



## **LIFE ESCAPOS - Environmental energy for Strategic Capillary urban Policies**

D.1 – LIFE Energy + LIFE Climate - Project 101157553  
LIFE23-CCA-IT-LIFE ESCAPOS “Environmental energy for Strategic Capillary urban Policies”  
(finanziato dall’Unione Europea; Grant Agreement - GAP-101157553)

Per raggiungere la visione a lungo termine della Strategia dell’UE sull’adattamento ai cambiamenti climatici (Commissione Europea, 2021), l’adattamento e la resilienza delle città ai cambiamenti climatici è un requisito che non può essere ulteriormente rimandato.

Nella proposta di legge sul ripristino della natura sono stati inseriti obiettivi specifici, in particolare per quanto riguarda l’arresto della perdita di spazi verdi urbani entro il 2030, l’aumento della loro superficie di almeno il 3% entro il 2040 e di almeno il 5% entro il 2050, oltre a raggiungere un minimo del 10% di copertura arborea urbana in tutte le città e periferie entro il 2050 e un guadagno netto di spazio verde urbano, integrato anche negli edifici e nelle infrastrutture esistenti e di nuova costruzione.

I cambiamenti climatici e i fenomeni ad essi associati, come le isole di calore urbane, le ondate di calore, ecc. influenzano la salute delle persone e la vivibilità negli ambienti urbani interni ed esterni, nonché l’equilibrio dell’ecosistema.

L’Agenda urbana dell’UE ha evidenziato la necessità di sviluppare soluzioni basate sulla natura (NBS) per aumentare il ruolo degli ecosistemi urbani (definiti come sistemi socio-ecologici composti da infrastrutture verdi e infrastrutture costruite). Alberi, parchi, tetti verdi, giardini e foreste urbane contribuiscono a migliorare la qualità dell’aria, a ridurre il rumore, a mitigare le temperature estive riducendo le sacche termiche che si concentrano proprio nelle città nonché a fornire un effetto dumping/buffer sulle forzanti esterne e sugli eventi climatici estremi. Forniscono anche benefici non tangibili, come l’attività ricreativa, i valori culturali ed estetici e il mantenimento delle relazioni sociali. È importante notare che le persone che vivono in quartieri con una maggiore densità di alberi nelle strade o con una maggiore quantità di spazio verde risultano essere più in salute o si dichiarano tali.

In questo contesto, LIFE ESCAPOS è un progetto europeo che punta a ottimizzare e testare un nuovo approccio sia per la pianificazione dell’adattamento climatico sia per il monitoraggio dei risultati delle politiche e degli interventi attuati dal Comune.

Lo strumento operativo integrato che sarà ottimizzato e testato in un'area pilota del Comune di Firenze (Firenze Nova) è il sistema Escapos, destinato a essere integrato nella Smart City Control Room del Comune. Escapos permette di analizzare, studiare, bilanciare e ottimizzare i flussi energetici di qualsiasi sistema urbano in un'ottica di mitigazione e adattamento resiliente al clima.

Durante il progetto verrà quindi effettuato un monitoraggio continuo ante/post-operam dell'area (parametri: temperatura, umidità, qualità dell'aria, velocità e direzione del vento, illuminamento), effettuato anche con sistemi di monitoraggio con stazioni fisse e sistemi indossabili, finalizzato a popolare dinamicamente il database dei dati e a verificare l'efficacia di una serie di interventi con impatto sulla situazione complessiva dell'area.

Gli interventi di mitigazione climatica che verranno attuati si collegano a quanto già previsto dal Piano del Verde del Comune di Firenze, attirando una serie di investimenti pubblici nell'area.

Il progetto è realizzato dal Comune di Firenze, nel ruolo di capofila, insieme all'Università degli Studi di Firenze, alla società di ingegneria Vie en.ro.se., all'azienda Baker Hughes-Nuovo Pignone e alla Fondazione per il Futuro delle Città.

I principali obiettivi che il progetto si prefigge di raggiungere entro il 2027 sono:

1 - Ottimizzazione, upscaling e test in un'area pilota del Comune di Firenze del nuovo approccio ESCAPOS, basato sul sistema DCVs (Dynamic Control Volumes), che deve diventare uno strumento operativo in grado di integrare e interfacciare tutti i dati, i piani e le politiche climatiche comunali esistenti attraverso una rete capillare di informazioni sempre disponibili, aggiornabili e open source.

2 – Adozione del DCV come strumento operativo e di attuazione per la pianificazione e il monitoraggio delle azioni individuate nel piano di adattamento climatico del Comune di Firenze.

3 - Sperimentazione di protocolli di collaborazione pubblico/privato per la realizzazione di azioni congiunte e sinergiche di adattamento ai cambiamenti climatici, rendendo l'adattamento più rapido e sistemico.

4 - Implementazione delle azioni previste dal piano di adattamento al clima grazie al supporto dello strumento sviluppato su un'area test particolarmente vulnerabile e critica di Firenze, su cui sperimentare il DCV come strumento per garantire la sostenibilità e la tutela dell'ambiente e la programmazione degli interventi e per il monitoraggio dei loro effetti.

5- Sistematizzazione dell'approccio DCV attraverso l'utilizzo del DCV integrato con tecniche GIS - deep learning come politica generale del Comune che porterà a un'estensione dei benefici climatici a tutta la città.

6 – Sperimentazione di un approccio incentrato sulle persone, coinvolgendo la cittadinanza attiva per aumentarne la consapevolezza e, in particolare, coinvolgendo gruppi specifici di popolazione nelle campagne di raccolta dati per sviluppare un approccio equo, inclusivo e consapevole alla gestione delle questioni legate ai cambiamenti climatici, rafforzando la resilienza e migliorando la capacità di adattamento.

**Inizio del progetto:** 1 luglio 2024

**Durata:** 36 mesi

**Budget** del progetto: € 2,455,645.72 € (60% cofinanziato dall'Unione Europea)

- **Capofila:** Comune di Firenze, Direzione Ambiente, Referente Dott. Arnaldo Melloni
- **Responsabile Scientifico** del progetto, **coordinatore e referente** per UNIFI: Prof.ssa Carla Balocco, Fisica Tecnica Ambientale
- **Partners:** Università degli Studi di Firenze (UNIFI), Vie en.ro.se. Ingegneria (VIENROSE), Baker Hughes-Nuovo Pignone (NUOVO PIGNONE), Fondazione Futuro delle Città (FFC)

Per rimanere costantemente aggiornato sul progetto segui i canali social:

Facebook: Life Escapos Environmental energy for Strategic CApillary urban POlicieS

Instagram: lifeescapos

LinkedIn: LIFE ESCAPOS



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

