



Strategie di adattamento ai cambiamenti climatici



**Rischio e concetti di rischio - Piani comunali di
emergenza**

**Valutazione – prevenzione previsione dei rischi
Allerte Meteo – Avvisi di criticità Regionale**

**realizzato secondo gli Standard Regionali in materia di Formazione per la Protezione Civile
come conforme alla d.g.r. n. X/1371 del 14.02.2014, livello A0-01 e livello A1-01
Corso Segreteria da campo – Eupolis SSPC – Regione Lombardia**

Organizzato da:



Evoluzione Normativa

La "storia" della legislazione Nazionale e Regionale

- 1970 Legge 996 “Norme sul soccorso e l’assistenza alle persone colpite da calamità”
- 1991 Legge 266 “Legge quadro sul volontariato”
- 1992 Decreto Min. “Ministero dell’Industria – Obblighi assicurativi”
- 1992 Legge 225 “Istituzione del servizio Nazionale della Protezione Civile”
- 1998 D.Lgs. 112 “ Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali”
- 2001 D.P.R. 194 “Regolamento recante nuova disciplina della partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di Protezione Civile”
- 2004 L.R. N. 16 “Testo Unico delle disposizioni Regionali in materia di Protezione Civile”
- 2010 L.R. N. 9 “Regolamento regionale del volontariato di p.c.”
- 2012 Legge 100 “Riordino della Protezione Civile”**



Evoluzione Normativa – Legge 100

71°

Attività di protezione civile ::: Accanto alle attività di “previsione e prevenzione dei rischi”, “soccorso delle popolazioni” e “superamento dell’emergenza” vengono meglio specificate come ulteriori attività necessarie e indifferibili anche quelle dirette al “**contrasto dell’emergenza**” e alla “**mitigazione del rischio**”

Previsione ::: L’idea di previsione prevista dalla legge n. 225/1992 viene superata con l’introduzione del concetto di “**identificazione degli scenari di rischio probabili**”.
Inoltre si specifica che sono attività di previsione quelle dirette “dove possibile, al **preannuncio, al monitoraggio, alla sorveglianza e alla vigilanza in tempo reale degli eventi e dei livelli di rischio attesi**”.

Prevenzione ::: Nella generale definizione di prevenzione prevista dalla legge n. 225/1992 – che rimane invariata - si esplicitano le singole attività volte a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi. Queste attività, definite “**non strutturali**”, sono: **l’allertamento, la pianificazione dell’emergenza, la formazione, la diffusione della conoscenza della protezione civile, l’informazione alla popolazione, l’applicazione della normativa tecnica e le esercitazioni.**

Soccorso ::: La finalità del soccorso è assicurare alle popolazioni colpite dagli eventi ogni forma di prima assistenza e ciò si realizza, nella nuova definizione della legge n. 100/2012, con **interventi “integrati e coordinati”**. **Le emergenze possono durare al massimo 90 gg, prorogabili di altri 60 gg. (con il D.L. 93/2013 – L. 119/2013 la legge 180 gg, prorogabili di altri 180 gg)**

Superamento dell’emergenza ::: Non subisce modifiche la definizione di superamento dell’emergenza che consiste nell’attuazione, coordinata con gli organi istituzionali competenti, delle iniziative - necessarie e non rinviabili - volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita.



Evoluzione Normativa – Legge 100

71°

Attività di protezione civile ::: Accanto a delle popolazioni” e “superamento dell’e necessarie e indifferibili anche quelle dir **rischio**”

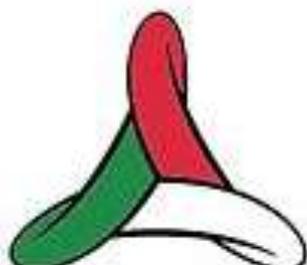
Previsione ::: L’idea di previsione e previsto concetto di “**identificazione degli scenari**”. Inoltre si specifica che sono attività di **pre monitoraggio, alla sorveglianza e alla vig**

Prevenzione ::: nella generale definizione invariata - si esplicitano le singole attività verificano danni conseguenti agli eventi **la pianificazione dell’emergenza, la form l’informazione alla popolazione, l’applic**

Soccorso ::: La finalità del soccorso è ass assistenza e ciò si realizza, nella nuova de **coordinati**”. **Le emergenze possono dura D.L. 93/2013 – L. 119/2013 la legge 180**

Superamento dell’emergenza ::: Non sub che consiste nell’attuazione, coordinata con gli organi istituzionali competenti, delle iniziative - necessarie e non rinviabili - volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita.

Prevenzione ::: Nella generale definizione di prevenzione prevista dalla legge n. 225/1992 – che rimane invariata - si esplicitano le singole attività volte a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi. Queste attività, definite “**non strutturali**”, sono: **l’allertamento, la pianificazione dell’emergenza, la formazione, la diffusione della conoscenza della protezione civile, l’informazione alla popolazione, l’applicazione della normativa tecnica e le esercitazioni.**



PROTEZIONE CIVILE
 Presidenza del Consiglio dei Ministri
 Dipartimento della Protezione Civile



Materiale preparato anche con rielaborazioni di presentazioni provenienti dalla campagna «Io non Rischio» e dal progetto «Strada 2.0»

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Assoc



Scuole Medie L. Da Vinci Parco Increa







15 minuti dopo



Vi e' stata una migrazione di rettili



Vi è stato un terremoto oltre il 6° grado

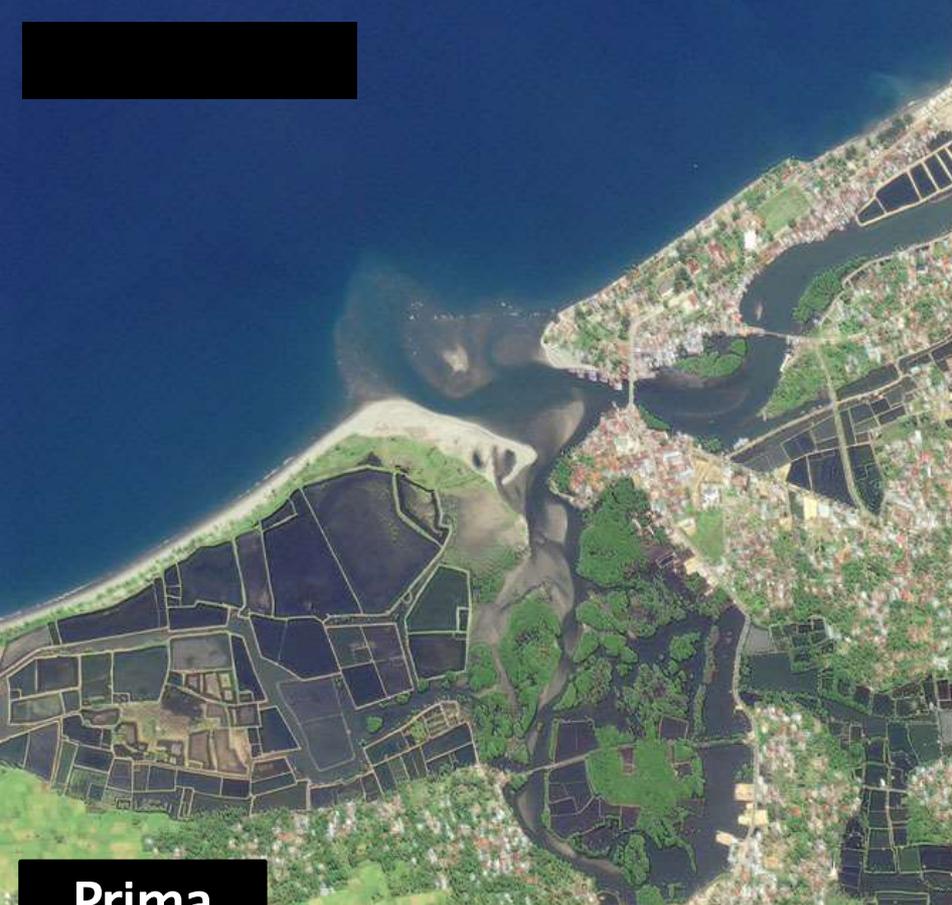


E' passata una carovana di mercanti

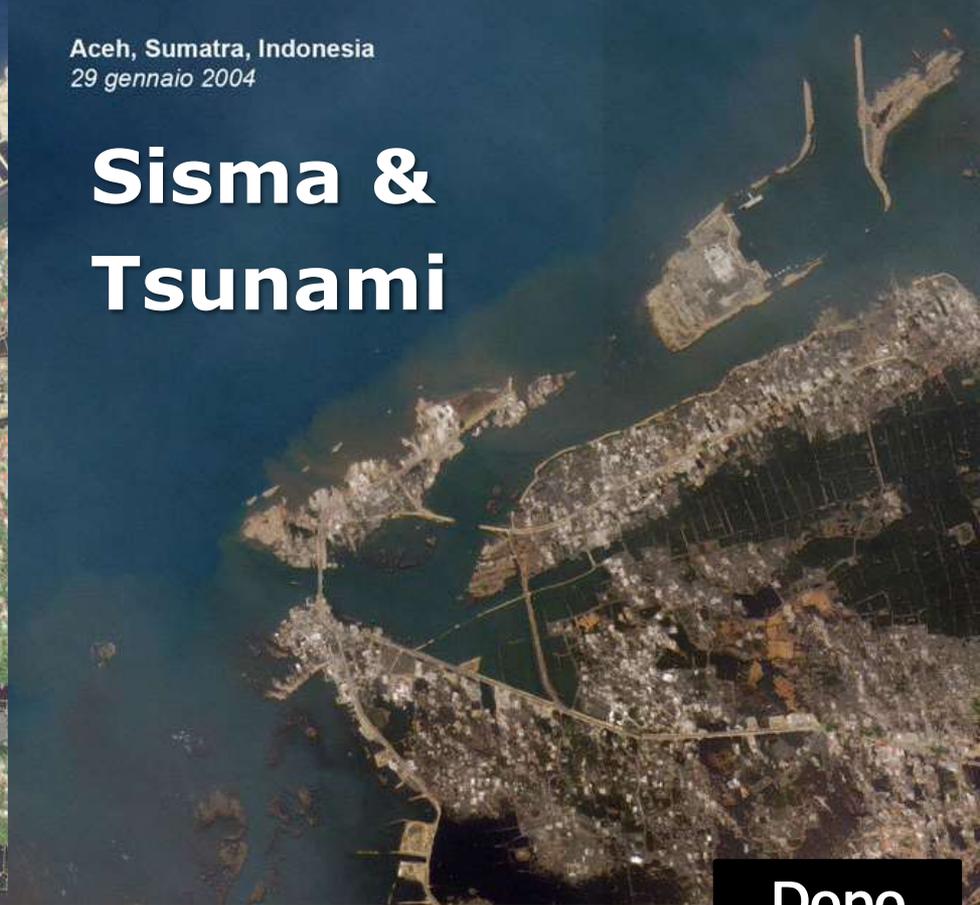


Aceh, Sumatra, Indonesia
29 gennaio 2004

Sisma & Tsunami



Prima



Dopo



Sisma & Tsunami

Rischi Naturali

Conoscenza del potenziale
catastrofico

- ❖ Eventi fisici cronici
- ❖ Intervalli passati ricorrenti
- ❖ Probabilità future
- ❖ Velocità di propagazione
- ❖ Magnitudo
- ❖ Durata
- ❖ Estensione territoriale

Sistema Vulnerabile

Esposizione, sensibilità, resilienza

- ❖ Popolazione
- ❖ Economia
- ❖ Utilizzo del territorio e sviluppo
- ❖ Infrastrutture e strutture critiche
- ❖ Beni culturali
- ❖ Risorse naturali

Abilità, risorse e volontà di

- ❖ Mitigare
- ❖ Prevedere
- ❖ Prevenire
- ❖ Rispondere
- ❖ Ripristinare

Sisma & Tsunami

Rischi Naturali

Conoscenza del potenziale
catastrofico

- ❖ Eventi fisici cronici
- ❖ Intervalli passati ricorrenza
- ❖ Probabilità future
- ❖ Velocità di propagazione
- ❖ Magnitudo
- ❖ Durata
- ❖ Estensione territoriale

Sistema Vulnerabile

Esposizione, sensibilità, resilienza

- ❖ Popolazione
- ❖ Economia
- ❖ Utilizzo del territorio e sviluppo
- ❖ Infrastrutture e strutture critiche
- ❖ Beni culturali
- ❖ Risorse naturali
- ❖ Capacità, risorse e volontà di
Mitigare
- ❖ Prevedere
- ❖ Prevenire
- ❖ Rispondere
- ❖ Ripristinare

**Rischio
di
disastro**

Prima

Dopo

Un terremoto, una frana, un' esondazione....
sono **solo** dei **FENOMENI NATURALI**
mentre diventano **CALAMITA' NATURALI**
quando entrano a contatto con l'uomo, gli
spazi da lui occupati, le strutture da lui
realizzate.



Citta' del Messico



Deserto australiano

RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO



Piemonte



Capizzone (BG)
27 novembre 2002



Puglia

Comuni Italiani a rischio



Oltre 90%



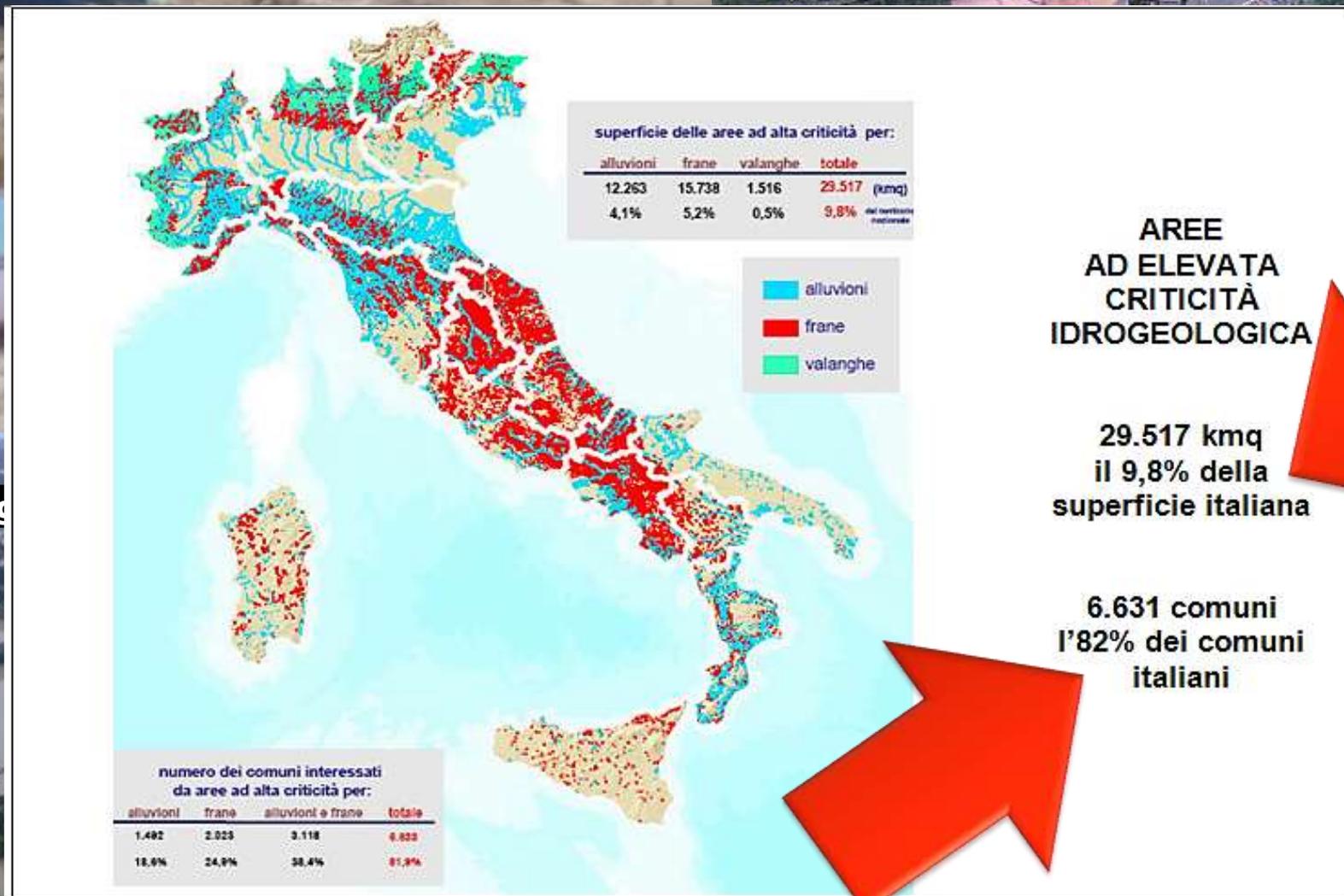
Inferiore 90%



Frana: scivolamento, Infiltrazioni d'acqua sotterranee, Profondità: 15 m, Volume: 30.000 mc, Persone evacuate: 41

Esondazione di corsi d'acqua, torrenti e fiumi oltre gli argini naturali o artificiali, con conseguente inondazione di aree solitamente asciutte.

RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO



Pug

Esondazione di corsi d'acqua, torrenti e fiumi oltre gli argini naturali o artificiali, con conseguente inondazione di aree solitamente asciutte.

Frana: scivolamento, Infiltrazioni d'acqua sotterranee, Profondità: 15 m, Volume: 30.000 mc, Persone evacuate: 41

IL RISCHIO SISMICO

**Comuni Italiani a
elevato rischio**



Oltre 40%



Inferiore 40%

San Giuliano di Puglia (CB) 2002

Emilia

**CASO EMBLEMATICO
DI VULNERABILITA'
STRUTTURALE**

IL RISCHIO SISMICO

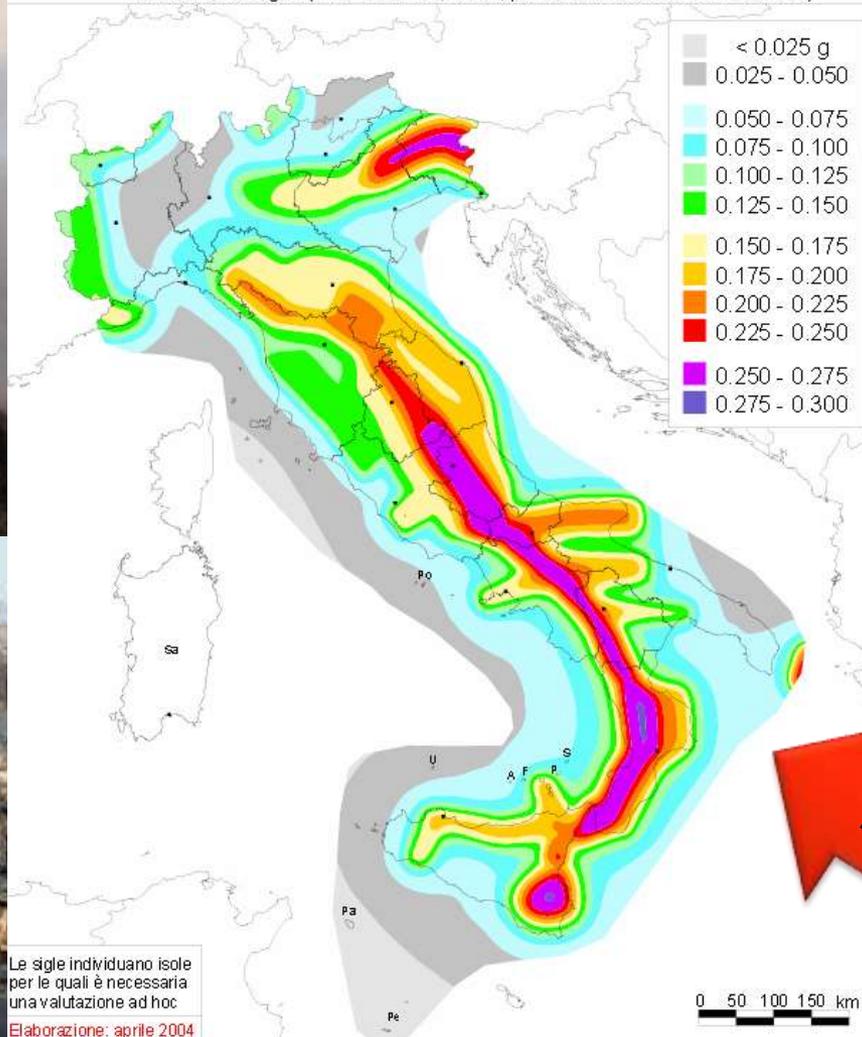


ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Mapa di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n. 3519, All. 1b)

espressa in termini di accelerazione massima del suolo
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni
riferita a suoli rigidi ($V_{s0} > 800$ m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)



Emilia

Puglia (CB) 2002

44%

RISCHIO VULCANICO



Eruzione vulcanica Stromboli



Quanti vulcani attivi ci sono in Italia



Oltre 10



Meno di 10

NEVE E VALANGHE

Immagine del porto di Messina dopo lo tsunami del 28 dicembre 1908.



RISCHIO VULCANICO



anica Stromboli

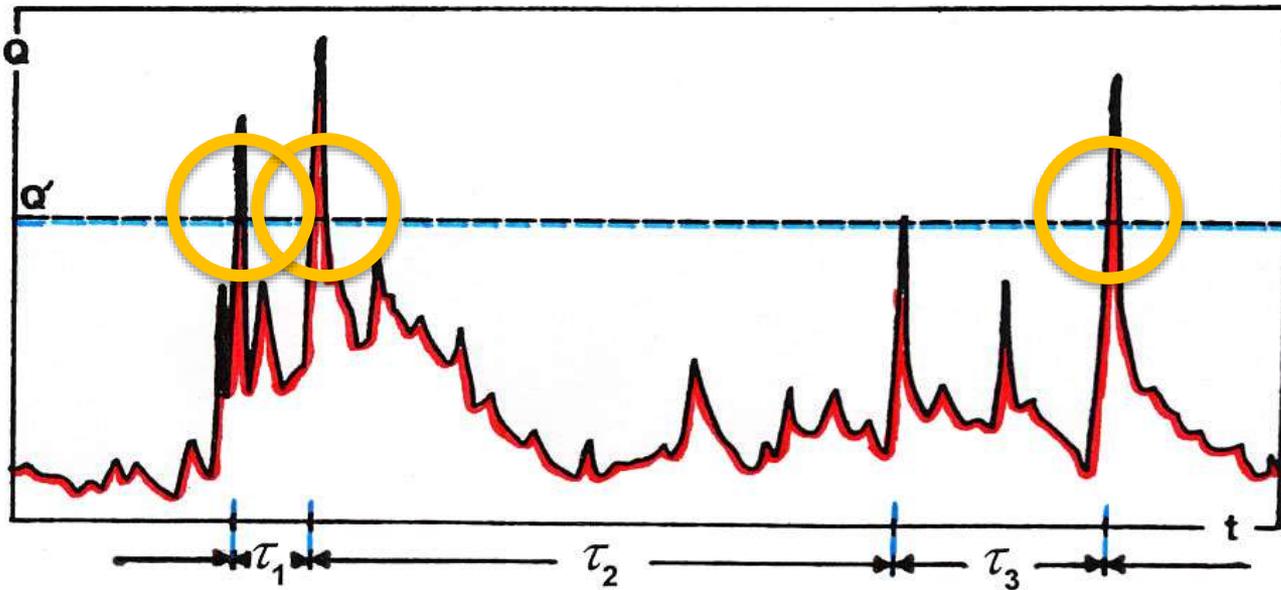
ssina dopo lo
ore 1908.

NEVE E VALANGHE

Tempi di ritorno

Rischio \longrightarrow tempo di ritorno T (anni)

T è definito come il **numero di anni che mediamente intercorre tra due superamenti del valore Q'** da parte della grandezza Q



$$T(Q') = \text{media } (\tau_1, \tau_2, \tau_3, ..)$$

Q puo' essere
 Terremoti
 Esondazioni
 Alluvioni

T puo' essere
 Anni
 Decenni
 Secoli

INCENDIO BOSCHIVO E CIVILE



Tignale (BS) 2002

IL RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE



Quartieri residenziali nelle vicinanze : Vulnerabilità più complessa da gestire.

- ❖ Impianti industriali di produzione
- ❖ Impianti industriali di deposito e conservazione
- ❖ Impianti chimici
- ❖ Centrali nucleari
- ❖ Mezzi pesanti adibiti al trasporto di sostanze pericolose (es : autocisterne)
- ❖ Tipologie di incidenti:
- ❖ Scoppi, deflagrazioni, sversamenti ...
- ❖ Rilascio di sostanze tossiche gassose nell'aria
- ❖ Rilascio di sostanze tossiche liquide nel sottosuolo e nelle falde acquifere
- ❖ Movimentazione e stoccaggio improprio di rifiuti pericolosi e di scarti di lavorazione
- ❖ **Quindi l'uomo partecipa non solo alla Vulnerabilità ma anche alla Pericolosità**



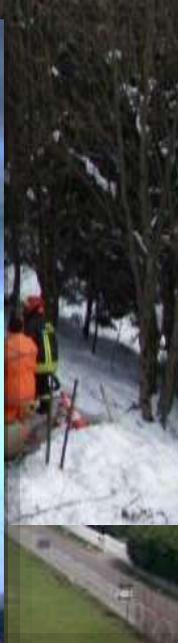
De Longhi (TV) 2007



IL RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE

**Brugherio
Centrale Enel
15/06/2009**

Quartier
vicinanze
compl



DO

Segni del Fuoco
ROBENOV

BLACKOUT ENERGETICO

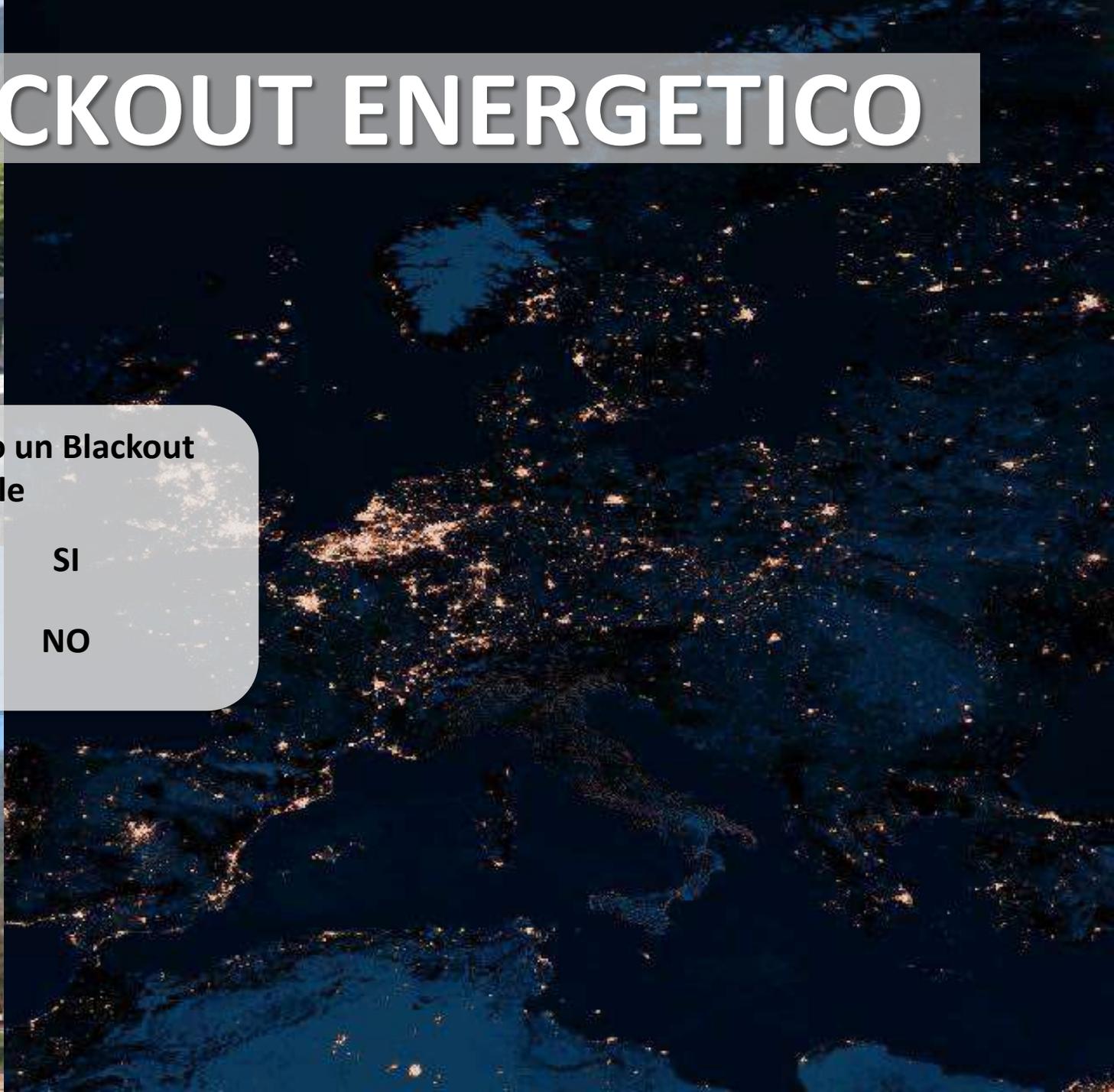
L'Italia ha avuto un Blackout totale



SI



NO



BLACKOUT ENERGETICO



28 settembre 2003

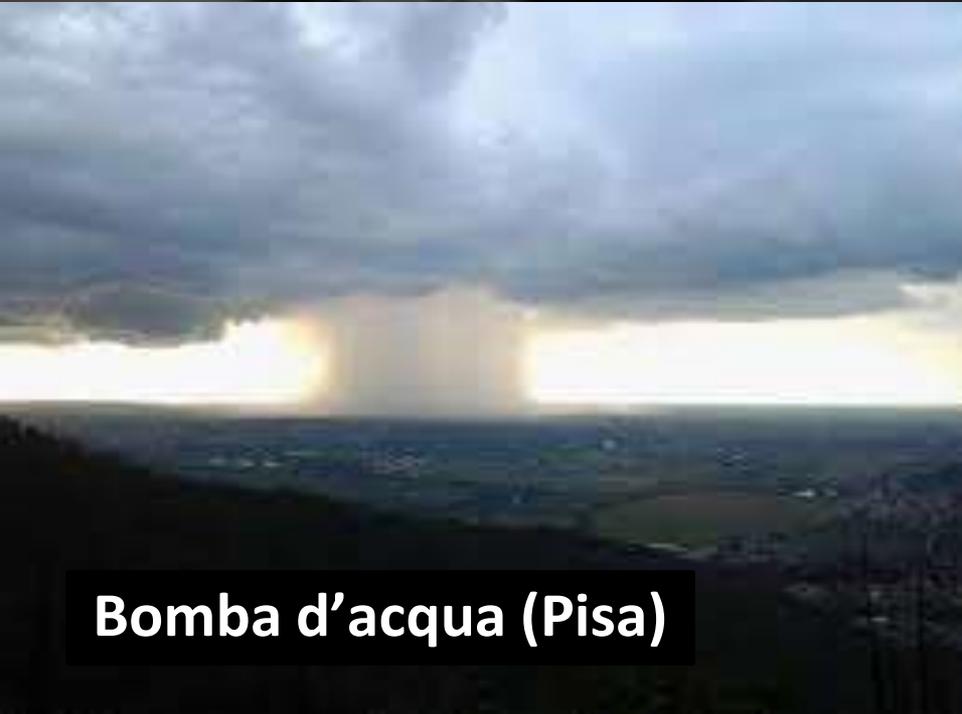
«NUOVI» RISCHI



Tromba d'aria

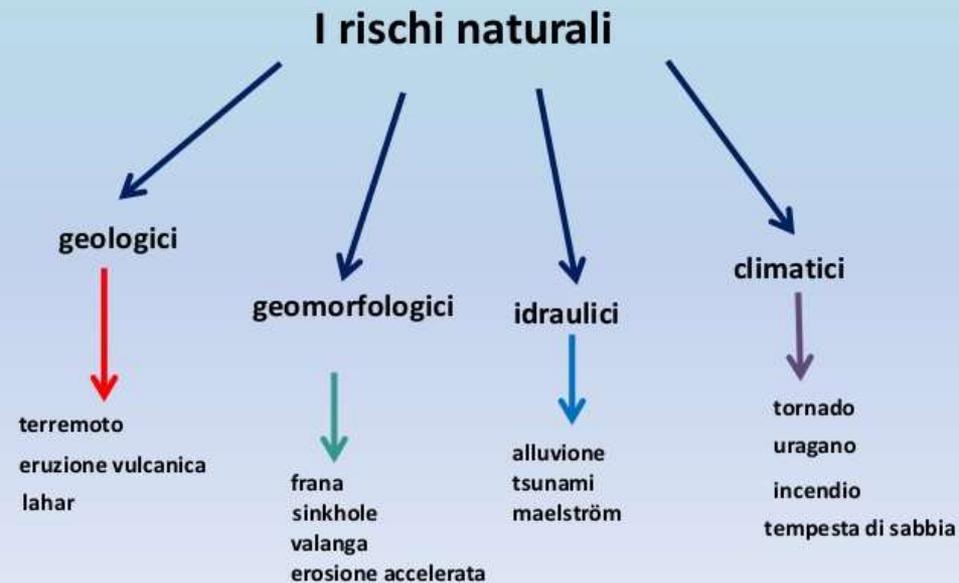


Uragano



Bomba d'acqua (Pisa)

I rischi naturali possono essere distinti in relazione al fattore principale che li ha originati, cioè un processo più propriamente geologico, geomorfologico, idrologico o climatico.



Cambiamenti Climatici



Non e' il sole :: I livelli più' alti dell'atmosfera si stanno raffreddando, questo accade se i cambiamenti climatici sono causa dell'uomo.



La temperatura sta aumentando :: I termometri e i satelliti mostrano che la temperatura sta aumentando in aree rurali, urbane e sugli oceani.



In aumento i fenomeni meteo estremi :: I fenomeni meteorologici estremi stanno aumentando di numero e di durata.



La siccità e gli incendi stanno aumentando :: Prolungati periodi di tempo secco e caldo provocano sempre più fenomeni di siccità e gli incendi.



Le nevi e i ghiacci stanno scomparendo :: Le aree innevate e i ghiacciai si stanno riducendo. Il mare artico nel 2912 raggiunge la minima estensione.



I ghiacciai stanno fondendo :: I ghiacciai stanno fondendo rapidamente, causando danni alle infrastrutture e aumentando l'effetto serra.



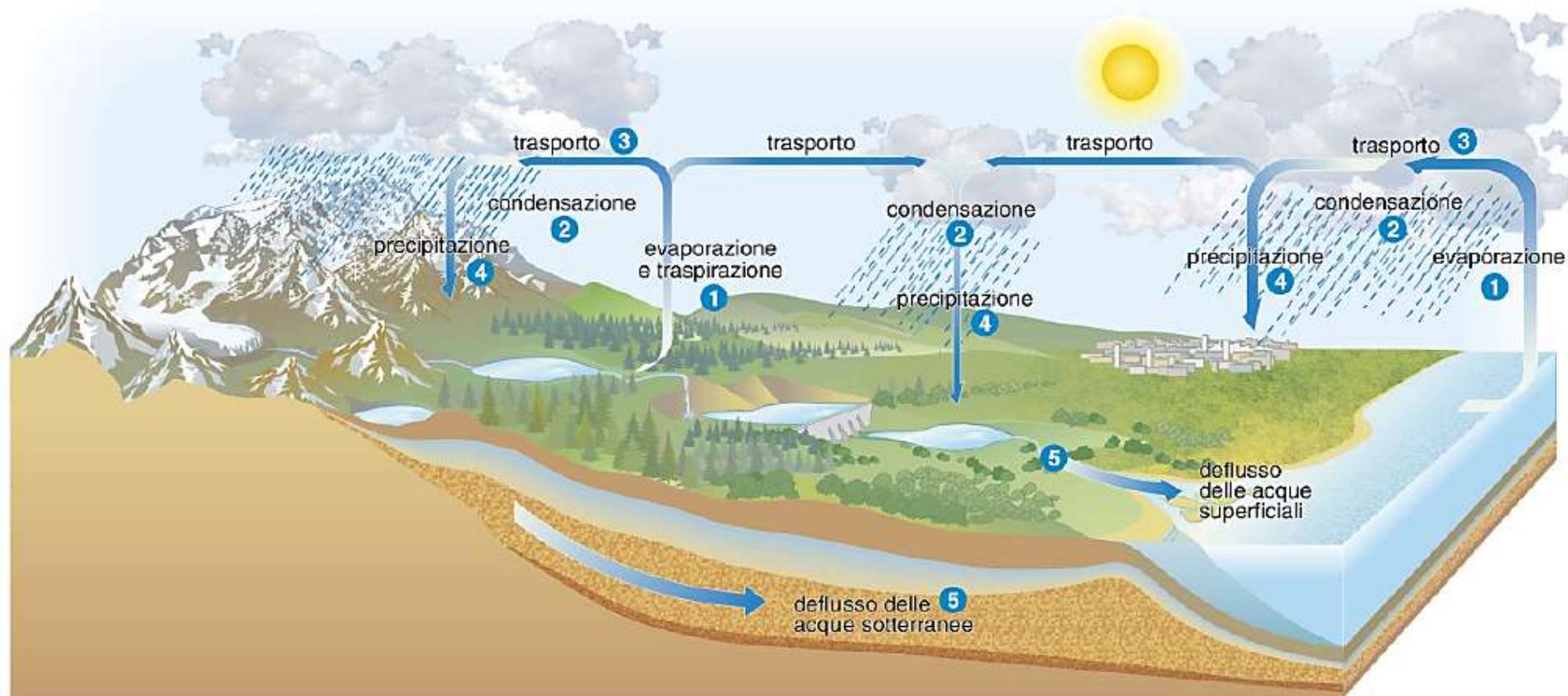
Il livello dei mari si sta alzando :: Dopo 2000 anni di piccoli cambiamenti, il livello globale dei mari, nel XX secolo, comincia a salire.



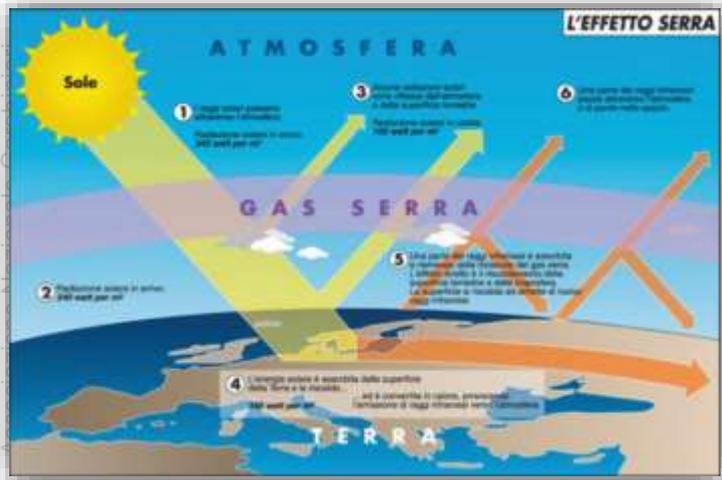
L'ecosistema sta cambiando :: Il ciclo di vita delle piante sta cambiando, questo ha un forte impatto nei percorsi migratori degli animali.

Ciclo dell'acqua

Alterazione nell'equilibrio del ciclo dell'acqua fenomeni meteo improvvisi e violenti



Cambiamenti Climatici



Flash Flood (bombe d'acqua)



Sud Est Asiatico 26/12/2006

Ivrea (TO) 1994

Ma allora l'uomo è solo vittima della
Vulnerabilità oppure

... oppure ne è anche artefice ?

PERCEZIONE -> MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Area Vesuviana

Vajont (BL) 09/10/1963

Vulnerabilità



Chi o che cosa e' vulnerabile

* Infrastrutture
(strade, ferrovie e stazioni ferroviarie, aeroporti,.)

* Ospedali e Case di cura

* Scuole (dalle materne alle superiori)

* Attività commerciali (medie e grandi strutture)

* Poli funzionali

* Reti tecnologiche

* Calcolo della popolazione esposta

* Aree naturali protette
(parchi, riserve naturali e a.r.e.)

* Zone classificate sismiche

* Zone a rischio di incendi boschivi

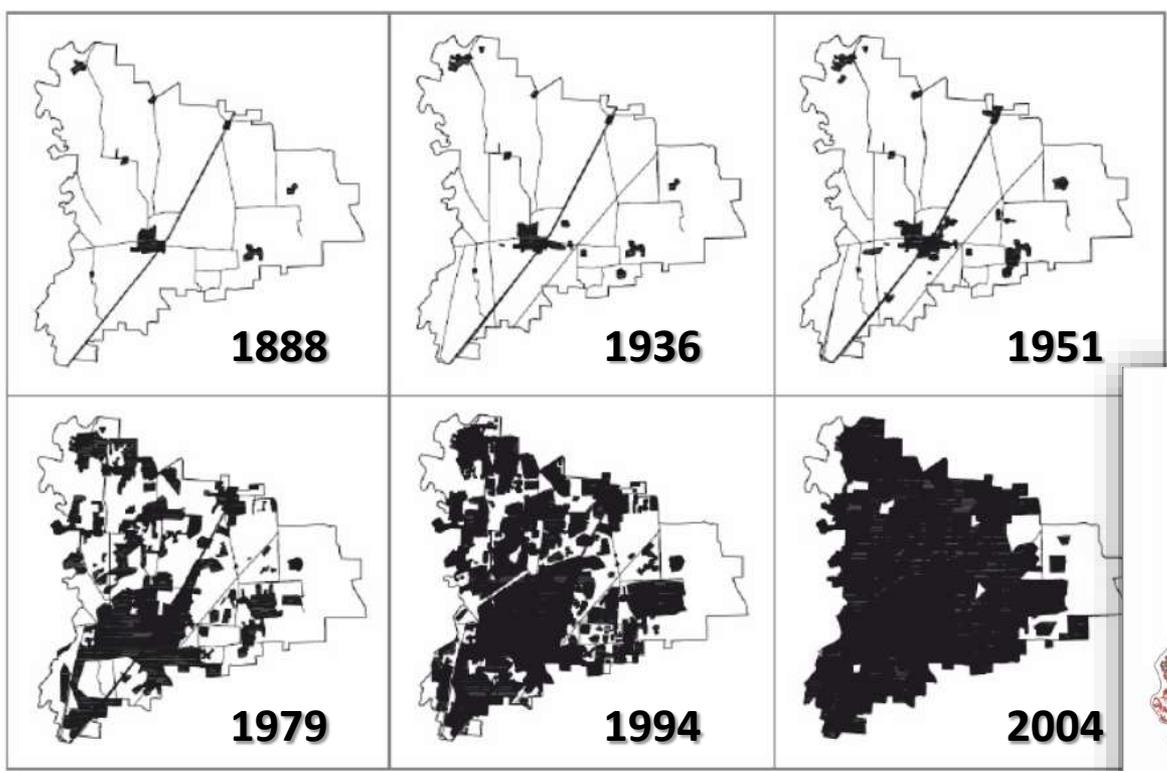
* Uso del suolo

* Risorse idriche superficiali e profonde

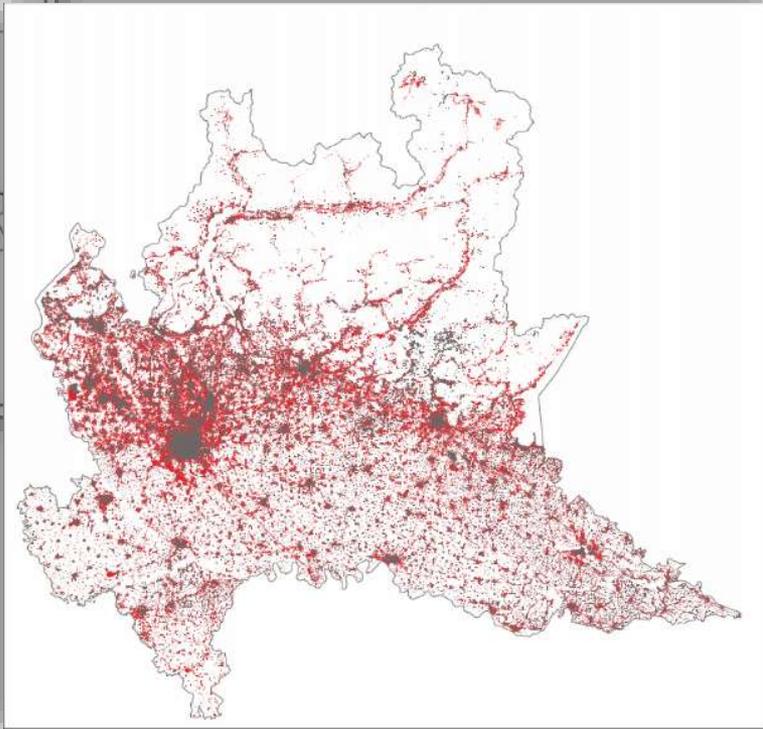
* Aree a rischio idrogeologico

* Zone di tutela naturalistica e di particolare
interesse paesaggistico

Antropizzazione - Urbanizzazione



Cologno Monzese -
Rappresentazione
dell'espansione del costruito
alle soglie storiche del 1888,
1936, 1951, 1979, 1994 e 2004

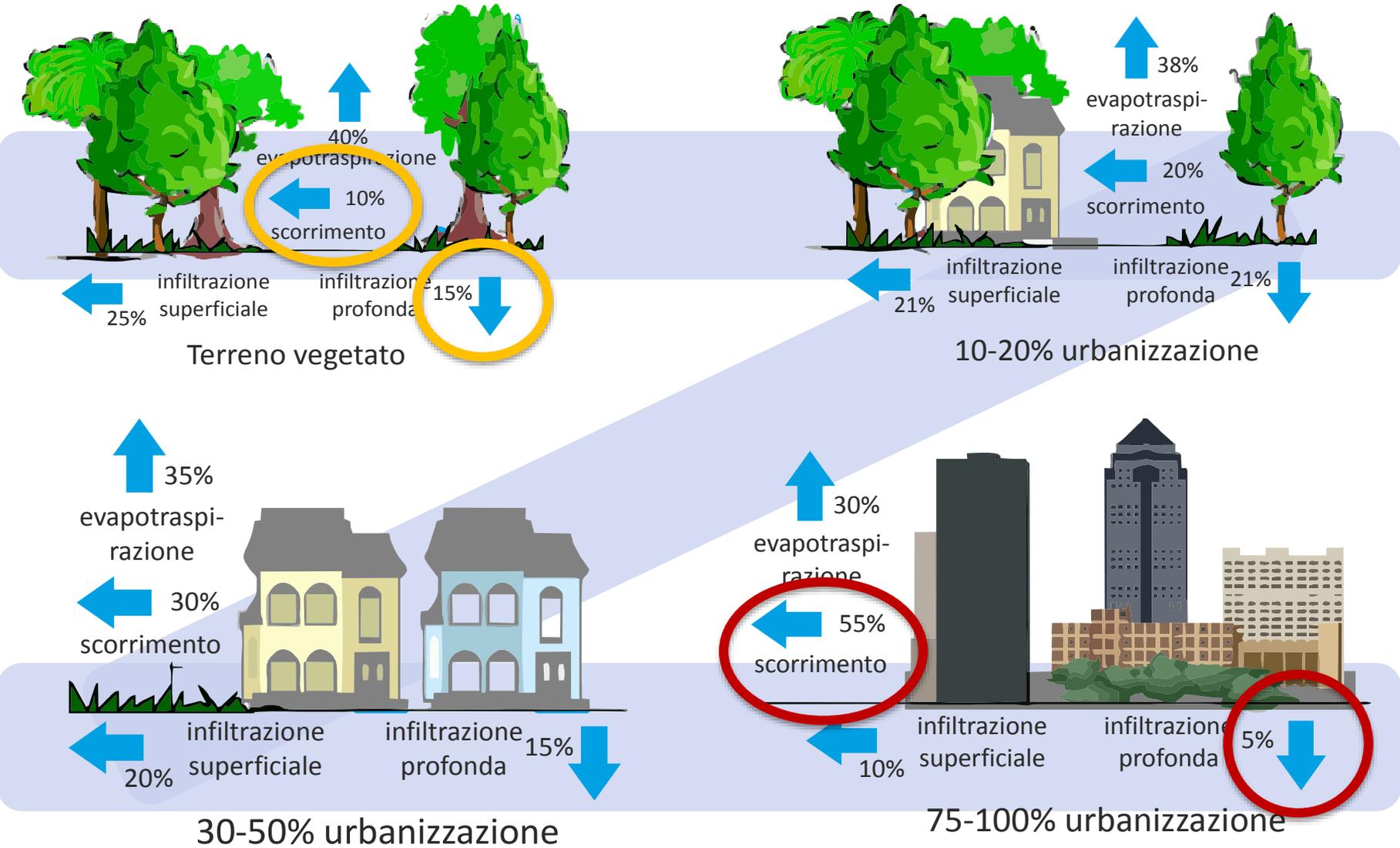


Lombardia:

- nero **1955**
- rosso **2004**

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Combattenti

Antropizzazione – permeabilità

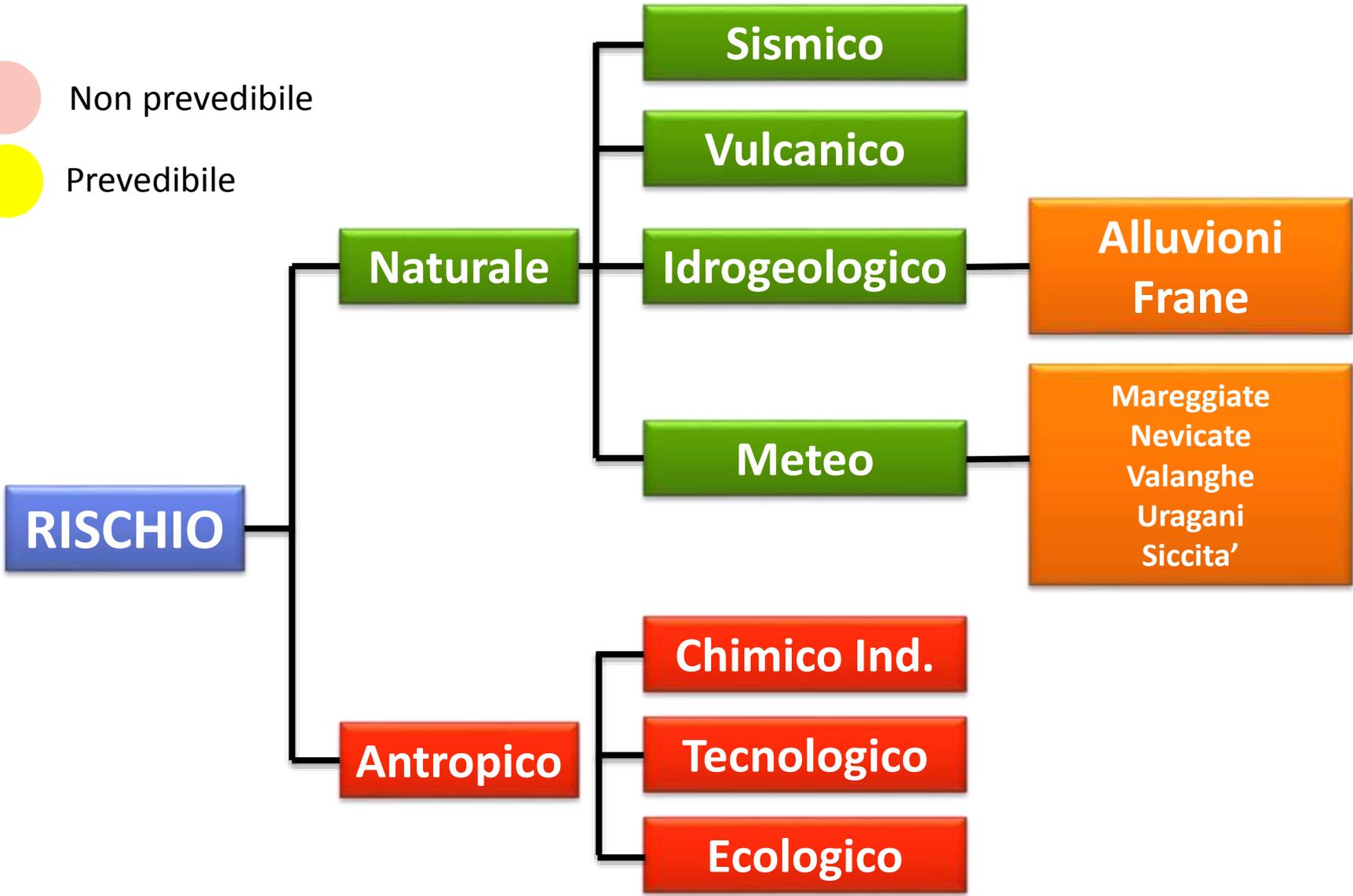


Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri



Valutazione dei rischi

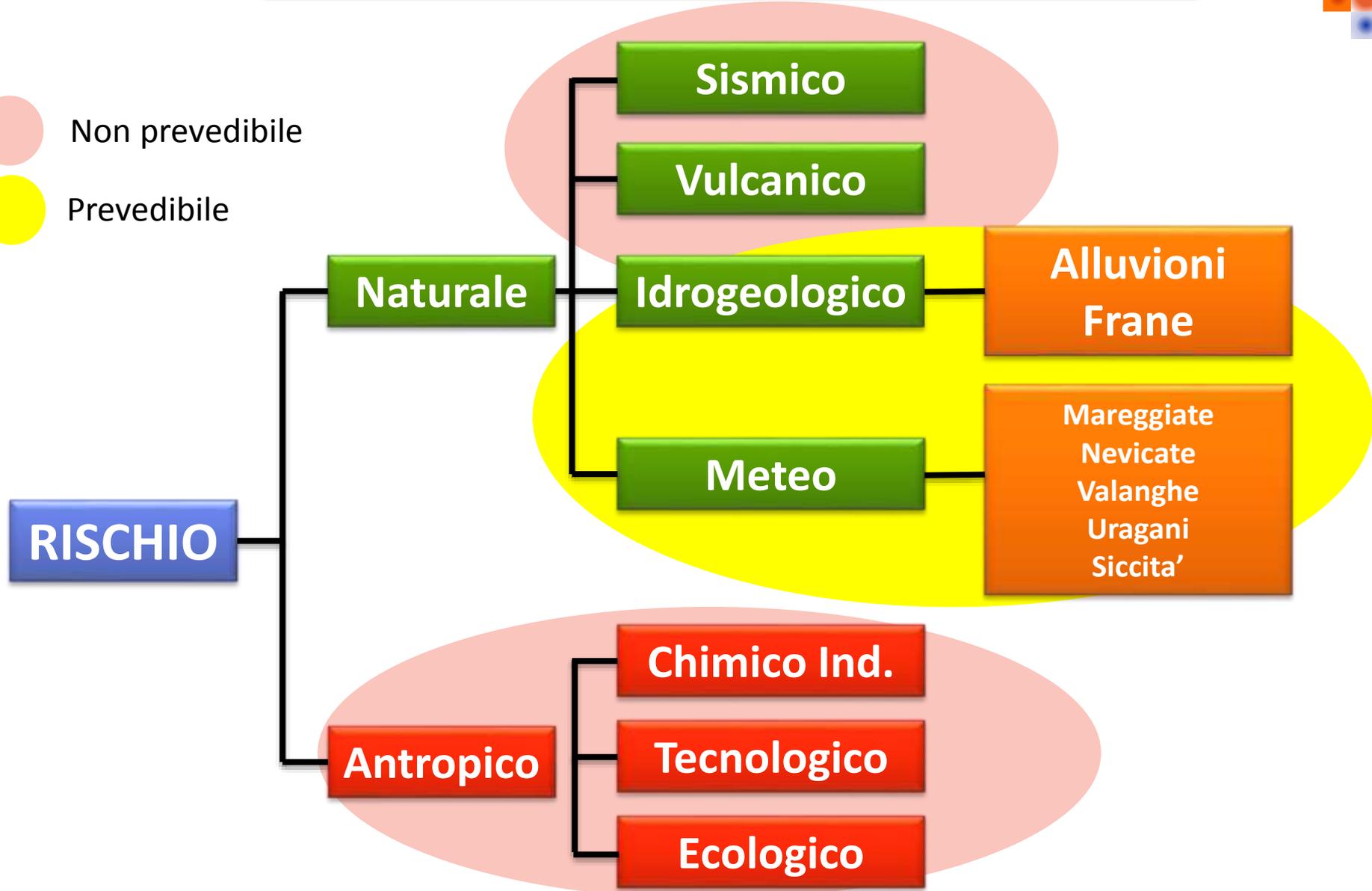
- Non prevedibile
- Prevedibile





Valutazione dei rischi

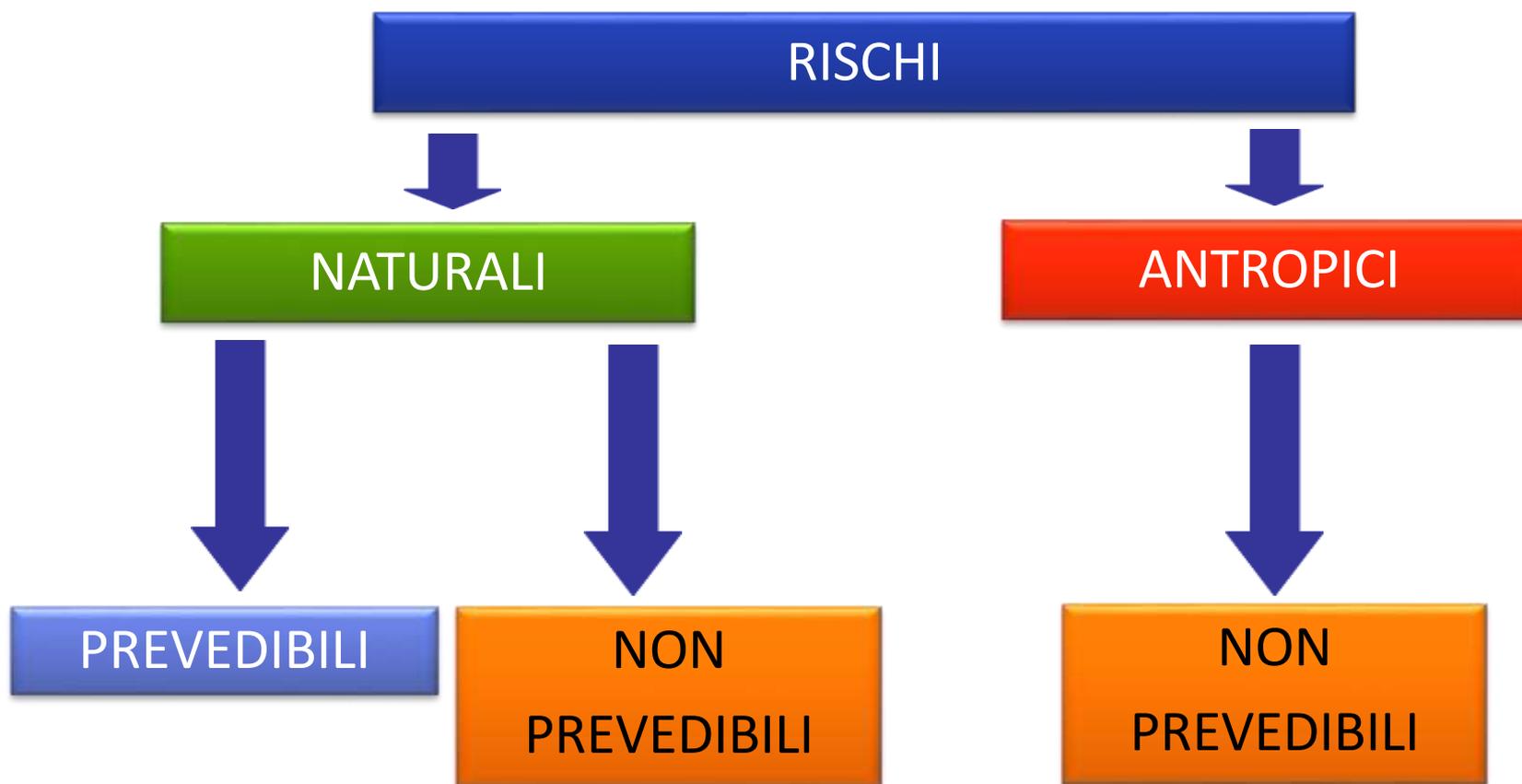
● Non prevedibile
● Prevedibile



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri

Valutazione dei rischi

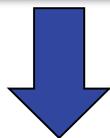
Valutazione degli eventi individuazione dei rischi



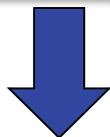
Valutazione dei rischi

Valutazione degli eventi fasi operative

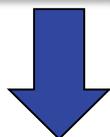
RISCHI PREVEDIBILI



PRE-ALLARME

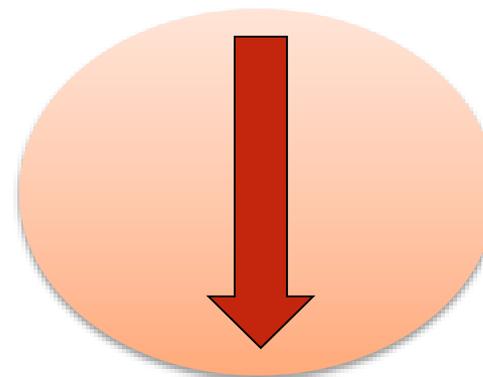


ALLARME

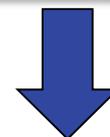


EMERGENZA

RISCHI NON PREVEDIBILI



ALLARME



EMERGENZA

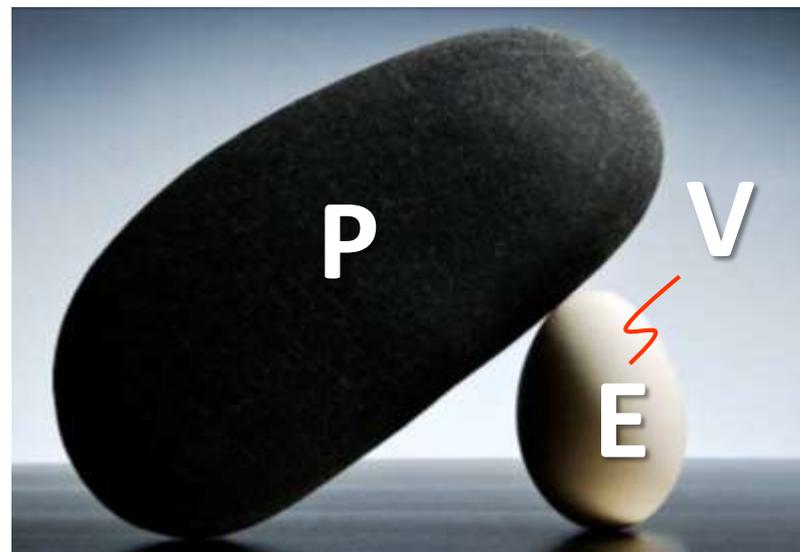
Pericolosità non è rischio



Piove e mi bagno



Non mi bagno perché piove,
ma perché ho dimenticato
l'ombrello



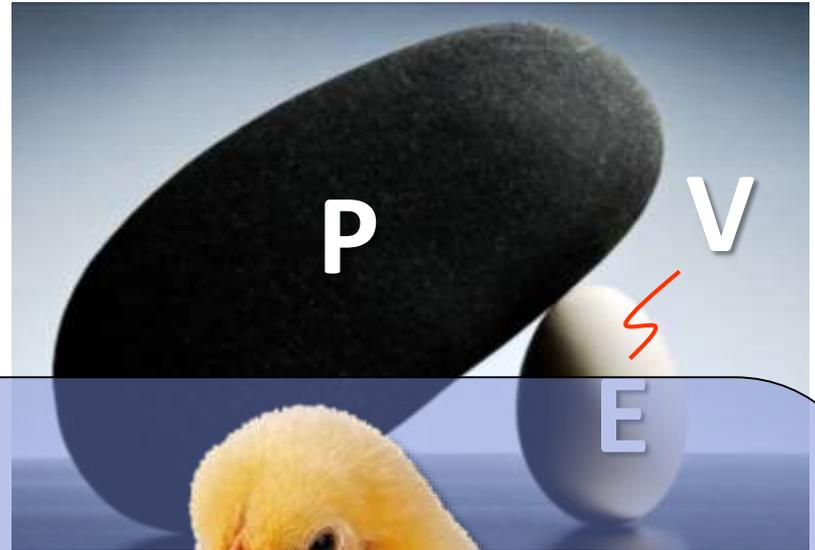
$$R = P * E * V$$

Il **Rischio** è la combinazione di
alcuni fattori: **pericolosità**,
valore esposto e **vulnerabilità**

Pericolosità non è rischio



Piove e mi bagno



**Non piove perché piove,
ma perché no dimenticato
l'ombrello**

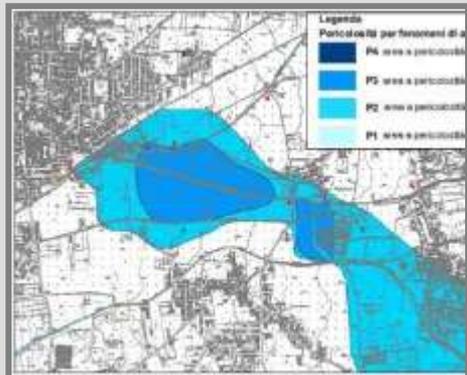


**Il Rischio è funzione di
alcuni fattori: Pericolosità,
valore esposto e vulnerabilità**

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri

I fattori che compongono il rischio

Pericolosità



la probabilità che ha una inondazione di verificarsi in un dato periodo di tempo, ossia di essere caratterizzata da un dato **tempo di ritorno**, in una data area.

Vulnerabilità



grado di perdita degli elementi esposti in caso si manifesti l'evento. Tale valore viene espresso utilizzando una scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale)

Esposizione

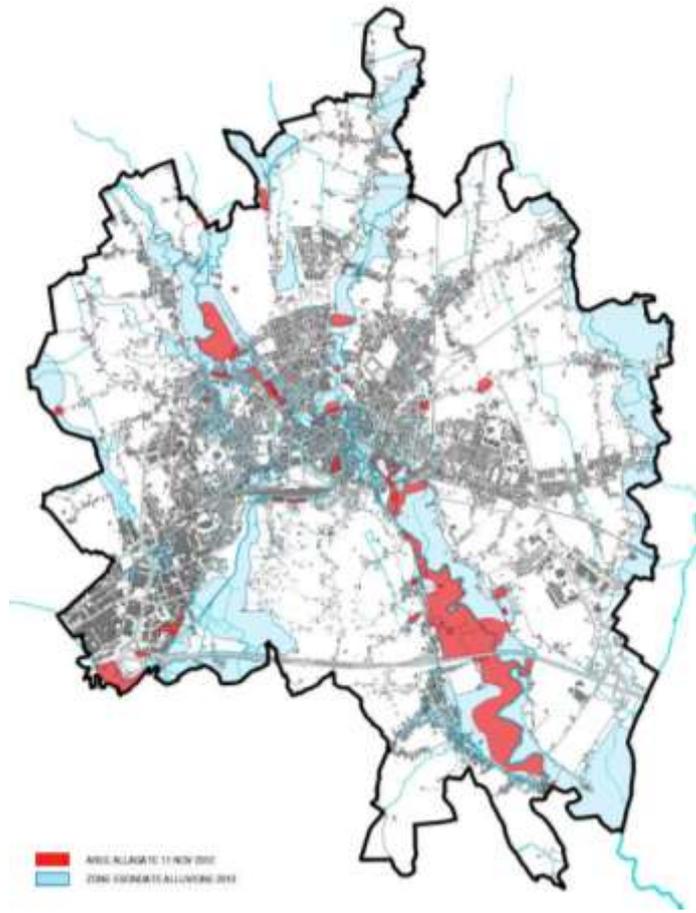
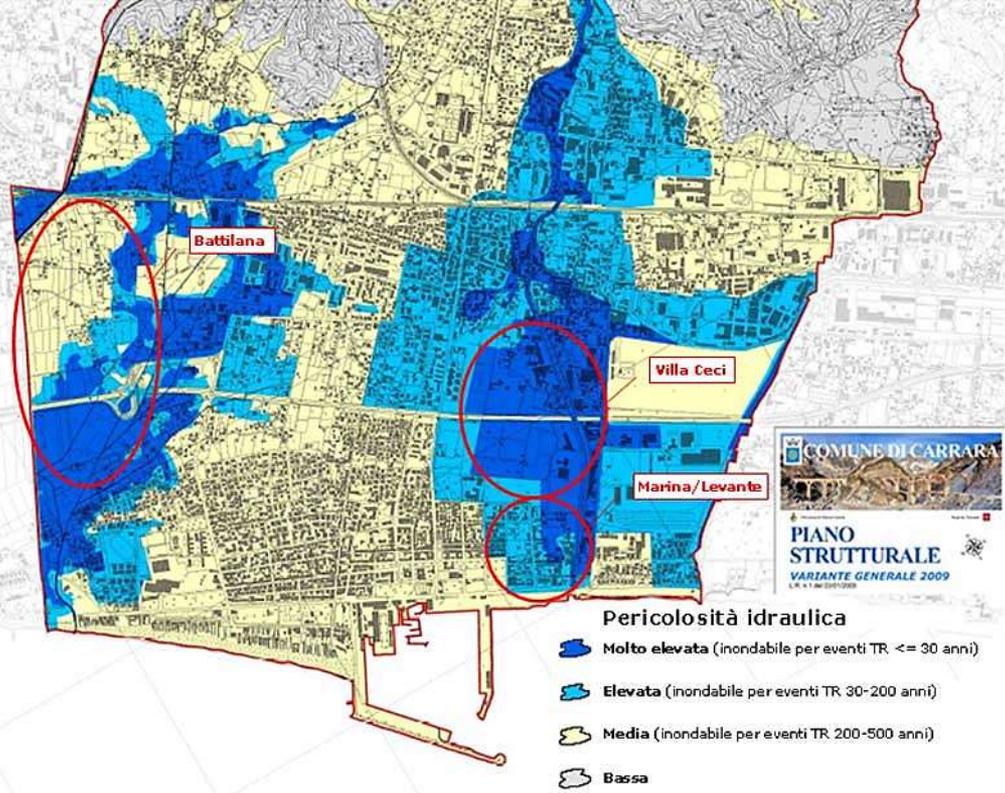


le persone e le cose suscettibili di essere colpiti dall'evento calamitoso. In generale, essi vengono classificati in diverse classi alle quali viene attribuito un peso secondo una scala tra 0 e 1, estremi compresi.

RISCHIO

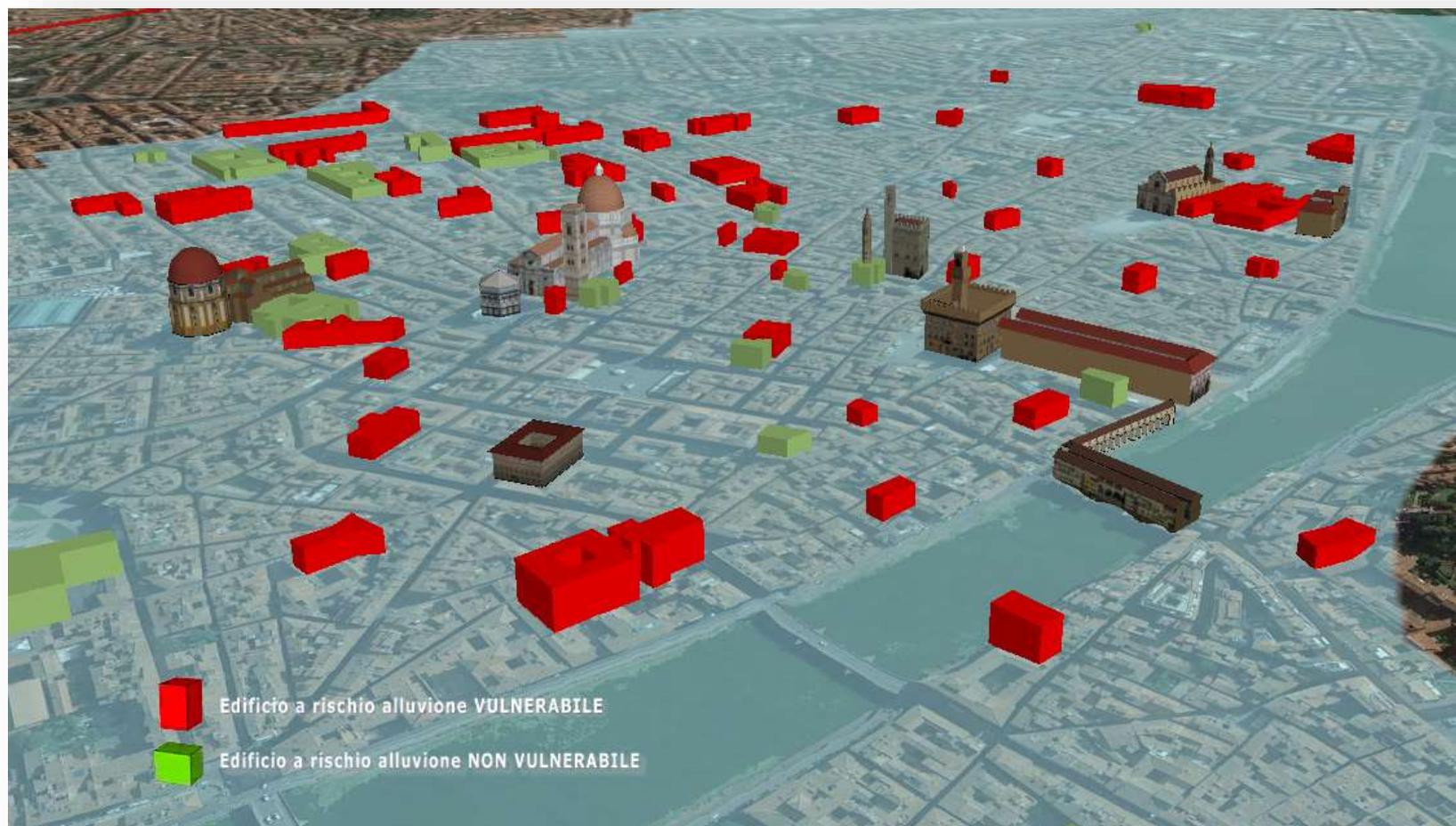
Mappe di pericolosità

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri



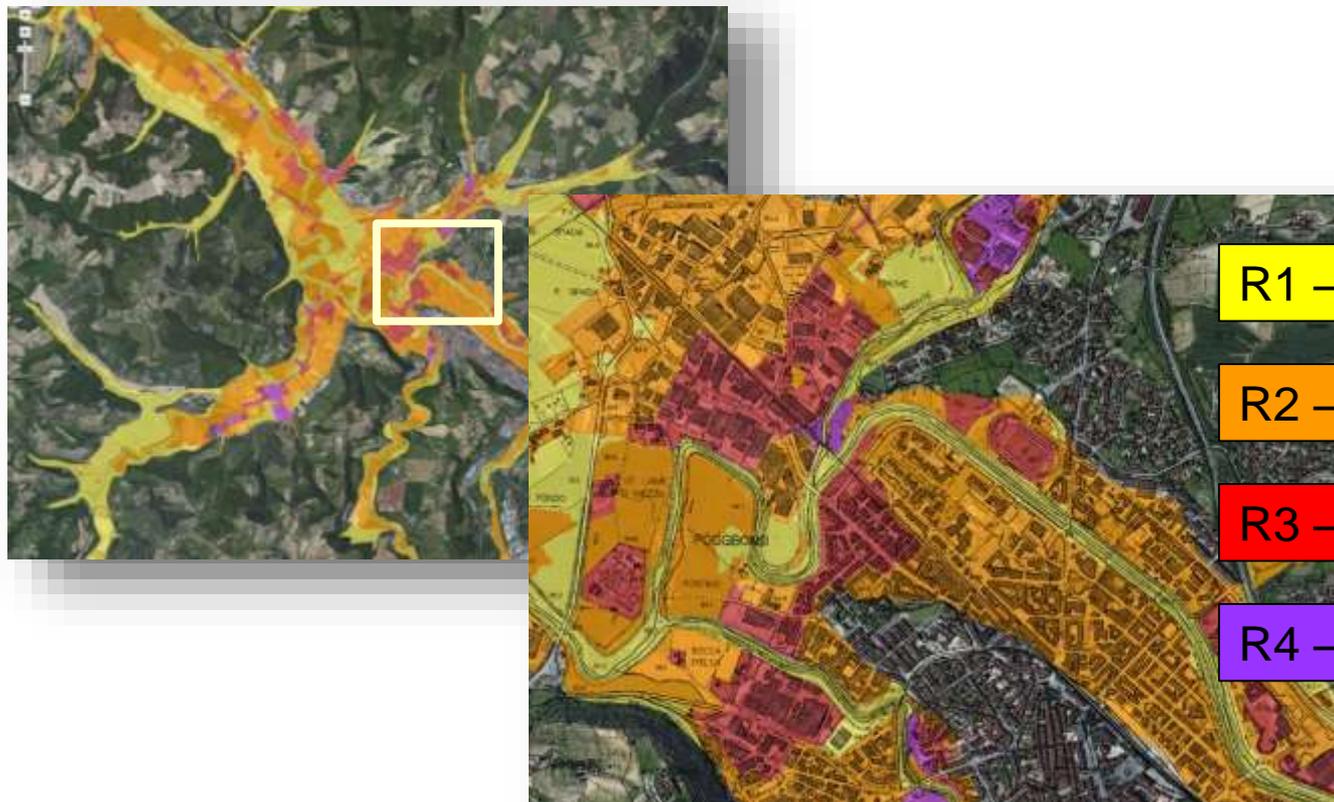
Mappe di pericolosità: Cosa viene rappresentato nelle mappe della pericolosità della alluvione?
I livelli che potrebbe raggiungere l'acqua sul territorio.

Mappe di vulnerabilità



Mappe delle strutture e infrastrutture vulnerabili dal pericolo. Ospedali, scuole, centrali elettriche, acquedotti, edifici di interesse storico, ponti, strade, ecc.

Mappe del rischio



R1 – Rischio moderato

R2 – Rischio medio

R3 – Rischio elevato

R4 – Rischio molto elevato

Cosa viene rappresentato nelle mappe del rischio di alluvione?
Le mappe del rischio nascono dall'incrocio delle mappe di pericolosità e delle mappe degli elementi esposti in modo da individuare e determinare quali e quanti di questi ricadono nelle aree allagabili e subire danno.



Sistema Protezione Civile

PREVISIONE

PREVENZIONE

SOCCORSO

**SUPERAMENTO
EMERGENZA**



ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri
Nucleo Volontariato



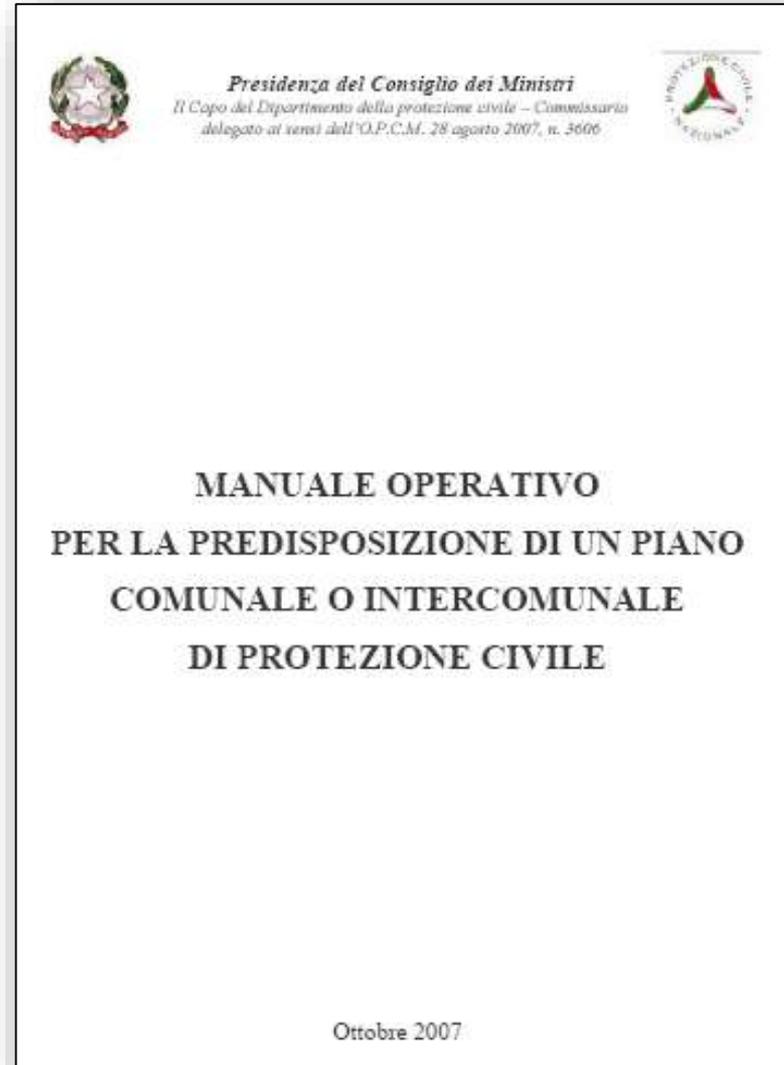
Piani Comunali di Protezione Civile

71°

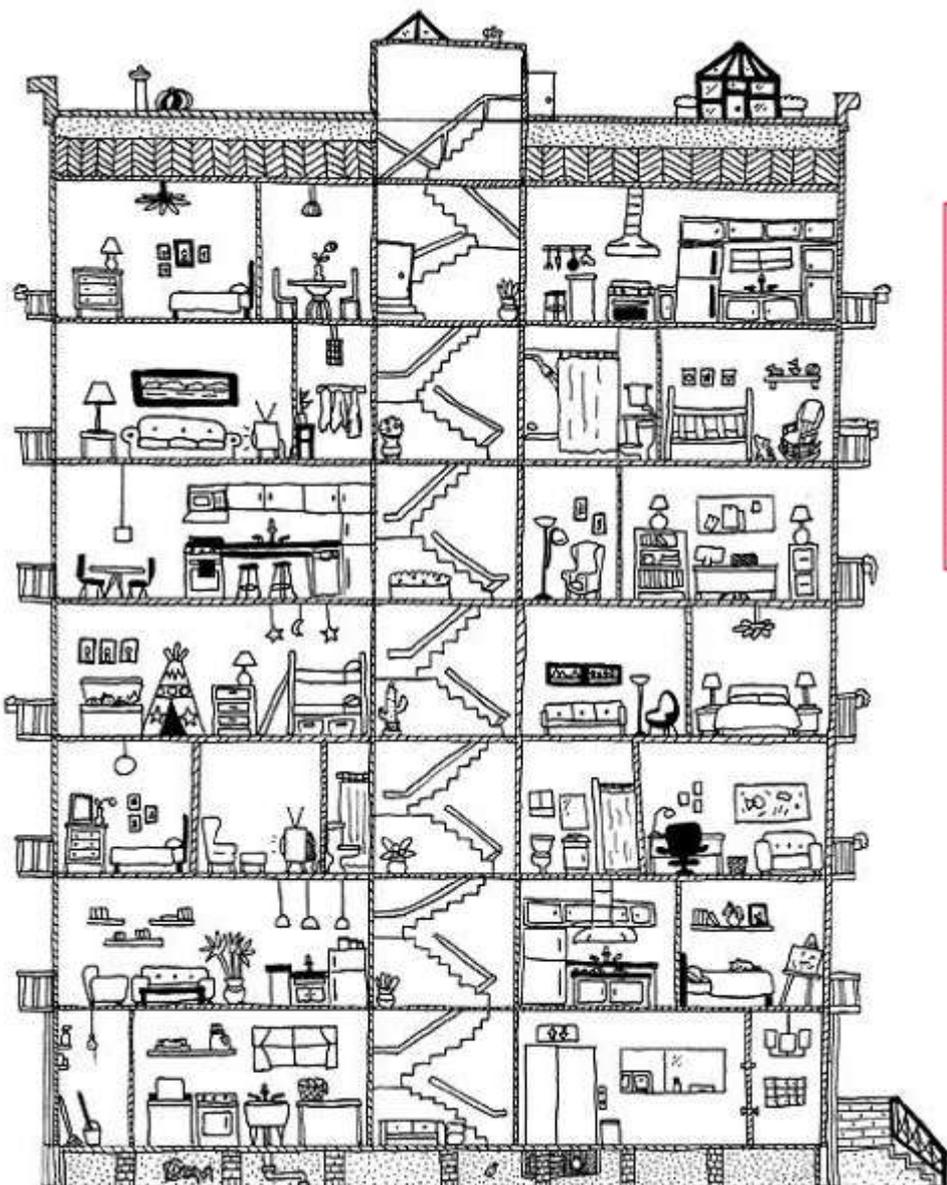
Cosa possiamo fare?



Sintesi del Manuale Operativo



Piano di emergenza familiare



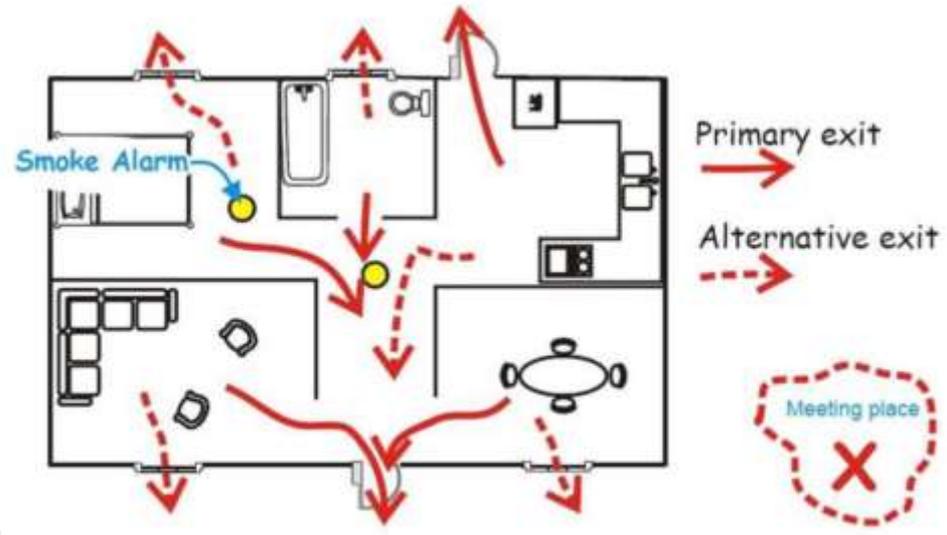
EMERGENCY PREPAREDNESS
 Organize your emergency plan

FAMILY EMERGENCY PLAN
 Identify emergency exits

FAMILY EMERGENCY PLAN
 Identify emergency exits

EMERGENCY CONTACTS
 Emergency Services
 Nearest Hospital
 Nearest Fire Station
 Nearest Police Station
 Nearest Gas Station
 Nearest Public Transport Station

HOME INVENTORY LIST
 Room: _____
 Item: _____
 Location: _____
 Date: _____

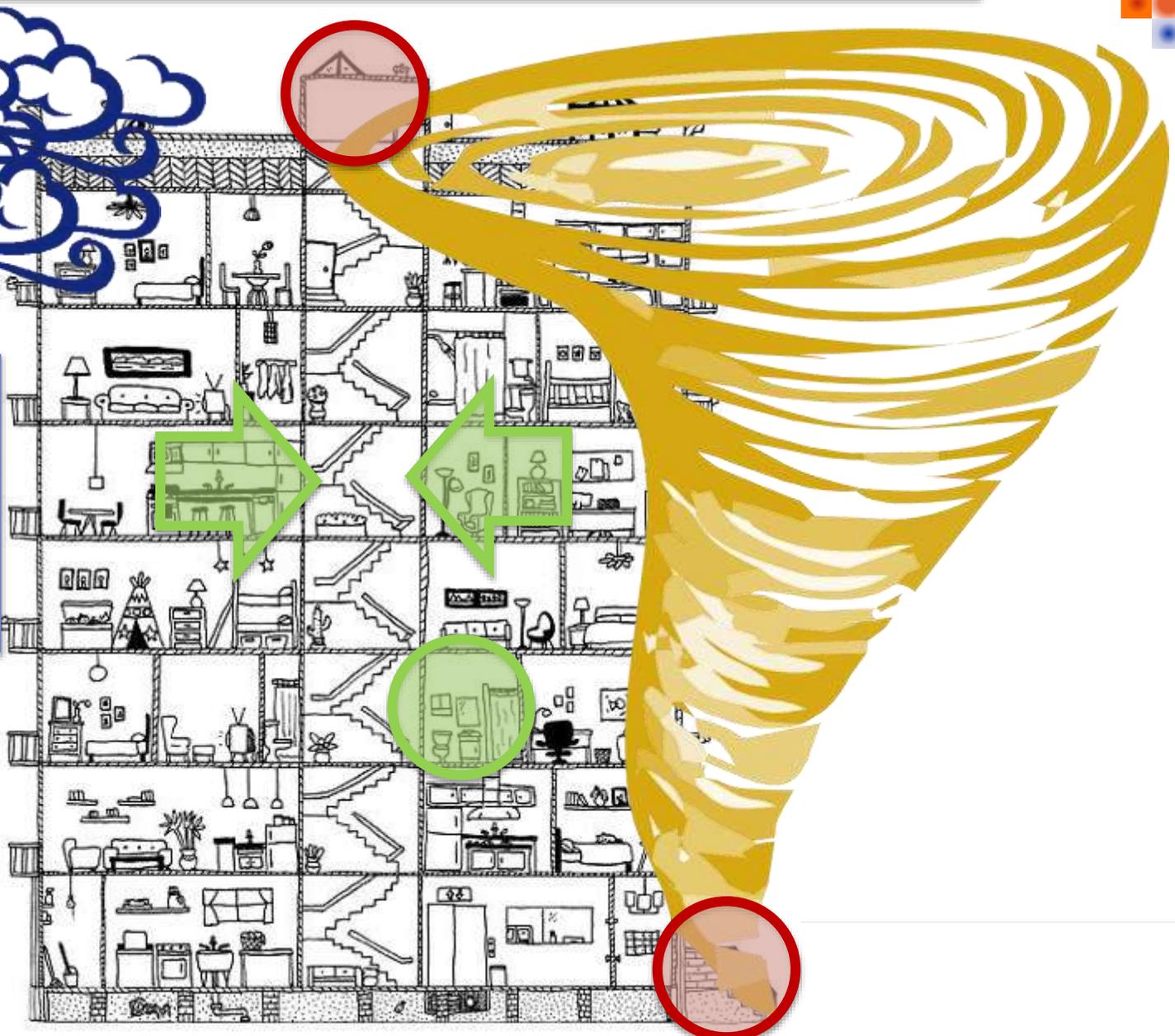


Piano di emergenza familiare

azione Nazionale Carabinieri

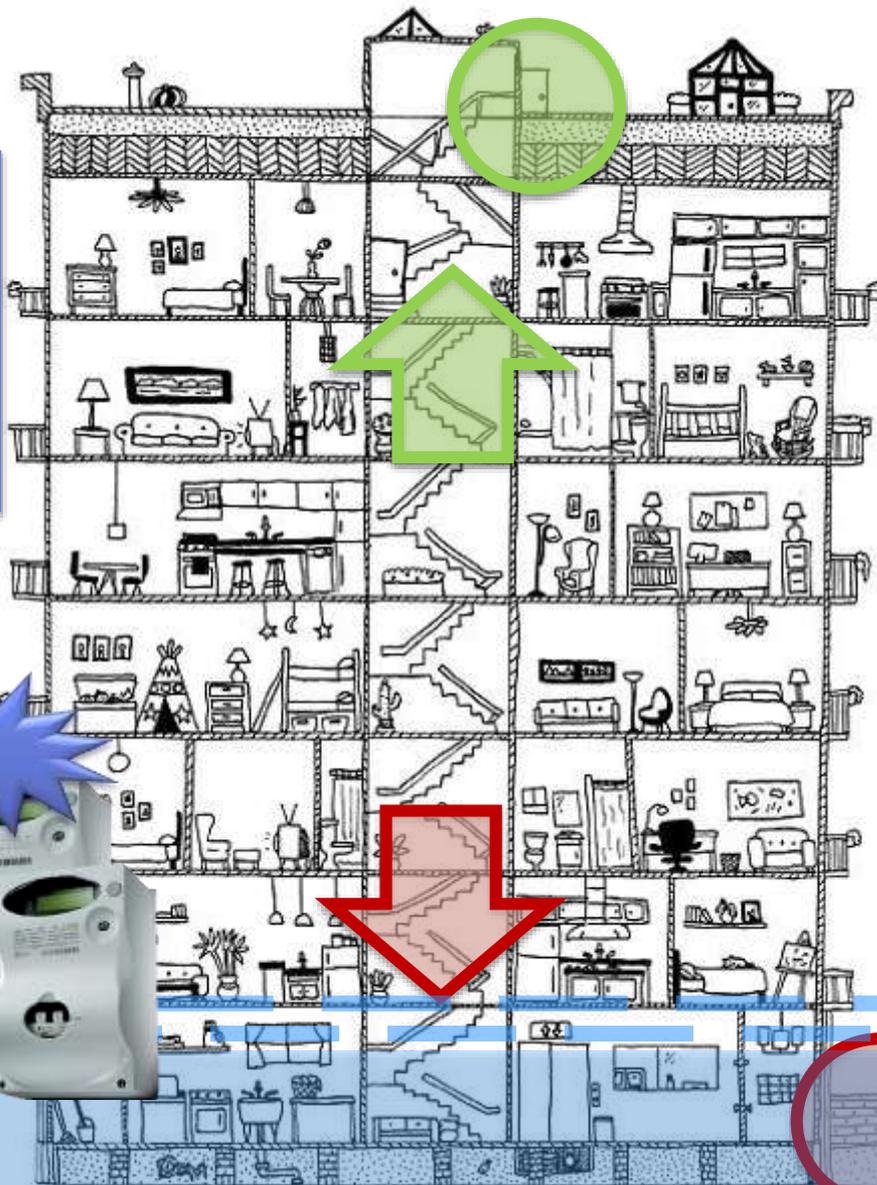
so Volontariato e Protezione

Dove vado se c'è una tromba d'aria o vento forte?



Piano di emergenza familiare

Dove vado se c'è un alluvione?

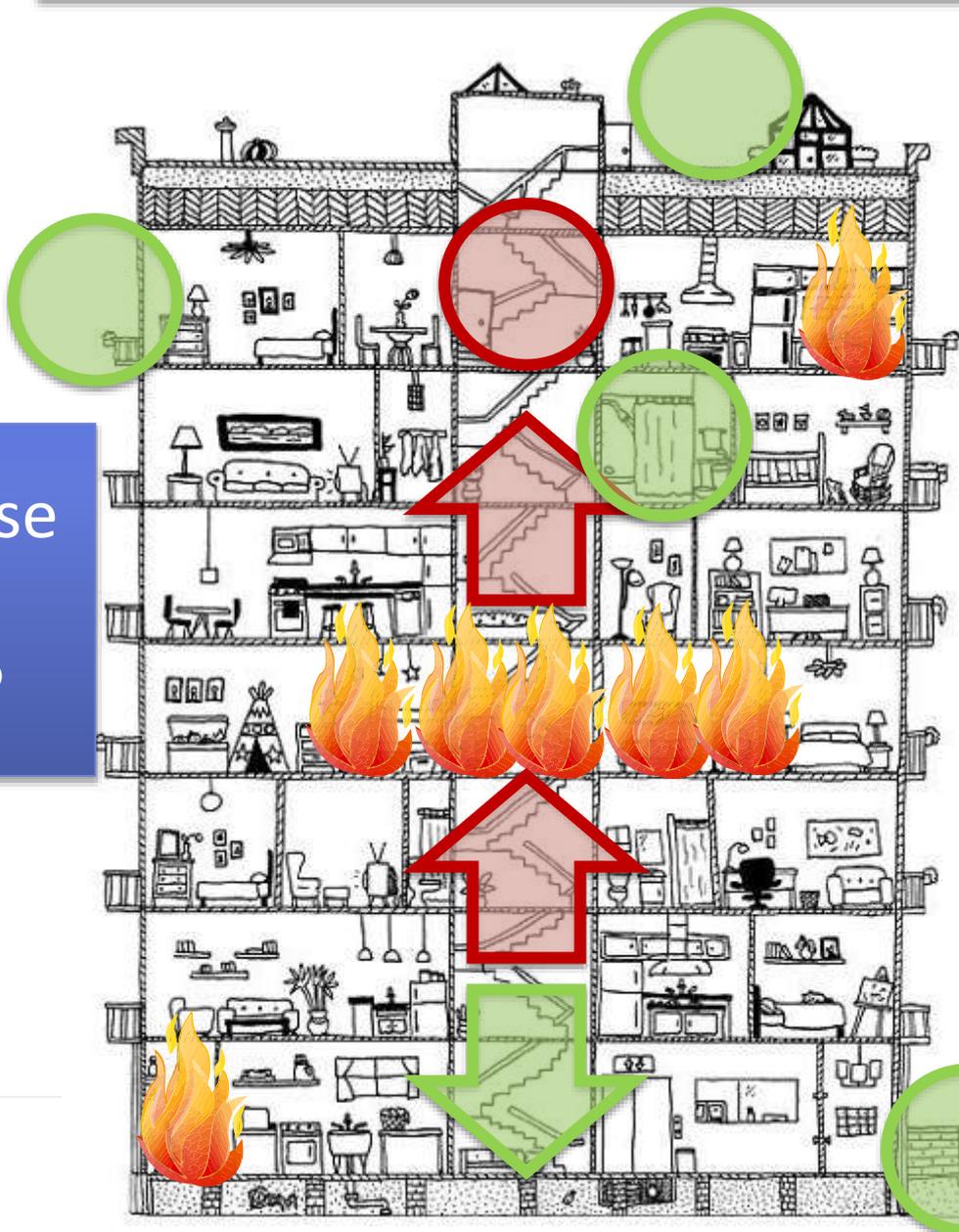


Carabinieri
Protezione Civile
Volontariato
ANC Brughiera

Piano di emergenza familiare

azione Nazionale Carabinieri

so Volontariato e Protezione

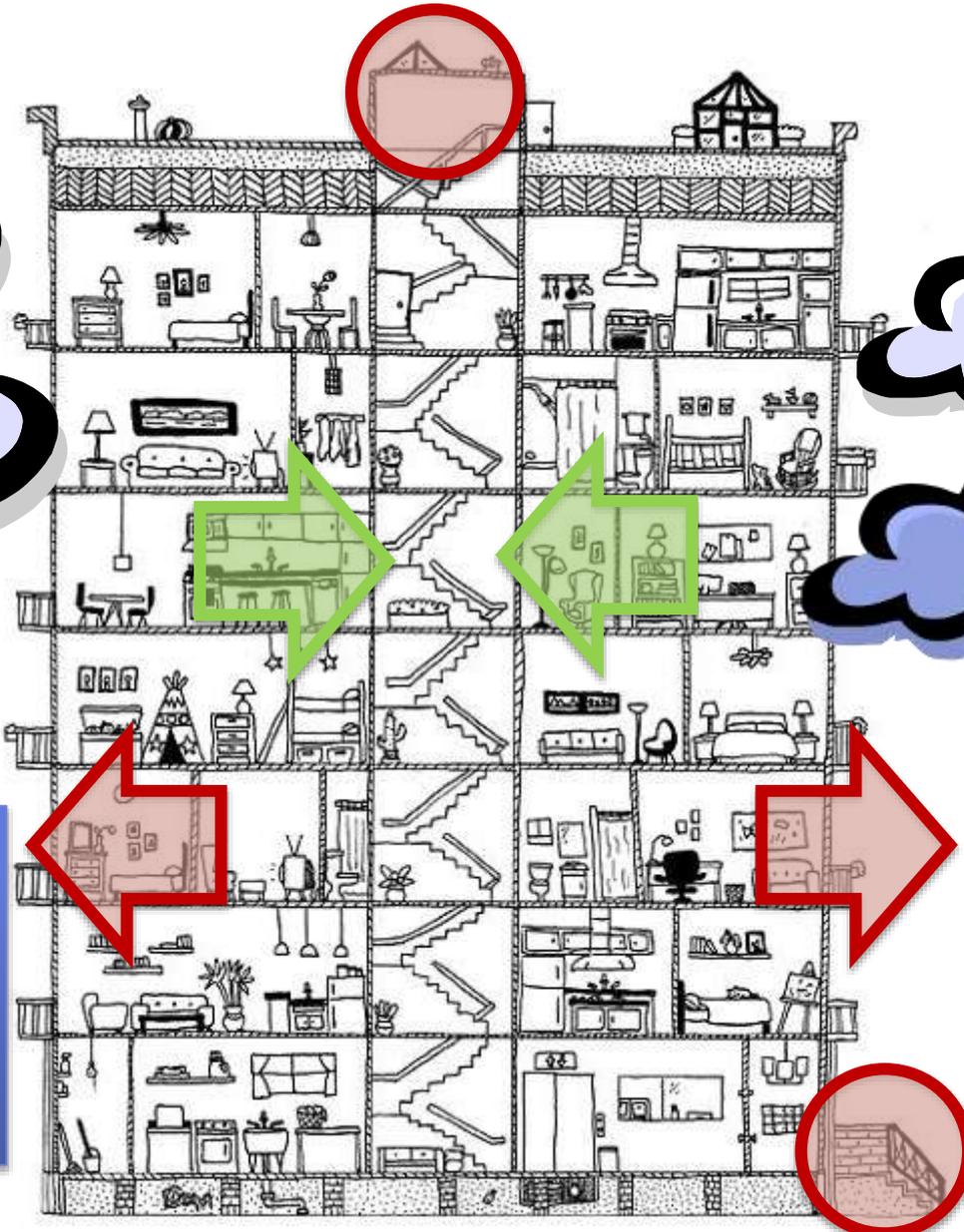
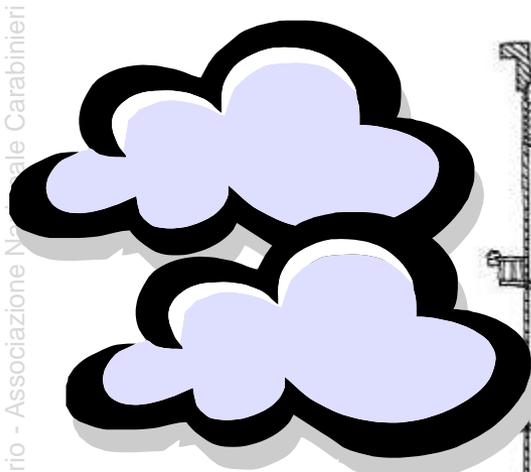


Dipende dove si trova!

Dove vado se c'è un incendio?



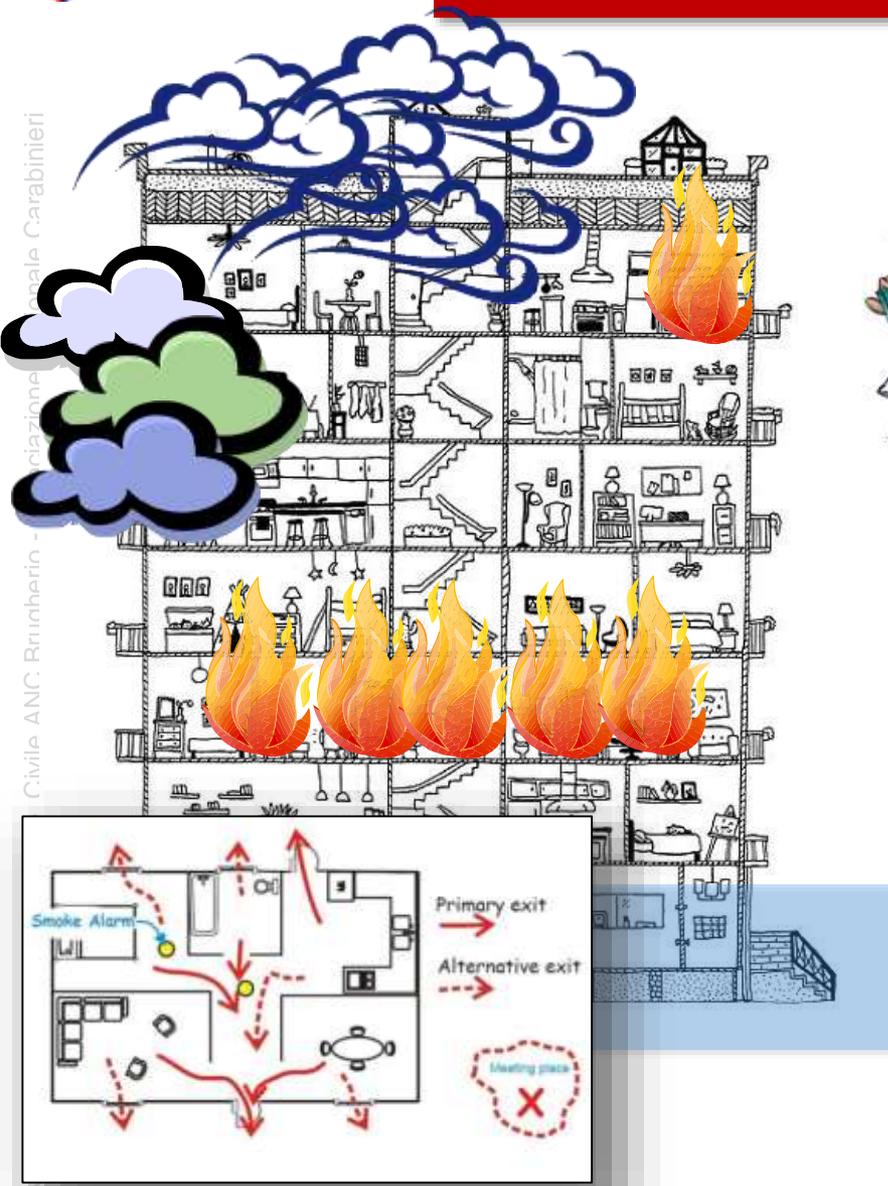
Piano di emergenza familiare



Dove vado se c'è una nube tossica?

Piano di emergenza familiare

Civile ANC Brugherin - Formazione Nucleo Carabini



1°) Cosa può succedere – scenari di rischio

2°) di cosa dispongo – risorse

3°) cosa devo fare - procedure



Piano Comunale Brugherio – 3 Tomi

71°



scenari di rischio

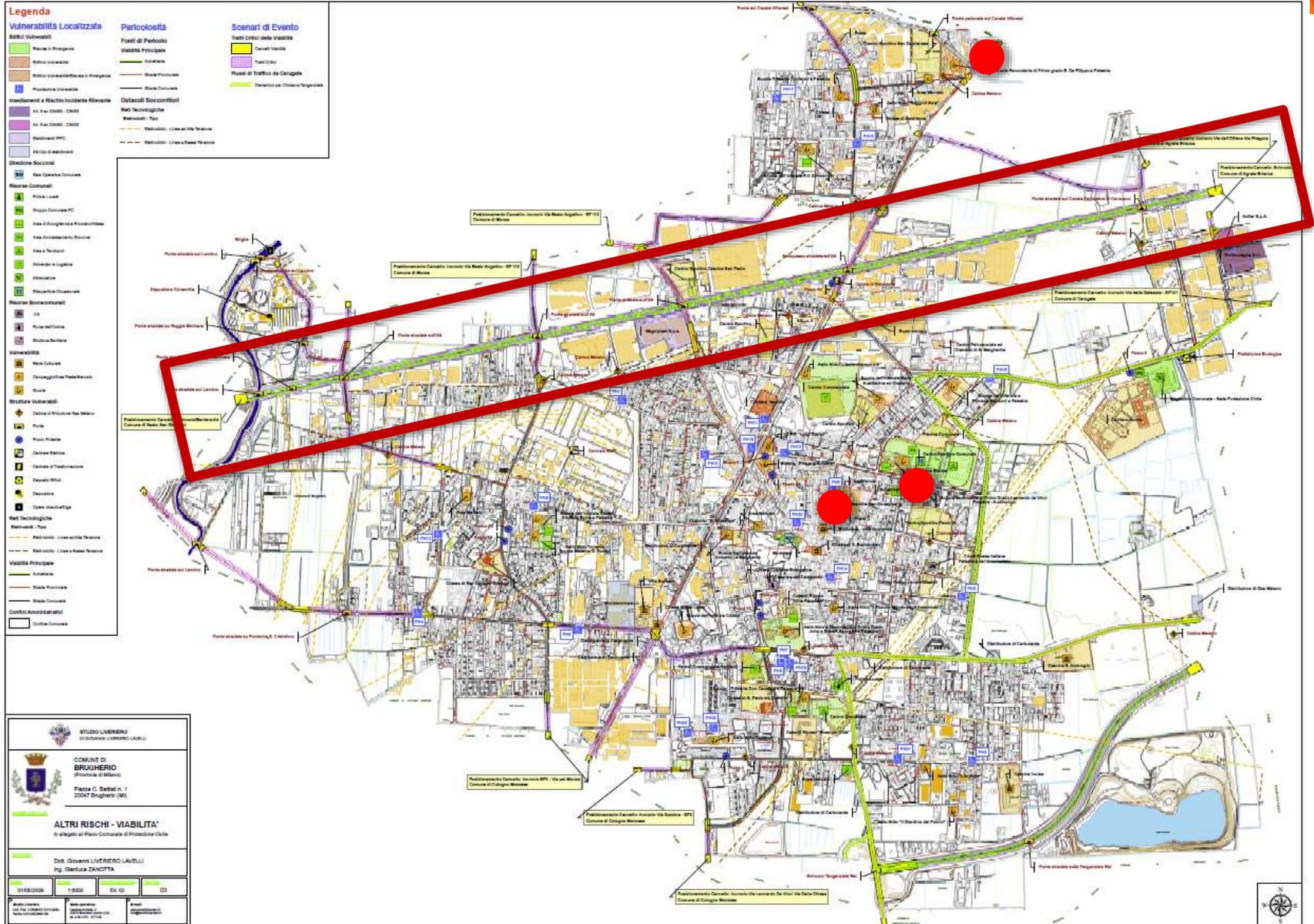


risorse



procedure

Rischio Viabilità'



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri



Piano Comunale Brugherio – 3 Tomi

71°

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri



E1 - Scheda Registrazione Personale Evacuanti

ZONA DI EVACUAZIONE			
INDIRIZZO			
NOME E COGNOME		DETTAGLIO AREA COMUNALE	SI NO
INDICAZIONE DI ESPEDIMENTO			
RICAPPO SE NON SOGGETTI IN AREA COMUNALE			

... (repetitive rows for multiple entries) ...

Ordinanza di occupazione temporanea d'arredo

COMUNE DI _____
 Provincia di _____
 Gazzetta n. _____ del _____

IL SINDACO

PRELIMIO
 Io sottoscritto, sindaco del Comune di _____, in data _____, ho compilato il presente formulario in base a _____, ed ho deliberato una ordinanza di grave disagio per la popolazione di _____, la quale deve far fronte alla carenza di strutture idonee per assicurare il servizio di _____ della città di _____.

VEDE
 la richiesta di affitto di locali (scuole) della città di _____, con la quale si è provveduto ad altre opere analoghe intervenendo dal privato, e si è ritenuto opportuno più volte la detta ordinanza e del presente.

CONSIDERANDO
 l'urgenza materiale e l'arredo di ripartizione in uso al comune di _____, sono i seguenti registri della rete attuale dei bambini con l'età della popolazione (in genere, nelle città di emergenza gli stati degli ospedali civili) nelle carceri di _____ della città di _____.

PRENOTO
 una per l'occupazione dei locali e necessario procedere con urgenza per la loro occupazione.

Proprietari: _____
 Data Culturale: _____
 Superficie da occupare: _____

VISTO
 il vigente Piano Comunale d'Emergenza;

VISTI
 gli art. 100 e 101 del D. Lgs. n. _____ emanato dal Parlamento e il numero _____;

VISTO
 l'art. 100 del Codice Civile, che stabilisce la precedenza nei confronti di terzi ed in ordine di priorità ai comuni per necessità pubbliche.

Comune di Brugherio (MI) - Piano di Emergenza di Protezione Civile - 11.05.2007

A5 - Edifici pubblici

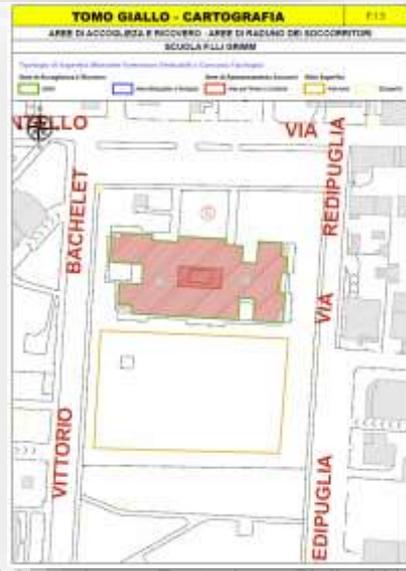
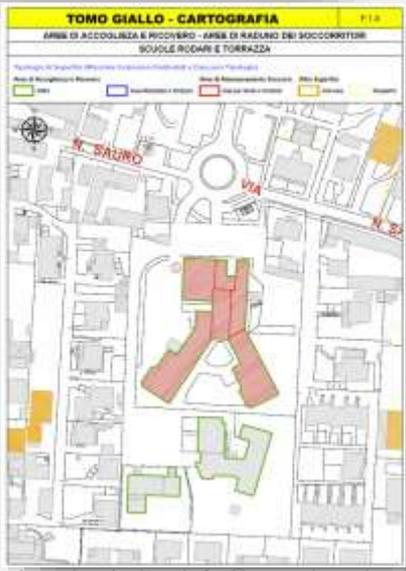
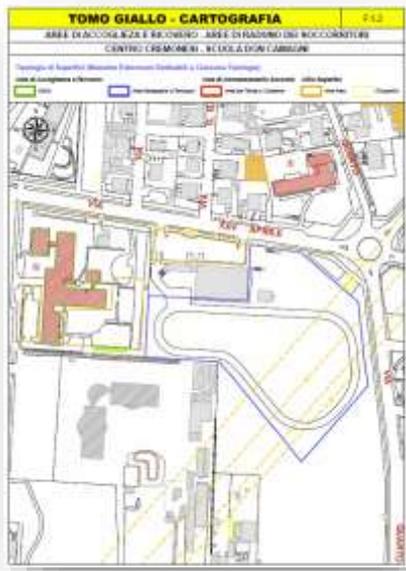
Indicare gli edifici pubblici che possono essere utilizzati all'emergenza e le relative collocazioni:
 SCUOLE - PALESTRE - MAGAZZINI - OSPEDALI - AMBULATORI - CASESIE

NR.	DESCRIZIONE	DIREZIONE	LOCALITÀ	CATEGORIA	COLLOCAZIONE	TE.
1	SCUOLA ARLO				VIA ROMVEDIO 1 R.	
2	SCUOLA MATELLI				VIA MONTELEO	
3	SCUOLA ELE-MENTARE CORRADINI				VIA CORRADINI	
4	PALESTRA ELE-MENTARE MANZONI				VIALE BRAMBI 31	
5	PALESTRA DEL LONC				VIA VITTORIO VENETO 42	
6	PALESTRA SCUOLA TORRESCA				PIAZZA DON CARACCIO 1	
7	SCUOLA ELE-MENTARE CORRADINI				VIA CORRADINI	
8	SCUOLA MEDIA DE FILIPPO				VIALE S. ANNA	
9	PALESTRA SCUOLA SA MICHIA DE FILIPPO				VIALE S. ANNA	
10	PALESTRA SCUOLA DA DA VINCI				VIA S. GIOVANNI BOSCO 25	
11	PALESTRA DON VINCI				VIA S. GIOVANNI BOSCO 25	
12	PALESTRA SCUOLA LA KENNEDY				VIA ROMVEDIO 1 R.	
13	MAGAZZINO CO. MUNICIPALE				VIA S. PIETRO CASSIO DISSISA	
14	CAMPIONE SPORTELLO COMUNALE				VIA S. GIOVANNI BOSCO	
15	AUDITORIUM CO. MUNICIPALE				VIA S. GIOVANNI BOSCO 27	
16	AREA FESTE ALDO MORO				VIA S. GIOVANNI BOSCO	
17	PRESEDO SAMPARDO ASS.	100/43			VIALE LOMBARDO	
18	FABBRICATO SRA. IGIENO				PIAZZA CERRA RE BATTISTI 1	
19	FABBRICATO DA SERRA CARACINI	100			VIA DANTE 34	

Risorse umane
Risorse fisiche

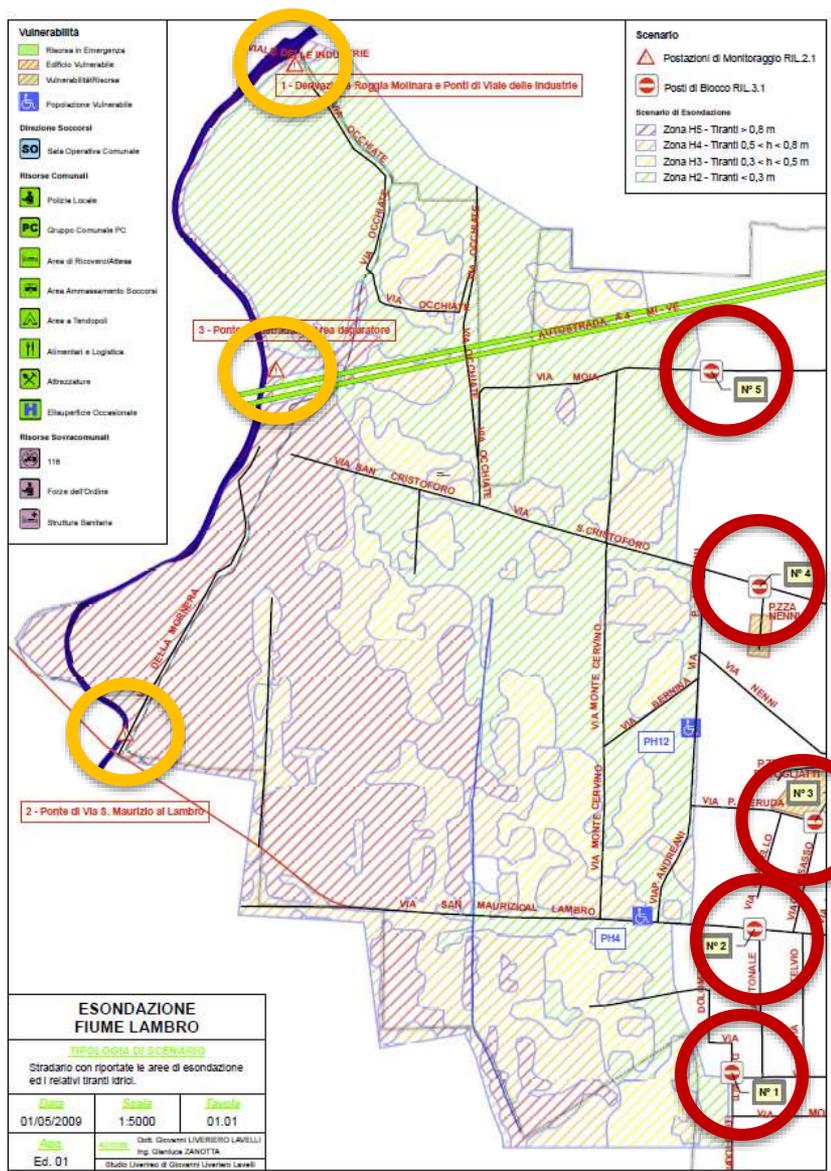
Risorse Aree destinate per l'emergenza

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri





Scenario Esondazione

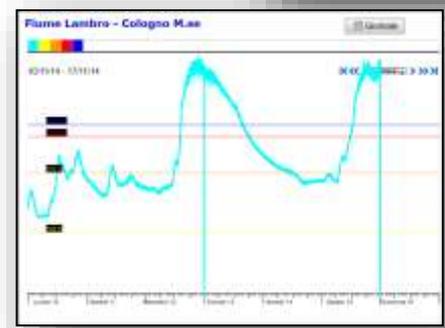


Scenario

- Postazioni di Monitoraggio RIL.2.1
- Posti di Blocco RIL.3.1

Scenario di Esondazione

- Zona H5 - Tiranti > 0,8 m
- Zona H4 - Tiranti 0,5 < h < 0,8 m
- Zona H3 - Tiranti 0,3 < h < 0,5 m
- Zona H2 - Tiranti < 0,3 m



Sono eventi prevedibili ?

Temporale



Eclissi

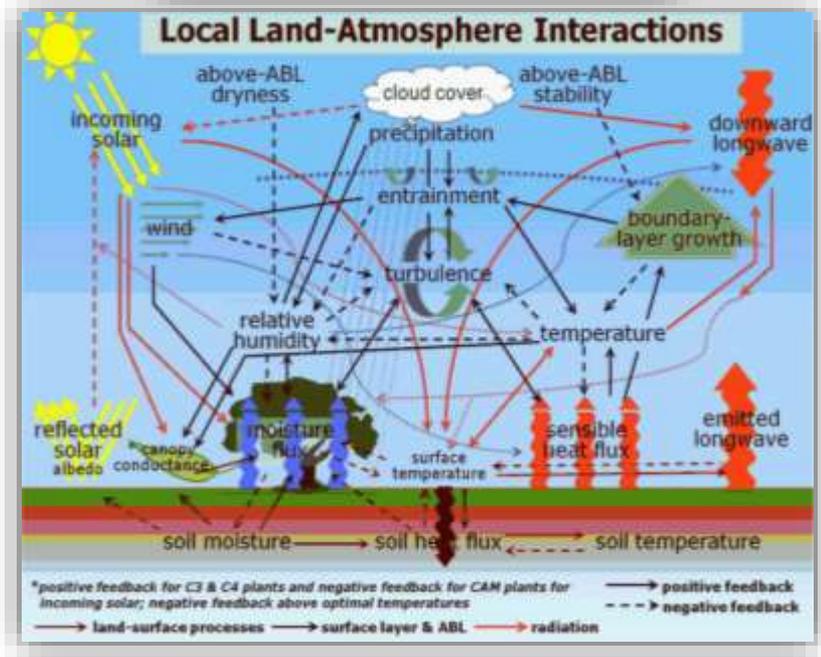
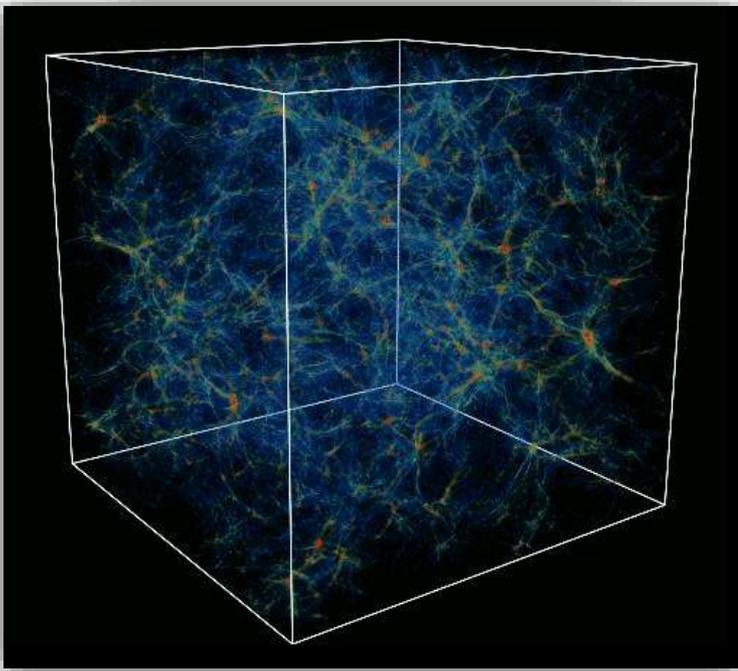


Sono uguali



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri

Sono eventi prevedibili ?

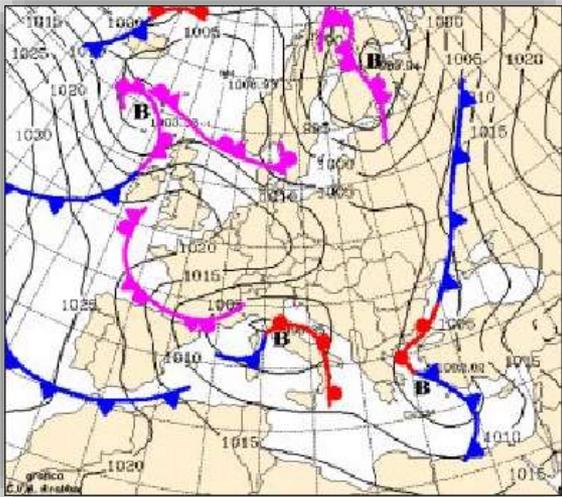


Ci sono eventi le cui previsioni sono più incerte

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri

Eventi Prevedibili

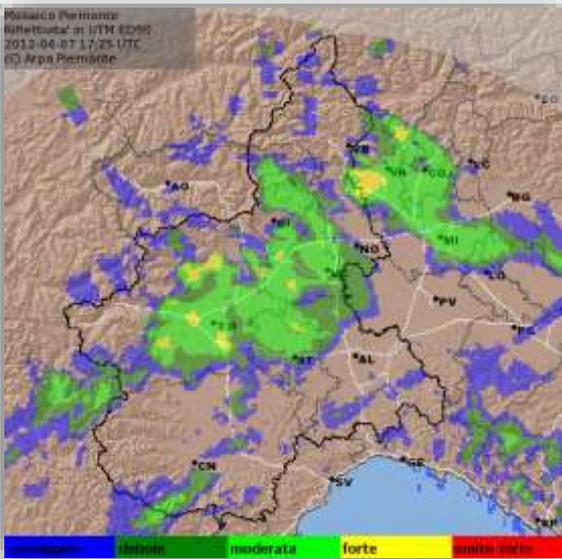
Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri



Mappe Isobare



Satelliti



Radar Meteo



Pluviometri

Sala operativa Regione Lombardia

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri

Centro Funzionale Monitoraggio Rischi

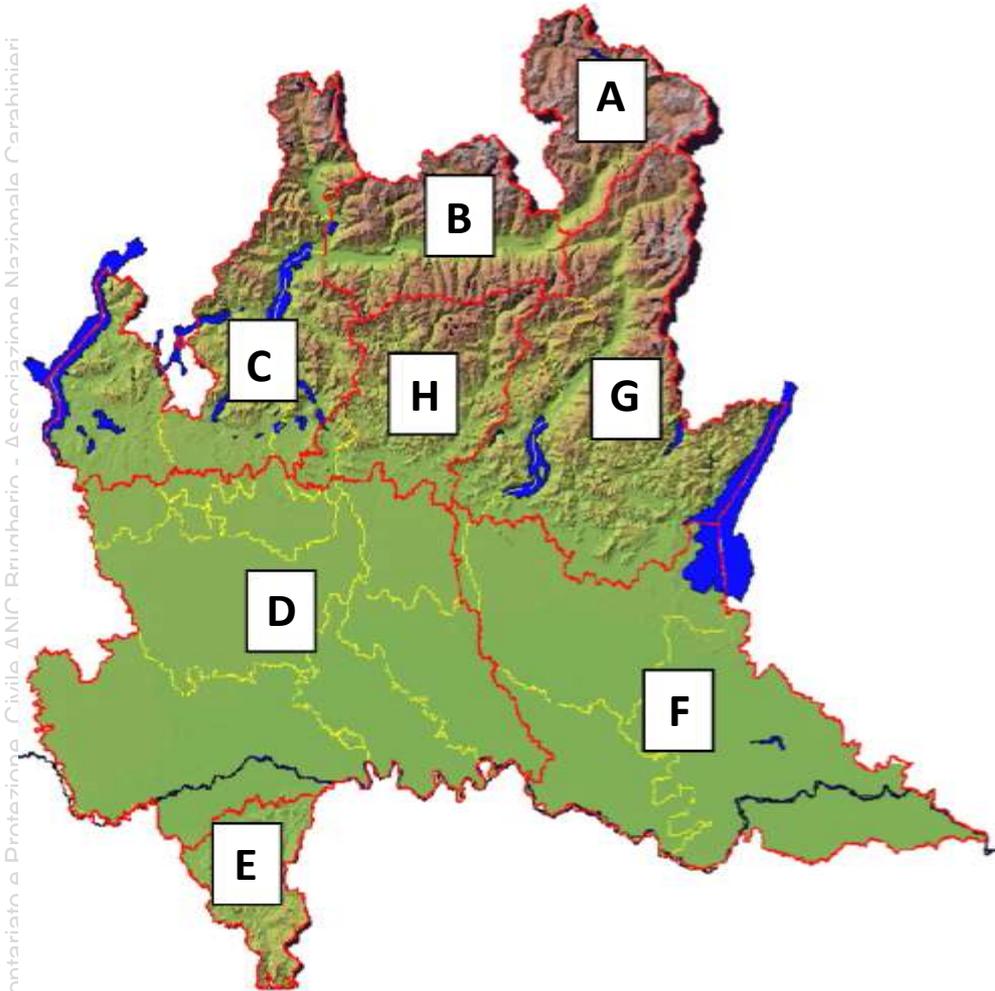
Dal 2005 è attivo presso la Sala Operativa regionale di Protezione Civile il Centro Funzionale Monitoraggio Rischi (CFMR).

Il CFMR, che si avvale del Servizio Meteorologico Regionale di Arpa Lombardia, è un centro "multirischio", perché si occupa del monitoraggio dei rischi naturali sui quali sono attive procedure di previsione e prevenzione, disciplinate dalla Direttiva regionale sull'allertamento.

Il CFMR, in particolare, ha il compito di:

- ❖ sviluppare valutazioni sull'evoluzione dei fenomeni meteo e degli effetti al suolo (criticità);
- ❖ **predisporre gli Avvisi di Criticità (allerte), emessi su responsabilità del Presidente;**
- ❖ supportare le decisioni delle Autorità di Protezione Civile, nelle fasi di allerta e di gestione dell'emergenza.





Definite rispetto a climatologia delle precipitazioni, all'idrografia e orografia:

- ❖ **Idrogeologico**
- ❖ **Idraulico**
- ❖ **Temporali forti**
- ❖ **Neve**
- ❖ **Valanghe**
- ❖ **Vento forte**
- ❖ **Ondate di calore**
- ❖ **Incendio boschivo**

Soggetti coinvolti nel sistema di allertamento regionale

- ❖ Il Dipartimento nazionale di Protezione Civile (DPC) con le sue componenti Veglia Meteo (VM) e Centro Funzionale Centrale (CFC),
- ❖ L'UO Protezione Civile regionale, con il Centro Funzionale Regionale (CFR) e la Sala operativa;
- ❖ ARPA Lombardia quale Centro di competenza per la meteorologia, in particolare il Servizio Meteorologico Regionale (SMR), il Centro Nivometeo di Bormio e l'UO Idrografia.



Livelli di criticità e codici di allertamento

teri

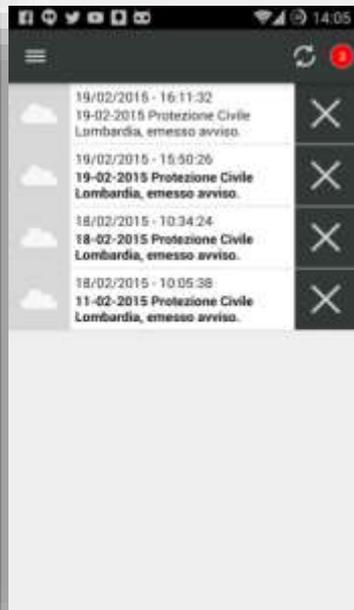
COLORE	LIVELLO CRITICITA	CODICE ALLERTA	DESCRIZIONE
	Assente	0	non sono previsti fenomeni naturali (forzanti esterne) che possano generare il rischio considerato
	Ordinaria	1	sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale
	Moderata	2	sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi ma che possono interessare una importante porzione del territorio
	Elevata	3	sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio
	Emergenza	4	occorre concentrare il maggior numero di risorse possibili alle azioni di soccorso. Proseguono le attività di monitoraggio e vigilanza diretta sulle situazioni più gravi



Come arrivano le allerte meteo?



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri



Avviso di criticità Regionale

Regione Lombardia
 CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI
 Regione Lombardia
 Piazza Città di Lombardia, 1 – 20124, Milano
 D. G. Scurezza, Protezione Civile e Investigazione
 J.T.O. Protezione Civile

AVVISO di CRITICITÀ REGIONALE
 per rischio idrogeologico e idraulico - n° 117 del 13/10/2014
 Conferma **ELEVATA** criticità per rischio idrogeologico su area C
 Conferma **MODERATA** criticità per rischio idraulico su area C e D
 Conferma **MODERATA** criticità per rischio idrogeologico su area B, E, G e H
 fino a revoca

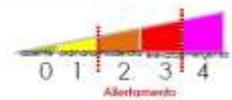
SINTESI METEOROLOGICA
 Nelle prossime 24 ore sono attese precipitazioni diffuse a carattere di rovescio o temporale in tutta la regione, più intense sulle Prealpi ed il Nordovest, dove le cumulate potranno raggiungere valori forti o molto forti (in particolare sul Nordovest). Sulla pianura e sull'Oltrepò Pavese sono attese precipitazioni in generale moderate, con picchi più elevati in corrispondenza dei passaggi temporaleschi, che si confermano probabili su tutte le aree fino a sera. Venti in attenuazione in serata.
 Martedì 14 al mattino sono attese precipitazioni residue sul Nordovest, complessivamente deboli o al più localmente moderate; invece molto deboli o assenti.
 Martedì 15 attualmente il previsto tempo sembra decisamente perturbato, ma senza fenomeni significativi.

ZONA (OMOGENEA DI ALLERTA)	DEDENOMINAZIONE	CODICI DI ALLERTA	LIVELLI DI CRITICITÀ*	SCENARI DI RISCHIO
A (SO)	Alta Valtellina	1	Ordinaria	Idrogeologico
		2	Ordinaria	Idraulico
B (SO)	Medio-bassa Valtellina	1	Moderata	Idrogeologico
		2	Ordinaria	Idraulico
C (CO, LC, SO, VA)	Nordovest	1	Elevata	Idrogeologico
		2	Moderata	Idraulico
		3	Ordinaria	Temporali forti
D (BG, CO, CR, LC, LO, MB, MI, PV, VA)	Pianura Occidentale	1	Ordinaria	Vento forte
		2	Moderata	Idraulico
		3	Ordinaria	Temporali forti
E (PV)	Oltrepò Pavese	1	Ordinaria	Vento forte
		2	Ordinaria	Idraulico
		3	Ordinaria	Temporali forti
F (BG, BS, CR, MN)	Pianura Orientale	1	Ordinaria	Vento forte
		2	Ordinaria	Temporali forti
		3	Moderata	Idrogeologico
G (BG, BS)	Garda - Volcanica	1	Ordinaria	Idraulico
		2	Ordinaria	Temporali forti
		3	Ordinaria	Vento forte
H (BG, LC)	Prealpi Centrali	1	Moderata	Idrogeologico
		2	Ordinaria	Idraulico
		3	Ordinaria	Temporali forti

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO - INDICAZIONI OPERATIVE
 Si confermano le indicazioni inviate ieri ai Presidi territoriali, ovvero di prestare attenzione e mantenere un'adeguata attività di sorveglianza:
 - ai possibili effetti di esondazione di corsi d'acqua, con particolare attenzione ai Comuni insistenti sulle aree del reticolo idraulico nord milanese (paesi Ciona - Seveso - Lambro) e del reticolo idraulico minore in concomitanza dei rovesci più intensi;
 - al possibile riattivarsi di fenomeni fraindotti in zone assoggettate a tale rischio. Si consiglia, dove ritenuta necessaria, l'intensificazione dell'attività di monitoraggio e l'attivazione di tutte le misure previste nella Pianificazione di Emergenza locale ed operativa.
 In conseguenza della conferma di MODERATA CRITICITÀ per rischio idrogeologico e ORDINARIA CRITICITÀ per rischio idraulico e temporali forti sull'area G, è stato emesso uno specifico comunicato che segnala la conferma della FASE DI PREALLARME per gli scenari A (Frane di Falò) e B (Colate Val Fabbia) e della FASE DI ORDINARIA CRITICITÀ per gli scenari C e D (Alluvioni), rimandando alle azioni previste dalla «Pianificazione d'Emergenza promossa per rischio idrogeologico-idraulico del Piano Oglio e dei torrenti val Fabbia».
 In tabella si riportano i codici di allerta validi fino a revoca.

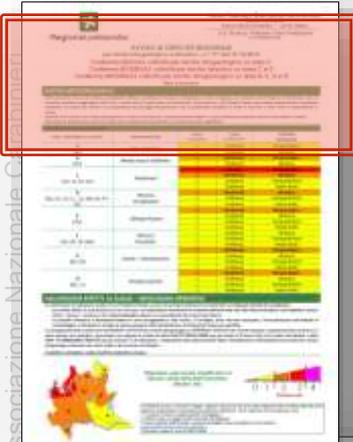


Segnalare ogni evento significativo al numero verde della Sala Operativa: 800.061.160.



Al presente avviso si rinvia allegati i seguenti documenti che sono parte integrante della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali al fine di protezione civile:
 1) Scenari di rischio a scala descente nell'allegato 1;
 2) Evacuazione a maggior rischio descritte nell'allegato 4;
 il testo completo della Direttiva, compresi gli allegati, sono consultabili sul sito Internet: www.protezionecivile.lombardia.it
 Prevedere meteo a cura di ANPA-ORF

Allerta meteo



Regione Lombardia

CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI
 Regione Lombardia
 Piazza Città di Lombardia, 1 – 20124, Milano

D.G. Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione
U.O. Protezione Civile

AVVISO di CRITICITÀ REGIONALE
 per rischio *Idrogeologico* e *Idraulico* – n° 117 del 13/10/2014

Conferma ELEVATA criticità per rischio *Idrogeologico* su area C
Conferma MODERATA criticità per rischio *Idraulico* su area C e D
Conferma MODERATA criticità per rischio *Idrogeologico* su area B, E, G e H
fino a revoca

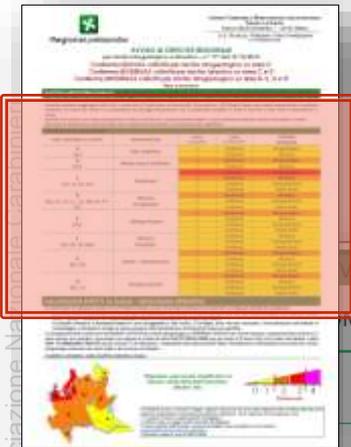
SINTESI METEOROLOGICA

Nelle prossime 24 ore sono attese precipitazioni diffuse a carattere di rovescio o temporale su tutta la regione, più insistenti sulle Prealpi ed il Nordovest, dove le cumulate potranno raggiungere valori forti o molto forti (in particolare sul Nordovest). Sulla pianura e sull'Oltrepò Pavese sono attese precipitazioni in generale moderate, con picchi più elevati in corrispondenza dei passaggi temporaleschi, che si confermano probabili su tutte le aree fino a sera. Venti in attenuazione in serata.

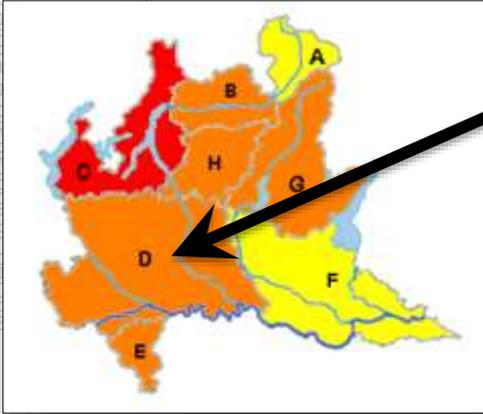
Martedì 14 al mattino sono attese precipitazioni residue sul Nordovest, complessivamente deboli o al più localmente moderate, altrove molto deboli o assenti.

Mercoledì 15 attualmente è previsto tempo ancora debolmente perturbato, ma senza fenomeni significativi.

Allerta meteo

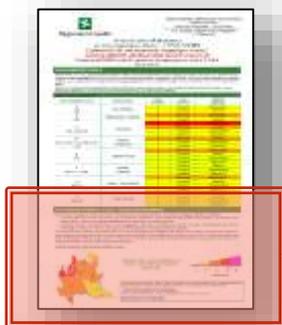


LIVELLI DI ALLERTAMENTO				
OMOGENEA DI ALLERTA	DENOMINAZIONE	CODICI DI ALLERTA	LIVELLI DI CRITICITA'	SCENARI DI RISCHIO
A (SO)	Alta Valtellina	1	Ordinaria	Idrogeologico
		1	Ordinaria	Idraulico
B (SO)	Media-bassa Valtellina	2	Moderata	Idrogeologico
		1	Ordinaria	Idraulico
C (CO, LC, SO, VA)	Nordovest	3	Elevata	Idrogeologico
		2	Moderata	Idraulico
		1	Ordinaria	Temporal forti
		1	Ordinaria	Vento forte
D (BG, CO, CR, LC, LO, MB, MI, PV, VA)	Pianura Occidentale	2	Moderata	Idraulico
		1	Ordinaria	Temporal forti
		1	Ordinaria	Vento forte
E (PV)	Oltrepò Pavese	2	Moderata	Idrogeologico
		1	Ordinaria	Idraulico
		1	Ordinaria	Temporal forti
		1	Ordinaria	Vento forte
F	Pianura Orientale	1	Ordinaria	Idraulico
		1	Ordinaria	Temporal forti
		1	Ordinaria	Vento forte
G	Garda – Valcamonica	2	Moderata	Idrogeologico
		1	Ordinaria	Idraulico
		1	Ordinaria	Temporal forti
H	Prealpi Centrali	1	Ordinaria	Vento forte
		2	Moderata	Idrogeologico
		1	Ordinaria	Idraulico
I	Pianura Orientale	1	Ordinaria	Temporal forti
		1	Ordinaria	Vento forte
		1	Ordinaria	Idraulico





Allerta meteo



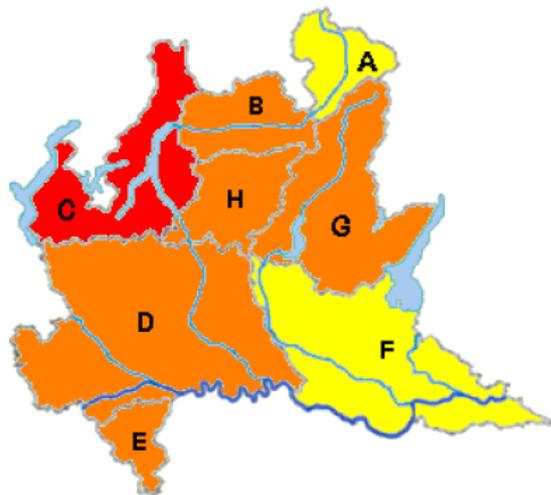
VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO – INDICAZIONI OPERATIVE

Si confermano le indicazioni inviate ieri ai Presidi territoriali, ovvero di prestare attenzione e mantenere un'adeguata attività di sorveglianza:

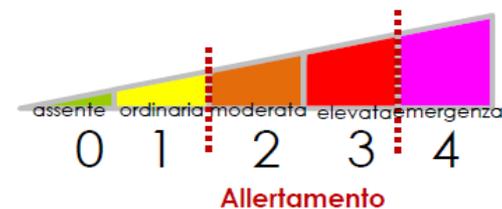
- ai possibili effetti di esondazione di corsi d'acqua, **con particolare attenzione ai Comuni insistenti sulle aste del reticolo idraulico nord milanese** (bacini Olona – Seveso – Lambro) e del **reticolo idraulico minore** in concomitanza dei rovesci più intensi;
- al possibile riattivarsi di **fenomeni franosi** in zone assoggettate a tale rischio. Si consiglia, dove ritenuta necessaria, l'intensificazione dell'attività di monitoraggio e l'attuazione di tutte le misure previste nella *Pianificazione di Emergenza locale e/o specifica*.

In conseguenza della conferma di MODERATA CRITICITÀ per rischio idrogeologico e ORDINARIA CRITICITÀ per rischio idraulico e temporali forti sull'area G, è stato emesso uno specifico comunicato che segnala la conferma della **FASE DI PREALLARME** per gli scenari **A** (Frana di Pal) e **B** (Colate Val Rabbia) e della **FASE DI ORDINARIA CRITICITÀ** per gli scenari **C** e **D** (Alluvione), rimandando alle azioni previste dalla «*Pianificazione d'Emergenza provinciale per rischio Idrogeologico-Idraulico del Fiume Oglio e del torrente val Rabbia*».

In tabella si riportano i codici di allerta validi fino a revoca.



Segnalare ogni evento significativo al numero verde della Sala Operativa:
800.061.160.



Al presente avviso si intendono allegati i seguenti documenti che sono parte integrante della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile:

- 1) Scenari di rischio e soglie descritti nell'allegato 1;
- 2) Elenco aree a maggior rischio descritte nell'allegato 4.

Il testo completo della Direttiva, compresi gli allegati, sono consultabili sul sito Internet:

www.protezionecivile.regione.lombardia.it

Previsioni meteo a cura di ARPA-SMR

Allerta 15/11/2014

abinieri

Regione Lombardia
AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE
 per rischio idrogeologico e idraulico - n° 117 del 12/11/2014
Confirma ELEVATA criticità per rischio idrogeologico su area C
Confirma MODERATA criticità per rischio idraulico su area C e D
Confirma MODERATA criticità per rischio idrogeologico su area B, E, G e H
 (su area A)

SINTESI METEOROLOGICA
 Nel periodo di osservazione per questo avviso si è rilevato il verificarsi di temporali su tutto il regione, con i fenomeni locali maggiori osservati, dove si è verificata anche un temporale molto forte, ma non di particolare rilievo, sulle pianure e collinose della zona sud-orientale, più precisamente, in particolare, sul versante sud-orientale del lago di Garda, con precipitazioni di intensità moderata, che si sono manifestate in modo discontinuo, con un picco di intensità di circa 40 mm/h, con un totale di precipitazioni di circa 100 mm.

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO - INDICAZIONI OPERATIVE
 In conferma ai dati emessi in data 11/11/2014, si conferma l'alta criticità per rischio idrogeologico e idraulico su tutta la regione, con un picco di intensità di circa 40 mm/h, con un totale di precipitazioni di circa 100 mm.

ZONA OMAGGIONA DI ALLERTA	INDICAZIONE	CRITICITÀ	TIPOLOGIA	VALORI
A	Alta Valle Susa	2	Ordinaria	10.000-15.000
B	Monte Rosa - Valle d'Aosta	2	Ordinaria	10.000-15.000
C	Alta Valle Susa	3	Idrogeologica	10.000-15.000
D	Alta Valle Susa	3	Idraulica	10.000-15.000
E	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000
F	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000
G	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000
H	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000

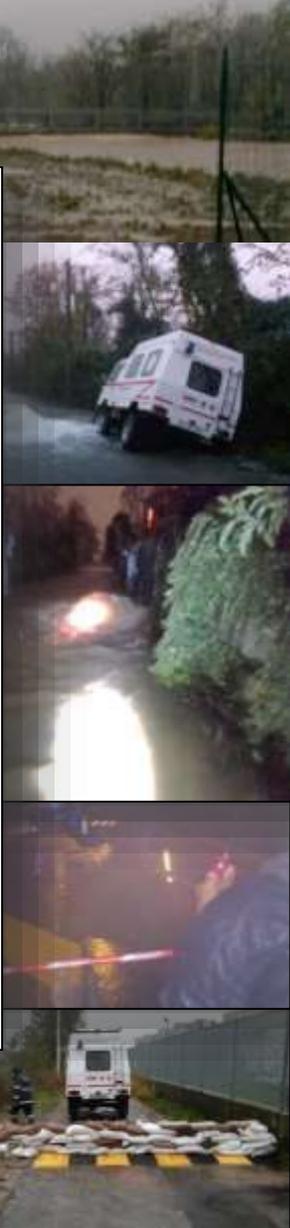


Regione Lombardia
AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE
 per rischio idrogeologico e idraulico - n° 118 del 12/11/2014
PASSAGGIO A EMERGENZA rischio Idraulico su area D
CONDIZIONE ELEVATA criticità per rischio idrogeologico su area C e F
CONDIZIONE ELEVATA criticità per rischio idrogeologico su area E e G
CONDIZIONE MODERATA criticità per rischio idrogeologico su area A, B, C, D, E, F, G, H
 (su area A)

SINTESI METEOROLOGICA
 Nel periodo di osservazione per questo avviso si è rilevato il verificarsi di temporali su tutto il regione, con i fenomeni locali maggiori osservati, dove si è verificata anche un temporale molto forte, ma non di particolare rilievo, sulle pianure e collinose della zona sud-orientale, più precisamente, in particolare, sul versante sud-orientale del lago di Garda, con precipitazioni di intensità moderata, che si sono manifestate in modo discontinuo, con un picco di intensità di circa 40 mm/h, con un totale di precipitazioni di circa 100 mm.

ZONA OMAGGIONA DI ALLERTA	INDICAZIONE	CRITICITÀ	TIPOLOGIA	VALORI
A	Alta Valle Susa	2	Ordinaria	10.000-15.000
B	Monte Rosa - Valle d'Aosta	2	Ordinaria	10.000-15.000
C	Alta Valle Susa	3	Idrogeologica	10.000-15.000
D	Alta Valle Susa	4	Idraulica	10.000-15.000
E	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000
F	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000
G	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000
H	Alta Valle Susa	2	Idrogeologica	10.000-15.000

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO - INDICAZIONI OPERATIVE
 In conferma ai dati emessi in data 11/11/2014, si conferma l'alta criticità per rischio idrogeologico e idraulico su tutta la regione, con un picco di intensità di circa 40 mm/h, con un totale di precipitazioni di circa 100 mm.



Nucleo V



Fattore tempo

71°



Figura 4. 22 settembre 1992. Comune di Quiliano (SV). La sequenza delle immagini mostra la rapidità dell'evento che colpì il piccolo Comune ligure. L'esondazione del torrente Quiliano causò la morte di una donna incinta e di sua figlia di tre anni che restarono nell'abitazione al piano terra non ostante gli inviti dei vicini a salire di sopra. Il ponte è via via coperto, poi sommerso e poi scalzato dalla corrente di piena in poco più di dieci minuti

Fattore imprevisto



08.15 CET Venuta arginale laterale nell'argine



08.45 CET La venuta ha scavato una voragine nell'argine



09.45 CET Rotta arginale



La rotta e l'inondazione del Serchio della mattina di Natale del 2009

Figura 1. La rottura dell'argine e l'inondazione del Serchio della mattina di natale del 2009



... Domande ...





**Grazie per
L'attenzione**



**71° Nucleo Volontariato e Protezione Civile
Associazione Nazionale Carabinieri
Sezione di Brugherio – “Virgo Fidelis”**

Via San Giovanni Bosco, 29
20861 Brugherio (MB)

e-mail: info@anc-brugherio.it

Web: www.anc-brugherio.it