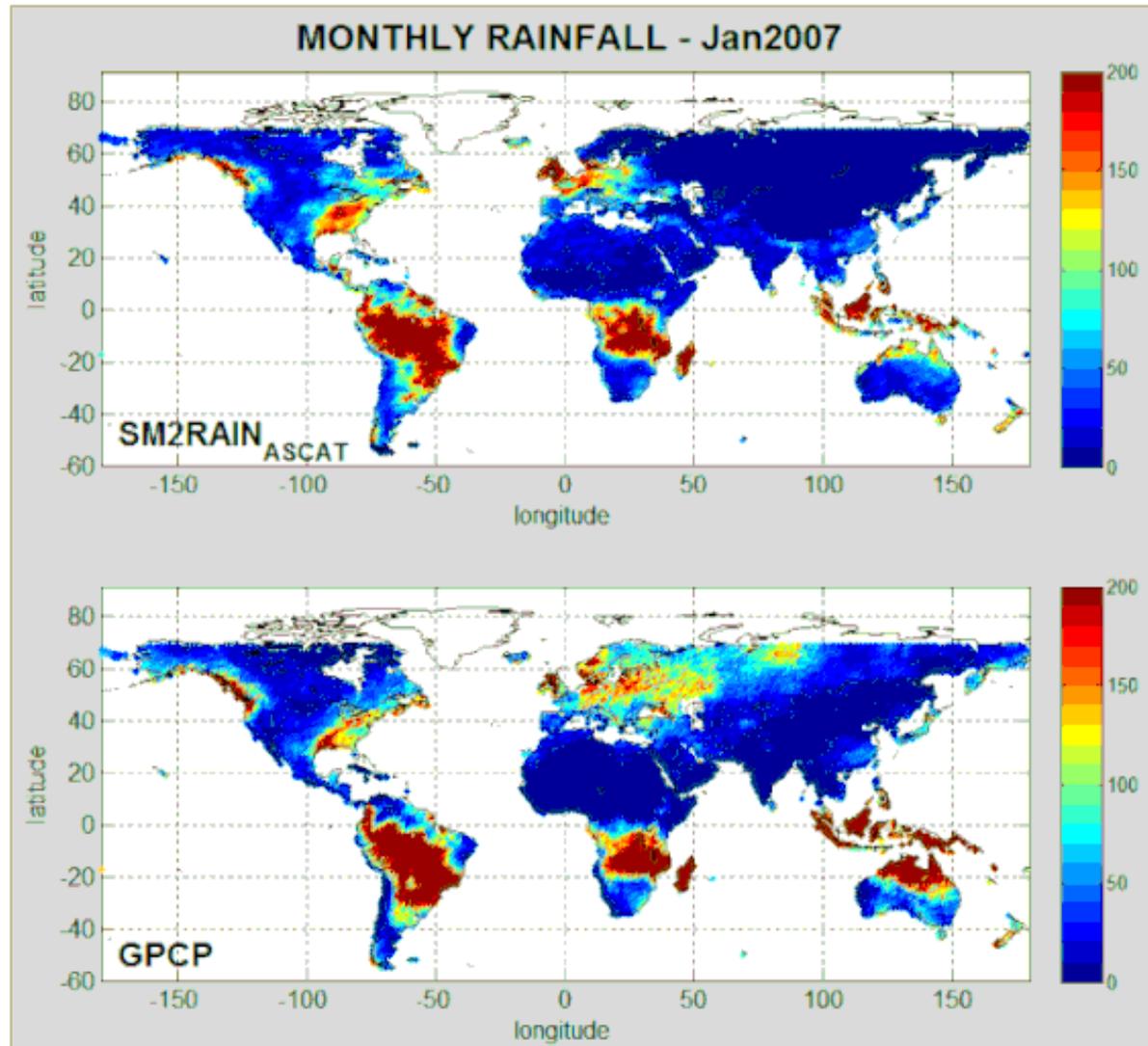


INNOVARE LE RETI E I SISTEMI
OSSERVATIVI

MIGLIORARE LE PREVISIONI
METEOROLOGICHE A BREVE TERMINE

MIGLIORARE LA PREVISIONE DEI
CAMBIAMENTI E DEI LORO EFFETTI

STIME GLOBALI DI PIOGGIA



IDROLOGIA & IDRAULICA



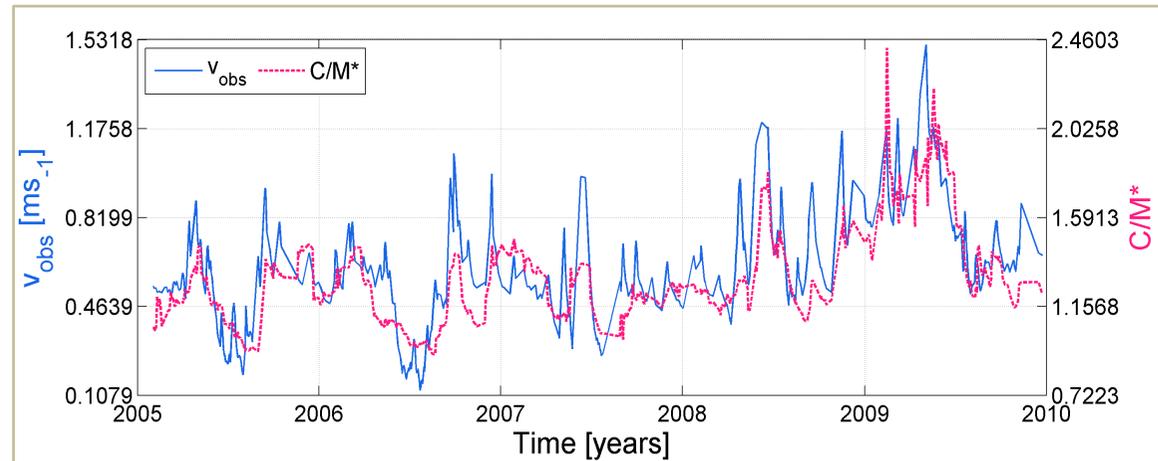
RICALCOLARE I **TEMPI DI RITORNO**
DELLE **PIOGGE** E DELLE **PORTATE**

MIGLIORARE IL MONITORAGGIO E LA
PREVISIONE DEI **COLLASSI ARGINALI**

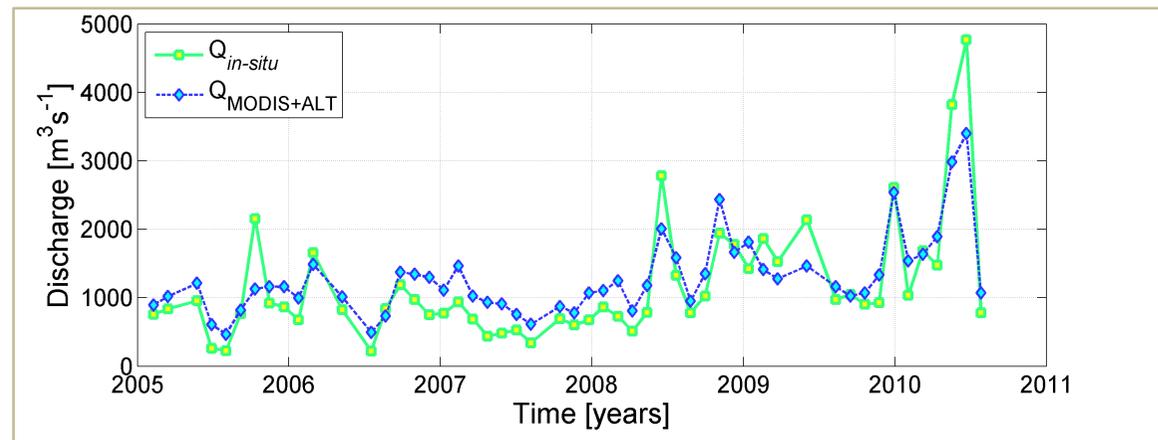
INNOVARE LA **GESTIONE DEGLI INVASI** E
DEI PIANI DI LAMINAZIONE

PORTATA FLUVIALE DA SATELLITE

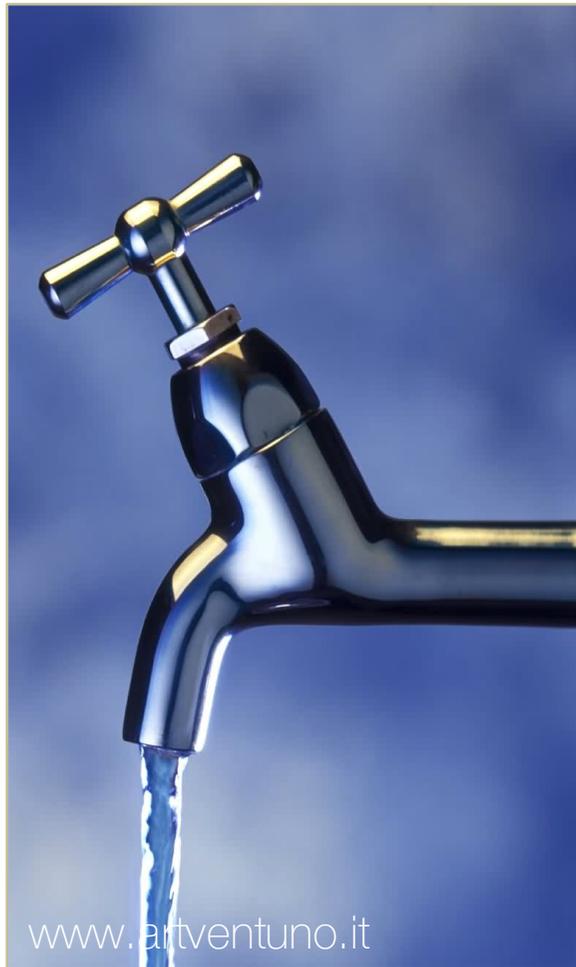
VELOCITÀ DEL FLUSSO



PORTATA DEL FIUME



IDROGEOLOGIA & RISORSE IDRICHE



VALUTARE LA **DISPONIBILITÀ** E LA
QUALITÀ DELLE **RISORSE** IDRICHE

STUDIARE I PAESAGGI E GLI **ACQUIFERI**
CARSICI

INNOVARE LE TECNICHE DI
DISINQUINAMENTO E LA GESTIONE DI
SITI INQUINATI

IDROGEOLOGIA & RISORSE IDRICHE

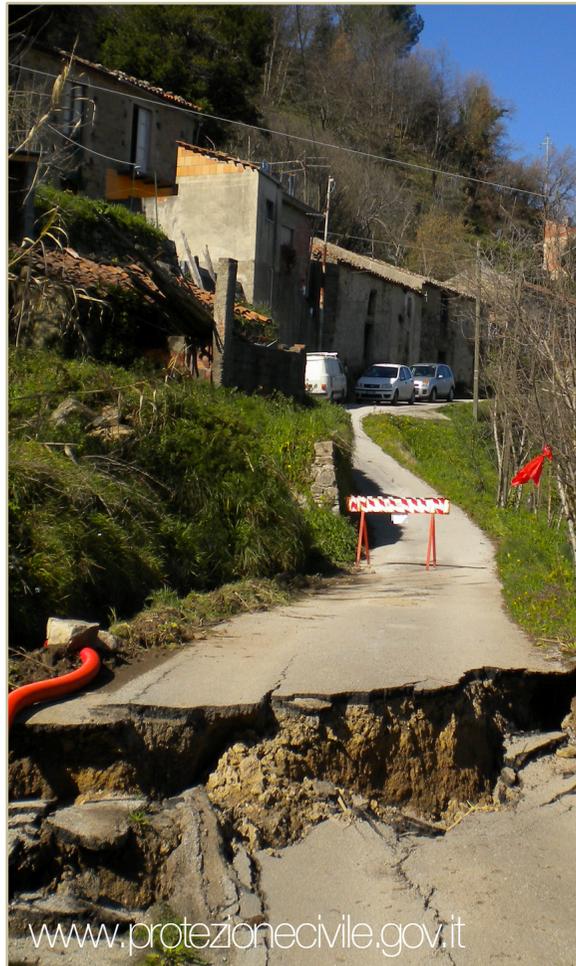


10 LUGLIO 2000, QUEZON, FILIPPINE



31 AGOSTO 2011, BAGUIO, FILIPPINE

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, GEOTECNICA

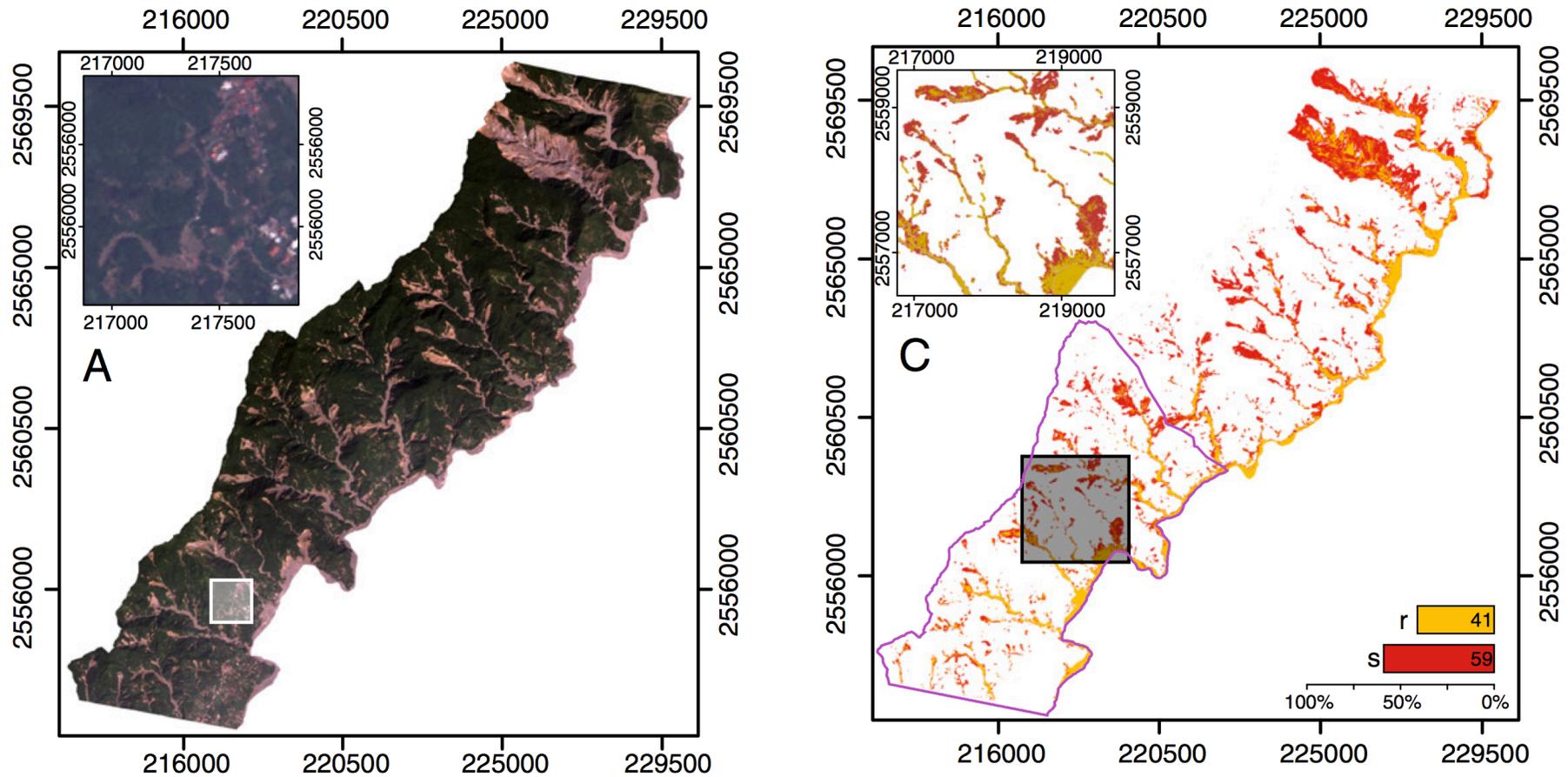


MIGLIORARE LE CAPACITÀ DI IDENTIFICARE
E **MAPPARE** LE **FRANE**

MIGLIORARE I SISTEMI DI
MONITORAGGIO DELLE FRANE

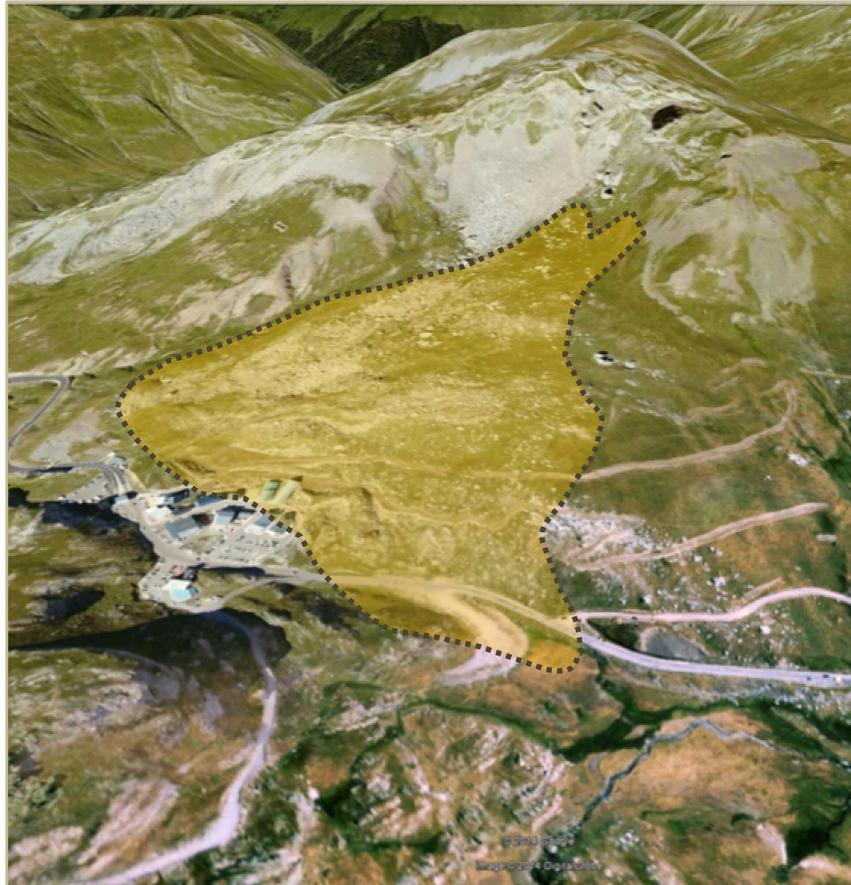
MIGLIORARE I SISTEMI PER LA
PREVISIONE DELLE FRANE

RISPOSTA AD EVENTI ESTREMI

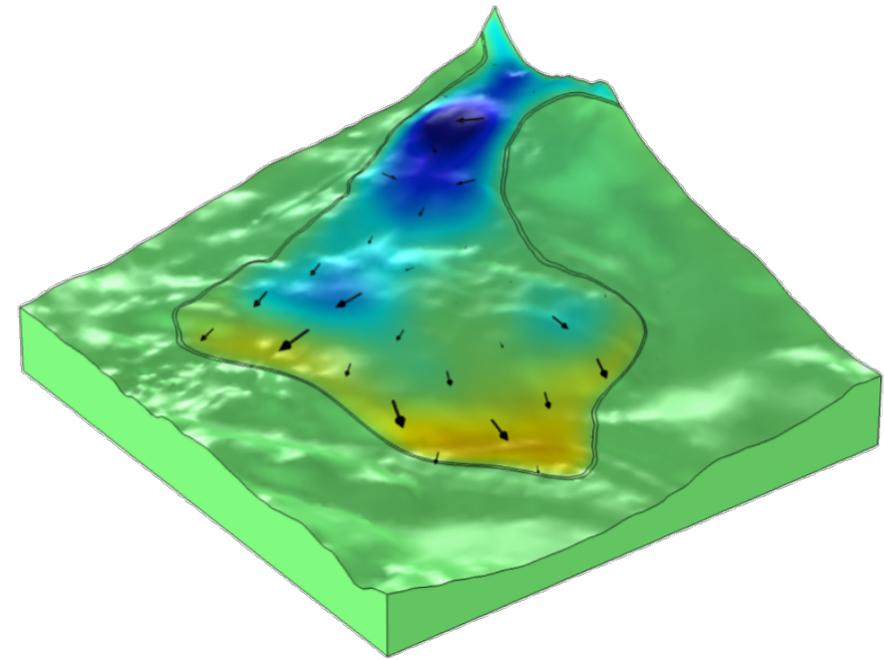


CARTA INVENTARIO D'EVENTO DA IMMAGINI SATELLITARI A TAIWAN

MODELLAZIONE INTEGRATA DEI VERSANTI

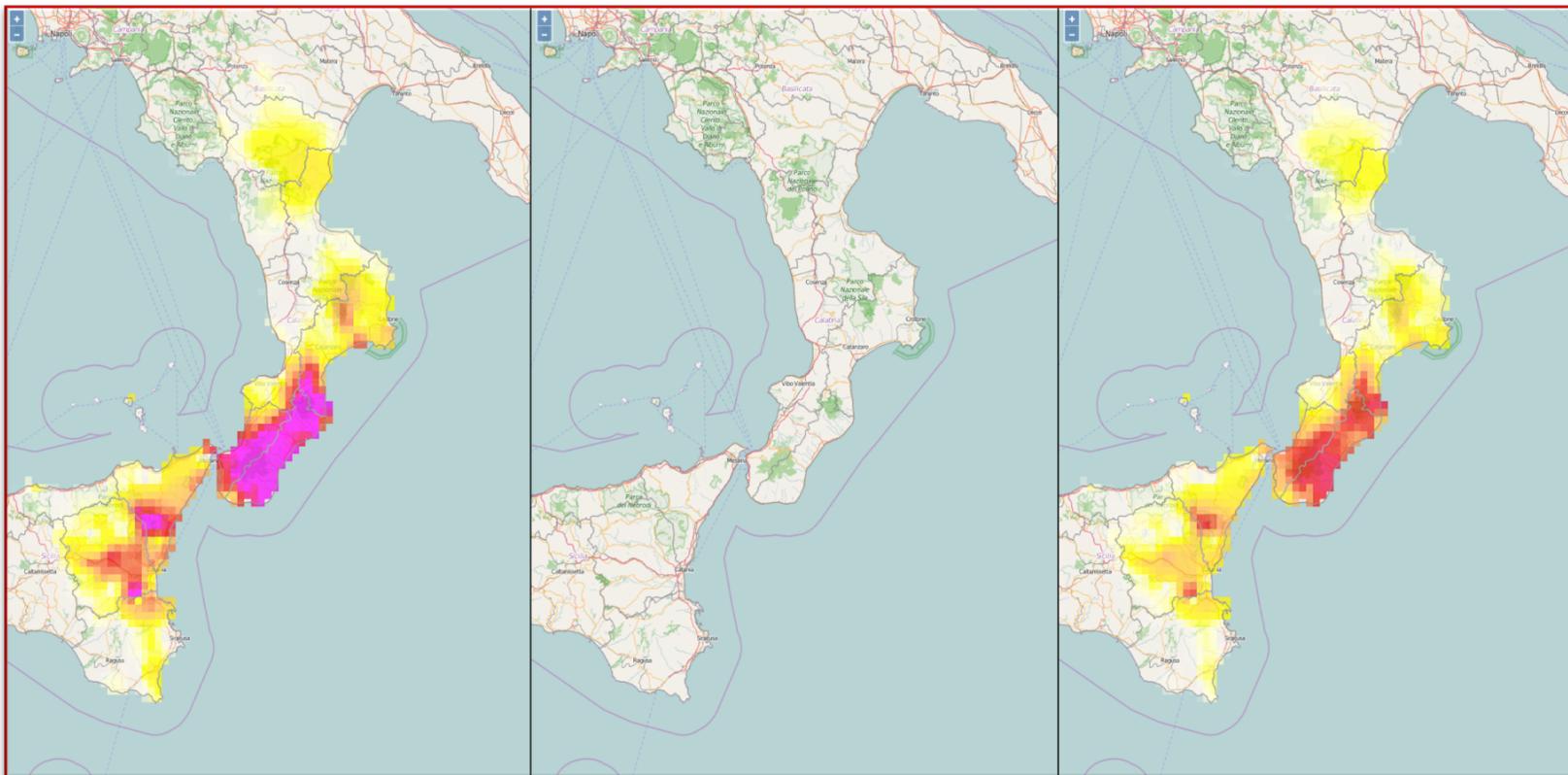


FRANA DI EL PORTALET, PIRENEI



MODELLO FEM 3D
CALIBRATO CON DATI
DINSAR E INCLINOMETRICI

PREVISIONE OPERATIVA DELLE FRANE



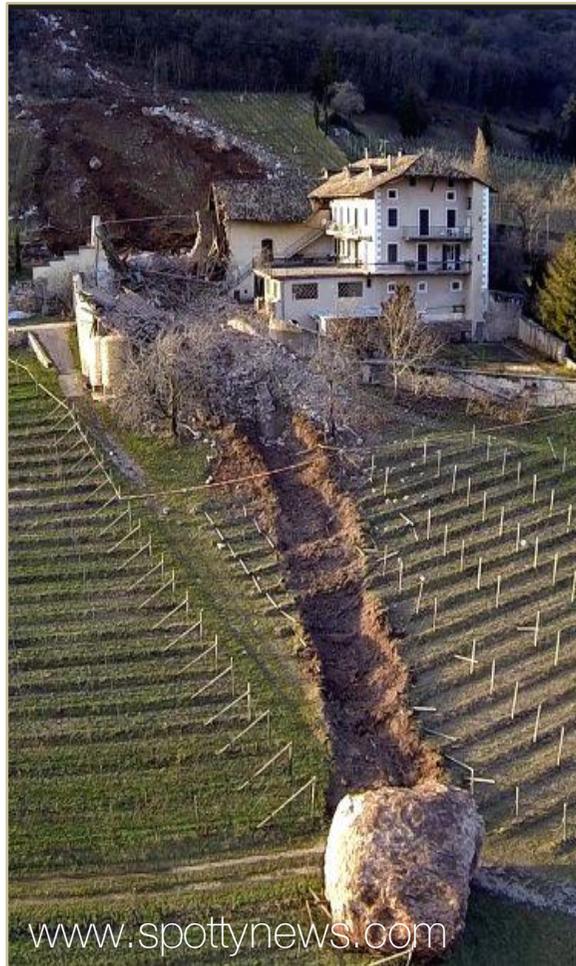
PIOGGIA MISURATA

PIOGGIA PREVISTA

PREVISIONE COMBINATA

PREVISIONE DELLE 08:00 DEL 3 NOVEMBRE 2015

COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE



MIGLIORARE LA COMUNICAZIONE

INFORMARE LE “AUTORITÀ”

INFORMARE LA POPOLAZIONE

POLARIS – POPOLAZIONE A RISCHIO



polaris Popolazione a Rischio da Frana e da Inondazione in Italia Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica

REPORT SEI PREPARATO? ZONE DI ALLERTA EVENTI DI RILIEVO FOCUS BLOG CHI SIAMO

SEI PREPARATO? VIEWER ZONE DI ALLERTA ULTIMO REPORT

eventi di rilievo

COLATE RAPIDE NELLA VALLE CAUDINA (AV) 16 DIC 1999

LE COLATE RAPIDE DI SARNO DEL MAGGIO 1998 05-06 MAG 1998

ALLUVIONE IN VERSILIA E GARFAGNANA 19 GIU 1996

DISSESTO GEO-IDROLOGICO IN VALTELLINA 18-28 LUG 1987

accadde oggi 18 dicembre

Il 18 dicembre 1960 intense precipitazioni interessarono il Piemonte, causando frane ed inondazioni. Si registrarono nove morti nella frazione Tornin (Pramollo, TO), dove una frana distrusse tre case, e uno a Caniglie d'Asti (AT).

accadde ieri Il 17 dicembre 1968 un evento meteoclimatico di forte intensità colpì la Campania, in particolare

accadde domani Il 19 dicembre 1982, a Torre del Greco (NA) le forti piogge causarono la piena improvvisa

GRAFICA NTACCA PER POLARIS

[HTTP://POLARIS.IRPI.CNR.IT](http://polaris.irpi.cnr.it)



WWW.IRPI.CNR.IT

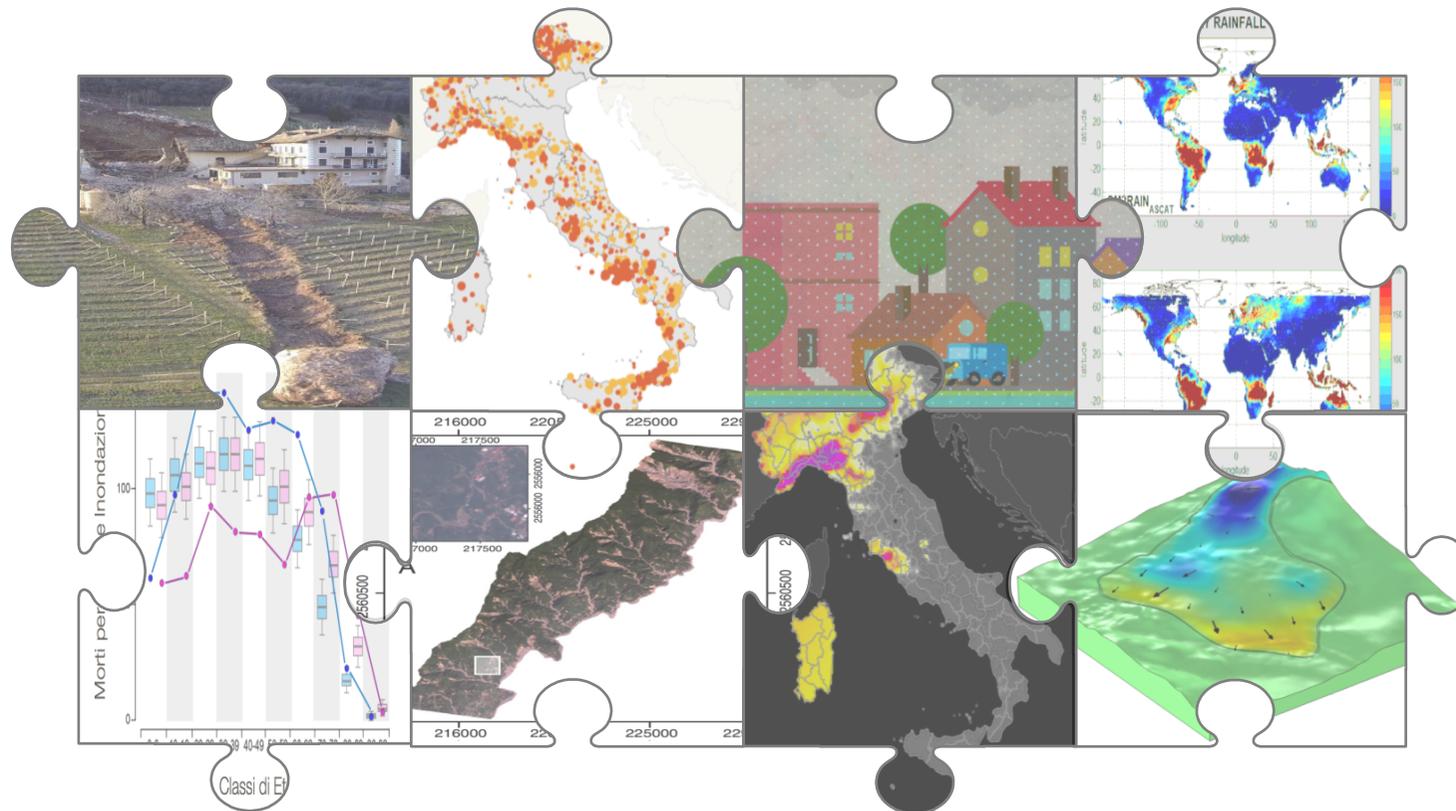
POLARIS – POPOLAZIONE A RISCHIO



GRAFICA NTACCA PER POLARIS

[HTTP://POLARIS.IRPI.CNR.IT](http://POLARIS.IRPI.CNR.IT)

... GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



FAUSTO.GUZZETTI@IRPI.CNR.IT

