



# RISCHI NATURALI



di *non*



Regione Lombardia  
**Protezione Civile**  
Direzione Generale Protezione civile, Prevenzione e Polizia Locale

# RISCHI NATURALI



# Concetti generali di Rischio

$$R = P \times V$$

**R** **RISCHIO** ovvero valore atteso di perdite dovuto al verificarsi di un evento in una data area

**P** **PERICOLO** ovvero la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in una data area

**V** **VULNERABILITA'** ovvero la fragilità di un territorio o propensione a subire danneggiamenti

# Vari Tipi Di Rischio

## *NATURALE*

Anche se fortemente condizionato dall'azione umana

## *ANTROPICO E SANITARIO*

Definizione di **evento** di protezione civile:  
Evento di durata limitata ma in grado di  
avere forti effetti impattanti

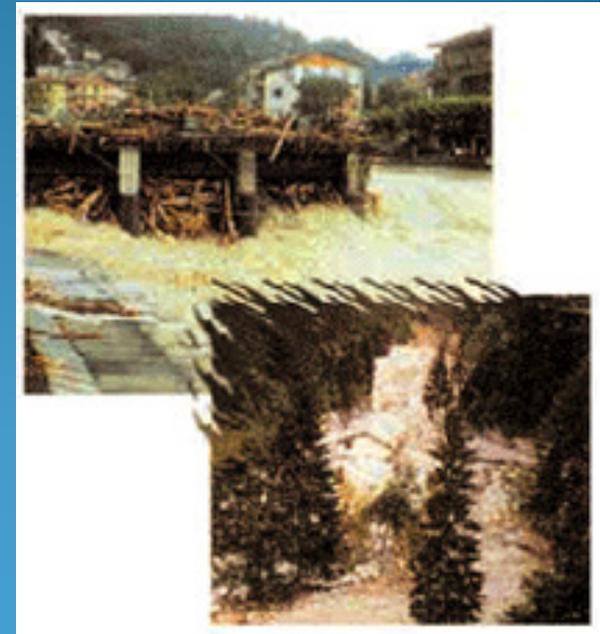


# RISCHI NATURALI IN ITALIA

## DI CARATTERE GENERALE

- **TERREMOTI** : 200 terremoti distruttivi dall'anno mille
- **VULCANI** : 2 milioni di persone a rischio
- **IDROGEOLOGICO** : oltre 5000 alluvioni ed 11000 frane negli ultimi 80 anni
- **INCENDI BOSCHIVI** : diverse migliaia l'anno

Altri rischi es. fulmini



# TERREMOTI

## **COSA SONO :**

Fenomeni distruttivi dovuti alla frammentazione della litosfera, con conseguente propagazione di onde d'urto fino alla superficie terrestre.

Definizioni importanti: epicentro, ipocentro

Rischio Maremoto se l'evento avviene in o vicino al mare

Vedi Asia 2004 e Giappone 2011

## **COME SI MISURANO**

Scala Mercalli

Scala Richter

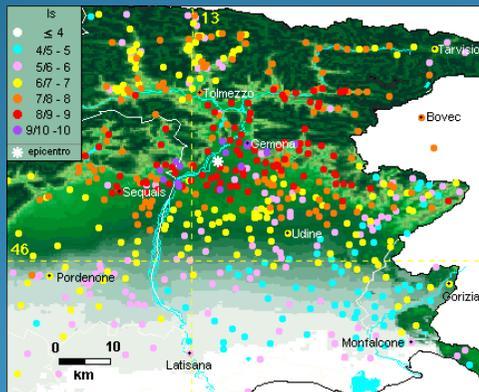
Strumento: sismografo



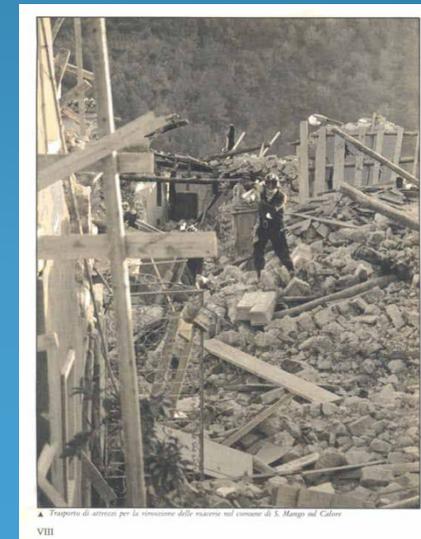
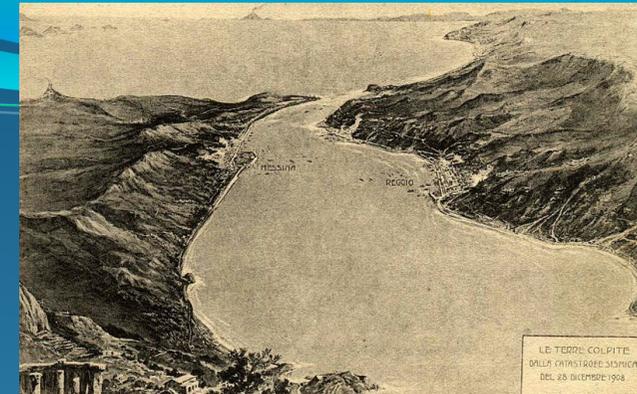
# TERREMOTI

## La storia italiana

### TERREMOTI DI



- 1908 MESSINA
- 1968 BELICE
- 1976 FRIULI
- 1980 IRPINIA
- 1997 UMBRIA
- 2009 ABRUZZO
- 2016 CENTRO ITALIA



# VULCANI

## GENERALITA'

Fuoriuscita di magma sulla superficie terrestre e vapori in atmosfera

Tipi di vulcani presenti sulla terra : Islandese  
Peleano Hawaiano Vesuviano ecc

## La storia italiana

### *VULCANI ATTIVI:*

- STROMBOLI
- ETNA
- VESUVIO (ultima eruzione 1944)
- Ecc.



# IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

## GENERALITA'

Dovuta all'attività erosiva provocata da acqua, ghiaccio, vento a contatto con la superficie terrestre.

Spesso incentivato dall'azione umana



# IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

## ❖ IN MONTAGNA

A) Rischio di Frana che coinvolge circa 4000 comuni italiani

Distacco di roccia e terra da un pendio montano incentivato dal disboscamento, attività di cava, piste da sci.

B) Rischio valanghe e slavine

## ❖ IN PIANURA

Esondazioni di corsi d'acqua

Erosione, trasporto e tracimazione delle acque in condizioni meteo sfavorevoli

Rottura dei Meandri

Intervento devastante da parte dell'uomo ( es canalizzazioni forzate)



# IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

## ❖ LE COSTE

Mareggiate con erosione spiagge e coste  
Interventi devastanti da parte dell'uomo



## La storia italiana

1951 POLESINE

1966 FIRENZE

1994 PIEMONTE

1963 VAJONT

1987 VALTELLINA

1998 SARNO

# INCENDI BOSCHIVI

Coinvolgono tutte le regioni italiane soprattutto nei mesi estivi

Gravissimi danni al patrimonio boschivo, alla flora e alla fauna

Impoverimento del terreno e contributo all'effetto serra



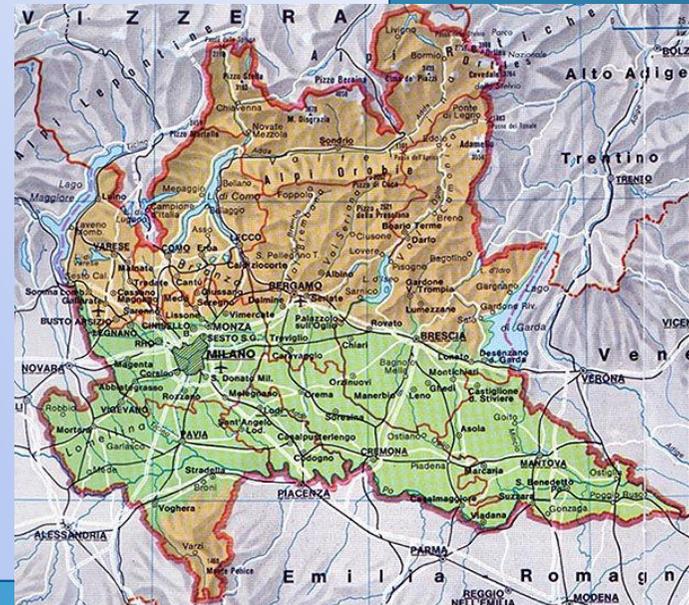
# IL RISCHIO NATURALE IN LOMBARDIA

## CARATTERISTICHE DELLA REGIONE

Arco alpino ed appenninico fortemente boscato

Pianura estesa, fortemente urbanizzata, coltivata ed industrializzata

Enorme reticolo idrografico naturale ed artificiale



# IL TERREMOTO

Rischio relativamente basso alla luce  
delle esperienze storiche

2004 SPONDA BRESCIANA LAGO DI  
GARDA



# L'INCENDIO BOSCHIVO

Rischio molto sviluppato in due  
periodi dell'anno soprattutto dolosi

Febbraio dovuto al vento di Fohn

Periodo estivo: dovuto al grande caldo

Grazie ai rimboschimenti il rischio si  
estende a tutto il territorio regionale



# RISCHIO IDROGEOLOGICO

## COME E DOVE

- A) IN MONTAGNA

In tutta la fascia alpina ed appenninica regionale rischio frana

Vedi valtellina 1997

- B) IN PIANURA

Rischio frana lungo le aree terrazzate dei fiumi e rischio esondazione

# COME PREVENIRE

- ✓ Conoscere capillarmente il proprio territorio ed i relativi rischi
- ✓ Monitorare una serie di indicatori (pluviometri, meteo, sismografi ecc)
- ✓ Pianificare il più possibile lo sviluppo del territorio in modo corretto
- ✓ Pianificare i rischi e le attività di protezione civile
- ✓ Preparare popolazione e operatori a gestire i rischi del proprio territorio (esercitazioni nelle scuole, sul territorio, conoscenza delle risorse ecc)

# COME INTERVENIRE

- Preparare uomini e mezzi con una azione sinergica
- Curare in modo particolare la catena di comando
- Selezionare le risorse esterne da richiedere



# COME SUPERARE L'EMERGENZA

Restituendo alla pianificazione il suo ruolo centrale di intervento nel rispetto delle peculiarità di ogni territorio

# IL RUOLO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Nazionale: Sistema di allerta ed intervento sui grandi eventi

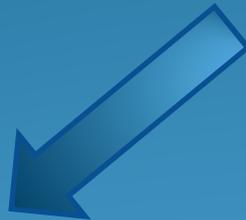
Organizzazione capillare del sistema di protezione civile

Regionale DGR 22-12-08 gestione sistema di allerta

Locale

# PER CONCLUDERE

*OCCORE DIFFONDERE UNA DOPPIA CULTURA*



Studio e Programmazione del  
Territorio in tempo di pace



Cultura della Protezione  
Civile in ogni tempo