

Lancio di un programma di ricerca per la missione dell'UE "Città climaticamente neutre e intelligenti" nell'ambito del 10° Programma quadro

Documento di contributo di NetZeroCities

Settembre 2025

Sintesi

L'azione per il clima deve essere al centro delle priorità dell'UE affinché la ricerca abbia la possibilità di raggiungere gli ambiziosi obiettivi dell'Accordo di Parigi e del Green Deal europeo. La missione "100 città climaticamente neutre e intelligenti entro il 2030" fornisce un contributo fondamentale a tali priorità, ponendo le basi per lo sviluppo di capacità, la replicabilità e la scalabilità efficaci, il monitoraggio e la valutazione, nonché per l'elaborazione di politiche e il processo decisionale basati su dati concreti, oltre che per l'innovazione finanziaria, digitale e tecnologica. In questo contesto, la ricerca svolge un ruolo fondamentale nel rendere possibile la neutralità climatica nelle città, promuovendo al contempo la competitività europea e la qualità della vita e garantendo che i fondi destinati alla ricerca siano spesi in modo efficace per la produzione di dati scientifici. Un forte legame e un coordinamento tra le attività di ricerca e lo sviluppo delle politiche assicurano che la progettazione delle politiche sia basata su dati scientifici e risponda alle esigenze fondamentali. La Missione «Città» offre ai ricercatori una piattaforma per collaborare al raggiungimento dell'obiettivo comune della neutralità climatica urbana insieme a comuni, innovatori, responsabili politici, soggetti interessati del contesto urbano (compresi cittadini e organizzazioni) e ricercatori, che apportano diversi tipi di conoscenze e capacità per agire di concerto.

Un'efficace attuazione della "Cities Mission" richiede approcci sistemici che riconoscano e mettano in pratica le interconnessioni tra i sistemi sociali, ambientali, tecnologici, finanziari e di governance. Il [10° Programma Quadro dell'UE](#) dovrebbe sostenere la ricerca transdisciplinare nell'ambito della "Cities Mission", coordinando la comprensione, l'adozione, la sperimentazione e la diffusione del cambiamento sistemico, sulla base della collaborazione tra discipline (ambientali, tecnologiche, finanziarie, sociali) sulle sfide concrete delle città, con l'obiettivo finale di sviluppare ecosistemi urbani sostenibili e climaticamente neutri. Le discussioni facilitate da [NetZeroCities](#) per definire un'agenda di ricerca per le «Mission Cities» nel 10° Programma Quadro hanno evidenziato raccomandazioni chiave relative a temi di ricerca volti a consentire la transizione verso la neutralità climatica nell'ambito della Missione attraverso l'attuazione di un approccio sistemico:

1. Innovazione nelle politiche e nella governance: occorre finanziare ulteriori ricerche per indagare i cambiamenti nella governance e nelle strutture delle organizzazioni pubbliche, mirando a un cambiamento sistemico per raggiungere la neutralità climatica attraverso una governance adattiva. La ricerca dovrebbe mirare a comprendere e ottimizzare il modo in cui l'attuazione dell'approccio sistemico alla neutralità climatica rimodella le operazioni comunali e la governance a livello locale, regionale e nazionale, e comprendere

- in che modo i comuni possano collaborare in modo più efficace con il mondo accademico e gli istituti di ricerca per diventare ecosistemi urbani autosufficienti e climaticamente neutri.
2. Finanziamento efficace delle azioni climatiche urbane: è necessaria una ricerca longitudinale per indagare sugli strumenti di finanziamento efficaci per i portafogli di azioni climatiche, sugli aspetti giuridici correlati e sugli incentivi politici per i comuni (compresi i meccanismi di riduzione del rischio), sviluppando programmi di formazione efficaci in materia di finanza climatica per i funzionari pubblici, al fine di mobilitare, pianificare e coordinare i fondi necessari per raggiungere la neutralità climatica nelle città, puntando sia alla riduzione delle emissioni di carbonio che alla sua rimozione. La ricerca dovrebbe essere finanziata per accelerare la preparazione dei progetti finalizzati all'accesso ai finanziamenti, supportata dalla valutazione di soluzioni avanzate per la semplificazione normativa e lo sviluppo delle politiche.
 3. Apprendimento e sviluppo delle capacità per un'azione climatica sistemica: la ricerca dovrebbe concentrarsi sull'analisi dell'efficacia dei programmi di sviluppo delle capacità rivolti a amministratori pubblici ed esperti in diverse modalità (compreso l'apprendimento online e in presenza tra città) in relazione alla capacità delle amministrazioni locali di adottare un approccio sistemico alla pianificazione e all'attuazione delle politiche climatiche, che consenta l'attivazione dell'ecosistema locale verso le azioni climatiche più efficaci. È necessaria ulteriore ricerca per analisi longitudinali e comparative volte a comprendere l'efficacia dei portafogli di azioni climatiche attuate dalle città attraverso i vari progetti e le Missioni (in materia di settori di emissione, leve di cambiamento, metodologie di finanziamento, fattori regionali e demografici), al fine di aiutare le città a comprendere come sbloccare l'innovazione sistemica con un approccio integrato basato sui portafogli e a ricavare conoscenze generalizzabili per la comunità scientifica e per orientare le attività europee e nazionali di rafforzamento delle capacità.
 4. Sfruttare i quadri di monitoraggio e valutazione per l'apprendimento e la pianificazione delle città: dovrebbero essere stanziati fondi di ricerca per coordinare analisi approfondite dei dati longitudinali e la loro condivisione tra progetti e iniziative climatiche. La ricerca dovrebbe essere finanziata per sviluppare e analizzare sistemi di monitoraggio longitudinale climatico integrati, adattivi, qualitativi e quantitativi, che consentano una comprensione e un monitoraggio sistemici della città. I sistemi di monitoraggio e apprendimento dovrebbero basarsi su un'infrastruttura digitale interoperabile che allinei e coordini i livelli di governance locali, regionali e nazionali, consentendo alle città di identificare le azioni climatiche più efficaci, seguirne l'attuazione e i risultati in termini di emissioni di gas serra e benefici collaterali attraverso un catalogo di indicatori di processo e di risultato standardizzati e personalizzabili che integrino la mitigazione, l'adattamento e la pianificazione governativa relativa al clima, nonché il benessere. Tali sistemi dovrebbero essere integrati da meccanismi di apprendimento riflessivo qualitativo che colleghino i dati in tempo reale agli interventi a livello cittadino, consentendo alle città di monitorare, valutare, ricalibrare e scalare le strategie climatiche sulla base di un feedback continuo e di condizioni in continua evoluzione.
 5. Collaborazione intersettoriale su infrastrutture e tecnologia: sono necessarie ulteriori ricerche per sostenere gli esperimenti delle città con tecnologie intersettoriali nuove e rischiose, ma fondamentali per il clima, finalizzate alla mitigazione attraverso progetti pilota, la loro replica e il loro potenziamento. Sono necessarie ulteriori ricerche per identificare le migliori pratiche attuali sviluppate dalle città nella pianificazione integrata delle azioni per il clima che includano le infrastrutture dei trasporti, dell'energia e dell'ambiente costruito, nonché per ricavare conoscenze sulle sperimentazioni delle città con tecnologie innovative e soluzioni di decarbonizzazione, come le tecnologie di rimozione del carbonio, e sul loro finanziamento. Tali progetti di ricerca finanziati dovrebbero disporre di meccanismi strutturati per la condivisione paneuropea delle conoscenze nell'ambito di programmi di apprendimento, al fine di

fornire ai leader e agli esperti climatici delle città una guida per preparare l'adozione di tecnologie innovative: il processo decisionale basato sulla conoscenza è fondamentale nella selezione di tecnologie innovative in base al ritorno sull'investimento in termini di emissioni di gas serra, economici e sociali, specialmente quando le tecnologie sono immature, costose e con una fattibilità incerta. La pianificazione integrata delle azioni nei diversi ambiti di emissione dovrebbe essere specificamente orientata a misurare e garantire un accesso equo alle infrastrutture.

6. Scalabilità e replicabilità: sono necessarie ulteriori ricerche per comprendere come l'azione per il clima possa essere resa prioritaria e sostenuta anche in assenza di sostegno politico, integrando iniziative di cambiamento culturale nella pianificazione urbana e nei quadri politici, nella comunicazione mediatica e istituzionalizzando le collaborazioni con progetti di ricerca nel campo dell'istruzione. La ricerca dovrebbe essere finanziata per indagare l'efficacia della strategia di replicabilità attraverso meccanismi di finanziamento che sostengano l'ampliamento della partecipazione delle città "Mission Minded" e delle "città satellite", definite come città più piccole che sono geograficamente e culturalmente vicine alle grandi città (cioè quelle "Mission"), che altrimenti non avrebbero la capacità di partecipare a progetti ambiziosi finanziati dall'UE.



[Sintesi visiva interattiva del documento di input](#)

Contesto: Porre la ricerca al centro della missione «100 città climaticamente neutre e intelligenti»

Il presente documento di riferimento propone un programma di ricerca a supporto del 10° Programma Quadro dell'UE, incentrato su città climaticamente neutre, intelligenti e vivibili. Esso affronta le attuali lacune nei programmi e nelle iniziative di ricerca dell'UE, con l'obiettivo di sostenere l'adozione diffusa di approcci sistemici, consentendo alle città di raggiungere i propri obiettivi di sostenibilità attraverso un approccio di ricerca basato sull'attuazione, al fine di orientare le future politiche dell'UE in materia di città sostenibili e vivibili. In questo contesto, la Missione dell'UE «100 città climaticamente neutre e intelligenti entro il 2030», di seguito denominata anche «Missione Città», svolge un ruolo fondamentale, fungendo da iniziativa faro per trasformare le città in poli di innovazione e sostenibilità, in linea con l'Accordo di Parigi e il Green Deal europeo. Questa Missione rappresenta uno dei principali sforzi dell'Unione europea (UE) per combattere i cambiamenti climatici, impegnandosi a ridurre le emissioni di almeno il 55% entro il 2030 e a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Poiché l'UE sta allineando la propria agenda ponendo maggiore enfasi sulla competitività e sulla sicurezza, come delineato nelle relazioni Draghi e Letta, e sta elaborando

3

il prossimo bilancio a lungo termine, potenzialmente ridefinendo e orientando i fondi destinati alla ricerca, il presente documento di sintesi sottolinea che [l'approccio della "Cities Mission"](#)¹ rimane fondamentale per affrontare sfide complesse, continuando a fungere da strumento essenziale per mobilitare e allineare i diversi attori verso gli obiettivi di sostenibilità.

Attraverso la "Cities Mission", l'UE mira a migliorare la qualità della vita dei propri cittadini, facilitando al contempo la transizione verso un modello economico che sostenga la sostenibilità ecologica e garantisca la competitività europea nel lungo termine. Nell'ambito della "Cities Mission", la ricerca emerge come un pilastro fondamentale per dare forma alla sperimentazione, sostenere un processo decisionale informato e promuovere lo sviluppo di interventi coordinati, innovativi e sistemici. NetZeroCities (NZC), in qualità di piattaforma della "Cities Mission" che riunisce strumenti, risorse e competenze per sostenere le città nella loro transizione verso la neutralità climatica, ha esaminato in che modo la ricerca contribuisca a questa trasformazione e ha individuato le aree chiave per i futuri programmi di ricerca dell'UE. A tal fine, NetZeroCities ha organizzato tre eventi di apprendimento reciproco che hanno riunito ricercatori, città, rappresentanti della Commissione europea, reti governative, imprese, società civile ed esperti di tecnologia operanti nell'ambito della Missione, in occasione della Cities Conference 2024 a Valencia (con la partecipazione di oltre 50 ricercatori appartenenti a 28 università; per maggiori dettagli, consultare il white paper e il rapporto), a Bruxelles nel 2025 (evento ibrido con oltre 40 partecipanti in presenza e 20 online) e una sessione alla [Cities Conference 2025 a Vilnius](#), alla quale hanno partecipato oltre 40 persone. Le raccomandazioni fornite nel presente documento di contributo si basano anche sui [policy brief di NetZeroCities](#), [sui punti salienti del CCC e sulle intuizioni](#) acquisite dall'interazione con le Mission Cities e le Mission Minded Cities, raccolte nei risultati finali di NetZeroCities e in altri progetti attuati dalle Mission Cities.

Il concetto delle Missioni dell'UE si basa sul cambiamento sistemico; pertanto, un'efficace attuazione delle Missioni richiede la comprensione delle interconnessioni tra fattori sociali, ambientali e tecnologici, supportati dalla governance e dalla capacità finanziaria, nonché dalla loro pianificazione e attuazione. Una prospettiva sistemica riconosce che sistemi diversi, quali i trasporti, gli edifici, l'energia, la governance e le comunità, sono tutti interconnessi. Modificare una parte del sistema può avere ripercussioni su molte altre. Ad esempio, le decisioni relative al trasporto pubblico influenzano non solo la mobilità, ma anche la qualità dell'aria e l'inclusione sociale. Il pensiero e le azioni sistemiche consentono di andare oltre le soluzioni a breve termine e di creare strategie a lungo termine e adattive; tuttavia, pongono anche sfide senza precedenti nell'integrazione di conoscenze, mentalità e operazioni interdisciplinari.

¹ Commissione europea: Direzione generale della Ricerca e dell'Innovazione e Mazzucato, M., *Ricerca e innovazione orientate alle missioni nell'Unione europea – Un approccio orientato alla risoluzione dei problemi per alimentare la crescita guidata dall'innovazione*, Ufficio delle pubblicazioni, 2018, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/360325>

Lacune e raccomandazioni

La discussione promossa da NetZeroCities per definire un'agenda di ricerca ha messo in luce i temi chiave da approfondire per consentire la transizione verso la neutralità climatica nell'ambito della Missione attraverso l'attuazione di un approccio sistemico. Di seguito, ciascun tema chiave di ricerca viene presentato in dettaglio, evidenziando le principali lacune e le raccomandazioni per i futuri progetti di ricerca.

1. Innovazione nelle politiche e nella governance

RACCOMANDAZIONE CHIAVE 1: È necessario finanziare ulteriori ricerche per indagare i cambiamenti nella governance e nelle strutture delle organizzazioni pubbliche, con l'obiettivo di un cambiamento sistemico per il raggiungimento della neutralità climatica attraverso una governance adattiva. La ricerca dovrebbe mirare a comprendere e ottimizzare il modo in cui l'attuazione dell'approccio sistemico alla neutralità climatica rimodella le operazioni comunali e la governance a livello locale, regionale e nazionale, nonché a comprendere come i comuni possano collaborare in modo più efficace con il mondo accademico e gli istituti di ricerca per diventare ecosistemi urbani autosufficienti e climaticamente neutri.

LACUNE

Affrontare il cambiamento climatico rappresenta una sfida senza precedenti: l'approccio «Mission» (CE, 2018) richiede alle amministrazioni pubbliche di trasformare il proprio ruolo in quello di orchestratori e creatori dell'ecosistema urbano per sbloccare i finanziamenti e modificare il comportamento dei cittadini verso la neutralità climatica: questo cambiamento di ruolo del comune verso una governance adattiva² richiede profondi cambiamenti nella governance e nelle strutture organizzative pubbliche³, ad esempio creando team di transizione per facilitare la collaborazione intersettoriale e favorendo collaborazioni intersettoriali strutturate a lungo termine con istituti di ricerca e attori urbani esterni al comune⁴, sostenendo al contempo lo sviluppo di capacità per rimodellare le operazioni comunali e la governance a livello locale, regionale e nazionale, al fine di ottenere un cambiamento sistemico duraturo in sistemi socio-ecologici resilienti. [Un'analisi dei «Climate City Contracts»](#) delle prime città che hanno ottenuto il marchio «Mission» evidenzia che «gli ostacoli istituzionali rappresentano le barriere più significative che le città devono affrontare nel raggiungimento della neutralità climatica. Le principali barriere istituzionali consistono nelle sfide normative e nella frammentazione delle responsabilità tra i diversi livelli di governo».

I finanziamenti alla ricerca dovrebbero essere destinati allo studio delle migliori pratiche, degli ostacoli e dei fattori abilitanti, al fine di comprendere e quindi ottimizzare questo cambiamento storico nel ruolo della pubblica amministrazione verso un approccio basato sulla "missione". Le città definiscono la ricerca come un "fattore abilitante"; la collaborazione con i ricercatori consente ai funzionari pubblici di accedere a ricerche all'avanguardia⁵. Tuttavia, le città suggeriscono che i finanziamenti alla ricerca dovrebbero fornire incentivi per aumentare la comprensione reciproca tra ricercatori e amministrazioni comunali, al fine di migliorare l'operatività sul campo

² Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2005). Governo adattivo dei sistemi socio-ecologici. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30(1), 441-473.

³ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia. Sezione del rapporto «Approccio politico orientato alla missione»

⁴ Evento di apprendimento reciproco, Bruxelles 2025

⁵ Sessione dedicata alla ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius; città finlandese

⁶, ad esempio, con distacchi ⁷ o programmi di affiancamento ⁸ volti a sviluppare la “ricerca attraverso l’implementazione”. Per raggiungere questo obiettivo, i ricercatori evidenziano gli ostacoli rappresentati dalle carriere accademiche⁹ valutate sulla base delle pubblicazioni accademiche, mentre rendere la ricerca rilevante per le città richiede uno sforzo aggiuntivo, non solo nel «tradurre» il lavoro accademico in prodotti utilizzati dalle città, ma anche nel dedicare tempo alla comprensione dei processi dei comuni, che non possono essere tradotti direttamente in risultati scientifici. Pertanto, il mondo accademico deve prendere in considerazione un sistema diverso di incentivi per la promozione dei ricercatori che generano un impatto di valore per la società oltre agli articoli scientifici, ovvero progettando processi e meccanismi strutturati per tradurre i risultati della ricerca in prodotti rilevanti e direttamente utilizzabili dalle città. Questi meccanismi di collaborazione tra comuni e ricerca dovrebbero essere studiati per identificare le migliori pratiche di ricerca transdisciplinare da replicare.

I comuni e le regioni condividono la sensazione di sentirsi sopraffatti dalla complessità di dover imparare ad affrontare la mitigazione e l’adattamento climatico oltre alle loro attività operative, e sono vincolati dai piani esistenti e dalla mancanza di finanziamenti. [Un’analisi dei «Climate City Contracts» \(CCC\) di Mission Cities](#) ha rilevato che essi si basano su iniziative di pianificazione e attuazione già esistenti: «Oltre il 50% delle città ha indicato i propri piani esistenti (Piano d’azione per l’energia sostenibile e il clima (SECAP)/Piano d’azione per l’economia sociale (SEAP) o SUMP) come elementi fondamentali dei propri CCC. L’analisi rivela un notevole divario nell’integrazione intersettoriale a livello di pianificazione delle azioni».

RICERCA RACCOMANDATA

Le città trarrebbero vantaggio da un sostegno nella selezione delle azioni e delle politiche da attuare che siano state testate con successo in altre città simili¹⁰. Pertanto, i finanziamenti alla ricerca dovrebbero sostenere l’analisi di sperimentazioni politiche su larga scala con studi di controllo (randomizzati), simili ai laboratori politici extraeuropei¹¹. NetZeroCities è un esempio significativo di tale sperimentazione politica su larga scala e a lungo termine, che consente confronti tra contesti geografici e nazionali, nonché tra città che fanno parte (più di 100) o non fanno parte del programma: un’analisi longitudinale del percorso delle città dalla pianificazione delle azioni per il clima alla preparazione dei progetti per il finanziamento, fino all’attuazione e all’iterazione, può fornire conoscenze molto preziose per tutte le città europee, in particolare se la ricerca sostiene le città nel diventare climaticamente

⁶ Sessione dedicata alla ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius; città finlandese <https://openresearch.amsterdam/en/page/115434/european-city-science-initiative-csi-eu>; <https://www.london.ac.uk/london-research-policy-partnership/blogs/rise-european-city-science>

⁷ Sessione dedicata alla ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius: «Stiamo promuovendo un programma che ci consenta di accogliere stagisti universitari, in modo da poter allineare e comprendere le implicazioni per i comuni e le difficoltà che devono affrontare» (Prato, Italia); «In Catalogna (Spagna) i posti di dottorato sono integrati all’interno delle amministrazioni locali, non solo nell’industria: un modello innovativo che vale la pena esportare»

⁸ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025. Tavola rotonda con la Città di Parigi moderata da Wiebeke Pankauke, DG RTD della Commissione europea

⁹ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia; evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius

¹⁰ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia; evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius; sessioni di analisi concettuale (Sensemaking) di NetZeroCities con tutti i progetti pilota. “Vorremmo sapere cosa hanno fatto altre città simili alla nostra e cosa ha funzionato bene, in modo da poterlo fare anche noi”

¹¹ Ad esempio, [il JPAL Policy Lab del MIT](#)

ecosistemi urbani neutri dal punto di vista climatico che non dipendano dai finanziamenti pubblici per l'azione per il clima al termine del periodo di riferimento della Missione.

I futuri finanziamenti alla ricerca dovrebbero richiedere ai progetti finanziati dall'UE non solo di sostenere le città nella progettazione e nella sperimentazione di azioni volte a migliorare la governance interna, le politiche e i modelli normativi, ma anche di fornire evidenze provenienti dalla ricerca scientifica¹² che guidino la selezione delle azioni: per lo sviluppo di analisi comparative, i progetti finanziati dovrebbero disporre di incentivi (ad esempio, l'obbligo di compiti dedicati) per analizzare le evidenze scientifiche provenienti da diversi settori e ambiti (non solo tecnologici), definire azioni basate su prove scientifiche e, successivamente, disporre di processi strutturati per confrontare la letteratura accademica con i dati provenienti dalle città, nonché condividere i risultati con i progetti finanziati correlati utilizzando categorie armonizzate, al fine di costruire una base di conoscenze paneuropea trasversale ai progetti sulle strutture di governance efficaci, sulle migliori pratiche nell'orchestrazione della collaborazione intersettoriale, sullo sviluppo di laboratori politici e sulla prototipazione di una mentalità orientata all'«approccio politico orientato alla missione»¹³ nella pubblica amministrazione. Tale base di conoscenze dovrebbe essere coordinata con bandi di ricerca, progetti e programmi (come Erasmus+) per orientare le politiche relative ai programmi di studio di nuova generazione e alla pedagogia della formazione, compresa la formazione professionale e manageriale in materia di sostenibilità.

2. Finanziamenti efficaci e collaborazione con il settore privato

RACCOMANDAZIONE CHIAVE 2: è necessaria una ricerca longitudinale per indagare sugli strumenti di finanziamento efficaci dei portafogli di azioni per il clima, sugli aspetti giuridici correlati e sugli incentivi politici per i comuni (compresi i meccanismi di riduzione del rischio), sviluppando programmi di formazione efficaci in materia di finanza climatica per i funzionari pubblici, al fine di mobilitare, pianificare e coordinare i fondi necessari per raggiungere la neutralità climatica nelle città, con l'obiettivo sia della riduzione delle emissioni di carbonio che della sua rimozione. La ricerca dovrebbe essere finanziata per accelerare la preparazione dei progetti finalizzati all'accesso ai finanziamenti, supportata dalla valutazione di soluzioni avanzate per la semplificazione normativa e lo sviluppo delle politiche.

LACUNE

Poiché i comuni possono fornire solo il 10-20% dell'enorme investimento di 307 miliardi di euro ([NetZeroCities, 2025](#)) necessario per raggiungere la neutralità climatica nelle città, le organizzazioni pubbliche devono cambiare il proprio ruolo per diventare coordinatori di attori non governativi in grado di finanziare e attuare il portafoglio di azioni necessario per ridurre le emissioni di gas serra al ritmo richiesto, finanziando infrastrutture e progetti¹⁴. Questo cambiamento senza precedenti richiede che i funzionari pubblici acquisiscano competenze in materia di alfabetizzazione finanziaria, aspetti giuridici, analisi dei rischi e processi decisionali, nonché la capacità di collaborare e co-creare piani urbani strategici con il settore privato, gli specialisti finanziari e le istituzioni. Le città esprimono la necessità di ricevere supporto per comprendere le modalità più efficaci, fattibili e giuridicamente sostenibili con cui i comuni possano collaborare e co-progettare i portafogli di azioni della città con il settore privato, avvalendosi di diverse

¹² Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia (incentrato sull'approccio «Mission»); Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025 (tavola rotonda su «apprendimento e sviluppo delle capacità»; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius

¹³ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia

¹⁴ La «scarsità di finanziamenti» è una questione comune a tutti gli eventi di ricerca (evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia; evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius) e alle sessioni di sensemaking

meccanismi finanziari per diversi progetti e pacchetti di progetti¹⁵ e la finanza mista, al fine di poter finanziare l'intero portafoglio di azioni climatiche necessarie per raggiungere la neutralità climatica. La ricerca futura dovrebbe indagare quali tipi di infrastrutture, azioni e progetti siano meglio finanziati con quali strumenti, in particolare per quanto riguarda i pacchetti di progetti, la finanza mista e il ritorno specifico sull'investimento delle azioni per dominio/sottodominio di emissione.

A differenza del passato, le città non possono limitarsi a ciò che sono in grado di finanziare se vogliono raggiungere la neutralità climatica; tuttavia, il portafoglio di azioni climatiche necessarie per raggiungere tale obiettivo non può essere deciso a priori dal comune per poi cercare i finanziamenti: affinché il portafoglio di azioni climatiche sia finanziabile, deve essere co-progettato con i potenziali enti finanziatori¹⁶. Di conseguenza, le città sottolineano la necessità che gli amministratori pubblici acquisiscano le competenze necessarie per individuare gli attori (a livello locale, regionale, nazionale e internazionale) con cui co-progettare il piano d'azione climatico della città, al fine di garantire che il piano possa essere finanziato e attuato.

NetZeroCities rappresenta un esempio di punta di sostegno su larga scala volto a migliorare le competenze finanziarie, il supporto e l'attuazione da parte degli amministratori pubblici urbani in oltre 100 città europee, attraverso esperti dedicati e un [Climate City Capital Hub](#). Il Capital Hub è stato istituito per fungere da ponte bidirezionale, convogliando finanziamenti verso le città della Missione e riportando i risultati provenienti da queste città nei mercati finanziari. Sfruttando il Capital Hub, NetZeroCities garantisce che la ricerca porti all'attuazione e che i finanziamenti siano integrati in percorsi attuabili, strategie di replicabilità e persino quadri politici a livello dell'UE e nazionale. Il Capital Hub sta amplificando l'impatto delle città della Missione e accelerando la transizione dell'Europa verso sistemi urbani climaticamente neutri, assicurando che quanto appreso attraverso la Missione possa tradursi in azioni finanziabili e scalabili. Le conoscenze acquisite attraverso l'attuazione di quello che è forse il più grande esperimento al mondo nel fornire sostegno al finanziamento delle azioni climatiche delle città dovrebbero essere approfondite per fornire spunti per le politiche e la replicabilità in altre città.

RICERCA RACCOMANDATA

Sebbene esistano conoscenze e pratiche importanti, la ricerca scientifica rimane frammentata e poco sviluppata. È necessaria una ricerca sistematica, comparativa e a lungo termine per guidare la progettazione di strumenti di finanziamento, quadri giuridici e programmi di formazione in grado di sostenere efficacemente le città nel raggiungimento della neutralità climatica. L'analisi dei dati provenienti dal NetZeroCities Capital Hub può contribuire a potenziare le competenze finanziarie delle città e la loro capacità di mettere in contatto gli investitori, fornendo al contempo evidenze attraverso analisi comparative longitudinali che includano quadri di rafforzamento delle capacità in materia di finanza pubblica e sistemi di dati standardizzati, in grado di informare i responsabili politici e le amministrazioni comunali su come rafforzare la loro capacità di aumentare gli investimenti per diventare città sostenibili e climaticamente neutre.

Fase di pianificazione e preparazione del progetto:

¹⁵ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025: «proposta di matrimonio tra le città e il settore privato»; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius

¹⁶ Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius (tabella 3); sessione di sensemaking di NetZeroCities per la coorte 2, sala di discussione sul coinvolgimento delle parti interessate

Sulla base dell'esperienza di NetZeroCities, la ricerca potrebbe analizzare le migliori pratiche e gli ostacoli delle città nella co-progettazione con il settore privato, gli attori finanziari e le organizzazioni civiche (in qualità di intermediari o moltiplicatori), compresa una stretta collaborazione e il coinvolgimento precoce degli investitori per il miglior allineamento possibile tra interesse pubblico ed esigenze finanziarie, a partire dalla fase di prefattibilità.

Man mano che NetZeroCities procede, si prevede che saranno disponibili nuovi dati sul tipo di strumenti di finanziamento e modelli di business che si rivelano più comunemente efficaci per specifiche tipologie di progetti e sottodomini di emissioni: una ricerca volta a identificare gli strumenti di finanziamento più efficaci e il tipo di modello di business/investitore per specifiche infrastrutture/settori/azioni/pacchetti di azioni (compresa l'analisi dei rischi e dei benefici) sarebbe particolarmente vantaggiosa per consentire a tutte le città di espandere la propria portata.

Le città incontrano difficoltà nella preparazione dei progetti: è necessaria maggiore ricerca per sviluppare strumenti e meccanismi a sostegno delle città nella preparazione dei progetti finalizzati all'accesso ai finanziamenti. Sarebbe utile una ricerca sulle strutture organizzative e sui servizi di supporto che aumentano in modo sostanziale la velocità del processo di preparazione dei progetti con le città, facilitando l'accesso ai finanziamenti per le infrastrutture sostenibili. Inoltre, si dovrebbero finanziare ricerche sulla semplificazione e la riduzione dei tempi delle valutazioni di fattibilità, ad esempio attraverso il benchmarking, la gestione e lo scambio di know-how internazionale, i gemelli digitali e gli strumenti di simulazione.

La ricerca futura potrebbe finanziare progetti pilota selezionati in collaborazione con i comuni e le autorità di regolamentazione per testare i meccanismi di finanziamento innovativi volti a ridurre i rischi (ad esempio, contratti basati sui risultati, swap del debito comunale, strutture di finanziamento misto) e successivamente estendere le conoscenze acquisite e il sostegno a tutte le città dell'UE.

Poiché gli appalti rappresentano una leva rilevante per la sostenibilità, occorre condurre ulteriori ricerche sui modelli di appalto innovativi (ad esempio, appalti basati sui risultati, appalti pre-commerciali) e sulle strategie (nazionali) in grado di ridurre i rischi degli investimenti e accelerare l'adozione di soluzioni climaticamente neutre.

Fase di finanziamento:

Una ricerca longitudinale sugli effetti a lungo termine dei meccanismi di sostegno e dei modelli di finanziamento attuati nelle "Mission Cities" (Capital Hub) e nelle iniziative correlate sarebbe utile per sostenere lo sviluppo delle politiche, fornendo al contempo spunti per i progetti legati all'UE e per la progettazione dei futuri bandi comunitari. Tale ricerca longitudinale fornirebbe inoltre gli spunti necessari per la formazione in ambito finanziario e normativo di cui hanno bisogno i funzionari pubblici e i consulenti per assumere questo ruolo senza precedenti¹⁷. I risultati della ricerca sul finanziamento dell'azione per il clima fornirebbero indicazioni ai quadri politici su come il settore pubblico possa plasmare efficacemente i mercati¹⁸ e coordinare la collaborazione tra diversi attori per sviluppare congiuntamente e finanziare azioni volte al raggiungimento della Missione della neutralità climatica.

¹⁷ City Conference 2025 a Vilnius, sessione sugli strumenti: le città hanno condiviso la sfida di comprendere in inglese tematiche finanziarie e giuridiche (già al di fuori del loro ambito di competenza)

¹⁸ Mariana Mazzucato (2013) **The Entrepreneurial State**, Mariana Mazzucato (2021) **Mission Economy**

In particolare, occorre finanziare la ricerca per comprendere come progettare e rendere operativi strumenti finanziari in grado di finanziare portafogli integrati di azioni climatiche urbane (non singoli progetti), riflettendo la natura sistemica delle transizioni verso la neutralità climatica.

Sono necessarie ulteriori ricerche, in particolare sull'identificazione di modelli di governance che consentano ai comuni di combinare efficacemente finanziamenti dell'UE, nazionali e privati, nonché su sandbox normativi per attrarre e testare investimenti per innovazioni climatiche (pronte per il mercato e socialmente responsabili)¹⁹²⁰.

Un maggior numero di progetti di ricerca volti a studiare la valutazione dei meccanismi di condivisione del rischio e delle soluzioni innovative di assicurazione e riassicurazione consentirebbe di testare nuovi meccanismi di finanziamento.

La ricerca futura dovrebbe essere finanziata per valutare le implicazioni degli strumenti di finanziamento per gli investimenti infrastrutturali, derivanti dalla tariffazione del carbonio, dai certificati di carbonio e dalla rimozione del carbonio e dai flussi di cassa che ne derivano, indagando sui modi per integrare le azioni di adattamento climatico (in coordinamento con la "Missione Adattamento"), calcolare e monetizzare i benefici collaterali e facilitare le possibilità di stabilire casi aziendali sostenibili.

3. Apprendimento e sviluppo delle capacità per un'azione climatica sistemica

RACCOMANDAZIONE CHIAVE 2: Si dovrebbero finanziare ricerche volte a indagare l'efficacia dei programmi di sviluppo delle capacità rivolti ad amministratori pubblici ed esperti in diverse modalità (compreso l'apprendimento online e in presenza tra città) sulla capacità delle amministrazioni locali di adottare un approccio sistemico alla pianificazione e all'attuazione delle misure climatiche, che consenta l'attivazione dell'ecosistema locale verso

le azioni per il clima più efficaci. Sono necessarie ulteriori ricerche per analisi longitudinali e comparative volte a comprendere l'efficacia dei portafogli di azioni per il clima attuate dalle città nell'ambito di progetti e Missioni (su settori di emissione, leve di cambiamento, metodologie di finanziamento, fattori regionali e demografici), al fine di aiutare le città a imparare come sbloccare l'innovazione sistemica con un approccio integrato basato sui portafogli e a ricavare conoscenze generalizzabili per la comunità scientifica e per orientare le attività europee e nazionali di sviluppo delle capacità.

LACUNE

I comuni europei esprimono la necessità di accrescere le conoscenze pratiche su tutti gli aspetti della sostenibilità (mitigazione, adattamento, inquinamento, giustizia, ecc.) e di istituzionalizzare le capacità interne per guidare le loro città verso la neutralità climatica²¹. Il rafforzamento della pianificazione climatica multisettoriale e che coinvolga più parti interessate richiede un apprendimento istituzionalizzato. Come previsto da NetZeroCities, l'apprendimento paneuropeo dovrebbe continuare a essere sostenuto ed esteso per coinvolgere un numero maggiore di partecipanti, che trarrebbero beneficio dall'apprendimento dalle esperienze di altre città. Pertanto, la ricerca dovrebbe essere finanziata per indagare a lungo termine e in modo approfondito le azioni climatiche delle città attraverso la raccolta di dati, al fine di identificare le migliori pratiche per

¹⁹ Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius: «Non possiamo sperimentare nulla nel nostro paese perché tutto è regolamentato: abbiamo bisogno di sandbox normativi»

²⁰ Progetto di rimozione del carbonio di Sønderborg <https://projectzero.dk/en/>

²¹ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025, tavola rotonda su «apprendimento e sviluppo delle capacità». Citazione: «Necessità di convalidare ciò che è più efficace e ciò che è più efficiente per le città che stanno sviluppando le proprie capacità attraverso l'apprendimento»

contesti diversi, da condividere nei programmi di apprendimento²² per le città²³, con la comunità accademica, nonché per orientare le politiche dell'UE e nazionali. Un programma di apprendimento di questo tipo, volto a migliorare le competenze e a riqualificare gli attori delle città, dovrebbe quindi basarsi su evidenze di ricerca e includere, oltre al tema della sostenibilità, lo sviluppo di competenze in materia di dati di finanza pubblica e digitale²⁴, intelligenza artificiale e/o pianificazione integrata²⁵, alfabetizzazione/scenari futuri, leadership climatica, comunicazione mediatica e innovazione sistemica. La carenza di competenze nei settori del clima e dell'energia è considerata una minaccia per la competitività dell'Europa²⁶.

La Missione «Città» dell'UE è un esempio eccellente di come l'Unione possa sostenere efficacemente la collaborazione tra istituti di ricerca e amministrazioni locali, dimostrando il potenziale della ricerca come catalizzatore per un'azione climatica locale più efficace. Nell'ambito della Missione, il programma «NetZeroCities Pilot Cities» ha sostenuto la pianificazione e l'attuazione di un cambiamento sistemico su larga scala, con meccanismi di apprendimento tra pari. In NetZeroCities, la ricerca sulle esigenze dei comuni, lo sviluppo di team di transizione e le richieste di competenze su argomenti specifici forniscono percorsi strutturati per lo sviluppo di programmi di conoscenza e apprendimento che rispondano alle esigenze delle città.

RICERCA RACCOMANDATA

La ricerca futura dovrebbe inoltre collegare le esigenze dei comuni e gli insegnamenti tratti dalla Missione e da altri progetti finanziati con la letteratura scientifica, al fine di promuovere interventi basati su dati concreti e l'apprendimento reciproco, fornendo prove del «cambiamento attraverso l'apprendimento»²⁷. Le analisi quantitative dovrebbero essere integrate dalle esperienze concrete delle città, individuando gli ostacoli e le strategie di attuazione efficaci. I bandi per progetti di ricerca potrebbero richiedere meccanismi di apprendimento bidirezionali che integrino approfondimenti basati su dati concreti provenienti dalla ricerca applicata e transdisciplinare, consentendo lo scambio reciproco tra i settori e creando cicli di apprendimento riflessivo a sostegno di un'azione per il clima sistemica e a lungo termine – fornendo al contempo input alla ricerca²⁸. Tali apprendimenti sarebbero preziosi per istituire un'accademia dell'UE dedicata ai programmi di formazione per città e regioni, che favorirebbe la collaborazione tra la comunità accademica, oltre a orientare le politiche dell'UE e nazionali, sviluppando un programma di studi/un'accademia per formare i professionisti del settore urbano.

²² Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius. Presentazione della città di Aquisgrana: «Dalla ricerca nasce la formazione... quindi la collaborazione con i ricercatori contribuisce a formare i futuri professionisti che potrebbero lavorare nei comuni»

²³ Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius. Citazione: «Senza offesa per le università... ma quando si tratta dell'applicazione pratica delle loro conoscenze, spesso non hanno la capacità di rispondere a domande concrete. Finiamo per collaborare con società di consulenza e questa è un'occasione davvero sprecata».

²⁴ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia; evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius

²⁵ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia

²⁶ https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=Il%20futuro%20della%20competitività%20europea%20-%20Una%20strategia%20di%20competitività%20per%20l'Europa.pdf

²⁷ Evento dedicato alla ricerca alla City Conference 2024 a Valencia

²⁸ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia. Citazione: «La capacità e la possibilità di riflettere e imparare dalle azioni intraprese sono fondamentali per collegare la ricerca ai processi strategici»

Tali quadri di ricerca e apprendimento a lungo termine dovrebbero essere incentrati sulle città e, pertanto, integrati con altre iniziative di cui le città fanno parte, quali le [altre Missioni: Adattamento, Oceani e Acqua e Suolo](#), nonché iniziative quali il [Nuovo Bauhaus europeo \(struttura\)](#) e i [progetti «moonshot»](#) (ad esempio, trasporto e mobilità automatizzati, inquinamento idrico zero e IA di nuova generazione); ciò consentirebbe inoltre un più agevole coordinamento tra i progetti finanziati dall'UE. I futuri bandi di ricerca potrebbero richiedere ai progetti di includere attività dedicate all'allineamento e all'integrazione con progetti, iniziative e Missioni pertinenti, attraverso eventi congiunti o pubblicazioni (scientifiche o di carattere pratico), al fine di evitare la duplicazione del lavoro tra i vari progetti. Tali collaborazioni dovrebbero includere anche progetti e attività finanziati da istituzioni educative²⁹ (ad esempio, finanziati dal programma Erasmus+) per studiare come migliorare la conoscenza sull'azione per il clima a tutti i livelli di istruzione e il loro effetto sulle norme sociali (per la scalabilità), informando il prossimo [Consiglio sulle sfide sociali](#) (delineato nel rapporto dell'UE "Align, Act, Accelerate"⁽³⁰⁾).

4. Sfruttare i quadri di monitoraggio e valutazione per l'apprendimento e la pianificazione

RACCOMANDAZIONE CHIAVE: Dovrebbero essere stanziati fondi di ricerca per coordinare l'analisi approfondita dei dati longitudinali e la loro condivisione tra i vari progetti e iniziative sul clima. La ricerca dovrebbe essere finanziata per sviluppare e analizzare sistemi di monitoraggio longitudinale climatico integrati, adattivi, qualitativi e quantitativi, che consentano una comprensione e un monitoraggio sistemici della città. I sistemi di monitoraggio e apprendimento dovrebbero basarsi su un'infrastruttura digitale interoperabile che allinei e coordini i livelli di governance locali, regionali e nazionali, consentendo alle città di identificare le azioni climatiche più efficaci, seguirne l'attuazione e i risultati in termini di emissioni di gas serra e benefici collaterali attraverso un catalogo di indicatori di processo e di risultato standardizzati e personalizzabili che integrino la mitigazione, l'adattamento e la pianificazione governativa relativa al clima, nonché il benessere. Tali sistemi dovrebbero essere integrati da meccanismi di apprendimento riflessivo qualitativo che colleghino i dati in tempo reale agli interventi a livello cittadino, consentendo alle città di monitorare, valutare, ricalibrare e adattare le strategie climatiche sulla base di un feedback continuo e di condizioni in continua evoluzione.

LACUNE

I meccanismi di monitoraggio e valutazione sono fondamentali affinché l'azione per il clima possa supportare le città nella definizione di piani urbani, regionali e nazionali basati su prove dell'efficacia delle azioni per il clima, nel seguire i progressi delle azioni e nell'adattare le strategie sulla base dei dati. Tali dati sono rilevanti per orientare le politiche e la ricerca. Le città spesso faticano a misurare i valori di riferimento e i progressi e a identificare metriche utili, standardizzate e quantificabili che siano armonizzate tra tutti i sistemi di pianificazione urbana e regionale. Le ragioni risiedono (i) nella mancanza di allineamento tra i livelli di governance locale, regionale e nazionale e i relativi sistemi di monitoraggio; (ii) nella mancanza di dati o nella loro dispersione tra fonti (e progetti) diverse e nella difficoltà di integrarli e aggiornarli continuamente in un unico sistema, anche a causa

²⁹ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia. Citazione: «lo studio dell'effetto a cascata derivante dall'educazione dei bambini, volto a influenzare il comportamento dei genitori e le norme sociali più ampie, può amplificare l'impatto delle iniziative educative»

³⁰ Commissione europea: Direzione generale della Ricerca e dell'Innovazione, *Allineare, agire, accelerare – Ricerca, tecnologia e innovazione per rafforzare la competitività europea*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/9106236>

nonché alle diverse norme e requisiti presenti nelle varie iniziative³¹; (iii) la dipendenza dall'alfabetizzazione ai dati dei decisori e dei responsabili politici a livello urbano e regionale per analizzare l'efficacia delle azioni e l'impatto comportamentale, (iv) la necessità di adattabilità di tali sistemi di monitoraggio alle diverse esigenze delle città piccole, medie e grandi, che dispongono di capacità e personale dedicato diversi, e (v) la mancanza di integrazione tra il monitoraggio del comportamento dei cittadini e le informazioni dettagliate sulle loro esigenze in base al genere, all'età e alle potenziali vulnerabilità³². Le città chiedono sostegno per integrare l'economia circolare e misurare/influenzare le emissioni di Scope 3³³ e i progressi (non solo i risultati)³⁴.

Nell'ambito di NetZeroCities, le 112 "Mission Cities" monitorano i propri progressi in materia di emissioni di gas serra attraverso le piattaforme esistenti (MyCovenant e CDP-ICLEI Track) e valutano i progressi compiuti rispetto al proprio piano attraverso le iterazioni dei "Climate City Contracts". Inoltre, a intervalli prestabiliti vengono organizzate sessioni strutturate di analisi e interpretazione per la condivisione delle conoscenze tra le città, al fine di consentire la riflessività durante il processo³⁵. L'esperienza, le sfide delle città e i dati generati durante il processo possono fornire un patrimonio di conoscenze per tutte le città europee, a condizione che vengano stanziati fondi di ricerca per un'analisi comparativa, approfondita e longitudinale dei dati di NetZeroCities, integrata con altri progetti della/e Missione/i.

RICERCA RACCOMANDATA

È necessario un supporto scientifico per sviluppare un catalogo di indicatori e un relativo sistema di monitoraggio, corredato di istruzioni, che siano pertinenti alle esigenze di pianificazione delle città e coordinati tra le Missioni dell'UE (in particolare la Missione Adattamento³⁶), i progetti finanziati³⁷, nonché³⁸ le iniziative dell'UE e internazionali³⁹, tra cui [il Patto dei Sindaci dell'UE](#), [il NEB](#)⁴⁰, gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile [delle Nazioni Unite](#) (SDG), [il C40](#), nonché eventualmente coordinato con i sistemi di monitoraggio dei governi nazionali. Tale sistema dovrebbe basarsi sui dati di monitoraggio disponibili

³¹ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles, febbraio 2025, tavola rotonda "Monitoraggio e valutazione". Citazioni: "Come possiamo adattare gli indicatori a livello cittadino a interventi specifici nei progetti pilota?"; "In che modo gli indicatori aiutano noi e le città a comprendere come produciamo impatto e ne rendiamo possibile la replicabilità? Gli indicatori non dovrebbero essere concepiti solo per generare dati, ma dovrebbero essere pensati per un uso pratico volto a creare impatto".

³² <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2024/10/SGA-NZC-D4.14-Anticipation-Horizon-Scanning-and-Foresight-Report-V1.pdf>

³³ City Conference 2025 a Vilnius, sessione sulle emissioni Scope 3

³⁴ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia: «*Misurazione, dati e adattamento*». Le città si trovano spesso ad affrontare sfide quali la mancanza di dati raccolti o una quantità eccessiva di dati che richiede competenze specifiche per essere gestita e compresa. I partecipanti sostengono la necessità di (i) dare priorità a una raccolta dati mirata e di grande impatto, ampliando l'ambito per includere le emissioni complessive (Scope 3); (ii) monitorare i progressi verso il raggiungimento degli obiettivi; (iii) sviluppare cicli di feedback più rapidi all'interno del progetto per facilitare adeguamenti tempestivi."

³⁵ NZC-SGA D4.8 - Rapporto intermedio sul processo di interpretazione dei dati. Utilizzo e accesso ai dati (Barcellona): difficoltà nell'utilizzare e condividere i dati in modo trasparente a causa di pressioni politiche; accesso limitato alle conoscenze esistenti che porta a una duplicazione degli sforzi; necessità di set di dati standardizzati e di una piattaforma centralizzata per bilanciare le specificità locali con approfondimenti di ampia applicabilità.

³⁶ <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2024/10/SGA-NZC-D4.14-Anticipation-Horizon-Scanning-and-Foresight-Report-V1.pdf>

³⁷ Progetti correlati finanziati dall'UE: CapaCITIES, CrAft, UP2030, RE-VALUE, CLIMABOROUGH, SPINE, UPPER, ASCEND, NEUTRALPATH, GKEC, metaCCAZE, MOBILITIES FOR EU, BIPED, TIPS4PED, EXPEDITE

³⁸ Il progetto CLMS-Cities sfrutta i dati satellitari di Copernicus per Mission Cities <https://clms-cities.eu/>

³⁹ DUT; iniziativa Civitas <https://civitas.eu/>

⁴⁰ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia

tecnologie, tra cui i gemelli digitali e i sensori (in fase di sviluppo nell'ambito di progetti finanziati dall'UE⁴¹), per facilitare la raccolta e l'integrazione dei dati da parte delle città⁴² e fornire sistemi di visualizzazione dei dati e di supporto decisionale di facile utilizzo per gli urbanisti (in particolare per le città di piccole e medie dimensioni che potrebbero non disporre delle risorse e delle capacità necessarie per un'analisi avanzata dei dati). Dovrebbe includere l'apprendimento automatico e l'IA verde, in particolare per i settori che producono la maggiore quantità di emissioni di gas serra (energia stazionaria/edifici e trasporti). Un quadro di monitoraggio e valutazione coordinato a livello UE (ad esempio, basato su iniziative quali il Patto dei Sindaci dell'UE) che includa anche dati sui progressi comportamentali e sui benefici sociali delle azioni, dovrebbe garantire che gli indicatori e i requisiti relativi ai dati si basino sulle reali esigenze delle città (e delle regioni) in materia di pianificazione, finanziamento e attuazione (con indicatori di processo oltre a quelli di risultato) piuttosto che su scelte imposte dall'alto, e che siano coordinati tra i progetti finanziati dall'UE e le Missioni relative al clima con protocolli di condivisione dei dati, per fornire alle città una piattaforma utile, tempestiva, standardizzata ma personalizzabile per l'integrazione e la visualizzazione dei dati⁴³ (riducendo il loro onere di raccolta dati grazie all'integrazione dei requisiti di dati tra progetti e iniziative). Facilitare la collaborazione tra i diversi livelli di governance è strettamente legato allo sviluppo di protocolli standardizzati di condivisione dei dati. La ricerca dovrebbe indagare in che modo i dati e l'apprendimento possano sostenere la comunicazione, l'interazione e l'allineamento tra i vari livelli di governo, per favorire la comprensione di come le amministrazioni comunali, nazionali e regionali apprendano insieme. A tal fine, la ricerca dovrebbe essere finanziata per migliorare gli spazi di dati interoperabili e le infrastrutture IT che semplificano la raccolta dei dati da parte delle città, comprese le misure di governance e politiche per la condivisione dei dati tra i livelli di governo e con organizzazioni esterne, nonché cicli di apprendimento strutturati.

Si dovrebbero finanziare ricerche volte a sviluppare una piattaforma e un dashboard standardizzati e personalizzabili per la raccolta e la visualizzazione dei dati, incentrati sulle città e di facile utilizzo⁽⁴⁴⁾, basati sul percorso delle città nella pianificazione climatica (ispirato ai percorsi degli utenti) e che integrino quindi la partecipazione delle città a progetti finanziati dall'UE, eventi formativi e sessioni paneuropee di sensemaking per integrare i dati con la riflessività. Tale raccolta di dati con metodi misti, che integri dati quantitativi standardizzati e personalizzabili con la riflessività e la costruzione di senso, consentirebbe alle città di disporre di un "diario" digitale strutturato della pianificazione climatica che vada oltre i singoli progetti. Tali sistemi possono aiutare le città a valutare le prestazioni delle loro azioni climatiche in modo efficace e coerente, facilitando al contempo lo scambio di conoscenze e l'apprendimento tra i diversi livelli di governo e tra i comuni.

Dotare le città di strumenti scientifici volti a sostenere un processo decisionale adattivo è un aspetto cruciale per aiutarle a monitorare, confrontare, valutare e selezionare le azioni climatiche più adatte da attuare e, cosa ancora più importante, ad adattarsi nel tempo. Per sostenere questo processo, dovrebbero essere stanziati fondi a favore di

⁴¹ ovvero ai progetti metaCCAZE e BIPED nell'ambito di Mission Cities

⁴² Sessione di sensemaking di NetZeroCities con Mission Cities e i progetti pilota, riportata nel documento NZC-SGA D4.8 - Mid-project Insight Reporting (2025)

⁴³ Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius. Citazione: «vari tipi di visualizzazioni e strumenti e funzioni per l'interpretazione dei risultati»

⁴⁴ Esempio: il cruscotto integrato della città Mission di Firenze "Smart City Control Room"
<https://netzerocities.app/resource-4180>

sviluppare sistemi integrati di supporto decisionale (DSS) che assistano le città nella pianificazione e nel monitoraggio integrati, basati su tali dati strutturati attraverso il processo decisionale multicriteriale ⁴⁵ e l'intelligenza artificiale ⁴⁶.

Inoltre, la progettazione di interfacce intuitive e la standardizzazione delle modalità di visualizzazione dei dati e della partecipazione pubblica possono migliorare significativamente il modo in cui le parti interessate interagiscono con i dati climatici e la produzione di elementi visivi da utilizzare direttamente sui media per la comunicazione dei progressi e dei risultati nella riduzione dei gas serra e dei benefici collaterali, al fine di migliorare la partecipazione e l'impegno dei cittadini. Le città, così come i recenti risultati della ricerca, sottolineano la necessità di piattaforme che sostengano approcci partecipativi⁴⁷ alla raccolta dei dati, alla co-creazione di conoscenza e alla costruzione collettiva di significato in vista di transizioni climatiche sistemiche. Ciò rende le piattaforme di dati più inclusive e reattive, contribuendo a garantire che le azioni climatiche delle città siano trasparenti, basate su dati concreti e allineate alle esigenze e alle priorità contestuali⁴⁸. Per garantire che le strategie climatiche rimangano adattabili alle condizioni mutevoli nel tempo, è fondamentale lo sviluppo di sistemi di monitoraggio riflessivo qualitativo che consentano l'«[apprendimento attraverso la riflessione](#)». L'apprendimento riflessivo consentirà alle città di valutare, riflettere e ricalibrare le proprie strategie sulla base di approfondimenti in tempo reale e del feedback delle parti interessate. Tuttavia, lo sviluppo di capacità e strutture organizzative a sostegno di questi processi rappresenta ancora una sfida aperta, soprattutto in termini di istituzionalizzazione di tali pratiche al di là dei progetti di ricerca; tale sfida dovrebbe essere affrontata attraverso collaborazioni a lungo termine con il mondo accademico e gli istituti di ricerca a vantaggio reciproco (gli istituti di ricerca possono raccogliere dati mentre le città ricevono sostegno).

Le città esprimono la necessità di monitorare il comportamento dei cittadini per valutare l'efficacia delle azioni e delle politiche; pertanto, tali piattaforme di monitoraggio e apprendimento dovrebbero essere sviluppate per integrare metriche sociali e comportamentali⁴⁹, compreso il comportamento dei cittadini e del settore privato, il coinvolgimento nelle iniziative climatiche delle città e lo sviluppo di innovazioni sociali. La ricerca sugli strumenti di cambiamento comportamentale ⁵⁰ è necessaria affinché le città adottino un approccio sistemico per integrare le azioni climatiche comportamentali.

Inoltre, è necessaria una ricerca scientifica sul cambiamento comportamentale e sul coinvolgimento dal basso dei cittadini nello sviluppo delle azioni per il clima, per consentire alle città di monitorare, valutare e apprendere l'impatto delle loro azioni sistemiche pianificate per il clima sui comportamenti dei cittadini. La letteratura scientifica fornisce spunti limitati su come favorire, monitorare, valutare e sostenere il cambiamento comportamentale dei cittadini nell'ambito delle trasformazioni sistemiche: è necessaria una ricerca per adattare o estendere i quadri di valutazione del cambiamento comportamentale esistenti al fine di tracciare e valutare i cambiamenti comportamentali a livello sistemico, collegando esplicitamente

⁴⁵ Sessione sulla ricerca, City Conference 2025 Vilnius, tabella 3

⁴⁶ Sessione sulla ricerca, City Conference 2025 a Vilnius

⁴⁷ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles 2025. Citazione: «In che modo è possibile sfruttare gli strumenti digitali per la consultazione e il coinvolgimento delle parti interessate?»

⁴⁸ Esempio: la «Mission City» di Bergamo (Italia) ha sviluppato una piattaforma basata sull'intelligenza artificiale per il coinvolgimento online delle parti interessate nella definizione delle azioni concrete della città per il clima e nel monitoraggio <https://comunedibergamo.forimpact.ai/>

⁴⁹ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia

Risultati delle presentazioni dei progetti pilota NetZeroCities: Affrontare le disuguaglianze sociali in UrbanWISE; CoLAB (Germania) mira a promuovere un cambiamento comportamentale attraverso interventi mirati. Questa iniziativa riconosce che il raggiungimento degli obiettivi climatici non riguarda solo le soluzioni tecnologiche, ma anche la trasformazione degli atteggiamenti e dei comportamenti della società

⁵⁰ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia. Citazione: «La necessità di cambiamenti culturali e comportamentali per raggiungere gli obiettivi climatici è fondamentale. Pertanto, la comprensione e l'accettazione da parte dei cittadini degli sforzi necessari per raggiungere tali obiettivi diventano strategiche per ottenere un ampio sostegno e garantire il successo delle azioni per il clima.»

azioni per il clima alle fasi del cambiamento comportamentale. È inoltre essenziale studiare in che misura il successo delle azioni per il clima dipenda dal cambiamento comportamentale: un modello per valutare e prevedere tale dipendenza consentirebbe alle città di progettare interventi dal basso che aumentino la disponibilità dei cittadini ad adottare nuovi comportamenti, incrementando così la probabilità di raggiungere la neutralità climatica. La ricerca dovrebbe affrontare il tema di come ottimizzare la citizen science⁵¹ e il coinvolgimento dei cittadini nella raccolta dei dati, integrando negli indicatori standardizzati una serie di opzioni e raccomandazioni volte a promuovere la raccolta partecipativa dei dati e la co-creazione di conoscenza con le comunità e le parti interessate.

I progetti finanziati dall'UE dovrebbero essere dedicati al monitoraggio continuo (annuale) dei dati quantitativi e qualitativi delle città, fornendo approfondimenti alle città sulla base di analisi e confronti con altre città simili (con dati aggregati), nonché fornendo approfondimenti ai responsabili politici nazionali e dell'UE, e coordinando tra i vari progetti la comunicazione e la diffusione delle migliori pratiche attraverso canali scientifici e mediatici (anziché avere siti web separati per ogni progetto), creando un archivio comune di dati, materiali didattici e di comunicazione. I protocolli di condivisione dei dati dovrebbero garantire che i dati siano accessibili a tutte le parti interessate, consentendo loro di prendere decisioni informate a sostegno degli obiettivi climatici attraverso una gestione efficace delle risorse.

Altrettanto importante è la ricerca a sostegno dello sviluppo dell'alfabetizzazione ai dati all'interno delle autorità locali. Il rafforzamento di questa capacità garantisce che le strategie basate sui dati non siano solo tecnicamente solide, ma anche contestualmente significative e attuabili. Una maggiore alfabetizzazione ai dati può migliorare sia la rilevanza che l'applicazione pratica dei dati relativi al clima.

Infine, sono necessari un monitoraggio longitudinale a lungo termine e una valutazione qualitativa-quantitativa per garantire che tutto l'apprendimento reso possibile dalla Missione non vada perso, ma possa essere replicato da tutte le città europee. NetZeroCities può essere considerato una best practice rispetto alla maggior parte degli attuali progetti di ricerca in termini di fornitura di una struttura che consenta di considerare i cambiamenti e gli impatti a lungo termine; la ricerca sui risultati del progetto dovrebbe essere finanziata per consentire un'analisi coordinata e approfondita a beneficio delle comunità accademiche e dei professionisti.

5. Collaborazione intersettoriale, infrastrutture e tecnologie

RACCOMANDAZIONE CHIAVE: Sono necessarie ulteriori ricerche per sostenere gli esperimenti delle città con tecnologie intersettoriali nuove e rischiose, ma fondamentali per il clima, finalizzate alla mitigazione attraverso progetti pilota, la loro replica e il loro ampliamento su scala più ampia. È necessaria ulteriore ricerca per identificare le attuali migliori pratiche sviluppate dalle città nella pianificazione integrata delle azioni per il clima che includano i trasporti, l'energia e le infrastrutture dell'ambiente costruito, nonché per ricavare conoscenze sulle sperimentazioni delle città con tecnologie innovative e convergenti e soluzioni di decarbonizzazione, quali la generazione di energia, le tecnologie di rimozione del carbonio e il loro finanziamento. Tali progetti di ricerca finanziati dovrebbero disporre di meccanismi strutturati per la condivisione paneuropea delle conoscenze nell'ambito di programmi di apprendimento, al fine di fornire ai leader e agli esperti in materia di clima delle città una guida sulla preparazione all'adozione di tecnologie innovative: il processo decisionale basato sulla conoscenza è fondamentale nella selezione di tecnologie innovative sulla base di

⁵¹ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025, tavola rotonda sull'apprendimento; sessione di ricerca alla conferenza delle città del 2025 a Vilnius. Citazione: «promuovere la scienza per i cittadini attraverso nuove narrazioni e strategie di comunicazione più ampie. Rivolgersi a un pubblico diversificato, inclusi studenti, bambini e il grande pubblico»

Ritorno sull'investimento in termini di emissioni di gas serra, economici e sociali, specialmente quando le tecnologie sono immature, costose e con una fattibilità incerta. La pianificazione integrata delle azioni nei diversi ambiti di emissione dovrebbe essere specificamente orientata alla misurazione e alla garanzia di un accesso equo alle infrastrutture.

LACUNE

L'[analisi dei Contratti](#) per le [Città del Clima](#) della prima metà delle Mission Cities che hanno ottenuto il marchio di città ha rilevato che le barriere intersettoriali rappresentano la sfida più significativa, con oltre 350 barriere identificate. Questo dato significativo evidenzia la necessità di una collaborazione più forte tra i settori per superare le sfide di natura istituzionale nelle azioni per il clima. Le città ⁵² riconoscono che la loro principale difficoltà consiste nel coordinare le parti interessate affinché procedano insieme nella stessa direzione, allineando le tempistiche. I ricercatori devono inoltre affrontare la sfida di collaborare con studiosi di altri ambiti a causa delle diverse mentalità, dei metodi di ricerca e delle tipologie di pubblicazioni di riferimento⁵³. Inoltre, «le barriere infrastrutturali, ovvero quelle intrinsecamente legate alle infrastrutture e alle tecnologie necessarie per raggiungere la neutralità climatica, sono state [...] ampiamente identificate dalle città (18%). In questa categoria sono state menzionate più spesso le dimensioni richieste delle infrastrutture e gli elevati costi iniziali della mitigazione climatica» ⁵⁴.

L'innovazione sistemica dei sistemi socio-tecnici urbani necessaria per raggiungere una decarbonizzazione profonda richiede un portafoglio coordinato di sistemi urbani e infrastrutture intersettoriali e integrati. Sebbene la necessità sia riconosciuta e condivisa da accademici, esperti e amministratori pubblici, la sua pianificazione e attuazione rimane ancora una sfida in termini di pianificazione urbana integrata, pianificazione delle azioni per il clima, finanziamenti integrati e monitoraggio e processo decisionale armonizzati che coinvolgono numerosi attori a diversi livelli (politici, esperti comunali in vari dipartimenti cittadini, proprietari e gestori di edifici locali e di infrastrutture e sistemi critici per il clima) con agende politiche diverse. [I percorsi di impatto](#) e [la Mappa di Transizione](#) di NetZeroCities forniscono un prezioso esempio di teorizzazione e orientamento dell'approccio sistemico alle transizioni urbane. Inoltre, le città esprimono la necessità di sostegno nella pianificazione sistemica coordinata tra progetti e Missioni, nonché altre iniziative quali [i SECAP](#) (attualmente adottati da oltre 4000 città).

RICERCA RACCOMANDATA

Sono necessarie ulteriori ricerche per identificare le migliori pratiche sviluppate dalle città nella pianificazione climatica integrata, che includano lo sviluppo e la decarbonizzazione [delle infrastrutture dei trasporti, dell'energia e dell'ambiente costruito](#), nonché l'integrazione di tecnologie e soluzioni innovative⁵⁵ in tali infrastrutture (ad esempio, [reti intelligenti per l'alimentazione dei veicoli elettrici e la flessibilità energetica, teleriscaldamento collegato alle ristrutturazioni](#)). Sarebbe necessario prestare particolare attenzione allo sviluppo di strumenti fattibili per il finanziamento, i fondi e i modelli di business per queste soluzioni integrate, poiché [le infrastrutture frammentate comportano elevati costi iniziali](#). La pianificazione integrata richiede [capacità intersettoriali](#)

⁵² Ad esempio, la sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius: presentazione della città di Eindhoven

⁵³ Evento di ricerca alla City Conference 2024 a Valencia

⁵⁴ <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2025/01/CCC-Highlights-Barriers-to-climate-neutrality-May-2025.pdf>

⁵⁵ Documento di sintesi del progetto NeutralPath (Mission Cities) sulla decarbonizzazione urbana: raccomanda modelli di finanziamento sostenibili (ad esempio, interventi di riqualificazione energetica, teleriscaldamento), quadri normativi chiari per ridurre i rischi degli investimenti e l'integrazione di considerazioni relative alla povertà energetica nella pianificazione edilizia e urbanistica. <https://neutralpath.eu/news/neutralpath-and-mobilities-for-eu-co-organised-the-policy-session-towards-climate-neutral-cities-integrating-sustainable-energy-and-mobility-solutions/>

creare le condizioni per l'integrazione sistemica di soluzioni relative a diversi settori di emissione, elemento necessario per rendere la neutralità climatica una responsabilità condivisa⁵⁶.

Sono necessarie ulteriori ricerche per sostenere le città nel rendere possibili esperimenti con tecnologie nuove e rischiose, ma fondamentali per il clima, finalizzate alla mitigazione attraverso progetti pilota e una governance adattiva, il che sosterrrebbe anche l'imprenditorialità e la competitività dell'Europa nelle tecnologie verdi, nonché l'indipendenza energetica, riducendo le vulnerabilità esterne⁵⁷. A ciò dovrebbero seguire modelli e linee guida per replicarli e ampliarli su scala più ampia, ricavandone conoscenze da condividere con tutte le città affinché siano integrate in programmi di apprendimento strutturati, in modo che tutte le città possano sostenere e favorire decisioni informate. Fornire una comunicazione efficace delle conoscenze e metodologie di co-progettazione specifiche per diversi tipi di decisori (compresi politici scettici, proprietari di immobili, aziende private) per collaborare efficacemente attraverso piani e visioni condivisi, è fondamentale quando si selezionano tecnologie innovative basate sul ritorno sull'investimento in termini di emissioni di gas serra, economici e sociali (ad esempio, CCS/BECCS, idrogeno e tecnologie avanzate di riqualificazione)⁵⁸ soprattutto quando le tecnologie sono immature, costose, presentano una fattibilità incerta e potrebbero creare situazioni di «lock-in» per l'area circostante o per altri sistemi tecnologici. I progetti finanziati dovrebbero sostenere il mondo accademico, l'industria e i comuni nello sviluppo congiunto di piani di implementazione per l'integrazione delle tecnologie nelle infrastrutture⁵⁹.

Ulteriori ricerche sulle soluzioni di rimozione del carbonio sarebbero utili per comprendere come integrarle nelle infrastrutture. È necessaria una ricerca per comprendere i loro impatti finanziari e non finanziari, i benefici collaterali e il loro potenziale, compresa la bioenergia con cattura del carbonio (BECCS) e i relativi effetti sugli obiettivi e sulle politiche di zero emissioni nette della città. Ciò include il lavoro sui certificati di carbonio, nonché lo scambio e la determinazione del prezzo del carbonio per le soluzioni, che si aggiungono all'attuale scambio di quote di emissione nel mercato EU-ETS.

Infine, poiché il miglioramento delle infrastrutture e la diffusione delle tecnologie rischiano di aggravare le disuguaglianze, la ricerca futura dovrebbe essere specificamente orientata a misurare e garantire un accesso equo a soluzioni e servizi innovativi integrati nelle infrastrutture⁶⁰ (ad esempio, ricarica accessibile per veicoli elettrici, energie rinnovabili di proprietà della comunità, programmi di riqualificazione inclusivi), sviluppati attraverso la co-progettazione per lo sviluppo di soluzioni infrastrutturali eque.

Tale ricerca fornirebbe all'UE informazioni rilevanti per l'elaborazione di strategie tecnologiche volte a sostenere la competitività, aumentare la sicurezza e ridurre le dipendenze.

⁵⁶ Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius: presentazione della città di Eindhoven

⁵⁷ https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf

⁵⁸ <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2025/02/Policy-brief-Industry-Decarbonisation-2025-02-18.pdf>; <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2024/12/Policy-brief-Built-Environment-2024-12-19.pdf>⁽⁵⁹⁾ <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2025/01/CCC-Highlights-Bold-Commitments-2024-12-16-vf.pdf>

⁶⁰ <https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2025/06/CCC-Highlights-%E2%80%93-Diverse-Perspectives-on-Climate-Justice.pdf>

6. Scalabilità e replicabilità

RACCOMANDAZIONE CHIAVE: Sono necessarie ulteriori ricerche per comprendere come l'azione per il clima possa essere resa prioritaria e sostenuta anche in assenza di sostegno politico, integrando iniziative di cambiamento culturale nella pianificazione urbana e nei quadri politici, nella comunicazione mediatica e istituzionalizzando le collaborazioni con progetti di ricerca nel campo dell'istruzione. La ricerca dovrebbe essere finanziata per indagare l'efficacia della strategia di replicabilità attraverso meccanismi di finanziamento che sostengano l'ampliamento della partecipazione delle città "Mission Minded" e delle "città satellite", definite come città più piccole che sono geograficamente e culturalmente vicine alle grandi città (cioè quelle "Mission"), che altrimenti non avrebbero la capacità di partecipare a progetti ambiziosi finanziati dall'UE.

LACUNE

Le strategie di scalabilità in fase di transizione sono tipicamente classificate in [tre tipologie](#)⁶¹ : scaling out, scaling up e scaling deep:

- Lo "scaling out" consiste nel replicare innovazioni di successo in nuove località o contesti, estendendo il raggio d'azione a un numero maggiore di soggetti interessati. Nell'ambito di NetZeroCities, sin dall'inizio del progetto sono state concepite strategie di replica strutturate, con un programma di gemellaggio online tra pari a scadenze regolari tra le Città della Missione, attività di apprendimento e condivisione delle conoscenze in presenza, nonché l'estensione della portata attraverso la condivisione della metodologia e degli insegnamenti chiave con le Città orientate alla Missione⁶² tramite programmi di formazione e lo sviluppo di piattaforme nazionali di coordinamento. Nel contesto della Missione, permangono lacune nell'estensione delle iniziative per quanto riguarda la valutazione dell'efficacia delle strategie di estensione messe in atto, qualora non venga fornito un sostegno specifico per il finanziamento dei progetti pianificati dalle città che non hanno accesso al Capital Hub. La maggior parte delle grandi città europee sono Città della Missione: dispongono della capacità e delle strutture interne per intraprendere la Missione di neutralità climatica. Le città più piccole devono affrontare sfide in termini di risorse umane, competenze in lingua inglese, finanza, integrazione e analisi dei dati, sostenibilità e fondi per poter replicare l'approccio delle «Mission Cities». Allo stesso modo, le organizzazioni di volontariato e civiche potrebbero essere disposte a collaborare gratuitamente a progetti finanziati dall'UE, ma non dispongono delle connessioni e delle competenze amministrative necessarie per partecipare formalmente ai progetti: la Commissione europea potrebbe prendere in considerazione forme di partecipazione agili e diversificate.
- Inoltre, è necessaria una ricerca più approfondita sui fattori trainanti e sugli amplificatori della replicabilità, ad esempio i fattori politici e il sostegno alle capacità ad alta intensità come amplificatori.
- L'espansione comporta l'influenza sulle strutture sistemiche di livello superiore, comprese le politiche, le normative, le strutture di governance e le norme istituzionali, per creare un cambiamento più ampio e sostenibile. NetZeroCities affronta le politiche, le normative, le strutture di governance e le norme istituzionali come leva fondamentale del cambiamento a livello europeo, tenendo conto della varietà dei diversi contesti politici e normativi degli Stati membri. Il progetto sostiene lo sviluppo di laboratori politici, di spazi di sperimentazione normativa (policy sandboxes), nonché di dialoghi nazionali per lo sviluppo di piattaforme di coordinamento. Tuttavia, è necessario un ulteriore lavoro per adattare e sostenere i meccanismi di ampliamento ai contesti locali, al di là della volontà politica e del sostegno, e persino in

⁶¹ Moore, M. L., Riddell, D., & Vocisano, D. (2015). Scaling Out, Scaling Up, Scaling Deep*: Strategies of Non-profits in Advancing Systemic Social Innovation. In *Large Systems Change: An Emerging Field of Transformation and Transitions* (pp. 67-84). Routledge.

⁶²<https://netzerocities.app/resource-4748>

l'assenza di sostegno politico⁶³.

- Lo «scaling deep» si concentra sul cambiamento dei valori culturali, delle credenze e delle pratiche per sostenere una trasformazione duratura. Nel contesto delle «Mission Cities», lo «scaling out» non è stato ancora affrontato direttamente, poiché la Missione si è concentrata sul fornire alle città supporto per la pianificazione e l'attuazione; tuttavia, le città hanno sottolineato l'importanza di affrontare innanzitutto la comunicazione e le norme culturali⁶⁴, come prerequisito per il coinvolgimento delle parti interessate nella decarbonizzazione profonda⁶⁵.

RICERCA RACCOMANDATA

Per colmare queste lacune, occorre finanziare ricerche che affrontino i seguenti aspetti:

- Estensione su larga scala: è necessaria una ricerca longitudinale per comprendere se, come e in quali condizioni le strategie di replicabilità messe in atto da NetZeroCities consentano cambiamenti ecosistemici duraturi, indagando su come sostenere l'innovazione delle strutture organizzative della pubblica amministrazione per rafforzare la collaborazione tra le parti interessate e i settori, al fine di garantire una progettazione e un'attuazione efficaci delle politiche. I futuri finanziamenti alla ricerca dovrebbero offrire alle città più piccole l'opportunità di partecipare a progetti di ricerca ambiziosi coinvolgendo le «città satellite»⁶⁶, definite come città più piccole, geograficamente e culturalmente vicine alle grandi città (ad esempio, quelle della «Missione»), che altrimenti non avrebbero la capacità di partecipare a progetti ambiziosi finanziati dall'UE.
- Ampliamento della portata: la ricerca dovrebbe sviluppare e testare l'efficacia dei quadri istituzionali che facilitano il trasferimento delle innovazioni climatiche dal livello locale a quello regionale e nazionale per una pianificazione climatica a lungo termine. Sono necessarie ulteriori ricerche per comprendere come, nei diversi contesti nazionali, l'azione per il clima possa essere resa prioritaria e sostenuta in assenza di sostegno politico⁶⁷. Si dovrebbe studiare l'efficacia di diverse strategie «push-pull»: l'aggregazione dei progetti finanziati e la creazione di kit di comunicazione ad accesso libero organizzati nelle lingue locali, il monitoraggio dei media, la definizione dell'agenda mediatica e il rafforzamento della collaborazione tra i progetti finanziati per condividere le risorse, con una struttura armonizzata di etichettatura delle risorse⁶⁸.

⁶³ Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles, 2025; sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius; tavole rotonde NetZeroCities con le «Mission-minded Cities»

⁶⁴ Esempi di città orientate alla missione: campagna di comunicazione di Mannheim, sviluppo della piattaforma nazionale rumena con promozione città per città

⁶⁵ Geels, F. W., Sovacool, B. K., Schwanen, T., & Sorrell, S. (2017). Transizioni sociotecniche per una profonda decarbonizzazione. *Science*, 357(6357), 1242-1244. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aao376066> Sorensen, A. (2001).

Sottocentri e città satellite: l'esperienza di Tokyo nel XX secolo di

. *International planning studies*, 6(1), 9-32. <https://doi.org/10.1080/13563470120026505> Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025, tavola rotonda sullo sviluppo delle capacità e delle competenze; Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius. Proposta delle città tedesche con il sostegno delle università locali di scienze applicate. Già in atto in Finlandia

⁶⁷ Sessione di ricerca alla City Conference 2025 a Vilnius, presentazione della città di Aquisgrana

⁶⁸ Evento di apprendimento reciproco, Bruxelles 2025

- Approfondimento: la ricerca sull'azione per il clima dovrebbe concentrarsi sull'analisi della sperimentazione di un rimodellamento dei valori e delle pratiche sociali verso la sostenibilità, esaminando come l'influenza dei contesti culturali e sociali possa essere innovata per attivare un cambiamento ecosistemico duraturo verso una sostenibilità profonda come valore sociale, integrando iniziative di cambiamento culturale nella pianificazione urbana e nei quadri politici, coinvolgendo artisti⁶⁹, personalità famose e collaborando con i media nazionali e privati. Infine, i progetti finanziati nell'ambito delle Missioni dovrebbero instaurare collaborazioni istituzionalizzate con progetti di ricerca nel campo dell'istruzione⁷⁰ (compreso il programma Erasmus+).

Meta-raccomandazioni sul finanziamento della ricerca dell'UE nelle città delle Missioni

Gli eventi di ricerca con le città e i ricercatori hanno fornito suggerimenti che vanno oltre argomenti specifici per ottimizzare la ricerca nelle Missioni.

- Per rafforzare l'impatto della ricerca finanziata attraverso la Missione, occorre sostenere lo sviluppo di una solida comunità di ricercatori e di una rete di università e istituti di ricerca sull'azione per il clima nelle città (compresa la neutralità climatica, l'adattamento e oltre), poiché questi soggetti apportano diversi punti di forza e prospettive culturali, oltre alle competenze disciplinari formali
- La Commissione europea dovrebbe prendere in considerazione la possibilità di sostenere attivamente la creazione di ponti tra la ricerca e i ricercatori nei vari progetti finanziati su argomenti correlati, attraverso il finanziamento di progetti volti a coordinare iniziative trasversali con eventi online e offline e opportunità di pubblicazioni congiunte indicizzate ad accesso aperto⁷¹.
- Si suggerisce alla Commissione europea di indire bandi nell'ambito della Missione «Città» con argomenti aperti per consentire proposte di ricerca agili e dal basso, elaborate in modo collaborativo in base alle esigenze delle città⁷².

⁶⁹ Esempi tratti dalle Missioni «Adattamento» e «Oceano e Acqua»:

HORIZON-MISS-2023-OCEAN-01-11: Oceani, acque e arti: il contributo dei settori creativi alla Missione «Oceani e acque»; Neuroclima (Missione «Adattamento»)

⁷⁰ Ad esempio, tutti i progetti STEAM e di istruzione aperta come HORIZON-WIDERA-2022-ERA-01-70: [Istruzione aperta per l'educazione scientifica e un percorso di apprendimento continuo per tutti](#) i progetti STEM e STEAM

⁷¹ Evento di ricerca alla City Conference di Valencia, 2024; Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles, 2025

⁷² Evento di apprendimento reciproco a Bruxelles nel 2025

Contatti

Sabrina Bresciani¹ sabrina.bresciani@polimi.it, Francesca Rizzo¹ francesca.rizzo@polimi.it, Nikhil Chaudhary² nikhil.chaudhary@climate-kic.org, Joanna Kiernicka-Allavena² joanna.kiernicka-allavena@climate-kic.org

Collaboratori

Sabrina Bresciani¹ sabrina.bresciani@polimi.it, Francesca Rizzo¹ francesca.rizzo@polimi.it, Marzia Mortati¹ marzia.mortati@polimi.it, Nikhil Chaudhary² nikhil.chaudhary@climate-kic.org, Emma Puerari emma.puerari@polimi.it, Rohit Mondal¹ rohit.mondal@polimi.it, Francesco Ripa¹ francesco.ripa@polimi.it, Pirita Lindholm³ pirita.lindholm@errin.eu, Silvia Ghiretti³ silvia.ghiretti@errin.eu, Mari Hukkalainen⁴ mari.hukkalainen@vtt.fi, Julia Kantorovitch⁴ julia.kantorovitch@vtt.fi, David Dooghe⁵ david.dooghe@tno.nl, Ulf Kanne⁶ u.kanne@southpole.com, Asen Charliyski⁷ asen.charliyski@bwb.eearth, Joanna Kiernicka-Allavena² joanna.kiernicka-allavena@climate-kic.org

¹ Politecnico di Milano, Dipartimento di Design

² Climate-KIC

³ Rete europea delle regioni per la ricerca e l'innovazione

⁴ VTT | Centro di ricerca tecnica della Finlandia

⁵ TNO

⁶ Polo Sud

⁷ BwB | Banchieri senza frontiere