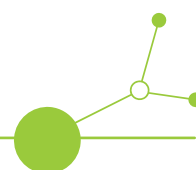


2.4.1. Documento di posizione sulle politiche NbS/GI e stato dell'arte nell'Europa Centrale - ITALIA



Final Version
08/2025





Indice

A. Sintesi esecutiva.....	2
B. Identificazione delle sfide politiche - Gap di conoscenza sulle NbS/GI	2
C. Stato dell'arte	3
D. Raccomandazioni di policy.....	4
E. Conclusions	7
Bibliografia	8



A. Sintesi esecutiva

Le Nature-Based Solutions (NbS) e le Infrastrutture Verdi (GI) rappresentano un approccio olistico per affrontare le sfide interconnesse che l'Italia si trova ad affrontare: cambiamenti climatici, vivibilità urbana e perdita di biodiversità. Sfruttando i processi naturali - dalle foreste urbane e i tetti verdi fino alle zone umide e alle superfici permeabili - queste soluzioni possono contemporaneamente rinfrescare le città, gestire le alluvioni, migliorare la qualità dell'aria e creare habitat per la fauna selvatica.

La Città Metropolitana di Milano e altre aree urbane italiane si confrontano con problemi urgenti come l'intensificarsi delle ondate di calore, le inondazioni e l'inquinamento atmosferico, che hanno messo in evidenza la necessità di alternative sostenibili rispetto alle tradizionali infrastrutture "grigie". Ad esempio, durante l'estate del 2022 l'Italia ha registrato la più alta mortalità da caldo in Europa (oltre 18.000 decessi), e città come Milano presentano regolarmente temperature urbane superiori di 5-8°C rispetto alle aree circostanti, a causa dell'effetto "isola di calore urbano". In questo contesto, le NbS e le GI non sono semplici elementi accessori di carattere ambientale, bensì infrastrutture essenziali per l'adattamento climatico e la salute pubblica.

Tuttavia, la diffusione delle NbS/GI in Italia resta ancora limitata, frenata da lacune conoscitive, governance frammentata e ostacoli finanziari. Molti decisori politici e pianificatori non dispongono della consapevolezza o delle competenze tecniche necessarie per implementare su larga scala questi approcci basati sulla natura. Dove realizzati, i progetti si configurano spesso come interventi di piccola scala o iniziative pilota, evidenziando l'urgenza di politiche e investimenti più solidi per rendere le NbS una pratica diffusa.

Allo stesso tempo, l'Italia ha già gettato basi importanti attraverso diverse leggi nazionali, strategie e piani locali (ad esempio, la legge del 2013 che promuove gli spazi verdi urbani e il recente piano climatico di Milano che integra azioni di rinverdimento). Su queste fondamenta è necessario costruire un'azione coordinata per colmare i vuoti normativi ed eliminare le barriere esistenti.

B. Identificazione delle sfide politiche - Gap di conoscenza sulle NbS/GI

Le città italiane si trovano di fronte a rischi climatici crescenti, in particolare legati alle ondate di calore estremo e alle alluvioni urbane. Nel 2022, l'estate più calda mai registrata in Europa ha provocato in Italia circa **18.010 decessi correlati al caldo** - il numero più alto d'Europa. L'effetto "isola di calore urbano" amplifica il fenomeno: nelle aree densamente edificate di Milano, durante le ondate di calore, le temperature risultano superiori di oltre 8°C rispetto alle zone rurali circostanti. Parallelamente, gli eventi di pioggia intensa sono sempre più frequenti, ma le città sono scarsamente preparate: nel solo 2022 in Italia sono stati sigillati **77 km² di suolo**, con un incremento del 10% rispetto all'anno precedente, riducendo così la capacità naturale di assorbimento dell'acqua. La perdita economica annua derivante dal degrado degli ecosistemi dovuto al consumo di suolo è stimata in **9 miliardi di euro** (ISPRA), includendo costi nascosti come alluvioni, stress termico e inquinamento atmosferico.

Il ruolo delle **soluzioni basate sulla natura (NbS)** nell'affrontare le sfide climatiche urbane è indiscutibilmente prezioso. Offrendo molteplici benefici ambientali, sociali ed economici - spesso a costi inferiori rispetto alle infrastrutture convenzionali - esse rappresentano un'opportunità strategica per città più resilienti e sostenibili. Tuttavia, la loro diffusione in Italia resta lenta a causa di diversi ostacoli:



- **Gap di conoscenza e capacità:** molti urbanisti non hanno una formazione specifica sulla progettazione e manutenzione delle NbS. Mancano spesso dati dettagliati sugli asset verdi. Solo recentemente strumenti come la *Green Vision Mapping Platform* (progetto GreenScape) hanno iniziato a supportare città come Milano nell'individuare opportunità di NbS.
- **Governance frammentata:** diversi ministeri (Infrastrutture, Ambiente, Cultura) e livelli di governo condividono competenze sovrapposte, spesso senza coordinamento. Mentre città come Milano e Bologna sono all'avanguardia con piani avanzati, i comuni più piccoli faticano in assenza di linee guida o standard nazionali.
- **Ostacoli normativi e finanziari:** i codici urbanistici favoriscono ancora le infrastrutture tradizionali. Gli appalti pubblici raramente incentivano progettazioni verdi innovative e i finanziamenti - spesso limitati a fondi europei di breve periodo - mancano di garanzie a lungo termine, soprattutto per la manutenzione. Inoltre, la sottovalutazione dei benefici economici delle NbS (es. danni evitati da alluvioni o effetto raffrescante) frena ulteriormente gli investimenti.
- **Coinvolgimento di comunità e stakeholder:** la conoscenza pubblica delle NbS/GI è ancora limitata, e la partecipazione ai processi di pianificazione risulta minima. Un debole coinvolgimento può ostacolare il sostegno ai progetti, mentre una collaborazione più forte tra cittadini, istituzioni e stakeholder è essenziale per un'implementazione efficace e duratura.

L'adattamento climatico nelle aree urbane italiane richiede di **scalare rapidamente le NbS e le GI**. Nonostante l'aumento degli impatti climatici, la governance frammentata, le normative obsolete e la limitata consapevolezza continuano a rallentare i progressi. Colmare queste lacune attraverso pianificazione basata sui dati, sviluppo delle competenze, allineamento delle politiche e approcci partecipativi è fondamentale per rendere le NbS un pilastro del futuro urbano sostenibile in Italia.

C.Stato dell'arte

L'Italia ha compiuto progressi significativi nella promozione delle NbS e delle GI, in particolare attraverso leggi nazionali e progetti pilota. Tuttavia, la diffusione su larga scala rimane disomogenea.

Politiche nazionali:

- *La Legge 10/2013 promuove gli spazi verdi urbani, richiedendo ai comuni di realizzare un "Censimento del Verde" e di adottare Piani del Verde Urbano. Molte città hanno dato seguito a queste disposizioni, ma l'applicazione e l'attuazione a lungo termine risultano variabili.*
- La **Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030** e il **Comitato per il Capitale Naturale** sottolineano l'integrazione delle GI nella pianificazione e richiamano la necessità di attribuire valore ai servizi ecosistemici.
- Il **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)**, approvato di recente (dicembre 2023), sostiene le NbS - come la forestazione urbana e il ripristino delle zone umide - come misure chiave per la resilienza climatica.

Strumenti di finanziamento:

- Il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** destina **330 milioni di euro** alla forestazione urbana nelle città metropolitane, con l'obiettivo di piantare 6,6 milioni di alberi entro il 2026.
- Programmi europei come **LIFE** e **Horizon 2020** hanno finanziato progetti pilota, sebbene la manutenzione a lungo termine rimanga una criticità..



Iniziative regionali e locali:

- Alcune regioni, come la Lombardia, hanno introdotto **reti ecologiche** all'interno dei propri strumenti di pianificazione territoriale.
- La **Città Metropolitana di Milano** ha integrato la GI nel **Piano Territoriale Metropolitano (PTM)**, introducendo una *"Rete Verde Metropolitana"* come strategia di adattamento climatico.
- Il **Piano Aria e Clima (PAC)** di Milano, insieme alla campagna **Forestami** (3 milioni di alberi entro il 2030), dimostrano come le NbS possano essere integrate nelle politiche urbane e nei processi di coinvolgimento pubblico.

Progetti pilota:

- Il progetto **LIFE Metro Adapt** ha fornito all'area metropolitana di Milano strumenti come un **catalogo di NbS**, successivamente integrato nel PTM e in piattaforme di mappatura. Ha inoltre influenzato documenti di pianificazione ufficiali e ha ottenuto il **Premio LIFE dell'UE 2023 per l'Azione per il Clima**.

Valutazione: Nonostante il quadro normativo sia sempre più favorevole, permangono sfide nell'attuazione, in particolare nei comuni di dimensioni ridotte. Sono necessarie **continuità nei finanziamenti**, **maggiore coordinamento istituzionale** e **sviluppo delle competenze** per rendere le NbS una pratica diffusa in tutta Italia.

In sintesi, l'Italia dispone di solide basi e di esempi locali promettenti. Estendere questi successi su scala nazionale richiederà una pianificazione integrata, investimenti duraturi e un rafforzamento della governance.

D. Raccomandazioni di policy

- Rafforzare la governance multilivello e il coordinamento istituzionale

L'attuale assetto istituzionale italiano per le NbS/GI è frammentato, con competenze sovrapposte tra diversi ministeri (Ambiente, Infrastrutture, Cultura) e con un coordinamento limitato tra livelli nazionale, regionale e locale. Questo ostacola una pianificazione coerente e l'attuazione delle NbS.

Un primo passo è chiarire le responsabilità istituzionali relative alle NbS tra tutti i ministeri competenti e istituire un meccanismo dedicato di coordinamento interministeriale - come un gruppo di lavoro o una task force focalizzata su NbS e resilienza urbana. Strutture esistenti, come il **Comitato per il Capitale Naturale** o il **Comitato per gli Spazi Verdi Urbani** (Legge 10/2013), potrebbero essere rafforzate per svolgere un ruolo di coordinamento più incisivo, collegando obiettivi nazionali e azioni locali.

È inoltre fondamentale rafforzare la **coordinazione verticale**. Le strategie nazionali per il clima e la biodiversità dovrebbero essere co-sviluppate con autorità regionali e comunali, così da garantire che i bisogni locali siano rappresentati e gli impegni locali assicurati. Piattaforme di coordinamento possono sostenere lo scambio di conoscenze, l'allineamento degli strumenti di finanziamento e una migliore integrazione delle NbS nei piani di sviluppo regionale.

Integrazione con le politiche UE: questa raccomandazione è coerente con la **Strategia UE per le Infrastrutture Verdi** e con la prossima **Legge sul Ripristino della Natura**, che richiede un'azione di ripristino ecosistemico coordinata a tutti i livelli di governance.



- Integrare NbS e GI nella pianificazione urbana e nei regolamenti edilizi

Affinché le NbS passino da interventi isolati a pratiche sistemiche, devono essere inserite nei quadri di pianificazione italiani. Ciò implica la revisione della normativa urbanistica nazionale, dei piani territoriali regionali e dei regolamenti urbanistici comunali, trattando le infrastrutture verdi come componenti centrali dei sistemi urbani.

A livello nazionale, le linee guida urbanistiche dovrebbero richiedere alle città di includere **mappe delle reti di infrastrutture verdi** nei propri Piani Regolatori Generali, con la stessa importanza attribuita alle reti di trasporto o alla zonizzazione d'uso del suolo. Le leggi urbanistiche dovrebbero introdurre standard minimi per superfici permeabili, obblighi di piantumazione di alberi e requisiti per tetti verdi nelle nuove costruzioni. Allo stesso tempo, dovrebbero tutelare i corridoi ecologici esistenti, le zone umide e gli habitat residui dentro e intorno alle aree urbane.

I comuni dovrebbero essere incentivati e supportati - ad esempio attraverso **regolamenti tipo** e linee guida tecniche - nell'adozione di norme locali che limitino la pavimentazione eccessiva, favoriscano la gestione idrica basata sulla natura e garantiscano la connettività ecologica dei paesaggi urbani. **Riferimento:** il **Piano Territoriale Metropolitano di Milano** rappresenta un importante precedente, avendo incluso la *Rete Verde Metropolitana* come strategia di adattamento climatico. A livello internazionale, strumenti come il **Biotope Area Factor** (Berlino) e l'**Urban Greening Factor** (Londra) mostrano come le NbS possano essere standardizzate attraverso sistemi di punteggio integrati nei permessi edilizi.

Integrazione con gli obiettivi UE: questa raccomandazione sostiene la **Strategia Europea per la Biodiversità**, che richiede a tutte le città con più di 20.000 abitanti di sviluppare **Piani di Rinverdimento Urbano entro il 2025**.

- Garantire finanziamenti stabili e incentivi economici per le NbS/GI

L'attuazione sostenibile delle NbS dipende dall'accesso a fonti di finanziamento stabili e dall'allineamento degli incentivi economici con gli obiettivi ambientali. L'Italia dovrebbe istituire un **fondo nazionale dedicato alle infrastrutture verdi urbane**, costruendo sugli investimenti del PNRR per la forestazione urbana, ma assicurando **continuità oltre il 2026**.

Gli incentivi dovrebbero attrarre anche la partecipazione del settore privato e dei cittadini, ad esempio attraverso **agevolazioni fiscali** per i proprietari di immobili che installano tetti verdi o altre NbS, oppure **bonus volumetrici** e procedure autorizzative accelerate per i costruttori che superano i requisiti minimi di infrastruttura verde.

È altrettanto importante garantire il **finanziamento della manutenzione**, spesso trascurato. I programmi nazionali dovrebbero richiedere piani di cura a lungo termine e consentire l'allocazione di risorse dedicate alla manutenzione durante l'intero ciclo di vita del progetto. I comuni potrebbero essere supportati attraverso co-finanziamenti o con la creazione di **fondi rotativi per la manutenzione**. **Riferimento:** il programma tedesco **"50 anni di sostegno allo sviluppo urbano"** combina co-finanziamento multilivello, pianificazione integrata, partecipazione comunitaria e valutazione adattiva, ottenendo trasformazioni urbane durature.

Integrazione: una strategia di finanziamento completa sostiene tutte le altre raccomandazioni, garantendo ai comuni di rispettare le nuove regole urbanistiche, motivando i costruttori a realizzare progetti più verdi e aiutando le amministrazioni locali a mantenere le NbS oltre la fase di implementazione iniziale.



- Potenziare le conoscenze tecniche, i dati e il capacity building

Uno degli ostacoli più rilevanti all'adozione delle NbS in Italia è la mancanza di capacità tecniche e di dati operativi a livello locale. Molti funzionari comunali, pianificatori e ingegneri non hanno familiarità con la progettazione e la manutenzione delle NbS.

È necessario avviare un **programma nazionale di capacity building**, che offra formazione su ecologia urbana, drenaggio sostenibile, progettazione verde e monitoraggio. Tale programma potrebbe essere sviluppato attraverso partenariati con università, ISPRA e agenzie ambientali regionali.

Materiali di supporto facilmente accessibili - come un **“Manuale NbS” online**, adattato alle città italiane - dovrebbero fornire esempi pratici, dati costi-benefici e modelli progettuali. Sono inoltre indispensabili metriche standardizzate e protocolli di monitoraggio per valutare le prestazioni delle NbS e orientare i processi decisionali.

Inoltre, andrebbe creata una **piattaforma nazionale open data** per mappare gli asset verdi esistenti, i rischi climatici e le aree con potenziale per le NbS. Questa piattaforma potrebbe essere sviluppata utilizzando dati satellitari, archivi comunali e citizen science. Informazioni dinamiche e aggiornate sosterranno una pianificazione basata su evidenze e rafforzeranno la trasparenza.

Integrazione: il rafforzamento delle capacità e della qualità dei dati consente un'applicazione più efficace dei regolamenti e dei programmi di finanziamento. Inoltre, accresce la fiducia istituzionale nelle NbS e supporta investimenti pubblici basati sulla performance.

- Promuovere il coinvolgimento pubblico e le partnership intersettoriali

Per essere efficaci e durature, le NbS necessitano di un forte sostegno sociale. Attualmente, la consapevolezza pubblica sul ruolo delle infrastrutture verdi nell'adattamento climatico rimane limitata. Per modificare questa situazione, le istituzioni pubbliche devono integrare pratiche partecipative nei processi di pianificazione e attuazione.

Le città dovrebbero utilizzare **workshop, piattaforme digitali e panel di cittadini** per raccogliere contributi e costruire consenso attorno ai progetti di infrastruttura verde. **Campagne educative, programmi scolastici e attività di co-design** (es. piantumazione di alberi o progettazione di parchi) possono rafforzare il senso di appartenenza della popolazione e la gestione a lungo termine degli spazi verdi.

I **gruppi comunitari e le associazioni locali** possono essere responsabilizzati nella gestione e manutenzione di piccoli spazi verdi, riducendo la pressione sui servizi comunali. Parallelamente, le **partnership pubblico-private** dovrebbero essere coltivate attivamente, coinvolgendo sviluppatori, aziende di servizi e imprese nel co-investimento o nella sponsorizzazione delle infrastrutture verdi.

Riferimento: programmi come **MillionTreesNYC** a New York e **Forestami** a Milano dimostrano come le partnership multi-attore possano produrre risultati concreti. Incentivare le **sponsorizzazioni aziendali** o il **coinvolgimento dei cittadini nella manutenzione** (es. programmi “adotta un albero”) amplia la capacità di intervento e assicura maggiore radicamento locale.

Integrazione: questo approccio rafforza la **sostenibilità sociale delle NbS** e garantisce che esse rispondano ai bisogni di comunità diverse, in particolare in quelle meno servite o più vulnerabili agli impatti climatici.



E. Conclusions

Le **NbS** e le **GI** rappresentano un approccio trasformativo alle politiche urbane, capace di coniugare sostenibilità ambientale, benessere sociale e resilienza economica. Per l'Italia, Paese caratterizzato da un ricco patrimonio naturale e da aree urbane densamente popolate, le NbS e le GI offrono un percorso per riconciliare lo sviluppo con la tutela del capitale naturale.

Le sfide che oggi ostacolano la diffusione delle NbS/GI in Italia - dalle carenze conoscitive e la governance frammentata, fino agli ostacoli finanziari e di partecipazione - sono rilevanti ma non insormontabili. Le raccomandazioni politiche presentate (rafforzare la governance, integrare le NbS nella normativa urbanistica, garantire finanziamenti, sviluppare competenze e coinvolgere le comunità) delineano una strategia complessiva per superare tali barriere. L'urgenza di agire non può essere sottovalutata: con impatti climatici in costante crescita anno dopo anno (come dimostrano i record di mortalità da caldo e i costi delle alluvioni) e con le pressioni derivanti dall'urbanizzazione, il costo dell'inazione continuerà ad aumentare. Al contrario, l'attuazione delle azioni raccomandate avrebbe impatti profondamente positivi. Le città italiane diventerebbero più resilienti agli estremi climatici: ad esempio, il rinverdimento urbano diffuso potrebbe ridurre significativamente la mortalità durante future ondate di calore e la ritenzione naturale delle acque potrebbe attenuare i picchi di piena. I cittadini godrebbero di una qualità della vita più elevata, con più spazi verdi per svago e raffrescamento, con benefici per la salute fisica e mentale e una potenziale maggiore attrattività economica delle città italiane. Inoltre, l'integrazione delle NbS contribuirebbe alla capacità dell'Italia di rispettare gli impegni internazionali, dall'**Accordo di Parigi** (grazie all'adattamento e alla capacità di sequestro del carbonio della vegetazione urbana) alla **Strategia europea per la biodiversità** (attraverso corridoi verdi urbani e interventi di rinaturalizzazione).

Sebbene questo documento di posizione si sia concentrato sulle politiche attuali e sulle raccomandazioni immediate, è importante guardare anche al futuro, individuando aree di ricerca e risorse aggiuntive a sostegno dell'attuazione delle NbS/GI. Un ambito prioritario riguarda lo sviluppo di **indicatori robusti e tecniche di monitoraggio** per valutarne le prestazioni. Con la crescente diffusione delle NbS, l'Italia trarrà vantaggio da dati precisi sull'efficacia di un parco urbano nel raffrescare la città, sulla capacità di un tetto verde di ridurre il deflusso o sull'impatto della piantumazione urbana sull'inquinamento atmosferico nel tempo. Gli istituti di ricerca, in collaborazione con le autorità locali, dovrebbero continuare a sperimentare tecnologie innovative di rilevamento e modellazione (ad esempio, sensori IoT per l'umidità del suolo nei giardini della pioggia o analisi satellitari per mappare le isole di calore urbane) per quantificare questi impatti. Queste ricerche non solo convalidano l'efficacia delle NbS, ma possono anche supportare una **gestione adattiva**, perfezionando i progetti e i regimi di manutenzione per ottenere risultati migliori.

Un'altra area di esplorazione riguarda i **modelli di governance e finanziamento a lungo termine** per le NbS. Ad esempio, studi potrebbero valutare la fattibilità di trust pubblico-privati per la manutenzione delle infrastrutture verdi o l'utilizzo di meccanismi assicurativi (come la riduzione dei premi per città/quartieri che implementano NbS contro il rischio di alluvioni). Inoltre, sono necessarie ricerche socio-economiche sulla percezione pubblica e sui comportamenti legati alle NbS: comprendere come le persone valutano la natura urbana e cosa le motiva (o meno) a partecipare consentirà di adattare le strategie di coinvolgimento alle diverse comunità (ciò che funziona a Milano potrebbe non essere efficace in una città o in un comune più piccolo).

Per i decisori politici e i professionisti che desiderano approfondire, è disponibile un'ampia gamma di risorse. Il rapporto **OCSE (2023) "Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy"** offre analisi dettagliate e casi studio, rafforzando molti dei punti trattati in questo documento. Le linee guida della **Commissione Europea**, come l'*EU Technical Handbook on Scaling up Urban NbS* e la



piattaforma **Climate-ADAPT**, mettono a disposizione strumenti pratici ed esempi da tutta Europa. I rapporti del **Comitato per il Capitale Naturale** italiano, insieme agli annuari di **ISPRA** sulla qualità ambientale urbana, forniscono dati e approfondimenti utili per sostenere i processi decisionali locali. Iniziative come la piattaforma **NetworkNature EU** e l'**NbS Italy Hub** possono collegare i decisori a comunità di pratica e alle più recenti ricerche.

In conclusione, rendere le NbS e le GI parte integrante delle politiche urbane italiane è un obiettivo ambizioso ma raggiungibile - che richiede un cambiamento culturale nel modo di pianificare e costruire le città, riconoscendo i sistemi ecologici come **infrastrutture fondamentali**. Le esperienze maturate a Milano e in altre città pioniere dimostrano che il cambiamento è già in corso e, con un forte sostegno politico, può accelerare. Attuando le raccomandazioni delineate e promuovendo la collaborazione tra livelli di governo e società civile, l'Italia può posizionarsi come leader nella trasformazione urbana basata sulla natura. La ricompensa sarà costituita da città capaci non solo di affrontare le sfide del cambiamento climatico e del declino ecologico, ma anche di migliorare la vita quotidiana dei propri cittadini - comunità urbane più verdi, sane e resilienti per le generazioni presenti e future.

Bibliografia

- **OECD (2023)** - *Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy*. OECD Public Governance Reviews. Evidenzia le vulnerabilità climatiche dell'Italia e definisce le GI come strumenti di pianificazione e le NbS come soluzioni progettuali basate su processi naturali. Identifica le sfide di attuazione (istituzionali, normative, finanziarie) che ne limitano la diffusione e sottolinea la necessità di quadri coordinati.
https://www.oecd.org/en/publications/2023/05/developing-an-integrated-approach-to-green-infrastructure-in-italy_c72b58f3.html#:~:text=modern%20society%20%28i,Italy%E2%80%99s%20sustainable%20and%20resilient%20future
- **Biodiversity information system for Europe - Italy GI Policy (2020/2023)** - Panoramica sul contesto normativo italiano per le infrastrutture verdi. Descrive la **Legge 10/2013** sugli spazi verdi urbani e le sue misure (Comitato per il Verde Pubblico, report annuale, linee guida), oltre all'adozione di strumenti come il **Censimento del Verde** e il **Piano del Verde** da parte dei comuni. Riporta anche il ruolo del **Comitato per il Capitale Naturale** (Legge 221/2015) e le sue raccomandazioni per rafforzare le connessioni ecologiche e la finanza verde.
<https://biodiversity.europa.eu/countries/italy/green-infrastructure#:~:text=,Public%20Development%20has%20prepared%2C%20in>
- **ISPRA - National Plan for Adaptation to Climate Change Approved (2024)** - Annuncio dell'approvazione definitiva, nel dicembre 2023, del **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)** per attuare la Strategia Nazionale di Adattamento. Conferma la disponibilità di dati e scenari climatici a supporto della pianificazione. Dimostra che l'Italia dispone ora di un quadro formale di adattamento.
<https://www.isprambiente.gov.it/en/news/the-national-plan-for-adaptation-to-climate-change-pnacc-approved>
- **Openpolis (2022)** - *“La forestazione delle città metropolitane finanziata dal PNRR.”* Analisi dell'investimento PNRR sulla forestazione urbana: **330 milioni di euro** destinati alla creazione di 6.600 ettari di nuove foreste in 14 città metropolitane entro il 2026, pari a circa **6,6 milioni di alberi**. Evidenzia le disparità nella copertura arborea urbana (es. area metropolitana di Milano con solo l'11%



contro il 72% di Genova) e collega la forestazione urbana alla lotta contro l'inquinamento atmosferico e l'impermeabilizzazione del suolo.

<https://www.openpolis.it/la-forestazione-delle-citta-metropolitane-finanziata-dal-pnrr/>

- **SNPA / ISPRA (2023) - Report "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023".** Risultati sul consumo di suolo nel 2022: **77 km² sigillati in un solo anno**, con un incremento del 10% rispetto al 2021. Evidenzia l'aggravarsi dell'effetto isola di calore urbano - con temperature medie urbane fino a +4°C e picchi oltre +8°C a Milano. Documenta inoltre la perdita di **4.500 ettari di terreno agricolo** e un costo annuo stimato in **9 miliardi di euro** in servizi ecosistemici a causa della cementificazione.

<https://www.ingenio-web.it/articoli/consumo-del-suolo-nel-2022-900-ettari-ricoperti-in-un-anno-le-citta-diventano-sempre-piu-calde-e-impermeabili/>,

- **Université Paris Cité - Press Release (Nat. Medicine study, 2023) - "Summer 2022: Record Heat Caused Over 61,000 Deaths in Europe."** Dati sulla mortalità legata al caldo: l'Italia ha registrato il **numero più alto in Europa con 18.010 decessi** tra maggio e settembre 2022. L'estate 2022 è stata in Italia di **+2,28°C sopra la media 1991-2020**, evidenziando l'urgenza di misure di adattamento al calore come le NbS.

<https://u-paris.fr/en/summer-2022-record-heat-caused-over-61000-deaths-in-europe-with-nearly-5000-in-france/#:~:text=France%20is%20the%20country%20that,11%C2%BAC>

- **Euronews (2022) - "A tree for each citizen': Forestami is trying to plant 3 million trees in Milan."** Articolo sul progetto **Forestami**, che mira a integrare **3 milioni di nuovi alberi entro il 2030** nell'area metropolitana di Milano, pari a circa un albero per abitante. Riporta che già sono stati piantati centinaia di migliaia di alberi e sottolinea l'obiettivo di sostituire asfalto con aree verdi, presentando l'iniziativa come inclusiva ed efficace per mitigare gli impatti climatici.

<https://www.euronews.com/2022/10/23/a-tree-for-each-citizen-forestami-is-trying-to-plant-3-million-trees-in-milan#:~:text=The%20project%2C%20supported%20by%20local,city%27s%20metropolitan%20area%20by%202030>

- **Climate-KIC (2022) - "A new Air and Climate Plan for Milan."** Report sul **Piano Aria e Clima (PAC)** di Milano, approvato nel 2022. Descrive gli obiettivi (neutralità carbonica entro il 2050) e il processo partecipativo di elaborazione. Illustra in particolare le azioni di rinverdimento: creazione di una zona a traffico ridotto a 30 km/h, ampliamento degli spazi verdi, de-pavimentazione e potenziamento delle infrastrutture verdi per ridurre le isole di calore. Prevede anche una maggiore accessibilità e servizi ecosistemici delle GI esistenti, ad esempio tramite Forestami e il sostegno a tetti/pareti verdi. È un esempio di politica urbana che integra NbS per adattamento e mitigazione climatica.

<https://www.climate-kic.org/news/a-new-air-and-climate-plan-for-milan/#:~:text=Image%3A%20Milan%20Air%20and%20Climate,Plan>

Germany's "50 Years Urban Development Support Programme" - Avviato nel 1971, questo programma ha erogato quasi **19,3 miliardi di euro** di finanziamenti federali a oltre 9.300 progetti di rinnovamento urbano in più di 3.900 comuni. Nato come programma di riqualificazione urbana, si è evoluto costantemente affrontando le sfide socio-economiche, ecologiche e demografiche emergenti - tra cui la tutela del patrimonio, la riqualificazione delle aree dismesse e le infrastrutture verdi, in particolare con il **Green City Future Programme del 2017**.

https://www.staedtebauforderung.info/SharedDocs/downloads/DE/WeitereProgramme/50_years_urban_development_support_programme.pdf?__blob=publicationFile&v=2