

Cambiamenti climatici: la strategia integrata di Bologna



Mitigazione



Adattamento

Il progetto BLUEAP



Cordinatore: Comune di Bologna

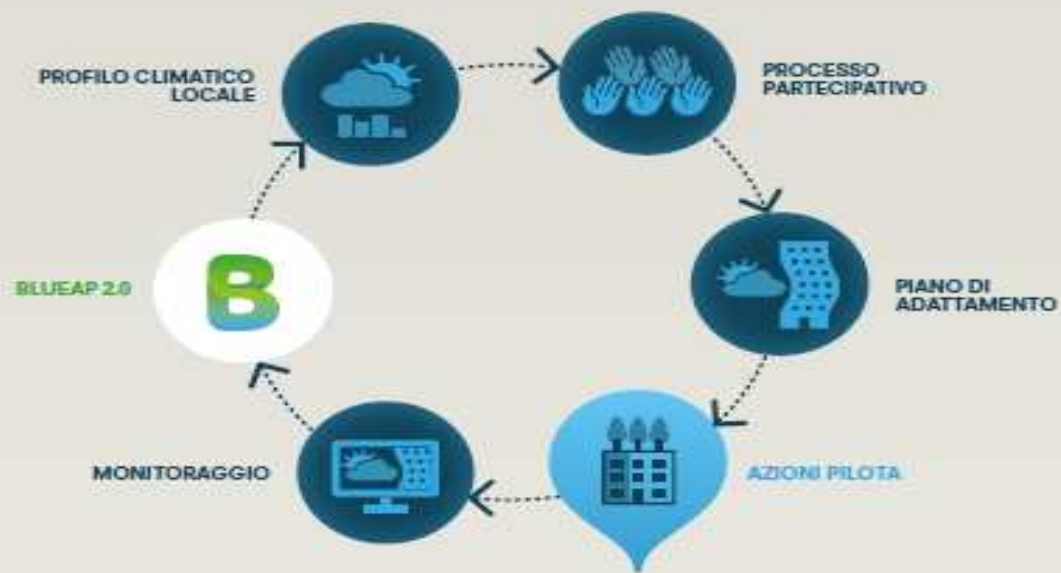
Partner: Kyoto Club, Ambiente Italia, ARPA Emilia Romagna

durata: 36 mesi (01/10/2012-30/09/2015)

Comitato scientifico: costituito da 9 esperti nazionali ed internazionali coordinati dal CMCC

Obiettivo principale: la redazione e l'adozione di un **Piano di Adattamento al Cambiamento Climatico** per la città di Bologna.

Il Comune di Bologna con il progetto BLUEAP e nell'ambito dell'iniziativa **Mayors Adapt** promossa dalla Commissione Europea ha avviato il percorso per costruire una **città resiliente**, capace cioè di proteggere i propri cittadini, il territorio e le infrastrutture dai danni causati dai cambiamenti climatici.



Come costruire comunità resilienti attraverso un processo partecipativo

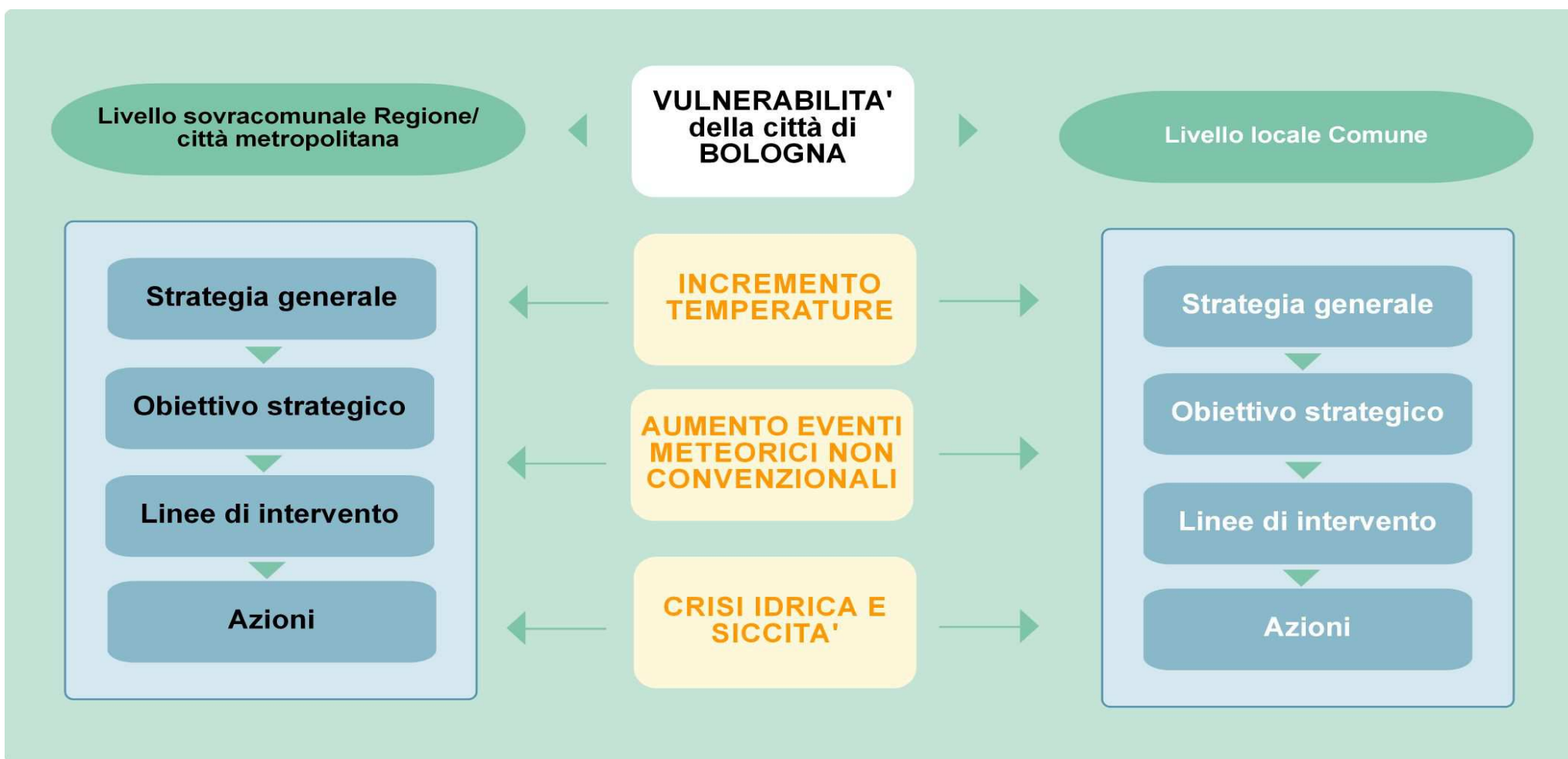




16 ottobre 2014, si è svolta a Bruxelles la cerimonia di firma di Mayors Adapt con il Commissario europeo Connie Hedegaard. L'iniziativa "Mayors Adapt -the Covenant of Mayors Initiative on Adaptation to Climate Change", lanciata il 19 marzo dalla Commissione europea, ha l'obiettivo di coinvolgere le città nello sviluppo di azioni sull'adattamento ai cambiamenti climatici e per rafforzare la resilienza complessiva dei propri territori.

La struttura del Piano di adattamento

- 1 - Documento strategico: vulnerabilità, strategie e obiettivi (dicembre 2014)
- 2 - Piano operativo: linee di intervento e Azioni (giugno 2015)



SICCITA' E CARENZA idrica





La **siccità estiva** è una criticità particolarmente grave a Bologna per la peculiarità della situazione idrografica e idrogeologica.

Il cambiamento climatico in atto porterà a una estensione dei periodi di siccità in estate, andando ad aggravare la situazione presente.



L'impianto di potabilizzazione, il sistema dei canali storici e la rete irrigua di Bologna sono alimentati quasi esclusivamente dal Reno, caratterizzato, già in condizioni naturali, da portate estive molto esigue e profondamente artificializzato nel suo tratto di pianura.

A questo si aggiunge il fenomeno della subsidenza, fenomeno che tende a peggiorare in seguito all'estrazione di acque dalla falda profonda.

L'insieme rende molto problematico l'approvvigionamento idrico di Bologna nel periodo estivo, sia da falda che da acque superficiali.



Consumo civile

43,2 milioni di m³



Consumo industriale

2 milioni di m³



Consumi agricoli

2,7 milioni di m³

Consumo idrico nel 2012





Le misure a cui fa riferimento il Piano di adattamento sono spesso di carattere sovracomunale.

Esse puntano alla **riduzione dei prelievi**, sia **contenendo consumi e perdite**, sia utilizzando **risorse idriche alternative**, e a **sostenere le portate dei fiumi** nel periodo estivo.

L'obiettivo generale di tutte le misure è garantire un maggior rilascio non solo nel Reno, ma anche nella rete dei canali bolognesi.

Per il Reno l'obiettivo di minima a cui far riferimento è il rispetto del deflusso minimo vitale fissato negli attuali strumenti di pianificazione, pari a una portata di 870 l/s. Alla rete dei canali di Bologna va garantito un valore minimo di portata, derivabile alla Chiusa di Casalecchio, di circa 1000 l/s.





La riduzione dei prelievi

- Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione
- Riduzione dei consumi civili, industriali ed agricoli

La gestione dei rilasci idrici

- L'invaso di Suviana: una fonte preziosa per gestire le magre del Reno
- Aumento della capacità di regolazione sul bacino del Reno

Il miglioramento della qualità delle acque

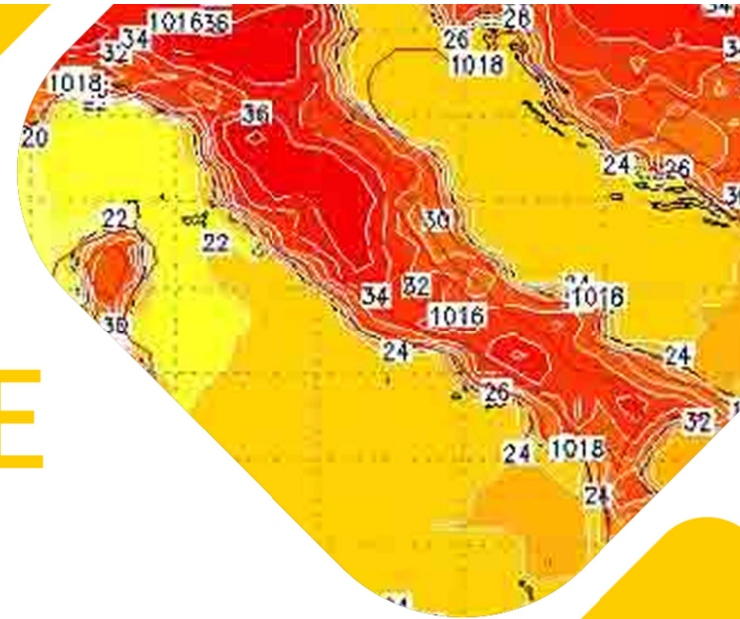
- Eliminazione delle acque parassite e della commistione fra acque bianche e nere



Focus agricoltura

- Miglioramento del sistema di adduzione delle acque del Po tramite il Canale Emiliano Romagnolo (CER)

ONDATE DI CALORE in area urbana





L'andamento della temperatura a Bologna ha mostrato una tendenza all'aumento negli ultimi anni. Gli scenari futuri ipotizzano un **incremento medio di 2 gradi** per il periodo 2021-2050 rispetto al 1961-1990, con le anomalie più forti durante il periodo estivo e il conseguente aumento delle **ondate di calore**.



Una delle strategie principali per cercare di limitare l'aumento delle temperature in area urbana riguarda **l'incremento diffuso delle superfici verdi**.

Il verde pubblico di Bologna si compone di oltre 750 aree per 1.100 ettari di estensione (circa il 9% del territorio comunale), cui si aggiungono i parchi e giardini privati (circa l'8% del territorio comunale).



Gli strumenti urbanistici del Comune di Bologna dovranno puntare con decisione ad aumentare la superficie verde e le alberature di tutti gli ambiti interessati da trasformazioni urbanistiche. A questo proposito, un primo esempio particolarmente rilevante è costituito dal Piano operativo comunale (Poc) per la qualificazione diffusa: per quanto attiene al verde a permeabilità profonda, gli interventi del Poc porteranno a un aumento di circa 17.000 mq tra verde pubblico e privato.



La tutela e la valorizzazione del verde urbano

- La Collina e la Campagna: il mantenimento delle aree verdi estensive alberate
- Aumento di superfici verdi ed alberature in tutti gli ambiti interessati da trasformazioni urbanistiche
- Aumento delle alberature su strade, piazze e parcheggi



Focus agricoltura

- Incentivi alla produzione agricola di prossimità
- Incremento delle aree ortive



Focus edifici pubblici

- Interventi di isolamento e greening (tetti e pareti verdi)



Ondate di calore e salute

Il sistema di “allerta” della popolazione a rischio di ondate di calore attivo nell’area metropolitana di Bologna rappresenta già oggi un’eccellenza a livello nazionale.

Il sistema è basato sulle previsioni meteo elaborate da Arpa e comunicate rapidamente sia ai Comuni che a una rete di associazioni di volontariato, centri sociali e farmacie.



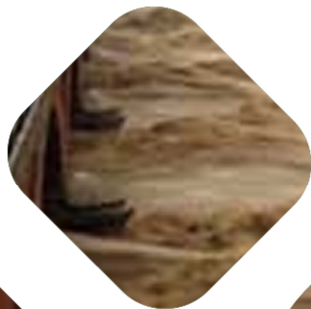
- Analisi del potenziale aumento della popolazione a rischio
- Estensione del sistema di informazione e assistenza sulle ondate di calore



- Miglioramento del microclima negli spazi interni
- Miglioramento della qualità dell'aria

EVENTI ESTREMI

e rischio idrogeologico





Le analisi climatiche fanno notare un preoccupante aumento della frequenza di giorni con precipitazioni intense, destinato a persistere nei prossimi decenni.

Tale aumento è destinato ad acuire i problemi di **rischio idraulico** (alluvioni o allagamenti locali) e **idrogeologico** (frane e smottamenti) già presenti sul territorio bolognese.

Il Comune di Bologna presenta aree impermeabilizzate molto estese: più del 50% del territorio è caratterizzato da una risposta idrologica scarsa e molto scarsa.

La struttura della rete di drenaggio offre tuttavia una buona protezione contro il rischio idraulico in gran parte della città.



Per quanto riguarda il rischio frane, sul territorio collinare del Comune di Bologna sono state individuate 449 frane attive che occupano una superficie complessiva di circa 2,65 km², mentre quelle quiescenti sono 270, per una superficie di circa 4 km².



Il miglioramento della risposta idrologica

- Permeabilizzazione delle pavimentazioni (parcheggi e cortili)
- Incremento della capacità di accumulo di acque di pioggia (tetti verdi)
- Creazione di volumi di accumulo (cisterne interrato o vasche a cielo aperto)



Gli interventi contenuti nel POC per la qualificazione diffusa porteranno, rispetto allo stato attuale, a una diminuzione di oltre 39.000 m² delle superfici impermeabili.



La tutela del reticolo idrografico

- Incremento delle infrastrutture verdi multiobiettivo (aree di laminazione che diventano aree verdi e di re-habit per la biodiversità)
- Coordinamento con i Consorzi di Bonifica
- Riduzione del carico inquinante veicolato dalle piogge (afflusso in fogna e fognature)



La tutela della collina

- Approfondimento di studi sul dissesto di alcuni rii collinari
- Realizzazione di un database sul dissesto
- Coordinamento con i Consorzi di Bonifica e il Servizio Tecnico di Bacino Regionale