

milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima

Assemblea Permanente 2024

Formazione sul tema “Eventi estremi e comunicazione del rischio” e Gruppi di lavoro

11 maggio 2024 | 5° riunione plenaria



milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima

Benvenute/i!





Giuseppina Sordi

Direttrice Area Energia e Clima

Direzione Verde e Ambiente, Comune di Milano





PROGRAMMA DELLA GIORNATA



PROGRAMMA MATTINA

10.00 | Saluti di benvenuto e introduzione alla giornata

10.15 | **Posizionamento dell'Assemblea sul tema "Mobilità e qualità dell'aria: gestione delle auto e dei parcheggi"**

Formazione sul tema "Eventi estremi e comunicazione del rischio"

10.45 | Introduzione al tema - Ilaria Giuliani (Comune di Milano, DPRU)

10.55 | 1° intervento: Il punto di vista degli esperti - Prof. Daniele F. Bignami (Polimi)

11.30 | *Break*

11:45 | 2° intervento - Il punto di vista della politica - Assessore alla Sicurezza Marco Granelli

12:00 | *Gioco: il rischio idraulico*

12:15 | 3° intervento - La parola al Comune di Milano - Direzione di Progetto Resilienza Urbana

12:45 | 4° intervento - La parola al Comune di Milano - Protezione Civile

13:30 | *Pranzo e foto di gruppo*

PROGRAMMA POMERIGGIO

14:30 | **Gruppi di lavoro**

16:30 | Conclusione della giornata



10 REGOLE PER STARE BENE INSIEME



1. **Facilitatrici e facilitatori danno il ritmo** dei lavori e i turni di parola
2. **Alziamo la mano** per intervenire, parliamo quando ci sentiamo ascoltati
3. Chiediamo il **silenzio** quando ce n'è bisogno
4. **Coltiviamo l'ascolto e la curiosità**, sospendiamo i giudizi
5. **Discutiamo le idee, rispettiamo le persone**
6. Ci prendiamo **cura di noi stessi**, avvisiamo le facilitatrici se dobbiamo allontanarci
7. **Rispettiamo i tempi** e ci impegniamo a essere puntuali
8. **Rispettiamo gli spazi** che ci ospitano
9. **Confidenzialità**: ciò che di personale viene condiviso in Assemblea, rimane in Assemblea
10. Durante i lavori **evitiamo le distrazioni** non necessarie (es. smartphones)



Presentazione approfondimenti online




Con questa serie di incontri online si vogliono offrire degli **approfondimenti** su tematiche **specifiche e rilevanti emerse dalle esigenze e interessi dei cittadini dell'Assemblea.**

Gli incontri saranno della durata di **un'ora** ciascuno e si terranno **online** sulla piattaforma **Microsoft Teams**, dove esperti e tecnici forniranno una panoramica e illustreranno gli argomenti di interesse, lasciando poi spazio alle **domande** dei cittadini stessi.


giovedì 16 maggio	21:00 - 22:00	Inquinanti ed emissioni
giovedì 23 maggio	17.30 - 18.30	Mobilità elettrica
giovedì 6 giugno	17.30 - 18.30	Economia circolare

Gli incontri verranno **registrati e caricati sulla Community di Milano Cambia Aria** .



Posizionamento su

Mobilità e qualità dell'aria: gestione delle auto e dei parcheggi





Paola Taglietti

*Direttrice Area Pianificazione e
Programmazione Mobilità*





LA SOSTA A MILANO

La sosta costituisce una delle componenti di mobilità la cui localizzazione e regolamentazione permettono di indirizzare e modulare la domanda di circolazione e sosta con veicolo privato.

STRUMENTI di pianificazione

▪ PGT _ Piano di Governo del Territorio

▪ PUMS _ Piano Urbano Mob. Sost.

▪ PAC _ Piano Aria e Clima

▪ PGTU _ Piano Gen. Traffico Urbano

▪ PUP _ Programma Urbano Parcheggi



Comune di Milano

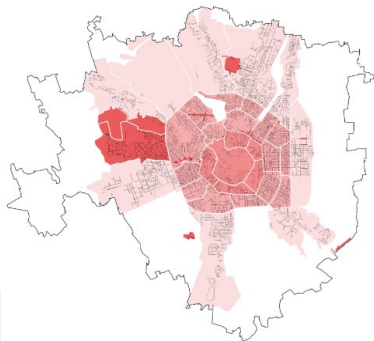


AGENZIA MOBILITÀ AMBIENTE TERRITORIO



Sosta su strada

- Stalli collocati sulle strade e in aree esterne poste al di fuori della carreggiata.
- Possono essere regolamentati o non regolamentati e sono disposti geometricamente in linea, a spina di pesce e a pettine.



Ambiti di Sosta

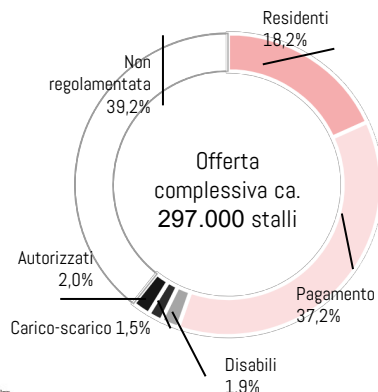
— Ambiti di sosta

Regolamentazione generale

- Cerchia Bastioni
- Cerchia Filioviaria
- Cerchia Extra Filioviaria
- Zone a tariffazione differenziata

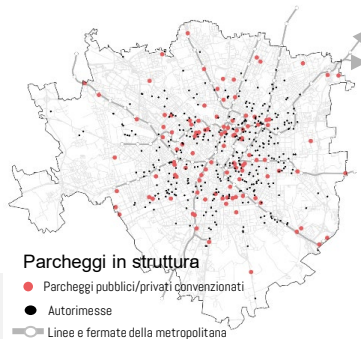
Sosta su strada

— Sosta regolamentata



Sosta in struttura a uso pubblico

- Spazi per la sosta in rotazione delimitati da sbarre di accesso che li separano dalla strada. Possono essere a raso o in fabbricati multipiano sotterranei o elevati
- Nel Comune di Milano vengono messi a disposizione ca 39.000 posti auto ad uso pubblico – parte in strutture poste anche fuori dal comune (Es. Cologno e Gessate) – e 39.000 in autorimesse private.



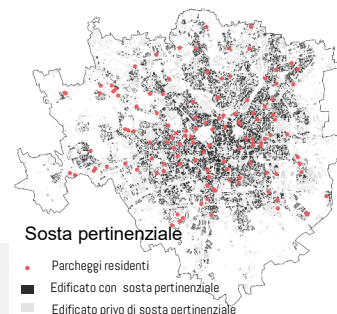
Parcheggi in struttura

- Parcheggi pubblici/privati convenzionati
- Autorimesse
- Linee e fermate della metropolitana



Sosta pertinenziale

- Possono essere a raso all'interno di vie e spazi privati o in strutture multilivello
- Spazi dedicati alla sosta dei residenti e degli addetti all'interno di attività terziarie, economiche e produttive.
 - Fanno parte di questo patrimonio 5.800.000 mq di cui oltre 29.000 posti auto all'interno di parcheggi residenziali realizzati dal Comune all'interno delle proprietà.

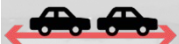


Sosta pertinenziale

- Parcheggi residenti
- Edificato con sosta pertinenziale
- Edificato privo di sosta pertinenziale



COSA STA FACENDO IL COMUNE



SOSTA SU STRADA

- Completata estensione giorni/orari tariffazione negli Ambiti Cerchia Extra Filoviaria
- Modificata regolamentazione e durata sosta in rotazione all'interno dei Bastioni
- Completamento tracciatura sosta "blu" a rotazione in Ambiti Cerchia Extra Filov.
- Estensione ZPRU nell'intorno dei percorsi linee metropolitane M4 e M2 (quartieri Mecenate, Giambellino e lungo via Palmanova)
- Analisi preliminari lungo previsto tracciato delle future linee e stazioni metropolitana
- Implementazione stalli per sosta e ricarica veicoli elettrici, per veicoli in sharing e nuove categorie di sosta
- Percorsi partecipativi per individuare spazi occupati dai veicoli in sosta e restituirli a uso pubblico (Piazze e Strade Aperte - urbanistica tattica prima e a seguire definitivi)*
- Ulteriori sperimentazioni e interventi per la depavimentazione, la riqualificazione di parterre alberati, la modifica strutturale di marciapiedi attraverso la realizzazione di spazi più ampi e "musoni" in prossimità di attraversamenti e incroci *

[Gli interventi messi in campo sono stati realizzati con tempistiche molto rapide, e in parte dei casi i veicoli che precedentemente occupavano gli spazi si sono semplicemente ricollocati nell'immediato intorno. Le strategie per la riduzione della domanda di sosta e la realizzazione di nuovi spazi per lo stazionamento veicoli, pur attivate, procedono con tempi differenti e più lenti]*

SOSTA IN STRUTTURA

- Conclusione cantieri dei progetti per nuova sosta in struttura presso stazione ferroviaria di Affori (400 stalli) e area centrale di via Borgogna (325 stalli)
- Avviati lavori per la realizzazione di due strutture multipiano interrata per la sosta residenti in Largo Brasilia (462 stalli) e Largo Scalabrini (318 stalli)
- Avvio lavori per la realizzazione di un parcheggio di corrispondenza nei pressi del futuro capolinea linea metropolitana M4- località San Cristoforo (144 stalli)

PIANIFICAZIONE SOSTA - AGGIORNAMENTO PGTU/PUP

In attuazione PUMS/PAC e per aggiornare strategie mobilità:

- Governo domanda di sosta per restituire alla città spazi di suolo pubblico occupati in modo irregolare dai veicoli in sosta, indirizzando la quota di domanda verso spazi più idonei o parcheggi in struttura. Le aree liberate potranno essere come spazi pedonali /aree utili per ciclabili /preferenziamento TPL.
- Strategie per implementare utilizzo efficiente di parcheggi d'interscambio/corrispondenza
- Semplificazione operazioni connesse alla sosta e rapporti tra utenza e Amministrazione



1° DOMANDA PER POSIZIONARSI

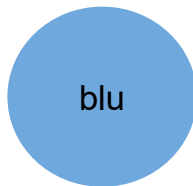


Sei d'accordo che il **Comune**, per migliorare le condizioni di circolazione e sosta e restituire spazi a uso pubblico
punti a: riduzione traffico veicolare privato, riequilibrio domanda di mobilità verso forme più sostenibili,
riassetto del sistema della sosta?



verde

SI



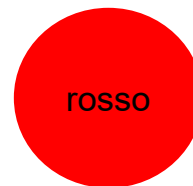
blu

Più SI che NO



giallo

Più NO che SI



rosso

NO



2° DOMANDA PER POSIZIONARSI



Ti sembra che **le azioni e modalità di intervento messe in atto dal Comune sul tema «sosta»** stiano andando nella giusta direzione rispetto agli obiettivi dichiarati?



verde

SI



blu

Più SI che NO



giallo

Più NO che SI



rosso

NO



DOMANDE PER POSIZIONARSI



1. Sei d'accordo che il **Comune**, per migliorare le condizioni di circolazione e sosta e restituire spazi a uso pubblico **punti a: riduzione traffico veicolare privato, riequilibrio domanda di mobilità** verso forme più sostenibili, **riassetto del sistema della sosta**?
1. Ti sembra che **le azioni e modalità di intervento messe in atto dal Comune sul tema «sosta»** stiano andando nella giusta direzione rispetto agli obiettivi dichiarati?



verde

SI



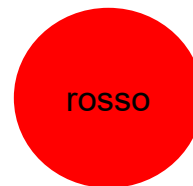
blu

Più SI che NO



giallo

Più NO che SI



rosso

NO



Formazione su

Eventi estremi e comunicazione del rischio





Ilaria Giuliani

*Direttrice Direzione di Progetto
Resilienza Urbana*





Ing. Daniele F. Bignami

*Prof. a contratto di Progettazione
territoriale per la gestione dei rischi,
Politecnico di Milano*





POLITECNICO
MILANO 1863

ASSEMBLEA PERMANENTE DEI CITTADINI SUL CLIMA 2024

V Plenaria: Formazione sul tema Eventi estremi e comunicazione del rischio

Sabato 11.05.2024 ore 9:45

Fabbrica del Vapore, Via Giulio Cesare Procaccini, 4

milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima



Comune di
Milano

Sparkling
brig



Daniele F. Bignami

Docente a contratto di

Progettazione

territoriale per la
gestione dei rischi

Scuole ICAT e IAT



POLITECNICO
MILANO 1863



*Riduzione del Rischio Disastri e Adattamento al
Cambiamento Climatico: alcuni strumenti per
l'esplorazione, l'uso e la comunicazione*

milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima



Comune di
Milano

Sparkling
brig



Daniele F. Bignami

Docente a contratto di

Progettazione

territoriale per la
gestione dei rischi

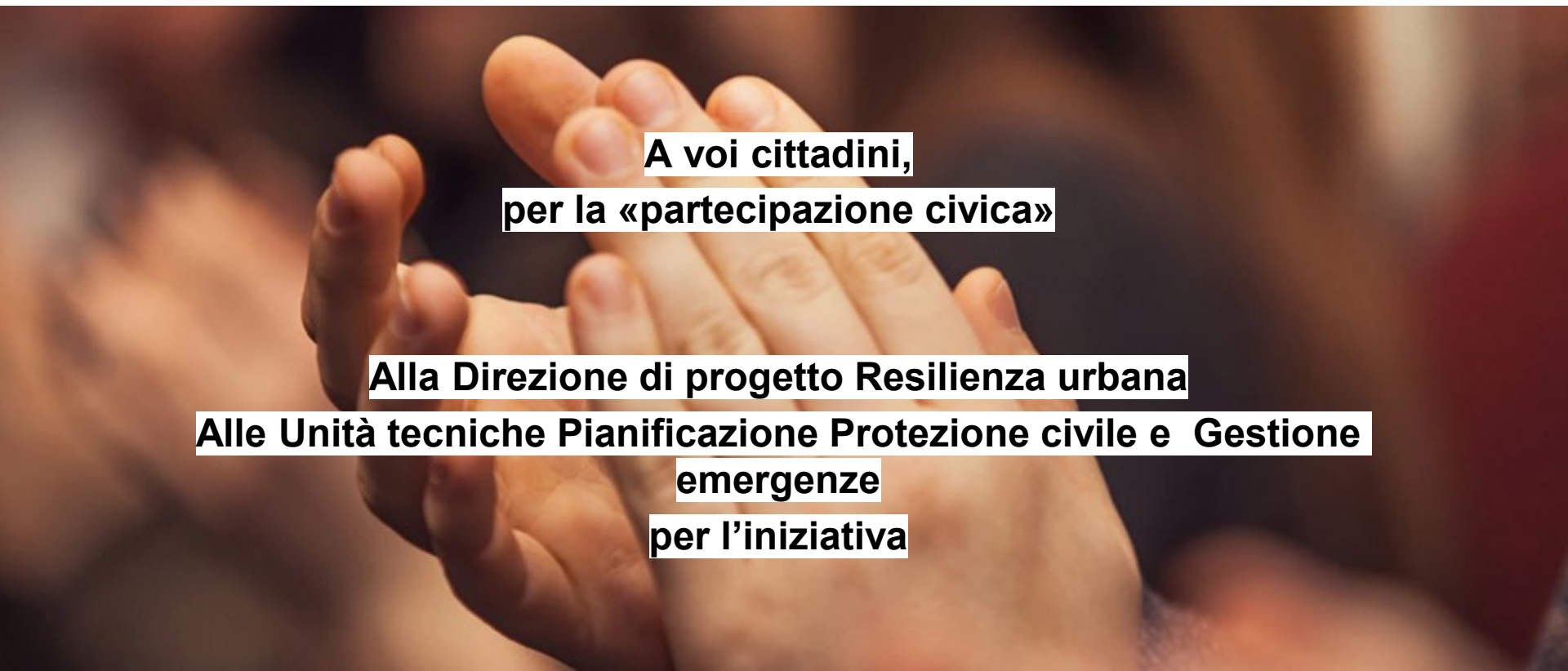
Scuole ICAT e IAT

Indice

1. Ringraziamenti
2. L'ispirazione giusta e i dati giusti
3. RRD e ACC
4. Arte del governo e fortuna
5. Emergenze cicliche
6. Comunicazione, informazione, preparazione e piani
7. Da Parigi a Sendai
8. Resilienza e resistenza



1. Grazie a voi e a loro



**A voi cittadini,
per la «partecipazione civica»**

**Alla Direzione di progetto Resilienza urbana
Alle Unità tecniche Pianificazione Protezione civile e Gestione
emergenze
per l'iniziativa**



2. L'ispirazione giusta per nutrire una volontà di azione



Il 27, 28 e 29 dicembre 1870 le acque del Tevere devastarono due terzi di Roma, mietendo numerose vittime. Il tutto a pochi mesi dalla **Breccia di Porta Pia**, tanto che alcuni lessero l'evento come una solenne **punizione** divina per la fine del **potere temporale del Papato**.

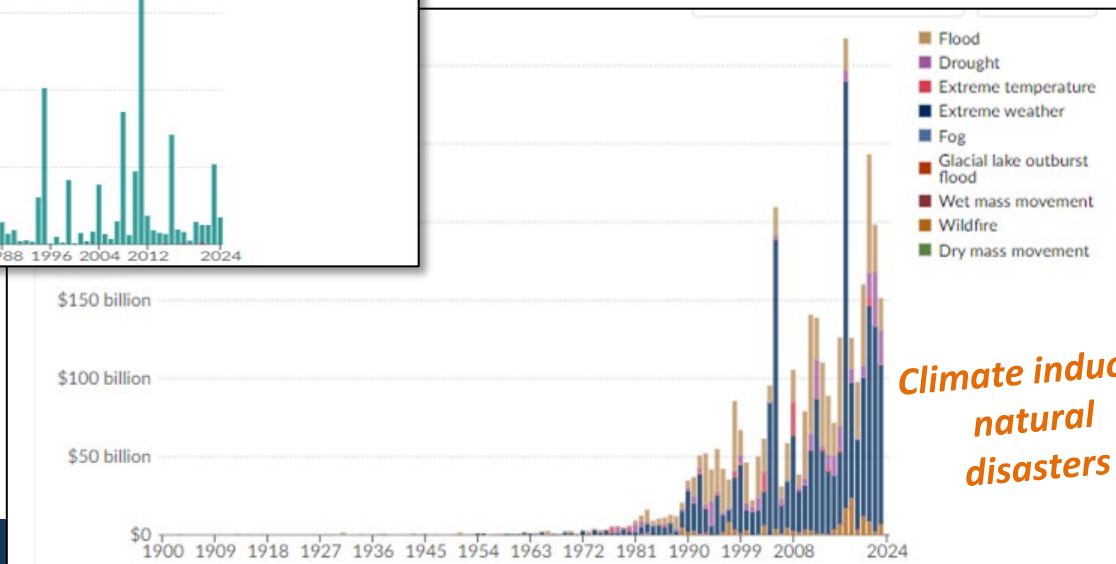
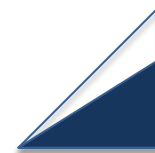
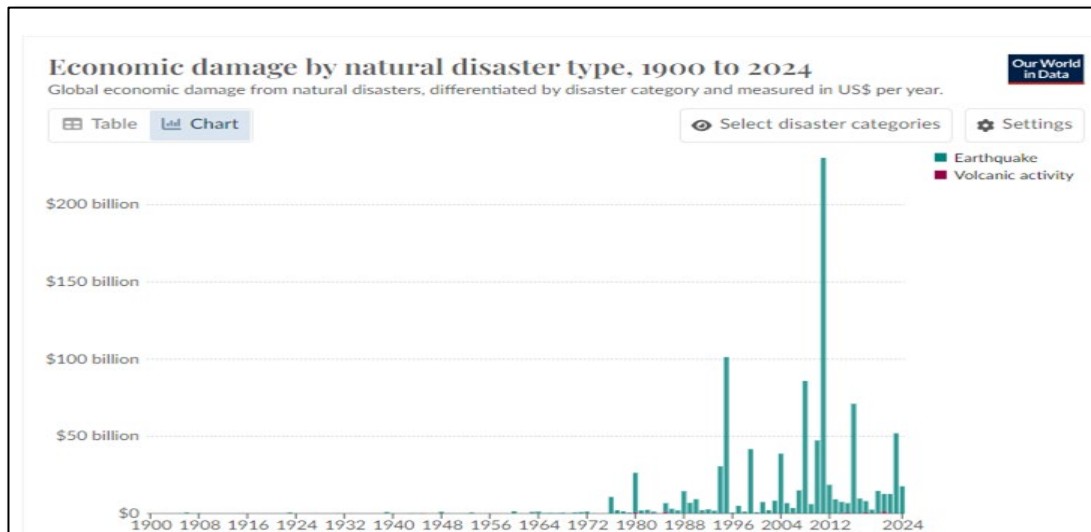
Garibaldi, più laicamente, **si batté** come politico, da parlamentare, perché si agisse con **interventi** adeguati.

Dipinto di Pio Bottoni che illustra il Foro (sullo sfondo l'Arco di Tito), dopo l'inondazione del dicembre del **1900**.

I lavori di costruzione degli argini del Tevere infine terminarono nel **1926**



2. I dati giusti per sostenere la nostra ispirazione: i danni

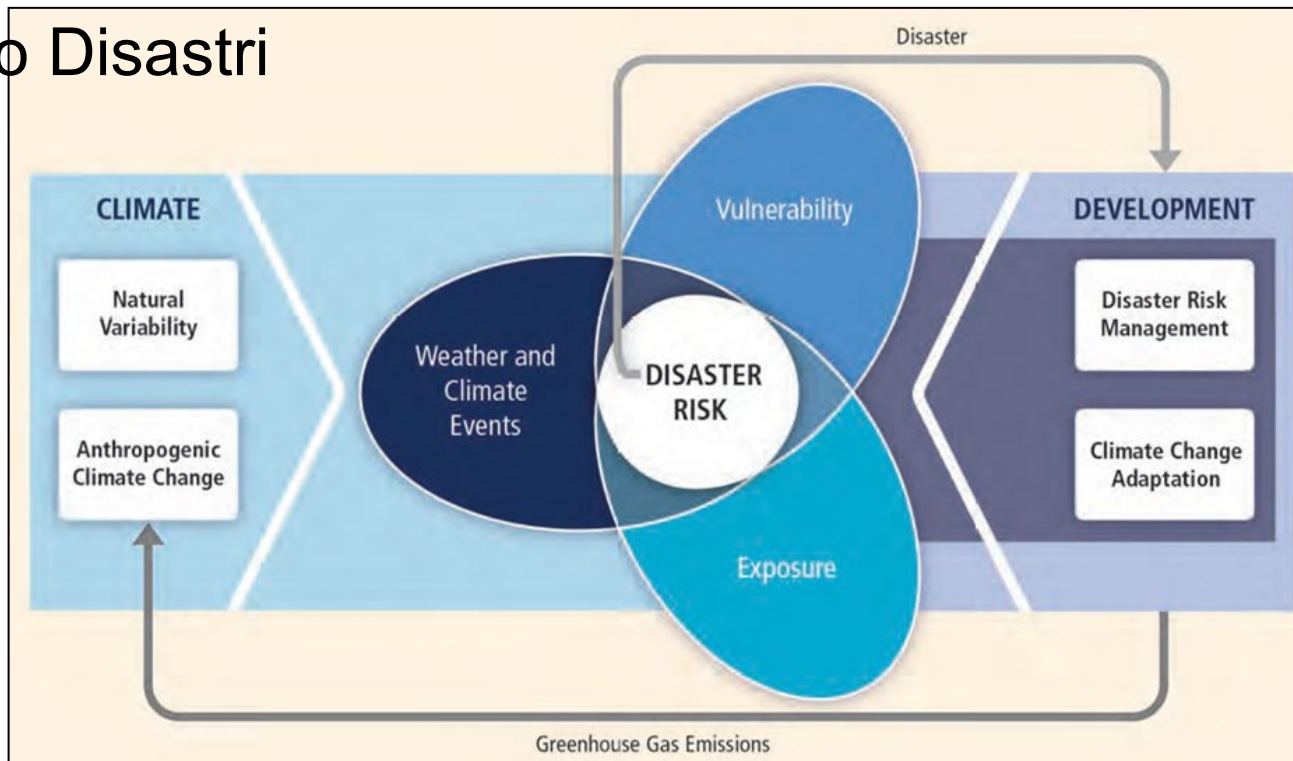


Climate induced natural disasters

Emergency Events Database (EM-DAT) of Center for Research on the Epidemiology of **Disasters**

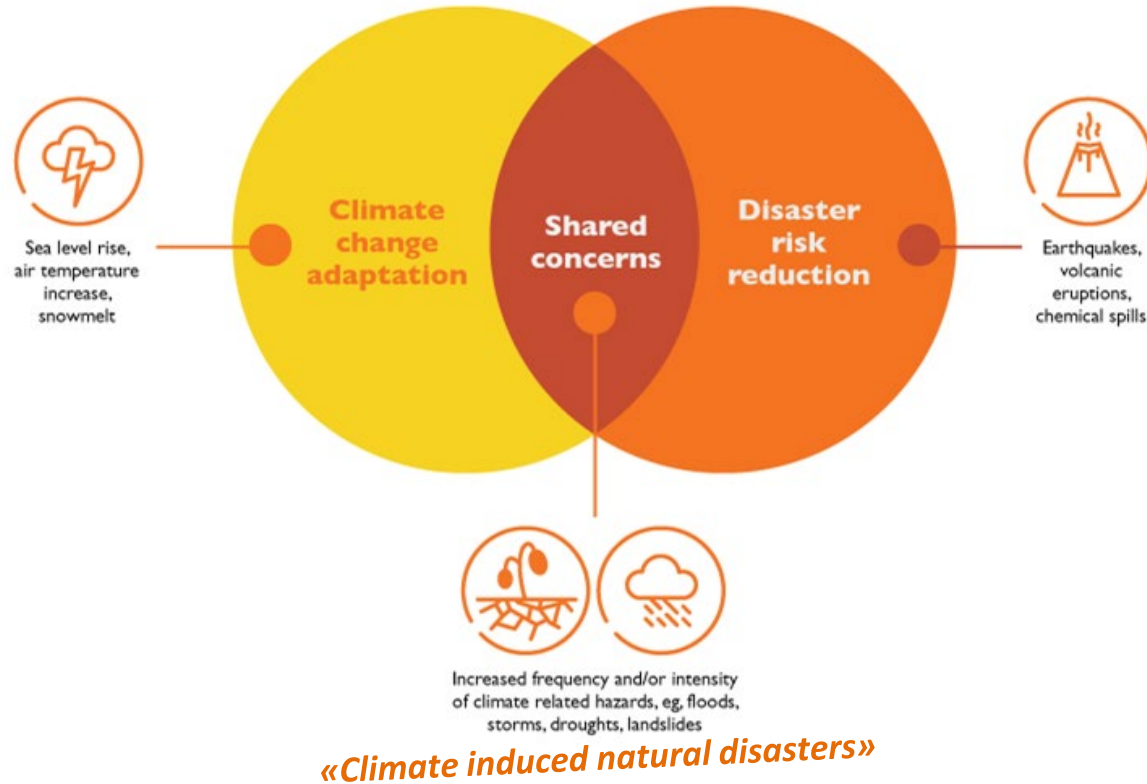


3. Adattamento al Cambiamento Climatico e Riduzione del Rischio Disastri

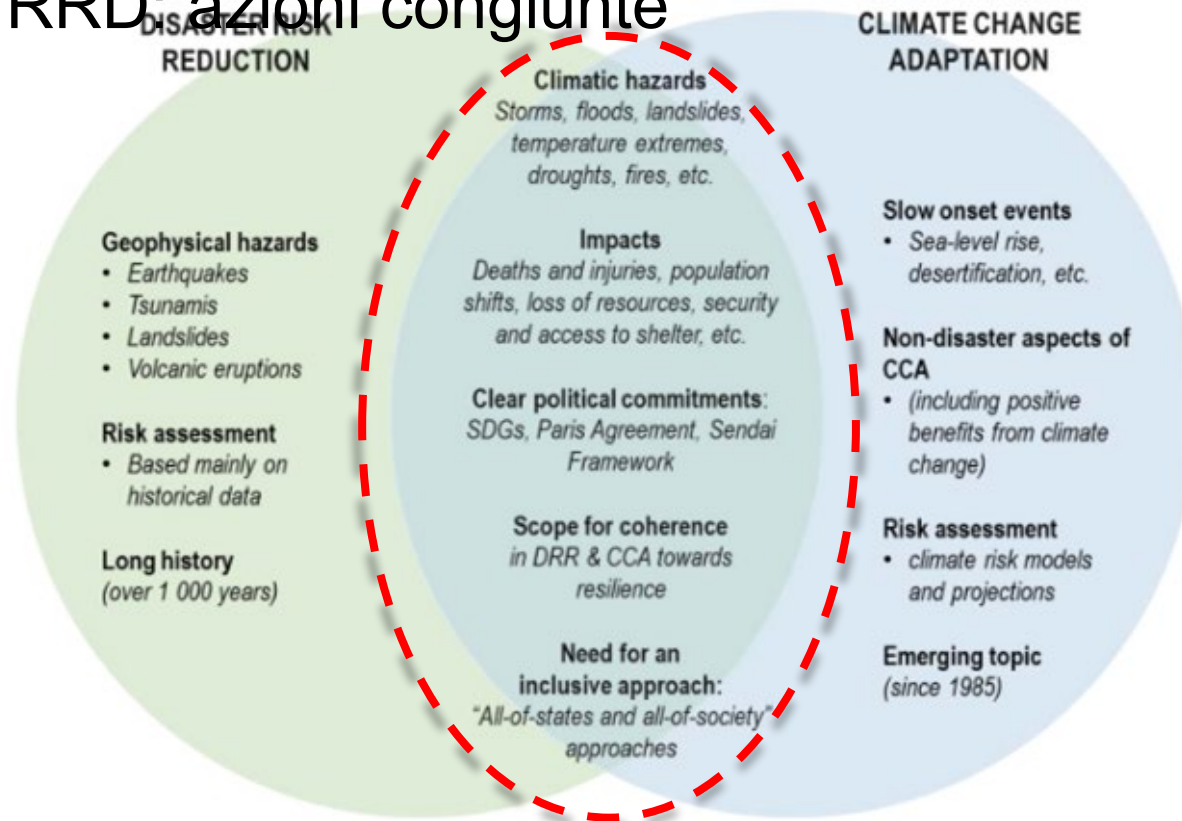


Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation (of the Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC)

3. ACC e RRD... non sono la stessa cosa



3. ACC e RRD: azioni congiunte



4. Su disastri, fortuna e «arte» del governo

*Nondimanco, perché il nostro libero arbitrio non sia spento, giudico potere esser vero, che la **fortuna** sia arbitra della metà delle azioni nostre, ma che ancora ella ne lasci governare l'altra metà, o poco meno, a noi.*

*Ed assomiglio quella ad **fiume rovinoso**, che quando ei si adira, allaga i piani, rovina gli arbori e gli edifici, lieva da questa parte terreno, ponendolo a quell'altra; ciascuno gli fugge davanti, ognuno cede al suo furore, senza potervi ostare; e benché sia così fatto, non resta però che gli **uomini**, quando sono tempi quieti, non **vi possano fare provvedimenti** e con ripari, e con argini, immodoché crescendo poi, o egli andrebbe per un canale, o l'impeto suo non sarebbe sì licenzioso, né sì dannoso.*

Niccolò Machiavelli
(Firenze, 3 maggio 1469 - 21 giugno
1527)



4. L' «arte» del progettare il governo dell'incertezza

Specificità della progettazione della RRD è di non potersi limitare alla *mera esecuzione*, ma nemmeno di potervi dedicare una *creatività libera* a causa di attività:

ad **ampio spettro di differenziazione** e ad **alta complessità**

La necessità di conoscenza sia dei *contesti*, sia dei *fenomeni*, come di condivisione degli *obiettivi* è indispensabile per affrontarne l'**incertezza**.

Può essere così ritenuta una **techne** (dal greco antico τέχνη): unione di **arte** e **tecnica** in cui è insostituibile il **fattore umano**, la sua cura.

Non può essere né procedura, né improvvisazione.



4. RRD: «bivio» disciplinare (per la stessa destinazione)

Azioni di
riduzione del
rischio di
lungo
periodo

Attività di
preparazione
e di gestione
di eventi
calamitosi
nel tempo
reale



4. Secondo UNDRR - United Nations Office for Disaster

F



- **Disaster risk management** is the application of disaster risk reduction policies and strategies to **prevent new** disaster risk, **reduce existing** disaster risk and **manage residual risk**, contributing to the strengthening of resilience and reduction of disaster losses.



- **Community-based disaster risk management** promotes the **involvement** of potentially affected communities in disaster risk management at the **local level**. This includes **community assessments** of hazards, vulnerabilities and capacities, and their involvement in **planning, implementation, monitoring and evaluation** of local action for disaster risk reduction.



5. Un ciclo di disastri senza fine...



Disegno non in scala



5. Emergenza!? Cos'è

C'è forse un “abuso” del concetto di emergenza...

Una definizione condivisa di emergenza è:

una situazione che genera domande a una velocità molto superiore a quella necessaria per elaborare le risposte.



5. Emergenza: corollario

per gestire una emergenza è necessario agire rapidamente;

per agire rapidamente è necessario aver imparato prima;

imparare prima significa apprendere in un contesto di normalità.

per riuscire a fornire le risposte che ci vengono richieste ad una velocità superiore a quella in cui si riesce ad elaborarle.

avendo già elaborato le risposte necessarie alle domande che vengono poste dall'emergenza.

distante un tempo sufficiente dal manifestarsi della calamità o della catastrofe per elaborare le risposte necessarie.



6. La soluzione c'è: la pianificazione

La preparazione si ottiene attraverso la pianificazione e i piani, ricordando che:

“In preparing for battle, I have always found that plans are useless; but planning is indispensable”.

Gen. Dwight D. Eisenhower
(1890 – 1969)



6. Comunicare e informare per prepararsi

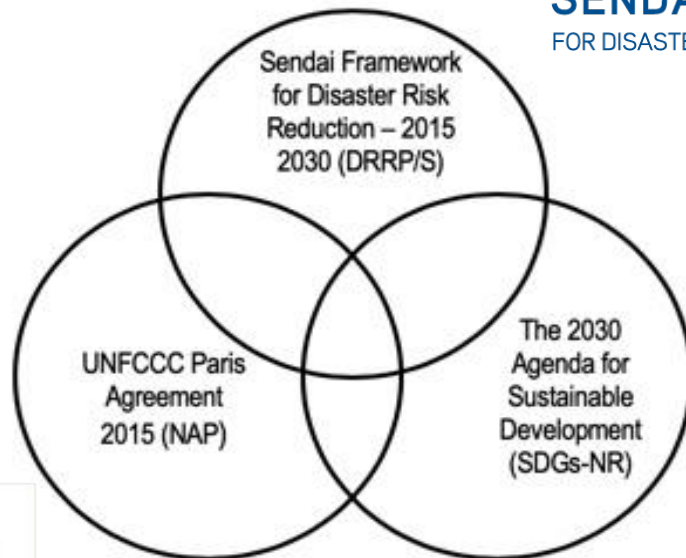
$$\Delta \text{ Rischio} = \frac{\text{Rischio}}{\text{Azioni di comunicazione}}$$



7. Da Parigi a Sendai



SENDAI FRAMEWORK FOR DISASTER RISK REDUCTION 2015-2030



7. Il Sendai Framework 2015



E' stato adottato durante la Conferenza mondiale sulla riduzione del rischio di disastri di Sendai (Japan) e approvato dall'Assemblea generale ONU nel 2015.

Stabilisce **4 priorità d'azione** specifiche:

- **Comprensione** del rischio di catastrofi;
- Rafforzare la governance per la **gestione** del rischio di catastrofi;
- **Investire** nella riduzione del rischio di catastrofi per la resilienza;
- Migliorare la **preparazione** alle catastrofi e la ricostruzione (*build back better*).

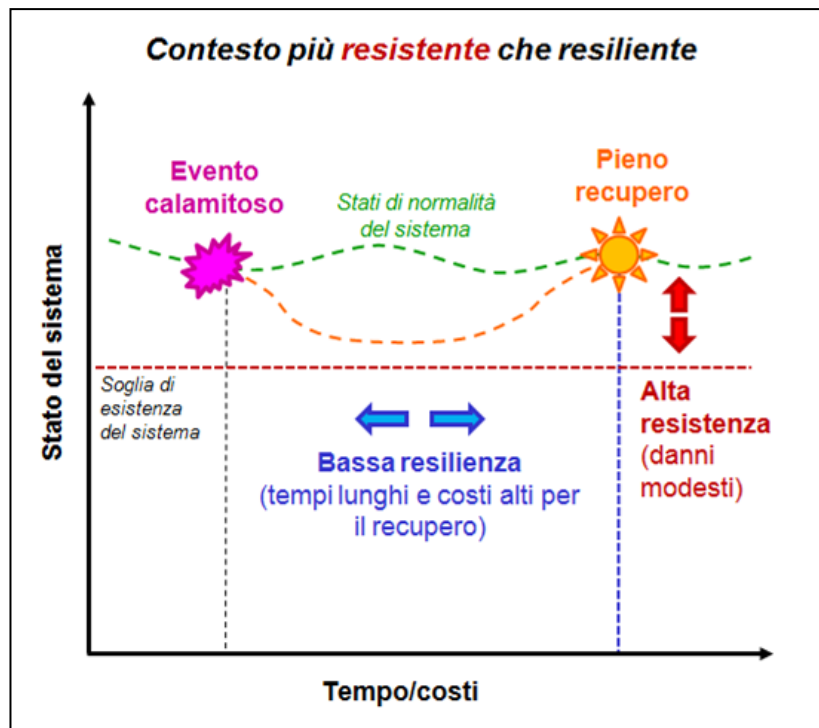
Per valutare il raggiungimento degli obiettivi del Sendai Framework, sono stati concordati **7 obiettivi globali (targets) organizzati su 38 indicatori**.



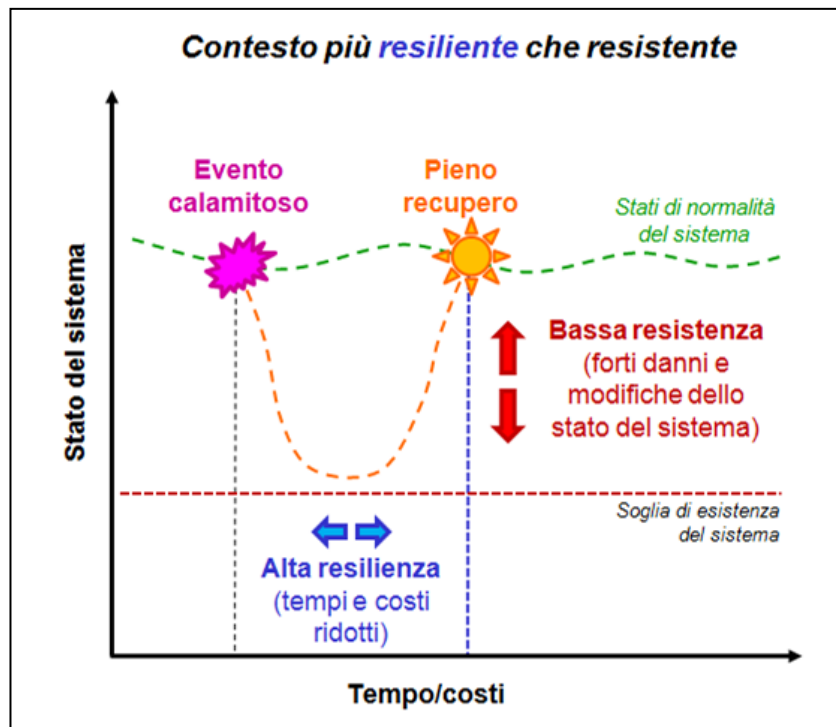
7. I «targets» del SFDRR



8. Resistenza, resilienza, bosco di querce e prati



8. Resistenza, resilienza, bosco di querce e prati





8. Di cosa vi ho parlato oggi?

Quando si ha a che fare con i disastri, meglio mettersi nelle condizioni di vincere senza dover combattere, perché...

“Il meglio del meglio non è vincere cento battaglie su cento bensì sottomettere il nemico senza combattere.”

Sun Tzu (circa 544 - 496 a.C.)





POLITECNICO
MILANO 1863



CIAO!
daniele.bignami@polimi.it

milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima



Comune di
Milano

Sparkling
brig



Daniele F. Bignami

Docente a contratto di

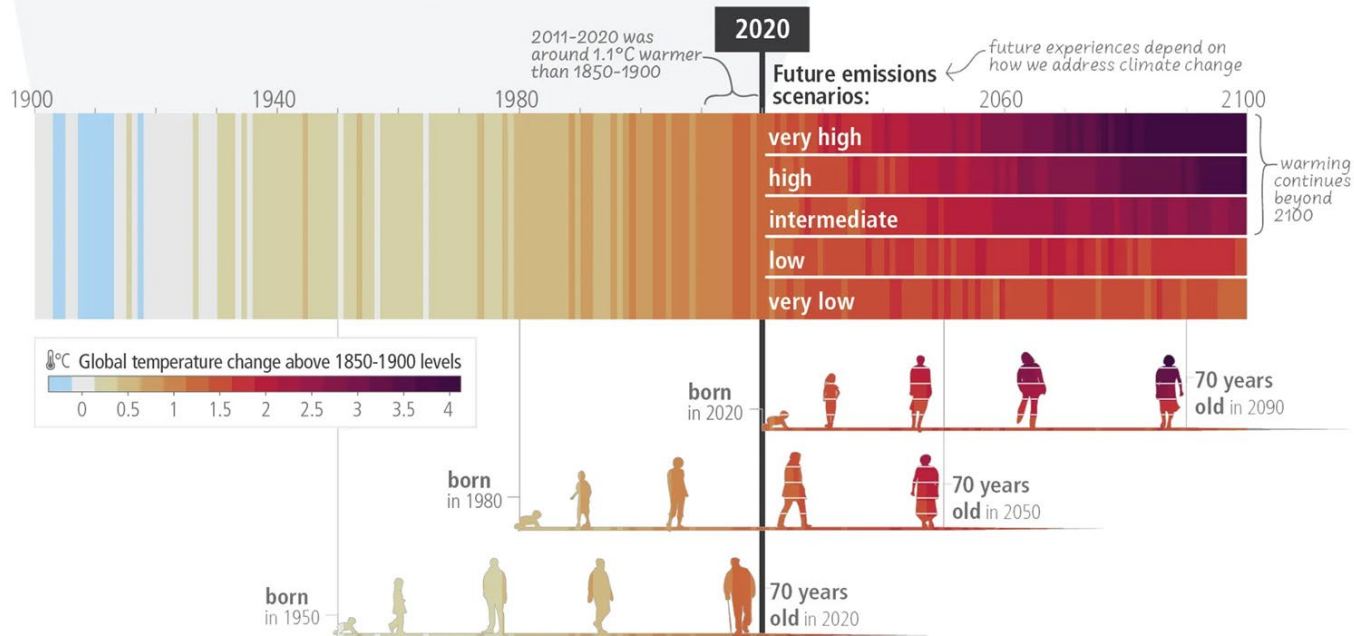
Progettazione

territoriale per la
gestione dei rischi

Scuole ICAT e IAT

2. I dati giusti per sostenere la nostra ispirazione: il Cambiamento

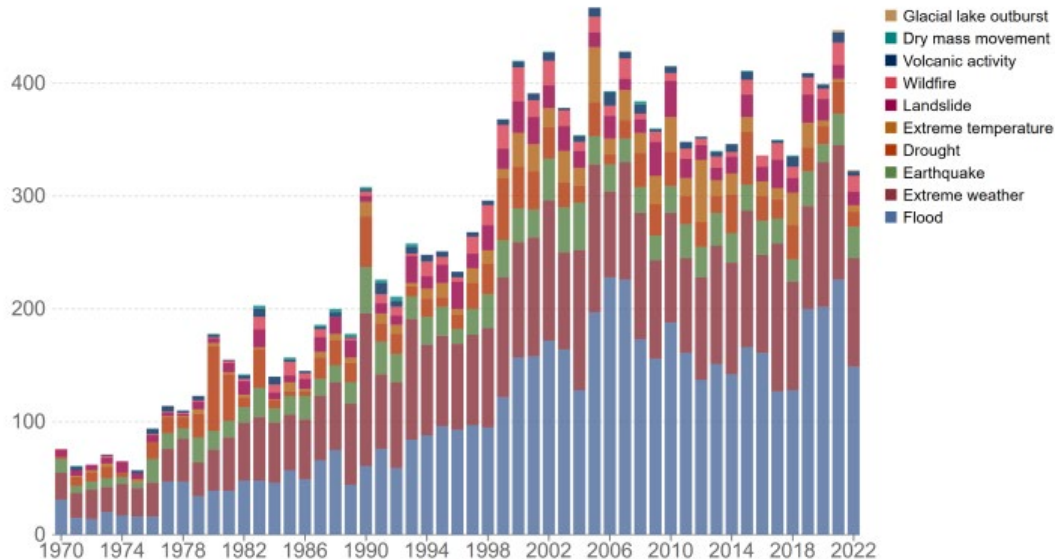
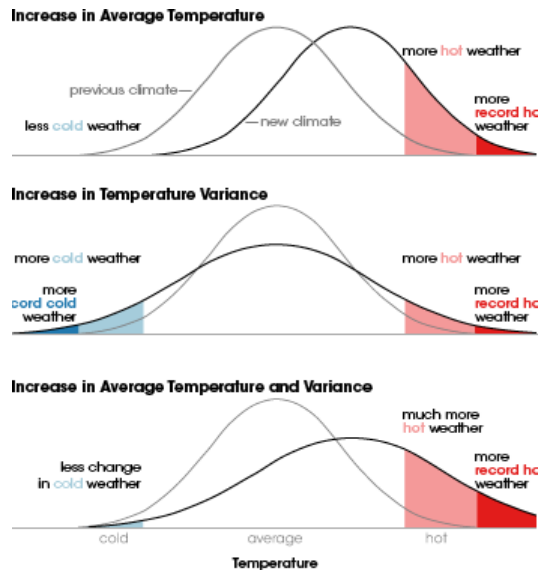
c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term



2. I dati giusti per sostenere la nostra ispirazione: il Cambiamento Climatico

Global reported natural disasters by type, 1970 to 2022

The annual reported number of natural disasters, categorised by type. This includes both weather and non-weather related disasters.



Source: EM-DAT, CRED / Université catholique de Louvain, Brussels (Belgium)
 OurWorldInData.org/natural-disasters • CC BY



Suggerimenti introduttive

“IL CAMPO DI BATTAGLIA È UNA SCENA DI CAOS COSTANTE. IL VINCITORE SARÀ COLUI CHE CONTROLLERÀ QUEL CAOS, SIA IL PROPRIO CHE QUELLO NEMICO”

“LA VERA ABILITÀ STA NELL'UTILIZZARE TUTTI I MEZZI CONOSCIUTI E A DISPOSIZIONE; L'ARTE, L'INGEGNO CONSISTONO NELL'OPERARE MALGRADO LE DIFFICOLTÀ E TROVARE POCO O NULLA D'IMPOSSIBILE”

Napoleone Bonaparte

Fatto storico emblematico

*Per la battaglia di **Marengo** del 14 giugno 1800, Napoleone, che contava su forze inferiori per uomini e cannoni, aveva dedicato molto tempo allo studio del territorio e seppe controllare gli imprevisti; il piano che ne risultò era dotato di **numerose alternative**, che si rivelarono in grado di adattarsi alle diverse situazioni che si verificarono sul campo, incluso un attacco a sorpresa, e gli consentirono la vittoria sull'Impero Austriaco.*



Si noti Napoleone raffigurato mentre osserva il campo di battaglia dall'alto, con una carta in mano, servendosi di un cannocchiale, alla ricerca di informazioni



Effetti dell'informazione ai fini nella valutazione del rischio

Se C_1 è il livello di informazione al momento T_1 e C_2 il livello di informazione al momento successivo T_2 , allora è possibile scrivere che **la riduzione del rischio ΔR_C** come:

$$\begin{aligned}\Delta R_C &= R(T_2) - R(T_1) = \\ &= H(I) \times V(I, E) \times W(E) \times \frac{C_2 - C_1}{C_1 \times C_2} R(I, E) \times C_{2-1}\end{aligned}$$

Ricordando che $\frac{C_2 - C_1}{C_1 \times C_2} = C_{2-1}$ è un fattore adimensionale, dipendente dalla scala di riferimento (qualitativa) scelta per quantificare il livello di informazione (o **grado di aumento dell'informazione**).

NB: concretamente l'informazione farà agire gli individui sulle componenti H, V e W.



Incertezza e limiti dell'approccio quantitativo

I calcoli del rischio non ne spiegano univocamente le problematiche relative alla sua percezione, comunicazione e comprensione e le reazioni dei cittadini.

Di questo **limite** occorre tenere conto, per mantenere la *fiducia* nei confronti della protezione civile o per evitare **fallimenti di piani e progetti, non solo di RRD.**

La trasparenza delle informazioni sul rischio è stata **riconosciuta formalmente** dalla dichiarazione di *Rio* (1992) e dalla convenzione di *Aarhus* (1998).

Studi sociali (*psicometrici* e di *psicologia sperimentale*) mostrano l'evoluzione della comunicazione del rischio e gli elementi che ne influenzano l'accettabilità.



Rischio, incertezza e progetti

Stadi evolutivi della comunicazione del rischio	Obiettivo degli “esperti/progettisti”	Reazioni degli stakeholders
Stadio 1 - Gli esperti lavorano isolati, con ristretti compiti tecnici.	<i>Trovare i numeri giusti.</i>	Il silenzio viene interpretato come volontà di nascondere e genera sfiducia.
Stadio 2 - Gli esperti decidono di mostrare le ragioni.	<i>Comunicare i numeri.</i>	I numeri non sono sufficienti a spiegare, dipendono da interpretazioni soggettive.
Stadio 3 - Gli esperti comprendono che bisogna chiarire gli obiettivi.	<i>Spiegare che cosa intendiamo con i numeri.</i>	I numeri non sono efficaci; interessano le risposte alle preoccupazioni.
Stadio 4 - Bisogna spiegare che non c'è motivo reale di preoccupazione.	<i>Mostrare che in passato sono stati accettati rischi simili.</i>	I rischi non sono tutti uguali, i paragoni non servono a generare accettazione.
Stadio 5 - Occorre mostrare che certi rischi sono inevitabili.	<i>Mostrare che correre il rischio è un buon affare.</i>	I benefici legati ad un rischio sono soggettivi e legati alla loro stessa distribuzione nello spazio e nel tempo.
Stadio 6 - Bisogna tener conto delle aspettative, apparire credibili.	<i>Trattare gentilmente gli stakeholders.</i>	Le tecniche di comunicazione proprie delle pubbliche relazioni non si adattano a questi problemi.
Stadio 7 - Bisogna coinvolgere i cittadini con un ruolo attivo.	<i>Tutto ciò che dobbiamo fare è renderli partner.</i>	Preferiscono essere inclusi in processi partecipativi.



Elementi di percezione/accettabilità del rischio

Elementi che influenzano l'accettabilità di un rischio	Sintesi dei risultati
1. Volontarietà o meno dell'esposizione al rischio.	I rischi corsi contro la propria volontà sono considerati accettabili mille volte meno dei rischi volontari.
2. Mancanza di equità nella distribuzione dei rischi e dei benefici da essi derivanti tra gli individui.	I profitti non coinvolgono direttamente i cittadini – L'accettabilità del rischio è proporzionale al cubo del beneficio.
3. Controllo (diretto o indiretto) che si ritiene di avere sulla situazione che ci espone al rischio.	Guidare un'automobile trasmette maggior controllo che volare su un aereo di linea (anche se volare è molto meno pericoloso).
4. La gente convive più facilmente con rischi che le sono familiari.	Chi convive da sempre con un rischio sul proprio territorio lo accetta più facilmente.
5. I rischi naturali sono più facilmente accettati di quelli di origine antropica.	I rischi naturali spesso generano fatalismo - Le responsabilità sono meno individuabili che con i rischi antropici.
6. Un rischio "nuovo" è generalmente meno accettato di quello "vecchio".	L'aggiunta di nuovi rischi a quelli esistenti è mal sopportata (peggioramento delle situazioni per decisione altrui).
7. Le statistiche sui morti influenzano solo marginalmente i cittadini.	I dati sugli effetti del fumo non hanno influenzato sensibilmente la diffusione della stessa pratica del fumo.



Elementi di percezione/accettabilità del rischio

Elementi che influenzano l'acc. di un rischio	Sintesi dei risultati
8. Se un'attività pericolosa ha un rischio maggiore della percentuale di morte naturale i cittadini la rifiuteranno.	La comparazione con attività compiute volontariamente, anche se più rischiose, non genera accettazione di rischi ulteriori.
9. La percezione del rischio aumenta e l'accettabilità diminuisce quando i danni potenziali sono differiti nel tempo.	E' il caso delle possibili conseguenze, per esempio cancerogene, legate ad alcune attività produttive.
10. La percezione del rischio aumenta e l'accettabilità diminuisce se i danni potenziali sono altissimi, pur avendo probabilità bassissime di accadimento.	E' il caso di incidenti che coinvolgano l'utilizzo dell'energia nucleare o del trasporto aereo.
11. L'accettabilità del rischio dipende in maniera inversamente proporzionale dal numero di persone che partecipano all'attività rischiosa.	Un rischio per l'esistenza di una comunità intera, indipendentemente dalle sue dimensioni, è accettato meno di rischi che colpiscono singoli individui.
12. Sono difficilmente accettati i rischi di attività non utili o non abituali.	In presenza di alternative le attività rischiose vengono scartate.
13. Se la probabilità di accadimento o la dimensione delle conseguenze non è determinabile con precisione i rischi sono difficilmente accettati.	I cittadini perdono fiducia di fronte a situazioni caratterizzate da incertezza e da un basso grado di conoscenza.
14. L'accettabilità del rischio è influenzata dalle caratteristiche intrinseche agli individui e dal livello culturale e dalla posizione sociale dei singoli.	Per esempio: gli uomini si preoccupano meno delle donne; più cultura genera più sensibilità ai rischi; più povertà implica più disponibilità ai rischi; un ordine sociale gerarchico o meno democratico accetta rischi maggiori.



L'Agenda 2030

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è stata **sottoscritta nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU.**

Essa ingloba **17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile** – i Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di **169 'target'** o traguardi.

I Paesi, infatti, si sono impegnati a **raggiungerli entro il 2030.**

Gli Obiettivi per lo Sviluppo danno seguito ai risultati degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (**Millennium Development Goals**) che li hanno preceduti.

Gli «SDGs»

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



Paris Agreement



L'**Accordo di Parigi** è il primo accordo **universale** e **giuridicamente vincolante** sui **cambiamenti climatici**, adottato alla conferenza di Parigi sul clima (COP21) nel 2015.

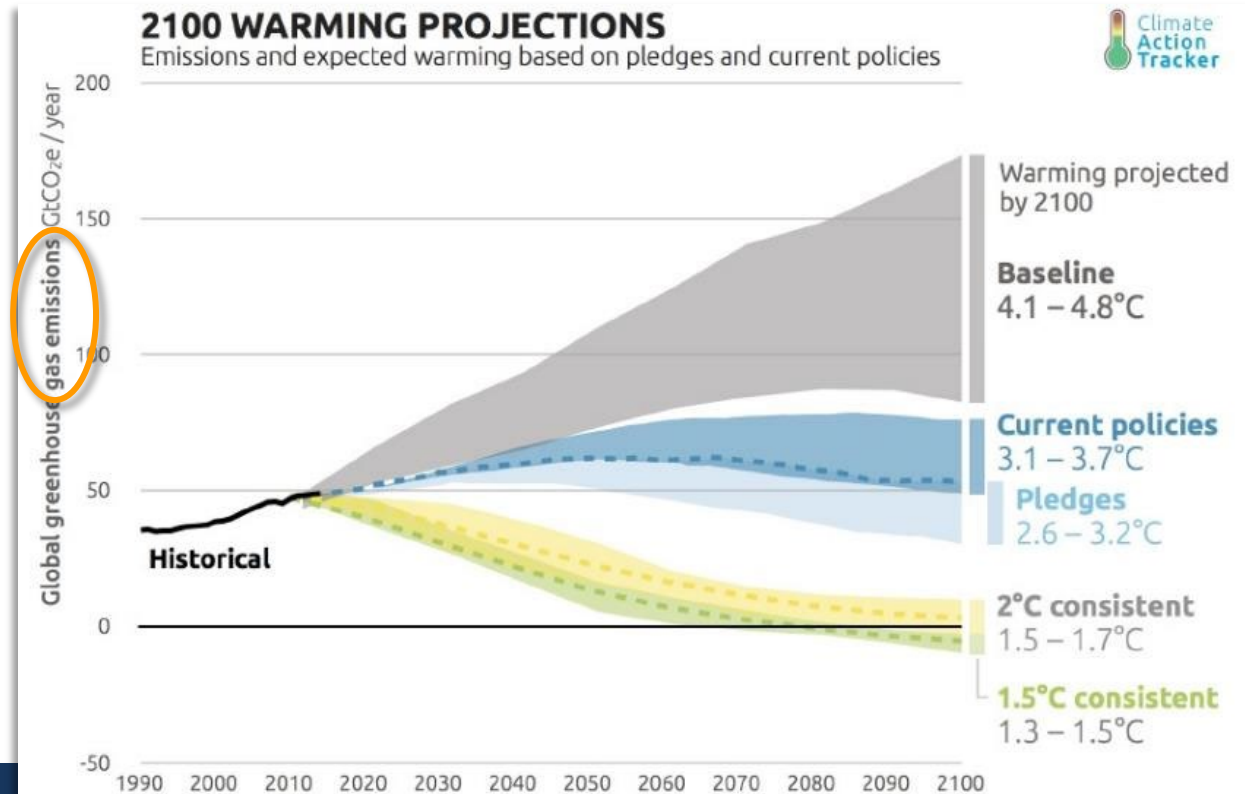
L'accordo stabilisce il quadro globale per limitare il riscaldamento globale **al di sotto dei 2°C**, incentivando gli sforzi per limitarlo a 1,5°C.

Punta a **rafforzare la capacità dei paesi** di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici e a sostenerli nei loro sforzi.

Il **Pacchetto di Katowice**, adottato alla conferenza ONU sul clima (COP24) del 2018, contiene **norme, procedure e orientamenti comuni** per rendere operativo l'accordo.

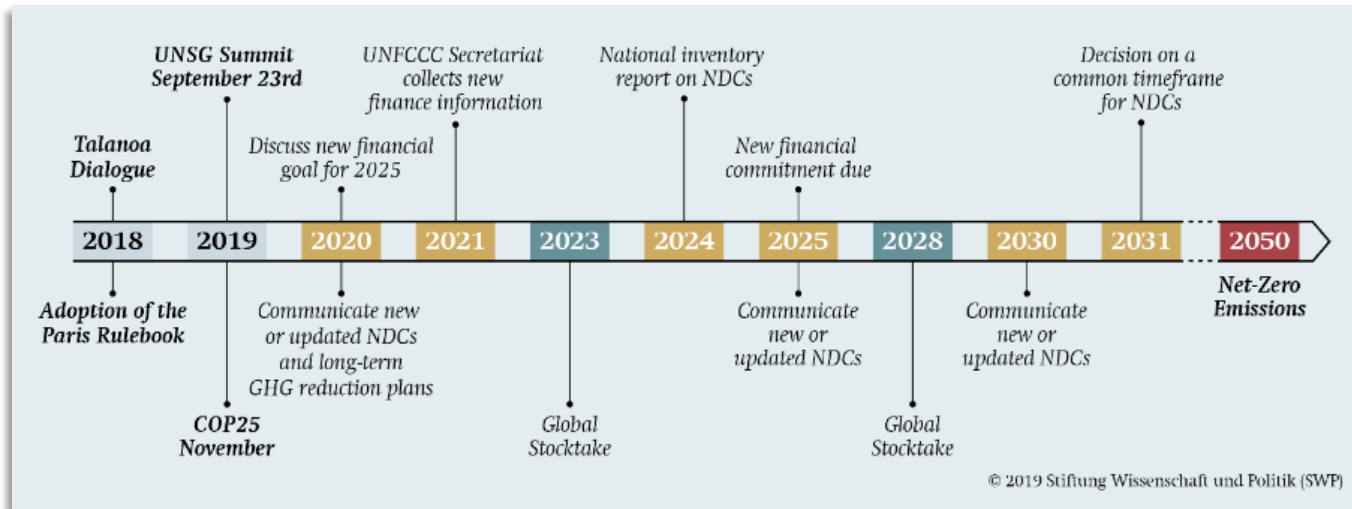


Gli scenari



Gli NDCs

Nationally Determined Contributions



Rating dei propositi degli NDCs

	NDC rating	Current policy rating
The Gambia	1.5°C Paris Agreement Compatible	1.5°C Paris Agreement Compatible
Morocco	1.5°C Paris Agreement Compatible	2°C Compatible
Ethiopia	2°C Compatible	1.5°C Paris Agreement Compatible
India	2°C Compatible	2°C Compatible
Philippines	2°C Compatible	2°C Compatible
Bhutan	2°C Compatible	Insufficient
Costa Rica	2°C Compatible	Insufficient
Brazil	Insufficient	Insufficient
Indonesia	Insufficient	Insufficient
Peru	Insufficient	Insufficient
Switzerland	Insufficient	Insufficient
Australia	Insufficient	Highly Insufficient
EU	Insufficient	Highly Insufficient
Kazakhstan	Insufficient	Highly Insufficient
Mexico	Insufficient	Highly Insufficient
New Zealand	Insufficient	Highly Insufficient
Norway	Insufficient	Highly Insufficient
UAE	Insufficient	Highly Insufficient
Canada	Highly Insufficient	Highly Insufficient
China	Highly Insufficient	Highly Insufficient
Japan	Highly Insufficient	Highly Insufficient
Singapore	Highly Insufficient	Highly Insufficient
South Africa	Highly Insufficient	Highly Insufficient
Argentina	Highly Insufficient	Critically Insufficient
South Korea	Highly Insufficient	Critically Insufficient
Russia	Critically Insufficient	Highly Insufficient
US	Critically Insufficient	Highly Insufficient
Chile	Critically Insufficient	Critically Insufficient
Saudi Arabia	Critically Insufficient	Critically Insufficient
Turkey	Critically Insufficient	Critically Insufficient
Ukraine	Critically Insufficient	Critically Insufficient
Nepal	Not rated	1.5°C Paris Agreement Compatible



Componenti della vulnerabilità

vulnerabilità diretta: effetti diretti degli eventi sugli elementi esposti;

vulnerabilità indotta*: tiene in conto gli effetti causati dalla mancanza immediata di funzionalità dell'elemento danneggiato;

vulnerabilità differita*: tiene in conto le perdite generate nei periodi successivi all'evento dalle conseguenze degli effetti degli eventi sugli elementi danneggiati.

Effetti "nel tempo reale",
contemporanei o
immediatamente
successivi all'evento

Effetti "nel tempo
differito", che
permangono per lunghi
periodi dopo l'evento

** Sono le difficoltà e le perdite causate da interruzioni di servizi come la fornitura di energia elettrica, acqua potabile, comunicazioni, combustibili, mobilità, ecc. anche a distanza dai luoghi (più) colpiti.*

** Se il magazzino in area inondabile fosse stato danneggiato in maniera da non essere più utilizzabile per alcuni giorni, nel calcolo del rischio andavano inclusi anche i relativi mancati guadagni di tale periodo.*



Componenti vulnerabilità: implicazioni

Vulnerabilità:
diretta; indotta; differita.

Aspetti "sistemici" della
vulnerabilità

- Bassa vulnerabilità *diretta* (o fisica/strutturale) implica *maggiore resistenza*.
- Basse vulnerabilità *indotta* e *differita* (o vulnerabilità sistemica) implicano *maggiore resilienza* (da perseguire con interventi di lungo periodo – o tempo differito -, per esempio valutando ridondanze e capacità operative residue dei servizi).
- Strategie basate su resistenza e resilienza sono *diverse* (in particolare se, per le persone e i beni privati, implica di accettare perdite).
- Una maggiore *resistenza delle singole componenti* di un sistema, implica in ogni caso maggiore resilienza.

Principali fattori di resilienza

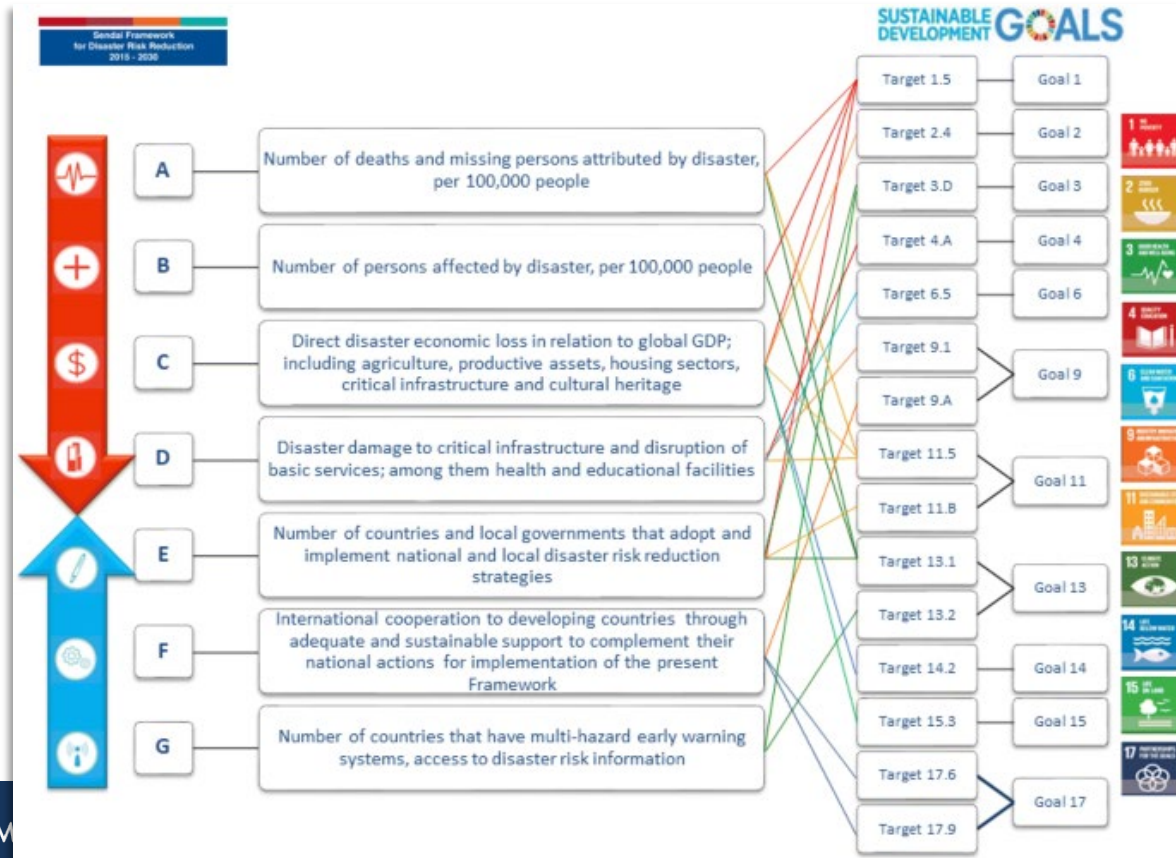
Oltre agli intuitivi fattori **fisico/funzionali** ed **ecologico/geografici**, le principali **caratteristiche** di una **comunità resiliente**, da valutare **nelle fasi di elaborazione di un progetto**, rispetto agli *scenari di pericolosità* per convergere su livelli *accettabili* di rischio, riguardano:

-**Caratteristiche di resilienza sociale** (*capacità di adattamento, aspetti psicologici/relazionali, coesione e senso di comunità, identità culturali, istruzione, libertà democratiche, ...*);

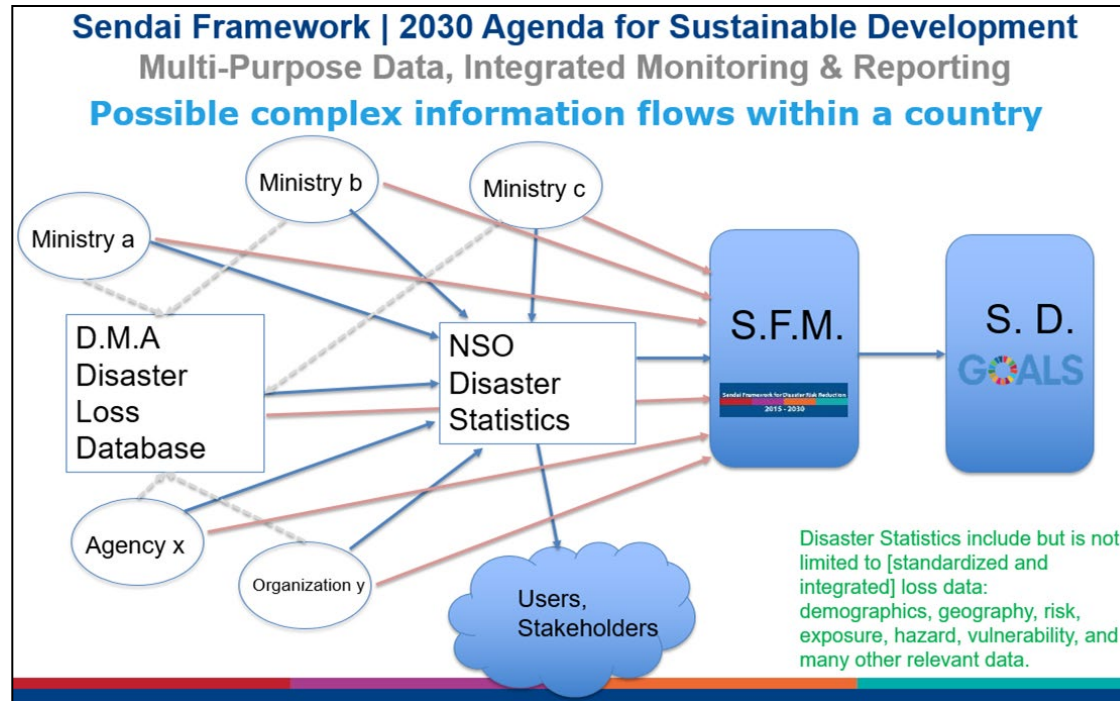
-**Caratteristiche di resilienza economica** (*specializzazioni di mercato, monoproduzioni, sostituibilità/rimpiazzo dei fattori produttivi, reddito, riserve disponibili, assicurazioni, ...*).



SFT e SDGs



SFT e SDGs



Sendai Framework Monitor **indicators**

Sendai Framework Monitor indicators

Global target A: Substantially reduce global disaster mortality by 2030, aiming to lower average per 100 000 global mortality between 2020-2030 compared with 2005-2015

A-1 Number of deaths and missing persons attributed to disasters, per 100 000 population

A-2 Number of deaths attributed to disasters, per 100 000 population

A-3 Number of missing persons attributed to disasters, per 100 000 population



Sendai Framework Monitor indicators

Global target B: Substantially reduce the number of affected people globally by 2030, aiming to lower the average global figure per 100 000 between 2020-2030 compared with 2005-2015

B-1 Number of directly affected people attributed to disasters, per 100 000 population

B-2 Number of injured or ill people attributed to disasters, per 100 000 population

B-3 Number of people whose damaged dwellings were attributed to disasters

B-4 Number of people whose destroyed dwellings were attributed to disasters

B-5 Number of people whose livelihoods were disrupted or destroyed, attributed to disasters



Sendai Framework Monitor indicators

Global target C: Reduce direct disaster economic loss in relation to global gross domestic product (GDP) by 2030

C-1 Direct economic loss attributed to disasters in relation to global gross domestic product

C-2 Direct agricultural loss attributed to disasters

C-3 Direct economic loss to all other damaged or destroyed productive assets attributed to disasters

C-4 Direct economic loss in the housing sector attributed to disasters

C-5 Direct economic loss resulting from damaged or destroyed critical infrastructure attributed to disasters

C-6 Direct economic loss to cultural heritage damaged or destroyed attributed to disasters



Sendai Framework Monitor indicators

Global target D: Substantially reduce disaster damage to critical infrastructure and disruption of basic services, among them health and educational facilities, including through developing their resilience by 2030

D-1 Damage to critical infrastructure attributed to disasters

D-2 Number of destroyed or damaged health facilities attributed to disasters

D-3 Number of destroyed or damaged educational facilities attributed to disasters

D-4 Number of other destroyed or damaged critical infrastructure units and facilities attributed to disasters

D-5 Number of disruptions to basic services attributed to disasters

D-6 Number of disruptions to educational services attributed to disasters

D-7 Number of disruptions to health services attributed to disasters

D-8 Number of disruptions to other basic services attributed to disasters



Sendai Framework Monitor indicators

Global target E: Substantially increase the number of countries with national and local disaster risk reduction strategies by 2020

E-1 Number of countries that adopt and implement national disaster risk reduction strategies in line with the SFDRR 2015-2030

E-2 Percentage of local governments that adopt and implement local disaster risk reduction strategies in line with national strategies



Sendai Framework Monitor indicators

Global target F: Substantially enhance international cooperation to developing countries through adequate and sustainable support to complement their national actions for implementation (...) by 2030

F-1 Total official international support (official development assistance (ODA) plus other official flows) for national disaster risk reduction actions

F-2 Total official international support (ODA plus other official flows) for national disaster risk reduction actions provided by multilateral agencies

F-3 Total official international support (ODA plus other official flows) for national disaster risk reduction actions provided bilaterally

F-4 Total official international support (ODA plus other official flows) for the transfer and exchange of disaster risk reduction-related technology

F-5 Number of international, regional and bilateral programmes (...) for the transfer and exchange of science, technology and innovation in DRR for developing countries

F-6 Total official international support (ODA plus other official flows) for disaster risk reduction capacity-building

F-7 Number of international, regional and bilateral programmes and initiatives for disaster risk reduction-related capacity-building in developing countries

F-8 Number of developing countries supported by international, regional and bilateral initiatives to strengthen their disaster risk reduction-related statistical capacity



Sendai Framework Monitor indicators

Global target G: Substantially increase the availability of and access to multi-hazard early warning systems and disaster risk information and assessments to the people by 2030

G-1 Number of countries that have multi-hazard early warning systems

G-2 Number of countries that have multi-hazard monitoring and forecasting systems

G-3 Number of people per 100 000 that are covered by early warning information through local governments or through national dissemination mechanisms

G-4 Percentage of local governments having a plan to act on early warnings

G-5 Number of countries that have accessible, understandable, usable and relevant disaster risk information and assessment available to the people at the national and local levels

G-6 Percentage of population exposed to or at risk from disasters protected through pre-emptive evacuation following early warning



GIUSEPPE LATTANZI

GARIBALDI E IL TEVERE

L'ultima battaglia del Generale



Fine appendice

Introduzione

L'**Assemblea Permanente dei Cittadini sul Clima di Milano** è un organismo di partecipazione civica nato per dare voce ai cittadini sulle attività inerenti la lotta al cambiamento climatico, la qualità dell'aria e la transizione ecologica.



milano
cambiaaria
Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima



milano
cambiaaria
Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima



Togliatti?

Secondo il segretario del Partito comunista
Togliatti, già negli anni cinquanta era «ev
piove la colpa non è del governo, checché
detto popolare. Ma quando si ripete a dist
anni, a distanza di qualche mese, a distan
fatto che precipitazioni tempestose, di una
giornate, danno luogo a catastrofi stermin
che ci si deve porre il problema di quelle c
non stanno soltanto nella natura, ma nell'
nell'ordinamento della società». Anche se
moda, il buon senso ancora no. Sono affer
buon senso, che riecheggiano anche nel r
«Non è accettabile che si vada sotto nello
andati sotto tre anni fa». E, finora, non si
di nostalgie veterocomuniste.





Domande & Risposte





Pausa caffè





Marco Granelli

Assessore alla Sicurezza



Gioco

Il rischio idraulico

Lisa Bitossi

*Communication Manager - CAMPAIGNers EU project
C40 Milan Consultant - Programme Management (based in Milan)
Climate Solutions and Network*



Cosa faresti?

Scenario rischio idraulico

Inizia il gioco



Mi chiamo Daniela, lavoro come marketing manager per una grande casa di moda con sede in via Tortona.

Vivo in un bilocale nel quartiere Isola e spesso faccio smart working da casa.

È martedì 6 novembre, mi sveglio presto dopo una lunga notte di pioggia intensa.



Questa mattina ho un'importante riunione con un cliente.
Sta continuando a piovere tantissimo e mi rendo conto che la strada è
allagata. Cosa faccio?



A) Mi preparo in fretta e vado a piedi a lavoro, meglio evitare il traffico oggi.

B) Prendo la metropolitana, è il mezzo più veloce.

C) Cerco di informarmi sulle condizioni meteo.

Indosso gli stivali ed esco.
Dopo pochi metri trovo una
pozzanghera profonda, ma
decido di superarla
attraversandola.

Nascosto dall'acqua c'è un
tombino scoperto che non
potevo vedere e rischio di
finirci dentro. Per fortuna un
passante mi salva.

Mi rendo conto che proseguire
a piedi è troppo pericoloso.

Cosa faccio?

A) Cambio strada e provo a prendere
la metro.

B) Ho la possibilità di lavorare da
casa, avviso in ufficio e lavoro da
remoto.

C) Prendo l'auto per raggiungere
l'ufficio.

Arrivata all'ingresso della metropolitana, mi accorgo che è chiuso per motivi di sicurezza. Cosa faccio?



A) Prendo l'automobile per raggiungere l'ufficio.

B) Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Scarico l'app del Comune "Sistema di allerta protezione" che mi notifica l'allerta arancione per rischio idraulico fino a domani. Probabilmente molte altre strade saranno allagate. La viabilità è ridotta e comporta molti rischi.

Cosa faccio?

A) Prendo comunque l'auto, troverò un percorso sicuro.

B) Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Purtroppo la stazione della metropolitana più vicina a me è chiusa perché allagata. Sono costretta a tornare indietro. Cosa faccio?



A) Prendo l'automobile per raggiungere l'ufficio.

B) Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Prendo l'automobile per raggiungere l'ufficio. Imposto il navigatore per trovare la strada migliore da percorrere.

Posso scegliere tra due opzioni di percorso.

Cosa faccio?



A) Prendo la strada breve che attraversa il sottopasso.

B) Prendo la strada più lunga che evita il sottopasso.

Hai totalizzato 0
PUNTI

Purtroppo, come spesso accade in caso di forti piogge, il sottopasso è allagato e rimango bloccata nell'acqua. Sono costretta a chiamare il 112 per farmi mettere in salvo.

Hai totalizzato 1
PUNTO

Sono arrivata in ufficio in ritardo per la riunione, correndo dei rischi e ostacolando i soccorsi.

Hai totalizzato **2**
PUNTI

Mi sono resa conto in tempo della situazione. La pioggia è in aumento, il traffico è completamente bloccato e l'acqua arriva fino alla portiera delle auto parcheggiate. Tornando a casa noto che anche l'ingresso della stazione della metro di Isola è stata chiuso per questioni di sicurezza.

In ufficio erano tutte nella mia situazione, quindi la riunione è stata

Hai totalizzato 1
PUNTO

Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Hai totalizzato 3
PUNTI

Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Prima di salire in automobile, mi informo e scopro che i sottopassi e le strade sono gravemente allagati.

Cosa faccio?



A) Prenderò la strada più lunga ma più sicura, stando attenta a evitare i sottopassi.

B) Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Hai totalizzato 3
PUNTI

Ho la possibilità di lavorare da casa, avviso in ufficio e lavoro da remoto.

Hai totalizzato **2**
PUNTI

Mi sono resa conto in tempo della situazione. La pioggia è in aumento, il traffico è completamente bloccato e l'acqua arriva fino alla portiera delle auto parcheggiate.

In ufficio erano tutte nella mia situazione, quindi la riunione è stata spostata online per tutti.

Link e numeri utili



Consigli su come
comportarsi



Sistema di allerta della
Protezione Civile CdM



Come leggere le allerte



Numero d'emergenza Unico Europeo: 112



Marina Trentin
Maria Cristina Fumerio
Simone Nardicchia

Direzione di Progetto Resilienza Urbana



La Direzione di Progetto Resilienza Urbana

Obiettivo

Leggere le
sfide della città
attraverso le
lenti della
resilienza

Cosa facciamo?

ANTICIPAZIONE E
COMUNICAZIONE
DEI RISCHI

ADATTAMENTO AI
CAMBIAMENTI
CLIMATICI

Come lo facciamo?

ricerca e innovazione
attraverso progetti
europei
+
scambio con i **network**
internazionali

Gli effetti del cambiamento climatico a Milano



Aumento delle **temperature**
Frequenza ondate di **calore** e **siccità**

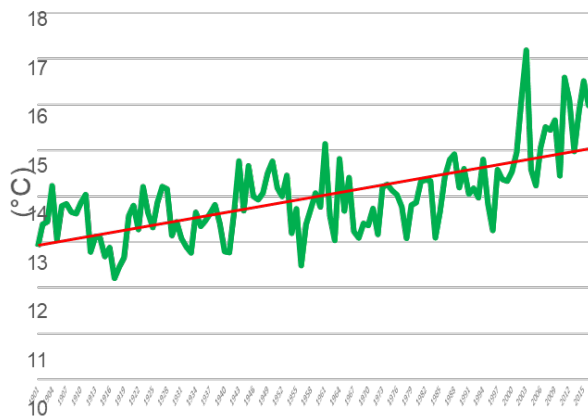


Incremento frequenza **eventi meteorologici estremi**
Aumento **livello acque sotterranee**

Aumento delle temperature

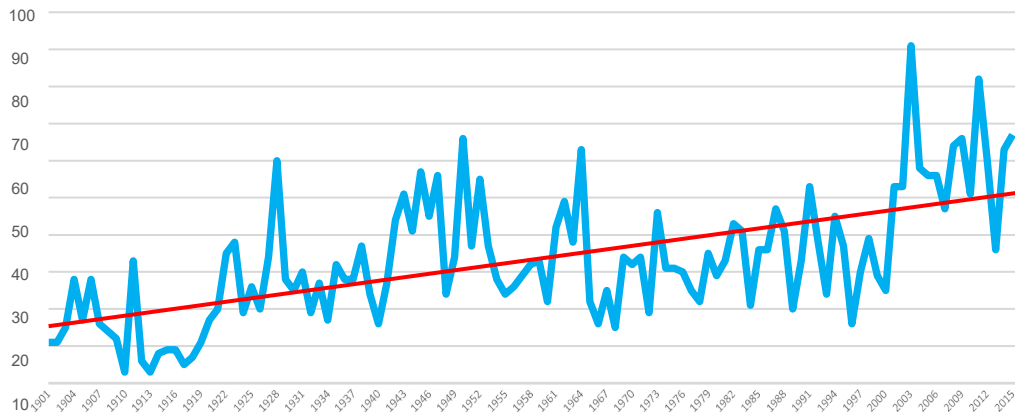
+2 C°

**Temperatura Media
Annuale (1901-2017)**

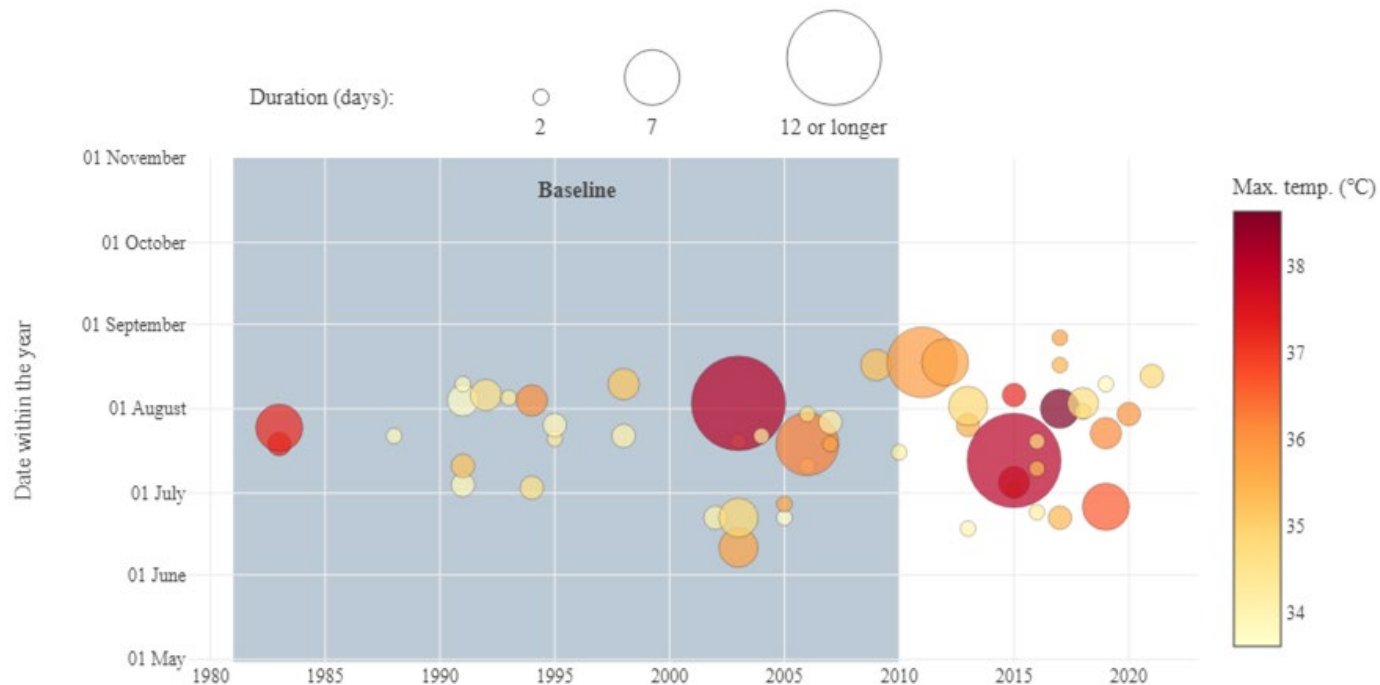


+35

Notti Tropicali



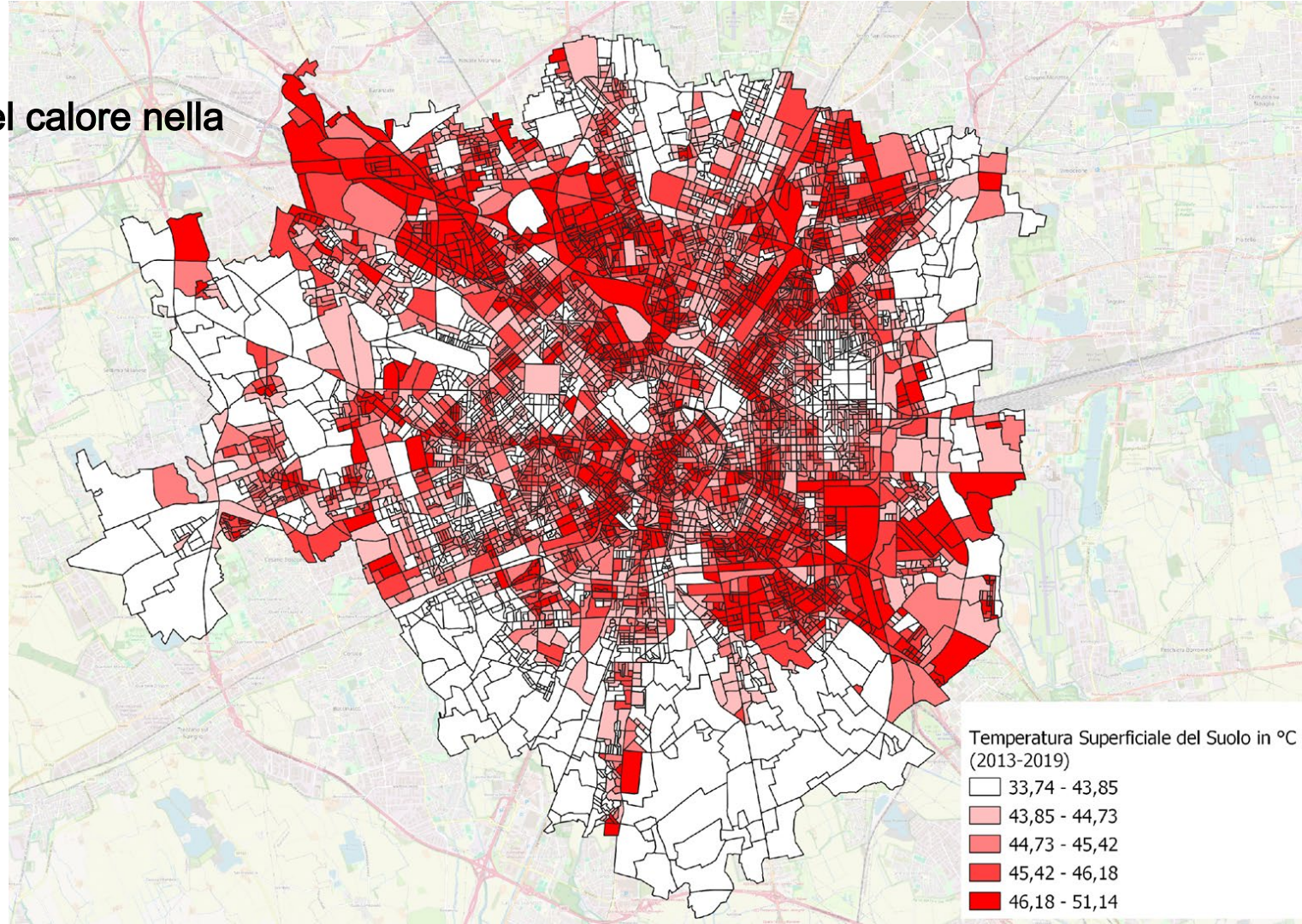
Frequenza e intensità delle ondate di calore



Dal 1981 e fino al 2021 a Milano si sono verificate in totale 53 ondate di calore. Di queste ondate di calore, il 43% (23 eventi) si è verificato negli ultimi 10 anni (2011-2021).

- L'ondata di calore con la temperatura massima più elevata è stata osservata il 1° agosto 2017, con una temperatura di 38,6°C.
- L'ondata di calore più lunga è stata osservata il 3 agosto 2003 e il 13 luglio 2015, con una durata di 12 giorni.

Distribuzione del calore nella città



Quali sono le sfide per rispondere all'emergenza climatica?

1. contribuire a **contenere l'aumento locale della temperatura entro i 2°C al 2050** tramite azioni di **raffrescamento urbano e riduzione** del fenomeno dell'isola di calore in città
1. **ridurre il rischio idraulico**, attrezzando la città ad aumentare la propria **resilienza** a fronte degli **eventi meteorologici estremi**, divenendo una «città spugna»

Come ci adattiamo ai cambiamenti in corso?

1. Conoscere
2. Raffrescare
3. Gestire l'acqua
4. Comunicare



1. Conoscere il clima locale

Azione PAC 4.1.1

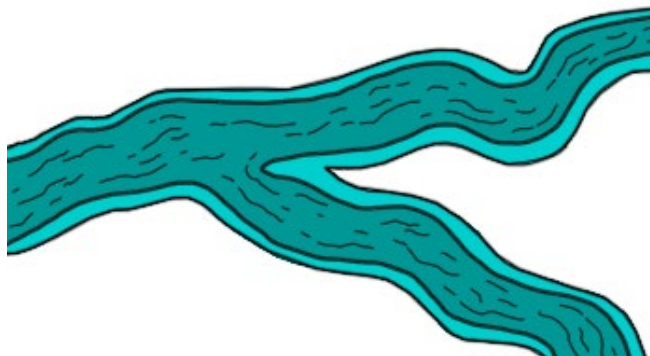
Aggiornamento periodico Profilo Climatico Locale della città

Pericolosità caldo

(proiezioni dal 2021 al 2050)



Pericolosità idraulica



2. Raffrescare

Azioni PAC 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1

Attraverso l'incremento del verde urbano



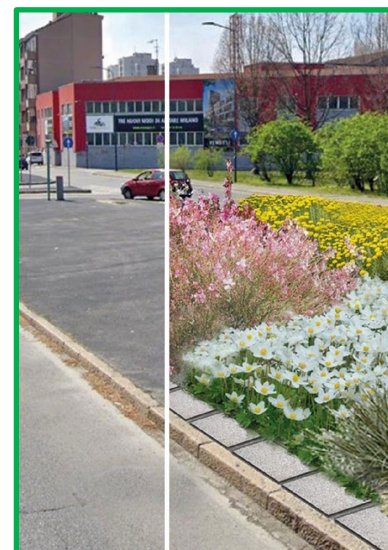
Interventi di forestazione
urbana e incremento
delle superfici verdi



Diffusione di tetti e
pareti verdi



Raffrescamento
delle scuole e dei
cortili scolastici

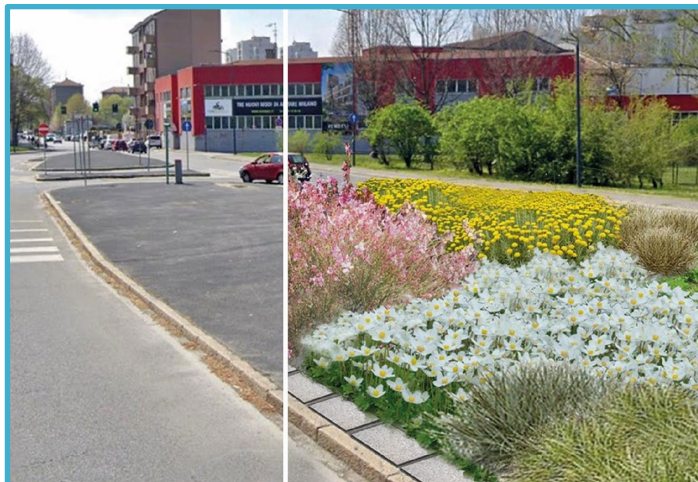


Depavimentazione
per fare spazio al
verde

3. Gestire l'acqua

Azioni PAC 4.3.1 e 4.3.2

Costruzione di un modello di comunicazione che tenga conto di un approccio resiliente alla previsione e prevenzione dei rischi.



Depavimentazione per aumentare il deflusso dell'acqua piovana



Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile per migliorare la sicurezza idraulica e mitigare le temperature

4. Comunicare

Azione PAC 1.9.1

Costruzione di un modello di comunicazione che tenga conto di un approccio resiliente alla previsione e prevenzione dei rischi.



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**



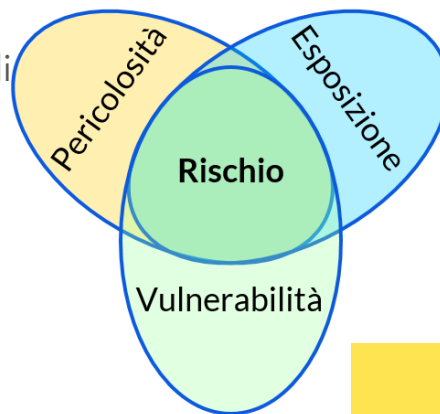
Facciamo un po' di chiarezza



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

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

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)



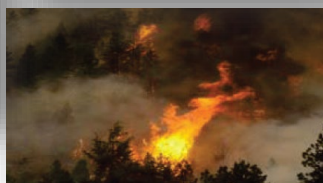
RISCHIO IDRAULICO/ IDRO-GEOLÓGICO e TEMPORALI FORTI

82% del territorio italiano
è esposto a questi rischi



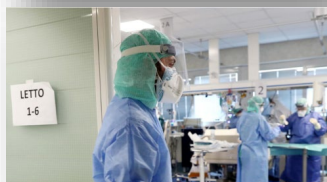
RISCHIO INDUSTRIALE

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



RISCHIO IGIENICO - SANITARIO

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



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

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)

RISCHIO VULCANICO

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



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....



Piano di
Protezione
Civile

1980

Terremoto

Irpinia

Campania

2914 vittime
8848 feriti
280000 sfollati

epicentro
ancora non ben
definito
dopo 3 giorni



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

1982
Istituzione del
**Dipartimento di
Protezione Civile**
incardinato presso la
Presidenza del Consiglio
dei Ministri

1992
Legge n. 225
Istituzione del
**Servizio Nazionale
di Protezione Civile**

2018
D. Lgs. n. 1
Nuovo
**Codice di
Protezione Civile**



1987
FRANA
Valtellina

1991
ERUZIONE
Etna

1996
ALLUVIONE
Versilia

1997
TERREMOTO
Umbria - Marche

1998
FRANA
Sarno

2009
TERREMOTO
Abruzzo

2012
TERREMOTO
Nord - italia

2016
TERREMOTO
Centro - italia





...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



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

10

PARTE GENERALE

20

Rischio idraulico,
idrogeologico e
temporali forti

30

Rischio eventi meteo
climatici avversi

40

Rischio eventi a
rilevante impatto
locale

50

Rischio incidenti alle
infrastrutture di
trasporto

60

Rischio nei trasporti
di sostanze pericolose

70

Rischio incidente
industrie a rischio
rilevante (RIR)

80

Rischio sismico

90

Rischio incendi

01

Rischio emergenza
sanitaria

11

Rischio ambientale

21

Rischio chimico -
radiologico -
nucleare

31

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

51

ATTIVITA' DI
AGGIORNAMENTO,
REVISIONE, MONITORAGGIO
E VALUTAZIONE PIANO

61

COMUNICAZIONE alla
POPOLAZIONE

41

Rischio black out
/elettrico - interruzione
rifornimento idrico

71

ARCHITETTURA DIGITALE

81

ALLEGATI PPC
(Piani esterni)

...il Piano di Protezione Civile



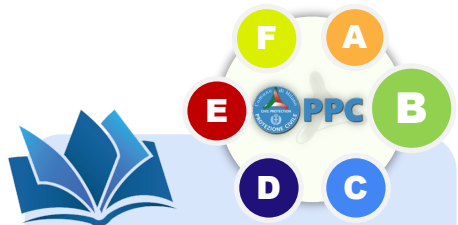
Piano di Protezione Civile



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



Comune di
Milano



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



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



Piano di
Protezione
Civile

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

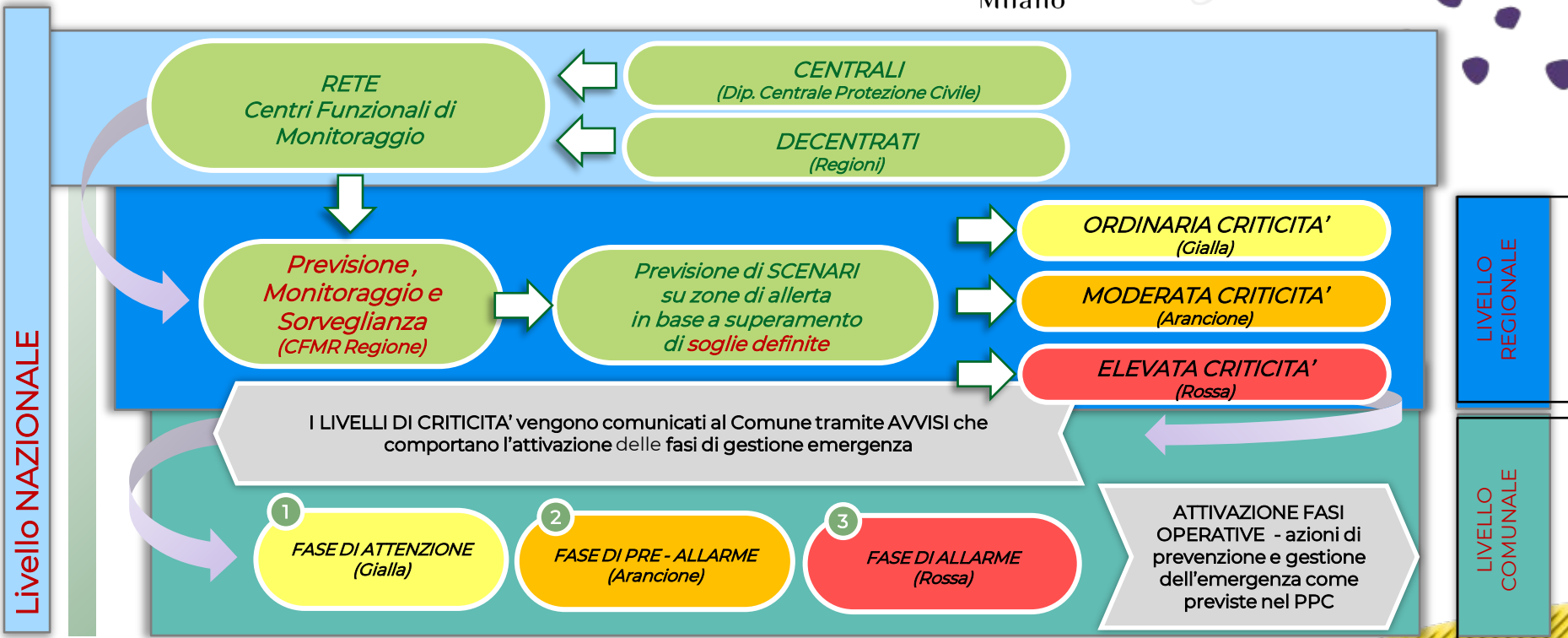
Con il termine **«ALLERTAMENTO»** si intende l'**insieme** delle **attività di previsione** sulla base delle conoscenze disponibili, del **monitoraggio** e della **sorveglianza in tempo reale** degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio, **al fine di attivare il sistema di protezione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

Il SISTEMA di allerta



Piano di
Protezione
Civile



... cosa fa Regione Lombardia



Piano di
Protezione
Civile



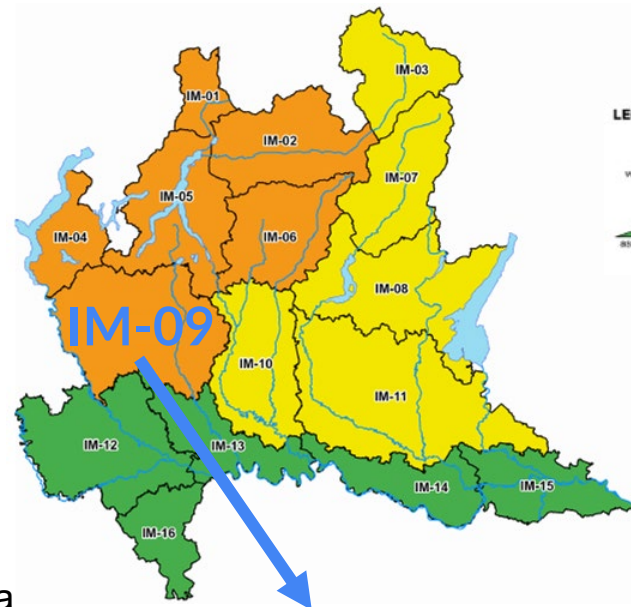
Per ogni rischio o gruppo di rischi correlati il territorio regionale viene suddiviso in differenti zone omogenee

Per quanto riguarda i rischi *Idro-Meteo*

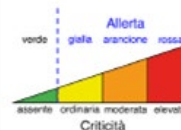
- *Idrogeologico*
- *Idraulico*
- *Temporali*
- *Vento forte*

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

IM-09 NODO IDRAULICO DI MILANO



LEGENDA



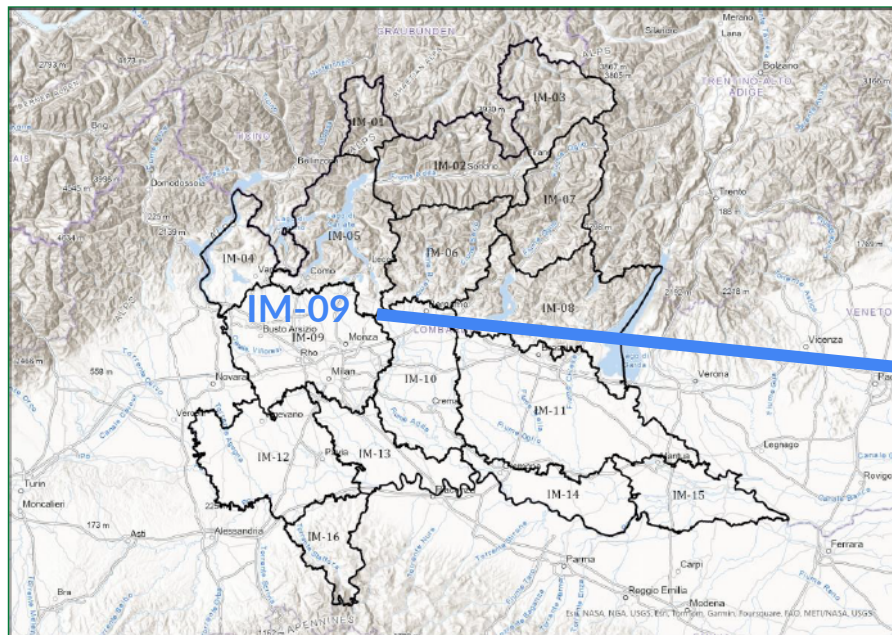
IM-09 (MB, MI, CO, VA, LC)	Nodo Idraulico di Milano	Idrogeologico	24/10/22 00:00	24/10/22 21:00	Arancione Moderata	Attenzione
		Idraulico	24/10/22 06:00	25/10/22 00:00	Giallo Ordinaria	Attenzione
		Temporali	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento	Verde Assente	-
		Vento forte	24/10/22 14:00	Prossimo aggiornamento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

... cosa fa Regione Lombardia



Piano di
Protezione
Civile

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



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

Elaborazioni dati C.F.M.R.

... 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 ARANCONE 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 andrà a diminuire l'intensità 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 probabilità 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 più sparsi di prevalente debole intensità.

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 criticità		Livelli di criticità / 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	Aranconione 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	Aranconione 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.regione.lombardia.it.

IM-01, IM-04, REVOKA CODICE ARANCONIONE 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, REVOKA CODICE ARANCONIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO dalle ore 21.00 del 24/10, con PASSAGGIO a CODICE GIALLO fino alle ore 00.00 del 25/10.

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...)

LEGGENDA



Segnalare ogni evento significativo al:
Sala Operativa - Centro Funzionale Monitoraggio Rischi Naturali
salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it
cfrn@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 dati idro-meteorologici 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 R.S.D. al seguente link: <https://sicurezza.servizi.it/web/protezione-civile/risada>.

... 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.

Nevicate 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)	Volchivavenna	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 **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

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 possibili perdite di vite umane per cause incidentali, quali:

- scenari di **rischio idrogeologico**, generati da precipitazioni estese 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 (forniture, 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 verde della conferma 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

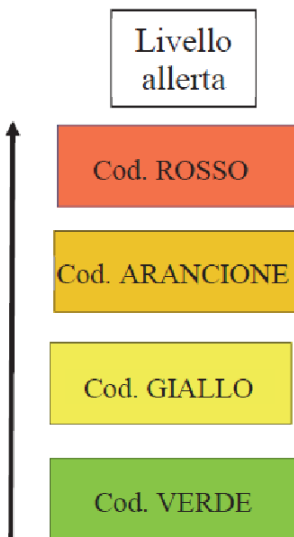
Allerta... E POI ?



Piano di
Protezione
Civile

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

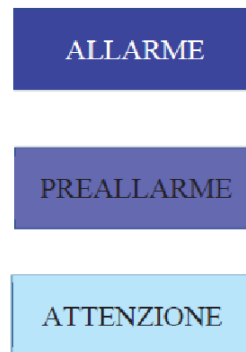
«Aggiornamento della
direttiva regionale per la
gestione organizzativa e
funzionale del sistema di
allertamento per i rischi
naturali ai fini di
Protezione Civile »



In funzione del
livello di criticità
previsto

Il documento di
ALLERTA
attiva una fase
operativa
minima iniziale

Fasi
operative



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

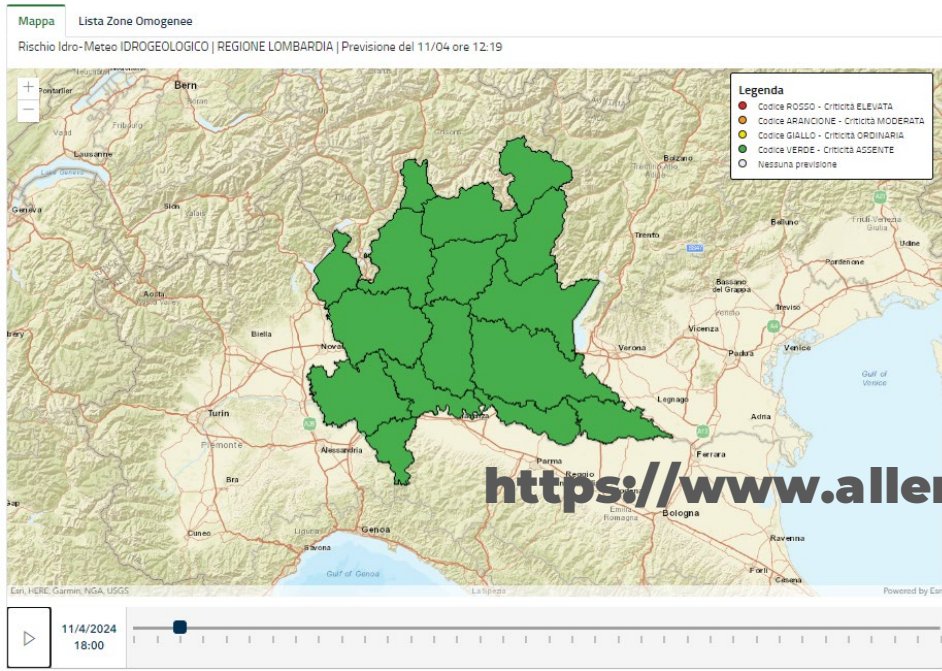


allertaLOM

Navigation menu with icons and labels:

- Idro-Meteo IDROGEOLOGICO (Criticità Assenta)
- Idro-Meteo IDRAULICO (Criticità Assenta)
- Idro-Meteo TEMPORALI (Criticità Assenta)
- Idro-Meteo VENTO FORTE (Criticità Assenta)
- Nieve (Criticità Assenta)
- Valanghe (Criticità Assenta)
- Incendi boschivi (Criticità Assenta)

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>

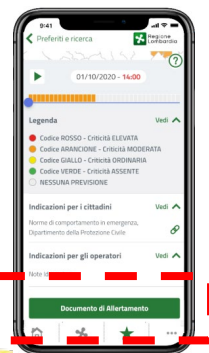
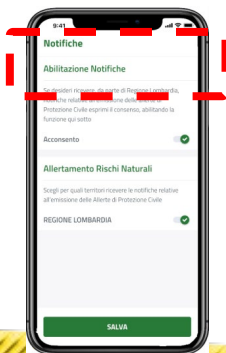
...come INFORMARSI sull'allerta



Piano di
Protezione
Civile

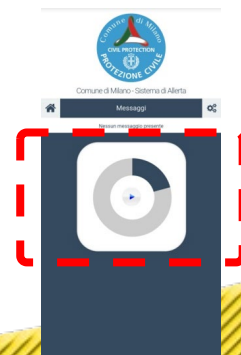
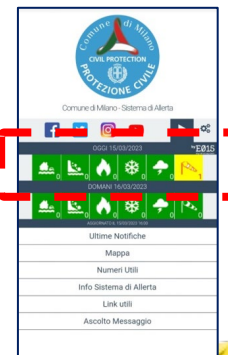
APP **allertaLOM**

- 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



È POSSIBILE SCARICARE LA APP **allertaLOM**

allertaLOM

Regione Lombardia
3.5★
4432 recensioni
500.000+
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

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

Sistema di Allerta Protezione

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

Installa Aggiungi alla lista desideri



disponibile su
PLAYSTORE
e APPSTORE

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

INOLTRE

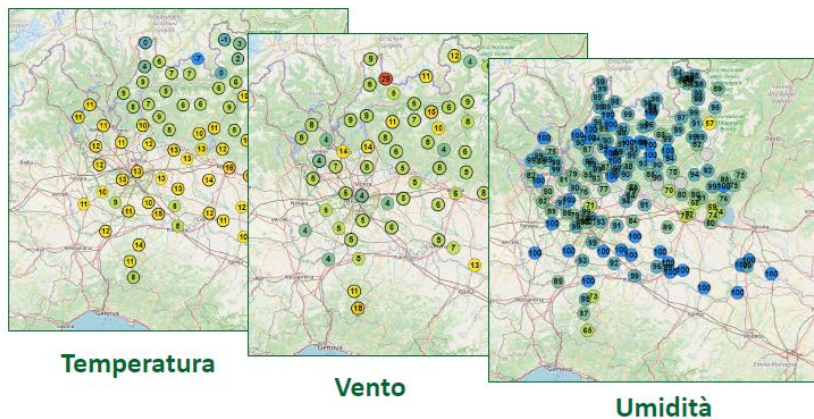
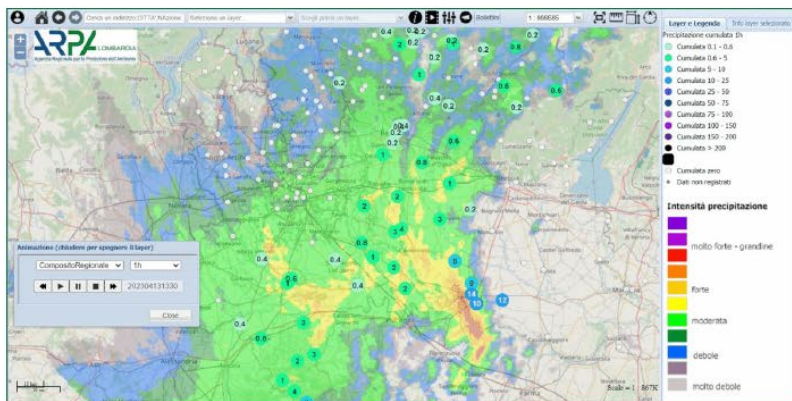
Invia tempestivamente **avvisi specifici** per quanto riguarda le **possibili esondazioni di Seveso e Lambro** grazie al costante monitoraggio dei livelli idrometrici

...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.



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



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 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



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

... *“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



Piano di
Protezione
Civile

...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 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

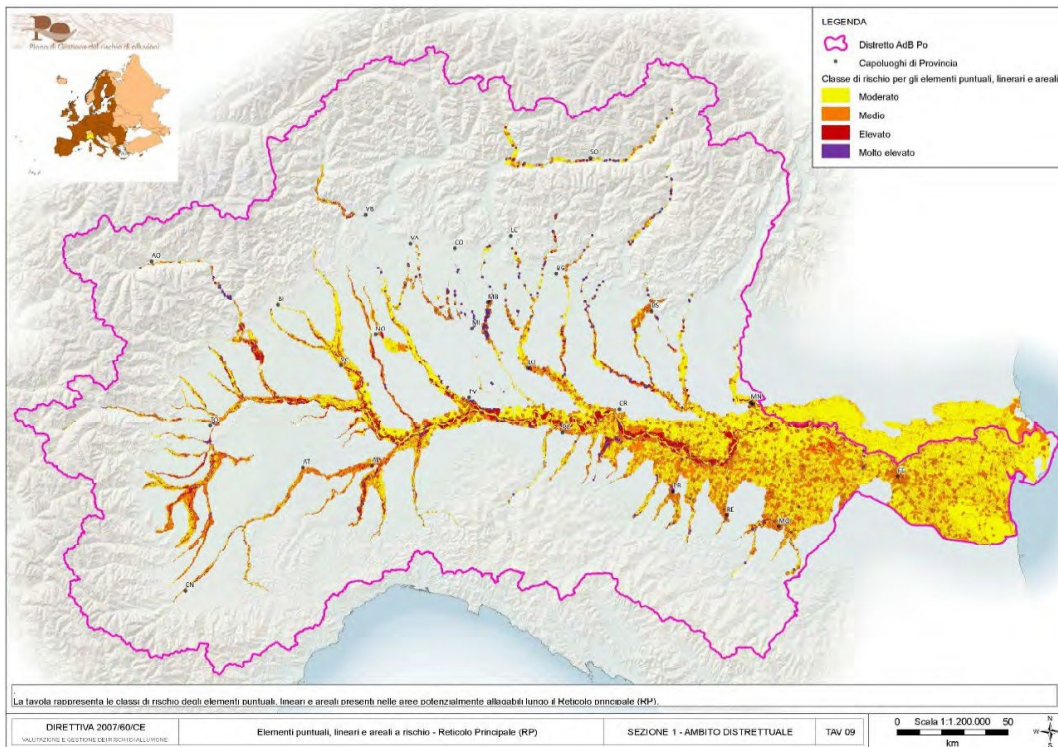


Perimetri amministrativi regionali | Distretto idrografico – Fiume PO

...Distretto Idrografico Fiume PO



Piano di
Protezione
Civile

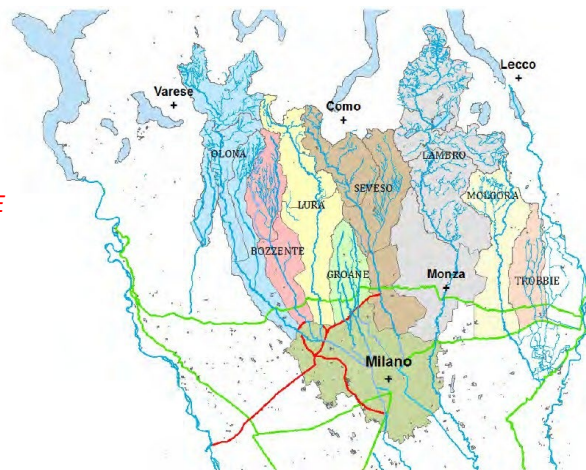
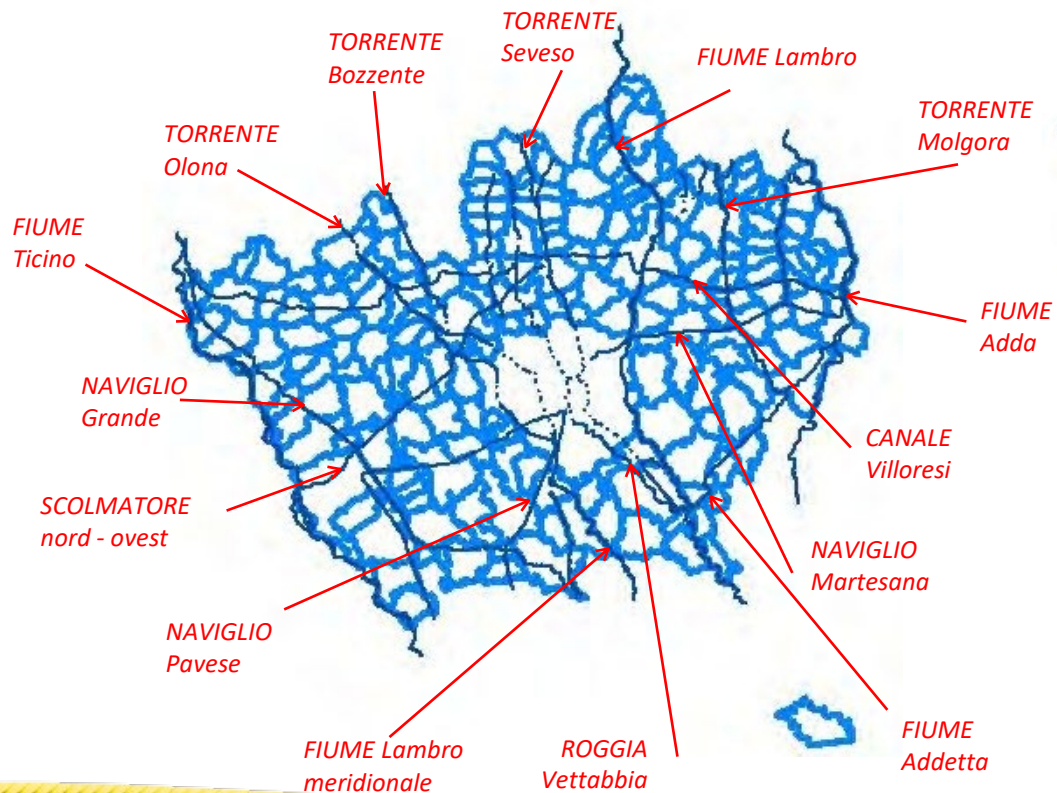


Elementi puntuali, lineari e areali a rischio | Distretto idrografico – Fiume PO (Estratto cartografia PGRA)

...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

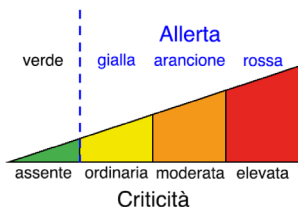
Rileva la quantità di pioggia caduta



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



Domande & Risposte





LA PROSSIMA PLENARIA



Sabato 8 giugno ore 9:45 | Politecnico di Milano

Formazione sul tema “Sostenibilità dei tempi e degli orari della città”

Contatti

- Email: assembleacittadini@comune.milano.it
- Telefono e messaggistica: **338 4946889**



Pranzo



Foto di gruppo!



Gruppi di lavoro



Cambiamento degli stili di vita e comportamenti sostenibili

Equità e sostenibilità nell'accesso all'energia

Mobilità e qualità dell'aria: gestione delle auto e dei parcheggi

Eventi estremi e comunicazione del rischio

Sostenibilità dei tempi e degli orari della città



milano
cambiaaria

Assemblea Permanente
dei Cittadini sul Clima

Playlist 2024





**GRAZIE A TUTTI E TUTTE
PER LA PARTECIPAZIONE!**



AssembleaCittadini@comune.milano.it