



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DST**

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE DELLA TERRA  
CENTRO DI COMPETENZA DEL  
SERVIZIO NAZIONALE DELLA  
PROTEZIONE CIVILE



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

# L'Italia sta franando? Sul dissesto idrogeologico del Bel Paese

Nicola Casagli

# Schema della presentazione

- Sul titolo di questa presentazione
- **Un viaggio nella storia delle catastrofi idrogeologiche d'Italia: da Annibale ai giorni nostri**
- Le tre leggi del dissesto idrogeologico

L'Italia sta franando?



International Herald Tribune, 2013

L'Italia sta  
franando?

Dove si danno i numeri



# Rischio di frana in numeri

Aree a rischio di frana

ca. 2 milioni di aree in frana

ca. 10.000 aree a rischio molto elevato

Impatto sociale (100 anni)

ca. 4000 eventi con danni a persone

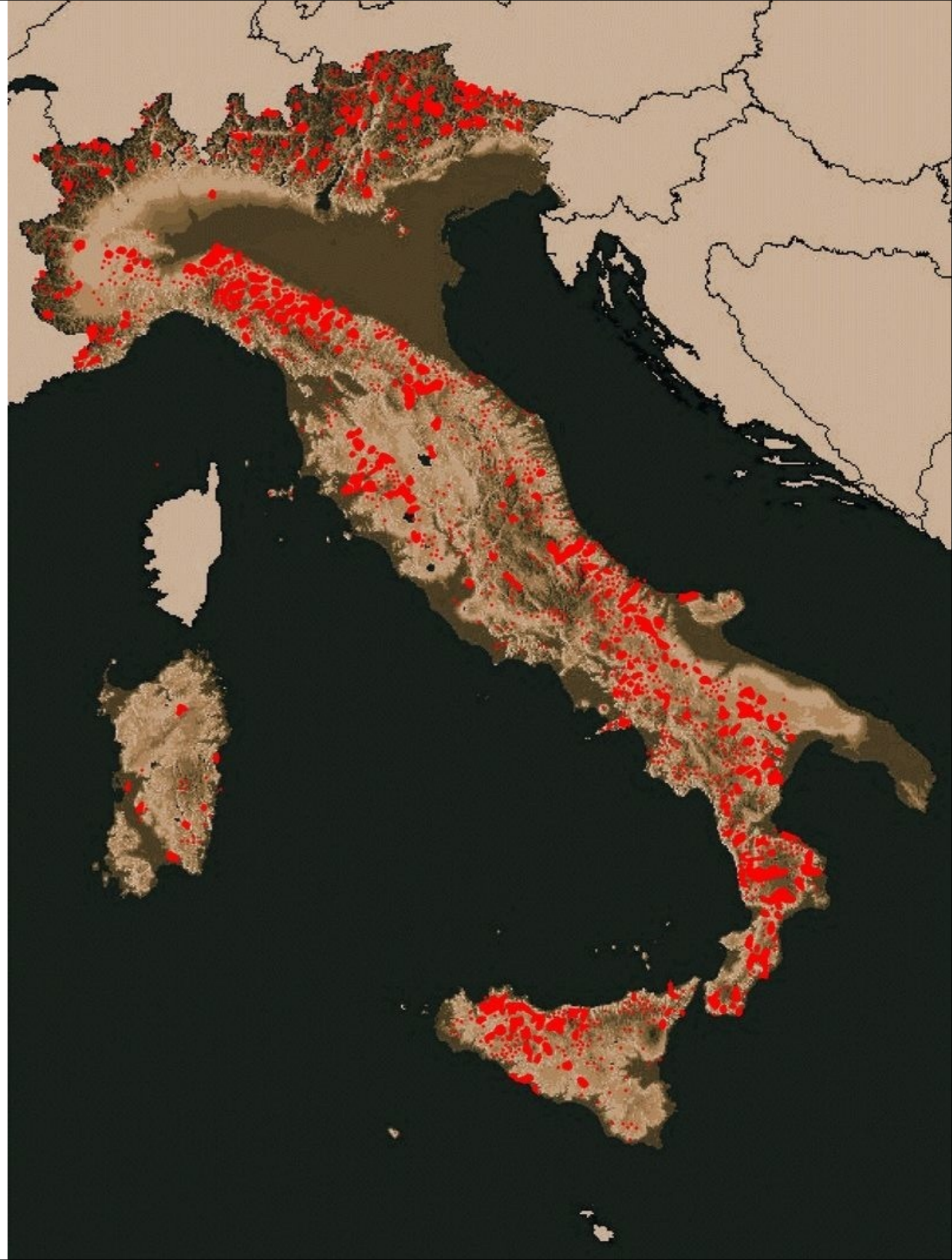
12.600 vittime

700 mila sfollati

Impatto economico

ca. 2 miliardi Euro per anno (0.1% del PIL) di danni diretti

ca. 4 - 5 miliardi Euro per anno (0.3% del PIL) di danni indiretti





# Eventi franosi su mass media 2011-2013

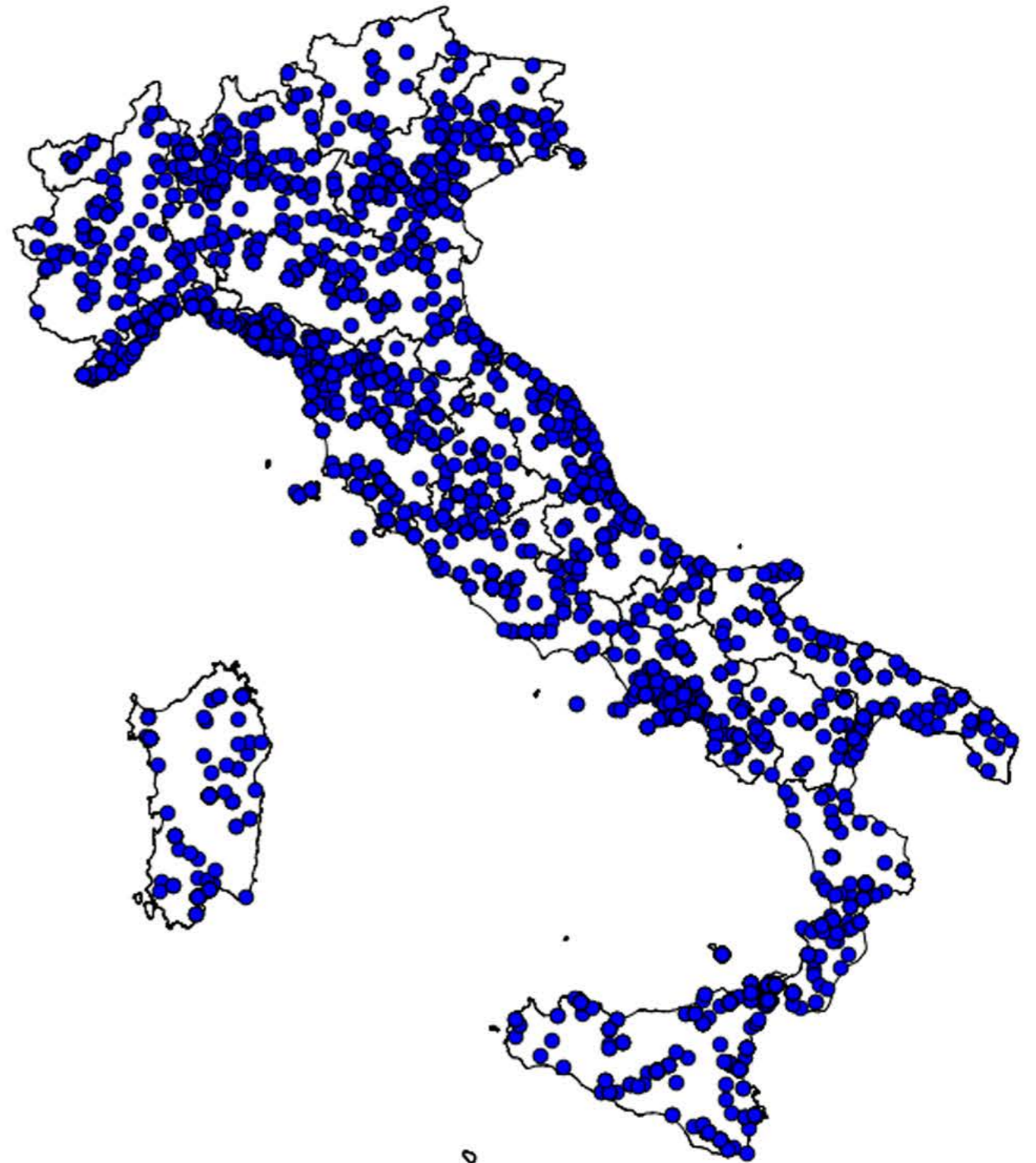


5900 eventi  
1970 eventi per anno

# Eventi alluvionali su mass media 2011-2013



4500 eventi  
1500 eventi per anno



# Sul dissesto idro-geo-logico

Dove ci si interroga sul significato  
delle parole



# Un fenomeno solo italiano



**WIKIPEDIA**  
L'enciclopedia libera

[Pagina principale](#)  
[Ultime modifiche](#)  
[Una voce a caso](#)  
[Vetrina](#)  
[Aiuto](#)

▼ [Comunità](#)  
[Portale Comunità](#)  
[Bar](#)  
[Il Wikipediano](#)  
[Fai una donazione](#)  
[Contatti](#)

► [Stampa/esporta](#)

► [Strumenti](#)

▼ [In altre lingue](#)

[Modifica link](#)



Voce [Discussione](#)

Leggi

[Modifica](#)

[Modifica sorgente](#)

[Cronologia](#)

**Wikisource compie 10 anni**: rileggi un testo e dal **24 novembre** al **1° dicembre** partecipa al concorso a premi organizzato per celebrare l'anniversario!

Buona lettura!

## Dissesto idrogeologico

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Il **dissesto idrogeologico** è l'insieme dei processi morfologici che hanno un'azione fortemente distruttiva in termini di **degradazione del suolo** e quindi indirettamente nei confronti dei manufatti. Esso comprende tutti quei processi a partire dall'**erosione** superficiale e sottosuperficiale fino agli eventi più catastrofici quali **frane** e **alluvioni**.

### Indice [nascondi]

- [1 Il rischio di dissesto idrogeologico](#)
- [2 Contromisure](#)
- [3 Note](#)
- [4 Bibliografia](#)
- [5 Voci correlate](#)

### Il rischio di dissesto idrogeologico [ [modifica](#) | [modifica sorgente](#) ]

Secondo l'analisi effettuata da **David J. Varnes** in un rapporto dell'**UNESCO** del **1984** il rischio totale relativo al dissesto idrogeologico può essere espresso dalla relazione:

$$R_t = (E) \cdot (R_S) = (E) \cdot (H \cdot V)$$

dove:

- $R_t$ : *Rischio totale*, cioè il numero atteso di danni relativi ad un evento catastrofico in termini di vite umane, persone ferite, danni alle proprietà ed alle attività economiche;

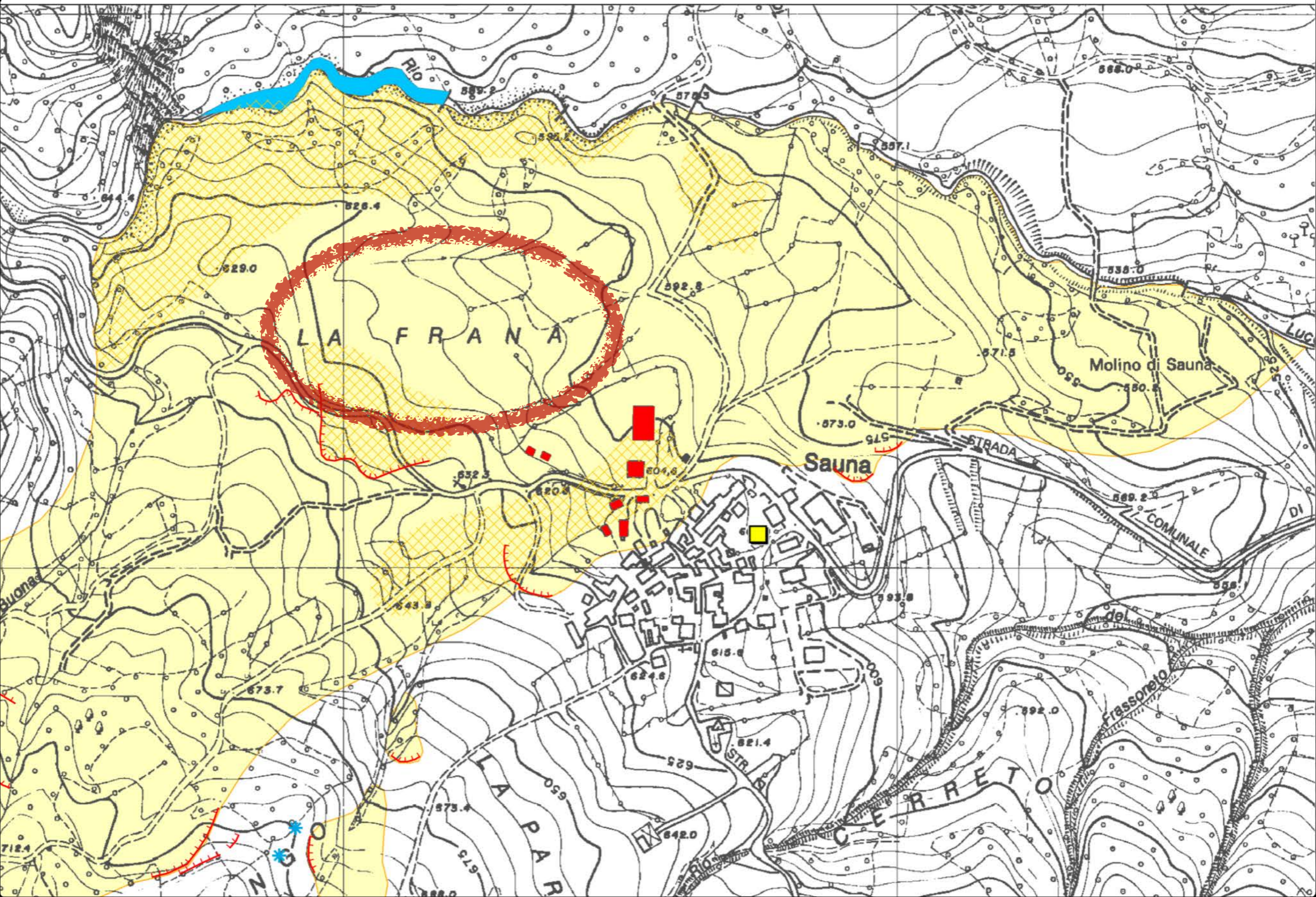


# Frana di Sauna (Parma)



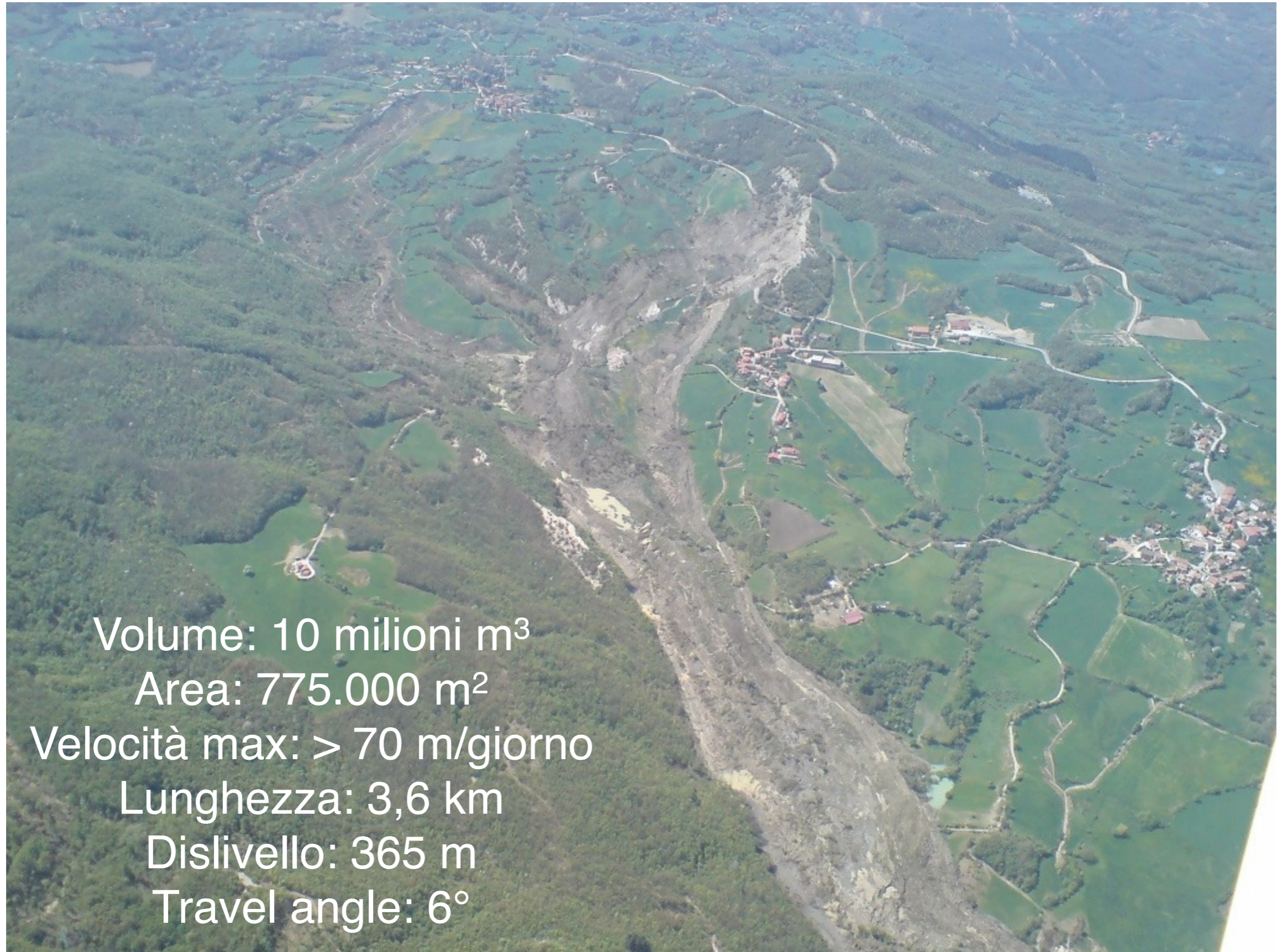


# Frana di Sauna





# Frana di Capriglio (Parma)



Volume: 10 milioni m<sup>3</sup>

Area: 775.000 m<sup>2</sup>

Velocità max: > 70 m/giorno

Lunghezza: 3,6 km

Dislivello: 365 m

Travel angle: 6°



**MADURERA**



# Del Bel Paese

Dove si racconta la strana storia di un  
Geologo un po' particolare



# Il Bel Paese



**Antonio Stoppani**  
(1824 – 1891)

Religioso, geologo,  
patriota, scrittore di fama.  
Attivista delle Cinque  
Giornate di Milano, autore  
de Il Bel Paese



**Il bel paese ch'Appennin parte e  
'l mar circonda  
e l'Alpe (Francesco Petrarca)**

# Cinque giornate di Milano 1948





# Sic transit gloria mundi



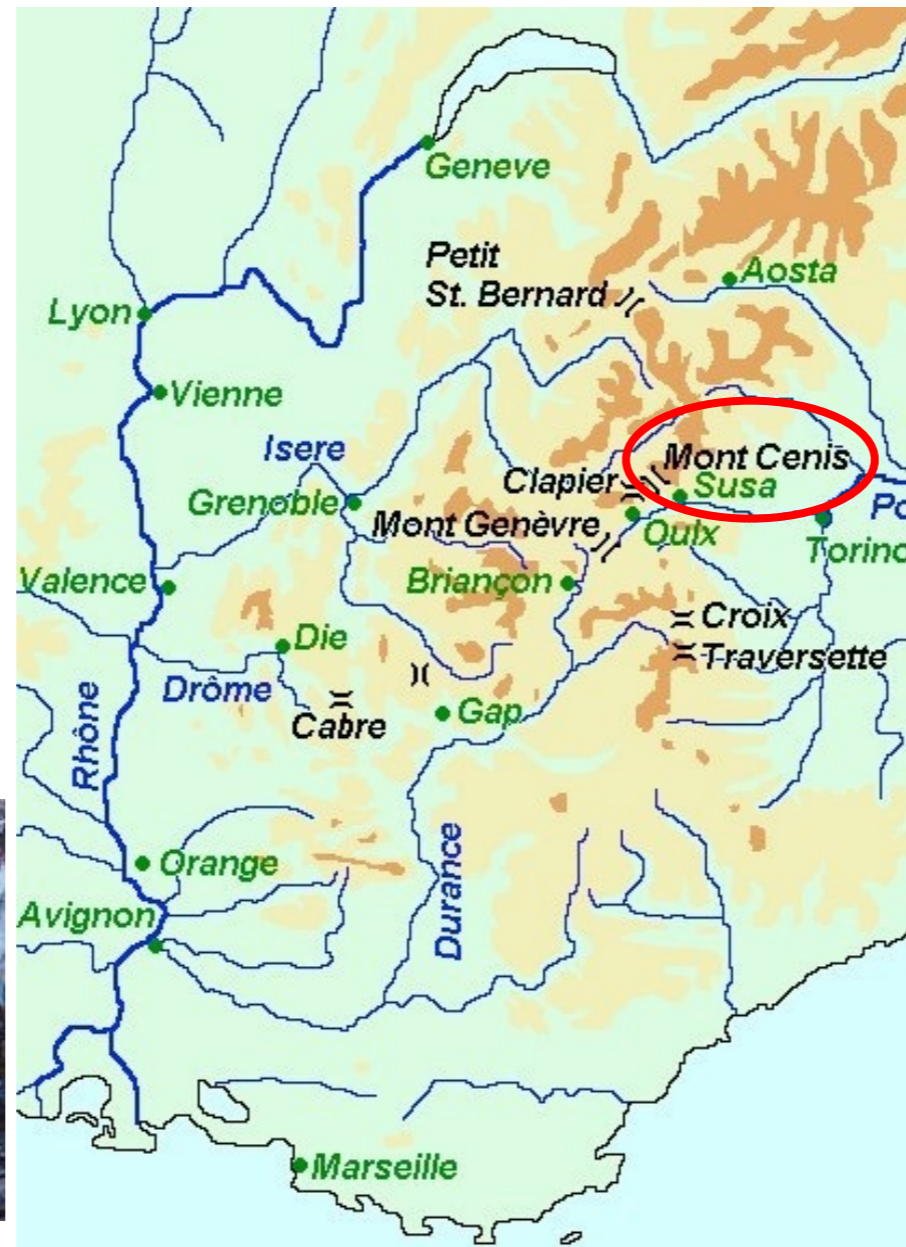


# Annibale e i suoi dissesti

Dove si narra della guerra dei Cartaginesi  
contro frane, paludi e ... Romani



# La frana di Annibale, 218 A.C.



L'esercito di Annibale nell'attraversamento delle Alpi fu colpito da diverse frane e valanghe che causarono la perdita complessiva di 18.000 uomini e 2.000 cavalli. Una delle frane principali, citata da Polibio, è stata localizzata in Val di Susa in Località Ruinas (De Ruine)



# La palude di Annibale

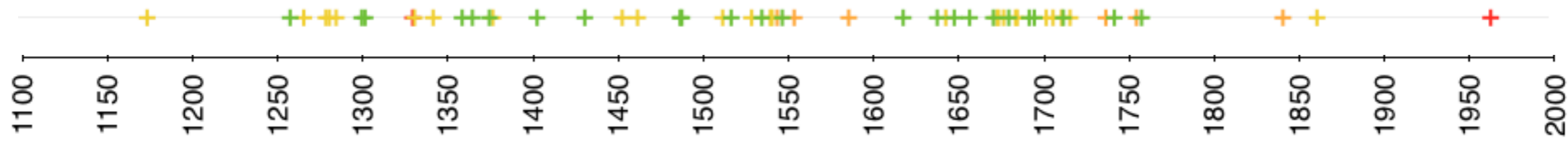


Nel maggio 217 a.C. l'armata cartaginese raggiunse la pianura di Pistoia dove, a causa di un'eccezionale alluvione dell'Arno, rimase bloccata per quattro giorni nella palude.

Annibale in quel lago di fango contrasse una brutta infezione e perse un occhio.



# Le alluvioni dell'Arno

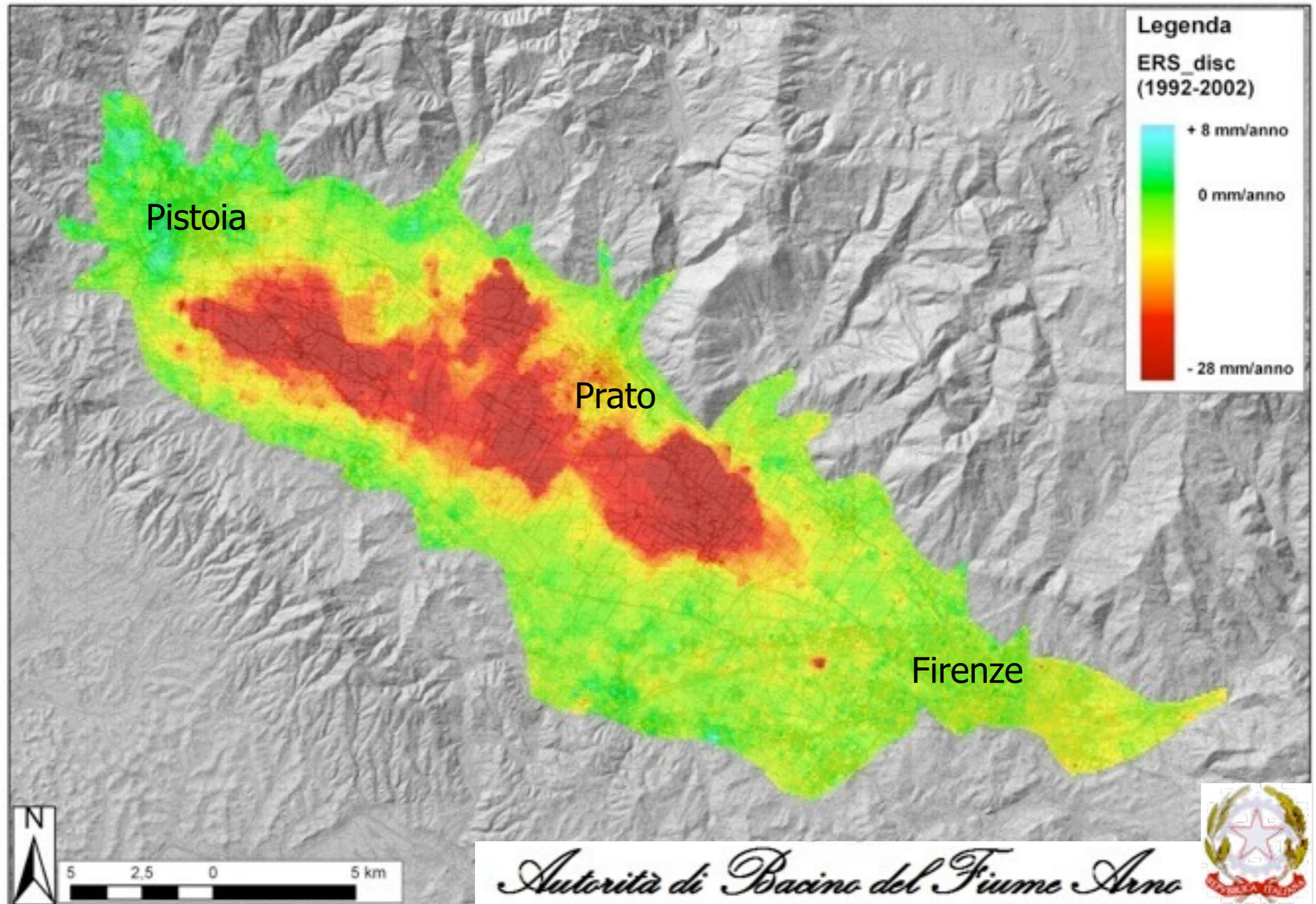


+ 1 + 2 + 3 + 4 Intensità

57 alluvioni negli ultimi 9 secoli: una ogni 15 anni

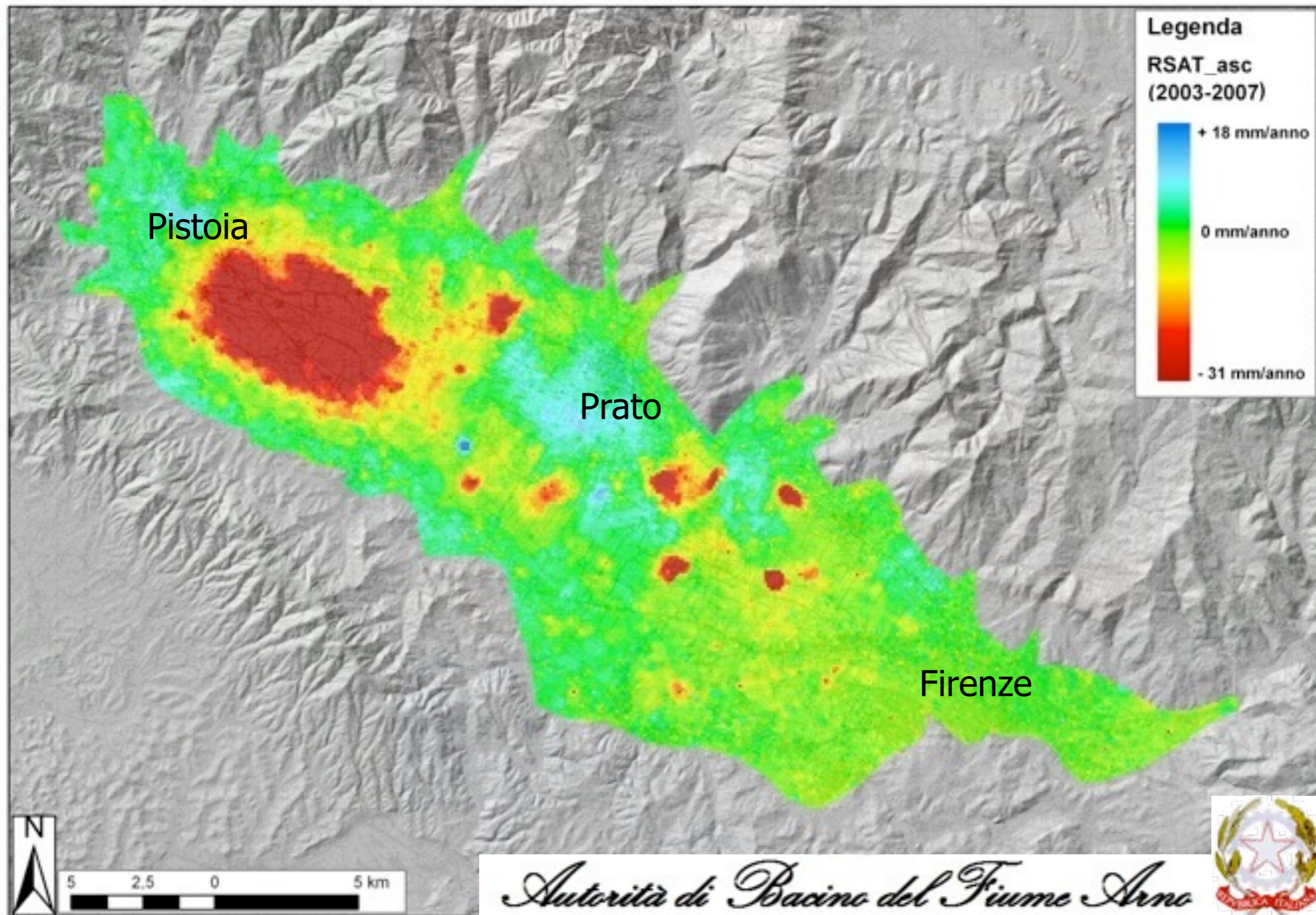


# Subsidenza 1992-2002





# Subsidenza 2003-2007





# Frane, barbari e paludi

Dove si narra di come il nostro Paese venne invaso dal freddo, dalla pioggia, dai barbari e dalle paludi



# Aulla, Lunigiana supermercato



23 dicembre 2010



25 ottobre 2011

Due eventi con tempo di ritorno pluricentenario in due anni consecutivi



# Luni

splendida civitas nostra lunensis

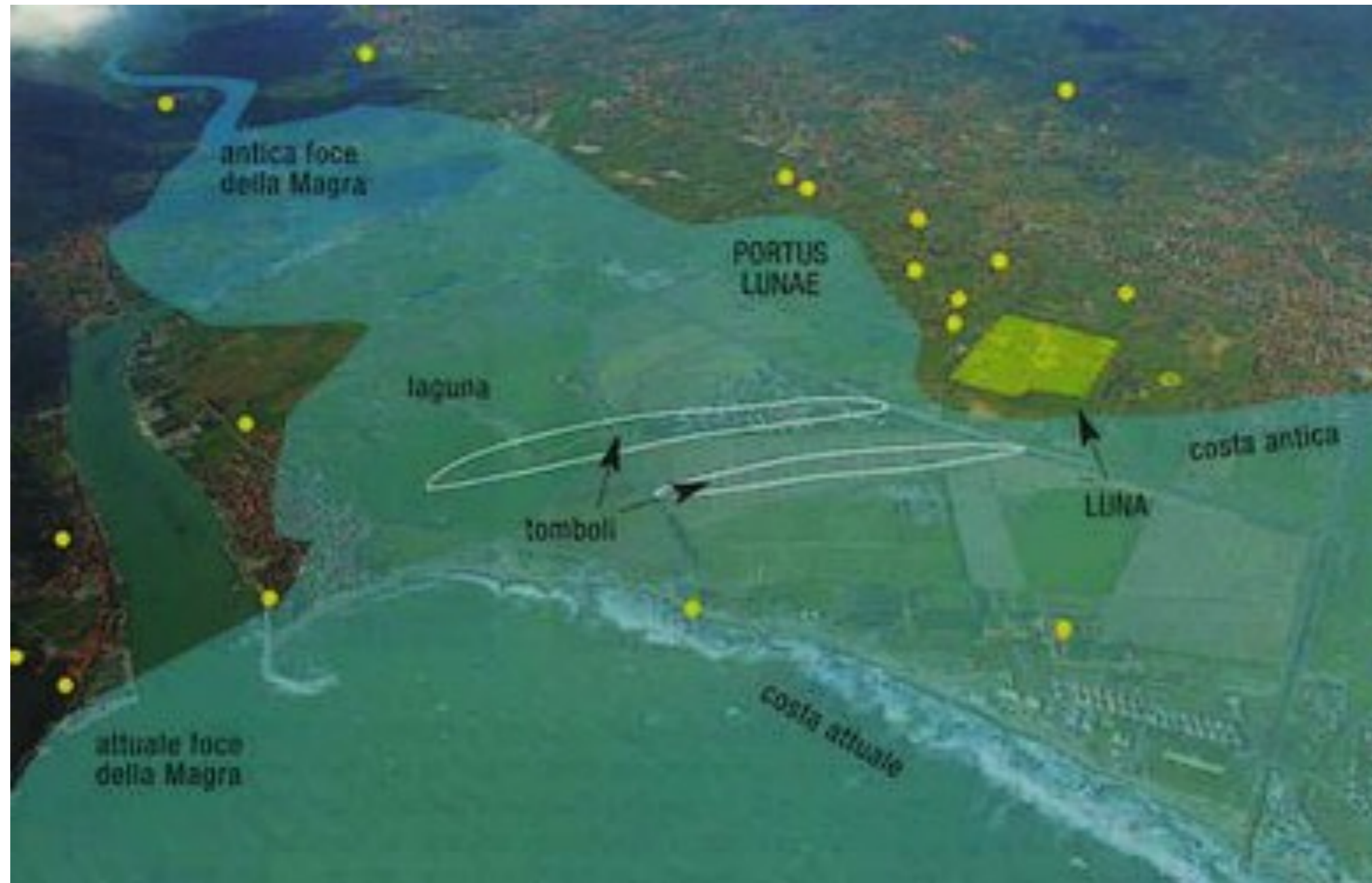


La cittadina di Luni nasce come colonia romana nel 177 a.c. nella pianura alluvionale del Fiume Magra. Nel Medioevo subì un progressivo declino per le incursioni da parte di normanni e saraceni e le catastrofi naturali (alluvioni).

Nel 1204 la sede vescovile fu trasferita a Sarzana e Luni cadde nell'oblio, divenendo un "nudo e vano nome" **Francesco Petrarca**



# Luni





# Le bombe d'acqua

“Tragge Marte Vapor di Val  
di Magra ch'è di torbidi nuvoli  
involuto;

e con tempesta impetüosa e  
agra Sovra Campo Piceno fia  
combattuto; ond'ei repente  
spezzerà la nebbia,  
sì ch'ogne Bianco ne sarà  
ferito.

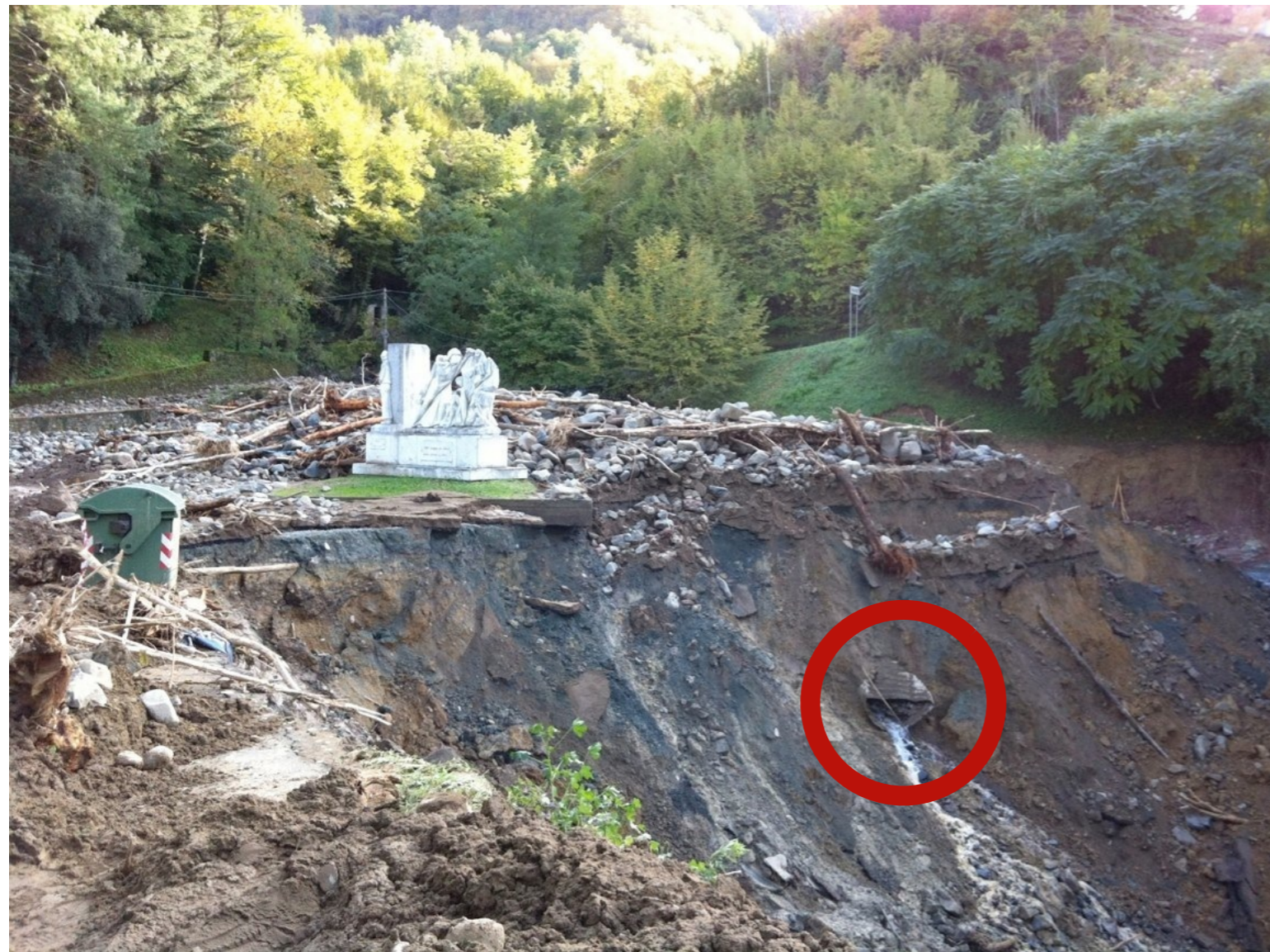
E detto l'ho perché doler ti  
debbia.

**(Dante Alighieri, Inferno  
canto XXIV)**





# Mulazzo: Inferno di fango



Dopo ciò poco vid' io quello strazio  
far di costui a le fangose genti,  
che Dio ancor ne lodo e ne ringrazio.



Tutti gridavano: "A Filippo Argenti!";  
e 'l fiorentino spirito bizzarro  
in sé medesimo si volvea co' denti. »  
(Dante Alighieri, *Inferno*, VIII 52-63)



# Non passi lo straniero

Dove si narra dell'Italia dei campanili e delle fazioni, delle superstizioni e dei disastri, delle migrazioni di popoli e della paura del diverso e di come, tutto questo, abbia a che fare con le frane e con le alluvioni



# Cavallerizzo (Kajverici) di Cerzeto

An aerial photograph showing a large-scale landslide in a rural area. The landslide is a prominent, light-brown, and greyish mass of earth and rock debris that has cut through several green, grassy fields. The debris field is roughly U-shaped, with a central channel leading towards the bottom of the frame. In the upper part of the image, a small village with several buildings is visible on a hillside. The surrounding landscape is hilly and covered with sparse vegetation and trees. The sky is clear and blue.

7 marzo 2005







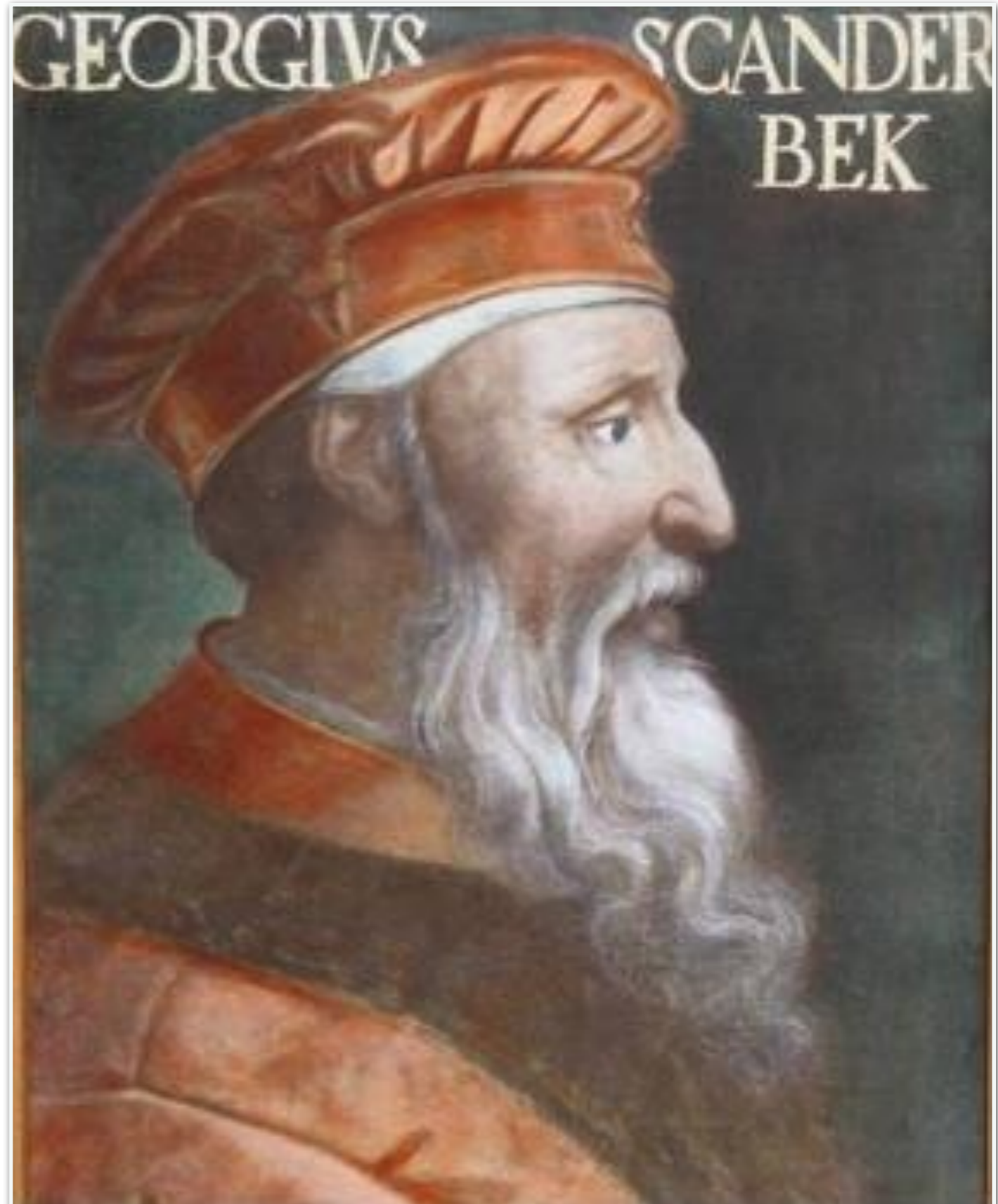
# Gjergj Kastrioti Skënderbeu (1405-1468)

Eroe Nazionale dell'Albania

Nel 1462 combatte in Italia per l'esercito aragonese contro Giovanni d'Angiò

Ferdinando I d'Aragona assegnò a Skanderbeg alcuni feudi in Italia meridionale (Sicilia, Calabria, Puglia)

Gli Aragonesi accolsero migliaia di Albanesi che dopo la morte di Skanderbeg fuggirono dall'Albania a seguito dell'invasione turca





faglia San Fili - Cerzeto - San Marco Argentano



Image © 2006 DigitalGlobe  
Image © 2006 TerraMetrics

© 2005 Google

Pointer 39°26'03.64" N 16°09'44.97" E elev 280 m

Streaming ||||| 100%

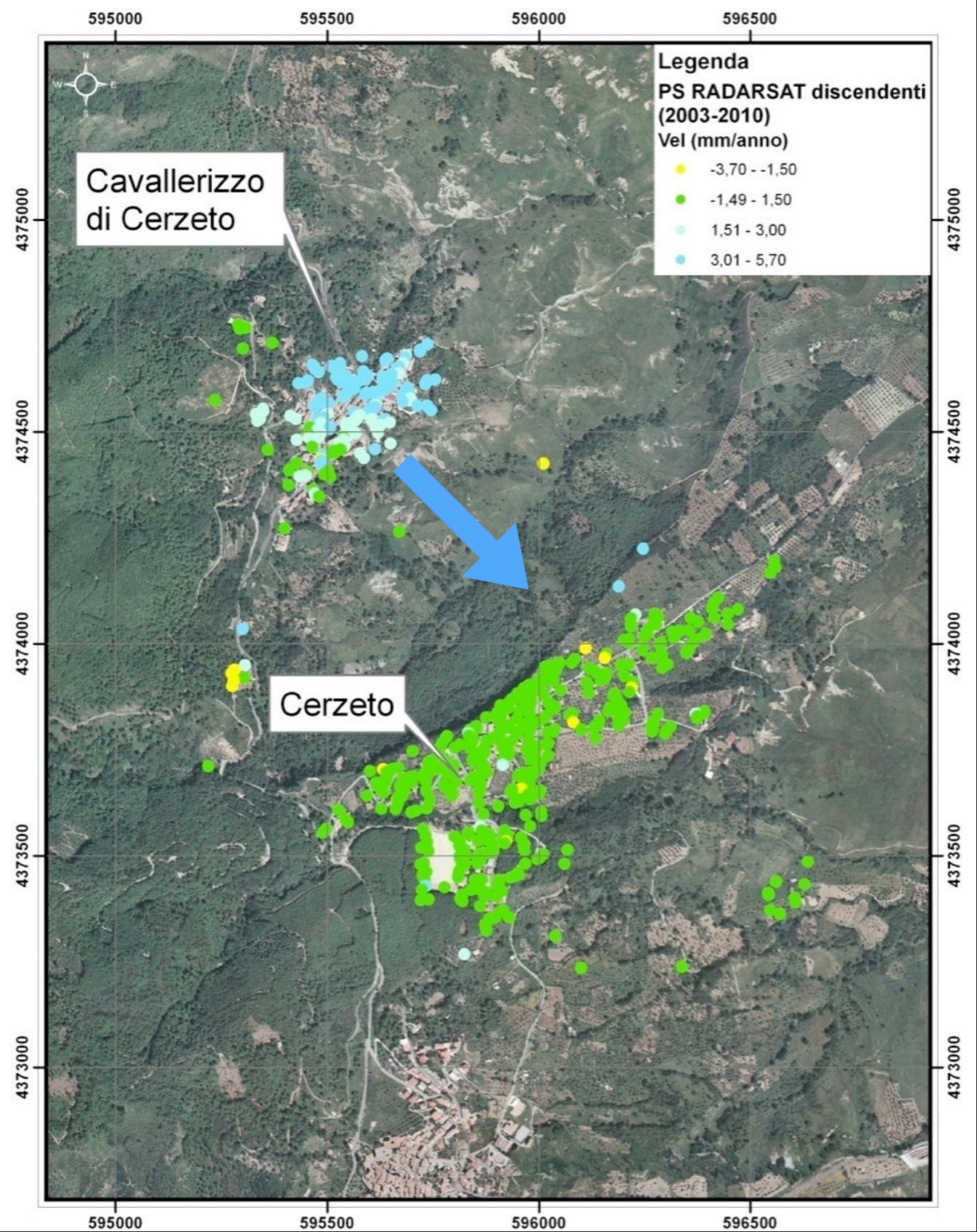
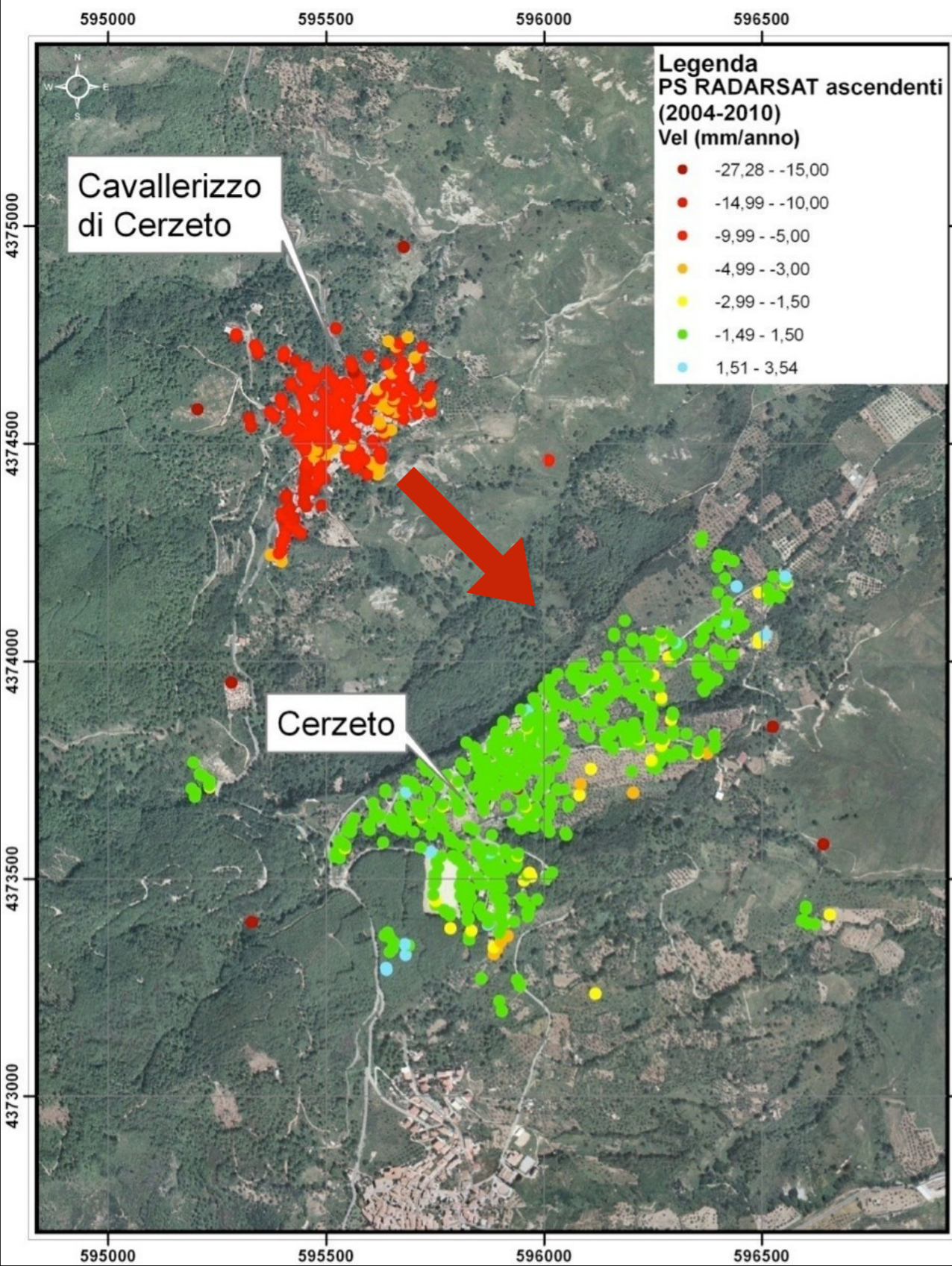
Eye alt 5.61 km



# Dati satellitari

PS RADARSAT ascendenti (2004 - 2010)

PS RADARSAT discendenti (2003 - 2010)





# Nuova Cavallerizzo





# Frane e meraviglie

Dove si racconta di come le frane abbiano  
distrutto e creato cose meravigliose



# La Piccola Età glaciale 1400-1850

Peter Brueghel il Vecchio  
"Cacciatori nella Neve" nella  
valle di Foligno, 1565







Firenze: Collina di San  
Miniato al Monte



# La frana del 1499 e Leonardo da Vinci



*“Leonardo da Vinci riferendosi alla fabbrica di mattoni presso la Porta San Niccolò disse che i mancamenti degli edifitij e delle acque che vanno tra le falde delle pietre in sino a dove si fanno i mattoni, e quivi in parte sono tagliate le falde, e quella parte dell’edifitio dove sono tagliate le falde è il mancamento, e che rifendendo e tagliando le falde si rimedierebbe. E tenere nette le fognè”*



# Santa Lucia delle Rovinate

La Chiesa di Santa Lucia dei Màngnoli in via de' Bardi, fu fondata nel 1078 da Màngnolo di Uguccione.

Subì gravi danni dalle frane che ripetutamente rovinarono da Costa San Giorgio e fu detta anche Santa Lucia delle Rovinate.





# La frana del 1547 e Raffaello

*Il [...] quadro fu da Lorenzo Nasi tenuto con grandissima venerazione mentre che visse, così per memoria di Raffaello statogli amicissimo, come per la dignità et eccellenza dell'opera. Ma capitò poi male quest'opera l'anno 1548 a dì 17 novembre [invero fine 1547], quando la casa di Lorenzo insieme con quelle ornatissime e belle degl'eredi di Marco del Nero, per uno smottamento del Monte di San Giorgio rovinarono insieme con altre case vicine. Nondimeno, ritrovati i pezzi d'essa fra i calcinacci della rovina, furono da Battista, figliuolo di esso Lorenzo, amorevolissimo dell'arte, fatti rimettere insieme in quel miglior modo che si potette”.*

*Giorgio Vasari - Vite (1568)*



**Madonna del Cardellino**



# La frana del 1547 e Bernardo Buontalenti

Tra i superstiti, Bernardo Buontalenti allora undicenne, che nel crollo della propria casa perse tutta la famiglia e si salvò per miracolo.

Il ragazzo fu accolto in Palazzo Vecchio da Cosimo I de' Medici che provvide a mantenerlo e a farlo studiare

Fonte: Repetti: Dizionario geografico fisico storico della Toscana

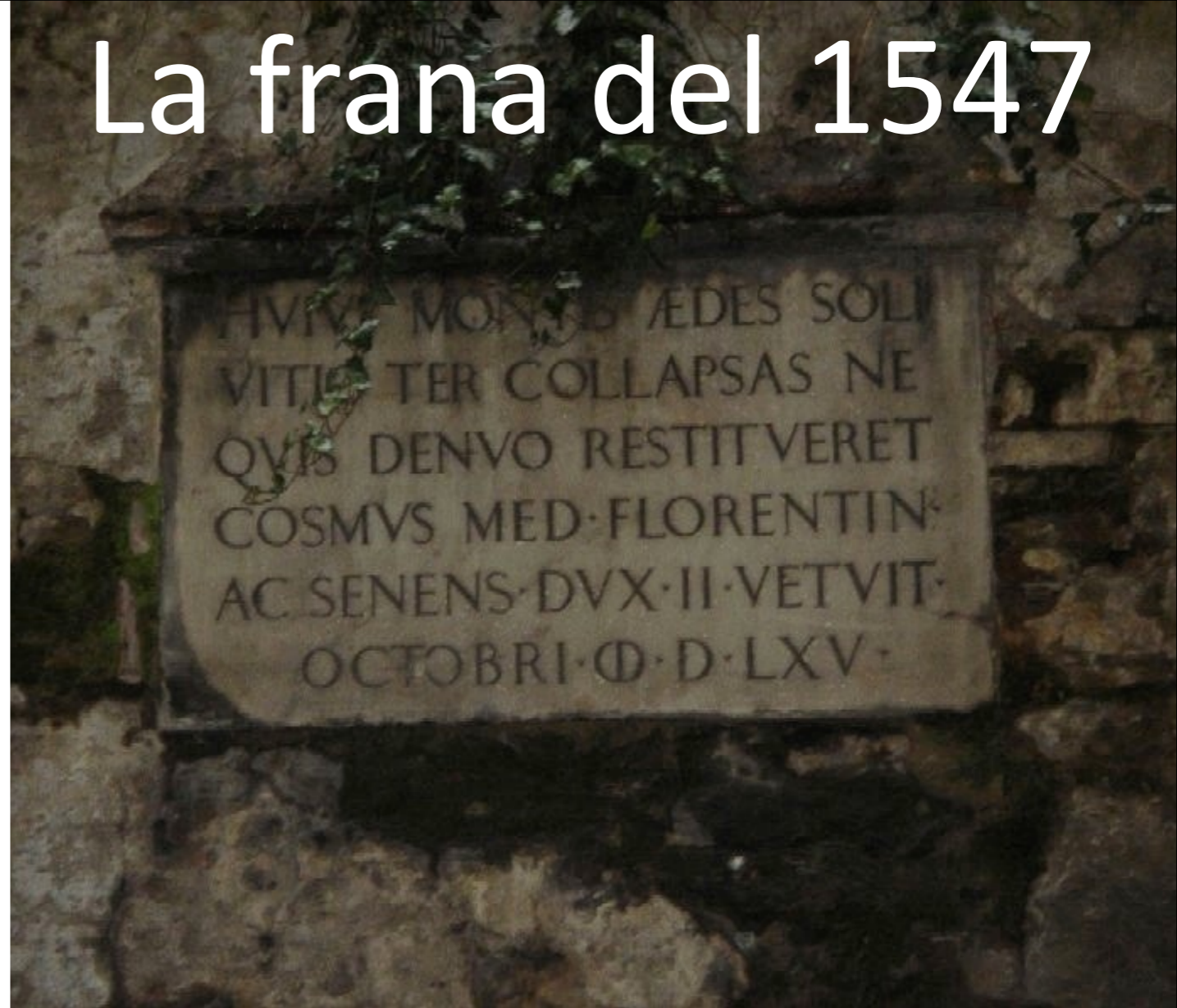




# La frana del 1547

*A' dì 10 di novembre 1547, a ore 16 in circa, cominciò a smuoversi e rovinare il Poggio di S. Giorgio, dirimpetto a S. Lucia nella Via de' Bardi; a dove la Parte, per commissione de' duca Cosimo de' Medici, fe' fare quel muro dove è quello epitaffio che dice ter collassa. E quando detto poggio si cominciò a smovere, si rabbuiò di tal sorte, che pareva mezza ora di notte; et io vidi con gli occhi miei e mi fe' stupire; e rovinorno di molte case, e vi morse dua donne et uno uomo ..... ciò avvenne dopo che era durato a piovere del continuo circa 3 mesi.*

*Lapini A., Diario fiorentino dal 252 al 1596*



“Le case edificate su questo monte per tre volte sono crollate per deterioramento del terreno. Nessuno dovrà costruire di nuovo. Cosimo de' Medici II Duca di Firenze e Siena vietò nell'ottobre 1565.”



# Contro il dissesto ... avanti Savoia!

Dove si narra della strenua lotta dell'Italia per l'indipendenza dai rischi e dal dissesto e anche delle poche cose buone che furono fatte durante il Regno d'Italia



PER IL RAGGIUNGIMENTO DEL  
PAREGGIO DEL BILANCIO DEL REGNO  
D'ITALIA ABBIAMO IMPOSTO TASSE IMPOPOLARI  
PRIVATIZZAZIONI INDISCRIMINATE ALLO STATO  
SOCIALE... PERO' QUALCOSA MI DICE CHE FRA  
150 ANNI **DOVREMO RICOMINCIARE  
DA CAPO**

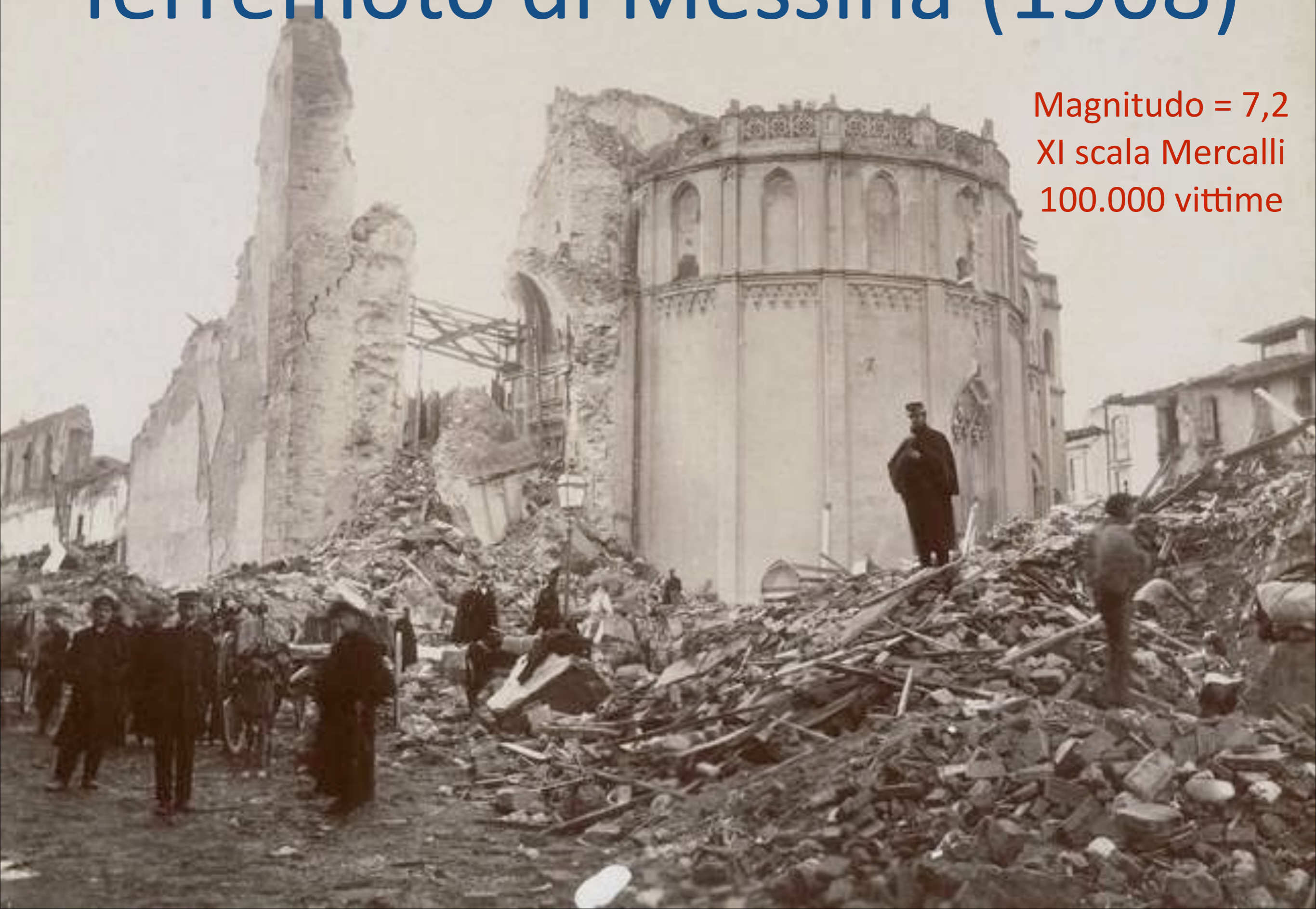


QUINTINO SELLA - INGEGNERE, GEOLOGO E  
ALPINISTA - MINISTRO DELLE FINANZE TRA IL 1862 E IL 1873



# Terremoto di Messina (1908)

Magnitudo = 7,2  
XI scala Mercalli  
100.000 vittime





# Regio Decreto n. 193, 18/04/1909

Divieto di nuove costruzioni e ricostruzioni su terreni posti sopra e presso fratture, franosi o atti comunque a scoscendere, od a comunicare ai fabbricati vibrazioni e sollecitazioni tumultuarie per differente costituzione geologica o diversa resistenza delle singole parti di essi



1861 > 2011 > >  
150° anniversario Unità d'Italia



**Vittorio Emanuele III Re d'Italia**



# San Fratello (San Frareddu)



Gran Conte Ruggero (1031 –1101)







San Fratello  
14 febbraio 2010





Acquedolci

DELOCALIZZAZIONE

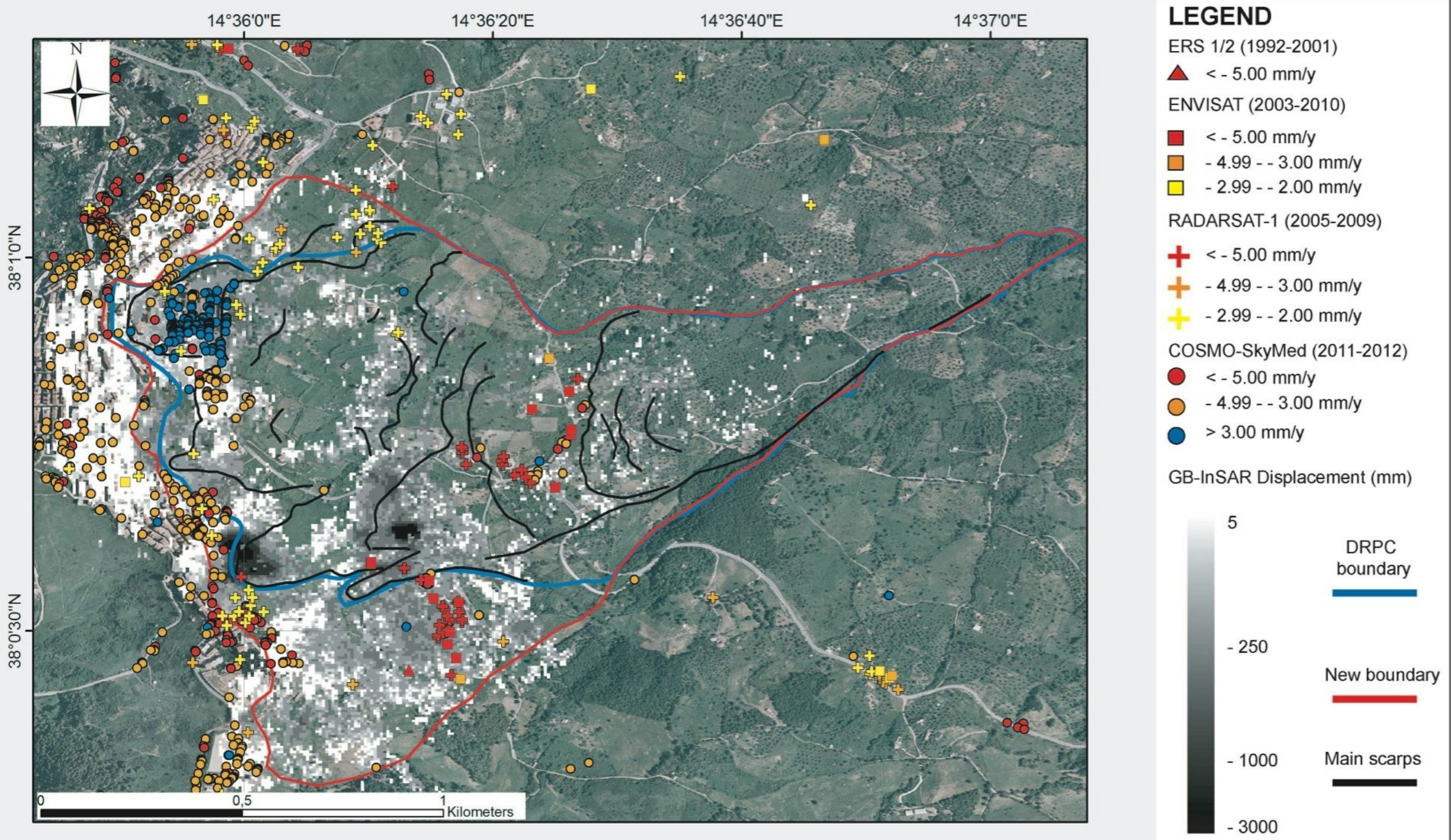


San Fratello

San Fratello fu completamente distrutto nel 1754 e nel 1922 da due frane di grandi proporzioni



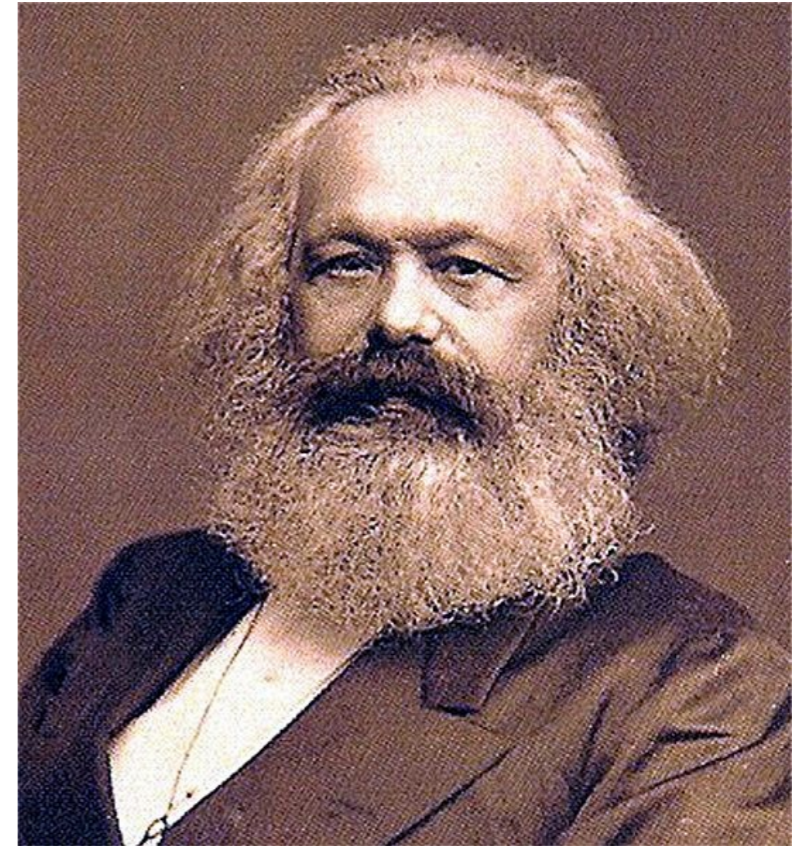
# Monitoraggio radar





La storia si ripete  
sempre: la prima volta  
come tragedia, la  
seconda come farsa

**Karl Marx**





# La Repubblica del fango e delle macerie

Dove si narra della costituzione della Repubblica  
e delle prime catastrofi più o meno naturali



**COSTITUZIONE**  
DELLA  
**REPUBBLICA ITALIANA**



## Articolo 9

La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.

Tutela il **paesaggio** e il patrimonio storico e artistico della Nazione.







Vajont, 9 Ottobre 1963









# L'Epopea della Difesa del Suolo italiana

Dove si raccontano vicissitudini e peripezie di  
una legge illuminata, spentasi troppo presto

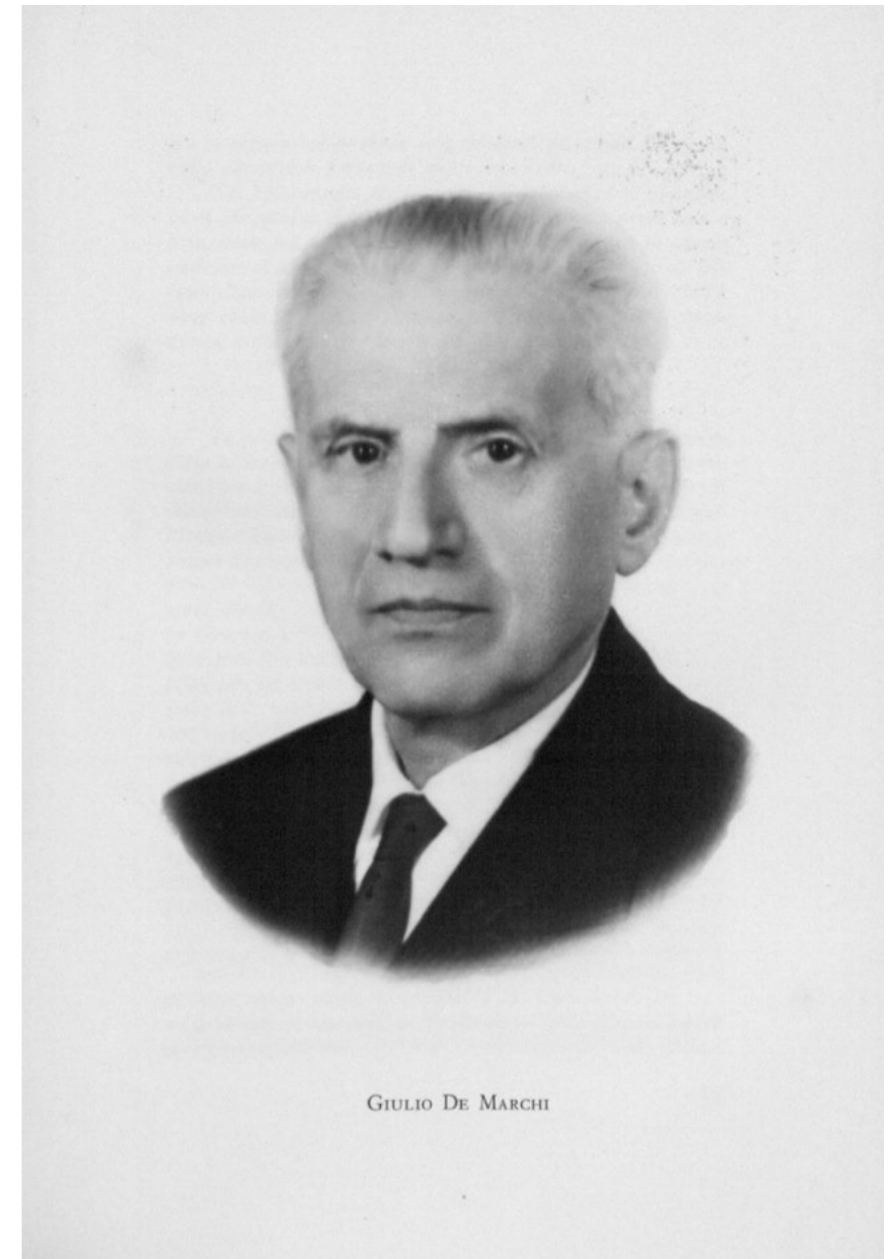


# Commissione de Marchi

Commissione interministeriale per lo studio della sistemazione idraulica e della difesa del suolo

- Istituita nel 1968. In soli 2 anni produsse un piano per la sicurezza idrogeologica dell'intero Paese.
- 5 volumi, oltre 2800 pagine, più cartografie.
- Si trattano il rischio di alluvione, di frana, di erosione sui versanti e sulle coste.
- Il complesso di opere ed interventi proposti era distribuito nell'arco di **30 anni** e prevedeva una spesa di circa **9.000 miliardi di lire, pari a circa 76 miliardi di Euro rivalutati ad oggi.**

Fabbisogno di circa 2,5 miliardi di Euro per anno (1,6 per mille del PIL)



Giulio De Marchi  
(1890-1972)



# Legge 183/89 : istituzione delle Autorità di bacino

Limiti dei Bacini Nazionali, Interregionali  
e Regionali (L 183/89)

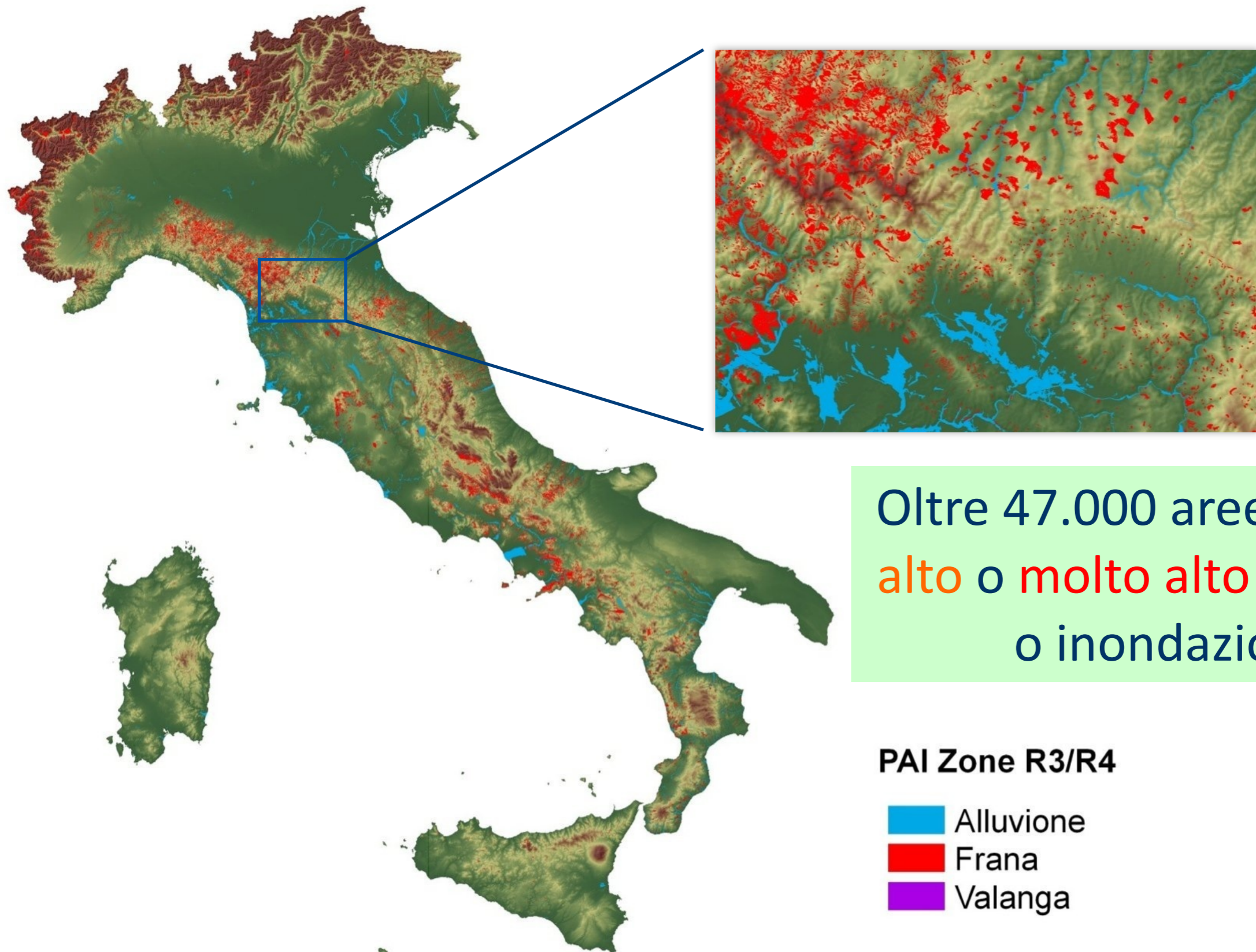


- 7 AdB Nazionali
- 13 AdB Interregionali
- 18 AdB Regionali

15 anni di iter  
parlamentare



# Aree a rischio idrogeologico R3/R4



Oltre 47.000 aree a rischio **alto** o **molto alto** per frana o inondazione

## PAI Zone R3/R4

- Alluvione
- Frana
- Valanga

Fonte: Ministero dell'Ambiente, 2005



# Protezione civile: una storia italiana

Dove si narra della Protezione Civile italiana e della guerra continua contro le catastrofi naturali



# Irpinia, 23 novembre 1980

# Vermicino, giugno 1981

**IL MATTINO**

**CRESCIE IN MANIERA CATASTROFICA IL NUMERO DEI MORTI (SONO 10.000?) E DEI RIMASTI SENZA TETTO (250.000?)**

# FATE PRESTO

*per salvare chi è ancora vivo per aiutare chi non ha più nulla*



**SOCcorsi lenti SALE LA RABBIA NAPOLI DEVE TORNARE A VIVERE**

**14 pagine sulla catastrofe**

**IL MATTINO** - 14 pagine sulla catastrofe... (text continues with details of the disaster and rescue efforts)



M=6,9 1914 vittime  
280.000 sfollati

Un bimbo perde la vita in un pozzo artesiano



# La Protezione Civile

## Legge 225/1992



- **previsione**: comprende le attività dirette allo studio ed alla determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione dei rischi ed alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi.
- **prevenzione**: comprende le attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto dell'attività di previsione.
- **emergenza**: piani regionali, provinciali, comunali di gestione e superamento dell'emergenza



Giuseppe Zamberletti

10 anni di iter  
parlamentare





PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

# DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

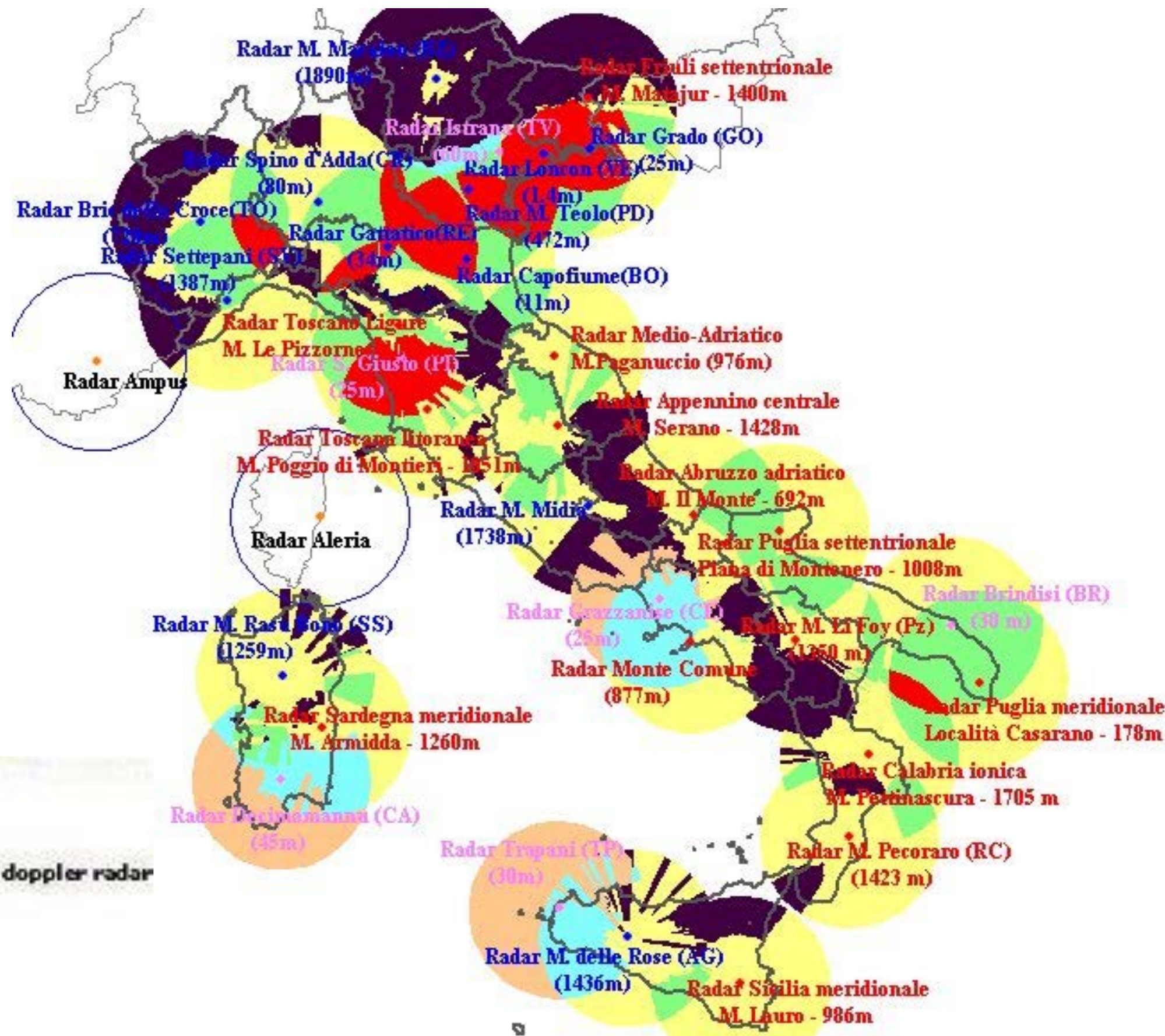
## Sistema di Allertamento Nazionale



**Direttiva PCM 27/2/2004** Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile



# Rete radar nazionale



**PROTEZIONE CIVILE**

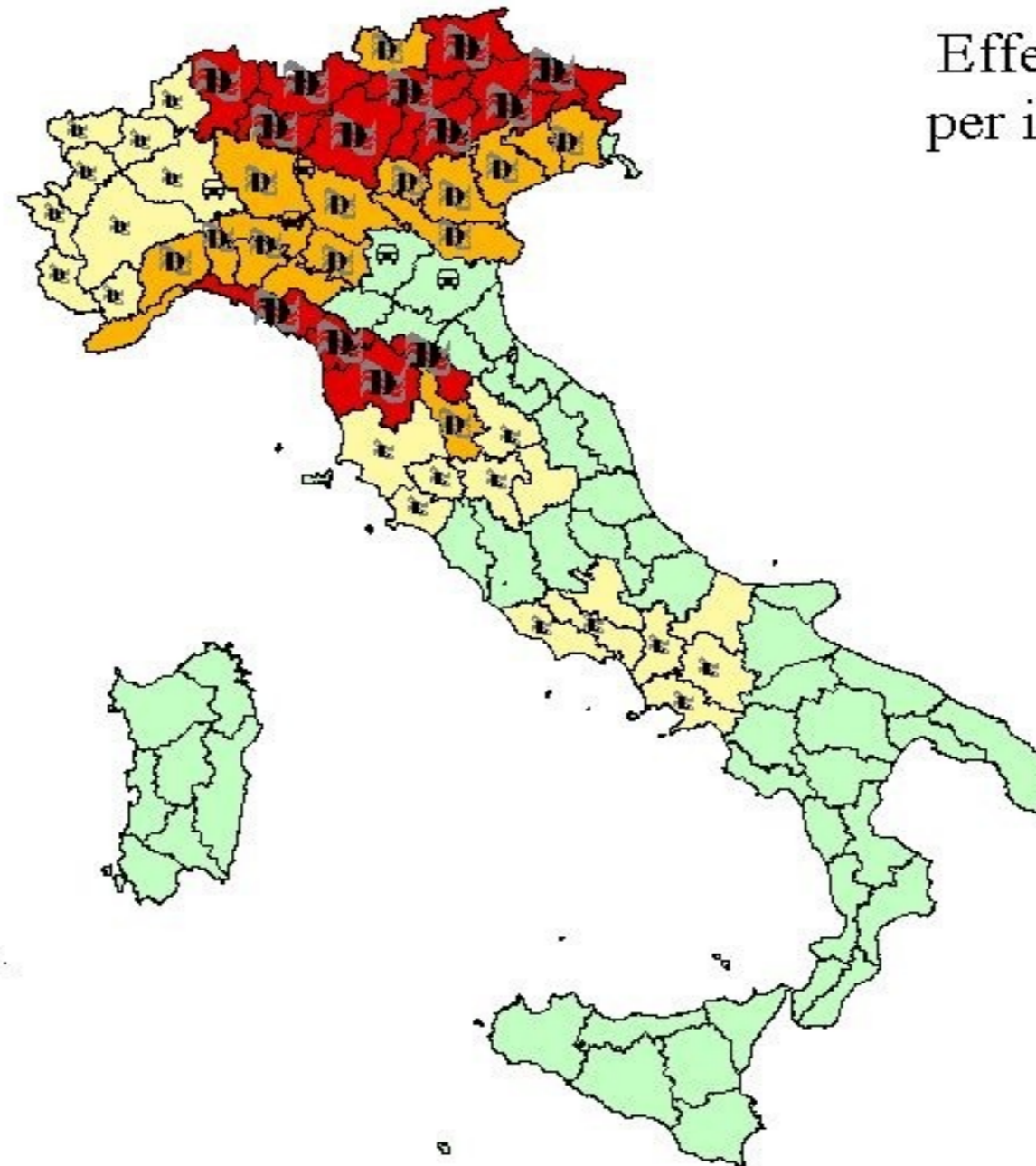
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile





# Avviso di criticità nazionale

Effetti al Suolo previsti  
per il giorno 31/10/2003



## Viabilità per nebbia o ghiaccio al suolo

- ☐ Ordinaria Criticità
- ☐ Moderata Criticità
- ☐ Elevata Criticità

## Rischio idrogeologico localizzato

- ☐ Ordinaria Criticità
- ☐ Moderata Criticità
- ☐ Elevata Criticità

## Rischio idrogeologico diffuso

- ☐ Ordinaria Criticità
- ☐ Moderata Criticità
- ☐ Elevata Criticità

## Aree di Allertamento

- ☐ Assenza di fenomeni significativi
- ☐ Criticità ordinaria o molto bassa
- ☐ Criticità moderata
- ☐ Criticità Elevata

Nota: i simboli rappresentati  
sono identificativi per tutta  
l'area d'allertamento in cui ricadono.

Previsori "Sala Idro"

Mario Barbani :

Francesca Galeotti :

Fabio Santamaria :

Filippo Thiery :

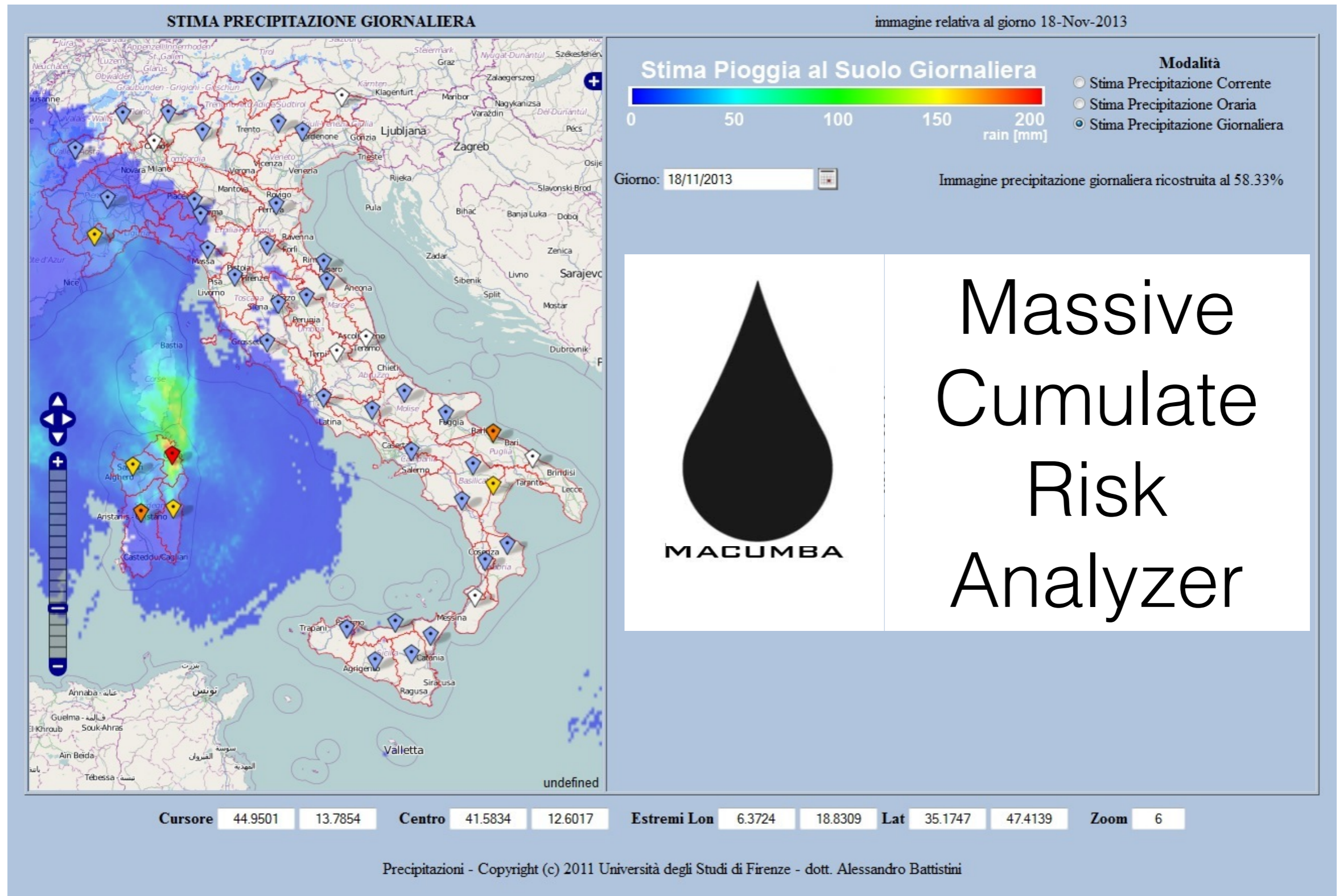


PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile



# L'allertamento: 18 novembre 2013





# Piano straordinario di telerilevamento



## Piano Straordinario di Telerilevamento

**Analysis:** Regional PSInSAR™  
**Dataset:** ERS descending  
**Delivery:** November 2009





# Costituzione e Cementificazione

Dove si individuano le principali  
cause del dissesto idrogeologico



ET

Einaudi



Salvatore Settis

**PAESAGGIO  
COSTITUZIONE  
CEMENTO**

La battaglia per l'ambiente  
contro il degrado civile



# I numeri del cemento

Riduzione superficie agricola  
utilizzata (SAU) 1950-2000:

**5.000.000 ha**

Riduzione superficie agricola  
utilizzata (SAU) 1990-2005:

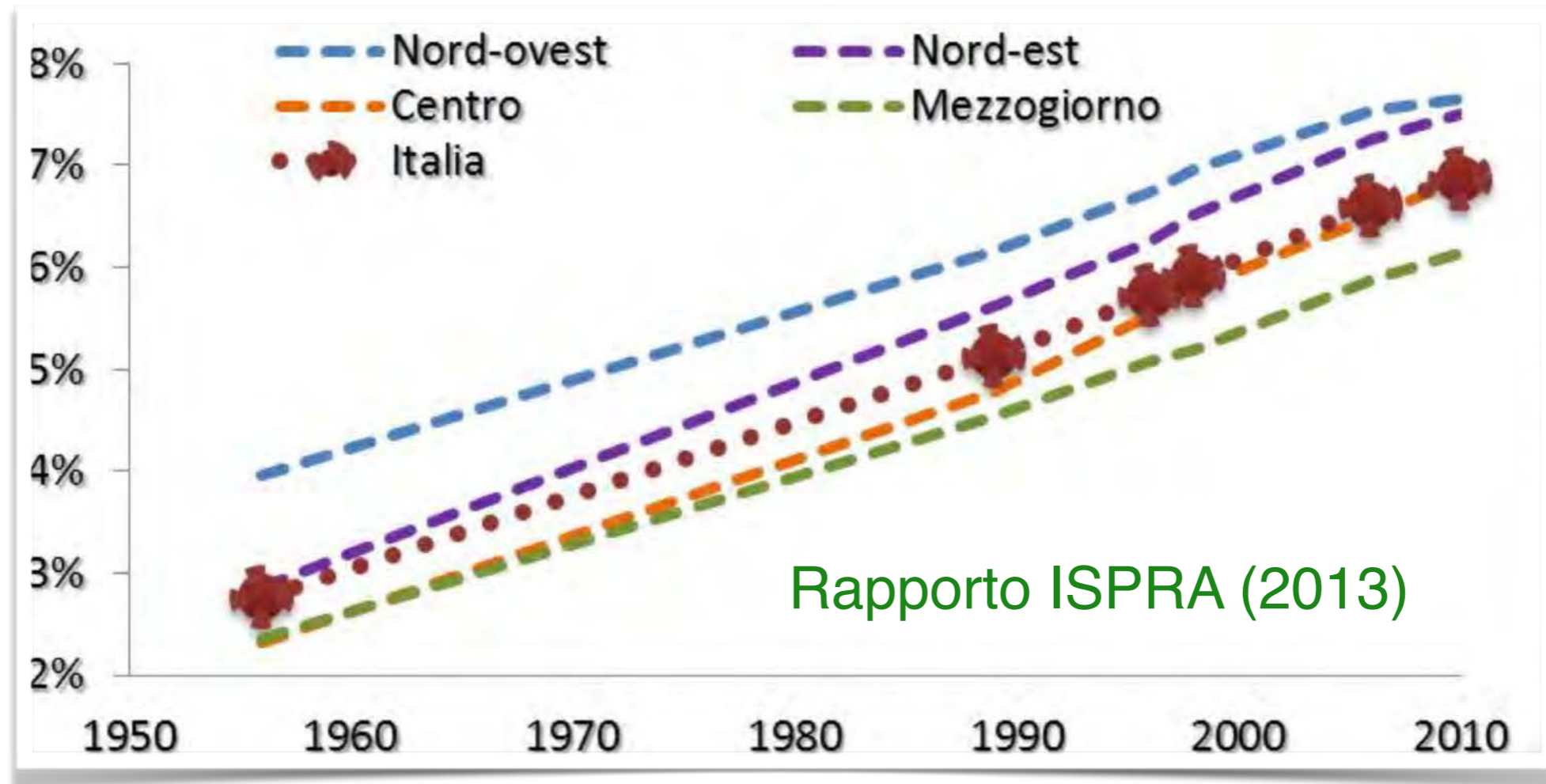
**3.663.000 ha (17,1% del suolo  
agricolo)**

Aumento superficie urbanizzata

1956-2001: **500%**



# Consumo di suolo



70 ha/giorno

100 x





# Abusivismo

Condoni edilizi: **uno ogni 9 anni** (1983, 1994, 2003)

Abusi totali dal 1948: **4.600.000**

Abusi per anno: **74.000**

Abusi per giorno: **203**

Edifici abusivi dal 1948: **450.000**

Edifici abusivi per anno **7.434**

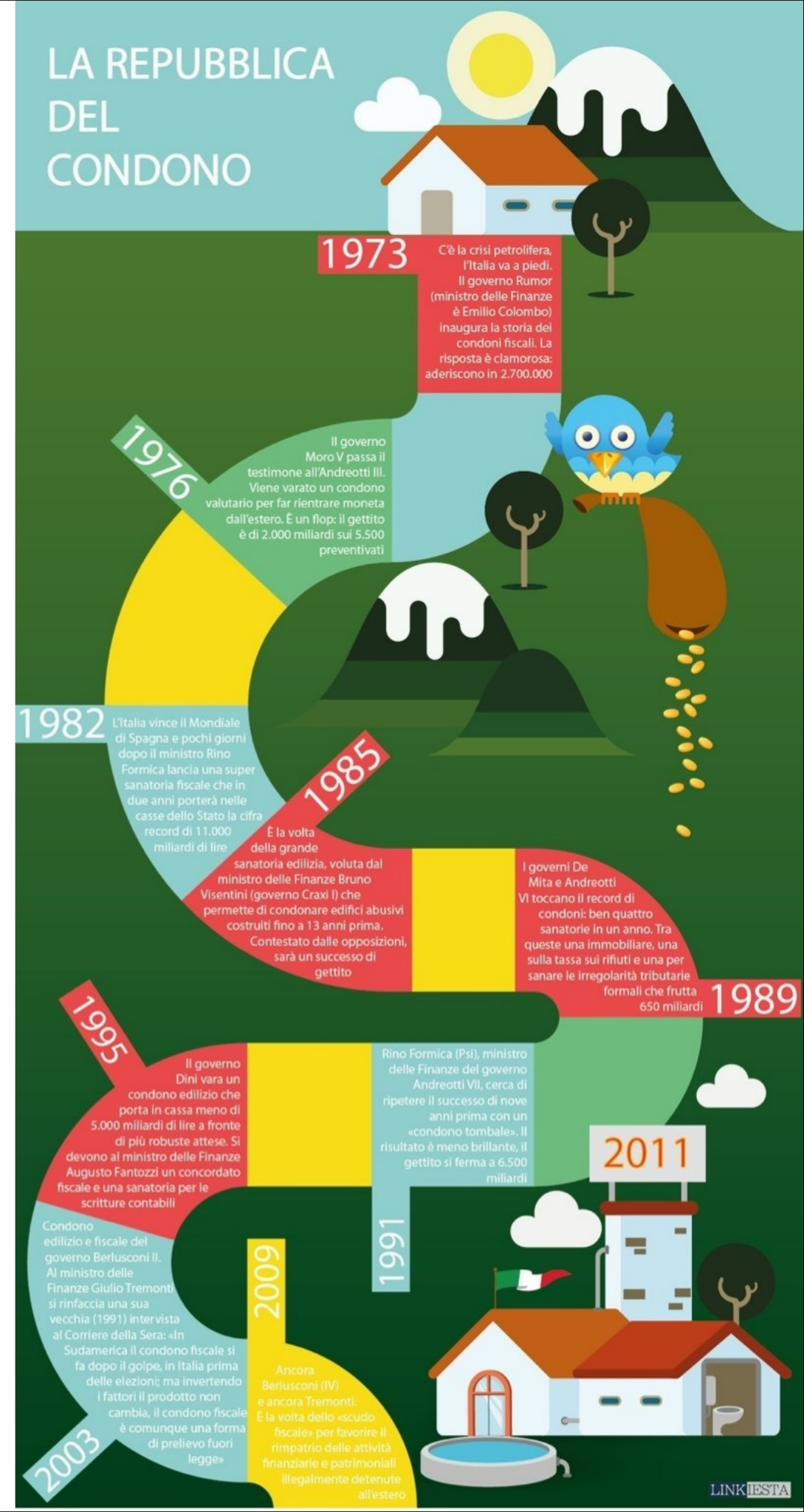
Edifici abusivi per giorno: **20**

Alloggi abusivi: **1.700.000**

Persone in edifici abusivi: **6 milioni**

Volume edificato abusivamente: **800 milioni di metri cubi**

Paolo Berdini, Breve storia dell'abuso edilizio in Italia, 2010







## ***CORRIERE DELLA SERA***

In Sudamerica il condono si fa dopo il golpe, in Italia prima delle elezioni; ma invertendo i fattori il prodotto non cambia, il condono è comunque una forma di prelievo fuori legge.

Giulio Tremonti, 1991



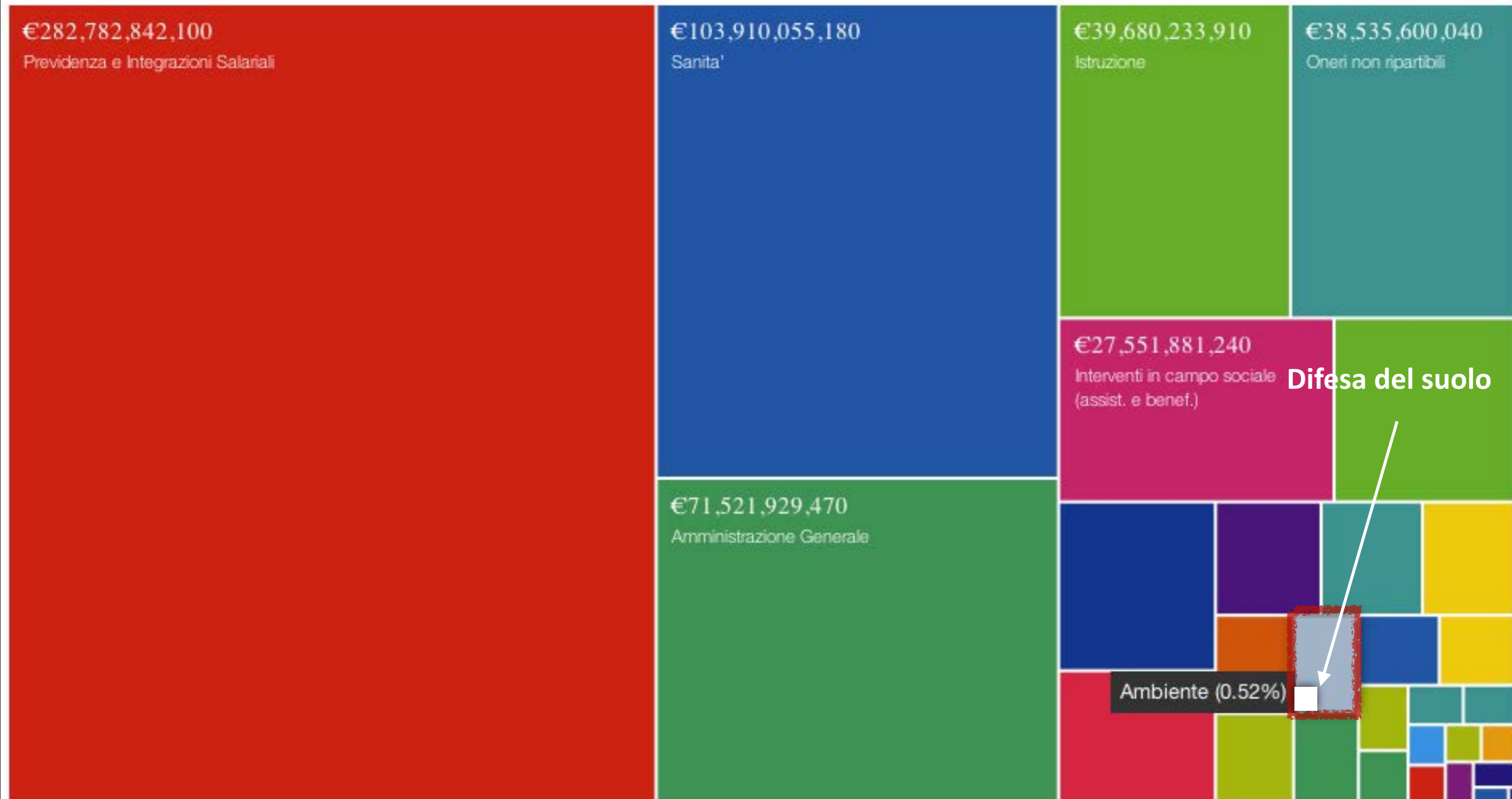
# Frane, Fiumi e Fisco

Dove si spiega cosa c'entrano le tasse  
con le frane e le alluvioni



# Composizione della spesa pubblica italiana

openspending.org





# Che c'entra la benzina con il rischio idrogeologico?

## Le Accise sulla Benzina

<b>1935</b>	Guerra di Abissinia
<b>1956</b>	Crisi di Suez
<b>1963</b>	Disastro Vajont
<b>1966</b>	Alluvione Firenze
<b>1968</b>	Terremoto Belice
<b>1976</b>	Terremoto Friuli
<b>1980</b>	Terremoto Irpinia
<b>1983</b>	Missione Libano
<b>1996</b>	Missione Bosnia
<b>2004</b>	Contratto autoferrotranvieri
<b>2005</b>	Acquisto bus ecologici
<b>2011</b>	Finanziamento cultura
<b>2011</b>	Emergenza immigrati
<b>2011</b>	Alluvione Liguria e Toscana
<b>2011</b>	Decreto Salva Italia
<b>2012</b>	Terremoto Emilia Romagna

**Imposta base**  
(fabbricazione oli minerali)

**30,00 centesimi**

**Incrementi storici**

(dalla guerra di Abissinia al decreto Salva Italia)

**42,42 centesimi**

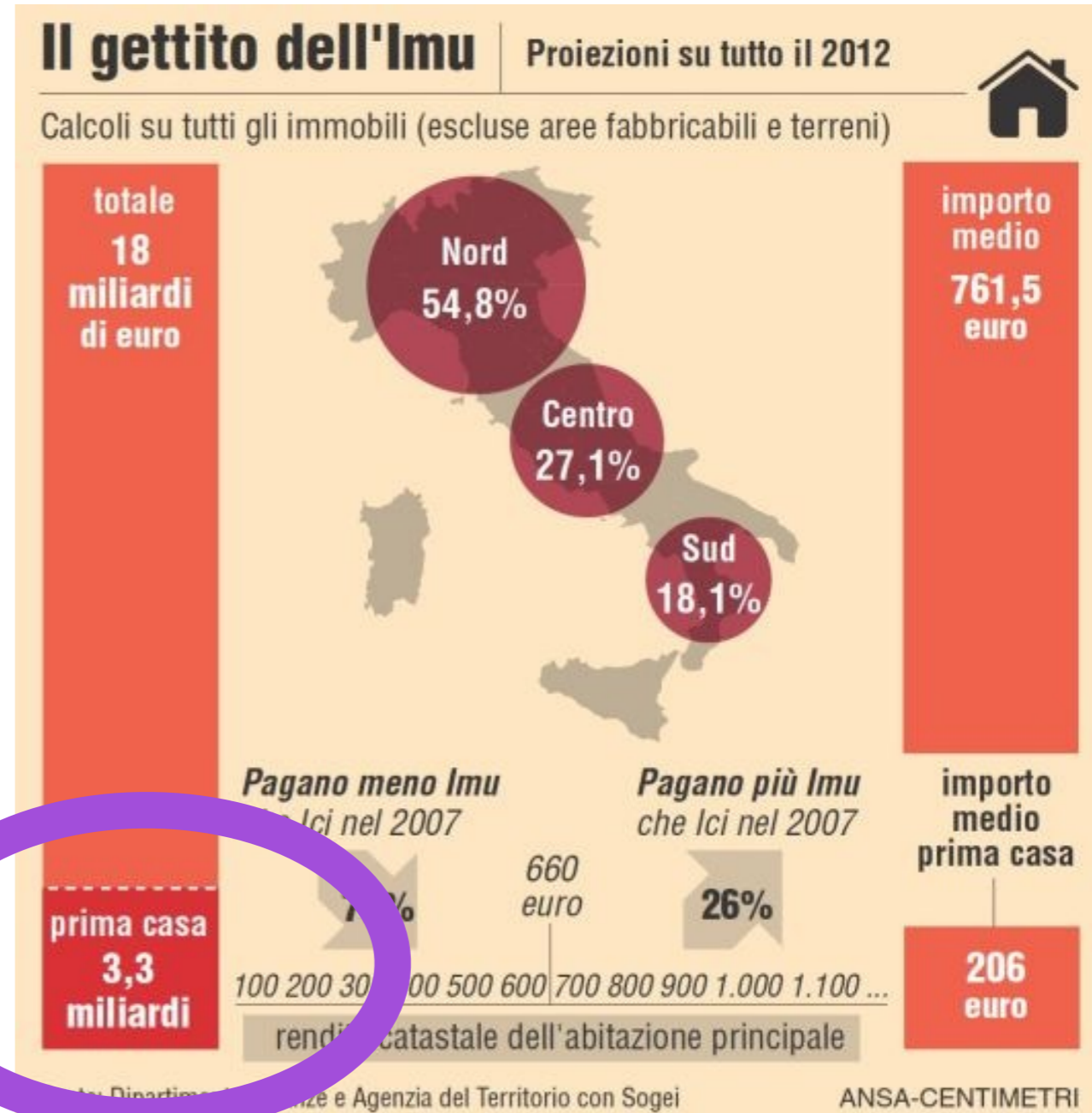
**Iva su accise**  
(21% da settembre 2011)

**15,21 centesimi**

**TOTALE**  
**87,63 centesimi**



# Sarebbe più appropriato finanziare la prevenzione con le imposte sugli immobili





# Oneri di urbanizzazione

**NUOVI ONERI URBANIZZAZIONE 2013**  
ESEMPIO DI APPLICAZIONE PER UN EDIFICIO DI NUOVA COSTRUZIONE IN ZONA "B" DI PRG VIGENTE (aree già edificate) CON INDICE 2,5 MC/MQ CHE OCCUPA 1.900 MQ DI SUPERFICIE UTILE RESIDENZIALE, 100 MQ. DI SUPERFICIE NON RESIDENZIALE E 500 MQ. DI COMMERCIALE



	<b>ORDINARIO</b>	<b>RIGENERAZIONE</b>
oneri urbanizzazione primaria	€ 52.784,00	€ 48.844,15
oneri urbanizzazione secondaria	€ 107.863,01	€ 99.811,97
<b>TOTALE</b>	<b>€ 160.647,01</b>	<b>€ 148.656,12</b>

Divieto di uso per scopi diversi dalle opere di urbanizzazione indispensabili, estensione alle opere di manutenzione del territorio e di contrasto al dissesto idrogeologico



# Riconversione industria militare



F35: 53 miliardi €



FREMM: 7 miliardi €



Seconda Portaerei: 1,3 miliardi €





# Grandi opere



LEGAMBIENTE

Tav Torino-Lione: **5623 milioni €**

Autostrada Tirreno-Brennero **1430 milioni €**

Autostrada Orte-Mestre: **1428 milioni €**

Rinuncia definitiva ponte sullo Stretto: **250 milioni €**

Autostrade Cisterna Valmontone e Roma-Latina: **711 milioni €**

**totale 9,442 miliardi €**

Nel 2009 il periodo più difficile

## L'ANDAMENTO

Nuove costruzioni: la variazione percentuale degli investimenti in opere pubbliche e di quelli complessivi rispetto all'anno precedente (\* previsioni)



Fonte: Cresme/SI

## A 10 ANNI DALLA LEGGE OBIETTIVO

Opere	Anno
<b>Completate</b>	
Alta vel. To-Mi - Passante Mestre	2007
Gra di Roma	2005
<b>Sbloccate da tempo che ora marciano</b>	
Mose	2010
<b>Appena sbloccate o in via di sblocco</b>	
Autostrada Cecina-Civitavecchia	2007
Alta velocità Treviglio-Brescia	2008
<b>Con problemi finanziari ancora da risolvere</b>	
Pedemontana lombarda	-
Brebemi	2006
Tunnel del Brennero	2015
A3 Salerno-Reggio Calabria	2005
Metropolitana C di Roma	2007
Alta capacità Napoli-Bari	-
Ponte sullo Stretto	2012
<b>Bloccate o con gravi problemi o in forte ritardo</b>	
Alta velocità Torino-Lione	2015
Terzo valico ferr. Milano-Genova	2008
Alta velocità Brescia-Verona	2008
Alta velocità Venezia-Trieste	2007
Nuova Romea Mestre-Cesena	2008

Nota: l'anno di fine lavori è quello previsto nel Dpef 2002



## Grandi opere, obiettivi falliti

Conclusi solo tre lavori dei 18 più importanti previsti dalla legge del 2001



La messa in sicurezza  
del territorio è la sola  
Grande opera  
assolutamente  
indispensabile al Paese,  
ma si continua a  
ignorarla, salvo  
generiche dichiarazioni.

Gian Antonio Stella  
Corriere della Sera  
20 ottobre 2013

***CORRIERE DELLA SERA***





# Un Paese di Santi, Poeti e Navigatori

Dove si narra di frane e naufragi



# Isola del Giglio gennaio 2012



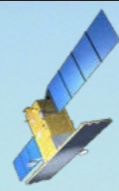




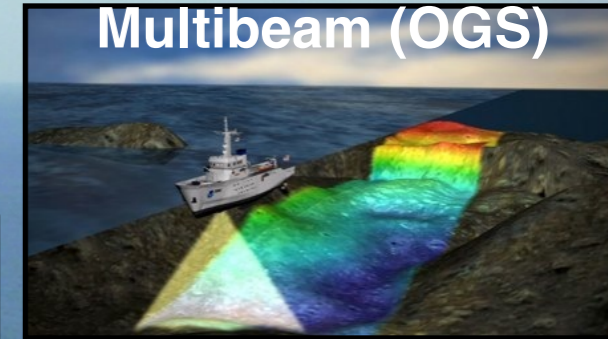
MAUROBIANI 2009



**COSMO Sky-Med  
(ASI / POLIMI / TRE)**



**Multibeam (OGS)**



**Accelerometer  
(SMIT / Siri Marine)**

**Benchmarks  
(CNR-IRPI / TRIMBLE / LEICA)**

**GPS  
(HERA / CODEVINTEC)**

**Laser Scanner  
(UNIFI)**

**MIMO SAR  
(EC-JRC)**

**Total station  
(CNR-IRPI / LEICA)**

**Seismometers  
(FPR-IGT / INGV)**

**Total station  
(TRIMBLE)**

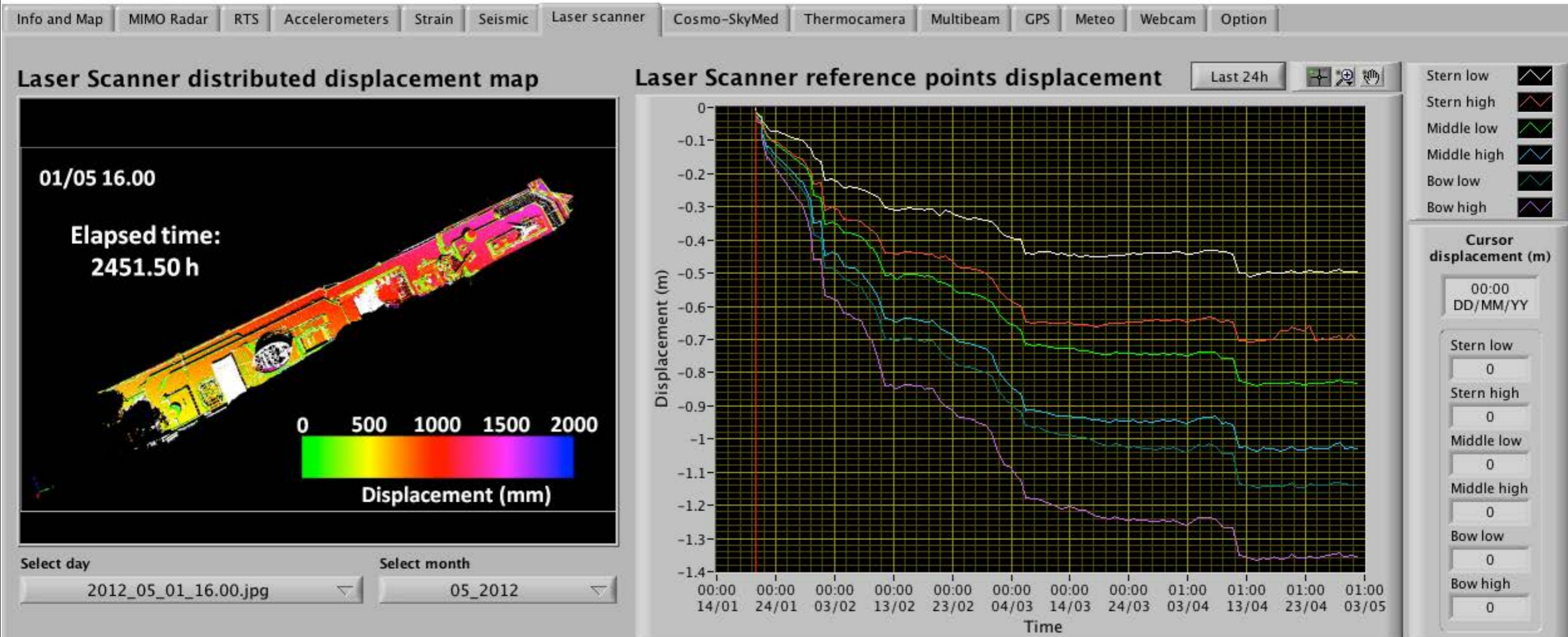
**Extensometer  
(UNIFI / HORTUS)**



**Costa Concordia: sistema di monitoraggio**



# Monitoraggio online



Reference points map and total displacements (m)





16-17 settembre 2013

# Raddrizzamento della Costa Concordia





A.D. 2013

L'anno della svolta?

Dove si discute di come tutti siano d'accordo nel risolvere il problema e del perché si continui a non fare niente



# Ministro dell'Ambiente, 27 gennaio 2013



POLITICA



Tutti i video

Elezioni 2013

Le Interviste di Maria Latella

SkyTG24, Il Sorpasso: tutti i video

**Ambiente, Clini: servono 40 miliardi di euro in 15 anni**



1121/22752



Autoplay OFF



Fabbisogno di  
circa 2,7  
miliardi di Euro  
per anno (1,7  
per mille del  
PIL)

## Descrizione video

"Non basta alzare un muro, bisogna prevedere e gestire il territorio"

Tweet 0

Consiglia 2

Condividi 0

Pinit



Publicato il : 27/01/2013

VIDEO CORRELATI

Correlati



PLAYLIST CORRELATE



# 12 aprile 2013

## L'Agenda possibile



L'ambiente non è solo qualcosa da proteggere. Va migliorato continuamente. [...] per mitigare il dissesto idrogeologico sarebbero necessari investimenti pari a 40 miliardi di euro in 15 anni.

Documento del gruppo dei dieci saggi nominati dal  
Presidente della Repubblica



# Enrico Letta, 29 aprile 2013



Abbiamo un impegno alla prevenzione, con un piano di manutenzione contro il dissesto idrogeologico e la lotta all'abusivismo.

Discorso di insediamento del Presidente del Consiglio  
alla Camera dei Deputati



# 26 giugno 2013

## Camera dei Deputati

Sei mozioni sul rischio idrogeologico approvate  
praticamente all'unanimità





# La legge di "instabilità" 2014

Stanzia **30 milioni di Euro** per la difesa del suolo pari a circa un centesimo del fabbisogno

Circa **1,4 milioni** per Regione (sic)





19 novembre 2013: Sardegna danni per oltre 100 milioni di Euro

Home **Politica** **Economia** **Sport** **Spettacoli** **Tecnologia** **Motori** Tutte le sezioni ▾ D Repubblica TV

Caso Cancellieri **Ciclone in Sardegna** Scissione Pdl Primarie Pd Elezioni Basilicata Interviste

Repubblica su  ▾ 

## Ciclone sulla Sardegna: 16 vittime - [Dall'alto 1-2](#) - [Fotoracconto](#) [Letta a Olbia: "Ricostruzione fuori da patto stabilità"](#) [video](#) - [foto](#)

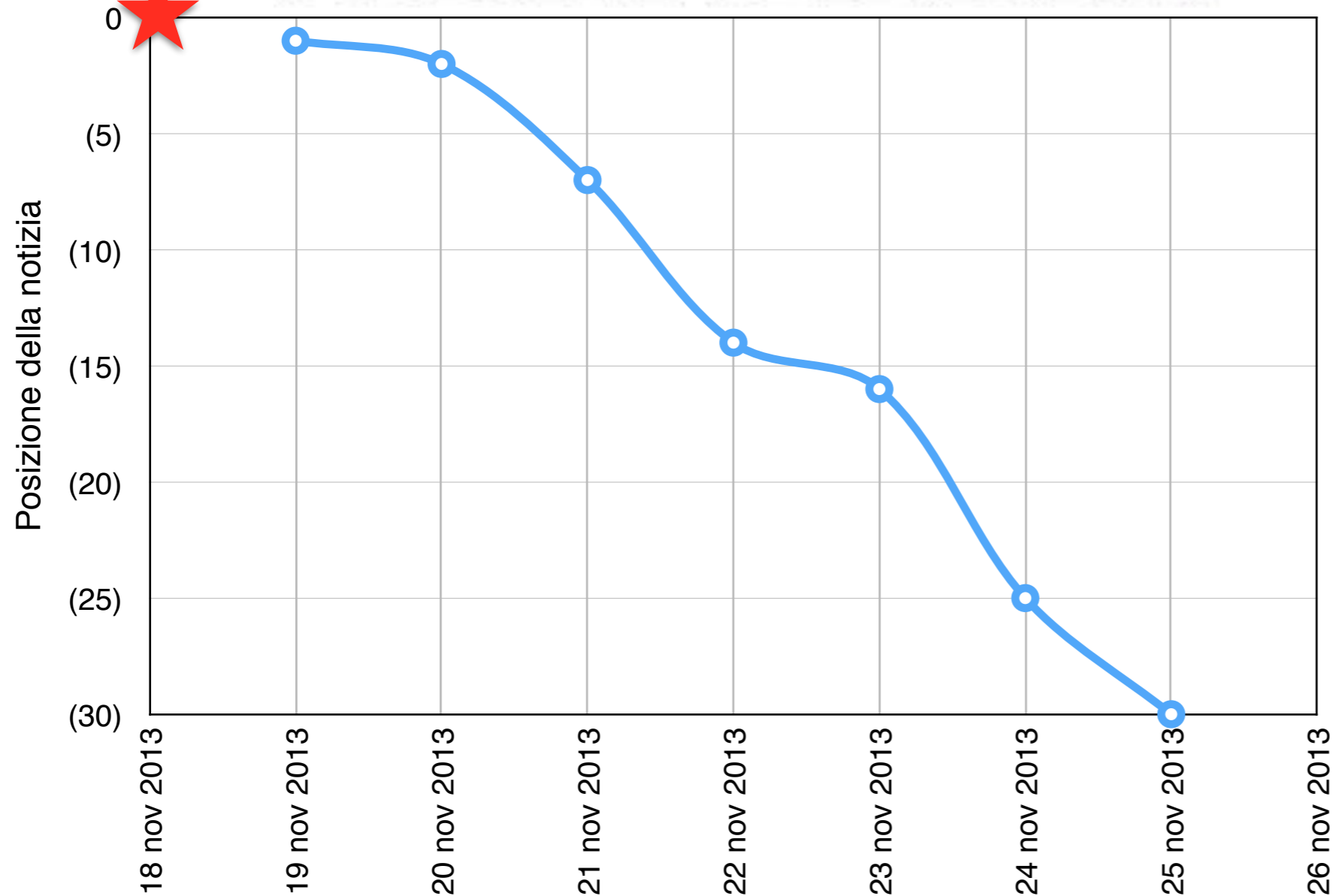
[Il reportage](#) - [Zunino](#): quella città trasformata in un fiume. "Non è colpa solo della pioggia"  
Polemica M5s / [Interattivo](#) La mappa / [Vd](#) Ponte crollato / Rapide / Violenza acque / Strade  
[Solidarietà e aiuti social](#) / [Foto](#) Nelle case / Lamiere / Auto sommerse / Twitter / [Meteo](#)





# Il decadimento dell'attenzione

## CORRIERE DELLA SERA



**NOVOCASA 1 TRONOLAVORO 1 ANNO IN** DOVEDI 21 NOVEMBRE 2013, AGGIORNATO ALLE 08:05

**CORRIERE DELLA SERA** it

MILANO 5° CALABIA Cerca

Home Opinioni Economia Cultura Spettacoli Cinema Sport Salute Tecnologia Scienze Motori Viaggi 27ora

**Nuova Volvo V60** Tua da 260 Euro al mese (tan 4,99%) con next by Volvo\*

**No Tav, scontri in centro a Roma | Foto**  
**Assalto a sede Pd: le immagini | Video**

Tensioni dopo il summit Italia-Francia. Scontri antagonisti-polizia. Petardi contro sede Pd. Cuperlo: «Fascisti». Undici feriti

Vertice Letta-Hollande: «Spiace per gli incidenti, ma la Tav va avanti»

di L. Di Gianvito e R. Frignani

**Attentato a Libération: il test del Dna incastra il sospetto arrestato | Le foto**

dal nostro corrispondente Stefano Montefiori

Negli studi tv la minaccia con il fucile - **GUARDA IL VIDEO**

Il direttore di Libération: «Attacco ai media è allarme per la democrazia» - **GUARDA IL VIDEO**

**Jonella Ligresti da San Vittore ai domiciliari**

di Fabrizio Massaro

**Seconda rata Imu, coperture incerte: Corsa contro il tempo per le risorse**

di F. Savelli

Quando il Corriere chiese un modello pre-stampato per agevolare il contribuente Fracaro e Saldutti (giugno 2012)

Tasse sulla casa, ora spunta il bollettino del Comune Baccaro

**Olbia, il vescovo: «È anche colpa dell'uomo» | foto-video**

I funerali di sei delle sedici vittime | **IL VIDEO**

Due bimbi tra le vittime, l'abbraccio di padre e figlio | **Foto**

Papa Francesco prega per le vittime

«Un aiuto subito» per la Sardegna con Corriere e La7

Lara Comi: «Non dovevano rifugiarsi nello scantinato»

**TUTTE LE FOTO E I VIDEO DELL'ALLUVIONE IN SARDEGNA**

Anche in Calabria danni e esondazioni | **VIDEO**

**Un aiuto subito**

**Un contributo per la Sardegna**

**Usa, sparatoria a Houston**

Tre morti e due feriti gravi

**Terralba prima e dopo l'alluvione: come si torna a vivere | Video**

di M. Delbo e A. Balifacci

**Il Milan di ieri e di oggi all'asta benefica**

**tweet | Le foto**

di Arianna Ravelli (in foto Matrì, Daria Bignardi, Emanuelson)

I protagonisti della serata

**Xbox One, console con Kinect in più**

**Foto: la dashboard**

di Stefano Silvestri

Playstation 4, scelta sicura per i gamer | **IMMAGINI**

«Luca della morte» | **FOTO**

Ps4 vs Xbox One | **FOTO**

Guerra delle console Calta

**Se Google ci costringe ad usare G+**

di Marina Pennisi

**STAGIATA**

**Studenti, solo uno su dieci fa formazione in azienda: «L'Italia è in ritardo...»**

di Leonard Berberi

**SOLFERINO 25 ANNI**

**ESCRIBANENCO**

**IL GRANDE MAESTRO DEL NOIR ITALIANO**

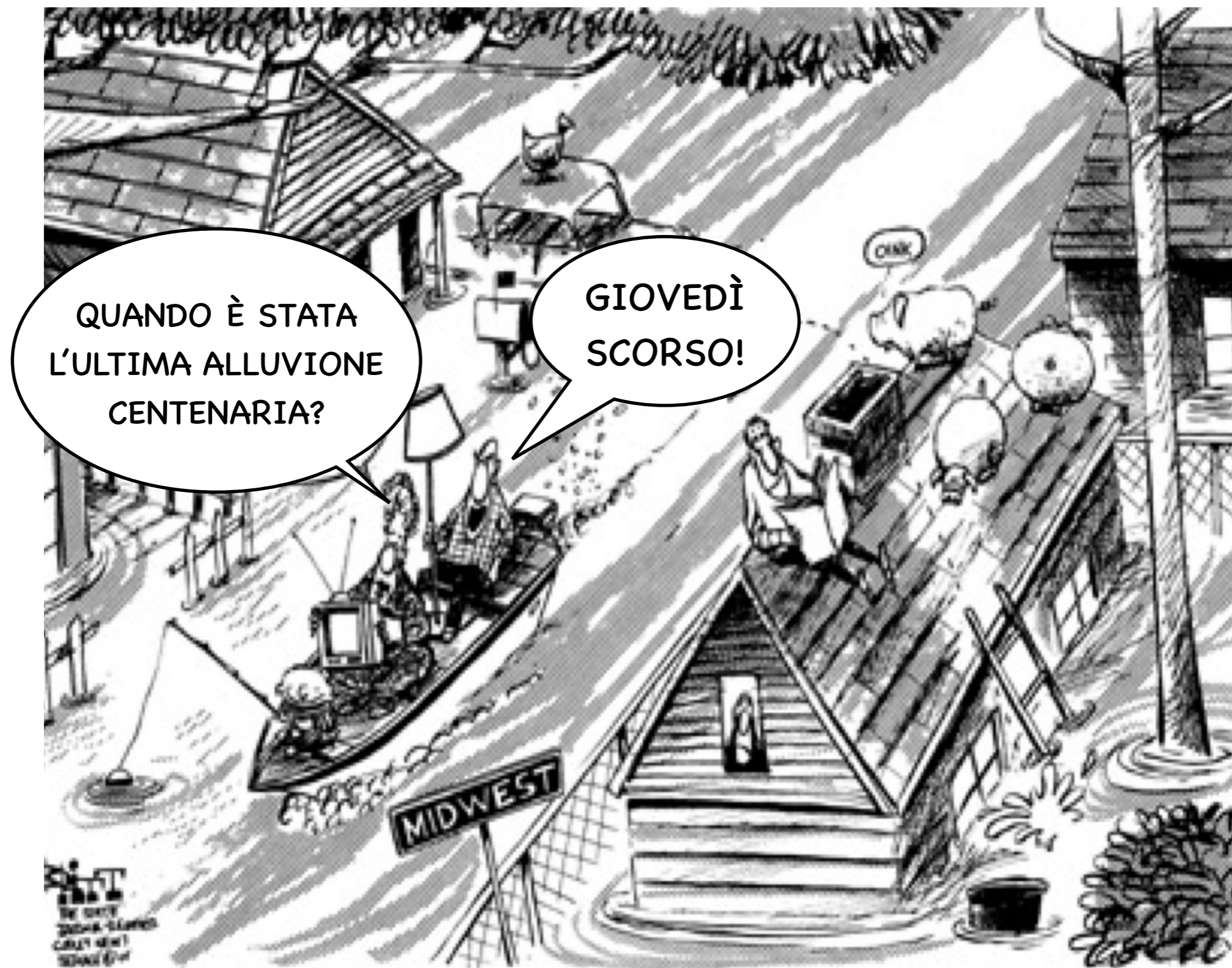


# Le tre leggi del dissesto idrogeologico

Dove si enunciano i principi di base  
della disciplina



# Le piogge non sanno la statistica



da Mora S. (2012)



# L'uomo tende a non percepire il rischio idrogeologico

da Mora S. (2012)





# La necessità di prevenzione si dimentica straordinariamente presto

OGNI ANNO LA NOSTRA CITTÀ VIENE ALLAGATA!

SÌ! E TUTTI GLI ANNI VIENE QUALCUNO A DIRCI CHE ABBIAMO BISOGNO DI PIANI DI PREVENZIONE



da Mora S. (2012)



# L'Italia sta franando?

Dove si risponde al quesito  
fondamentale



# Sì!

NON SI PUÒ NEL 2013  
ASSISTERE A DEI DISASTRI  
COSÌ!

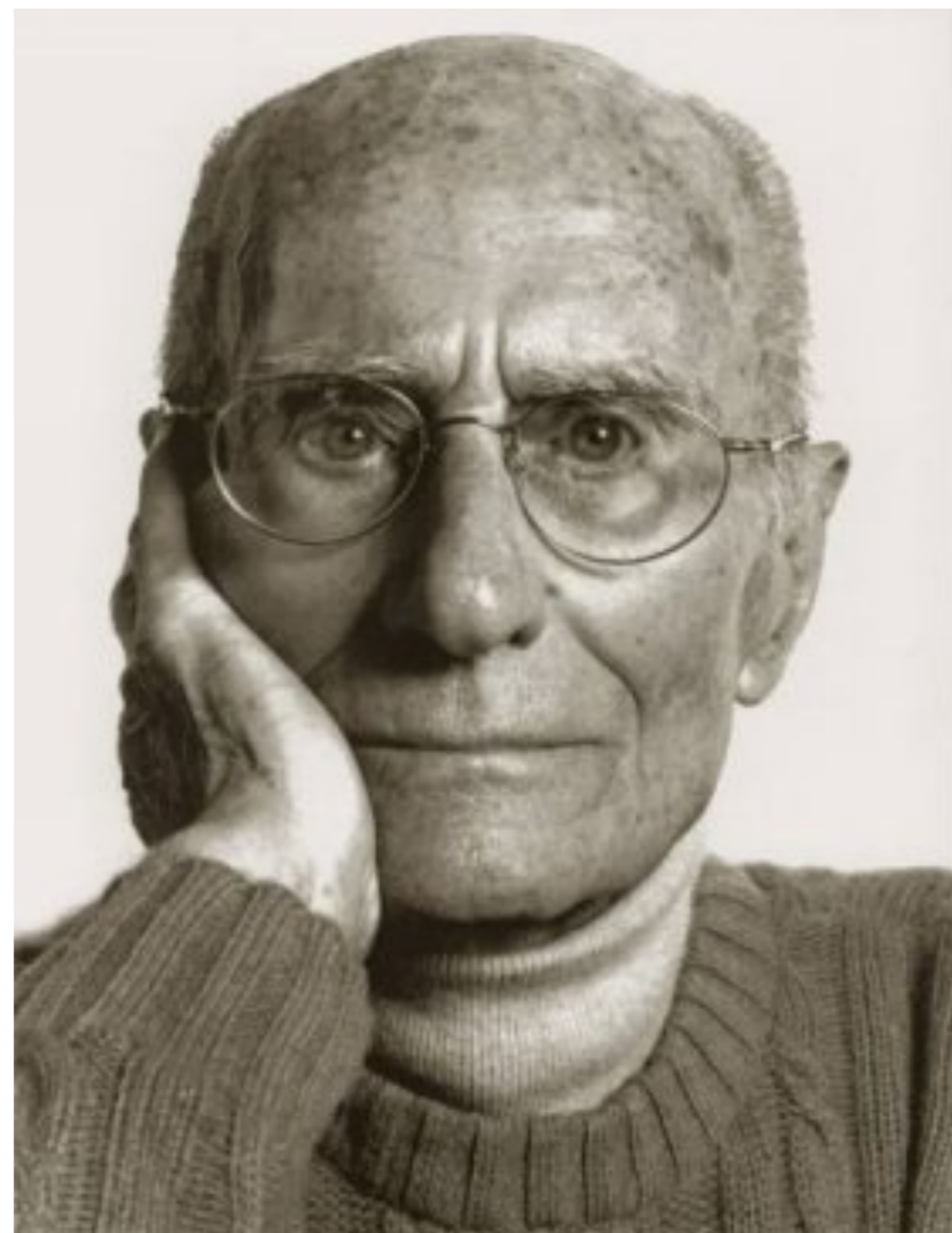
VEDRÀ NEL 2014!





Sono e rimango convinto che fin quando noi italiani ci affideremo soltanto alla Legge – o, come ora usa chiamarla, alle "regole" –, rimarremo quello che siamo, coi vizi che abbiamo, fra cui quello di accatastare regole su regole al solo scopo di metterle in contraddizione l'una con l'altra per poterle meglio evadere.

(Indro Montanelli, 16 ottobre 1997)







UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DST**

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE DELLA TERRA  
CENTRO DI COMPETENZA DEL  
SERVIZIO NAZIONALE DELLA  
PROTEZIONE CIVILE



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile



Paolo Canuti  
Il fondatore

Grazie per l'attenzione