

L' Ingegneria Naturalistica  
nel Contrasto al Dissesto Idrogeologico e nella Difesa delle Coste  
in Ambito Mediterraneo  
GIORNATA di STUDIO

Venerdì 18 Maggio 2018, ore 9:00

SALA ANTONELLI c/o HOTEL SAVOY di PESARO

Viale della Repubblica, 22

# GEORISCHI/GEORISORSE: il contributo dell' ingegneria naturalistica



Via Venezia, Cagliari (PU)

Archivio Fotografico di Alta Scuola,  
ph E. Martini



Eremitage di Fonte Avellana

"Archivio fotografico Provincia di Pesaro e Urbino  
ph A. Gamberini"



Campo sperimentale di I.N.  
Jembuild (Albano Laziale)

Archivio Fotografico di JemBuild  
ph E. Marrone

Enrico Gennari  
Legambiente - SIGEA

con il patrocinio di



#ItaliaSicura  
Presidenza del Consiglio  
dei Ministri



evento in convenzione, partecipazione e sostegno con



[e.gennari@consulenzaeprogetto.it](mailto:e.gennari@consulenzaeprogetto.it)  
[www.consulenzaeprogetto.it](http://www.consulenzaeprogetto.it)

# Patrimonio ambientale e culturale a rischio

rischio sismico  
erosione costiera  
rischio Idrogeologico  
rischio vulcanico  
rischio incendi

*Georischi & Georisorse*  
*criticità – opportunità*

# Patrimonio ambientale e culturale a rischio

rischio sismico  
erosione costiera  
rischio Idrogeologico  
rischio vulcanico  
rischio incendi

*Georischi & Georisorse  
criticità – opportunità*

**conoscenza**  
**percezione**  
**comunicazione**  
**relazione**  
**partecipazione**  
**governance**

# Esposizione Patrimonio Italiano ai Rischi Ambientali.

## In Italia..

- **14.000** i beni archeologici e architettonici
- **29.000** esposti ad alluvioni (Tr fino a 500)
- **39.025** esposti ad alluvioni di estrema intensità

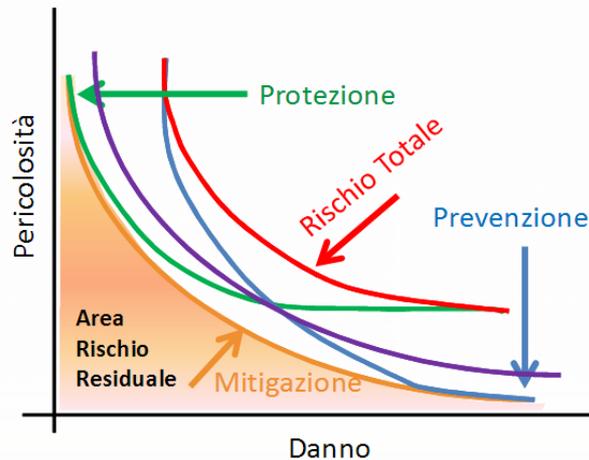
## Solo a Roma..

- **3.600** i beni culturali di composizione inorganica a rischio potenziale di degrado riportati in inventario
- **60** quelli con composizione bronzea (a rischio della capitale).

Il rischio è il valore atteso del danno

Per le molte variabili in gioco, **NON** è possibile applicare il concetto di **Rischio = 0**

$$R = P \times V \times E$$



Per nessuna delle attività di **PREVENZIONE** (riduzione della probabilità di accadimento)

o **PROTEZIONE** (riduzione delle conseguenze) può cancellare la possibilità di rischio soggetta a un regime di pericolosità.

**RISCHIO RESIDUALE**: rischio minimo ipotetico. Obiettivo della Pianificazione dell'Emergenza, raggiungibile nell'ottica di **MITIGAZIONE**.

**RISCHIO ACCETTABILE**: rischio da accettare dopo aver fatto tutte le azioni di mitigazioni nelle nostre capacità e possibilità sapendo che può non coincidere con quello Residuale.

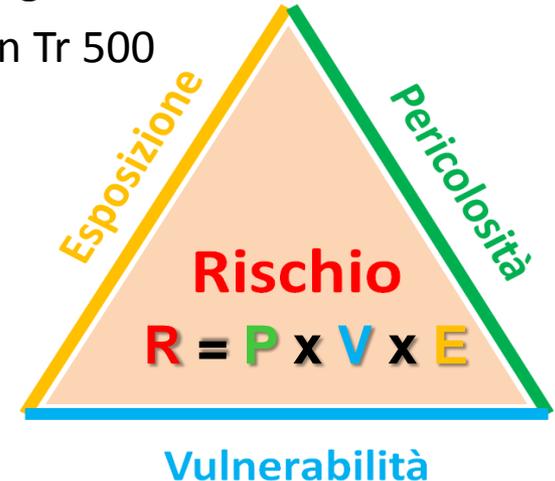
**Rischio residuale**, concetto difficile da trasferire al pubblico ed agli amministratori.

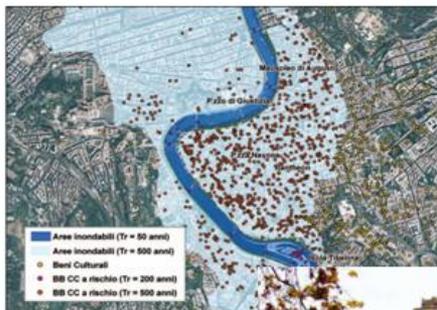
Opera progettata per Tr 200, potrebbe non reggere a eventi con Tr 500

Strategia di gestione  
rischio residuale



adattamento e  
resilienza





**Beni culturali a rischio idraulico nel comune di Roma per diverse fasce di pericolosità e differenti tempi di ritorno**



**Patrimonio e rischio Idrogeologico**

TABELLA 2  
ELENCO DEI COMUNI ITALIANI CON IL MAGGIOR NUMERO DI BENI CULTURALI ESPOSTI AL RISCHIO IDRAULICO

COMUNE	N. BENI
ROMA	1375
FIRENZE	1030
FERRARA	705
PISA	438
MANTOVA	300
GENOVA	288
MODENA	212
LUCCA	196
SAVONA	156
REGGIO NELL'EMILIA	140
PISTOIA	137
PALERMO	126
FOLIGNO	112
PRATO	103

TABELLA 3  
PUNTI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO ESPOSTI AL RISCHIO IDRAULICO

COMUNE	NUMERO DI BENI	VALORE ECONOMICO (MIL. EURO)
ROMA	1375	14.000
FIRENZE	1030	10.000
FERRARA	705	7.000
PISA	438	4.380
MANTOVA	300	3.000
GENOVA	288	2.880
MODENA	212	2.120
LUCCA	196	1.960
SAVONA	156	1.560
REGGIO NELL'EMILIA	140	1.400
PISTOIA	137	1.370
PALERMO	126	1.260
FOLIGNO	112	1.120
PRATO	103	1.030

Beni culturali e rischio idrogeologico in Italia



**Beni esposti al rischio da frana dell'area archeologica della Valle dei Templi nel comune di Agrigento (cerchiati in giallo)**



**Patrimonio e rischio Idrogeologico**

TABELLA 1  
BENI ESPOSTI A RISCHIO FRANA NEI COMUNI CON IL MAGGIOR NUMERO DI BENI CULTURALI (DATI ESTRATTI DALLA CARTA DEL RISCHIO)

COMUNE	PROVINCIA	N. BENI
COLLE DI VAL D'ELSA	SIENA	72
PISCOCOSTANZO	L'AQUILA	71
GENOVA	GENOVA	42
TIGNA	SIENA	35
SAN GIUGLIANO	SIENA	32
PERUGIA	PERUGIA	32
ANAGNI	FROSINONE	31
SILO	REGGIO CALABRIA	29
COSENZA	COSENZA	28
BOVA	REGGIO CALABRIA	28
FIRENZE	FIRENZE	27
CAMERINO	MACERATA	27
SAN MINIATO	PISA	26
OSVALE DEL FRIULI	UDINE	24
GUBBIO	PERUGIA	24
TROPEA	VIBO VALENTIA	23
LUSIGNEAU VAL D'ARDA	PACENZA	22
CALTANISSETTA	CALTANISSETTA	22
CAGLIARI	CAGLIARI	21
FIRENZE	FIRENZE	21
BOLSENA	VITERBO	21
CALTABELLOTTA	AGRIGENTO	21
FOLIGNO	PERUGIA	20
SEULACCE	CATANZARO	20
MELTO DI PORTO SILVO	REGGIO CALABRIA	20
NOCIERA UMBRA	PERUGIA	19
MONTEFULCINO	SIENA	19
TODI	PERUGIA	19
PACENTINO	L'AQUILA	19
PONTASSIEVE	FIRENZE	18
TORINO	TORINO	17
FELCIANESI	COMO	16
LANCIANO	CHIETI	16
MONTESGROSSO	ASSOLI PICENO	15
LIZZANO DI BELVEDERE	BOLIGNO	14
FINALE LIGURE	SVIGNA	14
LUCCA	LUCCA	14
PENNABILI	PISANO	14
TAGLIA	BARI	14
PATRALUNGA	PERUGIA	14
OPUNA MARITTIMA	ASSOLI PICENO	14
ORVIETO	TERRACINA	14
OVETA CASTELLANA	VITERBO	14

**Geologia dell'Ambiente**



Figura 8 - Il promontorio di Capo Colonna. In primo piano lo stato di dissesto del complesso costituito dal Santuario della Madonna Nera, dalla torre di guardia cinquecentesca e dall'insediamento romano. Più lontana l'unica colonna superstite del tempio di Hera Lacinia.

**Patrimonio ed erosione costiera**

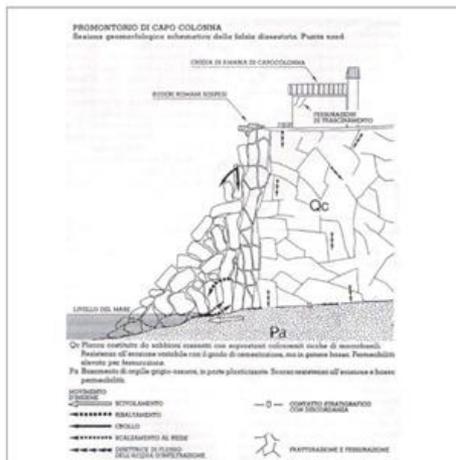


Figura 9 - Meccanismi dell'arretramento della falda a valle del Santuario della Madonna di Capo Colonna (da Gatti, di Capoli et al., 2007).

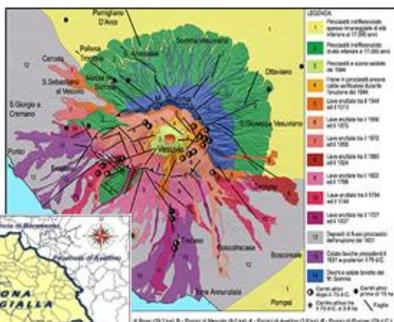
**IL RISCHIO VULCANICO IN ITALIA**

Vulcani presenti nell'area Ichnocoma, in mare (sottomarini) parzialmente emersi come isole e lungo le coste.



Sono stati distinti i vulcani attivi almeno in epoca storica da quelli oggi considerati estinti, ma attivi in epoche recenti (fino ad alcune decine di migliaia di anni fa).

- ▲ Vulcani attivi
- ▲ Vulcani attivi in recenti, oggi estinti
- ▲ Vulcani sottomarini attivi in tempi st.



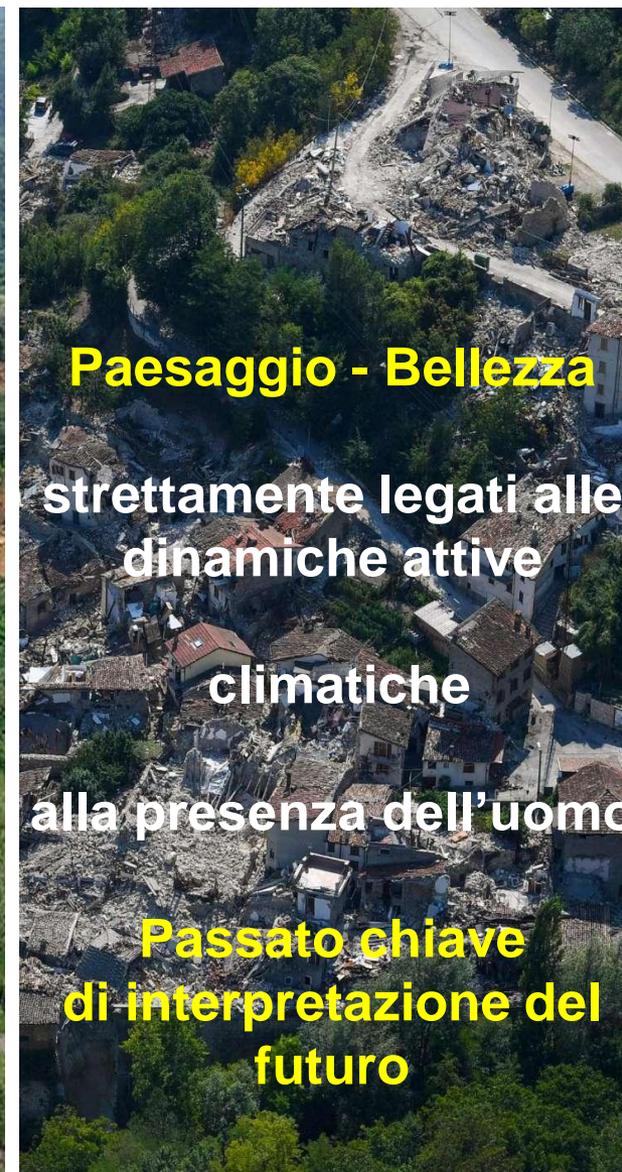


**Rocce che camminano nello spazio e nel tempo**  
**Paesaggi ambienti che cambiano**



la conoscenza delle  
dinamiche ambientali  
ed insediative

deve migliorare i  
processi di  
governance  
partecipata



**Paesaggio - Bellezza**

strettamente legati alle  
dinamiche attive

climatiche

alla presenza dell'uomo

**Passato chiave  
di interpretazione del  
futuro**

**Rocce che camminano nello spazio e nel tempo**  
**Paesaggi ambienti che cambiano**



**Vedere la  
bellezza di un paesaggio  
saperlo leggere ed  
interpretare diviene una  
fonte inesauribile di  
guadagno spirituale**

Tullio Pericoli, Cartolina dalle Marche, 2008, acquarello su carta, cm 15x19

CLOSE X

***Il paesaggio diventa  
un strumento per  
comunicare  
emozioni:  
la percezione del  
divenire, le  
dinamiche attive che  
ci aiutano a vedere e  
capire ....***



***Vedere la  
bellezza di un paesaggio  
saperlo leggere ed  
interpretare diviene una  
fonte inesauribile di  
guadagno spirituale***

***Quella del paesaggio  
è la storia della  
società.  
luoghi che cambiano  
destinazione, ma  
conservano i segni  
del passato, un  
territorio che ha  
qualcosa da  
raccontare.***

***Il paesaggio diventa  
un strumento per  
comunicare  
emozioni:  
la percezione del  
divenire, le  
dinamiche attive che  
ci aiutano a vedere e  
capire ....***



***Vedere la  
bellezza di un paesaggio  
saperlo leggere ed  
interpretare diviene una  
fonte inesauribile di  
guadagno spirituale***

***Quella del paesaggio  
è la storia della  
società.  
luoghi che cambiano  
destinazione, ma  
conservano i segni  
del passato, un  
territorio che ha  
qualcosa da  
raccontare.***

***Paesaggio bellezza risorsa in movimento  
Ricchezza di valori identitari, iconici, semantici  
di adattamento e di resilienza***

Tullio Pericoli, Cartolina dalle Marche, 2008, acquarello su carta, cm 15x19

CLOSE X

**Dostoevskij**

***“La Bellezza salverà il mondo...”***

almeno una volta all'anno andava a vedere la Madonna Sistina di Raffaello (1513-1514 a Dresda):

***contemplazione come terapia***

**“non possiamo vivere senza pane, ma neanche senza bellezza”**

**La BELLEZZA possiede una dimensione universale, etica e religiosa.**



## Dostoevskij

***“La Bellezza salverà il mondo...”***

almeno una volta all'anno andava a vedere la Madonna Sistina di Raffaello (1513-1514 a Dresda):

***contemplazione come terapia***

**“non possiamo vivere senza pane, ma neanche senza bellezza”**

**La BELLEZZA possiede una dimensione universale, etica e religiosa.**

## Papa Francesco

**“Pulchritudinis”** (la via della bellezza)

**“Laudatu si”** da importanza alla bellezza

***“Non basta che il messaggio sia buono e giusto: deve essere anche bello”***

così arriva al cuore delle persone e suscita l'amore che attrae *(Esortazione la gioia del Vangelo, n.167).*





**COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA** 22/12/1947

**Art. 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**

**Articolo 41**

**L'iniziativa economica privata è libera.  
Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale  
in modo da recare danno alla sicurezza, libertà, dignità umana**

**Codice dei beni culturali e del paesaggio – Dlgs. 42/2004**

**PARTE TERZA Beni Paesaggistici**

**Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici**

**Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico**

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;**
- b) le ville, giardini, parchi, ... che si distinguono per la non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.**

**COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA 22/12/1947**

**Art. 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**

**Articolo 41**

**L'iniziativa economica privata è libera.  
Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale  
in modo da recare danno alla sicurezza, libertà, dignità umana**

Codice dei beni culturali e del paesaggio – Dlgs. 42/2004

PARTE TERZA Beni Paesaggistici

Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici

Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, giardini, parchi, ... che si distinguono per la non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.



COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA 22/12/1947

Art. 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

Articolo 41

L'iniziativa economica privata è libera.

Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale in modo da recare danno alla sicurezza, libertà, dignità umana

La "Convenzione di Faro"  
Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul  
valore dell'eredità culturale per la società

CONSIGLIO D'EUROPA - FARO, 27.X.2005



Articolo 2 - Definizioni

*Pergli scopi di questa Convenzione*

- a. l'eredità culturale è un insieme di risorse ereditate dal passato che le popolazioni identificano, indipendentemente da chi ne detenga la proprietà, come riflesso ed espressione dei loro valori, credenze, conoscenze e tradizioni, in continua evoluzione. Essa comprende tutti gli aspetti dell'ambiente che sono il risultato dell'interazione nel corso del tempo fra le popolazioni e i luoghi;
- b. una comunità di eredità è costituita da un insieme di persone che attribuisce valore ad aspetti specifici dell'eredità culturale, e che desidera, nel quadro di un'azione pubblica, sostenerli e trasmetterli alle generazioni future.

**Codice dei beni culturali e del paesaggio – Dlgs. 42/2004**

PARTE TERZA Beni Paesaggistici

Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici

**Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico**

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, giardini, parchi, ... che si distinguono per la non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;

d) le bellezze panoramiche, i punti di vista o di belvedere, lo spettacolo di

**COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA 22/12/1947**

Art. 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

Articolo 41

L'iniziativa economica privata è libera.  
Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale in modo da recare danno alla sicurezza, libertà, dignità umana

**PAESAGGIO – BENE COMUNE  
DIFESA DEL PAESAGGIO - DIFESA DELLA DEMOCRAZIA  
PAESAGGIO - AMBIENTE SONO LA STESSA COSA**

**La "Convenzione di Faro"**  
Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul  
valore dell'eredità culturale per la società

CONSIGLIO D'EUROPA - FARO, 27.X.2005



**Articolo 2 - Definizioni**

*Pergli scopi di questa Convenzione*

- a. l'eredità culturale è un insieme di risorse ereditate dal passato che le popolazioni identificano, indipendentemente da chi ne detenga la proprietà, come riflesso ed espressione dei loro valori, credenze, conoscenze e tradizioni, in continua evoluzione. Essa comprende tutti gli aspetti dell'ambiente che sono il risultato dell'interazione nel corso del tempo fra le popolazioni e i luoghi;
- b. una comunità di eredità è costituita da un insieme di persone che attribuisce valore ad aspetti specifici dell'eredità culturale, e che desidera, nel quadro di un'azione pubblica, sostenerli e trasmetterli alle generazioni future.

## **LAUDATO SI'**

**Cambiamento stile di vita (Conversione Ecologica) C. VI LS  
CURA (custodia, corresponsabilità, condivisione di ciò che è comune)**



**«.. credenti e non credenti sono d'accordo sul fatto che la terra è essenzialmente un'eredità comune, i cui frutti devono andare a beneficio di tutti.» LS 93**

**«.. l'ambiente è un bene collettivo, patrimonio di tutta l'umanità e responsabilità di tutti. Chi ne possiede una parte è solo per amministrarla a beneficio di tutti ...» LS 95.**

Abbiamo una moltitudine di  
ambienti e paesaggi naturali ed antropizzati  
**che costituiscono il patrimonio identitario,  
iconico, l'eredità culturale del nostro territorio  
e delle nostre comunità**



**SONO A RISCHIO  
&  
SONO GEORISORSE**



# geoconservazione e geovalorizzazione



a cura di

**Mastronuzzi G., Valletta S., Damiani A., Fiore A.,  
Francescangeli R., Giandonato P. B., Iurilli V., Sabato L.**



# geoconservazione e geovalorizzazione



REGIONE

## Geologia dell'Ambiente

Periodico trimestrale della SIGEA  
Società Italiana di Geologia Ambientale

Supplemento al n. 3/2016  
ISSN 1591-5352

A cura di  
**GIOVANNI BRUNO E PIETRO CARVENI**



Atti del convegno nazionale  
**Geositi, Geomorfositi e Geoarcheositi**  
patrimonio geologico-ambientale del Mediterraneo

Portofino di Capo Passero (SR), 4-5 settembre 2015



a cura di

Mastromarino G., Francescangeli R., Giandonato P. B., Iurilli V., Sabato

## Geologia dell'Ambiente

Periodico trimestrale della SIGEA  
Società Italiana di Geologia Ambientale



Supplemento al n. 2/2015  
ISSN 1591-5352

A cura di  
**GIOVANNI BRUNO**



Atti del convegno nazionale di geoarcheologia  
**La geoarcheologia come chiave di lettura**  
per uno sviluppo sostenibile del territorio

Aidone (CR) 4-5 luglio 2014



# geoconservazione e geovalorizzazione

REGIONE

## Geologia dell'Ambiente

Periodico trimestrale della SIGEA  
Società Italiana di Geologia Ambientale

Supplemento al n. 1/2016  
ISSN 1591-5352

A cura di  
**MARIO BENTIVENGA E FABIO OLIVA**



**Geologia e turismo**  
Aspetti culturali ed economici  
Piacenza, 4 OTTOBRE 2014



con il patrocinio di



Comune di Montalcino



in convenzione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE  
DST



e la partecipazione di



## Geologia nel bicchiere nelle terre del Brunello

Montalcino - 13 aprile 2018



Criticità



Opportunità



Geovalorizzazione

## **“II CRATERE”**

***Ha riproposto il tema dei nostri borghi, delle aree interne  
la nostra storia, bellezza, ricchezza***



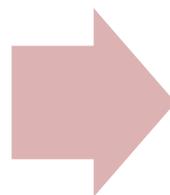
***geovalorizzazione & precezione del rischio***



# *geovalorizzazione & precezione del rischio*



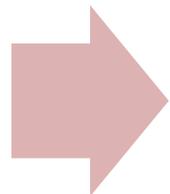
*Problema, iattura,  
sventura, fatalità*



*Occasione, opportunità,  
risorsa, ricchezza*

**GEORISCHI**

*frane - alluvioni - terremoti –  
vulcani - subsidenza-erosione coste*



**GEORISORSE**

*Geositi - Musei all'aperto -  
Formazione sul campo - Auto  
protezione - Manuali – Linee Guida  
Best practices - Bad Practices*



# *geovalorizzazione & percezione del rischio*

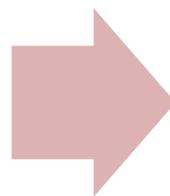
«IL segreto della valorizzazione dei luoghi è saperli raccontare.  
Tutela e fruizione devono andare di pari passo.

Per conservare il patrimonio bisogna stimolare la partecipazione delle persone».

## **Comunicazione - Governance partecipata**



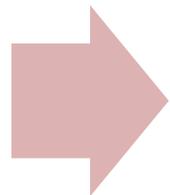
*Problema, iattura,  
sventura, fatalità*



*Occasione, opportunità,  
risorsa, ricchezza*

**GEORISCHI**

*frane - alluvioni - terremoti –  
vulcani - subsidenza-erosione coste*

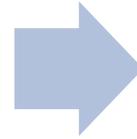


**GEORISORSE**

*Geositi - Musei all'aperto -  
Formazione sul campo - Auto  
protezione - Manuali – Linee Guida  
Best practices - Bad Practices*

**(RAPPORTO SYMBOLA - Io sono cultura 2016)**

## Industria culturale motore dell'economia

**1€ prodotto**

**attiva 1,8 € in altri settori**
**6,1% della ricchezza = 17% del valore aggiunto nazionale**

Bellezza e creatività sono i **“talenti”** del patrimonio storico, artistico, ambientale.

Ricchezza straordinaria, connubio di tesori naturali e sapienza dell'uomo.

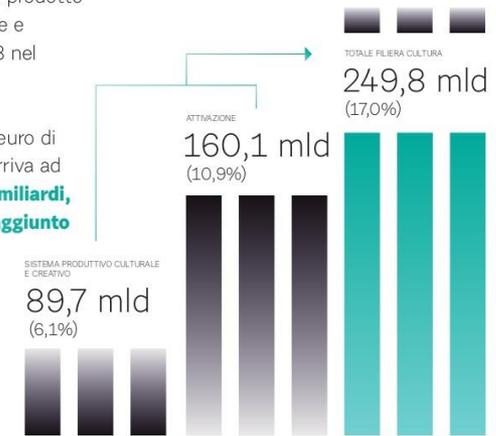
Bellezza e creatività sono i **“talenti”** dei nostri prodotti, artigianali ed industriali che qualificano made in Italy

I **“talenti”** nascono dalla cultura che si respira nel nostro Paese.

### Gli effetti moltiplicativi del Sistema Produttivo Culturale e Creativo (core cultura e attività creative driven)

Per ogni euro di valore aggiunto prodotto dal Sistema Produttivo Culturale e Creativo, se ne attivano altri 1,8 nel resto dell'economia.

È così che dagli 89,7 miliardi di euro di valore aggiunto del settore si arriva ad un totale di filiera pari a **249,8 miliardi, equivalenti al 17% del valore aggiunto nazionale.**



Io sono cultura. Rapporto 2016

### Cultura e attivazione del turismo


**29,1**  
 miliardi  
 di Euro

 ATTIVATI  
 DAL SISTEMA  
 CULTURALE

**37,5%**  
 DEL TOTALE SPESA  
 TURISTICA

 ERA IL  
**33,6%**  
 nel 2011

Spesa attivata dall'industria culturale, ripartizione geografica

## GEORISCHI & GEORISORSE

- Civita di Bagnoreggio
- Le balze di Volterra
- La Rupe di Orvieto
- Firenze ...

## FINO AI PARADOSSI

- Lago di Alleghe
- Vajont
- Pompei ...

**“La comunicazione non è solo questione di contenuto, ma anche e soprattutto di relazione”**

**“fare cose con le parole”**  
*Watzlawick*

**“Una comunicazione non soltanto trasmette informazione, ma al tempo stesso impone un comportamento”**

*Watzlawick, Beauven, Jackson*  
*Pragmatica della comunicazione*

**Non solo il cosa comunicare, ma come comunicare e raccontare fa la differenza**

**“Conferma della definizione dell'altro**

*Lc 10,27-28 ”*

*Giulio Michelini in “Gesù ..... e il Buon Samaritano”*

**conferma/rifiuto**

*Foto : La faglia del M. Vettore*

## GEORISCHI & GEORISORSE



***Rupe e Duomo di Orvieto***



***Firenze: l'alluvione del '66***



***Balze e Badia Camalodolese a Volterra***



***Civita di Bagnoregio***

## GEORISCHI & GEORISORSE



***Rupe e Duomo di Orvieto***



***Firenze: l'alluvione del '66***

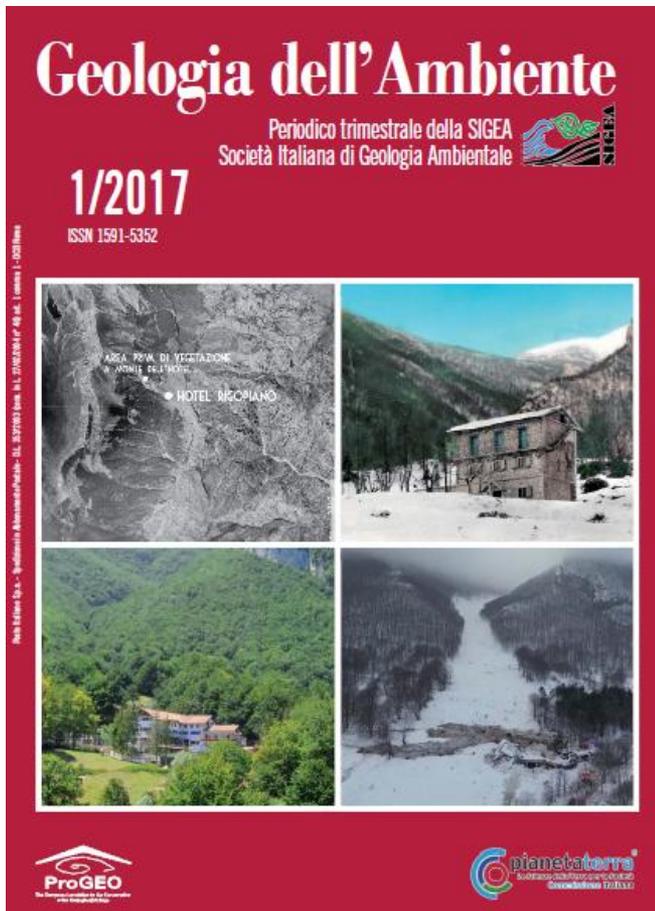


***Balze e Badia Camalodolese a Volterra***



***Civita di Bagnoregio***

## GEORISCHI & GEORISORSE



Tratto da  
**VITTORIO FENTI**  
Geologo, libero professionista

**Frane e dissesti:  
una risorsa per il turismo?**



*Figura 3 – Il deposito della frana che ha creato il Lago di Alleghe (1771)*



*Figura 2 – Panoramica della frana di Alleghe del 1771*

# GEORISCHI & GEORISORSE

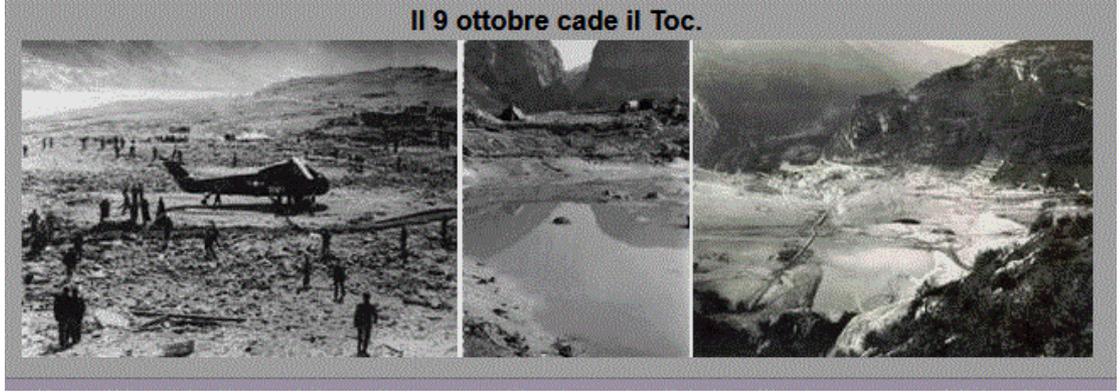
Atto 55 - N. 236 - L. 59 (Anno LVII) Milano, Venerdì 11 ottobre 1963 - L. 59

## CORRIERE DELLA SERA

LE VITTIME SAREBBERO DUEMILADUECENTO

# L'ONDA DELLA MORTE

Una catastrofe inimmaginabile - Cadaveri dappertutto, ma molti non avranno mai sepoltura - Il disastro è avvenuto in pochi minuti: una valanga liquida è scesa fulminea dalla diga per la frana di un intero costone del monte Toc - Decine di milioni di metri cubi d'acqua e fango caduti a valle in una ciclopica ondata - Scomparsi sette stabilimenti industriali, di cui uno della cartiera di Verona con novanta operai - Trovate finora quattrocento salme



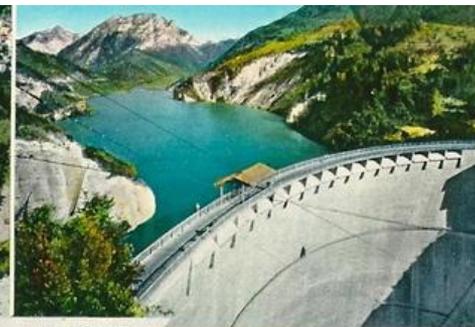
## LA DIGA È ANCORA LÌ. COME IL DOLORE

di Lucia Vastano

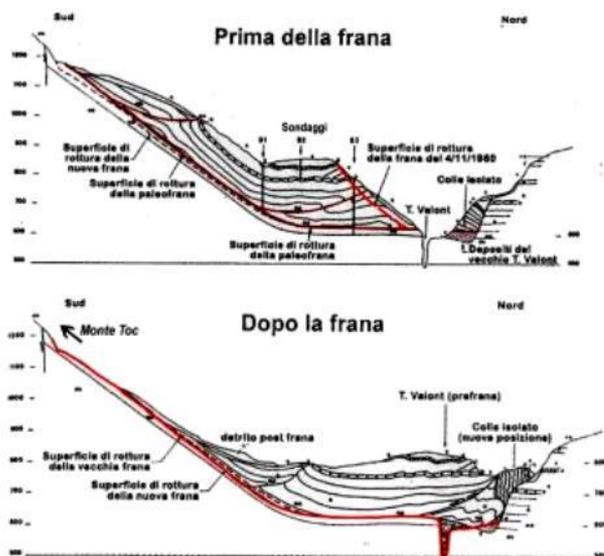
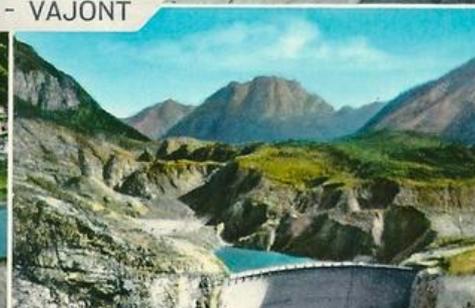
vera, costati quasi duecenta  
morte. Quella mattina lo  
simo di po. e tutti poi lavorati  
tranno un metro di sollievo.



# GEORISCHI & GEORISORSE



LONGARONE - VAJONT



## La tragedia



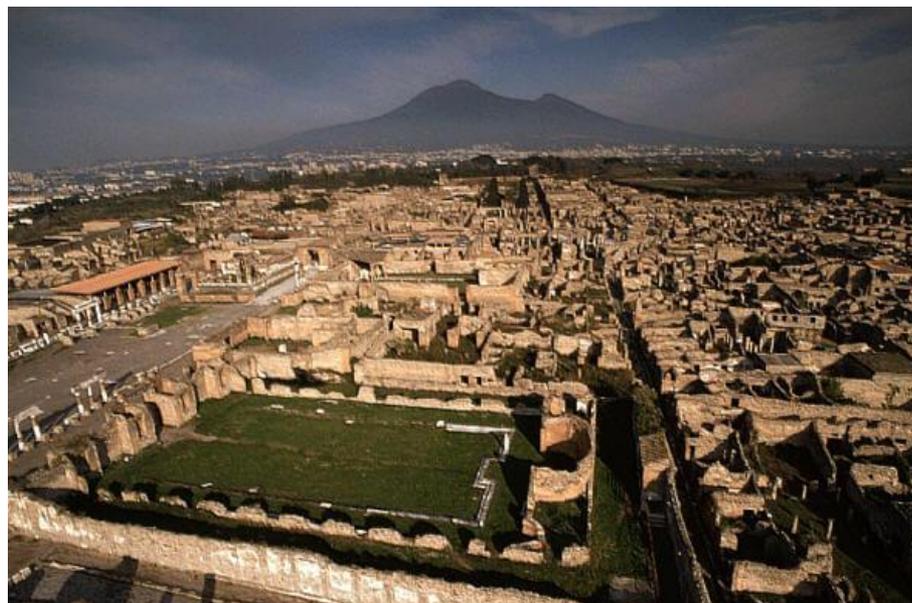
Prima della catastrofe, l'invaso della diga del Vajont, a monte di Longarone (4.638 abitanti), contiene 168 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua. Su di essa incombe, dal fianco del monte Toc, una massa instabile di volume roccioso

Dal monte 260 milioni di m<sup>3</sup> di volume roccioso piombano nell'invaso. Un'onda d'acqua e detriti di 50 milioni di m<sup>3</sup> scavalca la diga e sommerge Longarone. La frana, risalendo di oltre 160 metri la sponda opposta, spazza via gli abitanti di Erto e Casso



1909	i morti
300	le vittime senza nome
80-90 km/h	la velocità della frana
4	i minuti della tragedia
750 milioni	l'investimento in euro per la ricostruzione

## GEORISCHI & GEORISORSE



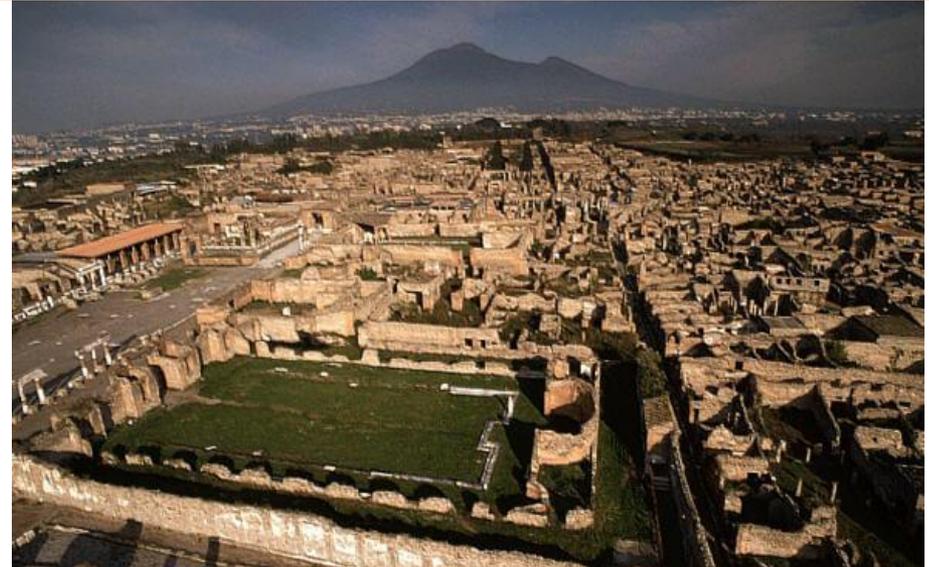
## GEORISCHI & GEORISORSE



**«IL SEGRETO della valorizzazione dei luoghi è saperli raccontare.  
Tutela e fruizione devono andare di pari passo.**

**Per conservare il patrimonio bisogna stimolare la partecipazione delle persone».**

**Comunicazione & Governance partecipata**



## GEORISCHI & GEORISORSE



**«IL SEGRETO della valorizzazione dei luoghi è saperli raccontare.  
Tutela e fruizione devono andare di pari passo.**

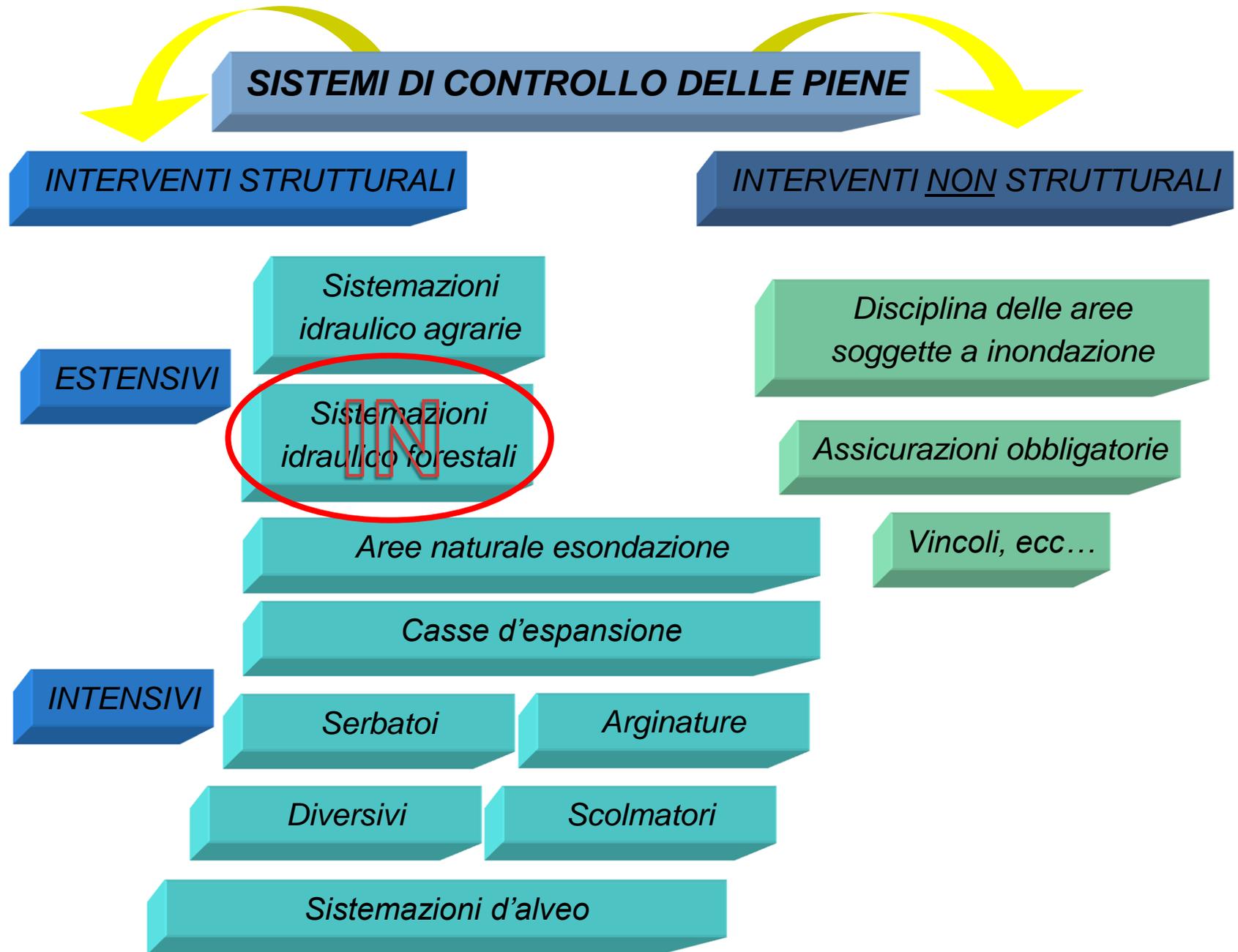
**Per conservare il patrimonio bisogna stimolare la partecipazione delle persone».**

**Comunicazione & Governance partecipata**

**“Una comunicazione non soltanto trasmette informazione, ma al tempo stesso impone un comportamento”**

*Watzlawick, Beauven, Jackson - Pragmatica della comunicazione*





# DISSESTO IDROGEOLOGICO SARNO



# DISSESTO IDROGEOLOGICO SARNO

SARNO. L'ENORME SISTEMA  
INGEGNERISTICO FORMATO DA UNDICI  
VASCHE E VENTI CHILOMETRI DI  
CANALI PER IL DRENAGGIO DELLE  
ACQUE COSTRUITO SUL MONTE SARO  
DOPO L'ALLUVIONE DEL 1998 PROVOCO'  
LA MORTE DI 137 PERSONE

FILENAME

\_MG\_0068.jpg

COPYRIGHT

GIUSEPPE CAROTENUTO

IMAGE SIZE

3000x2000 / 1.3MB

KEYWORDS

FRANA

SARNO



# DISSESTO IDROGEOLOGICO SARNO

SARNO. L'ENORME SISTEMA  
INGEGNERISTICO FORMATO DA UNDICI  
VASCHE E VENTI CHILOMETRI DI  
CANALI PER IL DRENAGGIO DELLE  
ACQUE COSTRUITO SUL MONTE SARO  
DOPO L'ALLUVIONE DEL 1998 PROVOCO'  
LA MORTE DI 137 PERSONE

FILENAME

\_MG\_0068.jpg

COPYRIGHT

GIUSEPPE CAROTENUTO

IMAGE SIZE

3000x2000 / 1.3MB

KEYWORDS

FRANA

SARNO



# DISSESTO IDROGEOLOGICO SARNO

SARNO. L'ENORME SISTEMA  
INGEGNERISTICO FORMATO DA UNDICI  
VASCHE E VENTI CHILOMETRI DI  
CANALI PER IL DRENAGGIO DELLE  
ACQUE COSTRUITO SUL MONTE SARO  
DOPO L'ALLUVIONE DEL 1998 PROVOCO'  
LA MORTE DI 137 PERSONE

FILENAME

\_MG\_0068.jpg

COPYRIGHT

GIUSEPPE CAROTENUTO

IMAGE SIZE

3000x2000 / 1.3MB

KEYWORDS

FRANA

SARNO

## Governance partecipata

### La IN favorisce la governance partecipata

### La IN intervenire sulle cause piuttosto che sugli effetti

# ? oggi !

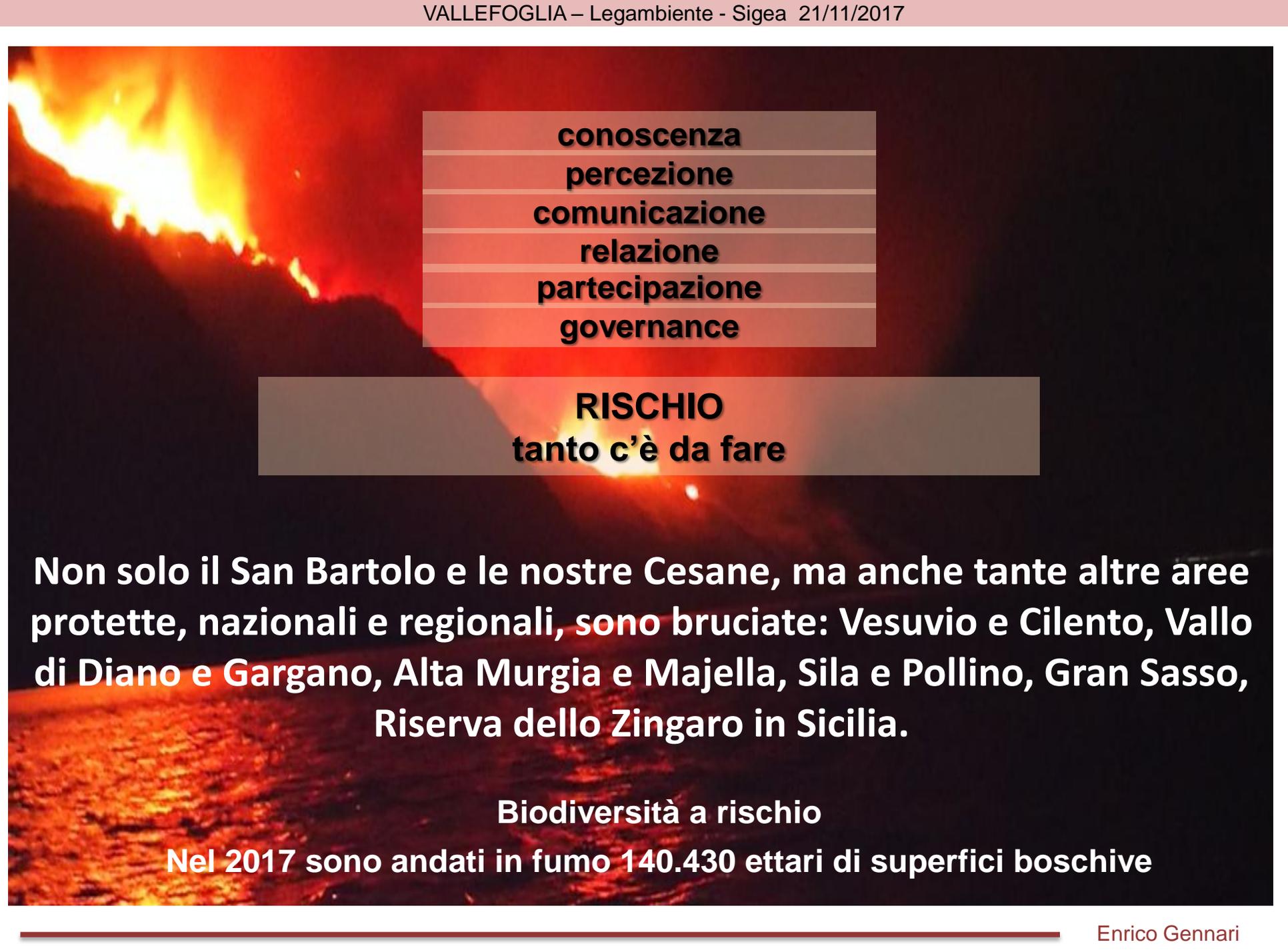
### La IN si attua preferibilmente con interventi diffusi e non concentrati



**Non solo il San Bartolo e le nostre Cesane, ma anche tante altre aree protette, nazionali e regionali, sono bruciate: Vesuvio e Cilento, Vallo di Diano e Gargano, Alta Murgia e Majella, Sila e Pollino, Gran Sasso, Riserva dello Zingaro in Sicilia.**

**Biodiversità a rischio**

**Nel 2017 sono andati in fumo 140.430 ettari di superfici boschive**



conoscenza  
percezione  
comunicazione  
relazione  
partecipazione  
governance

**RISCHIO**  
tanto c'è da fare

**Non solo il San Bartolo e le nostre Cesane, ma anche tante altre aree protette, nazionali e regionali, sono bruciate: Vesuvio e Cilento, Vallo di Diano e Gargano, Alta Murgia e Majella, Sila e Pollino, Gran Sasso, Riserva dello Zingaro in Sicilia.**

**Biodiversità a rischio**

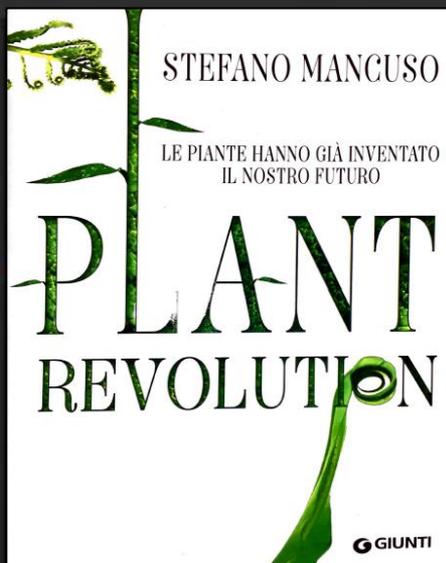
**Nel 2017 sono andati in fumo 140.430 ettari di superfici boschive**





22/03/2018





«New Yorker» lo ha inserito nella classifica dei “world changers”

**Una pianta non è un animale!**

**Le piante sono organismi costruiti su un modello totalmente diverso dal nostro ...**

**“Le piante hanno già inventato il nostro futuro“**

Sono organismi sociali sofisticati ed evoluti  
offrono la soluzione a  
molti problemi tecnologici  
sono molto più resistenti degli animali.

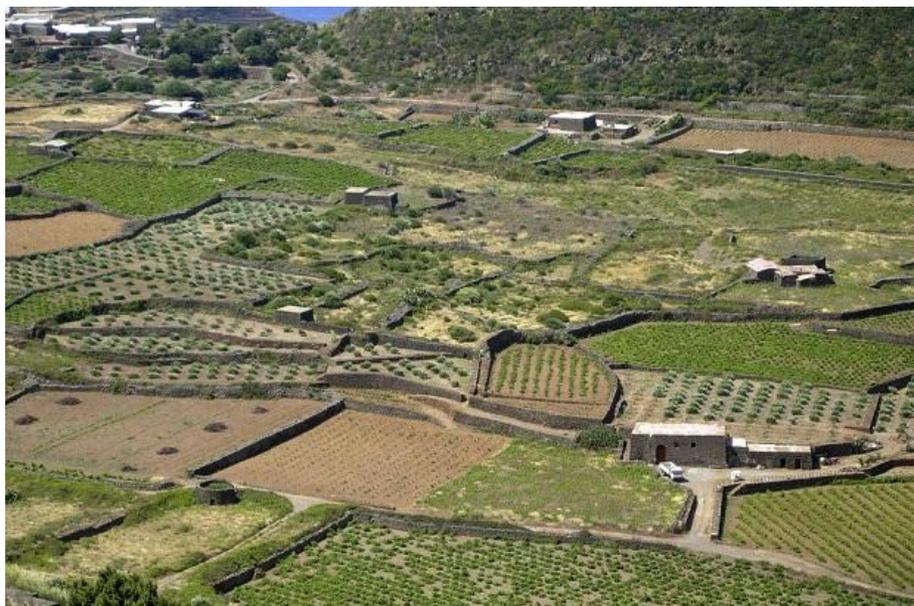
Vere e proprie reti viventi,  
capaci di sopravvivere a eventi catastrofici, le  
piante sono organismi  
molto più resistenti e moderni degli animali...

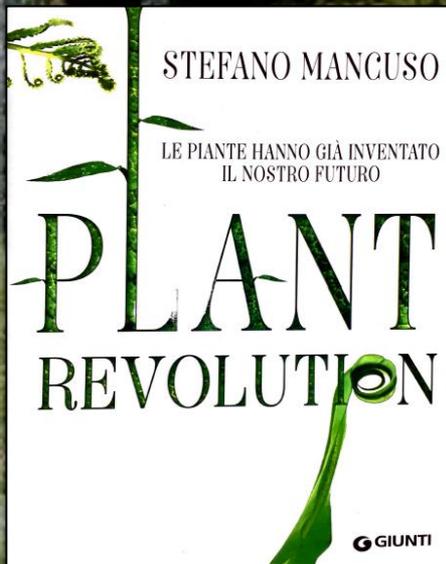
**Se vogliamo migliorare la nostra vita non possiamo fare  
a meno di ispirarci al mondo vegetale ...**

# Tra vigne, muretti a secco e vento, Pantelleria riscrive il suo futuro



*Muretti a secco, tra i capolavori di Pantelleria*





«New Yorker» lo ha inserito nella classifica dei “world changers”

Perfetto connubio tra solidità e flessibilità, le piante hanno straordinarie capacità di adattamento, possono vivere in ambienti estremi, mimetizzarsi per sfuggire ai predatori, muoversi senza consumare energia.

La loro struttura modulare è fonte di continua ispirazione in architettura; producono molecole chimiche con cui riescono a manipolare il comportamento degli animali (e degli uomini) la rete radicale è formata da apici che esplorano l'ambiente e può tradursi in concrete applicazioni della robotica.

***“Le piante consumano pochissima energia, hanno un'architettura modulare, un'intelligenza distribuita e nessun centro di comando: non c'è nulla di meglio sulla Terra a cui ispirarsi”***

L'Ingegneria Naturalistica  
nel Contrasto al Dissesto Idrogeologico e nella Difesa delle Coste  
in Ambito Mediterraneo  
GIORNATA di STUDIO

Venerdì 18 Maggio 2018, ore 9:00

SALA ANTONELLI c/o HOTEL SAVOY di PESARO

Viale della Repubblica, 22



Via Venezia, Cagli (PU)

Archivio Fotografico di Alta Scuola,  
ph E. Martini



Eremo di Fonte Avellana

"Archivio fotografico Provincia di Pesaro e Urbino  
ph A. Gamberini"



Campo sperimentale di I.N.  
JemmBuild (Albano Laziale)

Archivio Fotografico di JemmBuild  
ph E. Marrone

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Enrico Gennari  
Legambiente - SIGEA

con il patrocinio di



evento in convenzione, partecipazione e sostegno con



[e.gennari@consulenzaeprogetto.it](mailto:e.gennari@consulenzaeprogetto.it)  
[www.consulenzaeprogetto.it](http://www.consulenzaeprogetto.it)