

milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima



Comune di
Milano

ASSEMBLEA PLENARIA

«Eventi climatici avversi/estremi e
comunicazione del rischio»



RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO e VENTO FORTE

*Attività e Interventi in ambito di
Protezione Civile*

RELATORE

arch. Marina MAGGIULLI

Responsabile

Unità TECNICA PIANIFICAZIONE PROTEZIONE CIVILE



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile



Ambito di azione dell'amministrazione...



PAC (Piano Aria Clima)

- Azione 1.9.1 - Comunicazione e anticipazione dei rischi
- Ambito 4:
 - adattamento ai cambiamenti climatici
 - Raffrescamento urbano
 - Milano città spugna

PROTEZIONE CIVILE

- Piano comunale di Protezione Civile
AZIONI
- Individuazione **scenari di rischio, previsione e prevenzione**, elaborazione **modelli di intervento per gestione e superamento emergenza, comunicazione e informazione alla popolazione**



...partiamo dalla norma!



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

Mission Protezione Civile

D. Lgs. n. 1 / 2018 - art. 1

*...tutela la **vita**, l'**integrità fisica**, i **beni**, gli **insediamenti**, gli **animali** e l'**ambiente** dai danni o dal pericolo di danni derivanti da eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo*



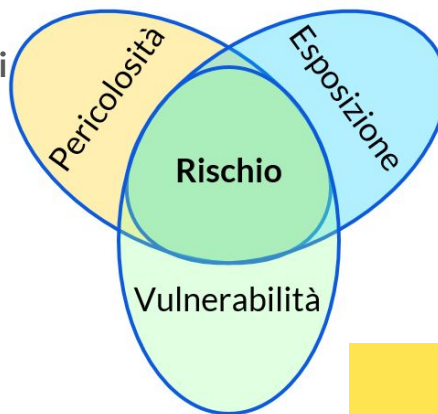
Facciamo un po' di chiarezza



Piano di
Protezione
Civile

Rischio

Rappresenta il **VALORE ATTESO** di perdite umane, di feriti e di danni ai beni materiali e alle attività economiche al verificarsi di un **DETERMINATO EVENTO**, in una **DETERMINATA AREA** e con una **DETERMINATA INTENSITA'**



Pericolosità

Rappresenta la **PROBABILITA'** che si verifichi un determinato evento con una determinata **INTENSITA'** in un determinato **PERIODO DI TEMPO** - legata alle caratteristiche del territorio

Vulnerabilità

Rappresenta la **PREDISPOSIZIONE** che le persone, gli edifici e le attività subiscono danni

Esposizione

Rappresenta la **VALUTAZIONE** dei danni legati rapportato alla vita della comunità

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

$$K = L \times A \times E$$

Rischi sul territorio italiano



Piano di
Protezione
Civile

RISCHIO SISMICO

in Lombardia
57 comuni zona sismica 2
1.028 comuni zona sismica 3
(tra cui Milano)



RISCHIO IDRAULICO/ IDRO-GEOLÓGICO e TEMPORALI FORTI

82% del territorio italiano
è esposto a questi rischi



RISCHIO INDUSTRIALE

in Lombardia 318 aziende
a Rischio di Incidente
Rilevante (R.I.R.)



in Lombardia
1280 comuni
a rischio alluvionale
1.224 comuni
a rischio frana



RISCHIO IGIENICO - SANITARIO

rischio infettivo, rischio per la
salute, insalubrità gravi per la
collettività



RISCHIO VULCANICO

10 vulcani, 2 attivi e 8
quiescenti. Vesuvio e Campi
Flegrei ad alto rischio



RISCHIO AMBIENTALE



RISCHIO EVENTI METEO CLIMATICI AVVERSI

vento forte, neve e ghiaccio,
deficit idrico e ondate di
calore

RISCHIO INCENDI

30 % del territorio italiano è
esposto al rischio incendi e in
Lombardia il 70% dolosi o
colposi

RISCHIO NUCLEARE

rischio chimico, radiologico,
tecnologico

RISCHIO MAREMOTI

diversi maremoti storici
(es. 1693, 1908) e attuali
(2002)

Eventi storici



Piano di
Protezione
Civile

1908
Calabria e Sicilia
Terremoto
Reggio Calabria
e Messina
86mila vittime

1951
Veneto
Alluvione
Polesine
84 vittime

1968
Sicilia
Terremoto
Belice
296 vittime

1915
Abruzzo
Terremoto
Avezzano
30mila vittime

1954
Campania
Alluvione
Salerno
318 vittime

1968
Piemonte
Alluvione
Biella e Asti
72 vittime

1930
Irpinia e Basilicata
Terremoto
Vulture
1404 vittime

1963
Veneto
Disastro Ambientale
Diga del Vajont
1917 vittime

1976
Friuli
Terremoto
Friuli
965 vittime

1951
Sicilia, Calabria e Sardegna
Alluvione
70 vittime

1966
Toscana
Alluvione
Firenze
38 vittime

1976
Lombardia
Disastro industriale
Seveso
6000 residenti esposti
3300 animali morti
76000 animali
abbattuti

...l'evento che segna il passo....

1980

Campania

Terremoto

Irpinia

2914 vittime
8848 feriti
280000 sfollati

epicentro
ancora non ben
definito
dopo 3 giorni



Piano di
Protezione
Civile

sforzi straordinari di sostegno alla
popolazione ma evidente
mancanza di coordinamento
tra le forze in campo



...facendo leva sulle proprie forze



Piano di
Protezione
Civile

"L'elemento fondamentale è la comunità:
ricreare un senso di appartenenza tra la gente che si conosce e non vuole separarsi.

Una sorta di polis animata da solidarietà, voglia di rimboccarsi le maniche e desiderio di tornare al più presto a una vita normale facendo leva soprattutto sulle proprie forze"



**Giuseppe
ZAMBERLETTI**

*Commissario del Governo
nominato per il coordinamento
dei soccorsi - 1982*

*(intervista di Nino Materi pubblicata su
Il Giornale il 03 novembre 2016)*



TERREMOTO FRIULI

**06 maggio 1976
15 settembre 1976**



...le parole del Presidente Sandro PERTINI....



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile



Discorso del Presidente Sandro Pertini nel quale denunciò il ritardo e le inadempienze dei soccorsi nel terremoto in Irpinia del 1980 ed esortò gli italiani alla solidarietà verso i poveri terremotati.

*Immagini dal documentario di Rai Storia
(23 novembre 1980 - Obiettivo Irpinia)*



...istituzione del DIPARTIMENTO di PROTEZIONE CIVILE



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

29 aprile 1982



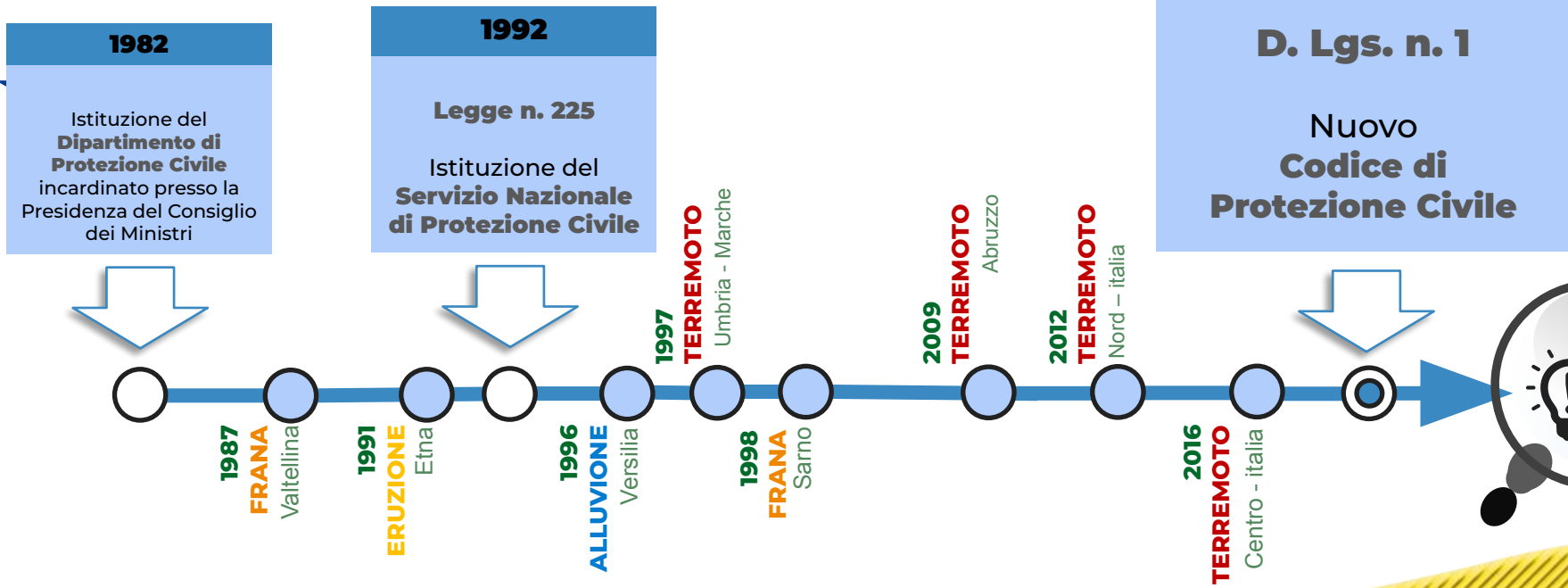
**ASPETTI
FONDAMENTALI**

**Non più solo SOCCORSO,
ma PREVISIONE , PREVENZIONE ,
GESTIONE E SUPERAMENTO
DELL'EMERGENZA , sintesi
organizzativa
tra più amministrazioni**

...aggiornamenti NORMATIVA



Piano di
**Protezione
Civile**





...principali ATTIVITA' di PROTEZIONE CIVILE



Piano di
**Protezione
Civile**



PREVISIONE

identificazione e studio dei **possibili scenari di rischio**



PREVENZIONE e PREPARAZIONE

misure volte alla **mitigazione / riduzione del rischio**


SUPERAMENTO DELL'EMERGENZA

rimozione degli ostacoli alla ripresa delle **normali condizioni di vita**

GESTIONE DELL'EMERGENZA

insieme integrato e coordinato delle **misure** e degli **interventi** per l'assistenza e il soccorso

@ www.protezionecivile.gov.it



...RISCHIO METEO – IDROGEOLOGICO / IDRAULICO



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile



Nell'ambito del **rischio meteo-idrogeologico e idraulico** rientrano gli effetti sul territorio determinati da “condizioni meteorologiche avverse” e dall'azione delle acque in generale, siano esse superficiali o sotterranee.

Le manifestazioni più tipiche di questa tipologia di fenomeni sono **temporali forti, venti** e mareggiate, nebbia, neve e gelate, ondate di calore, frane, **alluvioni**, erosioni costiere, subsidenze e valanghe.

Il rischio idraulico meteo-idrogeologico è fortemente condizionato anche dall'azione dell'uomo. La densità della popolazione, la progressiva urbanizzazione, l'abbandono dei terreni montani, l'abusivismo edilizio, il continuo disboscamento, l'uso di tecniche agricole poco rispettose dell'ambiente e la mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua hanno sicuramente aggravato il dissesto e messo ulteriormente in evidenza la fragilità del territorio italiano, aumentando l'esposizione ai fenomeni e quindi il rischio stesso.



...le allerte e i rischi sul territorio



Piano di
Protezione
Civile

RISCHIO IDRAULICO

Il **rischio idraulico** considera le conseguenze indotte da fenomeni di **generazione e trasferimento di onde di piena** - nei tratti di fondovalle e di pianura - che non sono contenute entro l'alveo o gli argini del reticolo idrografico principale, a seguito di precipitazioni abbondanti (compresi i rovesci temporaleschi). In tali casi **l'acqua invade le aree esterne all'alveo** con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del territorio.

Ogni persona o cosa, investita da tali fenomeni, può subire gravi conseguenze. Si tratta in generale di fenomeni molto estesi, che possono generare danni diffusi anche gravissimi.



...le allerte e i rischi sul territorio



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

RISCHIO IDROGEOLOGICO

Il **rischio idrogeologico** si riferisce alle conseguenze indotte sul territorio da **piozze intense** ed **abbondanti sui versanti** che scolano nei corsi d'acqua della rete idrografica e di smaltimento delle acque piovane (*instabilità dei versanti*). In questa definizione si colloca anche ogni fenomeno di **criticità** sul **reticolo idraulico minore di pianura** e sui **sistemi di smaltimento delle acque meteoriche in ambito urbano**.

Il rischio idrogeologico è fortemente condizionato anche dalla densità della popolazione, dalla progressiva urbanizzazione, dall'abbandono dei terreni montani, dall'abusivismo edilizio, dal continuo disboscamento, dall'uso di tecniche agricole poco rispettose dell'ambiente e dalla mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua. **Ogni persona o cosa, investita da tali fenomeni, può subire gravissimi danni, anche irreversibili.**



...le allerte e i rischi sul territorio



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

RISCHIO TEMPORALI FORTI

Il **rischio temporali** considera le conseguenze indotte dagli elementi che caratterizzano questi fenomeni: **rovesci di pioggia, grandine, fulmini, raffiche di vento, trombe d'aria** che si possono sviluppare anche su aree relativamente ristrette. I forti rovesci di pioggia, quando risultano essere abbondanti e persistenti, possono concorrere anche al rischio idraulico/idrogeologico.

Fulmini, raffiche di vento, grandine, trombe d'aria possono originare diverse tipologie di danno diretto ed indiretto per la popolazione e per i beni presenti sul territorio colpito. Le caratteristiche di rapida evoluzione e limitata estensione dei temporali limita sensibilmente la loro predicibilità con l'anticipo definito per la fase previsionale. Il rischio temporale può generare danni locali e diffusi anche gravissimi.



...le allerte e i rischi sul territorio



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

RISCHIO VENTO FORTE

Il **rischio vento forte** considera le conseguenze indotte da condizioni di vento particolarmente intenso originato da **ampie strutture della circolazione atmosferica** (ad esempio passaggio di tempeste).

Il danno diretto è riconducibile **all'impatto sulla stabilità di strutture sensibili**, quali, ad esempio, impalcature, cartelloni, alberi e strutture provvisorie. Inoltre, il vento forte provoca difficoltà alla viabilità, soprattutto dei mezzi pesanti e può costituire un elemento aggravante per altri fenomeni.

...quali sono le prescrizioni normative?



Piano di
Protezione
Civile



art. 18
(D. Lgs. n. 1/2018)
La pianificazione di protezione civile ai diversi livelli territoriali è l'attività di **prevenzione non strutturale**, basata sulle attività di previsione e, in particolare, di identificazione degli scenari



CODICE DI PROTEZIONE CIVILE
(D. Lgs. n. 1/2018)

DPCM 30/04/2021
«Indirizzi per la predisposizione dei Piani di protezione Civile»

L.R. n. 27/2021 del 29/12/2021
«Disposizioni regionali in materia di Protezione Civile»

DGR XI/7278 del 07/11/2022
«Approvazione indirizzi operativi regionali per la redazione e l'approvazione dei Piani di Protezione Civile ai diversi livelli territoriali»

D.G.R. n. X/4599 del 17/12/2015

D.G.R. n. XI/4114 del 21/12/2020
«Aggiornamento della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di Protezione Civile »



...il Piano di Protezione Civile



Piano di
Protezione
Civile

STRUTTURA DEL
PIANO

COMPONENTI



FASCICOLI



PARTE GENERALE



Rischio idraulico, idrogeologico e temporal forti



Rischio eventi meteo climatici avversi



Rischio eventi a rilevante impatto locale



Rischio incidenti alle infrastrutture di trasporto



Rischio nei trasporti di sostanze pericolose



Rischio incidente industrie a rischio rilevante (RIR)



Rischio sismico



Rischio incendi



Rischio emergenza sanitaria



Rischio ambientale



Rischio chimico - radiologico - nucleare



Rischio effetti indiretti scenari di rischio in altri territori (es. Flegrei)



ATTIVITA' DI AGGIORNAMENTO, REVISIONE, MONITORAGGIO E VALUTAZIONE PIANO



COMUNICAZIONE alla POPOLAZIONE



Rischio black out /elettrico - interruzione rifornimento idrico



ARCHITETTURA DIGITALE



ALLEGATI PPC (Piani esterni)

...il Piano di Protezione Civile



Piano di
Protezione
Civile



0
2



Rischio idraulico, idrogeologico e temporali forti



T
A
S
K

Nota: La definizione di ogni scenario di rischio è determinata da **“macro attività”** denominate **TASK** che corrispondono a nuclei tematici di studio tecnico - scientifico



1	Descrizione del rischio	
2	Inquadramento del contesto geologico, idrogeologico e meteo - climatico	
3	Analisi della pericolosità - elaborazione CARTE del RISCHIO	
4	Procedure operative e modelli di intervento	

ALLERTAMENTO E AUTOPROTEZIONE

Sistema di allertamento regionale – Comportamenti di autoprotezione

RELATORE

dott.ssa Antonina ARANZULLA

Responsabile

Unità GESTIONE EMERGENZE E PROTEZIONE CIVILE



**Piano di
Protezione
Civile**



Informazione: PERCHÉ?



Partecipazione dei cittadini alle attività di Protezione Civile

D. Lgs. n. 1 / 2018 - art. 31 co. 2

*Le componenti del Servizio nazionale nell'ambito delle rispettive attribuzioni, forniscono **ai cittadini informazioni sugli scenari di rischio** e sull'organizzazione dei servizi di protezione civile del proprio territorio, anche al fine di consentire **loro di adottare misure di autoprotezione** nelle situazioni di emergenza [...], in occasione delle quali **essi hanno il dovere di ottemperare alle disposizioni impartite dalle autorità di protezione civile in coerenza con quanto previsto negli strumenti di pianificazione.***



Perché informare

Il **cittadino informato** riduce il rischio perché **diminuisce la propria vulnerabilità**

Il cittadino informato, infatti:

- 1) È il **primo alleato di protezione civile**
- 2) **conosce i rischi ai quali è esposto** e ha a disposizione gli **strumenti giusti** per accrescere la propria **consapevolezza** e attuare comportamenti di **autoprotezione**.





...le allerte e i rischi sul territorio



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile



QUALI **RISCHI** SONO CONSIDERATI NELL'ATTIVITA' DI ALLERTAMENTO?:

- Rischio idro - meteo: IDROGEOLOGICO
- Rischio idro - meteo: IDRAULICO
- Rischio idro - meteo: TEMPORALI
- Rischio idro - meteo: VENTO FORTE
- Rischio neve
- Rischio valanghe
- Rischio incendi - boschivi



L'allertamento di Protezione Civile



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

ALCUNI RISCHI DIPENDONO DA **FENOMENI METEOROLOGICI** E DI CONSEGUENZA SONO SUSCETTIBILI DI **ALLERTAMENTO**

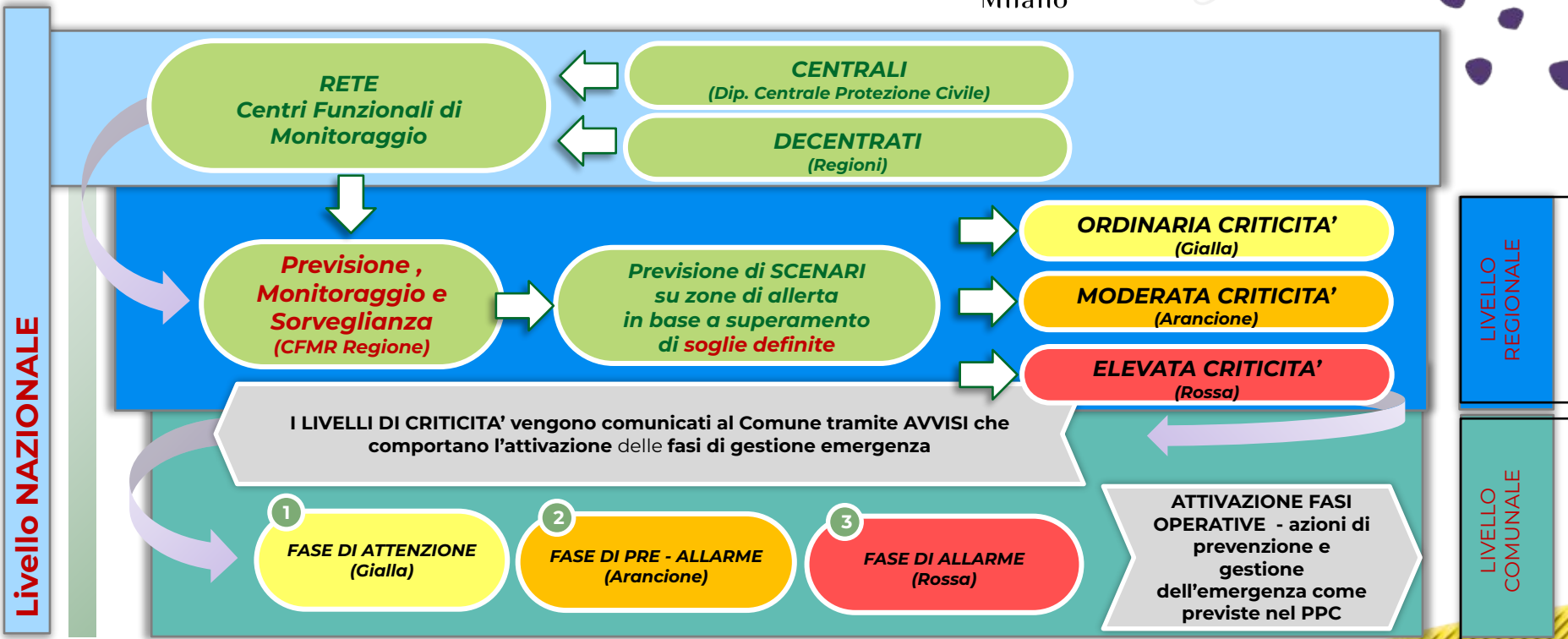
Con il termine **«ALLERTAMENTO»** si intende l'**insieme** delle **attività di previsione** sulla base delle conoscenze disponibili, del **monitoraggio** e della **sorveglianza in tempo reale** degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio, **al fine di attivare il sistema di protezione civile** ai diversi livelli territoriali.

LE **PREVISIONI METEO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE** SONO DIVERSE DALLE «CLASSICHE» PREVISIONI DEL TEMPO. QUESTO PERCHÉ VALUTANO GLI **EFFETTI AL SUOLO** DEI FENOMENI METEOROLOGICI, EVIDENZIANDO SITUAZIONI POTENZIALMENTE DANNOSE PER PERSONE O COSE

II SISTEMA di allerta



Piano di
Protezione
Civile



... cosa fa Regione Lombardia



Piano di
Protezione
Civile



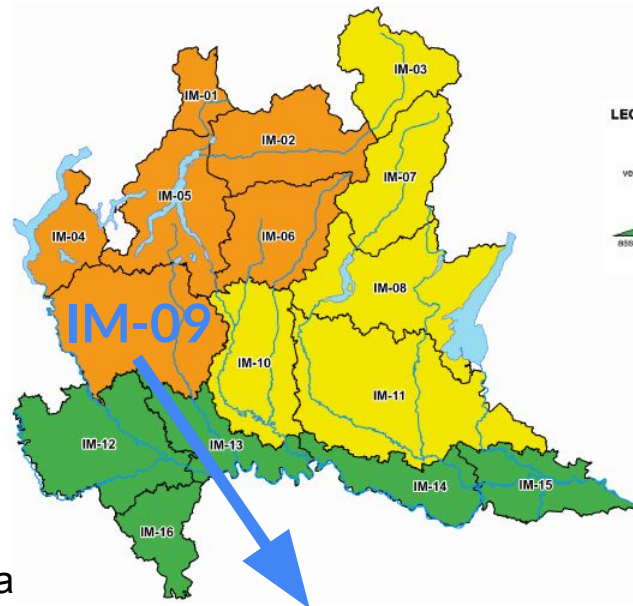
Per ogni rischio o gruppo di rischi correlati il territorio regionale viene suddiviso in differenti zone omogenee

Per quanto riguarda i rischi *Idro-Meteo*

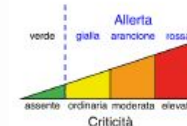
- *Idrogeologico*
- *Idraulico*
- *Temporali*
- *Vento forte*

Il Comune di Milano si trova all'interno della zona omogenea

IM-09 NODO IDRAULICO DI MILANO



LEGENDA



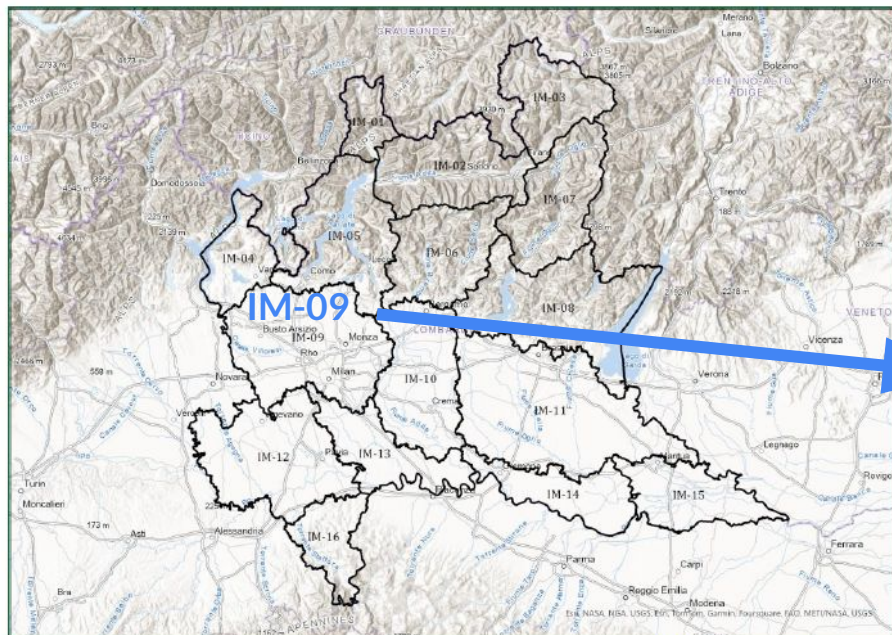
IM-09 (MB, MI, CO, VA, LC)	Nodo Idraulico di Milano	Idrogeologico	24/10/22 00:00	24/10/22 21:00	Arancione Moderata	Attenzione
		Idraulico	24/10/22 06:00	25/10/22 00:00	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Temporali	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-

... cosa fa Regione Lombardia

Per ogni rischio o gruppo di rischi correlati il territorio regionale viene suddiviso in differenti zone omogenee



Piano di
Protezione
Civile



Elaborazioni dati C.F.M.R.

ZONE OMOGENEE	DENOMINAZIONE	PROVINCE INTERESSATE
IM-01	Valchiavenna	SO
IM-02	Media-Bassa Valtellina	SO
IM-03	Alta Valtellina	SO
IM-04	Laghi e Prealpi Varesine	VA
IM-05	Lario e Prealpi Occidentali	BG, CO, LC
IM-06	Orobie Bergamasche	BG
IM-07	Valcamonica	BS, BG
IM-08	Laghi e Prealpi Orientali	BS, BG
IM-09	Nodo Idraulico di Milano	MB, MI, CO, VA, LC
IM-10	Pianura Centrale	MB, LO, BG, MI, CR, LC
IM-11	Alta Pianura Orientale	BS, BG, MN, CR
IM-12	Bassa Pianura Occidentale	MI, PV
IM-13	Bassa Pianura Centro Occidentale	LO, MI, PV, CR
IM-14	Bassa Pianura Centro-Orientale	CR, MN
IM-15	Bassa Pianura Orientale	MN
IM-16	Appennino Pavese	PV

... cosa fa Regione Lombardia



Piano di
Protezione
Civile



CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI
Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia, 1 - 20124 - Milano
D.G. Territorio e Protezione Civile
U.O. Protezione Civile

ALLERTA di PROTEZIONE CIVILE n° 2022.98 del 24/10/2022 ore 13.32
Rischio IDRO-METEO

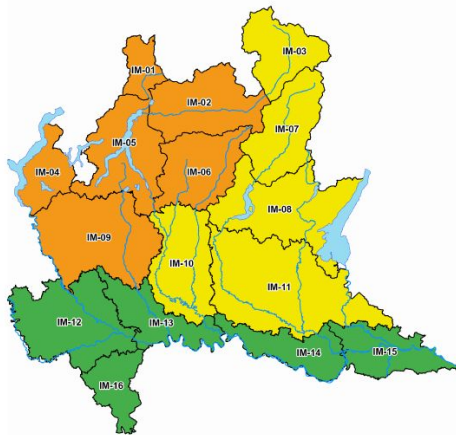
ALLERTA ARANCIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO
ALLERTA GIALLA RISCHIO IDRAULICO

SINTESI METEOROLOGICA - LIVELLI DI CRITICITA' E DI ALLERTA - FASI OPERATIVE MINIME

Nel corso del pomeriggio di oggi 24/10 sono previsti rovesci diffusi da moderati a forti sui settori prealpini ed alpini centro-orientali, mentre andr  a diminuire l'intensit  delle precipitazioni sui settori di Nord-Ovest. I quantitativi attesi mediamente si attesteranno attorno a 40-50 mm nelle 12 ore, mentre sulla fascia prealpina saranno possibili valori puntuali di 60-80 mm nelle 12 ore. Tra pomeriggio e sera saranno possibili fenomeni generalmente da deboli a moderati, che interesseranno l'alta pianura con valori di cumulata massima attorno ai 50 mm nelle 12 ore. La probabilit  di insorgere di fenomeni temporaleschi risulta in leggero aumento tra il pomeriggio e la sera per quel che riguarda le zone prealpine e l'alta pianura, con fenomeni isolati o al pi  sparsi di prevalente debole intensit .

Precipitazioni residue nella notte di domani 25/10 in particolare sulle zone orientali di pianura, anche a carattere di rovescio, in esaurimento nel corso della prima mattinata.

Zone omogenee di allertamento		Scenari di rischio	Decorrenza della criticit�		Livelli di criticit� / allerta previsti	Fase operativa minima
Codice	Denominazione		Data inizio	Data fine		
IM-01 (SO)	Valchiavenna	Idrogeologico	23/10/22 21:00	24/10/22 18:00	Arancione Moderata	Attenzione
		Idraulico	24/10/22 00:00	25/10/22 06:00	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Temporali	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
IM-02 (SO)	Media-Bassa Valtellina	Idrogeologico	24/10/22 00:00	24/10/22 21:00	Arancione Moderata	Attenzione
		Idraulico	24/10/22 06:00	25/10/22 06:00	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Temporali	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
IM-03 (SO)	Alta Valtellina	Idrogeologico	24/10/22 00:00	25/10/22 00:00	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Idraulico	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Temporali	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-



I dettagli sulla decorrenza temporale dei codici colore di allerta per tutti i rischi sono riportati sull'app [allertalom](http://allertalom.com) e consultabili al sito: www.allertalom.regione.lombardia.it.

IM-01, IM-04, REVOCA CODICE ARANCIONE rischio IDROGEOLOGICO dalle ore 18.00 del 24/10, con PASSAGGIO a CODICE GIALLO fino alle ore 00.00 del 25/10.
IM-02, IM-05, IM-06, IM-09, REVOCA CODICE ARANCIONE rischio IDROGEOLOGICO dalle ore 21.00 del 24/10, con PASSAGGIO a CODICE GIALLO fino alle ore 00.00 del 25/10.

LEGENDA



Segnalare ogni evento significativo al:
Sala Operativa - Centro Funzionale Monitoraggio Rischi Naturali
salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it
cfr@protezionecivile.regione.lombardia.it

800.061.160

Previsioni meteorologiche a cura di ARPA Lombardia - Servizio Meteorologico Regionale.
Previsioni idrogeologiche basate sui risultati delle analisi meteorologiche a disposizione del Centro Funzionale Monitoraggio Rischi Naturali di Regione Lombardia.
Radar e tele-idro-meteorologica della Lombardia in tempo reale disponibili al sito ita.appor Lombardia.it.
Per danni causati da eventi naturali profilarsi preventivamente e segnalare tramite l'applicativo Ris.S.d.a al seguente link: <https://sicurezza.servizi.it/web/protezione-civile/risada>.

Regione Lombardia emette un'allerta di protezione civile che riguarda tutto il territorio regionale

L'allerta   specifica per ogni rischio o gruppo di rischi correlati (rischio idrogeologico, idraulico, temporali, vento forte, neve, etc...)

... cosa fa Regione Lombardia



Piano di
Protezione
Civile



CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI
Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia, 1 - 20124 - Milano
D.G. Sicurezza e Protezione Civile
U.O. Protezione Civile

ALLERTA di PROTEZIONE CIVILE n° 2023.128 del 01/11/2023 ore 13.34
Rischio **IDRO-METEO**

ALLERTA ARANCIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO
ALLERTA GIALLA RISCHIO IDRAULICO
ALLERTA GIALLA RISCHIO TEMPORALI
ALLERTA GIALLA RISCHIO VENTO FORTE

SINTESI METEOROLOGICA - LIVELLI DI CRITICITA' E DI ALLERTA - FASI OPERATIVE MINIME

A partire dal mattino di domani 02/11 e per tutta la seconda parte della giornata previste condizioni di generale instabilità sul territorio regionale. Le precipitazioni, deboli e sparse nella notte, intensificheranno nel corso della mattinata diffusamente sulla Regione e saranno in ulteriore aumento nell'intensità nel corso delle ore pomeridiane, con particolare riferimento alla parte pedemontana, prealpina e alpina centro-orientale. I fenomeni potranno risultare persistenti fino a fine giornata, sebbene in progressiva attenuazione in serata a partire dai settori occidentali. I settori alpini, pedemontani e prealpini saranno interessati dagli accumuli più significativi con piogge che nelle ore tarda pomeridiane e serali potranno anche assumere carattere di rovescio o temporale in concomitanza con l'ovvezione di aria più fredda in quota, e le cumulate potranno superare i 60/70 mm.

Nevicata sul comparto alpino e prealpino, con quote inizialmente attorno a 2000 metri al mattino presto, in risalita fino al tardo pomeriggio per effetto dell'innalzamento della quota dello Zero termico, quindi in abbassamento in serata a circa 1500-1800 metri.

Ventilazione in rinforzo dal primo pomeriggio, da Est in pianura centro orientale con possibili raffiche fino a 60 km/h, da Sud sui rilievi con raffiche fino a 70 km/h e con valori superiori in quota su Retiche centro orientali ed Appennino; in attenuazione nel corso della serata in pianura, persistenti sui settori centro orientali alpini e prealpini fino a fine giornata.

Il Centro Funzionale rivaluterà nella mattinata di domani 02/11 i nuovi scenari previsionali e le nuove corse modellistiche idrauliche con la previsione delle piene fluviali per l'aggiornamento dei codici di allerta validi per la seconda parte della giornata.

Zone omogenee di allertamento		Scenari di rischio	Decorrenza della criticità		Livelli di criticità / allerta previsti	Fase operativa minima
Codice	Denominazione		Data inizio	Data fine		
IM-01 (SO)	Vochlavenna	Idrogeologico	02/11/23 06:00	Prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Idraulico	02/11/23 12:00	Prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Temporali	01/11/23 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	02/11/23 06:00	Prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria	Attenzione
IM-02 (SO)	Media-Bassa Valtellina	Idrogeologico	02/11/23 12:00	Prossimo aggiornamento	Arancione Moderata	Attenzione
		Idraulico	02/11/23 12:00	Prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Temporali	01/11/23 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	02/11/23 06:00	Prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria	Attenzione

- PROTOCOLLO
- DATA
- RISCHIO
- CODICE COLORE MASSIMO

SINTESI METEOROLOGICA Descrizione degli eventi meteo previsti

- ZONA OMOGENEA
- DECORRENZA CRITICITA'
- (INIZIO/FINE)
- CODICE COLORE
- FASE OPERATIVA MINIMA

Regione Lombardia emette un'allerta di protezione civile che riguarda tutto il territorio regionale

L'allerta è **specificata per ogni rischio o gruppo di rischi correlati** (rischio idrogeologico, idraulico, temporali, vento forte, neve, etc...)

... cosa fa Regione Lombardia



Piano di
Protezione
Civile

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO – INDICAZIONI OPERATIVE

In conseguenza:

- delle precipitazioni diffuse che hanno interessato il territorio regionale negli ultimi giorni;
- delle criticità registrate sul territorio, in particolare nella zona del Nodo idraulico di Milano;
- dell'elevato grado di saturazione dei suoli che comporta anche una più rapida risposta nell'innalzamento dei livelli del reticolo idraulico principale e secondario;
- dell'aumento dei livelli dei laghi e di conseguenza del rispettivo grado di riempimento, in particolare del lago di Como;
- delle ulteriori precipitazioni previste per la giornata di domani 02/11, anche a carattere di rovescio o temporale;

si chiede ai sistemi locali di protezione civile di **attivare/mantenere una fase operativa minima di ATTENZIONE**, cioè di predisporre il sistema locale alla pronta attivazione di azioni di monitoraggio e contrasto, congruenti a quanto previsto nella pianificazione di protezione civile, per la salvaguardia della pubblica incolumità e la riduzione dei rischi.

I **Presidi territoriali** hanno sempre l'onere di valutare l'attivazione e/o il passaggio a fasi operative di livello superiore, in funzione di valutazioni locali sull'evoluzione degli effetti al suolo e della vulnerabilità del proprio territorio.

In particolare si suggerisce ai Presidi territoriali di prestare attenzione a fenomeni che potrebbero determinare occasionale pericolo per la sicurezza delle persone, con possibile perdita di vite umane per cause inaspettate, quali:

- **scenari di rischio idrogeologico**, generati da precipitazioni estee a scala di zona omogenea, caratterizzati da **fenomeni diffusi** quali:
 - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;
 - frane superficiali, colate rapide di detriti o di fango e cadute massi in più punti del territorio;
 - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale che si deposita più facilmente in corrispondenza della riduzione della pendenza provocando divagazioni delle portate solido-liquide;
 - possibili voragini per fenomeni di erosione;
 - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (ombinate, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, etc);
 - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di ingurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con trascinamento e coinvolgimento delle aree urbane depresse;
 - Possibili diffuse insufficienze delle reti di drenaggio urbano (in particolare nell'area metropolitana milanese).

- **scenari di rischio idraulico**, caratterizzati da **fenomeni localizzati** di incremento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua principali, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. **Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua principali, per effetto delle precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini, può determinare criticità**. Tali scenari possono avere effetti, generalmente **localizzati**, quali:
 - inondazione delle aree limitrofe con allagamenti di locali interrati e/o posti al pian terreno;
 - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati dallo scorrimento superficiale delle acque;
 - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvii, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, etc);
 - danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde.

I **proprietari delle infrastrutture di attraversamento del reticolo idraulico** sono tenuti alla **periodica verifica della sicurezza del manufatto**.

Si segnala che per il fiume Po è prevista un innalzamento dei livelli idrometrici, con il transito in territorio lombardo di una piena (morbida). Per maggiori dettagli si rimanda al Bollettino di Monitoraggio e Previsione, consultabile alla sezione Archivio Documenti di AllertaLOM.

Il Centro funzionale monitoraggio rischi di Regione Lombardia assicura l'attività di monitoraggio dell'evoluzione degli eventi meteorologici e degli effetti al suolo, a supporto dei Presidi territoriali e delle Autorità locali.

Si chiede pertanto di segnalare con tempestività eventuali criticità che dovessero presentarsi sul proprio territorio in conseguenza dei verificarsi dei fenomeni previsti, telefonando al numero verde della Sala Operativa di Protezione Civile regionale: 800.061.160 o via mail all'indirizzo: cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it

Sintesi delle Valutazioni,
e indicazione dei possibili effetti al
suolo suddivisi per rischio

Scenario rischio idrogeologico

Scenario rischio idraulico

Contatti CFMR e Sala Operativa

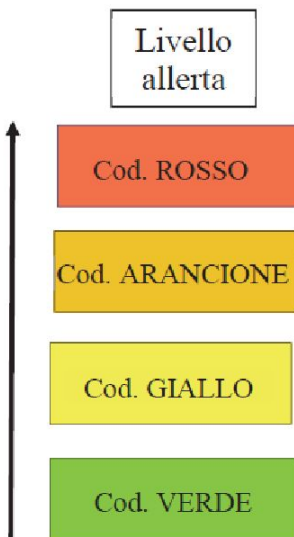
Allerta... E POI ?



Piano di
Protezione
Civile

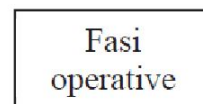
D.G.R. n. XI/4114 del
21/12/2020

«Aggiornamento della
direttiva regionale per la
gestione organizzativa e
funzionale del sistema di
allertamento per i rischi
naturali ai fini di
Protezione Civile »



In funzione del
livello di criticità
previsto

Il documento di
ALLERTA
attiva una fase
operativa
minima iniziale



Ogni
amministrazione
adegua la fase
operativa in
funzione delle
criticità presenti
sul proprio
territorio

Livello delle azioni di
protezione civile di
contrasto all'emergenza



L'allertamento



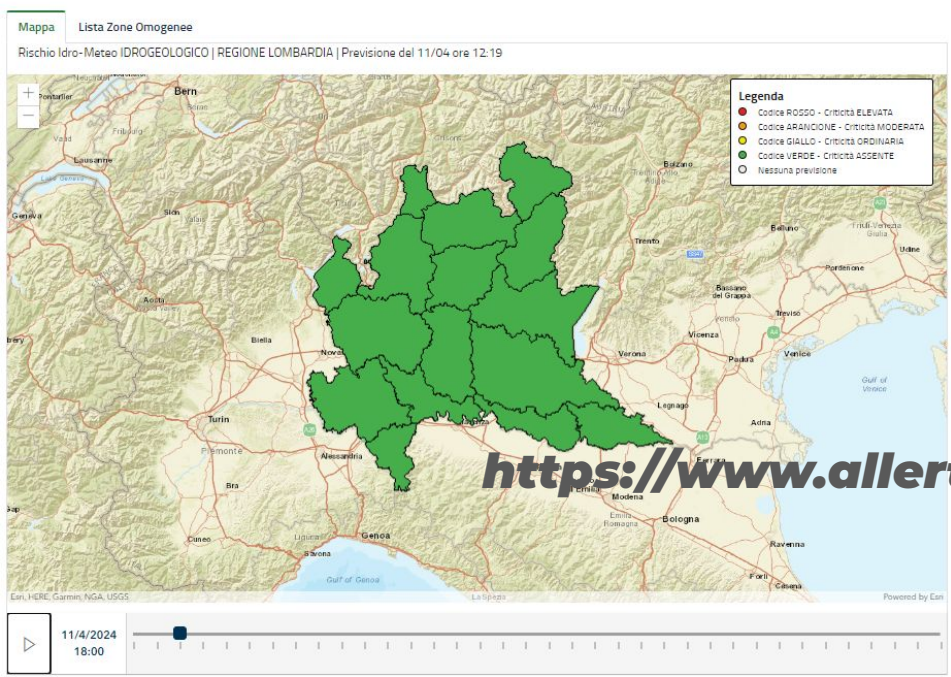
Piano di Protezione Civile



allertaLOM

Navigation bar with icons for: Idro-Meteo IDROGEOLOGICO, Idro-Meteo IDRAULICO, Idro-Meteo TEMPORALI, Idro-Meteo VENTO FORTE, Nieve, Valanghe, Incendi boschivi. Each icon has a 'Criticità Assenta' indicator below it.

Ricerca comune...



Regione Lombardia dichiara l'allerta di Protezione Civile emettendo un bollettino



L'allertamento



Piano di
Protezione
Civile



Home > Servizi > Polizia locale e Sicurezza > Sistema di allerta della Protezione civile: registrati

Sistema di allerta della Protezione civile: registrati

Possono aderire al Sistema di allerta i residenti, i domiciliati, i lavoratori, gli studenti e tutte le categorie di cittadini che si trovano a Milano. Il modulo online consente di indicare molteplici indirizzi per i quali si desidera attivare l'invio delle notifiche.

Richiesta

Iscriviti al sistema per essere informato in caso di allerta di Protezione Civile o rischio di esondazione dei fiumi Lambro e Seveso.

[Registrati qui](#)

Approfondimenti

[Sistema di allerta della Protezione civile: cos'è, come funziona](#)

Aggiornato il: 23/01/2024

Stampa Condividi

Il Comune di Milano informa i cittadini dell'emanazione dell'allerta da parte di Regione

<https://www.comune.milano.it/servizi/sistema-di-allerta-della-protezione-civile>

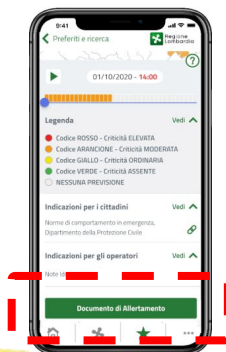
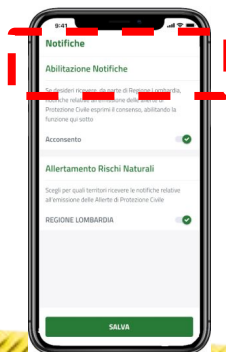
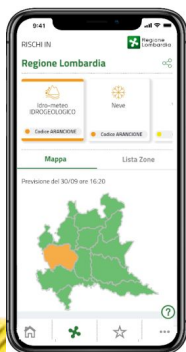
...come **INFORMARSI** sull'allerta



Piano di
**Protezione
Civile**

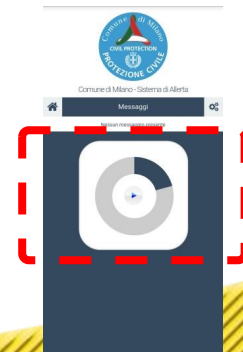
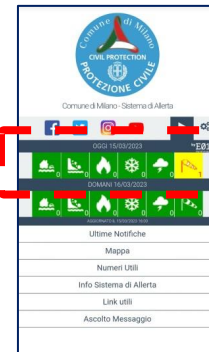
APP **allertaLOM**

- **Monitoraggio su mappa** dell'evoluzione dei livelli di allerta e condivisione via social, messaggistica o mail
- Ricezione delle **notifiche** sull'emissione di **allerte** nei comuni di proprio interesse
- Download e consultazione del **documento di allertamento**



APP **Sistema di Allerta**

- Ricezione delle **notifiche** sull'emissione di **allerte** riguardanti il comune di Milano
- Ricezione delle **notifiche** sul monitoraggio dei **livelli idrometrici di Seveso e Lambro**
- Ascolto del **messaggio preregistrato** descrittivo dell'**allerta** in caso di **codice arancione o rosso** o **superamento soglie idrometriche**



...come **INFORMARSI** sull'allerta



Piano di
**Protezione
Civile**

È POSSIBILE SCARICARE LA APP **allertaLOM**

allertaLOM

Regione Lombardia
3.5★
4450 recensioni
500.000+
Download
PEGI 3

Installa Aggiungi alla lista desideri



disponibile su
PLAYSTORE
e **APPSTORE**

È POSSIBILE SCARICARE LA APP **Sistema di Allerta**

Sistema di Allerta Protezione

Comune di Milano
3.4★
56 recensioni
10.000+
Download
PEGI 3

Installa Aggiungi alla lista desideri



disponibile su
PLAYSTORE
e **APPSTORE**

Regione invia le allerte riguardanti tutte le aree di interesse che vengono selezionate all'interno della app

Il Comune trasmette le allerte emanate da regione che riguardano la zona omogenea a cui il comune di Milano appartiene

INOLTRE

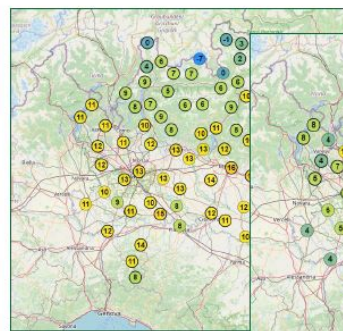
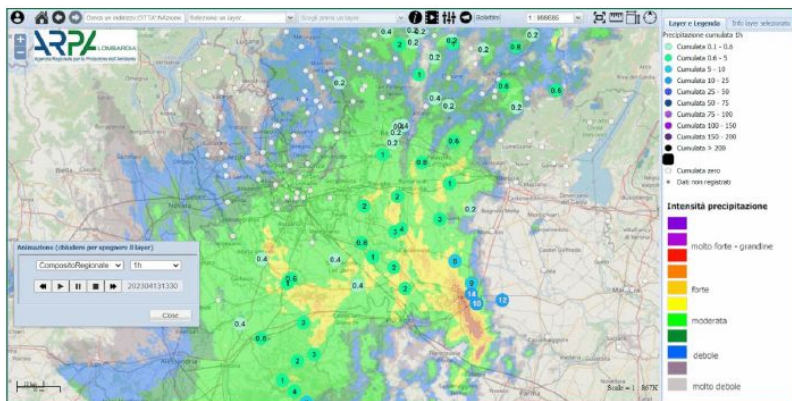
Invia tempestivamente **avvisi specifici** per quanto riguarda le **possibili esondazioni di Seveso e Lambro** grazie al costante monitoraggio dei livelli idrometrici

...come **INFORMARSI** sull'allerta

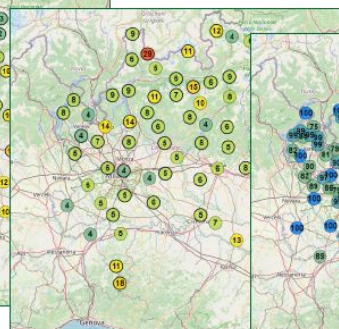


Piano di
**Protezione
Civile**

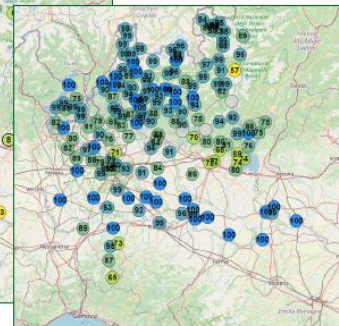
La fase di **monitoraggio** è finalizzata a verificare l'evoluzione dei fenomeni meteorologici e del loro reale impatto sul territorio, mediante l'osservazione diretta (**sorveglianza**) e da remoto utilizzando dati strumentali.



Temperatura



Vento



Umidità

Piattaforma prodotta da **ARPA LOMBARDIA** che consente di visualizzare i dati idro-nivo-meteo in tempo reale. Attraverso **LIRIS** è possibile valutare diversi fattori come dati di pioggia cumulata da 1h fino a 7 giorni, livelli idrici, portate dei principali corsi d'acqua lombardi e i dati RADAR. Per quanto riguarda il rischio incendi boschivi, sono importanti i dati relativi al vento nelle ultime 24h, all'umidità dell'aria e la temperatura.

Esiste una versione pubblica (**Guest**) e una dedicata al sistema di Protezione Civile Lombardo ad accesso riservato.

Link per accedere: iris.arpalombardia.it

...interventi operativi...



Piano di
Protezione
Civile



Perché è utile informare

Non ci saranno mai abbastanza soccorritori per tutte le vittime

Creare una comunità resiliente contribuisce a ridurre questo divario



Phuket, Thailandia (26 dicembre 2004, h8.20 a.m.)

- ❖ **Tilly Smith** – una bimba britannica di dieci anni – è in vacanza con la famiglia. **Una volta in spiaggia, Tilly, nota l'acqua del mare ritirarsi e ribollire.** Memore delle lezioni del suo insegnante di geografia a proposito degli tsunami, **avvisa subito i genitori che qualcosa non va e dopo poco riesce a farsi ascoltare.** Si diffonde l'allarme fra i presenti: la spiaggia viene evacuata nel giro di pochi (preziosi) minuti al termine dei quali un terribile tsunami si abbatte sulla spiaggia con onde alte fino a dieci metri.



...le allerte e i rischi sul territorio



Piano di
Protezione
Civile

INONDAZIONI - Definizioni

Inondazione: fenomeno di invasione ed espansione delle acque su vaste aree

Esondazione: il corso d'acqua che esce dal suo alveo

Alluvione: indica tutti i danni prodotti da un evento di piena di un corso d'acqua - *l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua (PGRA D.Lgs. 49/10)*

Piena di un corso d'acqua: fenomeno di sopraelevamento del pelo libero dovuto a un aumento della portata causato da:

- Precipitazioni di forte intensità
- Rigurgito nei punti di confluenza
- Ostacoli presenti nell'alveo

v.le Marche nel 1951



Parco Lambro | zona Lainate - 2010





Piano di Protezione Civile



... "Per gestire una crisi occorre saper imparare rapidamente.

Per imparare rapidamente nel corso della crisi è necessario aver già imparato molto tempo prima"

(Patrick Lagadec)

GRAZIE

DOMANDE !!!



Comune di
Milano

CONTATTI:

DIREZIONE SICUREZZA INTEGRATA e PROTEZIONE CIVILE

Direttore dott. Cristiano COZZI
cristiano.cozzi@comune.milano.it

Unità Pianificazione Tecnica Protezione Civile
arch. Marina MAGGIULLI
marina.maggiulli@comune.milano.it
arch. Gaia Limonta
gaia.limonta@comune.milano.it

Unità Gestione Emergenze Protezione Civile
dott.ssa Antonina ARANZULLA
antonina.aranzulla@comune.milano.it



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

...le allerte e i rischi sul territorio



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile

INONDAZIONI - Definizioni

Inondazione: fenomeno di invasione ed espansione delle acque su vaste aree

Esondazione: il corso d'acqua che esce dal suo alveo

Alluvione: indica tutti i danni prodotti da un evento di piena di un corso d'acqua - *l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua (PGRA DLgs 49/10)*

Piena di un corso d'acqua: fenomeno di sopraelevamento del pelo libero dovuto a un aumento della portata causato da:

- Precipitazioni di forte intensità
- Rigurgito nei punti di confluenza
- Ostacoli presenti nell'alveo

Seveso | v.le Marche nel 1951



Zona Lambro | Via Padova nel 1976



...le allerte e i rischi sul territorio



Piano di
Protezione
Civile

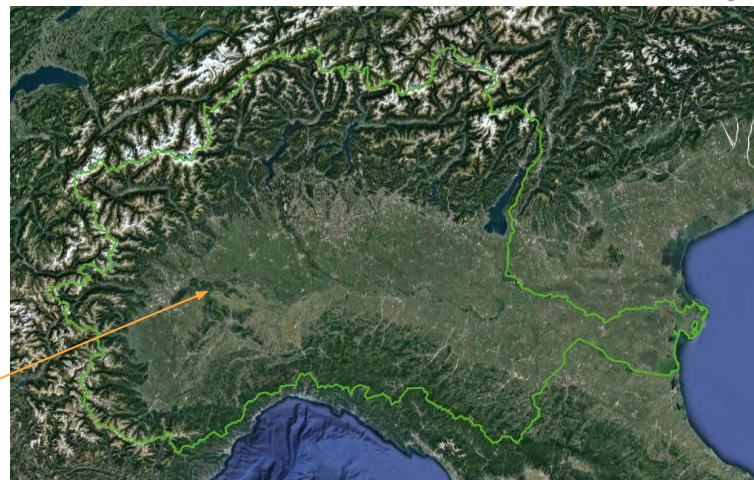
INONDAZIONI - Definizioni

Magra: la portata di fiume in condizioni di minimo. Per i torrenti la «magra» coincide con la «secca» cioè con l'assenza d'acqua

Morbida: portata media di un fiume in periodi di pioggia

Piena: portata del fiume in eventi di particolare intensità - Viene associata ad un tempo di ritorno (T) e la maggior piena prevista si definisce catastrofica (in genere $T=500$ anni)

Tempo di ritorno: è il tempo in cui una determinata piena può avvenire almeno una volta



Perimetro Distretto idrografico – Fiume PO



Le 7 Autorità di bacino operanti in Italia
(D.M. MATTM 25/10/2016)

...Distretto Idrografico Fiume PO



Piano di
Protezione
Civile



Perimetri amministrativi regionali | Distretto idrografico – Fiume PO

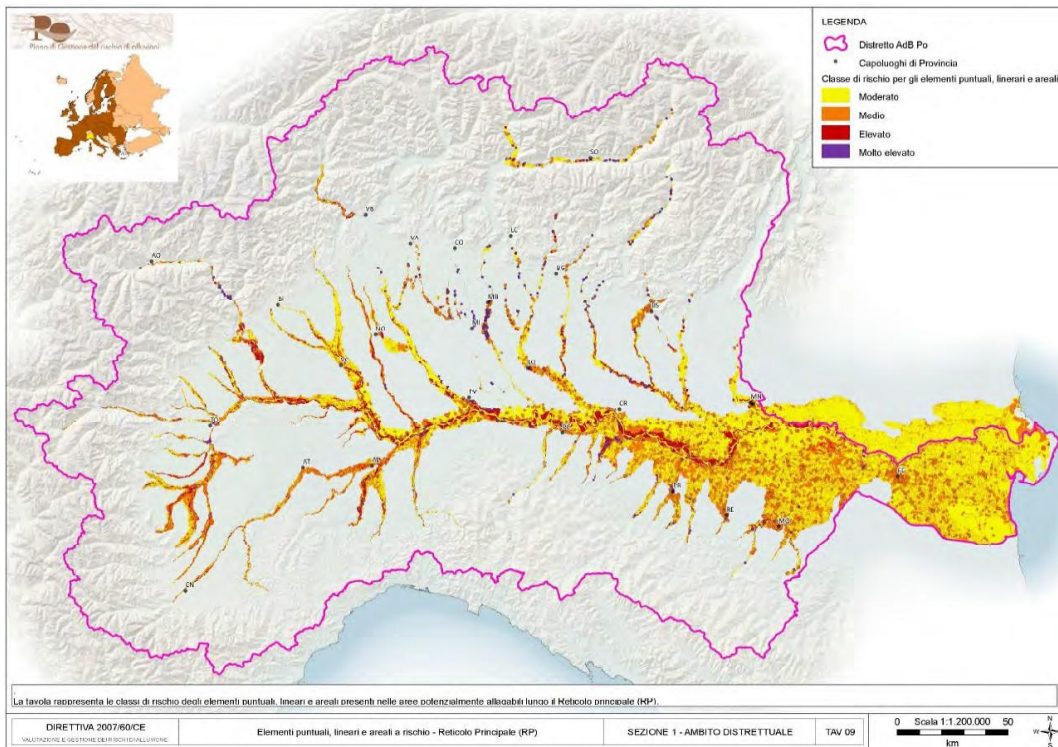
...Distretto Idrografico Fiume PO



Comune di
Milano



Piano di
Protezione
Civile



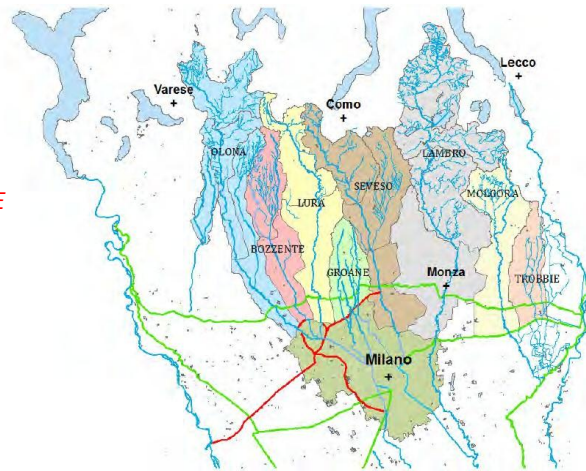
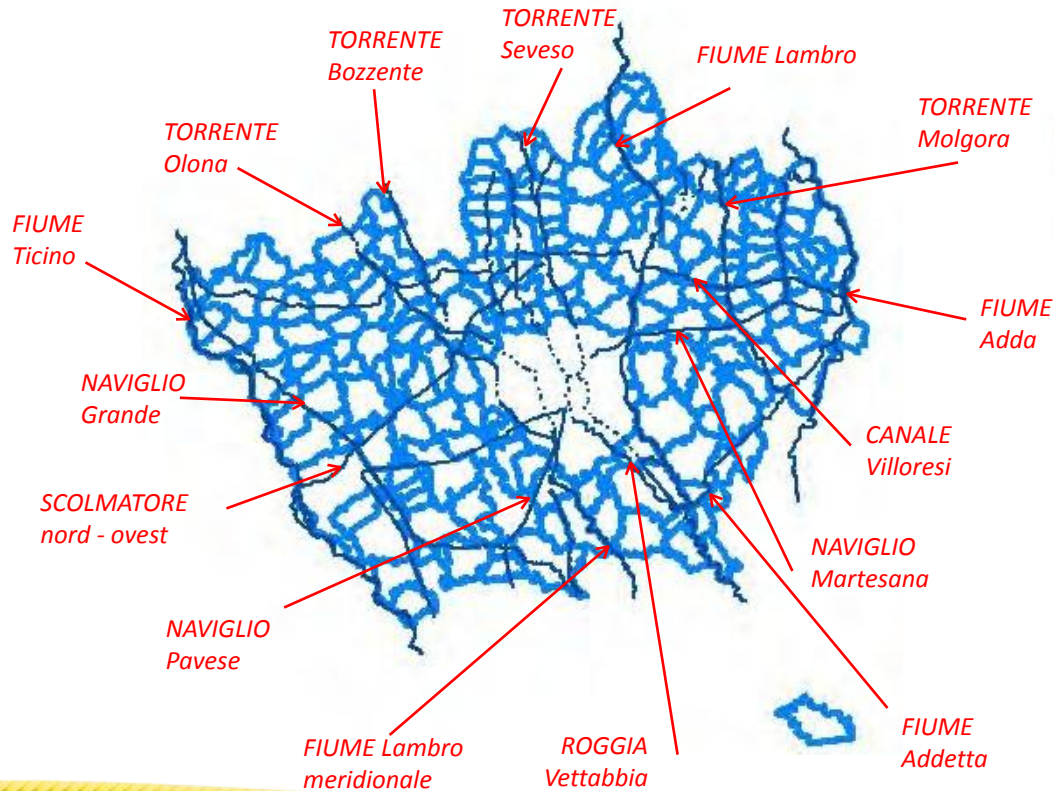
Elementi puntuali, lineari e areali a rischio | Distretto idrografico – Fiume PO (Estratto cartografia PGRA)



...Idrografia territorio metropolitano



Piano di Protezione Civile



Sistema naturale
 +
 Rete irrigua
 +
 Rete artificiali con manufatti di regolazione

Monitoraggio *idrometro*

Rileva altezza idrometrica di un corso d'acqua

La lettura del valore può essere manuale ad asta o digitale con lettura a laser



pluviometro

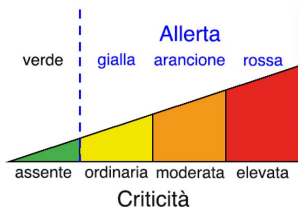
Rileva la quantità di pioggia caduta



Codici colore dei livelli di allerta



Piano di
Protezione
Civile



INTENSITÀ DEL
FENOMENO

INTENSITÀ DEL
FENOMENO

INTENSITÀ DEL
FENOMENO

INTENSITÀ DEL
FENOMENO

ESTENSIONE PREVISTA
DEL FENOMENO

ESTENSIONE PREVISTA
DEL FENOMENO

ESTENSIONE PREVISTA
DEL FENOMENO

ESTENSIONE PREVISTA
DEL FENOMENO

DANNI ATTESI E RISCHI
PER LA POPOLAZIONE

DANNI ATTESI E RISCHI
PER LA POPOLAZIONE

DANNI ATTESI E RISCHI
PER LA POPOLAZIONE

DANNI ATTESI E RISCHI
PER LA POPOLAZIONE



ANCHE CON ALLERTA GIALLA

POSSIBILITÀ DI FENOMENI LOCALIZZATI E DI BREVE DURATA
MA MOLTO INTENSI E DANNI SIGNIFICATIVI !



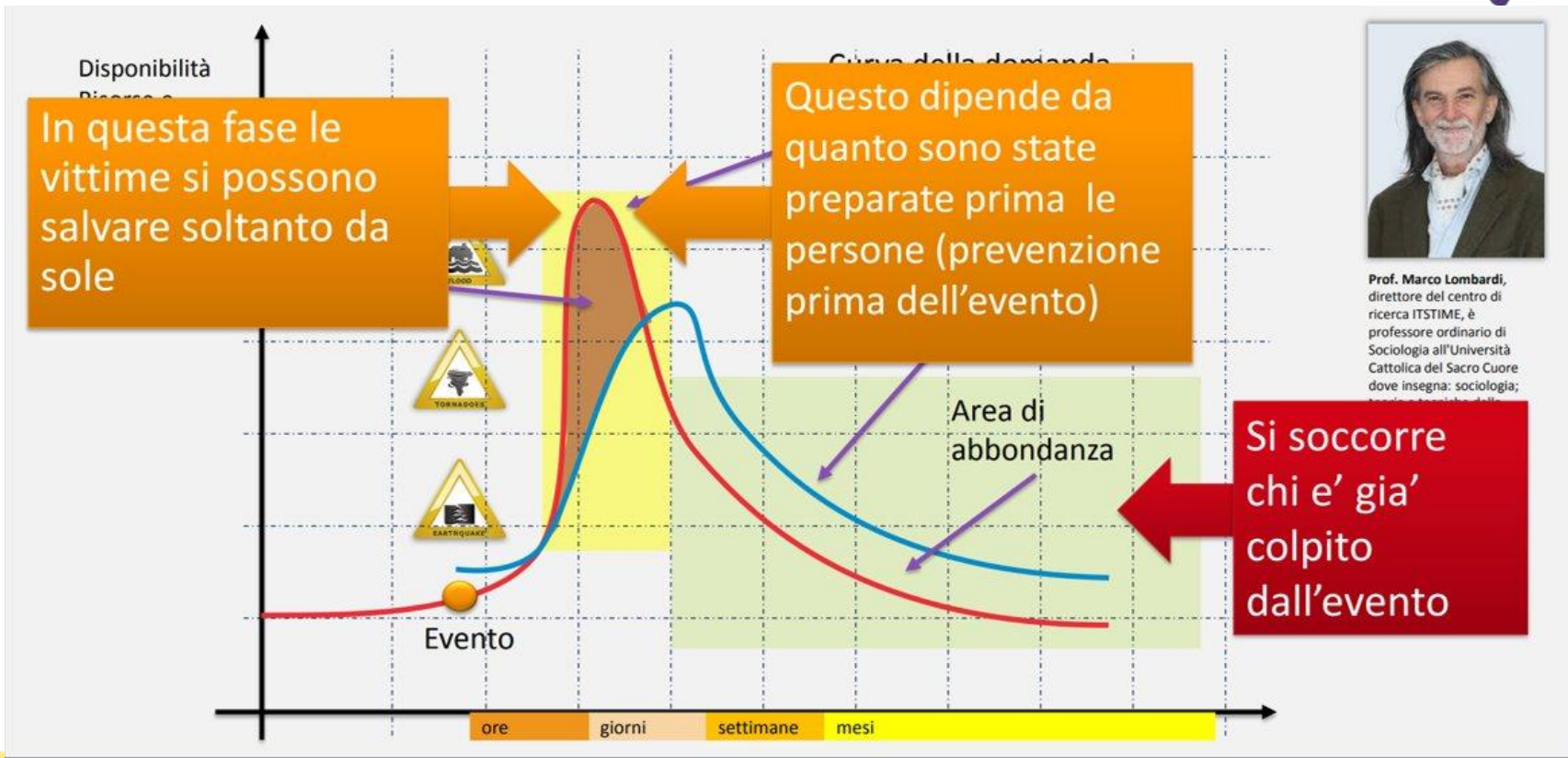
Informazione: PERCHÉ?



AUTOPROTEZIONE

OVVERO IL CITTADINO HA **IL DIRITTO** DI ESSERE INFORMATO SUGLI
SCENARI DI RISCHIO, MA ANCHE **IL DOVERE** DI ADOTTARE LE
CONSEQUENTI MISURE DI CAUTELA PER AUTOPROTEGGERSI

Emergenza: curva carenza e abbondanza soccorsi



Autoprotezione

<https://iononrischio.protezionecivile.it/it/>



COSA FARE E...

COSA NON FARE !

IONON RISCHIO
BUONE PRATICHE DI PROTEZIONE CIVILE

Conosci ▾ Preparati ▾ Partecipa ▾ Scopri di più ▾ News e multimedia ▾

Home > Preparati > Alluvione

Alluvione

L'alluvione è l'allagamento di un'area dove normalmente non c'è acqua. Ha origine prevalentemente da piogge abbondanti o prolungate che possono avere effetti significativi sulla portata di fiumi, torrenti, canali e reti fognarie.

Il rischio alluvione è molto diffuso in Italia, con conseguenze più gravi nei centri urbani. In questi luoghi non solo è maggiore la concentrazione di persone, strutture e infrastrutture, ma spesso l'attività umana modifica il territorio aumentando la pericolosità.

COSA SAPERE

COSA FARE

Cosa sapere - Alluvione

Cosa fare - Alluvione

- Preparati
- Alluvione
- Cosa sapere
- Cosa fare
- Terremoto
- Incendi boschivi
- Vulcani
- Maremoto
- Industriale
- Nucleare
- Grandi dighe