



LE PAROLE DEL PIANO ALLUVIONI: UN GLOSSARIO PER CAPIRSI

Ing. Luca Guarino, Ing. Giuseppe Fragola

Autorità di Bacino del fiume Adige

Ing. Rocco Mariani

Regione del Veneto



Alluvione

allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densita', di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua.

Cio' include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude gli allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici (FONTE D.Lgs. 49/2010)



Alluvione

Comprende un insieme di fenomeni anche diversi fra di loro fra cui:

- Alluvioni di pianura
- Inondazioni marine delle zone costiere
- Colate rapide
- Fenomeni torrentizi



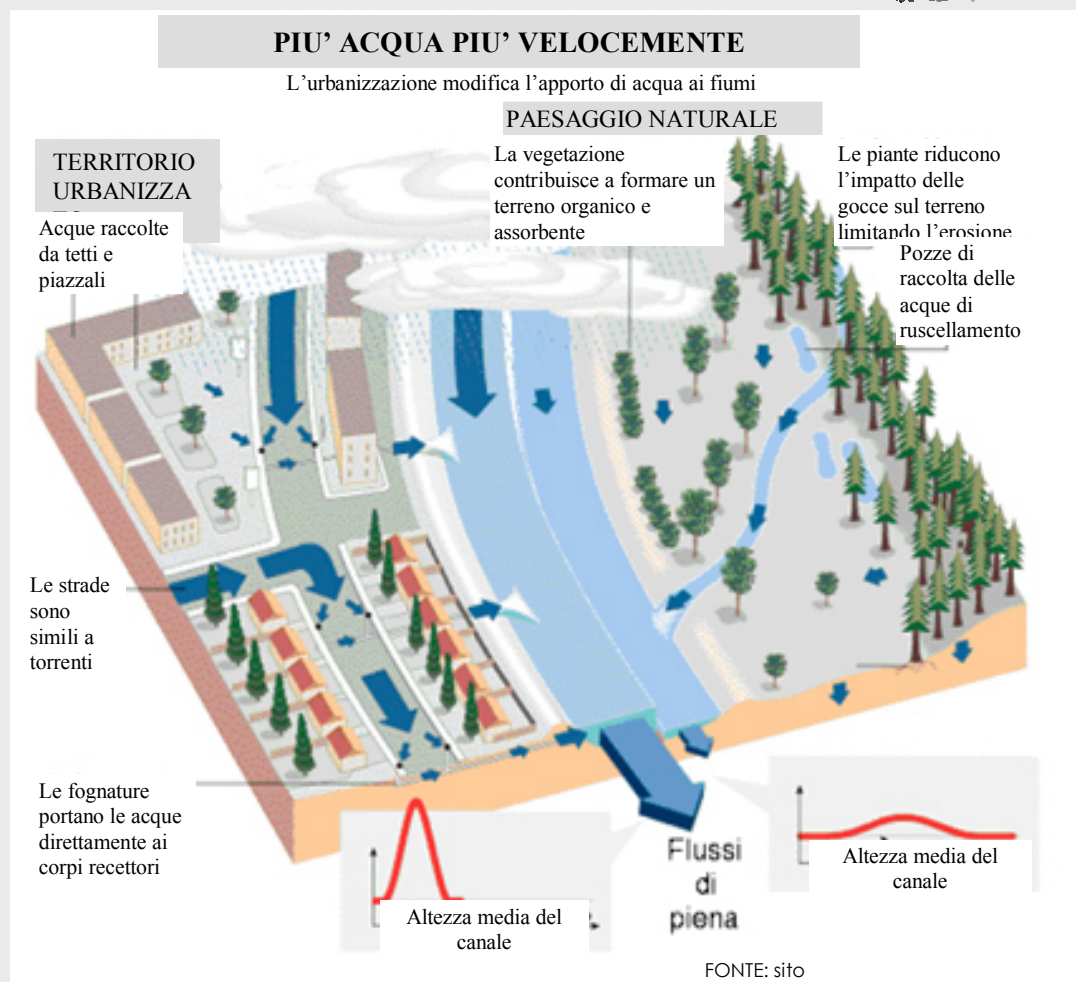
Alluvioni di pianura



Il fluido in movimento è costituito principalmente da acqua. Sono generati da eventi meteorologici con determinate caratteristiche (intensità, durata delle piogge, temperature, venti) ma anche ...



...da come il territorio è in grado di trattenere o far passare i volumi d'acqua generati



FONTE: sito
<http://www.infosardegna.com>

VERONA 7 MARZO 2013

GUARINO, FRAGOLA, MARIANI

Le parole del Piano Alluvioni: un glossario per capirsi

Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza Piave, Brenta-Bacchiglione

Autorità di Bacino del fiume Adige

<http://www.alpiorientali.it/alluvioni2007/>



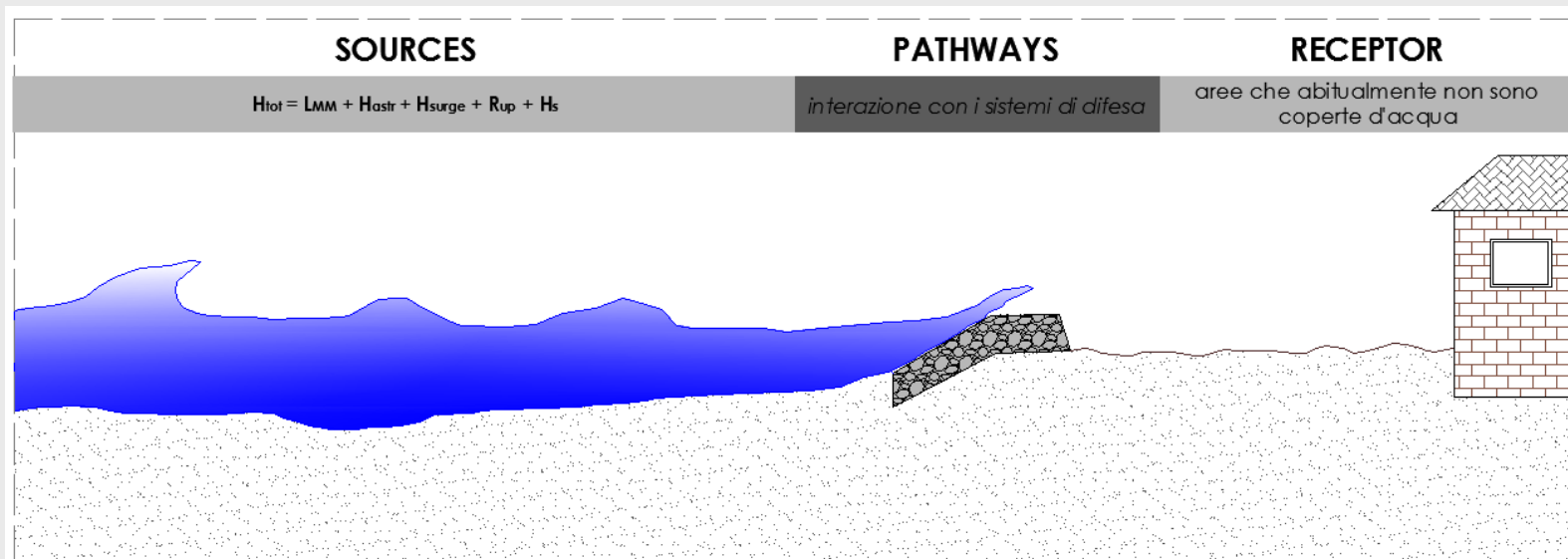
Inondazioni marine delle zone costiere



Dipendono dal verificarsi in contemporanea di condizioni estreme di marea, vento e depressione atmosferica

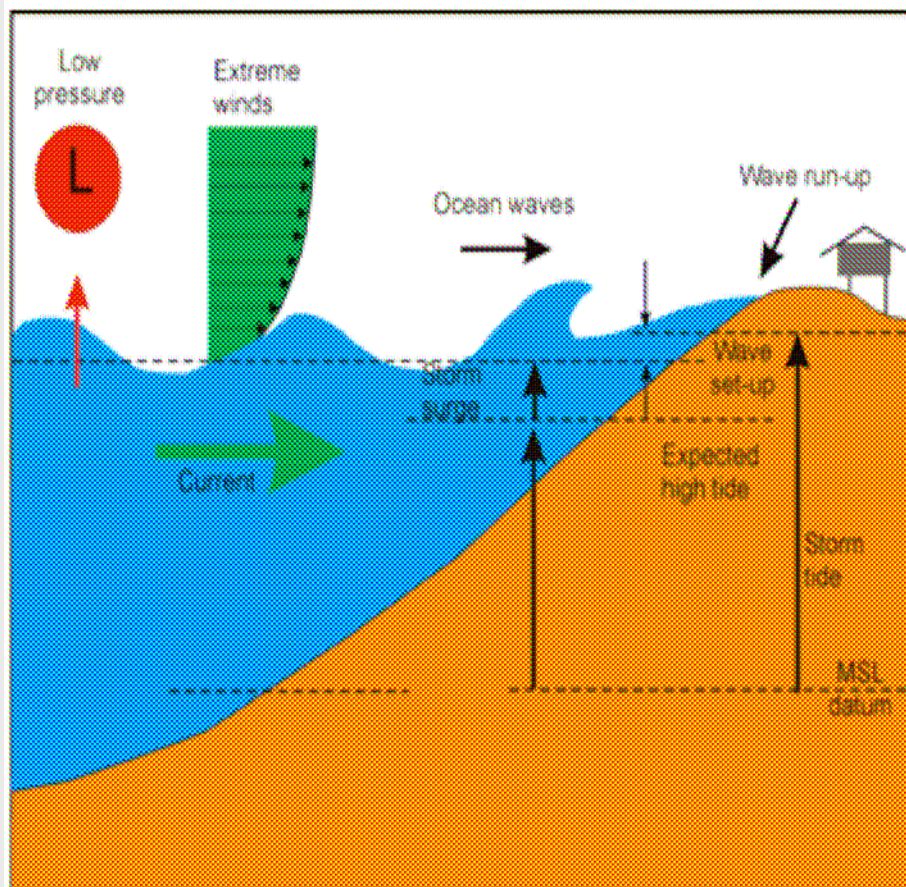


Inondazioni marine delle zone costiere





Inondazioni marine delle zone costiere





Fenomeni torrentizi

- fenomeni intermedi tra le colate detritiche e le alluvioni di pianura
- interessano corsi d'acqua a carattere prevalentemente torrentizio
- mobilitazione di materiale solido che viene trasportato dalla corrente per trascinamento sul fondo o in sospensione
- l'acqua "raccolge" il materiale solido e lo trasporta verso valle senza però formare con esso un unico fluido denso



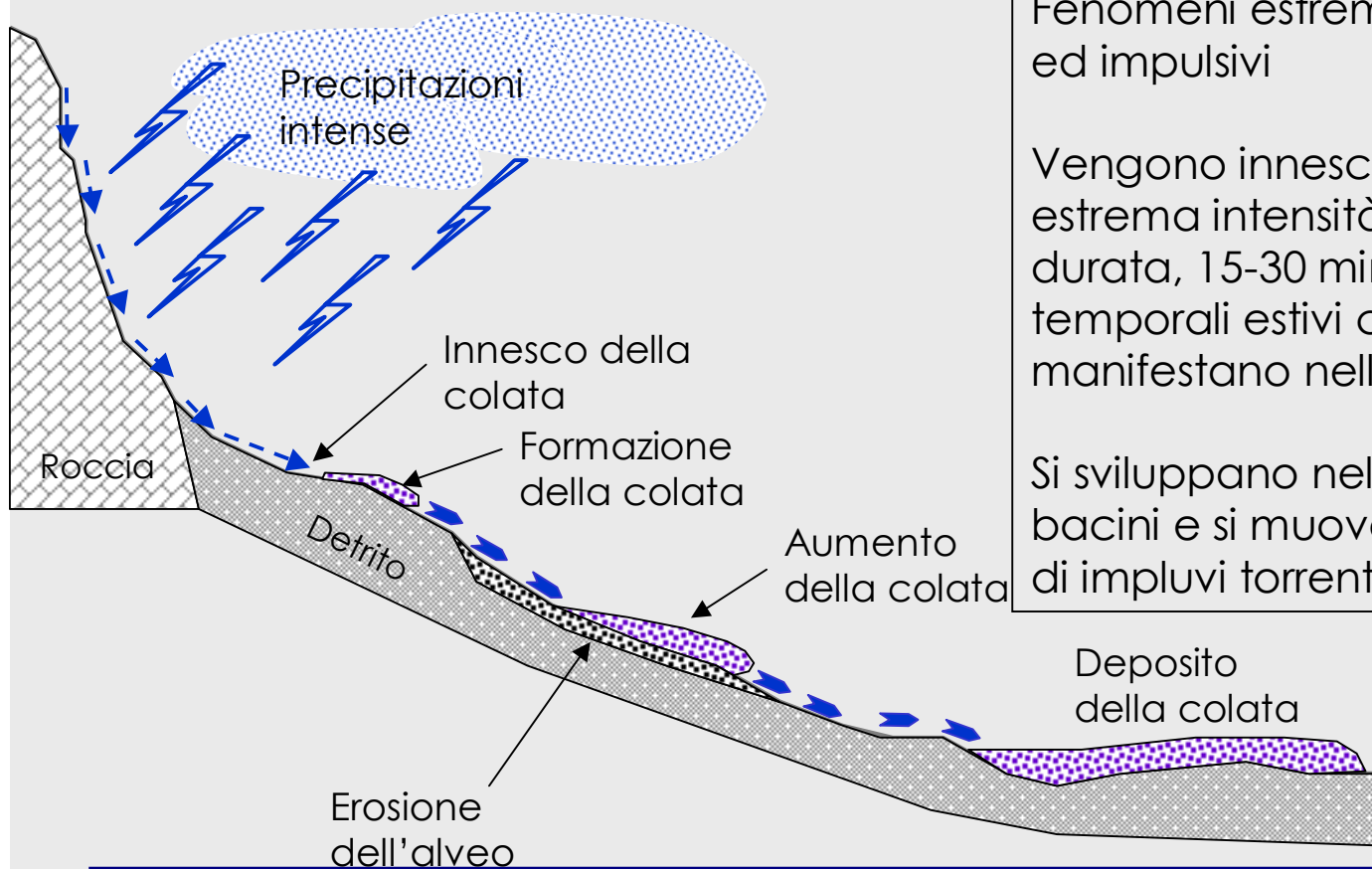
Colate rapide, di detrito e di fango



La colata detritica o debris flow è un flusso di sedimenti misti ad acqua che si muove come un fluido continuo guidato dalla forza di gravità, la cui grande mobilità è dovuta all'aumento degli spazi vuoti tra i sedimenti saturati da acqua o da un misto di acqua e terra. (Takahashi 1991)



Colate rapide, di detrito e di fango



Fenomeni estremamente rapidi ed impulsivi

Vengono innescati da piogge di estrema intensità e di breve durata, 15-30 minuti. Sono i tipici temporali estivi che si manifestano nelle nostre alpi.

Si sviluppano nella parte alta dei bacini e si muovono all'interno di impluvi torrentizi



Colate rapide, di detrito e di fango

Fenomeni estremamente rapidi ed impulsivi

Vengono innescati da piogge di estrema intensità e di breve durata, 15-30 minuti. Sono i tipici temporali estivi che si manifestano nelle nostre alpi.

Si muovono all'interno di impluvi





Colate rapide, di detrito e di fango



Grande mobilitazione di acqua e sedimenti miscelati in un unico fluido ad elevata densità.

Nel caso i sedimenti siano fini, avremo le colate di fango.

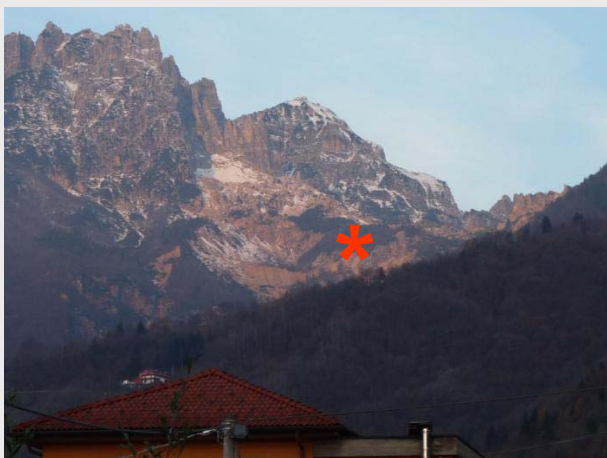


Colate rapide, di detrito e di fango

Dove sono localizzati?

Nei bacini montani medio-piccoli con elevate pendenze e abbondanza di materiale detritico in alveo e lungo i versanti.





FRANA DEL ROTOLON “frana rossa” riattivazione novembre 2010

FRANA Volume = alcuni mil. m³

COLATE DETRITICHE Volume medio =
100.000 m³



VERONA 7 MARZO 2013

GUARINO, FRAGOLA, MARIANI

Le parole del Piano Alluvioni: un glossario
per capirsi

Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento,
Livenza Piave, Brenta-Bacchiglione

Autorità di Bacino del fiume Adige

<http://www.alpiorientali.it/alluvioni2007/>



Colate rapide, di detrito e di fango

Sono fenomeni dotati di notevole energia, in quanto spostano notevoli quantità di acqua e sedimento con elevate velocità.

Questa notevole energia si traduce in una elevata pericolosità del territorio che viene interessato dal fenomeno.





Tempo di ritorno (di un evento)

Il tempo di ritorno è l'intervallo di tempo in cui un evento di una data intensità viene uguagliato o superato almeno una volta

stima il tempo medio tra due eventi calamitosi

Viene utilizzato per indicare la probabilità che accada un evento:

PIU' è GRANDE il tempo di ritorno di un evento, PIU' RARO è il suo verificarsi...

... ma PIU' GRANDE è la sua intensità (in idraulica)



VERONA 7 MARZO 2013

GUARINO, FRAGOLA, MARIANI

Le parole del Piano Alluvioni: un glossario
per capirsi

Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento,
Livenza Piave, Brenta-Bacchiglione

Autorità di Bacino del fiume Adige

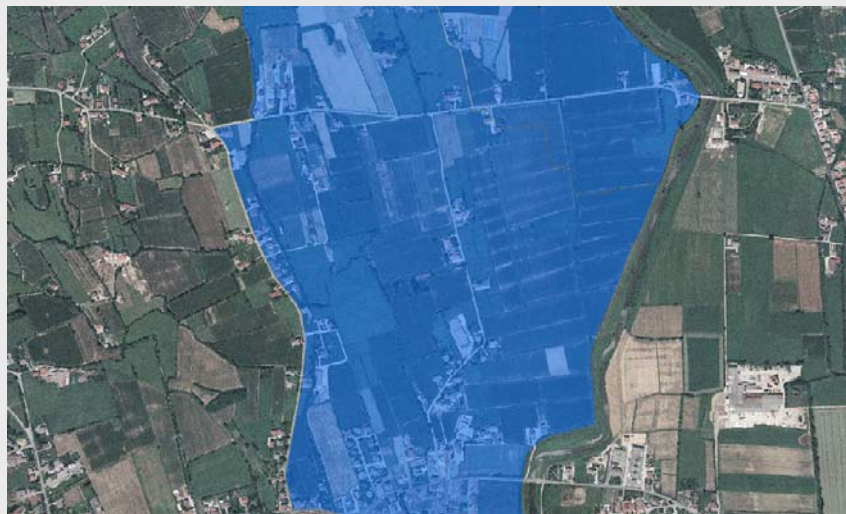
<http://www.alpiorientali.it/alluvioni2007/>



Pericolosità

Probabilità di occorrenza di un fenomeno potenzialmente distruttivo in un dato periodo ed in una data area.

(Varnes, 1984)



Alluvione 2010



Provincia di Vicenza

Alluvione 1966



Pericolosità

Considera:

- informazioni di carattere storico,
- stato attuale del sistema (cartografia, foto aeree, censimento dei manufatti, ecc) aggiungere foto
- analisi compiute con i modelli matematici,

Per stimare:

la probabilità che una porzione di territorio risulti propensa in determinate condizioni ad essere interessata dall'evento naturale studiato.



Pericolosità

Intensità

Tirante

Velocità



Vulnerabilità

La vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza di sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità



VERONA 7 MARZO 2013

GUARINO, FRAGOLA, MARIANI

**Le parole del Piano Alluvioni: un glossario
per capirsi**

Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento,
Livenza Piave, Brenta-Bacchiglione

Autorità di Bacino del fiume Adige

<http://www.alpiorientali.it/alluvioni2007/>



Esposizione o Valore Esposto:

E' il numero di unità (o valore) di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti



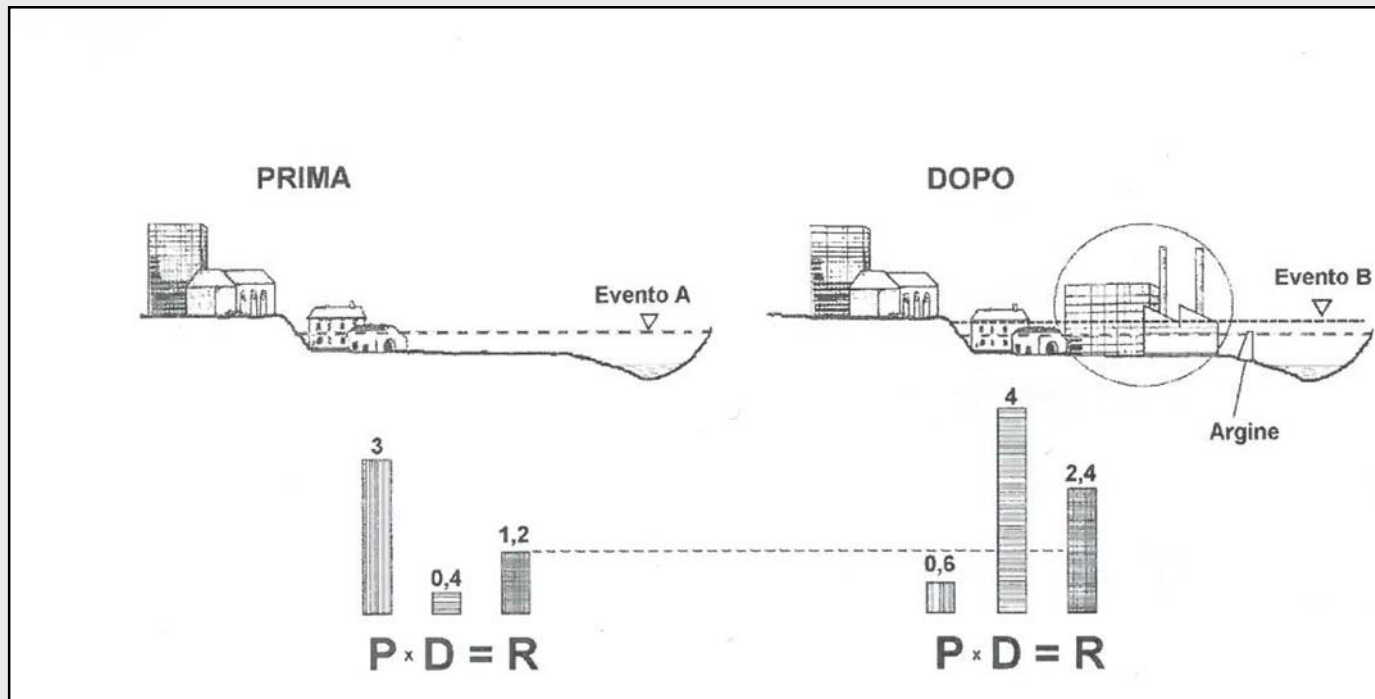
Rischio

il rischio è una misura della probabilità di conseguenze sfavorevoli sulla salute, sulle proprietà e sulla società, derivanti dall'esposizione ad un fenomeno pericoloso di un certo tipo e di una certa intensità, in un certo lasso di tempo ed in una certa area. (Smith 2004)

Il Rischio esiste solo in presenza di un elemento antropico e/o ambientale e deriva dalla combinazione della Pericolosità, della Vulnerabilità e della Esposizione



Rischio



Il valore del rischio viene assegnato agli oggetti del territorio secondo una suddivisione in CLASSI DISCRETE



Mappatura

Gli esiti delle analisi della pericolosità e del rischio sono suddivisi in classi discrete (generalmente 3 o 4 classi con intensità crescente) e riportati su supporto cartografico (Carta Tecnica Regionale o Provinciale) individuando con differenti cromatismi le aree e gli oggetti con differenti valori di pericolosità e rischio.

Si cercano di tenere in considerazione tutte le informazioni cartografiche disponibili.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



<http://www.alpiorientali.it/alluvioni2007/>

consultazione@alpiorientali.it

041714444



041714313

VERONA 7 MARZO 2013

GUARINO, FRAGOLA, MARIANI

**Le parole del Piano Alluvioni: un glossario
per capirsi**

Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento,
Livenza Piave, Brenta-Bacchiglione

Autorità di Bacino del fiume Adige

<http://www.alpiorientali.it/alluvioni2007/>