

IL PROGETTO RISQ'EAU

Non si scherza con l'acqua

Le forme della Terra, la sua evoluzione



Le forme del territorio in cui viviamo derivano dalla combinazione di processi interni alla litosfera, detti **PROCESSI ENDOGENI** quali tettonica, sismicità e magmatismo che sono responsabili della formazione della *crosta terrestre* e, successivamente, di processi propri della dinamica dell'atmosfera, dell'idrosfera e della biosfera, detti **PROCESSI ESOGENI** che modellano la superficie terrestre (per esempio: **acque dilavanti e correnti, gelo/disgelo, ghiacciai, vento e moto ondoso**).

Le forze endogene: I TERREMOTI I VULCANI



Le forze esogene: ALLUVIONI, ALLAGAMENTI E FRANE



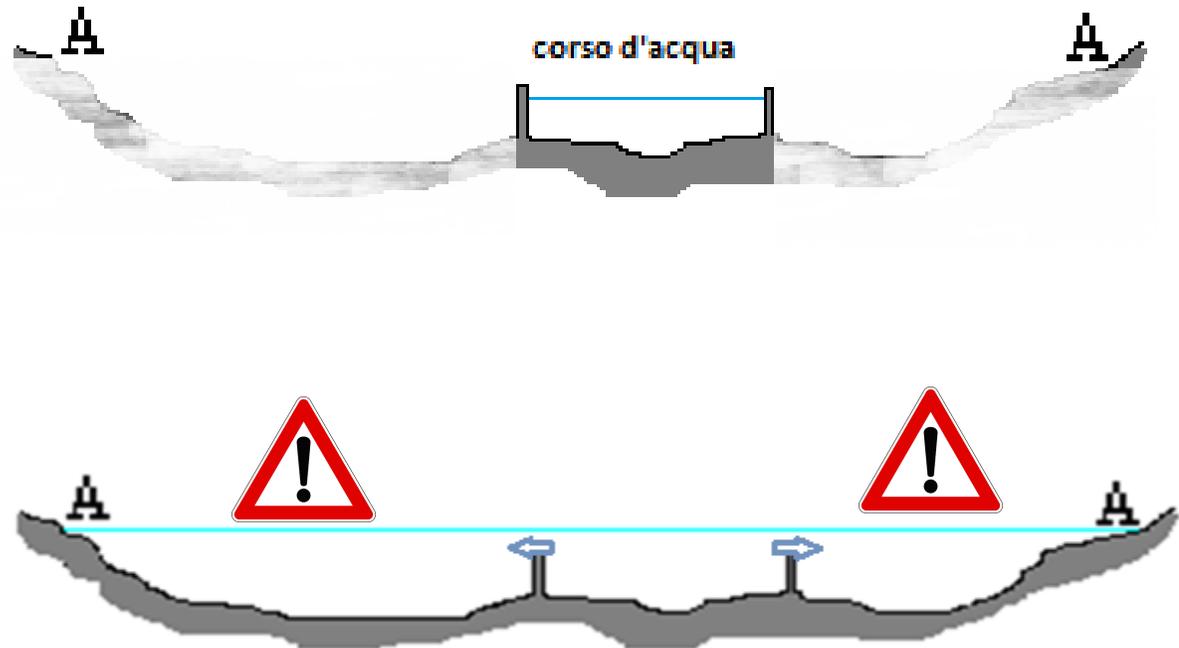
Le forze esogene: ALLUVIONI, ALLAGAMENTI E FRANE, ovvero IL DISSESTO IDROGEOLOGICO

*"qualsiasi situazione di **squilibrio** o di equilibrio instabile del suolo, del sottosuolo o di entrambi", ovvero "l'insieme di quei fenomeni connessi al rovinoso defluire delle acque libere in superficie e all'interno del suolo, producendo effetti che possono portare alla perdita di vite umane, ad alterazioni delle attività e delle opere dell'uomo e dell'ambiente fisico"*



LE ALLUVIONI

Si verificano a seguito di forti o abbondanti precipitazioni che vanno ad ingrossare un fiume o un torrente fino al punto che questi non riescono più a contenere l'acqua nell'alveo



LE ALLUVIONI

Si verificano a seguito di forti o abbondanti precipitazioni che vanno ad ingrossare un fiume o un torrente fino al punto che questi non riescono più a contenere l'acqua nell'alveo





Interreg

ALCOTRA

ORISQ'EAU

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA



LE POSSIBILI CAUSE

1) Eventi meteorologici significativi

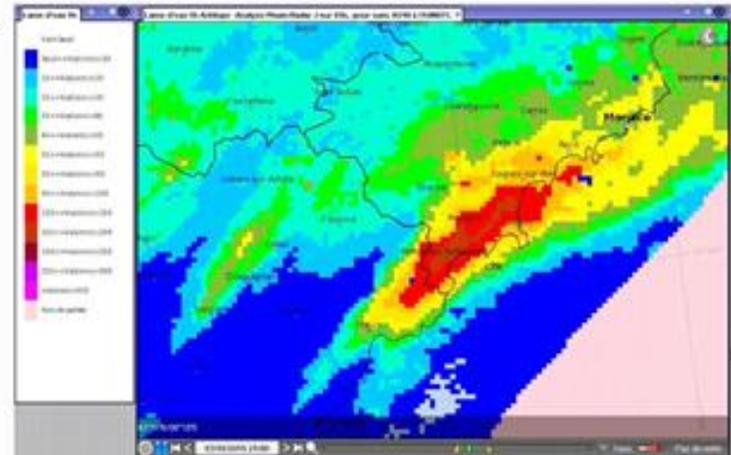
ORAGE DILUVIEN SUR LA COTE D'AZUR - CUMULS DU 3 OCTOBRE 2015

Cannes (06)	196 mm	175 mm en 2h	106 mm en 1h
Mandelieu-la-Napoule (06)	159 mm	152 mm en 2h	99 mm en 1h
Antibes (06)	128 mm	109 mm en 2h	74 mm en 1h
Nice Côte-d'Azur (06)	109 mm	89 mm en 2h	74 mm en 1h
Valbonne Sophia Antipolis (06)	107 mm	97 mm en 2h	50 mm en 1h
Châteauneuf-Grasse (06)	90 mm	86 mm en 2h	74 mm en 1h

Comprendre le 3 octobre 2015

Les précipitations du samedi 3 octobre 2015

Carte des cumuls des précipitations sur la durée de l'épisode :

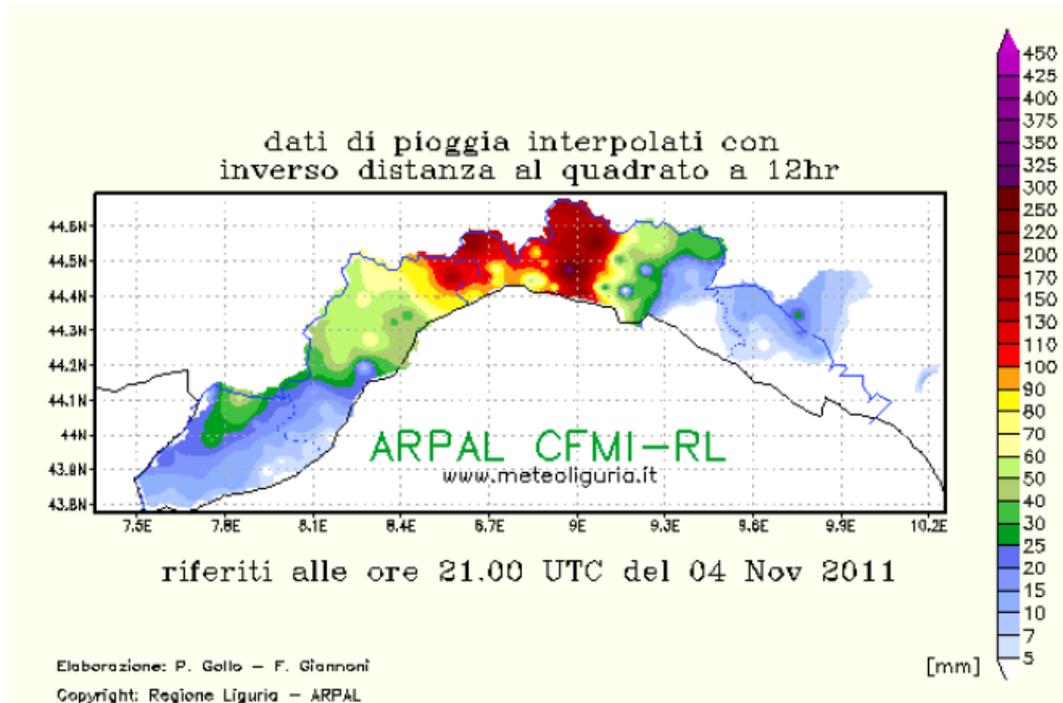


Entre 19h30 et 22 heures, le système orageux touche la bande littorale des Alpes Maritimes, en s'intensifiant selon l'axe Mandelieu – Cannes – Antibes.

Seule une bande côtière de 35 km de long et 10 km de large environ est fortement impactée.

LE POSSIBILI CAUSE

1) Eventi meteorologici significativi



PRECIPITAZIONI E TEMPORALI

classificazione fenomeno meteo	significativo	intenso	molto intenso
intensità piogge (media areale in 3 ore su 100kmq)	 Moderata 35≤X<50 mm (areali)	 Forte 50≤X<70 mm (areali)	 Molto forte X≥70 mm (areali)
quantità piogge (media areale in 12 ore su zone di allertamento)	 Significativa 20≤X<45 mm (areali)	 Elevata 45≤X<110 mm (areali)	 Molto elevata X≥110 mm (areali)

LE POSSIBILI CAUSE

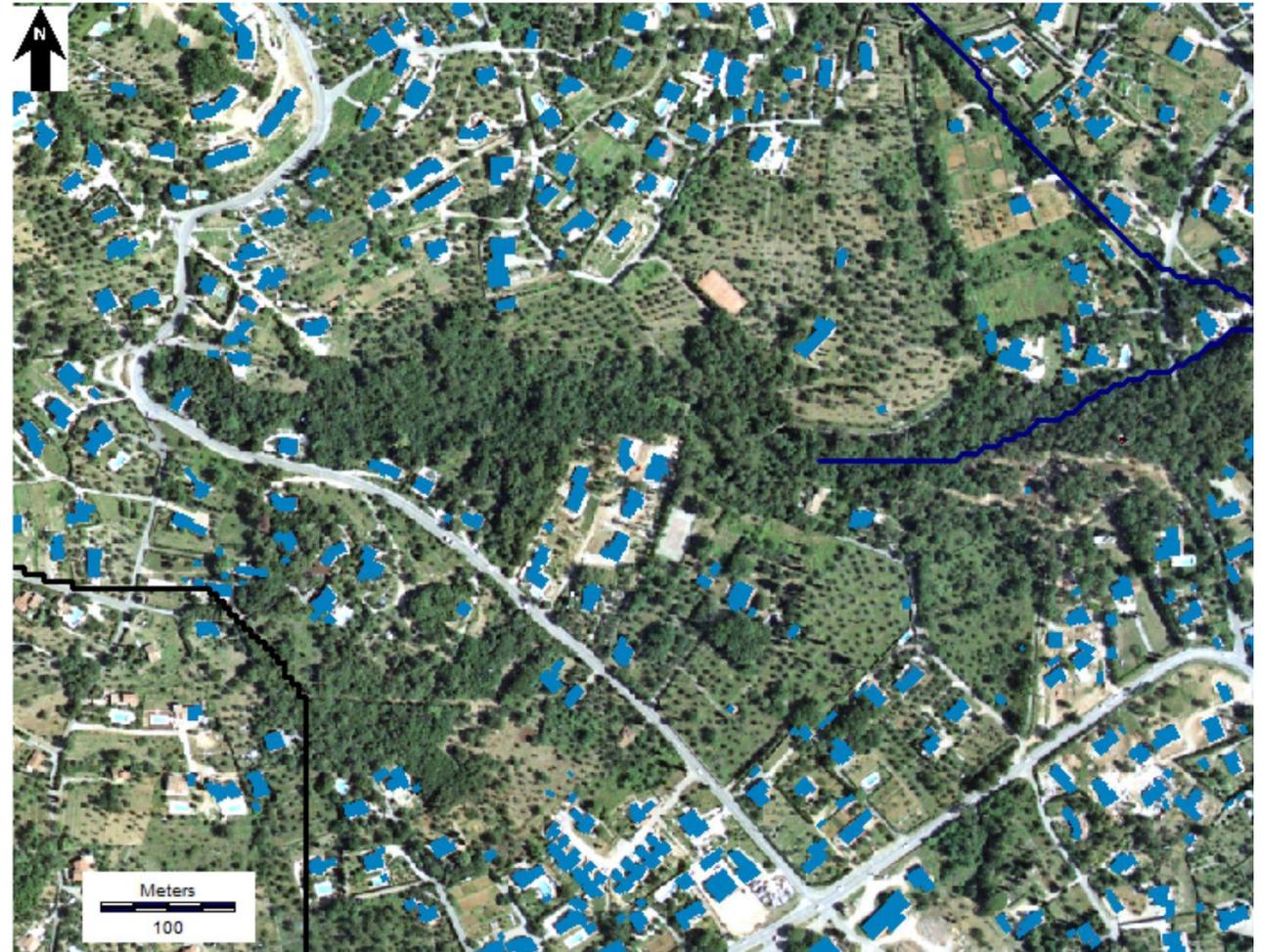
- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)



LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli

1988

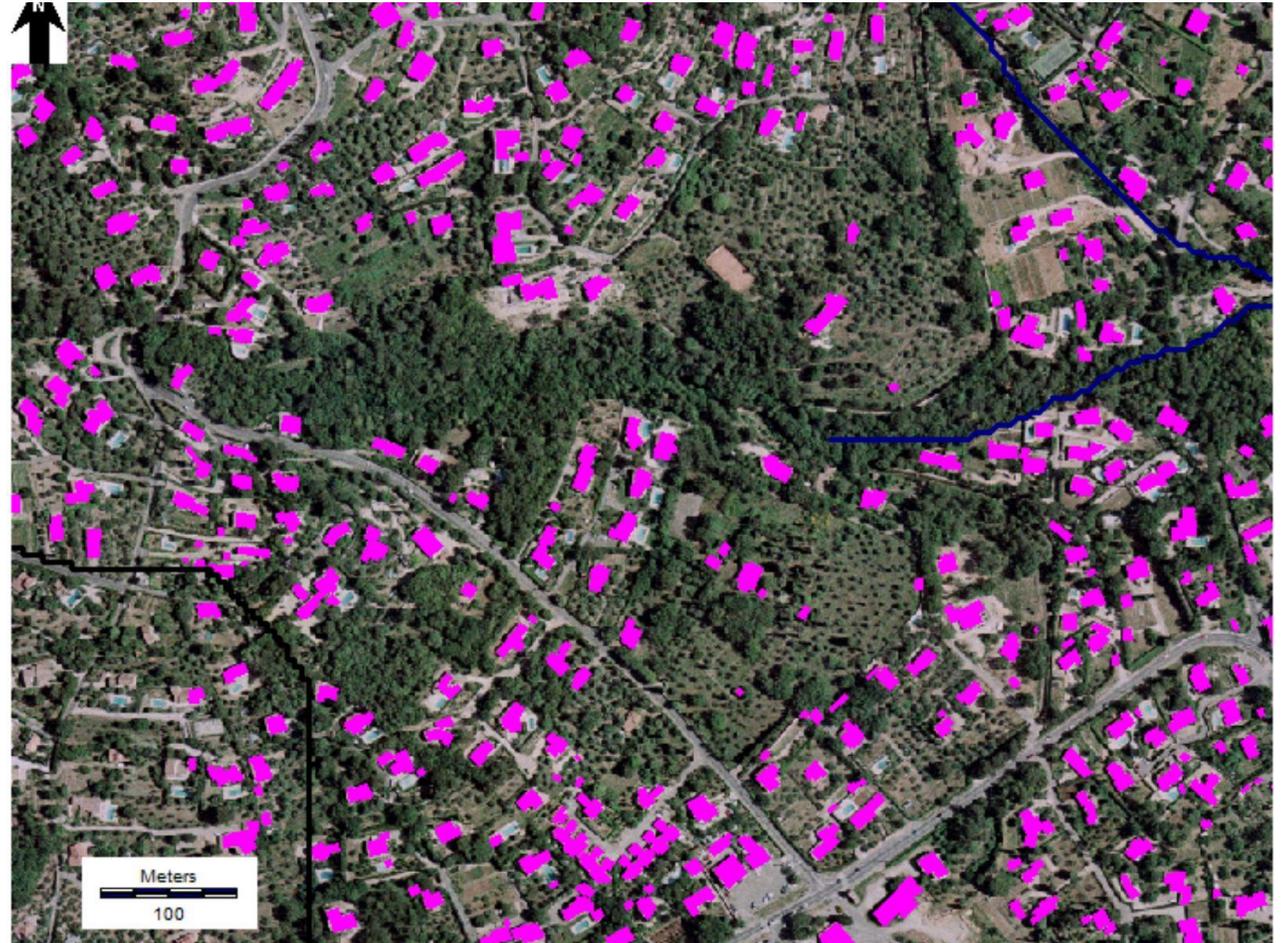


LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli

1988

1999



LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli

1988

1999

2014



LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli

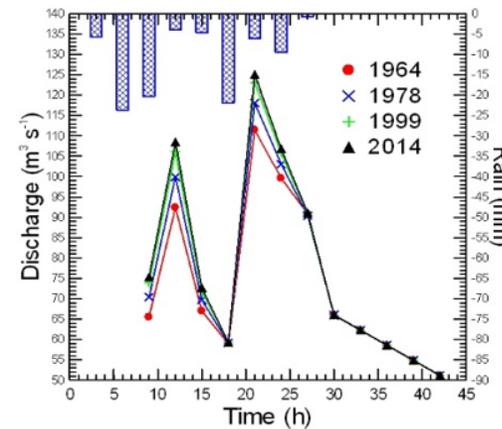
FRAYERE

Année Anno	Bâtiments Edifici	Croissance Crescita
1988	11 507	<div style="color: red; font-size: 2em;">26 %</div>
1999	13 076	
2014	14 451	

FRAYERE

Inondable / Inondazione

Année Anno	Bâtiments Edifici	Croissance Crescita
1988	385	<div style="color: red; font-size: 2em;">40 %</div>
1999	475	
2014	541	



Année Anno	Débit Debito	Croissance Crescita
1964	115.5	<div style="color: red; font-size: 1.5em;">+9.6 m³ s⁻¹</div>
2014	125.1	
		<div style="color: red; font-size: 1.5em;">+8.3 %</div>

LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli
- 4) Ponti o ostacoli in alveo, modifiche artificiali dell'alveo di un corso d'acqua

30/09/1998



LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli
- 4) Ponti o ostacoli in alveo, modifiche artificiali dell'alveo di un corso d'acqua



San Biagio della Cima



Sezione di
deflusso del
corso d'acqua
insufficiente



Tombinatura del
corso d'acqua
insufficiente



Viabilità sprovvista
di opere di
regimazione acque



LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli
- 4) Ponti o ostacoli in alveo, modifiche artificiali dell'alveo di un corso d'acqua



LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli
- 4) Ponti o ostacoli in alveo, modifiche artificiali dell'alveo di un corso d'acqua
- 5) **Cambiamento climatico?**

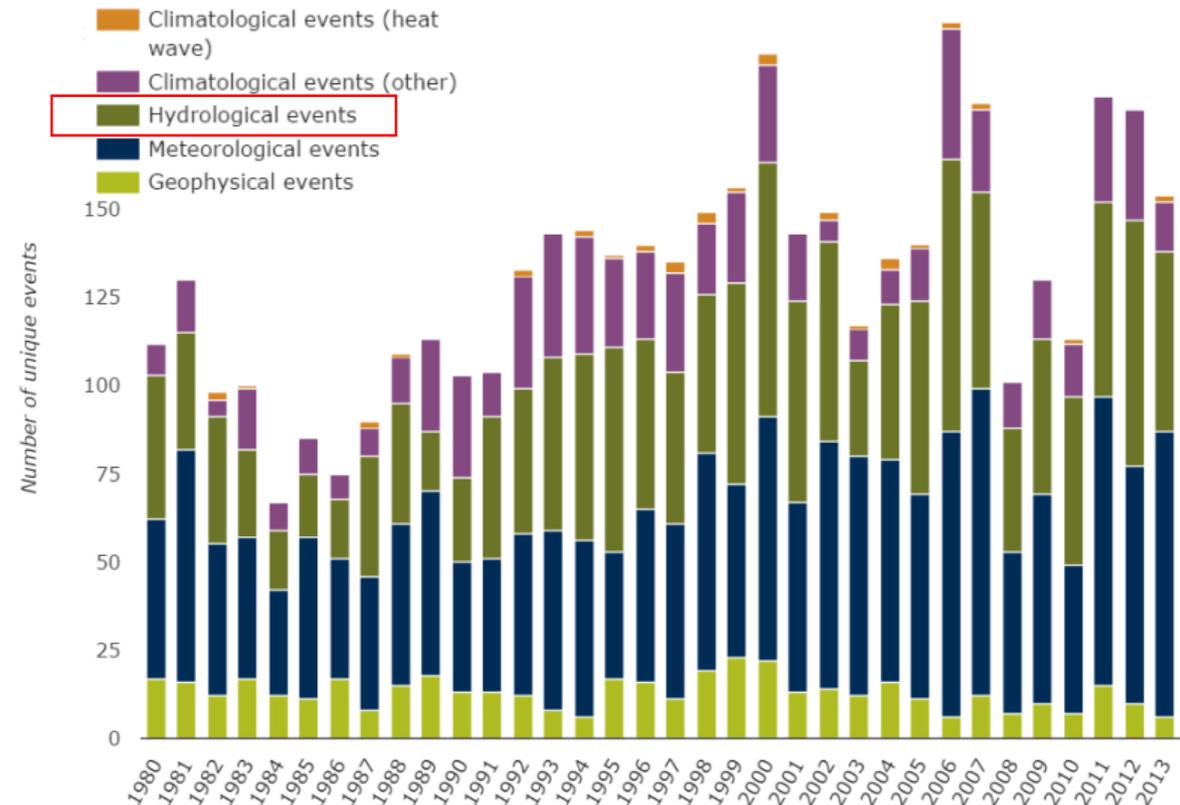


LE POSSIBILI CAUSE

- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli
- 4) Ponti o ostacoli in alveo, modifiche artificiali dell'alveo di un corso d'acqua
- 5) **Cambiamento climatico?**

I dati mostrano che gli eventi idrologici, tra cui le alluvioni, sono tendenzialmente in aumento.

Chart – Number of natural hazards by year and by hazard category



LE POSSIBILI CAUSE

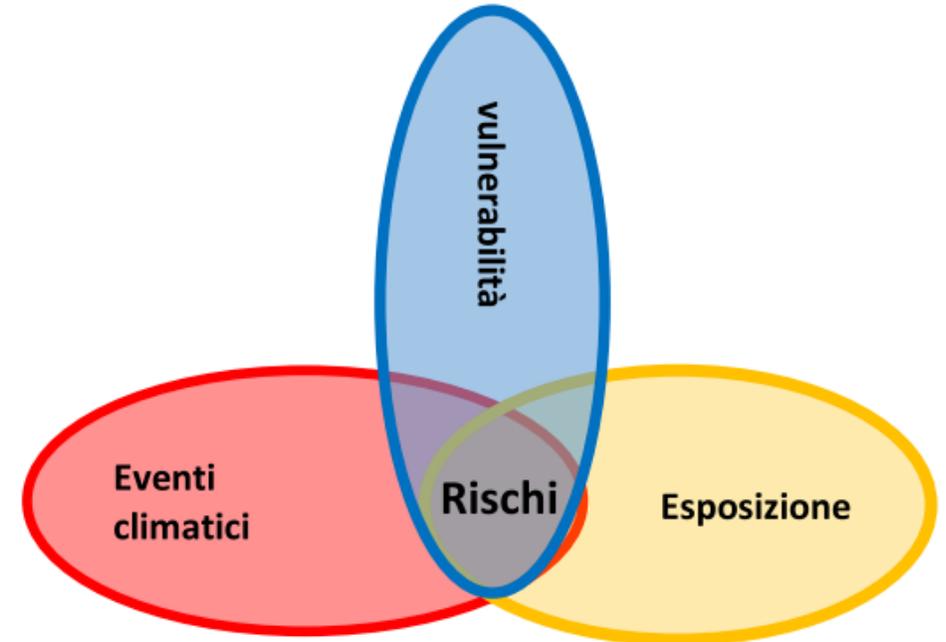
- 1) Eventi meteorologici significativi
- 2) Predisposizione del territorio al dissesto idrogeologico (fattori geomorfologici strutturali)
- 3) Impermeabilizzazione suoli
- 4) Ponti o ostacoli in alveo, modifiche artificiali dell'alveo di un corso d'acqua
- 5) Cambiamento climatico?

Il tema è tutt'ora in **discussione** soprattutto per quanto riguarda gli **eventi idrologici** (inondazioni e frane), mentre esiste un **consenso più unanime** su altri tipi di **rischi, metereologici** (tempeste) e **climatologici** (ondate di calore, ondate di freddo, incendi boschivi, siccità) in genere.

"I cambiamenti climatici continueranno per molti decenni a venire. La portata dei futuri cambiamenti climatici e il loro relativo impatto dipenderà dall'efficacia dell'attuazione degli accordi globali per ridurre le emissioni di gas a effetto serra. Altrettanto importante sarà la predisposizione delle giuste strategie e politiche di adattamento per ridurre i rischi derivanti dagli eventi climatici estremi attuali e previsti"

I RIMEDI, ovvero LA GESTIONE DEL RISCHIO

Cosa si intende per **RISCHIO**?



Definizione di **RISCHIO**

$$R = \text{PERICOLOSITÀ} \times \text{VULNERABILITÀ} \times \text{ESPOSIZIONE}$$

PERICOLOSITÀ

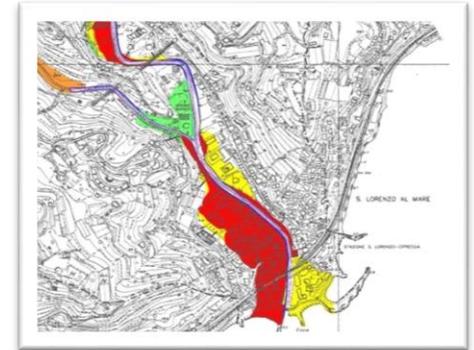
Probabilità che in una zona si verifichi un evento dannoso di una determinata intensità (magnitudo) entro un determinato periodo di tempo. La pericolosità è quindi funzione della frequenza dell'evento.

VULNERABILITÀ

Attitudine di un determinata "componente ambientale" (popolazione, edifici, infrastrutture, etc.) a sopportare gli effetti di un evento, in funzione dell'intensità dell'evento stesso. Una serie di elementi è tanto più vulnerabile quanto più è il grado di subire perdite.

ESPOSIZIONE

Valore degli elementi che devono sopportare l'evento (numero di presenze umane, risorse naturali ed economiche), esposti ad un determinato pericolo.



NESSUN RISCHIO



<https://it.depositphotos.com/>

PERICOLO

PERICOLO



The happy Lion, Roger Duvoisin

Differenza tra **PERICOLOSITÀ** E **RISCHIO**

Pericolosità x **Vulnerabilità** x **Esposizione**



Rischio idrogeologico



Interreg



ALCOTRA

ORISQ'EAU

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



I RIMEDI, ovvero LA GESTIONE DEL RISCHIO

Gestione post-evento

- Ricostruzione
- Interventi di sostegno

Gestione del rischio: Prevenzione e Preparazione

- Pianificazione
- Opere di difesa
- Politiche di prevenzione

Gestione degli eventi

- Sistemi di previsione
- Protocolli di allerta
- Gestione delle operazioni di intervento



I RIMEDI, ovvero LA GESTIONE DEL RISCHIO

Gestione post-evento

- Ricostruzione
- Interventi di sostegno

Gestione del rischio: Prevenzione e Preparazione

- Pianificazione
- Opere di difesa
- Politiche di prevenzione

Gestione degli eventi

- Sistemi di previsione
- Protocolli di allerta
- Gestione delle operazioni di intervento



I RIMEDI, ovvero LA GESTIONE DEL RISCHIO

Gestione post-evento

- Ricostruzione
- Interventi di sostegno

Gestione del rischio: Prevenzione e Preparazione

- Pianificazione
- Opere di difesa
- Politiche di prevenzione

Gestione degli eventi

- Sistemi di previsione
- Protocolli di allerta
- Gestione delle operazioni di intervento

La Liguria è caratterizzato da corsi d'acqua con bacini idrografici medio-piccoli ($A < 150 \text{ km}^2$) e quindi con tempi di corrivazione (tempo di risposta del bacino) molto bassi.

Pertanto per porre in atto azioni di protezione civile veramente opportune, si deve:

- 1) Avere un efficace sistema di **previsioni meteo-idrologiche**, essendo obbligati ad operare in modalità previsionale;
- 2) Formare e informare i cittadini sul tema **dell'allertamento**;
- 3) Formare e informare i cittadini su tema del **rischio** ;

1) Le previsioni meteo

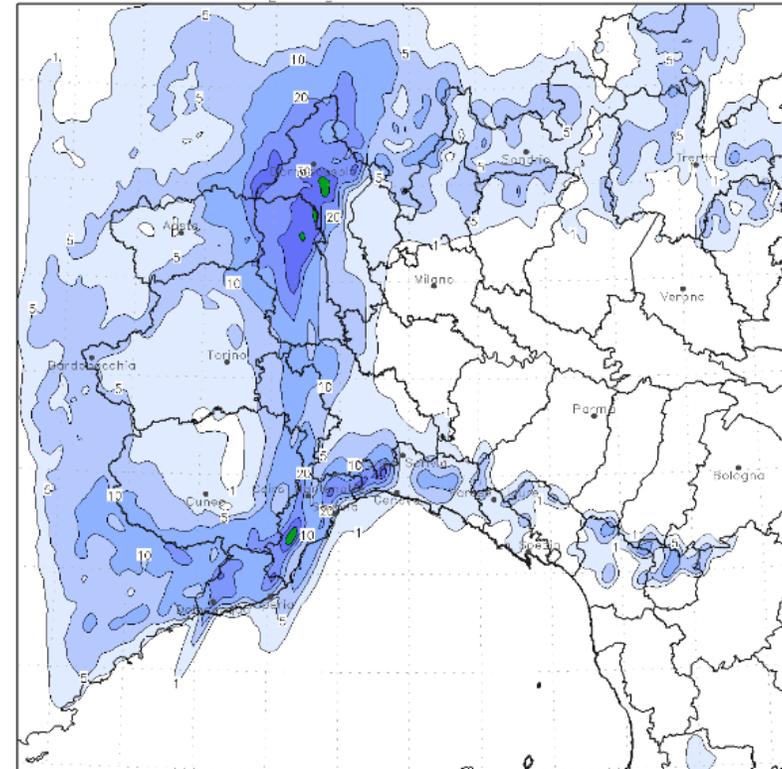
È possibile prevedere dove e quando avverrà un'alluvione?

La previsione delle precipitazioni intense e degli effetti al suolo è una attività

molto complessa, soprattutto in Liguria:

lasciamo parlare il video con la spiegazione degli addetti ai lavori

ARPAL (Genoa, Italy) – ISAC-CNR (Bologna, Italy)
3h total precipitation [mm (3h)⁻¹]
03 [UTC] Thu 04 APR $\tau = 3h$

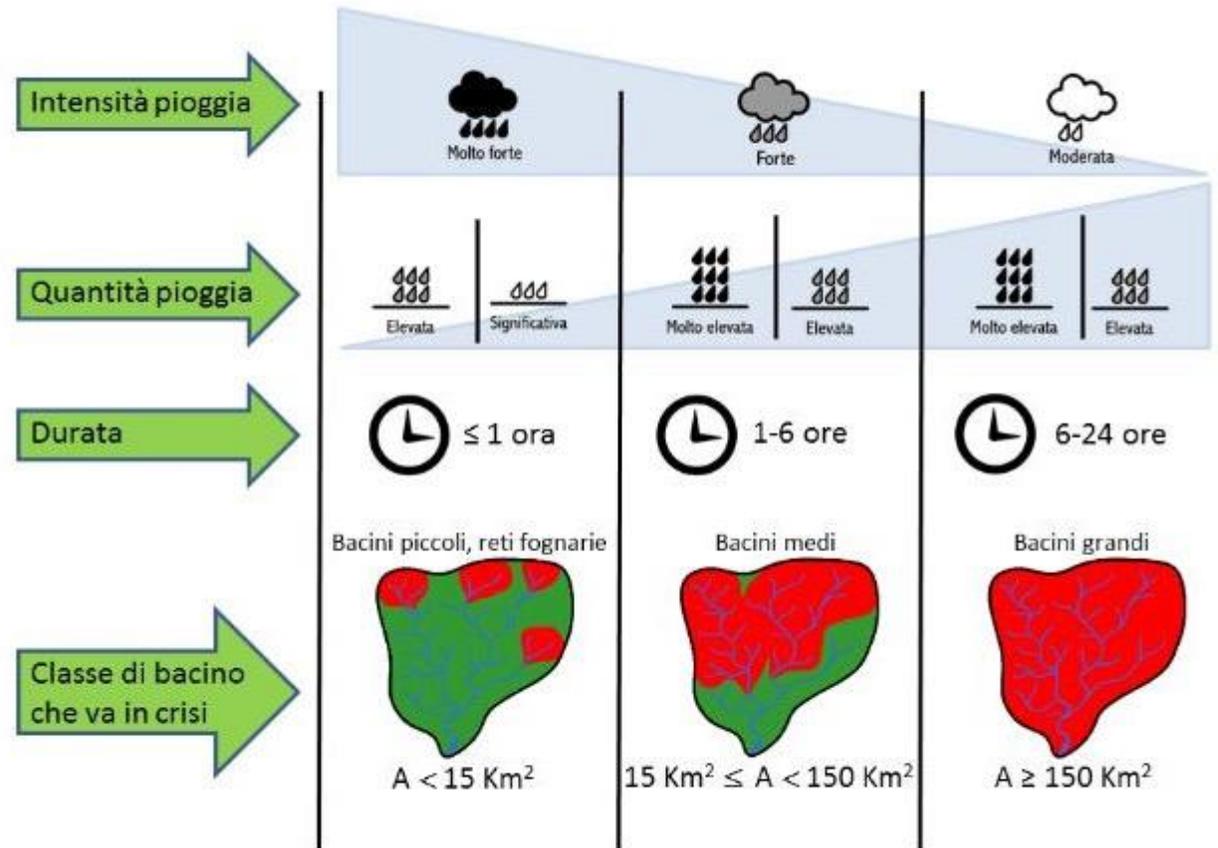


Model: **moloch**

Resolution: 0.028°x0.020°

Analysis: 00Z04APR2019

I piccoli torrenti possono andare in crisi repentinamente e determinare improvvise condizioni di rischio per esempio in caso di temporali, ovvero di piogge localizzate, intense e di breve durata. E' prioritario applicare da parte dei Comuni misure preventive anche di tipo formativo e informativo.



Grazie all'analisi delle previsioni atmosferiche e, solo nei grandi fiumi, al monitoraggio dei corsi d'acqua, è possibile prevedere l'arrivo di un'alluvione, permettendo di: **organizzare in tempo la messa in sicurezza della zona**



2) L'allertamento

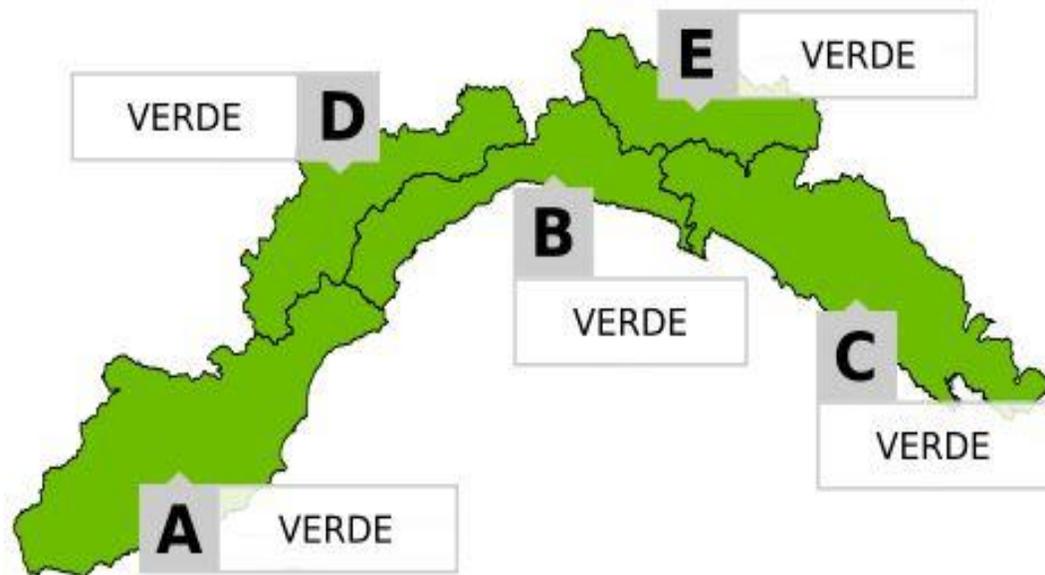
Il preannuncio, monitoraggio e sorveglianza degli scenari di rischio, dichiarazione dei livelli di criticità attesi, allertamento ed attivazione della risposta operativa in tempo reale ai diversi livelli territoriali

VERDE	Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili.
GIALLA	Occasionale pericolo: fenomeni ed effetti locali.
ARANCIONE	Pericolo: fenomeni ed effetti diffusi.
ROSSA	Grave pericolo: fenomeni ed effetti ingenti ed estesi.

CRITICITA' AL SUOLO CRESCENTE				
	→			
Allerta idrogeologica/ idraulica per piogge diffuse	VERDE – NESSUNA ALLERTA	GIALLA	ARANCIONE	ROSSA
Allerta idrogeologica per rovesci/temporali forti	VERDE – NESSUNA ALLERTA	GIALLA	ARANCIONE	LIVELLO NON PREVISTO PER SOLI TEMPORALI

LIVELLI DI ALLERTA MASSIMI PER ZONA

Seleziona la zona per validità, orari e dettagli



<http://viewer-za.irpi.cnr.it/>

FENOMENI METEO SIGNIFICATIVI PREVISTI

	PIOGGE DIFFUSE	TEMPORALI	NEVE	VENTO	MARE	DISAGIO FISIOLOG.
A				✓		
B				✓		
C				✓		
D						
E				✓		



Interreg

ALCOTRA

ORISQ'EAU

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



ALLERTA DI TIPO

VERDE

GIALLA

ARANCIONE

ROSSA

FASI OPERATIVE

ATTENZIONE

PREALLARME

ALLARME

COMUNE DI SAN LORENZO AL MARE

Procedure di intervento – Azioni in fase operativa

CRITICITA' IDROLOGICA

FASE DI ATTENZIONE: ALLERTA GIALLO



Fenomeni localizzati di possibile erosione, con frane superficiali, eventuali ruscellamenti superficiali, innalzamento dei livelli idrometrici.

- Viene pubblicata sul sito web comunale la messaggistica di allerta di livello GIALLO o di pre-allerta di livello ARANCIONE o ROSSO con le misure di AUTOPROTEZIONE da adottare e con i numeri per le chiamate di emergenza;
- E' disponibile per la cittadinanza il numero del centralino del Comune di San Lorenzo al Mare – 0183 930109.

Azioni principali da intraprendere da parte della cittadinanza:

- Per i residenti in aree a rischio non occupare locali a piano strada o sottostanti e rimozione della propria autovettura;
- Predisporre paratie a protezione dei locali a piano terra;
- Verificare gli aggiornamenti sui pannelli luminosi e/o dei mezzi di comunicazione (radio, TV, sito internet: www.allertaliguria.gov.it -).

FASE DI PRE-ALLARME: ALLERTA ARANCIONE



Fenomeni diffusi di instabilità dei versanti, frane superficiali, possibili ruscellamenti, allagamenti localizzati, livelli idrometrici di attenzione.

- Viene istituito il C.O.C.: Comune di San Lorenzo al Mare (IM) – Via Aurelia n. 70; è disponibile per la cittadinanza il numero del centralino del Comune di San Lorenzo al Mare – 0183 930109;
- Viene pubblicata sul sito web comunale la messaggistica di allerta di livello ARANCIONE con le misure di AUTOPROTEZIONE da adottare e con i numeri per le chiamate di emergenza;
- Si procede alla chiusura delle SCUOLE, dell' ASILO, della PALESTRA, del BOCCIODROMO, del CAMPO SPORTIVO e del MERCATO;
- Si valuta la sospensione/soppressione di MANIFESTAZIONI all'aperto;
- Si valuta l'interruzione di CANTIERI posti in zone potenzialmente a rischio;
- Si effettuano le attività di monitoraggio, controllo ed intervento nella zone a rischio con particolare riferimento alle diverse zone individuate come ad alto rischio idrogeologico nella CARTA delle CRITICITA' del Piano di Protezione Civile del Comune (vedi anche "Scenari di dissesto idrogeologico e/o geomorfologico").

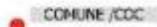
Legenda:



Confine Comunale



Viabilità



Strutture strategiche



②

Aree di attesa e relativo numero di riferimento



③

Aree di ammassamento risorse e relativo numero di riferimento



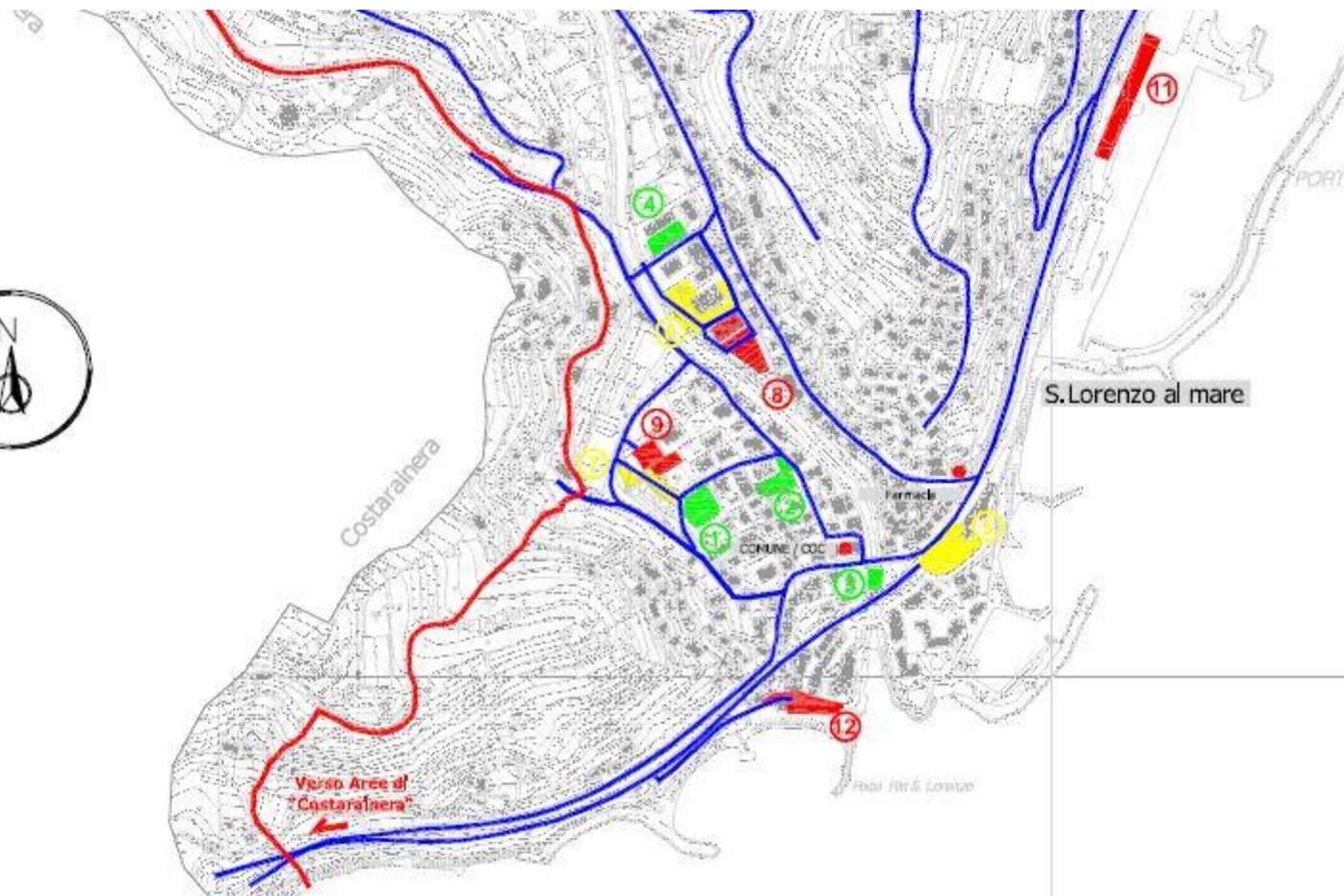
⑨

Aree di accoglienza e relativo numero di riferimento



Verso Aree di
"Clvezza"

Indicazioni per aree di emergenza
dei centri limitrofi



3) Il rischio

Spesso, la naturale evoluzione del Pianeta Terra si verifica attraverso dei fenomeni che hanno un impatto localizzato ma «violento» sul territorio (frane, alluvioni, terremoti, eruzioni vulcaniche,) e, in alcuni casi, tali fenomeni coinvolgono anche centri abitati, strade, ponti, mettendo a

RISCHIO

La popolazione

Box 1: Tra il 1998 e il 2002, il sud-est della Francia e il nord Italia hanno registrato la più alta concentrazione di alluvioni in Europa.

Fonte: EEA issue Report N. 35

LEGGE 225/ 92 modif. con L. 100/2012

Al fine di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni derivanti da calamità naturali,

vengono attribuite al Servizio Nazionale della Protezione Civile le seguenti specifiche attività:

Previsione

Prevenzione

Soccorso

Superamento dell'emergenza



Interreg

ALCOTRA

ORISQ'EAU

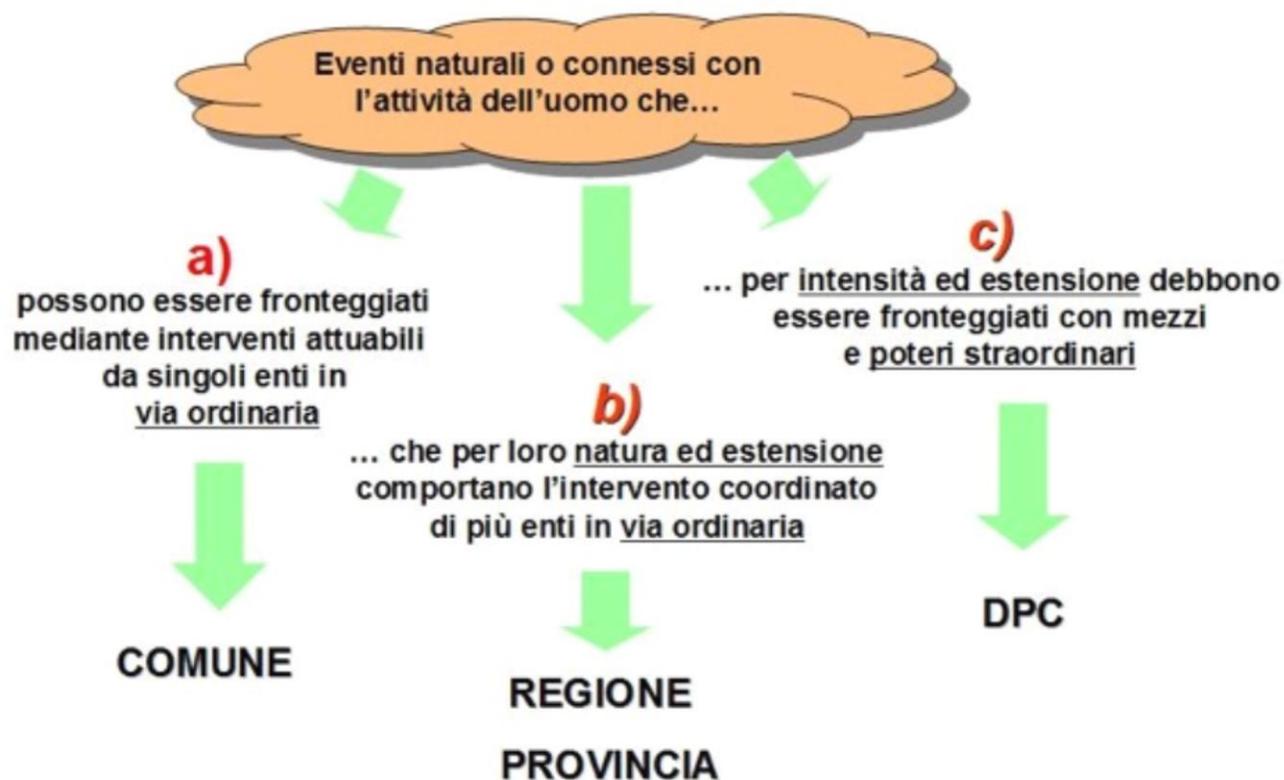
Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA



L. 225 art. 2 - modif. con L. 100/2012 I tre livelli di competenza



Le strutture operative del Servizio Nazionale



Comunità Scientifica
(es. Ingv – Cnr – Enea)



Forze Armate
(Esercito, Marina, Aeronautica, Carabinieri).

Servizio Sanitario Nazionale
(es. 118)



Associazioni di Volontariato

Enti locali (Comuni, provincie, Regione)

Forze di Polizia
(PS - CC - GdIF - G.Costiera - Polizia Penitenziaria - Polizia locale)



Carabinieri forestali



Vigili del Fuoco

Croce Rossa Italiana



Soccorso Alpino



**COSA FARE
PER NON TROVARSI
IMPREPARATI
DURANTE UN EVENTO E
COME POSSIAMO DIVENTARE
CITTADINI ATTIVI?**



Prima

(anche) molto prima che avvenga un'alluvione, vivi seguendo in modo rispettoso alcune semplici regole.



- Rispetta sempre l'ambiente



- Non abbandonare mai i rifiuti. Puoi otturare alvei, condotte e tombini, causando problemi al deflusso delle acque



- Informati sul Piano di protezione civile della tua città



- Individua gli strumenti che Regione utilizza per diramare l'allerta e tieniti informato (www.allertaliguria.gov.it)



- Assicurati che il tuo luogo di lavoro riceva le allerte e che possieda un proprio piano di emergenza



- Assicurati che in caso di necessità sia agevole raggiungere rapidamente i piani più alti dell'edificio in cui ti trovi



- Tieni in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia, una radio a pile e assicurati che tutti sappiano dove trovarli



- Tieni sempre a portata di mano questa locandina, leggila bene e condividila con i tuoi familiari e i tuoi vicini.

!Durante

Durante un'alluvione mantieni la calma e pensa prima di agire!



Quando sei fuori casa...:

- Allontanati dall'area allagata, raggiungi una zona elevata ed evita pendii o scarpate
- Fai attenzione a dove cammini; potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti, ecc.
- Non sostare sui ponti o in prossimità degli argini; anche solo il tempo di una foto potrebbe costarti molto caro
- Non ripararti sotto gli alberi né nei sottopassi



Quando sei in casa...

- Chiudi il gas, l'impianto di riscaldamento e quello elettrico nei locali minacciati dall'acqua; non eseguire tale operazione se il luogo in cui si trova l'interruttore generale è già inondato
- Non usare gli ascensori; non fumare e non accendere fiamme o fuochi: potrebbero esserci fughe di gas
- Aiuta gli anziani e le persone con disabilità e occupati degli animali
- Sali ai piani alti e non scendere mai negli scantinati o nei garage per nessun motivo
- Non abbandonare un luogo sicuro per raggiungere amici o conoscenti né tanto meno per mettere al sicuro l'automobile
- Non bere acqua dal rubinetto, potrebbe essere contaminata



...o a scuola

- Segui sempre quello che dice l'insegnante, resta con i tuoi compagni e non uscire mai da scuola
- Raggiungi i piani più alti dell'edificio. Non fermarti a pensare a cartella e astuccio; non c'è tempo!
- Attendi con i tuoi compagni e l'insegnante il cessato allarme e, se necessario, l'arrivo dei soccorsi
- I genitori non devono correre verso la scuola. L'istinto è forte, ma in questi casi, mettersi in strada può



Dopo

Quando l'alluvione è finita,
l'attenzione deve essere
sempre alta.



essere molto pericoloso

- Segui le indicazioni delle autorità prima di intraprendere qualsiasi azione, come rientrare in casa, spalare fango, ecc.



- Non transitare lungo strade allagate: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti o cavi elettrici tranciati



- Non utilizzare l'acqua finché non viene dichiarata nuovamente potabile e non consumare alimenti esposti o coinvolti nell'inondazione, potrebbero essere contaminati



- Non utilizzare le apparecchiature elettriche raggiunte dall'acqua prima di un controllo del tecnico



- Prima di utilizzare i sistemi di scarico, informati che le reti fognarie, le fosse biologiche e i pozzi non siano danneggiati



- Fai attenzione alle strade dove l'acqua si è ritirata; il fondo potrebbe essere indebolito e potrebbe collassare sotto il peso di

I RIMEDI, ovvero LA GESTIONE DEL RISCHIO



Dopo gli eventi:

1) **ATTIVITA' MATERIALI:** Si ricostruisce ciò che è andato distrutto dando priorità alle opere più necessarie per il ripristino della normalità (equilibrio), secondo le possibilità economiche;

2) Si raccolgono e analizzano i dati registrati durante gli eventi, per confermare, correggere o migliorare le altre fasi

Il progetto RISQ'EAU

- CONOSCENZA DEL TORRENTE
- RACCOLTA O ORGANIZZAZIONE DEI DATI DI PIOGGIA CON SENSORI DI PIOGGIA: I PLUVIOMETRI



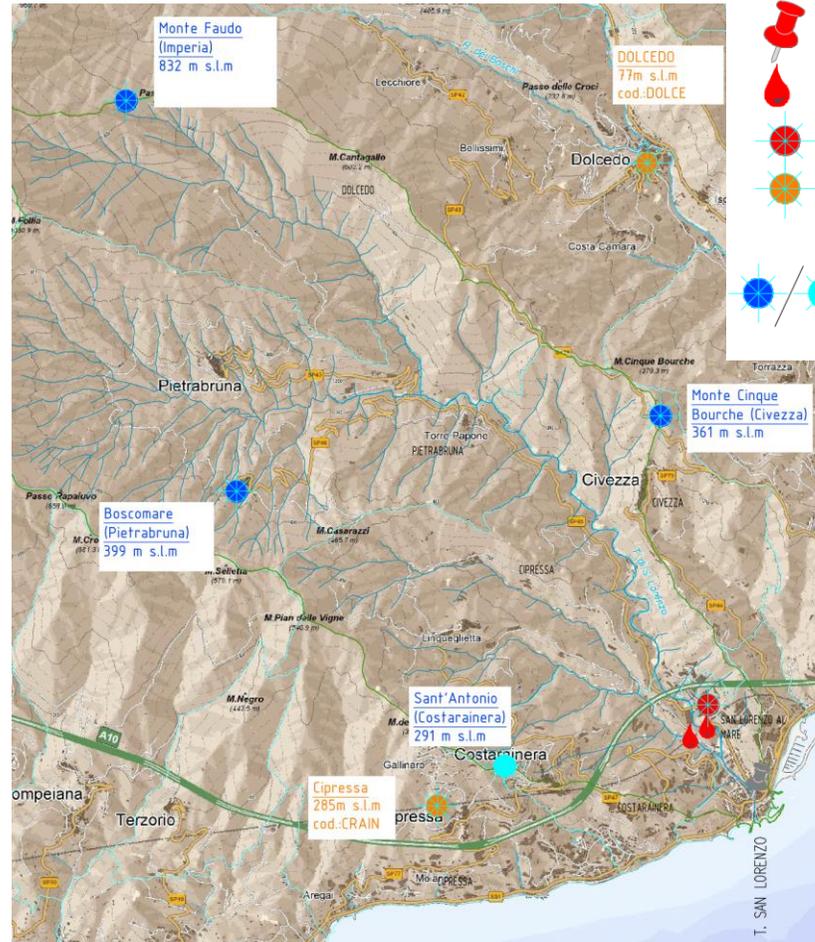
Il progetto RISQ'EAU

- CONOSCENZA DEL TORRENTE
- RACCOLTA O ORGANIZZAZIONE DEI DATI DI PIOGGIA CON SENSORI DI PIOGGIA: I PLUVIOMETRI AD ACQUISIZIONE AUTOMATICA
- INSTALLAZIONE DI SENSORI DI LIVELLO: IDROMETRI AD ACQUISIZIONE AUTOMATICA
- INSTALLAZIONE DI ASTE
- INSTALLAZIONE DI ASTE
IDROMETRICHE A LETTURA MANUALE
IDROMETRICHE A LETTURA MANUALE



Il progetto RISQ'EAU

- CONOSCENZA DEL TORRENTE
- RACCOLTA O ORGANIZZAZIONE DEI DATI DI PIOGGIA CON SENSORI DI PIOGGIA: I PLUVIOMETRI AD ACQUISIZIONE AUTOMATICA
- INSTALLAZIONE DI SENSORI DI LIVELLO: IDROMETRI AD ACQUISIZIONE AUTOMATICA
- INSTALLAZIONE DI ASTE IDROMETRICHE A LETTURA MANUALE
- RETE DI MONITORAGGIO LOCALE



-  P.C.O RISQ'EAU (Posto di Controllo Operativo)
-  Stazione rilevamento livello idrico RISQ'EAU (Idrometri)
-  Stazioni rilevamento precipitazioni RISQ'EAU (Pluviometri)
-  Stazioni rilevamento precipitazioni OMIRL (Pluviometri della rete dell' Osservatorio Meteo Idrologico Regione Liguria)
-  Stazioni rilevamento precipitazioni ACRONETWORK (Pluviometri della rete di rilevamento Acronet) INSTALLATO / DA INSTALLARE



OBIETTIVO: RACCOGLIERE I DATI NECESSARI PER AFFINARE LA CORRELAZIONE TRA LA PIOGGIA PREVISTA E L'IMPATTO SUL TORRENTE PER MEGLIO GRADUARE LE ATTIVITA' DI PROTEZIONE CIVILE DA ATTUARSI IN FASE OPERATIVA

Il progetto RISQ'EAU

-APPLICAZIONE DI MODELLO
METEROLOGICO AD ALTA RISOLUZIONE



OBIETTIVO: VALUTARE TRAMITE SIMULAZIONE DI
EVENTI PASSATI, SE BEN SI PRESTI A DESCRIVERE
EVENTI ESTREMI DI ORGINE LOCALE

-CONOSCENZA DEL FONDALE MARINO
ALLA FOCE DEL TORRENTE



OBIETTIVO: VALUTARE IL RISCHIO
DI INQUINAMENTO LUNGO IL
TORRENTE E LA COSTA

-APPLICAZIONE DI MODELLI DI
IDRAULICA MARINA E DI DIFFUSIONE DI
INQUINANTI

Grazie per l'attenzione

Per approfondimenti:

<http://www.allertaliguria.gov.it/>

http://www.scia.isprambiente.it/wwwrootscia/Home_new.html#

<http://www.isprambiente.gov.it/it>

<http://viewer-za.irpi.cnr.it/>

<https://www.eea.europa.eu/it/highlights/i-cambiamenti-climatici-comportano-rischi>

<http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/meteo-idro>