



## Progetto BLUE AP

Piano locale di adattamento ai cambiamenti climatici per la città di Bologna



Adattamento

Cambiamenti climatici

Gestione del rischio

### DESCRIZIONE

Negli ultimi anni la **città di Bologna** ha risentito in modi diversi degli impatti dei cambiamenti climatici, la cronaca, infatti, restituisce sempre più spesso episodi di danni causati da piogge intense che provocano frane e dissesti, piene dei corsi d'acqua e danni alle infrastrutture. Per rispondere a tali sfide, il Comune di Bologna, in collaborazione con Ambiente Italia, ARPA Emilia Romagna e Kyoto Club, ha voluto, attraverso il progetto BLUEAP, elaborare un **Piano di adattamento locale al cambiamento climatico** unitamente alla sperimentazione di alcune **azioni pilota**, efficaci e concrete, da realizzare sul territorio bolognese al fine di rendere la città più resiliente.

La finalità generale dell'iniziativa è stata quella di preparare l'amministrazione e i cittadini a fronteggiare in modo più efficace ondate di calore, siccità, inondazioni, alluvioni (adattamento reattivo) e altri effetti dei cambiamenti climatici, riducendo al tempo stesso le vulnerabilità esistenti sul territorio (adattamento preventivo). Bologna è quindi una tra le prime città pilota in Italia a dotarsi degli strumenti necessari per affrontare la sfida del **riscaldamento globale**, che si configura ormai come una priorità sia per le istituzioni pubbliche che private. BLUEAP, inoltre, si inserisce all'interno del quadro di impegni che la città ha assunto sulle tematiche relative ai cambiamenti climatici, tra i quali il PAES (Piano d'azione per l'energia sostenibile) e il progetto Life GAIA - forestazione urbana.



### OBIETTIVI

Il progetto nello specifico ha mirato a:

- Realizzare un sistema informativo innovativo che integri dati ambientali e sociali, in grado di produrre nuove informazioni sui rischi ambientali e sulle migliori strategie per affrontarli;
- Accrescere la consapevolezza di autorità locali, attori socio-economici e cittadini sui rischi reali connessi ai cambiamenti climatici nel territorio bolognese, motivandoli verso l'adozione di comportamenti più attenti all'ambiente e alla gestione responsabile delle risorse idriche;
- Offrire agli *stakeholders* locali un supporto tecnico e formativo per pianificare e attuare alcune delle azioni definite nel Piano di Adattamento. BLUEAP ha svolto anche un ruolo di "start-up", avviando azioni pilota sul territorio bolognese, con la partecipazione di imprese e attori locali;
- Monitorare e valutare l'efficacia e la sostenibilità delle azioni attuate e dei risultati emersi nel corso della realizzazione del progetto;
- Condividere e comunicare le linee guida e i risultati del progetto, promuovendone la diffusione e lo scambio del *know-how* generato, per permettere ad altre comunità locali di utilizzare i modelli sviluppati.

### FASI DEL PROGETTO



Le principali azioni del progetto hanno riguardato:

- **Il Profilo Climatico Locale (PLC):** l'azione ha riguardato l'analisi della variabilità climatica, a diversi livelli, europeo, italiano, regionale (Emilia Romagna) e su scala locale (Bologna), su cui sono stati costruiti scenari climatici futuri. Le variabili climatiche analizzate sono state: la temperatura minima, massima e la quantità di precipitazione, sia campi medi che estremi. La seconda parte dell'azione è stata focalizzata sull'analisi del territorio, identificando le maggiori vulnerabilità che emergono in relazione alle proiezioni climatiche.
- **Il Processo partecipativo:** questa azione ha mirato a sviluppare, perfezionare e implementare un processo replicabile di partecipazione dal basso al fine di affrontare le sfide del clima con il sostegno della comunità locale, coinvolgendo politici, cittadini, rappresentanti del settore produttivo, ecc. All'interno del percorso di partecipazione si è delineato lo schema per la definizione del Piano di Adattamento: ad ognuna delle vulnerabilità individuate dal Profilo Climatico Locale sono state associate le strategie e una selezione di azioni.
- **Il Piano di adattamento:** scopo dell'azione è stato quello di definire il Piano di adattamento locale al cambiamento climatico della città di Bologna sviluppato su tre temi principali che riguardano: siccità e carenza idrica, ondate di calore in area urbana, eventi estremi di pioggia e rischio idrogeologico.
- **Azioni pilota:** realizzazione di azioni pilota volte a costruire comunità resilienti per aumentare la consapevolezza sui rischi connessi ai cambiamenti climatici.
- **Monitoraggio degli impatti delle azioni del progetto:** il [monitoraggio](#) si è basato su due strumenti principali: il Protocollo "Monitoraggio dell'impatto dei cambiamenti climatici (rischio e vulnerabilità)" sulla base di quanto definito nel *Local Climate Profile* e il Protocollo "Monitoraggio del livello di implementazione delle azioni previste dal Piano di Adattamento".

Il progetto ha previsto, inoltre, un'intensa attività di **comunicazione, disseminazione e networking** al fine di informare i cittadini e di aumentare la loro consapevolezza sui temi dell'adattamento ai cambiamenti climatici; nonché divulgare i risultati del progetto a livello locale, nazionale ed europeo attraverso la creazione di strumenti di comunicazione (video, opuscoli, immagini, poster, gadget) e la partecipazione ad eventi nazionali ed internazionali.

## RISULTATI RAGGIUNTI

Il progetto ha contribuito a fornire alla città di Bologna gli **strumenti necessari per rispondere alle sfide dei cambiamenti climatici e aumentare le capacità resilienti del territorio bolognese**, coinvolgendo sia il settore pubblico che quello privato, incrementando la consapevolezza dei principali *stakeholder*, dei cittadini e della politica in merito ai rischi e alle vulnerabilità connesse ai cambiamenti climatici. Il **lavoro di pianificazione e sperimentazione svolto da BLUEAP fornisce, inoltre, un supporto per la definizione di analoghi Piani di Adattamento**, che potranno essere adottati da tutte le città italiane di medie dimensioni.

Tra i principali risultati e prodotti di BLUEAP si evidenziano:

- Realizzazione del **Profilo Climatico Locale**, che contiene informazioni sulle vulnerabilità legate ai cambiamenti climatici del territorio, mettendo in luce i rischi e le opportunità di resilienza. Il documento si compone di due parti: la prima focalizzata sull'analisi climatica della regione Emilia-Romagna, con ricerche poi ristrette a livello locale, su cui vengono applicati alcuni modelli di scenari climatici per i decenni futuri. La seconda parte analizza il territorio dal punto di vista di uso del suolo, identificando le maggiori vulnerabilità del sistema urbano che emergono dalle proiezioni climatiche: **ondate di calore, carenza idrica e dissesto idrogeologico**. L'analisi del territorio ha consentito di individuare, oltre alle criticità, anche alcuni fattori di resilienza (frutto di progetti locali ed europei, ed anche di pianificazione urbana) che hanno già ottenuto risultati positivi in termini di migliore gestione delle risorse.
- **Elaborazione di una cartografia di riferimento per la visualizzazione dei fattori di rischio**, che emergono dalle analisi climatiche, e delle **potenzialità per politiche e azioni** evidenziando aree che si caratterizzano per la loro capacità di resilienza e che quindi costituiscono un'opportunità per le politiche del Piano di adattamento. La novità di tale elaborazione cartografica riguarda la combinazione di dati climatici e demografici con altri elementi territoriali specifici, come le "aree esondabili". Successivamente è stato sviluppato un **database territoriale** (piattaforma web-gis Moka) del Piano di adattamento.
- **Sviluppo di un processo partecipativo replicabile bottom-up**. Il percorso ha previsto tra le altre iniziative: 3 eventi pubblici a Bologna (50 partecipanti), 18 *workshop* nei quartieri, somministrazione di 100 questionari sulle sfide finanziarie e sulla conoscenza del tema dei cambiamenti climatici, 1 *peer-review* interna, 1 sessione di discussione con altre città dell'UE, 2 tavole rotonde tra esperti, 3 sessioni tematiche su agricoltura, industria e società civile, 5 *focus group* (temi: *greening* urbano, agricoltura e orti urbani, eventi meteo estremi, progetti di permeabilizzazione aree commerciali e industriali, economia e sviluppo del territorio) 20 sessioni ristrette, 1 sessione con i decisori politici del Comune.
- **Maggiore consapevolezza circa i rischi legati ai cambiamenti climatici da parte di stakeholders, autorità locali, cittadini e imprese.**



- Elaborazione di un **report sulle “Buone pratiche di adattamento”**: il documento contiene una rassegna delle misure in grado di migliorare la capacità di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici già realizzati in Italia e all'estero, riconducibili principalmente alla gestione del verde e delle acque.
- Elaborazione ed approvazione della **“Strategia locale di adattamento ai cambiamenti climatici”**. Il **documento** è stato realizzato con l'obiettivo di aumentare le capacità resilienti del territorio bolognese, grazie alla definizione di un Piano di Adattamento Locale al cambiamento climatico e alla sperimentazione delle azioni pilota da attuare nel territorio bolognese.
- Realizzazione del **Piano di adattamento città di Bologna: strategia di adattamento locale (Delibera del Consiglio comunale)**: il Piano identifica le strategie in grado di far fronte alle criticità evidenziate nel Profilo Climatico Locale e individua una serie di azioni che fanno riferimento alle buone pratiche individuate, a livello nazionale e internazionale, nella gestione del verde per il raffrescamento degli ambienti interni ed esterni e quella delle acque, sia in termini di riduzione dei consumi che di gestione degli eventi meteorici intensi. Il Piano fornisce indicazioni sul “cosa” fare e “come” farlo e presta particolare attenzione all'interazione tra i diversi livelli di governo del territorio e i soggetti privati interessati all'attuazione delle azioni del Piano (che verranno direttamente coinvolti), cercando di integrare politiche e strumenti propri dell'amministrazione comunale con quelli sovramunicipali, soprattutto per quanto riguarda l'approvvigionamento della risorsa idrica e il dissesto idrogeologico. La realizzazione di quanto previsto nel Piano di Adattamento passerà anche attraverso l'adeguamento degli strumenti regolamentari e di pianificazione del territorio.
- Realizzazione del **report “Stakeholder engagement outcomes”** nel quale sono riportate le **10 azioni pilota** sperimentate sul territorio bolognese con il coinvolgimento degli *stakeholders*. Le azioni hanno riguardato: i nuovi obiettivi per il risparmio idrico nel Regolamento Urbanistico Edilizio; le linee guida per le infrastrutture a rischio; il lancio di una campagna informativa “Green up Bologna”; il miglioramento delle capacità di drenaggio di aree impermeabilizzate; la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane e la gestione sostenibile dell'acqua; l'incentivazione di meccanismi di assicurazione.
- Creazione della **App Play BlueAp**: il primo applicativo *smart online* che coinvolge attivamente i cittadini sui temi dei cambiamenti climatici, in particolare, sul Piano di adattamento del Comune di Bologna. L'APP costituisce uno strumento capace di diffondere le conoscenze scientifiche acquisite con BLUEAP e raccogliere le capacità adattive presenti sul territorio bolognese. I cittadini sono invitati a raccontare le proprie azioni a favore dell'ambiente, attraverso il proprio account Twitter, e in seguito sono premiati con una classifica *online*. I cittadini bolognesi sono infatti chiamati ad agire concretamente attraverso una serie di azioni suggerite e suddivise *online* in categorie: agricoltura, salute, città, resilienza, biodiversità, acqua, eventi meteorologici estremi-disastri.



Acronimo  
BLUE AP



**Protocollo**

LIFE11 ENV/IT/000119

**Programma di riferimento**

[LIFE](#)

**Beneficiario coordinatore**

Comune di Bologna

**Contatti**

Giovanni Fini

**Contributo EU**

493.025,00

**Anno Call**

2011

**Anno di inizio**

2012

**Anno di chiusura**

2015

**Sede del Beneficiario**

Piazza Liber Paradisus, 10  
40129 Bologna BO  
Italia

**Regione**

Emilia-Romagna