

**EUROPEAN FEDERATION
OF GEOLOGISTS**

**ITALIAN COUNCIL
OF GEOLOGISTS**

ROME 05-25-2007

GEOHAZARDS CONFERENCE
Italian landslide hazard: experiences and problems

Alberto Prestininzi
Università Sapienza di Roma
CERI
Research Center on Geological Risks
www.ceri.uniroma1.it

CALABRIA 1949-1951

Legge 184/52 Regolazione Corsi d'acqua

FIRENZE 1966

Legge 632/67 (Commissione De Marchi)

Legge 183/89 Difesa del Suolo

ANCONA 1982

Legge Speciale

STAVA 1985

D.L. 480/85 - Legge 662/85

PIEMONTE 1998

SARNO 1998

D.L. 180/98 - Legge 267/98

SOVERATO 2000

Legge 365/01

DIRETTIVA EUROPEA 2000/60

Legge Delega 308/2004

PERICOLOSITÀ (hazard H)	Probabilità che un dato fenomeno di instabilità si verifichi in un determinato intervallo di tempo ed in una certa area e con una determinata intensità. E' espressa in una scala tra 0 (evento nullo) e 1 (evento certo).
ELEMENTI A RISCHIO (element at risk E)	E = insieme degli elementi a rischio all'interno dell'area esposta costituiti dalle categorie di soggetti (e_i) distinte per le loro caratteristiche intrinseche. Si quantifica in termini relativi (valore monetario delle proprietà, attività economiche, beni e servizi pubblici etc...) o assoluti (numero di persone, di edifici etc..) comunque raggruppati per grado di omogeneità. $E = \sum_{i=1}^n e_i [\text{€}]$
VULNERABILITÀ (vulnerability V)	Grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo omogeneo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno naturale di determinata intensità. E' espressa in una scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale).
RISCHIO SPECIFICO (specific risk R_s):	Grado di perdita atteso per una singola categoria di elementi a rischio (e_i) in conseguenza di un particolare fenomeno naturale di probabilità H e di data intensità. E' espresso dal prodotto $R_{s_i} = H * V_i * e_i [\text{€}]$
RISCHIO TOTALE (risk R_T)	Atteso numero di perdite umane, feriti, danni a proprietà, interruzione di attività economiche sull'intera area considerata, in conseguenza di un particolare fenomeno naturale. E' espresso dal prodotto: $R_t = \sum_{i=1}^n R_s = H * \sum_{i=1}^n V_i * e_i [\text{€}]$

Stato e tipo di attività delle frane

stato di attività	<i>Attivo</i>	<p>Sono attive quelle forme che risultano in evoluzione al momento del rilevamento o non in atto a quell'epoca ma ricorrenti. Per le forme attive è utile distinguere, in relazione alle modalità di esplicazione nel tempo e nello spazio, il tipo di attività.</p>	tipo di attività	<ul style="list-style-type: none"> - forme con ricorrenza continua; - forme con ricorrenza intermittente. <p>Rispetto a quest'ultimo tipo di attività si distinguono</p> <ul style="list-style-type: none"> - ricorrenze ad intervalli brevi (stagionali) - ricorrenze a intervalli medi (annuali) - ricorrenze a intervalli lunghi (decennali)
	<i>Quiescente</i>	<p>Sono quelle forme che, pur non mostrando attività al momento del rilevamento, per indizi geomorfologici o testimonianze (dirette, storiche, etc.) possiedono un'oggettiva possibilità di riattivazione nell'attuale sistema morfoclimatico in quanto non hanno esaurito la loro potenzialità di evoluzione.</p>		
	<i>Inattivo</i>	<p>Tra le forme inattive sono comprese sia quelle riferibili a condizioni morfoclimatiche diverse dalle attuali sia quelle che, pur essendo prodotte nell'attuale sistema morfoclimatico, sono state stabilizzate per intervento antropico e quindi rese di fatto inattive.</p>		

PIEMONTE 1992	500 Mil. €
SARNO 1998	1000 Mil. €
SOVERATO 2000	350 Mil. €
IRPINIA 1980	20.000 Mil.€
UMBRIA-MARCHE 1997	<u>10.000 Mil. €</u>
Totale	31.850 Mil.€

$$32.000/20 = 1.600 \text{ Mil } \text{€}/\text{anno}$$

<i>AUTORITA' DI BACINO</i>	<i>PIANI STRAORD. ASSETTO IDROGEOLOGICO P.A.I</i>	<i>NOTE</i>	<i>PIANI STRAORDINARI PER LE AREE A RISCHIO ELEVATO E MOLTO ELEVATO (DL 180/98)</i>	<i>ALTRI PROGETTI/PIANI STRALCIO ADOTTATI O APPROVATI</i>
<i>VENETO-SILE E PIANURA TRA PIAVE E LIVENZA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.		Piano approvato	
<i>VENETO – LAGUNA VENETA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.		Piano approvato	
<i>FRIULI VENEZIA GIULIA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.		Piano approvato (Solo elenco interventi)	
<i>LIGURIA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Prevista adozione entro 30/6/01	Piano approvato	1)Piani stralcio Difesa idrogeologica, geomorfologica,salvaguardia della rete idrografica e compatibilità attività estrattive del Torrente Chiaravagna (APP) 2)Piano stralcio per la difesa idrogeologica, geomorfologica e la compatibilità delle attività estrattive del T.Varenna (APP)
<i>ROMAGNOLI</i>	Progetto di Piano adottato.	Delibera CI n.2/2 del 27/4/01	Piano approvato	
<i>TOSCANA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.		Piano approvato	
<i>BACINO PILOTA SERCHIO</i>	Progetto di Piano in elaborazione avanzata.	Prevista adozione al prossimo CI	Piano approvato	1)Piano stralcio Attività estrattive (AD) 2)Progetto di Piano stralcio Qualità delle acque (AD)
<i>MARCHE</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Previsto completamento entro 30/6/01	Piano approvato	
<i>LAZIO</i>	Progetto di Piano in elaborazione avanzata.	Prevista adozione entro maggio 2001	Piano approvato	
<i>ABRUZZO</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Affidato incarico	Piano approvato	
<i>MOLISE</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Previsto completamento entro ottobre 2001	Piano approvato	
<i>CAMPANIA SARNO</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Prevista adozione entro 30/6/2001	Piano approvato (Successivamente modificate le misure di salvaguardia)	
<i>CAMPANIA NORD OCCIDENTALE</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Prevista adozione entro 30/6/01	Piano approvato (Successivamente modificate le misure di salvaguardia)	
<i>CAMPANIA DESTRA SELE</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Prevista adozione entro 30/6/01	Piano approvato (Successivamente modificate le misure di salvaguardia)	
<i>CAMPANIA SINISTRA SELE</i>	Progetto di Piano in elaborazione.	Prevista adozione entro 30/6/01	Piano approvato (Successivamente modificate le misure di salvaguardia)	
<i>PUGLIA</i>			Piano approvato	
<i>CALABRIA</i>	Progetto di Piano adottato.	Delibera CI del 27/4/2001 e approvato con Delibera Giunta Regionale n. 345del 27/4/2001	Piano approvato	
<i>SICILIA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.		Piano approvato	
<i>SARDEGNA</i>	Progetto di Piano in elaborazione.		Piano approvato	

Rapporto sullo stato del paesaggio italiano, Anno 2001. I Libri Bianchi del Touring Club Italiano.

RASSEGNA DI RICERCHE IN CORSO IN ALTRI PAESI RELATIVE ALLA VALUTAZIONE A SCALA REGIONALE DELLE INSTABILITA' DEI VERSANTI

Tra i paesi che hanno promosso progetti volti alla valutazione a scala regionale delle instabilità dei versanti:

Francia

Polonia

Svizzera

Stati Uniti

Giappone

La Francia ha promosso il progetto ZERMOS, rilanciato nel più recente PER (Plan d'Exposition aux Risques) il quale si articola nelle seguenti fasi:

- 1) Redazione di carte a piccola scala di assetto geostrutturale e fisiografico
- 2) Redazione di carte a media scala di pericolosità da frana
- 3) Redazione di carte a scala tecnica per la valutazione locale della pericolosità e del rischio da frana
- 4) Analisi di dati tecnici ed informazioni di esperti del territorio, delle strutture e dell'estimo