

D6 – Test beds implementations report

Report di sintesi delle esperienze pilota

Deliverable nature Report

Activity D6 – Test beds implementations report

Activity (A6.1) Fine-tuning of test-beds in the 9 cities and toolkit adaptation

Activity (A6.2) Experimentation timeline in the 9 cities

Activity (A6.3) Implementation of experimentation in the 9 cities

Activity (A6.4) Collection of feedbacks from test beds

Delivery date 31.05.2025

Version: Final

Total number of pages 60

Keywords:

Comunità Energetiche Rinnovabili(CER)/Sportelli energia- One Stop Shop (OSS)

Data, Finance

Authors: Giulia Canilli(CoPD), Cristina Pellegrini(CoPARMA) con il contributo di tutti i partner.

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

Sommario

Sommario	4
Approccio metodologico	4
• I test bed sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)/Sportelli energia-One Stop Shop (OSS)	6
Il caso pilota di Bergamo	6
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	6
■ Descrizione del caso pilota	6
■ Stakeholder coinvolti	7
■ Criticità riscontrate e lessons learned	8
■ Output conseguiti	8
■ Indicatori di monitoraggio	10
Il caso pilota di Milano	10
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	10
■ Descrizione del caso pilota	11
■ Stakeholder coinvolti	13
■ Criticità riscontrate e lessons learned	14
■ Output conseguiti	15
■ Indicatori di monitoraggio	16
Il caso pilota di Padova	17
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	17
■ Descrizione del caso pilota	17
■ Stakeholder coinvolti	20
■ Criticità riscontrate e lessons learned	21
■ Output conseguiti	21
■ Indicatori di monitoraggio	22
Il caso pilota di Prato	23
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	23
Impegni normativi e strategici	23
La CER come pilastro del piano d'azione per la neutralità climatica	23
■ Descrizione del caso pilota	24
■ Stakeholder coinvolti	26
■ Criticità riscontrate e lessons learned	27
■ Output conseguiti	27
■ Indicatori di monitoraggio	28
Il caso pilota di Torino	29
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	29
■ Descrizione del caso pilota	30

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

■ Stakeholder coinvolti	31
■ Criticità riscontrate e lessons learned	32
■ Output conseguiti	33
■ Indicatori di monitoraggio	33
● <i>I test bed sui dati</i>	35
Il caso pilota di Bologna	35
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	35
■ Descrizione del caso pilota	35
■ Stakeholder coinvolti	37
■ Criticità riscontrate e lessons learned	37
■ Output conseguiti	38
■ Indicatori di monitoraggio	38
Il caso pilota di Firenze	39
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	39
■ Descrizione del caso pilota	40
■ Stakeholder coinvolti	41
■ Criticità riscontrate e lessons learned	42
■ Output conseguiti	43
■ Indicatori di monitoraggio	43
Il caso pilota di Roma	44
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	44
■ Descrizione del caso pilota	44
■ Stakeholder coinvolti	45
■ Criticità riscontrate e lessons learned	46
■ Output conseguiti	46
■ Indicatori di monitoraggio	47
● <i>I test bed sugli strumenti finanziari</i>	48
Il caso pilota di Firenze	48
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	48
■ Descrizione del caso pilota	49
■ Stakeholder coinvolti	50
■ Criticità riscontrate e lessons learned	51
■ Output conseguiti	51
■ Indicatori di monitoraggio	52
Il caso pilota di Parma	52
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	52
■ Descrizione del caso pilota	53
■ Stakeholder coinvolti	54
■ Criticità riscontrate e lessons learned	54
■ Output conseguiti	54
■ Indicatori di monitoraggio	54

Il caso pilota di Bologna	54
■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)	54
■ Descrizione del caso pilota	55
■ Stakeholder coinvolti	55
■ Criticità riscontrate e lessons learned	55
■ Output conseguiti	56
■ Indicatori di monitoraggio	56
Allegati	57
Conclusioni	60

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

Sommario

Approccio metodologico

Il presente documento descrive l'implementazione dei test bed condotta dai partner del progetto nell'ambito dell'attività D6, fornendo una panoramica metodologica sulle fasi di sviluppo, le specifiche applicazioni nei contesti urbani coinvolti e i risultati ottenuti, comprese le criticità affrontate e le lezioni apprese, affinché altri soggetti a livello nazionale ed europeo possano prendere spunto e replicare i processi e le metodologie adottate. I test bed rappresentano infatti un passaggio fondamentale nel processo di sperimentazione di strategie innovative, fornendo evidenze utili per l'elaborazione di politiche e strumenti operativi in grado di accelerare la transizione verso la neutralità climatica.

L'obiettivo principale dell'attività dei Test Bed è stato testare e perfezionare soluzioni innovative per l'adozione delle comunità energetiche rinnovabili, l'uso dei dati e lo sviluppo di strumenti finanziari, in linea con gli obiettivi della Missione Net Zero Cities.

I test beds sono stati quindi suddivisi in tre cluster:

1. Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)/Sportelli energia (One- Stop-Shop) - sviluppo di modelli operativi e strumenti di supporto per la creazione e gestione di comunità energetiche rinnovabili, inclusi sportelli informativi per cittadini e imprese;
2. Dati - raccolta, gestione e utilizzo dei dati per supportare la pianificazione urbana e il monitoraggio dell'adattamento climatico, con particolare attenzione all'integrazione con le politiche locali;
3. Strumenti finanziari - definizione di modelli di finanziamento e business per accelerare la transizione climatica ed energetica, con focus su strumenti innovativi per la mobilitazione di capitali pubblici e privati.

Per tutti i cluster è stato previsto che la realizzazione dei test beds avvenisse secondo quattro fasi di sviluppo:

1. Predisposizione del toolkit

La prima fase, di natura preliminare, è stata dedicata alla creazione di un **toolkit metodologico** da parte del partner AESS. Questo toolkit ha fornito linee guida, strumenti operativi e indicatori chiave per supportare le città pilota nell'implementazione delle soluzioni previste nei tre cluster. In questa fase è stata condotta anche un'analisi comparativa delle esperienze già esistenti per individuare best practices e criticità ricorrenti.

2. Fine-tuning del toolkit e selezione definitiva dei test bed

La seconda fase è stata dedicata alla **personalizzazione del toolkit** in base alle esigenze specifiche delle città pilota. Attraverso incontri tecnici e scambi con gli stakeholder locali, sono stati individuati gli strumenti più adatti a ciascun contesto e definiti i test bed da implementare. In questa fase sono state affrontate eventuali barriere normative, tecniche o finanziarie che potevano ostacolare l'adozione delle soluzioni.

3. Implementazione delle applicazioni pilota

La terza fase ha riguardato l'implementazione vera e propria delle soluzioni nei diversi contesti urbani. Ogni testbed è stato sviluppato attraverso una **collaborazione attiva** tra amministrazioni locali, stakeholder pubblici e privati ed esperti di settore. Le attività hanno ricompreso:

- la creazione e avvio operativo di comunità energetiche rinnovabili e sportelli energia;
- lo sviluppo di strumenti di raccolta e analisi dati per supportare la pianificazione e il monitoraggio delle politiche urbane.
- la definizione di schemi finanziari per favorire investimenti sostenibili nella transizione climatica ed energetica.

4. Comunicazione e promozione dei risultati

La fase finale è stata dedicata alla diffusione e valorizzazione dei risultati ottenuti. Sono stati organizzati incontri di presentazione con amministrazioni locali e stakeholder, pubblicati report sui principali risultati e realizzati strumenti di comunicazione per favorire la replicabilità delle soluzioni in altri contesti.

● I test bed sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)/Sportelli energia-One Stop Shop (OSS)

Il caso pilota di Bergamo

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Il Comune di Bergamo intende giungere alla definizione di un protocollo d'intesa per la diffusione delle Comunità per l'Energia Rinnovabile (CER), i Gruppi di Autoconsumo Collettivo (AUC) e l'autoconsumo individuale a distanza (AID) quali strumenti per la diffusione delle fonti rinnovabili, per l'abbattimento delle emissioni di gas climalteranti e per mitigare gli effetti della povertà energetica a livello locale, offrendo così un contributo concreto anche alle famiglie in situazioni di povertà energetica. Il Comune, pertanto, si propone come soggetto aggregatore di alcune delle prime CACER sul proprio territorio.

Alla definizione di questo documento contribuirà il Tavolo CACER che è stato inserito all'interno del Climate City Contract (CCC), il documento strategico con cui il Comune si impegna a raggiungere l'obiettivo di neutralità climatica entro il 2030. Questa azione di governance rappresenta uno degli strumenti principali attraverso cui il Comune intende implementare soluzioni locali di sostenibilità energetica, coinvolgendo istituzioni, aziende e cittadini nel processo di transizione energetica. Il tavolo CACER vuole essere una sperimentazione di una nuova forma di governance innovativa condivisa multilivello e multi-stakeholder, ossia una nuova modalità di collaborazione tra soggetti diversi che, a vario titolo, hanno competenze sul tema.

L'iniziativa è allineata con i più ampi obiettivi europei in materia di sostenibilità e transizione ecologica, rendendo Bergamo una delle città impegnate a dimostrare che la neutralità climatica può essere raggiunta attraverso azioni locali, integrate in un sistema più ampio di strategie nazionali ed europee.

■ Descrizione del caso pilota

La realizzazione del caso pilota prende avvio grazie alla formalizzazione di un Tavolo di lavoro tra gli stakeholder funzionale alla definizione di nuove forme di governance per lo sviluppo delle CACER che abbiano come scopo principale quello del contrasto alla povertà energetica.

La formalizzazione è avvenuta con la firma di un Protocollo d'intesa nel quale erano definiti gli obiettivi e gli impegni assunti da ciascun firmatario, in particolare la partecipazione attiva ai tavoli convocati, nel corso del pilota, dal Comune di Bergamo.

In totale si sono tenuti quattro tavoli, coordinati dal Comune di Bergamo e da AEES come di seguito indicato:

- primo tavolo - 21 febbraio 2024:
 - Presentazione dati dello stato di fatto del Comune (masterplan e quadro economico finanziario),
 - Valutazione dei possibili ruoli del Comune di Bergamo (3 soluzioni A.messa a disposizione dei tetti, B.piccola CER di cui il comune fa parte C.comune solo facilitatore/promotore e CER solo tra cittadini).

- secondo tavolo - 11 marzo 2024: approfondimento della configurazione di AID (autoconsumo individuale a distanza) e possibili PPP
- terzo tavolo - 29 maggio 2024:
 - ruolo del referente nella configurazione AID
 - ruolo del Comune come facilitatore delle CER e possibilità di sviluppare un riconoscimento da assegnare alle CER ritenute virtuose sotto l'aspetto sociale e ambientale, in modo tale da aiutare i cittadini nella scelta della CER a cui aderire;
- quarto tavolo - 18 dicembre 2024: presentazione delle linee guida sviluppate grazie al confronto con gli operatori per l'istituzione di un registro delle CACER.

■ Stakeholder coinvolti

Gli stakeholder coinvolti nell'azione pilota sono stati scelti per apportare competenze complementari, ovvero per contribuire in modo decisivo alla realizzazione di soluzioni energetiche locali sostenibili e alla promozione di un modello di comunità energetiche che favorisca l'autosufficienza e la transizione ecologica. Essi coincidono, di fatto, con i firmatari del Tavolo di Lavoro e sono i seguenti tre:

- A2A, che è una delle principali multiutility italiane attive nel settore dell'energia, con particolare attenzione alla produzione e distribuzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. La sua partecipazione al tavolo di lavoro è fondamentale per fornire competenze tecniche legate alla gestione energetica, alla produzione da fonti rinnovabili e alla distribuzione locale. A2A può contribuire allo sviluppo delle infrastrutture necessarie per la creazione di Comunità Energetiche Rinnovabili e promuovere l'efficienza energetica a livello territoriale;
- Eni Plenitude, parte del gruppo ENI, Plenitude è un operatore integrato che si occupa di energia elettrica, gas naturale e servizi energetici, con un focus crescente sulle energie rinnovabili. La sua partecipazione al tavolo di lavoro è rilevante per portare expertise nel campo delle soluzioni energetiche sostenibili, come l'installazione di impianti fotovoltaici e soluzioni per l'autoconsumo. Plenitude può anche contribuire alla creazione di modelli di business che facilitino la partecipazione dei cittadini e delle imprese locali alle CER;
- Ceress una società specializzata nella promozione e sviluppo di comunità energetiche rinnovabili. La sua partecipazione al tavolo porta una visione mirata e innovativa sulle CER, fornendo consulenza tecnica, legale e amministrativa per la costituzione e gestione delle comunità energetiche. Ceress contribuisce con un know-how specifico su come strutturare progetti collaborativi di energia rinnovabile e coinvolgere le diverse parti interessate, come cittadini, aziende e istituzioni

Ad essi si aggiungono i consulenti che hanno supportato il Comune di Bergamo nell'attività:

- AESS (Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile) è un'agenzia esperta in pianificazione energetica sostenibile, gestione ambientale e promozione delle energie rinnovabili. Il suo ruolo al tavolo di lavoro è quello di fornire supporto tecnico e strategico per lo sviluppo delle CER, assistendo il Comune di Bergamo nella progettazione di modelli energetici sostenibili e promuovendo l'efficienza energetica a livello locale. AESS contribuisce con esperienza nella gestione dei progetti energetici territoriali e nella consulenza su normative e incentivi;

- ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) è l'agenzia pubblica di ricerca con un'ampia competenza in tecnologie avanzate per la sostenibilità e l'energia rinnovabile. Al tavolo di lavoro, ENEA fornisce supporto scientifico e tecnologico, con contributi basati su studi di ricerca e innovazione nelle CER. L'agenzia aiuta a identificare le migliori soluzioni per l'adozione di tecnologie energetiche rinnovabili e fornisce consulenza su come integrare i sistemi energetici nelle comunità locali, garantendo sostenibilità e accesso alle risorse rinnovabili.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Una delle maggiori criticità riscontrate è relativa alla natura privata dei soggetti che partecipano al Tavolo CER. Tali player del settore energetico, infatti, hanno come finalità prevalente il profitto e, di conseguenza, sono meno orientati agli aspetti sociali ed ambientali connessi alla realizzazione delle CER.

Durante gli incontri sono emerse chiaramente le caratteristiche minime dal punto di vista della sostenibilità economica individuate dai soggetti privati affinché si possano impegnare nello sviluppo di CER. Questo ha aiutato il Comune a prendere consapevolezza dell'orientamento del mercato e indirizzare nel miglior modo possibile le sue azioni per attirare gli operatori privati.

■ Output conseguiti

I tavoli di confronto con i player del settore energetico (nel corso del 2024 si sono tenuti n. 4 tavoli di lavoro) hanno consentito al Comune di acquisire informazioni circa il contesto in cui operano abitualmente i player del settore energetico attivi sul territorio comunale e, contemporaneamente, comprendere quale potesse essere il ruolo rivestito dal Comune per lo sviluppo delle CACER. Successivamente, senza il coinvolgimento dei firmatari del suddetto Protocollo, il Comune ha redatto delle Linee Guida approvate con Deliberazione di Giunta Comunale n. 910/2024 del 18/12/2024, con il supporto di AESS, con un duplice obiettivo:

- chiarimento delle questioni di carattere tecnico, economico, finanziario, sociale e di governance delle CACER, sulla base dell'evoluzione del quadro regolatorio e legislativo a livello europeo, nazionale e regionale (1° parte delle Linee Guida)
- definizione di un Registro, in capo al Comune, delle diverse configurazioni CACER presenti sul territorio. Il Registro CACER nasce dalla volontà del Comune di Bergamo di istituire un unico registro, parallelo e complementare a quello fornito da GSE, in grado di raccogliere tutte le iniziative e le configurazioni CACER attive e presenti sul territorio comunale, in modo tale da facilitare cittadini, imprese ed enti nell'ingresso o nella costituzione di nuove configurazioni. Tale iniziativa si inserisce nell'ambito del Climate City Contract, con il quale il Comune di Bergamo – insieme agli oltre 40 soggetti pubblici e privati che hanno già aderito alla call – ha assunto l'impegno a ridurre le emissioni di CO2 entro il 2030.

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

In particolare, il Registro mira a:

- supportare lo sviluppo di azioni riguardanti la produzione e il consumo di energia da fonti rinnovabili, in linea con il Climate City Contract della città, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi nazionali stabiliti dal PNIEC, dal D. Lgs. n. 199/2021 e dal D.M. 414/2024;
- incentivare la diffusione e visibilità delle CACER locali per coinvolgere un numero sempre maggiore di cittadini e altri soggetti ammissibili e favorire la replicabilità di modelli virtuosi;
- monitorare lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili sul territorio comunale;
- favorire lo sviluppo di iniziative per contrastare ogni forma di povertà economica ed energetica, con definizioni da approfondire e monitorare attentamente;
- verificare la trasparenza amministrativa e la sostenibilità economica delle iniziative, tutelando i cittadini e altri soggetti ammissibili che desiderano farne parte.

Grazie al Registro, il Comune di Bergamo potrà in seguito individuare e fornire ulteriori benefici alle configurazioni CACER iscritte al Registro, selezionandole attraverso procedure pubbliche basate su particolari criteri, quali, a titolo meramente esemplificativo:

- iscrizione al RUNTS e ottenimento della qualifica di ente del terzo settore o di impresa sociale ai sensi del D.lgs 117/17 e del D.lgs 112/17;
- prevedere, con precisa indicazione statutaria, regolamentare o contrattuale, la devoluzione di una quota percentuale degli incentivi percepiti all'attuazione di azioni di contrasto alla povertà energetica degli stessi membri - singoli cittadini o famiglie in difficoltà - ovvero al finanziamento di progetti che saranno individuati dal Comune di Bergamo;
- essere in possesso di un business plan aggiornato, coerente con i criteri individuati nelle presenti linee guida e riportante i parametri idonei a dimostrare la sostenibilità economico-finanziaria della configurazione e delle sue attività;
- tipologia di soggetti coinvolti (presenza di Onlus, parrocchie, Enti del Terzo Settore), n. di membri coinvolti, n. di impianti a fonte rinnovabile e taglia degli stessi;
- previsione di particolari misure di facilitazione all'accesso a famiglie e/o singoli cittadini in condizioni di povertà energetica ed economica (es. gratuità della quota di ingresso).

OUTPUT 1	Linee Guida di carattere tecnico, economico, finanziario, sociale e di governance delle CACER
OUTPUT 2	Registro delle diverse configurazioni CACER presenti sul territorio

■ Indicatori di monitoraggio

Gli indicatori individuati per il monitoraggio dell'azione pilota sono:

1. INDICATORE 1: numero di documenti predisposti relativi alla costituzione di CER: 4
2. INDICATORE 2: numero di azioni di supporto per le CER (e.g. incontri, pareri, etc):7

INDICATORE 1	numero di documenti predisposti relativi alla costituzione di CER	4
INDICATORE 2	numero di azioni di supporto per le CER (e.g. incontri, pareri, etc	7

Il caso pilota di Milano

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Con il Climate City Contract (CCC), il Comune di Milano e diversi stakeholder strategici del territorio (società partecipate, università, operatori della rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Fondazioni ed Enti del Terzo Settore) hanno dichiarato la propria volontà di cooperare nel raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica fissati nell'ambito della Missione Europea, individuando ciascuno le azioni necessarie a tale scopo. Per raggiungere gli obiettivi climatici individuati è però necessario un progressivo maggiore coinvolgimento dei cittadini e del patrimonio edilizio privato che, attraverso interventi di efficientamento energetico e il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, possano contribuire in maniera significativa a consolidare la strategia di transizione verso la neutralità climatica della Città di Milano accanto alle azioni messe in campo dal Comune e dagli altri firmatari del CCC.

Perché ciò avvenga, oltre ad una maggiore disponibilità di risorse economiche, serve generare consapevolezza nei cittadini su quali azioni possano essere da loro realizzate, guidandoli nelle proprie scelte. Nel contesto milanese, caratterizzato da una significativa presenza di edifici condominiali, molti dei quali con numerose unità abitative, la diffusione

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

dei Gruppi di Autoconsumo Collettivo (AUC) e poi di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) sono da considerarsi come azioni chiave per una transizione energetica a scala comunale. È per questo che il Comune di Milano ha deciso di utilizzare il progetto Let's GOv come occasione per fornire alla cittadinanza conoscenze e strumenti che permettano la reale diffusione di tali iniziative sul territorio. Queste attività risultano sinergiche non solo con quanto previsto dal CCC, ma anche con altri Piani e strategie adottate dal Comune, quali l'“Atto di indirizzo per la definizione di un programma di promozione dell'autoconsumo diffuso di energia da fonti rinnovabili e delle comunità energetiche sul territorio milanese” (approvato dal Consiglio Comunale nel 2023), il “Piano Aria Clima” (approvato nel 2022) e il “Piano di contrasto alla povertà e precarietà energetiche: Verso il comune benessere energetico” (che sarà approvato nel 2025).”

■ Descrizione del caso pilota

Il caso pilota della città di Milano prevede lo sviluppo di strumenti per promuovere forme di autoconsumo diffuso, con particolare riferimento ai Gruppi di Autoconsumo Collettivo (AUC) condominiali, da valorizzare nell'ambito dello Sportello Energia comunale esistente. Lo Sportello gestito da AMAT, società in-house del Comune di Milano, riceve infatti un numero crescente di richieste di supporto da parte di cittadini e amministratori di condominio per poter promuovere queste iniziative nei propri contesti condominiali.

La frammentazione e incompletezza delle informazioni disponibili utili all'avvio dei gruppi AUC e la mancanza di strumenti operativi che supportino fattivamente i cittadini sia nella costituzione che nella gestione di gruppi di autoconsumo condominiali sono considerati alcuni degli ostacoli alla diffusione di tali iniziative, unitamente a criticità di natura tecnica, economica e amministrativa intrinseche all'autoconsumo diffuso. È a partire da questi bisogni che il Comune di Milano ha strutturato le attività del progetto Let's GOv, supportato da AMAT quale gestore dello Sportello Energia e da SINLOC, società selezionata tramite procedura pubblica per fornire consulenza tecnica specialistica su alcuni dei temi riguardanti l'autoconsumo collettivo.

Per procedere, sono state realizzate attività propedeutiche di **networking** con soggetti impegnati a diverso titolo in progetti sull'autoconsumo diffuso nel territorio milanese (es. operatori del mercato dell'energia, associazioni di categoria, enti di ricerca, etc.), finalizzate a conoscere le diverse iniziative legate ai Gruppi AUC presenti sul territorio, raccogliere informazioni su aspetti tecnici, economico-finanziari e amministrativi e identificare eventuali criticità legate alla promozione dell'autoconsumo diffuso. Le informazioni ricavate dagli incontri con i soggetti coinvolti sono state valorizzate nelle diverse attività di comunicazione del progetto, meglio descritte di seguito. Gli incontri, inoltre, sono stati un'occasione per fare conoscere i servizi dello Sportello Energia e creare le condizioni per eventuali future collaborazioni sul territorio a supporto dei cittadini. **Con questa medesima finalità**, attraverso un'attività di comunicazione dedicata, i Municipi milanesi sono stati informati sulle attività del progetto e i nuovi servizi dello Sportello Energia sviluppati nell'ambito del progetto, per essere supportati nella diffusione capillare dei servizi dello sportello sul territorio.

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

A partire dall'analisi dei bisogni effettuata, si è deciso di procedere all'elaborazione di uno **strumento di autovalutazione preliminare per l'attivazione di un Gruppo AUC**, con cui gli operatori dello Sportello Energia possano supportare i cittadini nella valutazione preliminare della convenienza dell'installazione di un impianto fotovoltaico condominiale e quindi dell'attivazione di un AUC.

Il modello, consistente in un file excel entro cui è possibile inserire diversi dati utili alla valutazione, considera: superficie disponibile ed utilizzabile, consumi delle utenze comuni, consumi delle utenze residenziali, fascia oraria di consumo, costo di investimento. In altre parole, si tratta di alcune caratteristiche tecniche e economico-finanziarie, strettamente connesse tra loro, che si basano sul concetto di bilanciamento e condivisione virtuale dell'energia. Per valutare l'efficacia della soluzione di impianto proponibile per il condominio, il modello propone inoltre una valutazione economica di costi-benefici, che confronti i costi di installazione, di manutenzione e di gestione della configurazione con i benefici derivanti dall'autoconsumo fisico, dalla vendita dell'energia e dall'incentivo dell'autoconsumo diffuso.

È stato inoltre prodotto un documento di **FAQ** sugli aspetti tecnico-legali relativi ai Gruppi AUC, da utilizzare nell'ambito dello Sportello Energia comunale a supporto delle attività di consulenza rivolte ai cittadini e da valorizzare attraverso i canali e materiali di comunicazione attivati nell'ambito del progetto. Le FAQ sono state pubblicate sul sito dello Sportello e potranno essere aggiornate in futuro per accogliere le richieste provenienti dagli utenti.

È stato inoltre prodotto un **vademecum** per illustrare alla cittadinanza le procedure necessarie all'attivazione di Gruppi di Autoconsumo Collettivo. Tale documento restituisce in maniera semplificata ma completa i contenuti dei documenti tecnici prodotti nell'ambito del progetto (modelli economico finanziari, FAQ...) e le diverse modalità di attivazione e adesione ai Gruppi AUC da parte dei cittadini. Tale prodotto è stato reso disponibile in formato digitale sul sito internet dello Sportello Energia e promosso nei diversi incontri realizzati nel corso del progetto, e potrà essere utilizzato in future attività di comunicazione sull'autoconsumo diffuso promosse dal Comune di Milano in collaborazione con AMAT.

A seguire, è stato organizzato un **corso di formazione per amministratori di condominio**, in collaborazione con l'Associazione Nazionale Amministratori di Condominio – ANACI Milano e CERL di ARIA Spa, società pubblica regionale che si occupa della promozione dell'autoconsumo diffuso sul territorio, oltre che AMAT e SINLOC, responsabili di alcune della attività del progetto per il Comune di Milano. Il corso di formazione intendeva fornire agli amministratori di condominio attivi sul territorio di Milano informazioni e strumenti utili alla promozione e gestione delle configurazioni di autoconsumo diffuso da fonti rinnovabili, focalizzandosi sui Gruppi di Autoconsumo che agiscono collettivamente all'interno di contesti condominiali. Sono stati illustrati nel dettaglio i diversi aspetti tecnici e impiantistici, amministrativi e finanziari della costituzione dei Gruppi AUC e condivisi strumenti sviluppati nell'ambito di Let's GOv a supporto degli amministratori per la promozione di tali iniziative nei propri condomini. La formazione, che si è svolta in 3 incontri nei mesi di febbraio e marzo 2025 presso la sede di ANACI Milano, ha visto la costante partecipazione di circa 40 amministratori attivi sul territorio milanese e ha visto alternarsi

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

momenti frontali a tavoli di lavoro in cui gli esperti messi a disposizione dal progetto hanno potuto dialogare con gli amministratori per supportarli nelle loro attività di promozione e gestione dei Gruppi AUC.

Tutte le attività descritte (sviluppo di modelli economico-finanziari, vademecum, FAQ, corso di formazione per amministratori condominiali) sono state pensate per un loro utilizzo anche oltre progetto, a rafforzamento dei servizi già offerti dal Comune di Milano nell'ambito dello Sportello Energia. Inoltre, la collaborazione con ANACI e CERL – ARIA quali realtà attive sul territorio comunale, regionale e nazionale, potrà aumentare la potenziale platea di beneficiari degli strumenti messi a disposizione dal progetto.

■ **Stakeholder coinvolti**

Nell'azione pilota sono stati coinvolti sia stakeholder interni che esterni all'Amministrazione Comunale.

Tra gli **stakeholder interni**, oltre alla **Direzione Resilienza Urbana**, coordinatrice del progetto e del Climate City Contract per conto del Comune di Milano e attiva nella promozione di misure di adattamento climatico, è stata coinvolta attivamente anche l'**Area Energia e Clima**, che si occupa di pianificare e attuare strategie per la transizione energetica della città. Il lavoro sinergico tra direzioni/aree del Comune impegnate sui diversi temi della transizione climatica è infatti necessario per rendere più efficaci ed efficienti i processi di un'Amministrazione Comunale e rafforzarne l'azione di contrasto alle cause e agli impatti dei cambiamenti climatici sul territorio.

Accanto alle direzioni interne, si è rivelato strategico anche il coinvolgimento dell'**Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio - AMAT**, società controllata dal Comune di Milano, che fornisce supporto tecnico e consulenziale in ambito energetico e che è responsabile della gestione dello Sportello Energia comunale, punto di contatto tra il Comune e i cittadini/utenti sui temi energetici.

Infine, è risultato utile il coinvolgimento dei **Municipi** nella fase conclusiva del progetto, per condividerne gli output e chiedere un supporto nella promozione capillare dello Sportello Energia e dei suoi servizi sul territorio. Infatti, i Municipi sono le istituzioni di prossimità che hanno un contatto diretto con i residenti e le comunità locali e possono contribuire a promuovere la consapevolezza a livello di quartiere, facilitare il dialogo con i cittadini e sostenere l'adozione di soluzioni energetiche sostenibili. Possono inoltre agire come catalizzatori per coinvolgere i residenti nelle iniziative di autoconsumo e diffondere informazioni utili a livello locale.

Sono stati inoltre coinvolti alcuni **stakeholder esterni** all'amministrazione comunale, con l'obiettivo di raccogliere informazioni utili alla realizzazione dei diversi strumenti di supporto ai Gruppi AUC e collaborare alla realizzazione di iniziative di comunicazione sui temi dell'autoconsumo diffuso. I principali soggetti coinvolti sono stati:

- **Esperti incaricati**, ovvero i professionisti esterni, consulenti tecnici o esperti in energie rinnovabili e sostenibilità, chiamati a supportare la realizzazione delle attività del progetto, fornendo strumenti che possano contribuire fattivamente alla diffusione dell'autoconsumo diffuso sul territorio.
- **Comunità Energetica Regionale Lombarda - CERL di ARIA Spa**, Ente del Sistema regionale lombardo dedicato alla promozione e lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili. Il loro coinvolgimento nella realizzazione di un percorso formativo rivolto agli amministratori di condominio ha permesso non solo di evidenziare quali siano le strategie energetiche a livello regionale entro cui si inseriscono le iniziative promosse a livello comunale, ma è stata anche un'opportunità di dialogo tra un ente pubblico sovraordinato, un ente pubblico locale e un'associazione di categoria (ANACI), per condividere criticità, punti di vista e bisogni sui temi dell'autoconsumo diffuso.
- **L'Associazione Nazionale Amministratori di Condominio e Immobiliari - ANACI**, in particolare la sezione Milano e i rappresentanti della sezione Regionale; gli amministratori condominiali sono un soggetto strategico in quanto principali interlocutori con i cittadini sui temi dell'efficientamento energetico del patrimonio edilizio privato e quindi per la diffusione delle iniziative di autoconsumo tra i residenti. A loro è stata dedicata un'attività formativa sui Gruppi AUC e sono stati parte attiva del dibattito relativo allo sviluppo dei servizi dello Sportello Energia comunale, perché possano rispondere al meglio ai bisogni del territorio. Oltre ad ANACI, è stata realizzata un'intervista ad una **cooperativa sociale che fornisce servizi di amministrazione di condominio** (Insulanet) per conoscere la loro esperienza nella promozione dell'autoconsumo diffuso e i servizi offerti ai cittadini.
- **Operatori del mercato dell'energia** (EDISON Energia, ENEL X, A2A Energia, Renovit) e **Associazioni di categoria** (AssoESCO, Italia Solare) per conoscere le iniziative da loro promosse sul territorio milanese e i servizi offerti ai cittadini, evidenziando aspetti tecnici, economici e amministrativi, per orientare i cittadini nella scelta delle opportunità messe a disposizione dagli operatori del mercato a supporto dell'autoconsumo diffuso.
- **Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.**, società gestita dal GSE e dedicata allo sviluppo di programmi di ricerca nel settore elettro-energetico, rivolte all'intero sistema elettrico nazionale, per conoscere iniziative di comunicazione in corso e future legate ai temi dell'autoconsumo.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Gli stakeholder coinvolti nel progetto, quali operatori dell'energia o amministratori di condominio, hanno evidenziato difficoltà nel coinvolgimento degli utenti/cittadini nelle iniziative legate all'autoconsumo collettivo, sia per difficoltà nella comunicazione di temi tecnici che per una diffusa diffidenza verso iniziative ancora oggi poco conosciute (soprattutto per scarsa consapevolezza dei benefici dell'AUC/CER o timore di una loro non equa ripartizione). Per questo ritengono che gli Sportelli Energia comunali e progetti di sensibilizzazione promossi dalle amministrazioni pubbliche, come Let's GOV, siano utili per preparare il terreno, generando cultura sui temi.

Questa criticità ha ulteriormente avvalorato la scelta del Comune di Milano di lavorare sulla comunicazione dei temi dell'autoconsumo diffuso, con particolare riferimento ai Gruppi AUC, incontrando però non poche difficoltà nel percorso di elaborazione dei diversi materiali (es. vademecum). Infatti, la frammentazione delle informazioni disponibili sul tema, la loro inaccessibilità o il continuo mutare del contesto normativo rendono difficile l'elaborazione di materiali di comunicazione efficaci. Alcune informazioni sono state recuperate solo grazie al confronto con alcuni stakeholder (es. operatori del mercato dell'energia, amministratori di condominio) o richieste di chiarimenti al GSE, evidenziando la necessità di mantenere aperti nel tempo i canali di comunicazione con alcuni soggetti strategici per garantire un confronto sui temi trattati e quindi poter fornire ai cittadini informazioni continuamente aggiornate.

Inoltre, rendere accessibili ai cittadini contenuti di natura tecnica è possibile solo attraverso un lavoro sui linguaggi, che renda comprensibili temi complessi a non addetti al settore. Esiste però un limite intrinseco nei temi trattati dal progetto che comporta l'inaccessibilità di alcuni contenuti a non esperti (es. modelli di calcolo costi-benefici), per questo accanto a strumenti di comunicazione unidirezionale (vedemecum, FAQ...) è necessaria la compresenza di alcuni servizi di consulenza/accompagnamento ai cittadini come quelli erogati dallo Sportello Energia comunale.

Infine, nel corso della formazione agli amministratori condominiali, sono stati evidenziate criticità intrinseche ai Gruppi AUC o dubbi circa il loro funzionamento, che ostacolano la diffusione di queste configurazioni sul territorio: come ripartire le spese per l'installazione e successiva gestione/manutenzione dell'impianto fotovoltaico tra chi partecipa e chi non partecipa al Gruppo, considerata la libertà di ingresso o uscita di un condòmino da un AUC? Qualora l'amministratore svolga il ruolo di referente dell'AUC, cosa accade in casi di dimissioni /cambio di amministratore, soprattutto nel periodo che intercorre tra la fine del suo incarico e la nomina di un nuovo referente? etc. Questi e altri temi, senza adeguate risposte a livello nazionale, potrebbero frenare il processo di transizione energetica in atto sul territorio.

■ Output conseguiti

Gli output derivanti da questa azione pilota consistono in:

- N. 7 **Interviste** ad operatori del mercato dell'energia, amministratori di condominio, enti di ricerca, associazioni di categoria, per conoscere le diverse iniziative legate ai Gruppi AUC presenti sul territorio, raccogliere informazioni su aspetti tecnici, economico-finanziari e amministrativi e identificare eventuali criticità legate alla promozione dell'autoconsumo diffuso. Gli esiti delle interviste sono stati sintetizzati in un **documento** e valorizzati all'interno dei materiali di comunicazione sviluppati nell'ambito del progetto.
- n.2 **strumenti di supporto all'attivazione di Gruppi AUC** (modello auto-valutazione tecnica e modello calcolo costi-benefici), per una valutazione preliminare del

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

dimensionamento ideale dell'impianto fotovoltaico a partire dai dati di consumo, e per l'analisi dei costi-benefici, tenuto conto dei costi di installazione, manutenzione e gestione della configurazione, della tipologia di finanziamento e dei benefici derivanti dall'autoconsumo fisico, dalla vendita dell'energia e dall'incentivo dell'autoconsumo diffuso.

- Un documento di **FAQ** sugli aspetti tecnico-legali relativi ai Gruppi AUC, da utilizzare nell'ambito dello Sportello Energia comunale.
- Un **vademecum** per illustrare alla cittadinanza le procedure necessarie all'attivazione e gestione di Gruppi di Autoconsumo Collettivo.
- Un **corso di formazione** per fornire agli **amministratori di condominio** attivi sul territorio di Milano informazioni e strumenti utili alla promozione e gestione delle configurazioni di autoconsumo diffuso da fonti rinnovabili, focalizzandosi sui Gruppi di Autoconsumo che agiscono collettivamente all'interno di contesti condominiali. Per il corso è stato predisposto un programma di formazione, diverse presentazioni e realizzati n.3 incontri presso la sede di ANACI Milano.

OUTPUT 1	7 interviste e documento di sintesi su esperienze gruppi AUC
OUTPUT 2	2 strumenti di supporto all'attivazione di Gruppi AUC
OUTPUT 3	1 FAQ tecnico- legali su gruppi AUC
OUTPUT 4	1 Vademecum con le procedure necessarie all'attivazione e gestione di Gruppi AUC
OUTPUT 5	1 Corso di formazione ad amministratori di condominio

■ Indicatori di monitoraggio

Vedere indicatori MEL (Table 2 e 4).

INDICATORE 1	n. servizi/attività attivati nell'ambito dello sportello	2
--------------	--	---

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

INDICATORE 2	n. di utenti raggiunti dalle attività dello sportello sviluppate nell'ambito del progetto	40 amministratori di condominio
--------------	---	---------------------------------

Il caso pilota di Padova

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

A fine aprile 2022 la città di Padova è stata inclusa dalla Commissione Europea nella missione Net Zero Cities, che ha l'obiettivo di rendere 100 città smart e climaticamente neutrale entro il 2030. La missione Net Zero Cities ha previsto la redazione del Climate City Contract, un documento programmatico e partecipativo, fondato su una logica di governance collaborativa, che prevede accordi per il clima da sottoscrivere con gli stakeholders del territorio (realità locali, associazioni e cittadine/i) per condividere obiettivi, strategie e azioni. Tra le azioni individuate nella strategia di decarbonizzazione di Padova è previsto lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili.

Le CER rappresentano un'applicazione pratica della transizione energetica in cui si inseriscono sia la Net Zero Cities Mission che il percorso di neutralità climatica di Padova, e prevede il passaggio da un modello di approvvigionamento dell'energia tradizionale caratterizzato da fonti fossili a un modello su produzione diffusa da fonti rinnovabili. Il sistema sociotecnico delle CER presuppone una forte interdipendenza e complementarità tra tecnologie, regole, istituzioni e cittadine/i ed è quindi l'esito di complessi processi di coordinamento tra ambiti e livelli, tra i quali si deve realizzare l'interazione e l'adattamento reciproco affinché un regime tecnologico si affermi e si consolidi. Per questo motivo il pilota di Padova, finalizzato allo sviluppo di una CERS a governance pubblica, si focalizza in particolare sugli aspetti di governance, in quanto elemento imprescindibile per la buona riuscita non solo del pilota individuato, ma della transizione energetica in atto.

■ Descrizione del caso pilota

Il caso pilota del Comune di Padova prevede di sviluppare una CER con finalità sociale a governance pubblica, di cui il Comune sia membro attivo.

L'impegno dell'Amministrazione comunale per le comunità energetiche rinnovabili è iniziato nel gennaio 2023 con la promozione e attuazione del **Manifesto delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali Padova 2030** a cui hanno aderito l'Agenzia per l'energia e lo Sviluppo Sostenibile AESS, l'ASCOM di Padova, l'Associazione per lo Sviluppo Sostenibile ASVESS, la Camera di Commercio di Padova, la CNA di Padova, il Centro Servizio Volontariato di Padova e Rovigo, Coldiretti Padova, Confagricoltura Padova, Confapi Padova, Confartigianato Padova, Confindustria Nordest, la Diocesi di Padova, Legambiente Padova, L'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica OIPE e l'Università di Padova.

A corollario di questa iniziativa, è stato costituito il **Tavolo tecnico CERS PADOVA 2030** attraverso il quale si sono affrontate le tematiche inerenti alle comunità energetiche approfondendone i vari aspetti di carattere normativo, giuridico, sociale, ambientale,

energetico e, non da ultimo, si è avviato un confronto con il Gestore dei Servizi Energetici GSE.

Parallelamente a tali iniziative, l'Amministrazione comunale si è dotata di uno strumento denominato **"Linee guida per la promozione e l'attuazione delle comunità energetiche rinnovabili e solidali Padova 2030"** (G.C. n. 2023/0087 del 07/03/2023) ed è stata poi condotta una ricognizione delle superfici comunali (parcheggi, aree dismesse, tetti, ecc.) da destinare a eventuali impianti fotovoltaici per la costituzione delle CER attraverso la messa a disposizione degli asset o per intervento diretto dell'Amministrazione.

In conclusione, l'esperienza maturata attraverso il Tavolo Tecnico CERS PADOVA 2030 e la collaborazione sinergica tra gli attori pubblici coinvolti, ha portato alla decisione di implementare un modello innovativo di Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale multicabina, interamente sotto controllo pubblico. Questo modello vede la partecipazione attiva, oltre che del Comune di Padova, di:

1. Camera di Commercio dell'Industria e dell'Artigianato di Padova,
2. Provincia di Padova
3. Università degli Studi di Padova
4. Padova Hall S.p.A.

Questi soggetti hanno formalizzato un **accordo per la co-progettazione della comunità energetica rinnovabile e solidale finalizzato alla sua costituzione** che definisce l'impegno dei sottoscrittori nel perseguire gli obiettivi di sostenibilità ed equità energetica attraverso la realizzazione di una Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale (CERS). I firmatari collaborano per:

- condividere dati rilevanti e attivare sinergie tra progetti affini nel rispetto della normativa sulla protezione dei dati;
- identificare forme di supporto tecnico-scientifico e fonti di finanziamento per la realizzazione della CERS;
- mettere a disposizione superfici utili (aree a terra o tetti) per l'installazione di impianti fotovoltaici.

I sottoscrittori hanno assunto degli impegni specifici:

1. il Comune di Padova si è impegnato a raccogliere e analizzare big data socio-economici e demografici per comprendere le esigenze del territorio, mettere a disposizione superfici per gli impianti fotovoltaici.
2. L'Università degli studi di Padova si è impegnata a condividere informazioni e risultati di studi di prefattibilità; identificare superfici disponibili; sensibilizzare la comunità studentesca.
3. La Provincia di Padova si è impegnata a mettere a disposizione immobili e superfici, anche tramite la società in-house Padova Attiva S.r.l.; e a divulgare e promuovere le CERS.
4. La Camera di Commercio di Padova si è impegnata a coinvolgere associazioni imprenditoriali e imprese; fornire dati sulle aziende locali; valutare la partecipazione alla CERS con immobili propri o in collaborazione con società collegate e realizzare studi di fattibilità giuridico-fiscali.
5. Padova Hall S.p.A. si è impegnata a identificare superfici utili nel quartiere fieristico per impianti fotovoltaici e condividere studi di prefattibilità.

Tale accordo sottolinea l'importanza della collaborazione tra istituzioni pubbliche e private per la promozione di un modello innovativo di sostenibilità energetica, con finalità sociali e ambientali.

L'intento della CERS è quello di restituire al cittadino il ruolo centrale nella transizione energetica, come originariamente previsto dalla direttiva europea. I principali obiettivi della CERS, che sono di natura esclusivamente sociale e ambientale, comprendono:

- la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- l'autoconsumo per i fabbisogni energetici dei sottoscrittori;
- l'efficienza energetica degli edifici pubblici e privati;
- la riduzione delle emissioni climalteranti;
- l'innovazione sociale
- la lotta alla povertà energetica;
- lo sviluppo sostenibile del territorio;
- l'economia sostenibile,
- i sistemi innovativi di gestione e condivisione dell'energia (PED Positive Energy District)
- Energy Factory);
- l'attivazione di un living lab sociale per la transizione energetica.

In riferimento agli impegni assunti dall'Amministrazione, il Comune ha dunque svolto, con il supporto di Jakala Civitas, una raccolta e analisi dati socio-economici, al fine di aumentare la conoscenza del territorio su scala microterritoriale (distinzione su base censuaria) e adeguare le azioni rivolte alla cittadinanza in risposta alle esigenze specifiche.

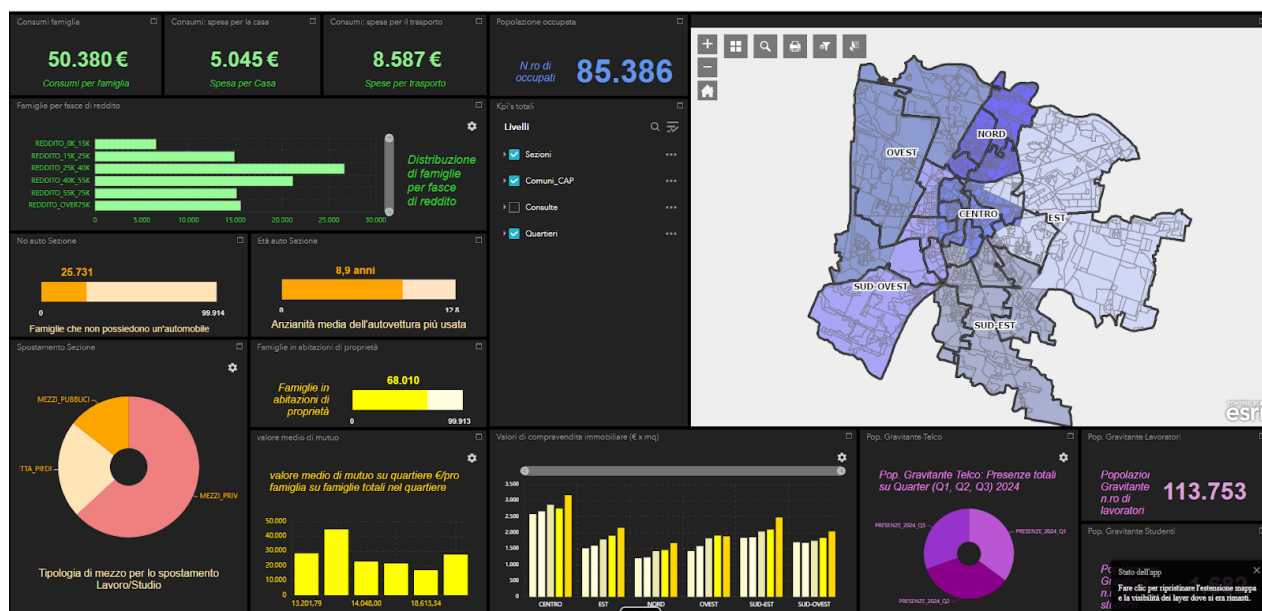
Tutti i dati raccolti sono stati fatti confluire in una dashboard ad uso esclusivo dell'Amministrazione comunale, per l'interrogazione e la visualizzazione del database.

La dashboard include una mappa interattiva per la visualizzazione spaziale delle informazioni con la possibilità di filtrare i dati:

- per quartiere o consulta di quartiere (es. selezione delle celle ricadenti solo in specifici ambiti territoriali),
- per ambiti tematici e relativi sottoambiti ed in funzione di soglie impostabili per ciascun dato (es. selezione delle celle con valori del dato relativo ad un determinato sottoambito superiori o inferiori ad una certa soglia).

Scopo della selezione è quello di evidenziare le parti della città da attenzionare in relazione a specifiche finalità legate al raggiungimento della neutralità climatica.

Tra i dati raccolti e analizzati, quelli più direttamente interessanti per la costituzione di CERS sono quelli sul patrimonio immobiliare e quelli economici, ma in via indiretta anche i dati sull'uso delle tecnologie digitali, sullo stile di vita e sulle abitudini di spesa della popolazione possono raccontare molto di un territorio.



Il Comune di Padova ha inoltre affidato la predisposizione di un **Piano Industriale**, che preveda, tra le altre cose:

- una mappatura del potenziale solare
- un dettaglio dei programmi e dei progetti specifici che la CERS intende sviluppare per raggiungere gli obiettivi strategici
- un Modello Organizzativo: struttura dell'organizzazione, inclusi i ruoli e le responsabilità dei soci.
- un Piano Finanziario: una previsione dettagliata delle entrate e delle spese, includendo il budget per le varie attività e i progetti
- Indicatori di Performance.

Il Piano industriale della CERS di Padova è previsto per giugno 2025.

Prossimi passi:

Studio di fattibilità giuridico-fiscale: un report che illustri le questioni legali e fiscali legate alla costituzione e gestione delle CERS, offrendo soluzioni pratiche per superare barriere normative e burocratiche. Questo studio è in carico alla Camera di Commercio di Padova ed è previsto per la primavera 2025.

Costituzione della CERS a governance pubblica: prevista per l'autunno 2025.

■ Stakeholder coinvolti

Gli stakeholder coinvolti nell'azione pilota sono i medesimi che hanno sottoscritto il manifesto della Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale Pubblica "Padova 2030" e che costituiscono il Tavolo Tecnico CERS PADOVA 2030, ai quali si aggiungono anche diverse associazioni locali che saranno in vario modo coinvolte nel processo di attivazione della CER seppur non faranno parte della governance della Comunità Energetica. Le principali sono:

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

- **Università degli Studi di Padova:** si è impegnata a condividere informazioni e risultati di studi di prefattibilità svolti e a sensibilizzare la comunità studentesca. L'Università di Padova inoltre, con il Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia applicata (FISSPA) ha realizzato l'incontro partecipativo "Prepararsi alla città del futuro: verso una Padova climaticamente neutrale" e altri due incontri con la cittadinanza, che ha visto il coinvolgimento della popolazione per progettare la nuova Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale di Padova.
- **Camera di Commercio di Padova:** si è impegnata a coinvolgere associazioni imprenditoriali e imprese; fornire dati sulle aziende locali; valutare la partecipazione alla CERS con immobili propri o in collaborazione con società collegate.
- **Provincia di Padova:** si è impegnata a mettere a disposizione immobili e superfici, anche tramite la società in-house Padova Attiva S.r.l.; e a divulgare e promuovere le CERS.
- **Padova Hall S.p.A.:** si è impegnata a identificare superfici utili nel quartiere fieristico per impianti fotovoltaici e condividere studi di prefattibilità.

L'impegno collettivo di questi stakeholder ha lo scopo di favorire la partecipazione attiva e la condivisione dei benefici dell'energia rinnovabile, consolidando un modello innovativo di sostenibilità energetica e sociale.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Tra le principali criticità emerse nel percorso per la costituzione della CERS di Padova si evidenziano le **procedure complesse e burocraticamente onerose**, che richiedono competenze e professionalità multidisciplinari. Da ciò deriva la scelta di farsi carico della governance della CERS, per garantire le/i cittadine/i e assicurarsi che il fine sociale delle CERS sia garantito.

Tra le "lessons learned", dell'esperienza condotta sino ad oggi, emerge la **necessità di semplificare i processi normativi** e garantire un supporto diretto e accessibile ai cittadini, affinché possano partecipare efficacemente alla transizione energetica, in linea con gli obiettivi sociali e ambientali prefissati.

■ Output conseguiti

L'esperienza maturata dal Comune di Padova in merito alla costituzione di una Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale (CERS) pubblica, in collaborazione con molteplici attori istituzionali, scientifici e associativi, genererà output concreti e utili per altre città interessate a intraprendere un percorso analogo. Gli output principali potranno essere i seguenti:

Accordo di co-progettazione. È il modello di accordo che regola la collaborazione tra gli stakeholder locali per la progettazione e implementazione delle CERS, con l'individuazione dei rispettivi impegni.

Modello di governance collaborativa. Si tratta di un framework replicabile che descrive la gestione multicabina e la distribuzione dei ruoli tra i diversi attori pubblici (es. Comune,

Camera di Commercio, Università, Provincia e Padova Hall S.p.A.) per garantire un controllo pubblico e il raggiungimento degli obiettivi sociali.

Database di superfici disponibili. Un database organizzato che mappi le superfici comunali (es. tetti, parcheggi, aree dismesse) idonee per l'installazione di impianti fotovoltaici, corredato da criteri di selezione e valutazione per identificare i siti ottimali.

Strumenti di Analisi e Big Data. Metodologie e strumenti per raccogliere e analizzare dati socio-economici e demografici, utili per identificare le necessità della cittadinanza e personalizzare le soluzioni di transizione energetica.

Modello per il coinvolgimento dei cittadini. Strategie di sensibilizzazione e partecipazione che includano campagne educative, incontri pubblici e strumenti digitali per coinvolgere attivamente i cittadini nella progettazione e gestione delle CERS.

Piano Industriale. Mappatura del potenziale solare, modello organizzativo e piano finanziario della CERS di Padova.

Progetto pilota scalabile. Il progetto stesso della CERS multicabina a Padova, con risultati documentati, metriche di successo e "lessons learned", può fungere da caso studio replicabile per altre città.

Questi strumenti e risultati non solo possono facilitare il percorso di altre città, ma anche promuovere la cooperazione tra enti locali, università e cittadini per una transizione energetica più inclusiva e sostenibile.

■ Indicatori di monitoraggio

Gli indicatori individuati per il monitoraggio dell'azione pilota sono i seguenti:

numero di documenti fondamentali relativi alla costituzione delle CER predisposti che, nel caso del Comune di Padova, sono l'accordo di co-progettazione, le linee guide operative e lo studio di fattibilità giuridico-fiscale;

numero di stakeholders coinvolti nelle attività propedeutiche alla costituzione delle CER che, nel caso del Comune di Padova, sono i sottoscrittori del Manifesto delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali Padova 2030 (Agenzia per l'energia e lo Sviluppo Sostenibile AESS, l'ASCOM di Padova, l'Associazione per lo Sviluppo Sostenibile ASVESS, la Camera di Commercio di Padova, la CNA di Padova, il Centro Servizio Volontariato di Padova e Rovigo, Coldiretti Padova, Confagricoltura Padova, Confapi Padova, Confartigianato Padova, Confindustria Nordest, la Diocesi di Padova, Legambiente Padova, L'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica OIPE e l'Università di Padova) e i firmatari dell'Accordo di co-progettazione (Provincia di Padova, Camera di Commercio di Padova, Università degli Studi di Padova, Padova Hall S.p.A.).

INDICATORE 1	n. di documenti predisposti relativi alla costituzione di CER	2
INDICATORE 2	n. di azioni di supporto date per le CER (e.g. incontri, pareri, etc)	Incontri Tavolo tecnico CER:15 Incontri con la cittadinanza:3 Studi e analisi funzionali alla costituzione di CER: 2

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

Il caso pilota di Prato

Il caso pilota di Prato riguarda la creazione della prima Comunità Energetica Rinnovabile (CER) a governance pubblica sul territorio.

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Il progetto di costituzione della prima CER sul territorio del Comune di Prato prende forma come risposta concreta a una serie di input strategici a livello regionale, nazionale, ed europeo. Questo processo è radicato in un contesto normativo e progettuale ben definito, che ha visto il Comune impegnarsi attivamente nella promozione della sostenibilità ambientale e della transizione energetica.

Impegni normativi e strategici

- **A livello locale**, il Comune di Prato è attivo da tempo nella realizzazione di iniziative per ridurre le emissioni di CO2 e contrastare gli effetti e le vulnerabilità del cambiamento climatico e, in quest'ottica, con D.C.C. n.79 del 24/10/2019, ha aderito al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia (PAESC) con cui si è definito un rinnovato impegno e una visione condivisa al fine di affrontare le sfide del cambiamento climatico fissando l'obiettivo di riduzione della CO2 di almeno il 40% entro il 2030, anche attraverso l'aumento dell'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, garantendo così l'accesso universale a servizi energetici sicuri e sostenibili.
- **A livello regionale**, la Legge n. 42 del 28 novembre 2022 'Promozione e sostegno delle comunità energetiche rinnovabili', ha introdotto una disciplina specifica per favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili, l'autoconsumo e la condivisione dell'energia, anche attraverso l'uso di sistemi di accumulo. Questa legge rappresenta un quadro normativo fondamentale per lo sviluppo delle CER in Toscana, consolidando l'impegno della Regione verso una transizione energetica equa e inclusiva.
- **A livello europeo**, la Commissione Europea ha selezionato Prato tra le cento città partecipanti alla missione *100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030*. Con Delibera della Giunta Comunale n. 303 del 6 settembre 2022, il Comune ha approvato un protocollo d'intesa per perseguire gli obiettivi della missione, che include il traguardo ambizioso della neutralità climatica entro il 2030. Questo obiettivo, più stringente rispetto a quello del PAESC, è stato formalizzato attraverso l'approvazione del *Climate City Contract*. Tale contratto, elaborato mediante un percorso di co-design con stakeholder e cittadini, comprende un piano d'azione per la neutralità climatica, supportato da un dettagliato piano finanziario. A coronamento di questi sforzi, il Comune di Prato ha ricevuto il label ufficiale di *Città Carbon Neutral* il 21 ottobre 2024.

La CER come pilastro del piano d'azione per la neutralità climatica

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

All'interno del piano d'azione per la neutralità climatica 2030, approvato dal Comune di Prato, la costituzione della prima CER cittadina rappresenta una delle azioni più rilevanti e strategiche. Tale progetto punta a:

- **Promuovere la produzione e l'autoconsumo di energia rinnovabile**, contribuendo alla riduzione della dipendenza da fonti energetiche fossili.
- **Favorire la partecipazione attiva della comunità locale** nella gestione e condivisione dell'energia prodotta, valorizzando modelli di economia collaborativa.
- **Ridurre le disuguaglianze energetiche**, garantendo un accesso più equo e sostenibile ai benefici della transizione energetica.

La CER comunale non è solo un passo verso la neutralità climatica, ma anche un laboratorio innovativo per sperimentare modelli di governance condivisa e di cittadinanza attiva nel settore energetico, rafforzando il ruolo ed il posizionamento di Prato come città attiva nella sostenibilità e nell'innovazione.

■ **Descrizione del caso pilota**

Il processo di realizzazione della CER è stato sviluppato lungo una serie di fasi descritte come segue:

- **Impegno Politico per lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili:** Con la Delibera di Giunta Comunale n. 306 del 3 ottobre 2023, l'Amministrazione comunale di Prato ha formalizzato il proprio impegno a sostenere e promuovere attivamente lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) sul territorio comunale. Questa decisione ha rappresentato un passo fondamentale nel percorso di transizione energetica della città, consolidando l'intento politico di Prato di favorire soluzioni innovative e sostenibili per la produzione, condivisione e consumo di energia da fonti rinnovabili. In particolare, la Giunta Comunale ha deliberato il sostegno politico e amministrativo alle iniziative per le CER, riconoscendole come strumenti fondamentali per ridurre le emissioni di gas serra, incrementare l'efficienza energetica e rafforzare l'autonomia energetica locale. La Delibera ha inoltre comportato il mandato per tutti gli uffici competenti di avviare e predisporre gli strumenti e azioni necessarie a favorire lo sviluppo delle CER, inclusa la pubblicazione di un avviso pubblico per raccogliere manifestazioni di interesse da parte di cittadini, imprese, e altri stakeholders, nonché la promozione di attività di informazione e sensibilizzazione sul territorio.
- **Manifestazione d'interesse:** Con DD n. 1232 del 15 maggio 2024, il Comune di Prato ha avviato una procedura per identificare soggetti interessati alla costituzione della prima CER cittadina. **L'avviso pubblico per la presentazione di manifestazioni di interesse** è stato emesso con l'obiettivo di raccogliere adesioni da parte di potenziali partecipanti alla creazione di una o più CER nel territorio comunale, promuovendo la produzione, la condivisione e il consumo di energia elettrica da fonti rinnovabili. L'avviso è rimasto aperto dal 20 maggio al 30 settembre 2024 ed è stato pubblicato

sul sito ufficiale del Comune di Prato¹. La partecipazione era riservata a soggetti in possesso di specifici requisiti:

- **Presenza di almeno un punto di prelievo di energia elettrica (POD)** situato nel territorio comunale, che poteva essere associato sia a un'utenza esistente che a un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- **Disponibilità di superfici idonee** all'installazione di nuovi impianti per la produzione di energia rinnovabile, come tetti, terreni o altre infrastrutture.

L'avviso ha ricevuto **117 manifestazioni di interesse**, di cui 81 da utenti residenziali, e 36 da imprese o utenti non residenziali.

- **Sensibilizzazione e coinvolgimento degli stakeholders:** In parallelo alla manifestazione d'interesse, è partito un processo - tuttora in corso di svolgimento - di sensibilizzazione e coinvolgimento degli stakeholders del territorio, con un focus iniziale sui firmatari del Climate City Contract (CCC). Il percorso è stato articolato in diverse fasi: 1) **Identificazione degli stakeholder**, attraverso una mappatura dettagliata dei firmatari del CCC e dei principali attori interessati; 2) **Incontri bilaterali e workshop**, con sessioni dedicate per presentare le opportunità offerte dalla CER, raccogliere input e discutere possibili modalità di collaborazione; 3) **Eventi pubblici** con giornate informative e presentazioni aperte al pubblico per promuovere l'opportunità in maniera più ampia; 4) **Comunicazione mirata** attraverso i canali istituzionali del Comune.
- **Studio di fattibilità:** In parallelo alle altre iniziative, il Comune di Prato ha incaricato la società di consulenza SINLOC di valutare le opzioni più sostenibili per la costituzione della CER. L'obiettivo dell'analisi era individuare le soluzioni tecniche ed economiche ottimali per promuovere la produzione, la condivisione e l'autoconsumo di energia rinnovabile sul territorio comunale. L'analisi ha preso avvio con uno studio su dieci cabine primarie, stimando il potenziale per nuove installazioni fotovoltaiche per ciascuna cabina primaria. Le informazioni raccolte dall'Avviso di Manifestazione di Interesse sono state integrate nell'analisi. Dopo una valutazione approfondita, l'attenzione si è concentrata su cinque cabine primarie, selezionate in base a due criteri principali: **Maggiore concentrazione di POD pubblici (punti di prelievo)**, utili per massimizzare la partecipazione delle strutture pubbliche alla CER; **Minore impatto territoriale** delle cabine escluse, per ottimizzare l'efficienza dell'intervento. L'analisi ha inoltre incluso una valutazione strategica delle aree produttive e manifatturiere presenti nel territorio, con un focus specifico sulle industrie tessili ad alta intensità energetica. I risultati preliminari sono stati presentati e discussi durante una riunione dedicata, tenutasi il 15 novembre 2024. L'incontro ha coinvolto consulenti di SINLOC, esperti tecnici del Comune, e decisori politici e amministrativi. Durante l'incontro, sono state delineate le prossime azioni necessarie per la costituzione della CER, tra cui l'identificazione delle aree di intervento con maggior potenziale e la definizione di modelli organizzativi per la gestione della CER.

1

https://www.comune.prato.it/it/temi/territorio-urbanistica-e-lavori-chivio6_0_660.html

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Pro



- **Presentazione pubblica:** Presentazione pubblica: il 13 gennaio 2025 è stato organizzato un incontro pubblico con tutti gli stakeholder interessati, volto a presentare i risultati finali dello studio e discutere i prossimi passi. Sono state individuate le cabine primarie che meglio rispondevano ai criteri di scelta enunciati nello studio di fattibilità (interesse alla partecipazione, domanda e offerta di energia, potenziale fotovoltaico, disponibilità comunali per l'agevolazione della fase d'avvio, bacino potenziale delle attività energivore, ecc.). Questo incontro ha rappresentato una milestone chiave nel processo, discutendo e rendendo pubblici i prossimi passi operativi verso la realizzazione concreta della CER. All'incontro è seguita una raccolta di interessi più stringente, volta a identificare i soggetti interessati ad aderire alla CER in qualità di fondatori e contribuire al raffinamento dello statuto e alla stesura del piano economico finanziario.

E' importante sottolineare che Il Comune di Prato ha dimensioni tali da non beneficiare dei finanziamenti erogati in ambito PNRR, riservati alle CER da realizzare in comuni con meno di 5.000 abitanti. E' stato però appena pubblicato un apposito bando della Regione Toscana per il finanziamento delle CER (DGRT n. 1600 del 23/12/2024), che prevede la raccolta delle domande di finanziamento, da parte di CER già costituite, nel primo semestre del 2025. C'è buona coincidenza con i tempi previsti per la costituzione della CER di Prato, che (in base a quanto illustrato nel corso della presentazione del 13/01/2025) sarà appoggiata inizialmente su una sola cabina primaria riservandosi di accogliere in seguito altre configurazioni. La pubblicazione del bando era attesa da diversi mesi, e nello studio di fattibilità era stata tenuta in considerazione. La circostanza stringente avrà l'effetto benefico di spingere gli stakeholders, a completare il percorso di adesione alla CER nel più breve tempo possibile.

■ **Stakeholder coinvolti**

Il processo di ingaggio e coinvolgimento degli stakeholders ha riguardato in primis i soggetti firmatari del Climate City Contract, estendendosi tuttavia a nuovi soggetti e alla cittadinanza in maniera più ampia. In particolare, il Comune ha avviato e sostenuto conversazioni strategiche con i seguenti soggetti:

- EPP, Edilizia Pubblica Pratese;
- Confindustria Toscana Nord;
- CNA Toscana Centro;
- CGIL;
- CISL;
- UIL;
- Camera di Commercio di Pistoia-Prato;
- Confesercenti;
- Confcommercio;
- Fondazione Museo del Tessuto di Prato;
- Abitare Toscana;
- UrbanHousingCoop;
- Diocesi di Prato;
- Circoli ARCI e MCL;
- Palazzo delle Professioni;

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

- Legambiente Prato;
- PARSEC - Centro di Scienze Naturali;
- Cooperativa Pane & Rose;
- Cooperativa Alice;
- Opera Santa Rita;
- Ordine dei Medici di Prato;
- Ospedale di Prato;
- PIN - Polo Universitario Città di Prato;
- Interporto della Toscana Centrale;
- CONAD.
- CGFS.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Tra le problematiche e criticità riscontrate si evidenziano:

- **Procedure complesse e burocraticamente onerose:** l'iter per la costituzione delle CER richiede competenze multidisciplinari e risorse tecniche, scoraggiando il coinvolgimento diretto di cittadini e piccole realtà locali.
- **Partecipazione dei cittadini:** la sensibilizzazione e l'ingaggio dei cittadini richiede azioni capillari e continue, soprattutto a fronte delle numerose complessità amministrative e burocratiche necessarie alla costituzione delle CER.

L'esperienza maturata fin qui dal Comune di Prato ha fatto emergere alcune indicazioni fondamentali:

- **Semplificazione amministrativa:** occorre ridurre la complessità delle procedure per accelerare la costituzione delle CER e rendere l'adesione più accessibile.
- **Supporto tecnico e informativo ai cittadini:** è necessario garantire strumenti e assistenza adeguati per favorire una partecipazione consapevole e attiva.
- **Collaborazione tra enti locali e stakeholder:** il coordinamento tra istituzioni, utility pubbliche e soggetti privati è essenziale per creare un modello replicabile e sostenibile.

■ Output conseguiti

Il percorso di creazione della prima CER nel Comune di Prato ha generato - e continuerà a generare - una serie di outputs concreti che potranno costituire un quadro strategico e operativo di riferimento per aprire la strada ad altre esperienze simili sul territorio. Tra questi:

- **Tavoli di confronto con gli stakeholder:** il processo di coinvolgimento degli attori del territorio ha visto la realizzazione di vari momenti di confronto che, nel periodo di scrittura del presente report, sta evolvendo in un vero e proprio gruppo di lavoro multi-stakeholder impegnato a rivedere lo statuto della CER ed il piano finanziario.
- **Materiali informativi:** produzioni di vari materiali per la cittadinanza contenenti informazioni di dettaglio relativi alle CER.

- **Studio di fattibilità:** studio che analizza il potenziale territoriale per la costituzione di CER ed evidenzia le configurazioni che emergono come particolarmente promettenti.
- **Statuto e piano finanziario:** Modello di statuto e piano economico finanziario per la costituzione della CER.
- **Modello di governance:** Framework di gestione e governance della CER con la definizione dei ruoli e poteri decisionali per garantire l'interesse pubblico e il raggiungimento degli obiettivi sociali e ambientali.
- **Progetto pilota scalabile.** Il progetto stesso della prima CER nel Comune di Prato può fungere da 'trigger' per altre iniziative sul territorio e nei Comuni limitrofi.

OUTPUT 1	Modello per il coinvolgimento dei cittadini/Materiali informativi
OUTPUT 2	Studio di fattibilità CER con diverse configurazioni
OUTPUT 3	Statuto e piano finanziario
OUTPUT 4	Modello di governance
OUTPUT 5	CER

■ Indicatori di monitoraggio

Gli indicatori individuati per il monitoraggio dell'azione pilota sono i seguenti:

- **Coinvolgimento e partecipazione degli stakeholder:** Numero di incontri di sensibilizzazione e co-progettazione organizzati; Numero e tipologia di stakeholder coinvolti.
- **Progressi normativi e organizzativi:** Numero di delibere, determine dirigenziali o altri atti pubblicati; Definizione della governance preliminare della CER; Numero di partner ufficialmente aderenti al gruppo promotore.
- **Manifestazioni di interesse:** Numero e diversificazione delle manifestazioni di interesse raccolte.
- **Raccolta dati e analisi di fattibilità:** Superfici idonee identificate per installazioni rinnovabili; Numero di POD rilevati e analizzati; rapporto tecnico completato con stima dell'energia producibile e condivisibile.
- **Pianificazione della costituzione della CER:** Definizione del piano operativo; Formalizzazione di un protocollo d'intesa.

INDICATORE 1	n. di documenti predisposti relativi alla costituzione di CER	4
--------------	---	---

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

		1 affidamento a società di consulenza per studio di fattibilità 1 report di fattibilità e presentazioni specifiche 1 business plan 1 modello di statuto
INDICATORE 2	n. di azioni di supporto date per le CER (e.g. incontri, pareri, etc)	14 1 studio di fattibilità 13 tra incontri con stakeholder specifici e/o soggetti aggregatori e presentazioni pubbliche dei risultati dello studio

Il caso pilota di Torino

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

In data 29 settembre 2021, l'Unione Europea ha ufficialmente lanciato la Missione "Climate-neutral and Smart Cities by 2030 - by and for the Citizens" con l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica, cioè lo zero netto di emissioni di gas serra, entro il 2030, in 100 città europee.

Nell'ambito del "Climate City Contract", sottoscritto dalla Città di Torino all'interno del percorso intrapreso per la Missione europea, è stato espressamente attribuito un ruolo di particolare rilievo alla costituzione di configurazioni di autoconsumo di energia da fonti rinnovabili (di seguito anche "CACER").

La stessa rilevanza come chiave per accelerare la transizione energetica pulita è stata attribuita alle Comunità di Energia Rinnovabile ed ai Gruppi di Autoconsumo collettivo nell'ambito del Progetto "Let's GOv" - GOverning the Transition through Pilot Actions (Governare la transizione energetica attraverso azioni pilota), avviato dalle 9 Net-Zero Cities italiane e concentrato sulla riduzione delle emissioni legate al sistema energetico, attraverso l'esplorazione di modelli di governance per concordare nuove forme di alleanze energetiche e sbloccare nuove fonti finanziarie.

In attesa di definire il suo ruolo rispetto all'eventuale costituzione di una CER pubblica (o di un futuro ingresso in CER già esistenti), l'Amministrazione ha deciso di mappare le Comunità di Energia Rinnovabile che stanno nascendo sul territorio comunale, per sostenerle e garantire il loro massimo sviluppo, in coerenza con i principi ed i valori già precedentemente individuati dalla Città. In particolare, la Città intende individuare le CER e i

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

Gruppi di Autoconsumo coerenti con gli obiettivi perseguiti e che garantiscano un'adeguata strutturazione tecnico-giuridica ed economica.

■ Descrizione del caso pilota

Il caso pilota di Torino prevede, tra le diverse azioni, la progettazione di un servizio di assistenza offerto mediante il nuovo Sportello CACER, che sarà attivato sia in modalità digitale che fisica. L'obiettivo perseguito è di realizzare uno "Sportello" della Città di Torino a sostegno di chiunque sia interessato a creare una Comunità di Energia Rinnovabile, pubblica o privata, o un altro tipo di Configurazione di autoconsumo, oppure voglia semplicemente ricevere maggiori informazioni per entrare in una configurazione già costituita.

Con questa iniziativa, in particolare, l'Amministrazione intende sostenere le CER e i Gruppi di Autoconsumo, sorti sul territorio comunale, che dimostrino di essere coerenti con gli obiettivi perseguiti dall'Amministrazione e che abbiano raggiunto un adeguato livello di strutturazione tecnico-giuridica ed economica.

A tal fine, la Città sta, anzitutto, costituendo un "Registro delle CACER" destinato a raccogliere e monitorare tutte le esperienze avviate nella costituzione di configurazioni locali.

In questo ricco contesto si inserisce la collaborazione con la Fondazione Compagnia di San Paolo, una tra le maggiori fondazioni filantropiche europee, orientata a favorire lo sviluppo culturale, civile ed economico del territorio di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta. In particolare, nel solco del Documento Programmatico Pluriennale 2021-2024, la Fondazione ha inserito a pieno titolo i temi delle Comunità energetiche rinnovabili come asse prioritario di attività e, a tal fine, ha sviluppato la piattaforma "Sinergie condivise" (<https://sinergiecondivise.it/>), ovvero uno sportello virtuale utile a chi intende approcciarsi al tema delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), con l'obiettivo di rendere queste realtà accessibili ad un pubblico sempre più vasto.

L'utilizzo di avanzate tecnologie di intelligenza artificiale e di 3D real time, coniugato al supporto consulenziale di esperti su specifiche tematiche, consentono alla piattaforma di offrire informazioni e assistenza diretta sulle CACER, garantendo un supporto nella fase della loro progettazione e realizzazione. Grazie al ricorso dell'Intelligenza Artificiale (IA), inoltre, la piattaforma consente di ricevere informazioni attraverso un'esperienza all'avanguardia, basata sulla documentazione più aggiornata grazie alle potenzialità del machine learning e dell'intelligenza artificiale.

Dalla convergenza di obiettivi tra Città di Torino e Fondazione Compagnia di San Paolo - valutata l'importanza di contribuire alla creazione di un unico ecosistema digitale finalizzato ad offrire informazioni complete, omogenee e facilmente reperibili a tutti i cittadini ed enti interessati al tema delle CACER - è nata la scelta dei due Enti di sottoscrivere un accordo per disciplinare lo sviluppo congiunto della piattaforma già esistente e per offrire ai cittadini forme di supporto all'avanguardia, professionali e di facile fruibilità, in grado di favorire la nascita di nuove configurazioni.

A tal fine, la Città di Torino sta contribuendo attivamente all'implementazione del sito già pubblicato da Fondazione (<https://sinergiecondivise.it/>), introducendo nuovi servizi e spazi informativi. In particolare, la Città sta predisponendo la creazione di una sezione del sito dedicata a funzioni informative e di accompagnamento per quanti - cittadini privati,

condomini, p.a., Piccole e Medie Imprese - intendano impegnarsi nella costruzione di nuove CACER o aderire a quelle già costituite.

Inoltre, il Comune sta implementando una sezione dedicata alla funzione di matching tra domanda e offerta (ossia tra superfici disponibili per installazione di impianti fotovoltaici e finanziamenti) per favorire la crescita equilibrata delle CER locali e ulteriori sezioni finalizzate a perseguire i seguenti obiettivi generali:

- contribuire allo sviluppo di uno sportello virtuale digitale innovativo e all'avanguardia;
- orientare gli utenti e fornire le informazioni specifiche, supporto e sensibilizzare sulle tematiche connesse alle Comunità Energetiche Rinnovabili;
- consentire ai cittadini, associazioni, PA e privati di intraprendere un percorso che fornisca loro le conoscenze fondamentali per valutare l'opportunità di creare una CER o un'altra configurazione, identificare i passaggi cruciali (giuridici, economici, tecnici...) per la costituzione e, infine, fissare un incontro con un esperto;
- coinvolgere le circoscrizioni nel percorso di orientamento dei cittadini, mediante l'apertura di Sportelli CER fisici e "di vicinato", in grado di offrire le informazioni preliminari necessarie;
- favorire la costruzione di una mappatura delle attuali CER presenti sul territorio;
- favorire la ricerca delle superfici, private o pubbliche, messe a disposizione per investimenti.

Lo Sportello digitale così implementato, nell'ambito della collaborazione con Fondazione, rappresenta un supporto all'avanguardia all'attività che, contestualmente, si sta sviluppando sul territorio, attraverso l'avvio di Sportelli fisici presso ogni Circoscrizione, gestita con le risorse interne della Città e con il supporto di professionisti esterni (in ambito legale, economico e tecnico).

Gli strumenti e la conoscenza sul tema CER prodotti nell'ambito del progetto saranno valorizzati attraverso attività di comunicazione dedicate, attraverso lo Sportello CACER, i principali canali di comunicazione digitale e stampa della Città, oltre all'attività diretta degli sportelli circoscrizionali, anche con la produzione materiali ed eventi informativi rivolti a diversi target.

■ Stakeholder coinvolti

I principali stakeholder coinvolti nello Sportello Energia del Comune di Torino sono i seguenti:

- **Regione Piemonte**, in quanto coinvolta nel coordinamento delle politiche energetiche e ambientali a livello regionale, con particolare attenzione per i Gruppi di Autoconsumatori Collettivi, molto diffusi sul territorio cittadino.
- **Città Metropolitana di Torino** che collabora con il Comune di Torino per favorire la sostenibilità energetica nel territorio, attraverso piani strategici e progetti dedicati all'efficienza energetica e alla riduzione delle emissioni di CO₂.
- **Camera di Commercio di Torino** che sostiene le imprese locali nella transizione energetica, facilitando l'accesso a soluzioni di energia rinnovabile e promuovendo l'efficienza energetica nel settore privato attraverso servizi e consulenze offerti attraverso i progetti avviati dai propri uffici (es. CER-TO).

- **Energy Center di Torino**, centro di ricerca e innovazione che promuove lo sviluppo di nuove tecnologie energetiche. Collabora con lo Sportello Energia per offrire competenze tecniche avanzate e soluzioni innovative per l'efficienza energetica e l'uso di fonti rinnovabili.
- **Università degli Studi di Torino**, da considerarsi partner tecnico-scientifico, in grado di contribuire alle azioni della Città sia attraverso i Tavoli di lavoro interni già avviati, sia per le ricerche e gli studi nel campo delle energie rinnovabili e della sostenibilità energetica. Gli esperti dell'Università collaborano con lo Sportello per sensibilizzare la popolazione e trasferire conoscenze innovative.
- **Fondazione Compagnia di San Paolo** in quanto sostiene finanziariamente e strategicamente lo sviluppo di progetti sostenibili a livello locale, compresi quelli legati all'energia e alla transizione ecologica, contribuendo alla realizzazione delle iniziative dello Sportello CACER.
- **UNAI (Unione Nazionale Amministratori di Immobili)**, partner chiave nella diffusione di pratiche di efficienza energetica negli edifici residenziali. Collabora con la Città per coinvolgere amministratori di condomini e proprietari immobiliari nella promozione di soluzioni sostenibili.
- **IREN**, uno dei principali fornitori di servizi energetici in Piemonte, fornisce infrastrutture energetiche e supporta iniziative per l'efficienza energetica e l'uso di fonti rinnovabili a livello locale.
- **ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente)** che fornisce il quadro regolatorio necessario per la gestione dell'energia in Italia.
- **GSE (Gestore dei Servizi Energetici)** che promuove l'energia sostenibile a livello nazionale. Attraverso lo Sportello Energia, fornisce supporto per accedere agli incentivi nazionali per l'energia rinnovabile, come il Conto Termico e le detrazioni fiscali.
- **Enti del Terzo Settore (ETS)** che, all'interno dello Sportello, promuovono la sensibilizzazione della popolazione sull'importanza della transizione energetica e collaborano per coinvolgere le comunità locali in progetti di sostenibilità e energia condivisa, come le Comunità Energetiche Rinnovabili.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Il Reperimento di fondi rappresenta un punto critico in relazione alla diversità degli attori da coinvolgere nelle azioni e alla scarsità di risorse finanziarie disponibili. Da un primo monitoraggio delle CACER nascenti, infatti, è emersa l'esigenza di sostenere i progetti locali non solo nella costituzione ma anche nello sviluppo delle attività previste, almeno fino all'avvio dell'autoconsumo e dell'erogazione dei primi incentivi da parte di GSE.

Limitata anche la disponibilità di figure professionali specializzate nella transizione. La natura altamente tecnica e specialistica degli interventi da realizzare per la costituzione delle CACER (giuridico, economico-finanziario, tecnico) e per l'attuazione delle azioni previste richiede il reperimento di personale specializzato non sempre facilmente disponibile.

Nella fase iniziale si è registrata una certa difficoltà nello sviluppare e consolidare canali di comunicazione stabili con stakeholders istituzionali di più alto livello (es. GSE). Oggi tali criticità sono state risolte grazie ad una costante collaborazione tra uffici e dipartimenti dei diversi Enti interessati.

Da ultimo, si è registrata una certa difficoltà nel coinvolgimento dei soggetti privati (es. cittadini / amministratori condominiali) che dovrebbero realizzare gli interventi previsti, con investimenti privati (in tal senso sarebbe auspicabile il coinvolgimento del sistema bancario e finanziario nazionale).

L'attivazione del Registro CACER della Città di Torino, disciplinato dal nuovo Regolamento, è stata definita allo scopo precipuo di conoscere le realtà in via di sviluppo sul territorio cittadino e facilitare l'emergere di esigenze e richieste da parte dei rispettivi rappresentanti, consentendo alla Città di sostenere al meglio tali iniziative.

Positivo è stato l'impatto ottenuto, in termini di coinvolgimento dei cittadini, attraverso l'organizzazione di eventi dedicati all'avvio e allo sviluppo del percorso di creazione dello Sportello, in un'ottica di partecipazione e co-progettazione delle azioni successive con i principali stakeholders locali (in particolare, in data 3 luglio 2024 è stato organizzato l'evento "Torino verso la neutralità climatica: ruolo delle Comunità Energetiche e dei Gruppi di Autoconsumo" con ampia partecipazione di pubblico).

■ Output conseguiti

Gli output conseguiti nell'ambito di questa azione pilota sono i seguenti:

- Creazione di uno Sportello fisico, di informazione dei cittadini, in ogni Circoscrizione della Città;
- Creazione di uno Sportello virtuale mediante integrazione della piattaforma "sinergiecondivise" già attivata da Fondazione Compagnia di San Paolo;
- Approvazione del Regolamento per la creazione di un registro delle CACER presenti sul territorio comunale e riconoscimento di un LABEL della Città, collegato alle azioni del CCC;
- 1° fase di mappatura delle superfici del Comune che potranno essere messe a disposizione di CER costituite e/o costituenti.
- Costituzione di nuove CER private con il supporto della Città.

OUTPUT 1	Creazione di più sportelli fisici
OUTPUT 2	Creazione sportello virtuale
OUTPUT 3	Regolamento per la creazione di un registro delle CACER
OUTPUT 4	1° fase di mappatura delle superfici del Comune
OUTPUT 5	Costituzione di nuove CER e AUC private con il supporto della Città

■ Indicatori di monitoraggio

INDICATORE 1	n. di sportelli attivati o in via di attivazione	1 virtuale + 8 fisici
INDICATORE 2	n. di cittadini coinvolti nelle attività degli sportelli attivati	E' previsto il coinvolgimento di circa 10.000 utenti*. *Tale indicatore è stato calcolato considerando il 2% della popolazione cittadina nella fascia dai 30 agli 80 anni.

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

● I test bed sui dati

Il caso pilota di Bologna

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Il pilota si concentra sui dati utili al monitoraggio dei Piani per l'energia e il clima del Comune, in particolare il Piano d'Azione per l'Energia e il Clima (PAESC) e il Climate City Contract (CCC) sviluppato nell'ambito della Missione Europea delle 100 città.

Al fine del monitoraggio periodico di questi strumenti, richiesto ai Comuni sia dal Patto dei Sindaci che da NetZeroCities, è necessario raccogliere periodicamente dati, alcuni dei quali in possesso di soggetti esterni al Comune. Questi soggetti includono enti che operano a livello locale (utilities, ecc), regionale (Regione, ARPA, ecc) e nazionale (GSE, ENEA, ecc). In alcuni casi, i processi attuali di condivisione dei dati con i Comuni non sono in linea con le esigenze di monitoraggio degli strumenti citati, in merito a frequenza e modalità di accesso. Al fine di un monitoraggio efficace è necessario quindi attivare canali di dialogo diretto con questi soggetti, per sondare la possibilità di attivare processi o strumenti di condivisione più agili e adeguati.

Nei casi in cui invece i dati vengono raccolti internamente al Comune dai diversi Settori Comunali, è necessario attivare o ottimizzare processi o flussi di lavoro per la raccolta periodica e la messa a sistema dei dati.

In sintesi, il pilota si concentra su due livelli di attività:

- **dati in possesso di soggetti esterni al Comune**, necessari al monitoraggio e all'aggiornamento periodico degli strumenti comunali relativi a energia e clima (PAESC, CCC): attività di mappatura per identificare le criticità esistenti per la loro raccolta periodica e i soggetti che ai diversi livelli detengono il dato; avvio di interlocuzioni con questi soggetti per esplorare possibili soluzioni al fine di risolvere le criticità esistenti.
- **dati e informazioni in possesso dei diversi Settori Comunali**: allineamento degli obiettivi operativi e relativi indicatori del Documento Unico di Programmazione (DUP) alle azioni del Climate City Contract, al fine di sistematizzare il monitoraggio delle azioni climatiche all'interno degli obiettivi operativi di ogni Settore Comunale.

■ Descrizione del caso pilota

La prima attività del pilota ha riguardato la mappatura degli indicatori considerati chiave per il monitoraggio di PAESC e CCC, validata insieme alle città di Roma e Firenze. Il Comune

di Bologna ha identificato 9 indicatori chiave necessari al monitoraggio periodico del PAESC e del CCC. Per ogni indicatore sono stati identificati:

- Indicatore;
- Unità di misura;
- Soggetto che detiene il dato;
- La situazione attuale sulle modalità di accesso al dato per i Comuni;
- La frequenza e le modalità ottimali con cui i Comuni vorrebbero accedere al dato in futuro.

Questo [lavoro di mappatura](#) è stato condiviso con le città di Roma e Firenze che hanno confermato la necessità di interloquire con i soggetti comuni per una raccolta più frequente e agile di questi indicatori.

La mappatura è riportata in allegato.

A seguito della mappatura, è stato attivato un dialogo multi-livello:

- A livello nazionale: con la ricerca di interlocutori tra i soggetti identificati, insieme alle altre città partecipanti al Cluster, e attivazione di canali di dialogo;
- A livello regionale: attivazione di un tavolo di lavoro con Regione Emilia Romagna (insieme al Comune di Parma);
- A livello comunale: gruppo di lavoro intersettoriale interno al Comune per l'aggiornamento del DUP in coerenza con il Climate City Contract.

Dialogo con stakeholder di livello nazionale

I dati essenziali di riferimento e i soggetti mappati sono riassunti nel file allegato.

Il primo tavolo, promosso dal Comune di Roma, si è svolto il 22/07/2024 con referenti di ENEA, con il presente o.d.g:

- Breve introduzione su Let'sGOv e il cluster dati;
- Sintesi del protocollo attivato tra Roma Capitale e ENEA;
- ENEA: attività in corso e previste a supporto delle Città della Missione sul tema dati;
- Tavolo di confronto/Q&A.

Durante il tavolo, ENEA ha comunicato che il dato del numero interventi Ecobonus per tipologia e valore a livello comunale è disponibile fino al 2021 sul portale <https://www.paes.enea.it/> (accesso a seguito di registrazione con Spid). ENEA ha inoltre rimandato al sito ESPA[1] (Energia e Sostenibilità per la Pubblica Amministrazione), che supporta le pubbliche amministrazioni nella redazione dei PAESC (Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima).

Il Comune di Bologna ha inoltre avviato interlocuzioni con diversi soggetti relativamente al dato «vendita carburanti per combustibile, vettore e rete», consultando il Ministero dello

Sviluppo Economico e l'Ufficio Dogane di Bologna. Entrambi hanno confermato che il dato a livello comunale non è disponibile, in quanto i distributori (benzina, gasolio, olio combustibile, gpl) inseriscono i loro dati su base provinciale su una piattaforma del MASE.

Tavolo di lavoro con Regione Emilia Romagna

Con la Delibera di Giunta Regionale Num. 102 del 22/01/2024, la Regione ha approvato diverse attività a supporto di Parma e Bologna, le città emiliane partecipanti alla Missione Climate Neutral cities by 2030; una di queste riguarda la predisposizione di strumenti digitali per garantire ai Comuni l'accesso a un flusso aperto di dati di disponibilità della Regione, in particolare i dati necessari per PAESC, CCC e gemelli digitali. Il primo incontro del tavolo di lavoro si è svolto il 15/04/2024, con i quali si è dato avvio alla collaborazione come definito dalla delibera.

E' tuttora in corso la definizione della messa in opera di quanto stabilito dalla delibera regionale e si auspica che il lavoro continui fino al 2030.

Tavolo intersettoriale interno al Comune (TEUC/DG/Settore Programmazione) sul DUP

Il DUP 2025 - 2027 è stato aggiornato in coerenza con il CCC, al fine di integrare la neutralità climatica negli obiettivi operativi dei Settori comunali e delle partecipate del Comune. E' stata inoltre eseguita una revisione degli indicatori dei due strumenti (e del report Integrato) per verificarne l'allineamento e per rendere il monitoraggio e la raccolta dati per il monitoraggio delle azioni del CCC più efficace.

[1] <https://www.espa.enea.it/>

■ Stakeholder coinvolti

- ENEA;
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy;
- Ufficio Dogane di Bologna;
- Regione Emilia Romagna;
- Comune di Bologna Area Programmazione, tutti i Settori Comunali

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Le principali criticità riscontrate sono dovute a diversi fattori:

- un diverso bacino di raccolta dei dati (in alcuni casi il dato è disponibile a livello provinciale ma non comunale);
- diversi interlocutori per le diverse città, che non consente di raggiungere un dialogo coordinato su alcuni dati;
- a livello regionale, le elezioni amministrative del 2024 hanno rallentato l'attuazione di quanto previsto dalla delibera regionale.
- a livello nazionale, il dialogo con alcuni soggetti non è stato possibile all'interno delle tempistiche del progetto.

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

■ Output conseguiti

Mappatura dei dati chiave per il monitoraggio dei Piani Climatici dei Comuni

La mappatura è stata sviluppata dal Comune di Bologna, verificata e completata dalle Città di Roma e Firenze. Riporta:

- Frequenza e modalità di raccolta attuale;
- Criticità riscontrate;
- Desiderata sulle opportunità di miglioramento (frequenza, modalità di accesso);
- Soggetti che detengono i dati.

CCC integrato nel DUP 2025 – 2027:

Bologna Missione Clima è inclusa e descritta nei progetti strategici trasversali del Comune e ogni obiettivo operativo del DUP rilevante per la Missione Clima riporta un flag Missione Clima, con una breve descrizione delle azioni incluse nel CCC relative all'obiettivo. Sono inoltre indicati i progetti PNRR inclusi nel CCC e per le società partecipate e gli enti strumentali del Comune si indica se sono partner del CCC e la tipologia di azioni incluse nel Contratto Climatico.

Tavoli di lavoro con Regione Emilia Romagna sul tema dati:

Delibera di Giunta Regionale Num. 102 del 22/01/2024 «APPROVAZIONE ATTIVITA' ED INIZIATIVE A SUPPORTO DELL'ATTUAZIONE DEL PROGETTO 'CITTA' NEUTRALI AL 2030' DI PARMA E BOLOGNA NONCHE' DELLE MISURE VOLTE ALLA DIFFUSIONE E PROMOZIONE DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA E NEUTRALITA' CARBONICA IN TUTTO IL TERRITORIO REGIONALE» con cui l'amministrazione regionale si impegna a diverse attività tra cui: «Predisposizione degli adeguati strumenti digitali per garantire ai Comuni l'accesso ad un flusso aperto dei dati, che si trovano attualmente nella disponibilità dell'amministrazione regionali, al fine di condividere il patrimonio di informazioni utili per definire le politiche sulla transizione energetica».

■ Indicatori di monitoraggio

L'indicatore principale dell'attività pilota è tratto nel Monitoring Evaluation and Learning (MEL) framework di progetto:

- **Numero di accordi e collaborazioni con stakeholder rilevanti sviluppati attraverso i test beds (n° di protocolli, percorsi, collaborazioni, memorandum of understanding).**

In questo caso i processi attivati sono 3:

- il dialogo con ENEA, insieme al Comune di Roma e Firenze;
- il tavolo di lavoro con Regione Emilia Romagna, insieme al Comune di Parma;

- internamente al Comune di Bologna, la collaborazione tra il Settore Transizione Ecologica e Ufficio Clima e l'Area Programmazione per l'aggiornamento del DUP, con il coinvolgimento di tutti i settori comunali nel processo.

E' stato inoltre introdotto un ulteriore indicatore per il cluster dati relativo al processo di mappatura:

- **n. di dati chiave da raccogliere sul tema clima ed energia da ogni singola città;**

La mappatura, svolta in collaborazione con i Comuni di Firenze e Roma, ha identificato 9 dati chiave per l'aggiornamento dei Climate City Contracts (e dei PAESC) su cui sussistono difficoltà o limiti nelle modalità o frequenza di accesso al dato da parte dei Comuni.

INDICATORE 1	Numero di accordi e collaborazioni con stakeholders rilevanti sviluppati attraverso i test beds (n° di protocolli, pathways, collaborazioni, memoranda of understanding,...)	3
INDICATORE 2	n. di dati chiave da raccogliere sul tema clima ed energia da ogni singola città	9

Il caso pilota di Firenze

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Il percorso di Firenze verso la sostenibilità e neutralità climatica ha radici molto profonde che affondano nell'adesione al Patto dei Sindaci nel 2010, con l'istituzione di un gruppo di lavoro interdipartimentale - chiamato Energy Team, ed oggi Climate Task Force - coordinato dal Direttore Generale, che si occupa di monitorare gli obiettivi di sostenibilità energetico-climatica, analizzare e seguire le fasi operative della pianificazione che ritroviamo nei grandi piani (come il PAESC- Piano d'azione per l'Energia Sostenibile e il Clima) promuovendone l'integrazione insieme con l'informazione e la comunicazione.

Le politiche della città sono state regolarmente monitorate e guidate grazie al Total Quality Management System, l'European Energy Award, adottato dopo il primo PAES - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, e che ha certificato il raggiungimento del livello Silver già nel 2017 per ottenere poi il massimo riconoscimento "European Energy Award^o / ComuneClima^o GOLD" nel 2021.

A seguito della selezione nella Mission e dell'elaborazione del Patto Climatico Cittadino (CCC - Climate City Contract), a fine 2023, Firenze ha accelerato il cammino verso la sostenibilità: considerando tutti gli aspetti che impattano sul profilo delle emissioni (Scope 1 emissione diretta, 2 emissione indiretta e 3 emissione fuori confine per rifiuti e gestione delle acque), la città ha adottato un percorso che si è caratterizzato dalla partecipazione sempre più attiva di tutto il sistema cittadino, in un processo win-win pubblico/privato, che può ora ulteriormente estendere le azioni già progettate per massimizzarne l'impatto.

La sfida ha consistito nell'adeguare il sistema di gestione energetico-climatica ai nuovi obiettivi mantenendo gli stessi livelli di certificazione per confermare la qualità del percorso grazie alla verifica dell'ente internazionale.

Sin dall'inizio del percorso verso la sostenibilità è apparso cruciale anche quanto i dati, la loro raccolta, analisi e gestione, siano fondamentali per la pianificazione e sviluppo della città : con il Manifesto per Firenze Digitale del 2014 si sono poste le basi per la determinazione degli asset digitali presenti in città e attraverso la Smart City Control Room è stato creato un luogo fisico, oltre che virtuale, mediante l'implementazione di una dashboard , dove la raccolta e lo scambio di dati ne rappresentano la sua essenza.

■ Descrizione del caso pilota

Lo scopo del pilota è consistito fondamentalmente nella ridefinizione degli obiettivi del sistema di gestione eea^o / ComuneClima^o passando dall'allineamento al PAESC al più ambizioso CCC in tutte le aree di valutazione del processo (pianificazione integrata, edifici pubblici, servizi e approvvigionamento, mobilità, organizzazione interna e partecipazione/comunicazione).



Le aree di valutazione del sistema di gestione eea^o / ComuneClima^o

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

(fonte: www.european-energy-award.org)

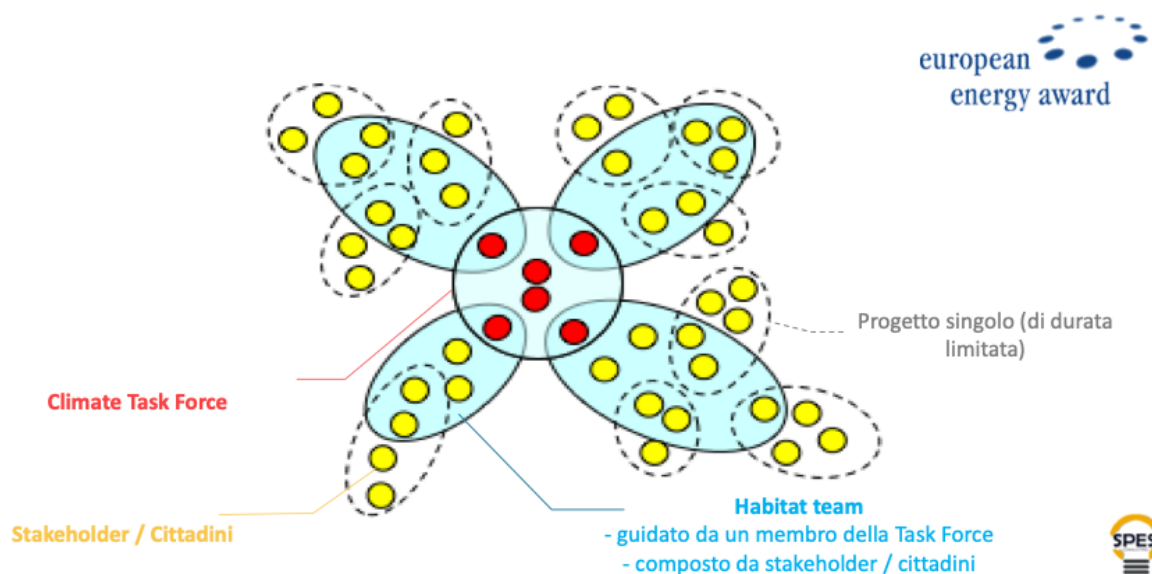
Una volta aggiornato, il sistema è stato sottoposto alla valutazione da parte dell'associazione internazionale: un audit si è svolto tra luglio e settembre 2024, da parte di esperti eea qualificati, che hanno sottoposto in Ottobre il risultato all'International Board per la definizione finale del punteggio ottenuto, sulla base del quale è stato individuato il riconoscimento dell'attività effettuata (raggiungimento di almeno il 50% degli obiettivi di politica energetica e climatica, certificazione silver – almeno il 75%, certificazione gold).

È stata inoltre analizzata assieme alle città partner, nello specifico Bologna e Roma, l'ottimizzazione dell'attività di monitoraggio delle politiche climatiche, identificando la mappatura delle informazioni necessarie, confrontandosi sulle principali criticità legate alla loro raccolta dati (formato, affidabilità e periodicità) e alle relazioni con i principali stakeholder di riferimento.

L'idea è quella di promuovere, nei rapporti di collaborazione/partecipazione, accordi volontari di condivisione dati che fluidifichino e snelliscano quelle che sono le attuali procedure per l'acquisizione dei dati da parte dei principali detentori.

■ Stakeholder coinvolti

In primis, è stata coinvolta la task force climatica comunale e gli "habitat team" da essa coordinati: la struttura interagisce con altri gruppi di lavoro composti da specifici stakeholder e cittadini, gestendo uno scambio interattivo e iterativo.



La "Climate task force" e gli "habitat team" (Fonte EEA)

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

La climate task force ha provveduto all'aggiornamento del catalogo eea, all'audit internazionale ed al suo successivo svolgimento.

Il supporto tecnico esterno del comune, membro in qualità di advisor della task force, ha discusso con il Quality and Development working group dell'Associazione European Energy Award le esigenze dei comuni impegnati nella Mission (Firenze è stata infatti la prima ricertificazione Gold di una città con CCC approvato).

Il tema dei dati e del monitoraggio sono poi stati oggetto di confronto nell'ambito del percorso partecipato FirenzeXilClima dove sono coinvolti.

- un campione rappresentativo di cittadini membri dell'Assemblea pilota (100 cittadini selezionati a partire da un campione di 10.000 cittadini estratti a sorte) 128 Associazioni e aziende attive a livello locale (dati aggiornati a maggio 2024)
- 7 istituti superiori e l'Università degli Studi di Firenze (72 studenti "portavoce", 242 studenti partecipanti agli incontri)

Sono stati inoltre condotti incontri a livello locale, con i firmatari del CCC (società in house, gestori dei servizi pubblici, DSO, aziende,) e nazionale, congiuntamente alle città di Bologna e Roma (ENEA, MASE) per valutare la possibilità e fattibilità dell'idea di accordi volontari per lo scambio dei dati e discutere la disponibilità e le caratteristiche degli stessi.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Per quanto riguarda i dati, un ostacolo sistemico è la frequenza della loro raccolta e il loro livello di dettaglio nelle diverse banche dati: la disponibilità annuale e il dettaglio settoriale sarebbero molto utili ai fini del monitoraggio, ma, in alcuni casi, non è possibile ottenere aggiornamenti regolari per gli accordi nazionali e le politiche delle società energetiche o i requisiti del GDPR.

Certamente, il lavoro di confronto e lo sforzo sinergico ha portato in luce una consapevolezza che potrà esser di aiuto anche alle altre città che devono affrontare il percorso della gestione dei dati per il monitoraggio e attuazione dei piani.

Si evince anche la necessità di stabilire un dialogo a livello nazionale, in cui il peso delle città, unite nella loro richiesta, possa essere considerato come un valore aggiunto e quindi portare ad un risultato concreto: solo mostrandosi uniti ed agendo compatti a livello nazionale sarà possibile ottenere le risposte cercate.

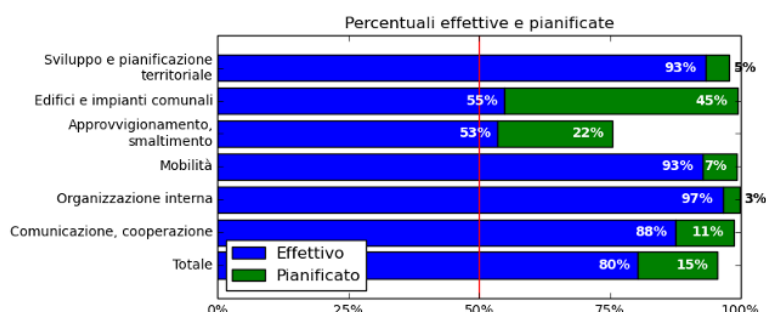
Un più stretto coordinamento a diversi livelli di governance è auspicabile per le politiche di scambio e gestione dei dati, ma in generale per l'allineamento del quadro giuridico; le normative e i piani regionali e nazionali dovrebbero sostenere politiche climaticamente neutre con politiche favorevoli e obiettivi allineati.

Le attività di comunicazione risentono anche delle differenze nelle esigenze delle varie iniziative che potrebbero rendere difficile mantenere apparentemente la coerenza delle informazioni e dei dati per il pubblico non tecnico: nell'interazione con gli stakeholders si è infatti rilevato come le diverse iniziative dovrebbero essere allineate nella richiesta dei dati e nella relativa comunicazione dei risultati ed obiettivi (anche per evitare una inutile duplicazione del lavoro e una lettura dei risultati che, a prima vista, potrebbe sembrare

discordante, perché frutto di metodi di calcolo e presupposti differenti), nonché nella frequenza, che dovrebbe essere standardizzata.

■ Output conseguiti

- aggiornamento del sistema di qualità nella gestione delle politiche energetiche e climatiche con la conferma dell'ottenimento del livello Gold ed il conferimento ufficiale dell'award con un punteggio pari all'80,3% durante la cerimonia internazionale svoltasi a Bolzano a novembre 2024.



- Mappatura dei dati chiave, determinati congiuntamente alle altre città, contenente le seguenti informazioni:

frequenza e modalità di raccolta attuale;

desiderata sulle opportunità di miglioramento (in merito alla modalità di accesso e alla frequenza del dato)

individuazione dei soggetti che detengono i dati.

- 128 sottoscrizioni a FirenzeXilclima comprensive della disponibilità alla raccolta dati bottom-up.

■ Indicatori di monitoraggio

INDICATORE 1	Numero di accordi e collaborazioni con stakeholders rilevanti sviluppati attraverso i test beds (n° di protocolli, pathways, collaborazioni, memoranda of understanding,...)	2
INDICATORE 2	n. di dati chiave da raccogliere sul tema clima ed energia da ogni singola città	9

Il caso pilota di Roma

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Un ostacolo comune alle 9 città è rappresentato dalla disponibilità limitata di dati energetici qualitativi e interoperabilità limitata all'interno dei sistemi di dati.

I dati necessari al monitoraggio e ad analisi più dettagliate e complete per guidare la transizione energetica sono spesso in possesso di diversi attori pubblici e privati, con i quali, per avere a disposizione il dato, è necessario aprire tavoli di condivisione e accordi. Anche nei casi in cui il dato è detenuto dalla stessa amministrazione risulta spesso frammentato e/o gestito da diverse strutture rendendo difficoltosa la raccolta periodica e la messa a sistema.

Il caso pilota di Roma si concentra sull'obiettivo di promuovere e organizzare un sistema di banca dati che sia facilmente utilizzabile dalle città e che consenta un agevole interscambio dinamico, periodico aggiornamento nonché diretta comunicazione dei risultati anche alla cittadinanza.

La banca dati avrà il fine di raccogliere e organizzare non solo i dati sui consumi per l'aggiornamento degli inventari e il monitoraggio del Climate City Contract ma anche dati ambientali richiesti da questionari nazionali (es. Città Clima Legambiente) ed internazionale (es. CDP- Carbon Disclosure Project). Tale conformazione permette così un monitoraggio efficace e sistematico nel tempo, oltre che un agevole replicabilità anche da parte delle altre città.

■ Descrizione del caso pilota

Roma Capitale ha sviluppato una piattaforma di condivisione dei dati energetici e ambientali: lo scopo è stato quello di avere a disposizione un unico portale di gestione ed elaborazione dei dati energetici e ambientali permettendo la loro standardizzazione nel processo di reperimento e l'interoperabilità dei dati, oltre che un'efficace e immediata comunicazione dei progressi ai cittadini.

La progettazione del portale ha consentito una prima definizione del database di riferimento e costruzione del processo di aggiornamento con l'obiettivo di agevolare le attività di monitoraggio del PAESC e Climate City Contract e i riscontri ai questionari internazionali, oltre alla comunicazione e consultazione aperta da parte dei cittadini.

Il portale dovrà consentire l'agevole inserimento dei dati partendo dai dati sui consumi che vengono richiesti per l'elaborazione dell'inventario delle emissioni e dai dati ambientali richiesti dai questionari nazionali ed internazionali (ad esempio Città Clima- Legambiente, questionario CDP- Carbon Disclosure Project, Inventario delle emissioni, ecc...).

Il portale consentirà inoltre l'elaborazione dei dati attraverso "query" e estrapolazione di grafici che ne evidenziano lo sviluppo (ad. Es. andamento dei consumi energetici negli anni, distribuzione dei consumi per attività ecc..)

In particolare sono stati individuati 3 livelli di dati/informazioni:

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

1. DATI: provenienti dai consumi e per la redazione degli inventari delle emissioni
2. QUESTIONARI: elenco dati richiesti dai questionari ambientali (CDP, Città Clima- Legambiente, questionario CDP- Carbon Disclosure Project)
3. MONITORAGGIO CCC: elaborazione e inserimento dati dei KPIs definiti dal Climate City Contract

Ai 3 livelli di dati/informazioni corrispondono diversi livelli di accesso alla piattaforma:

- l'inserimento di dati e questionari verrà consentito inizialmente al personale interno e alle società operanti in house, con la possibilità di espandere l'accessibilità ai soggetti esterni che detengono i dati
- l'inserimento dei dati relativo al Monitoraggio potrà essere consentito non solo al personale interno di Roma Capitale ma agli stakeholder firmatari del Climate City Contract
- i risultati e le elaborazioni dei dati potranno essere visibili a tutti (open source), in particolare i cittadini avranno la possibilità anche di effettuare delle "query" per essere informati su una tematica particolare, ad esempio :
 - o Edifici residenziali:
 - § Andamento consumi
 - § Riduzione Co2
 - o Rifiuti:
 - § T/annua per ab
 - § Andamento raccolta differenziata
 - o Ecc...

■ Stakeholder coinvolti

1. Dipendenti dell'amministrazione dei principali Dipartimenti che detengono i dati energetici e ambientali: è stato formato un gruppo di lavoro interno con i referenti delle seguenti strutture di Roma Capitale:

- Dipartimento Grandi Eventi, Sport, Turismo e Moda
 - Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti
 - Dipartimento Patrimonio e politiche abitative
 - Dipartimento Politiche Sociali e Salute
 - Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica
 - Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana
 - Dipartimento Tutela Ambientale
2. ENEA
 3. GSE
 4. Città Metropolitana di Roma Capitale
 5. Ispra

■ Criticità riscontrate e lessons learned

- interlocutori e diversa provenienza del dato in base alle città;
- resistenza da parte di alcuni Enti alla trasmissione automatica del dato (difficoltà nel condividere con enti esterni la futura piattaforma)
- a livello interno carenza di figure con conoscenza su modalità di reperimento, utilizzo, analisi ed elaborazione del dato.

Tali criticità hanno portato a ripensare più volte alla tipologia della piattaforma/portale, alle diverse modalità di accesso e ai dati chiave da inserire. Il percorso ha portato a decidere i tre livelli di accesso sopra descritti.

■ Output conseguiti

1. Revisione e verifica della Mappatura dei dati chiave per il monitoraggio dei Piani Climatici dei Comuni
Insieme al Comune di Firenze è stata verificata e completata una prima mappatura dei dati chiave sviluppata dal Comune di Bologna grazie alla quale è stato possibile identificare i principali dati chiave da raccogliere per tutte le città , nonché:
 - Frequenza e modalità di raccolta attuale;
 - Criticità riscontrate;
 - Desiderata sulle opportunità di miglioramento (frequenza, modalità di accesso);
 - Soggetti che detengono i dati.
2. Accordi di collaborazione sui temi decarbonizzazione e dati:
 - Protocollo di intesa con Città metropolitana di Roma Capitale e Roma Capitale volto ad attivare azioni e progetti per il perseguimento di obiettivi comuni di sostenibilità e decarbonizzazione dei consumi energetici (Deliberazione di Giunta Capitolina n.438 del 28 dicembre 2023) tra le finalità dell'accordo gli enti si impegnano alla "Valorizzazione energetica degli asset pubblici" , ovvero a condividere le informazioni e i dati disponibili in merito agli impianti solari fotovoltaici (...), i dati su consumo e produzione degli impianti dei rispettivi patrimoni ed eventuali analisi già sviluppate (...).
 - Accordo di Collaborazione tra Roma Capitale e l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) finalizzato alla collaborazione istituzionale in materia di rafforzamento delle strategie di contrasto ai cambiamenti climatici (Deliberazione di Giunta Capitolina n.437 del 28 dicembre 2023)
3. Schema capitolato del portale: costruito a partire dalla mappatura dei dati chiave per il monitoraggio, l'analisi dei dati richiesti dai questionari nazionali ed internazionali, dai confronti sia con enti esterni che detengono il dato che il gruppo di lavoro interno. Il capitolato potrà essere il primo "output" modello che le città potranno replicare per la progettazione e realizzazione della piattaforma.

4. Portale dati (Ongoing): il portale è a disposizione della città di Roma Capitale e verrà pubblicato sul sito romaperilclima.it. In futuro potrà man mano essere implementato aggiornando il set di dati e indicatori per il monitoraggio e allargando l'accesso agli stakeholder.

■ Indicatori di monitoraggio

L'indicatore principale dell'attività pilota è tratto nel Monitoring Evaluation and Learning (MEL) framework di progetto:

Numero di accordi e collaborazioni con stakeholder rilevanti sviluppati attraverso i test beds (n° di protocolli, percorsi, collaborazioni, memorandum of understanding).

- promozione da parte di Roma Capitale del dialogo con ENEA, insieme al Comune di Bologna e Firenze;
- n. 2 accordi di collaborazione siglati da Roma Capitale dall'inizio del progetto (ENEA e Città metropolitana di Roma Capitale);
- richiesta di collaborazione per il tema dati con GSE;
- coinvolgimento del gruppo di lavoro interno di Roma Capitale per il reperimento, gestione e sistematizzazione dei dati internamente al Comune di Bologna

E' stato inoltre introdotto un ulteriore indicatore per il cluster dati relativo al processo di mappatura:

- **n. di dati chiave da raccogliere sul tema clima ed energia da ogni singola città;**

La mappatura, svolta in collaborazione con i Comuni di Firenze e Bologna, ha identificato 9 dati chiave per l'aggiornamento dei Climate City Contracts (e dei PAESC) su cui sussistono difficoltà o limiti nelle modalità o frequenza di accesso al dato da parte dei Comuni.

Nella progettazione del portale sono state identificate 4 categorie di dati (Sistemi energetici, Trasporti, Rifiuti, Foreste e uso del suolo) alle quali corrispondono un numero variabile da 1 a 20 dati chiave per ogni categoria proprio per consentire un'organizzazione sistemica e completa dei dati ai fini del monitoraggio e comunicazione efficace dei risultati.

INDICATORE 1	Numero di accordi e collaborazioni con stakeholders rilevanti sviluppati attraverso i test beds (n° di protocolli, pathways, collaborazioni, memoranda of understanding,...)	2
INDICATORE 2	n. di dati chiave da raccogliere sul	>9

	tema clima ed energia da ogni singola città	
--	---	--

● I test bed sugli strumenti finanziari

Il caso pilota di Firenze

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

La visione dell'obiettivo di Firenze non è solo legata all'innovazione e alla tecnologia, percepiti come strumenti a supporto, ma ad un ambito più ampio, in linea con gli obiettivi SDG delle Nazioni Unite, per la sostenibilità ed il benessere; ciò si è riflesso nel concetto di "priorità intelligente" sviluppato nel progetto H2020-SCC1 REPLICATE basato sulla valutazione di tutti i diversi impatti diretti ed esternalità indirette (salute, qualità dell'ambiente, inclusione sociale, povertà, giustizia...).



I possibili benefici indiretti giocano un ruolo anche nel modello di business delle azioni, che sfruttano le sinergie di diverse opportunità di finanziamento e rappresentano un importante

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

valore aggiunto per le campagne di comunicazione e coinvolgimento. Questo approccio è perfettamente in linea con la definizione ISO (adottata anche dall'European Innovation Partnership) di città Smart & Sostenibile: "una città che aumenta la velocità con cui fornisce servizi sociali, economici e di sostenibilità ambientale e risponde a sfide come il cambiamento climatico, la rapida crescita della popolazione, l'instabilità politica ed economica migliorando radicalmente il modo in cui coinvolge la società, applicando metodi di leadership collaborativi, lavorando interdisciplinarmente ed integrando i sistemi cittadini, utilizzando informazioni e moderne tecnologie per offrire servizi migliori ed una migliore qualità della vita a chi la vive (residenti, imprese, visitatori), ora e per il prossimo futuro, senza un indebito svantaggio per gli altri o il degrado dell'ambiente naturale".

Il caso pilota della città di Firenze è incentrato sullo sviluppo di business model che tengano conto anche dei co-benefici per le attività presenti nel CCC (attualmente sottoposte all'interesse del Capital Hub) a partire dalla nascente Comunità Energetica Rinnovabile (e Solidale) a guida pubblica.

Lo scopo è anche quello di esplorare nuove forme di finanza innovativa che possano supportare la città nel superamento delle sfide locali come l'energy poverty.

Il caso pilota della città di Firenze intende promuovere lo sviluppo della CER(S), in un primo momento in due quartieri, il Q4 e Q5 e, a tal fine, intende dotarsi di un metodo per la valutazione delle esternalità da condividere con i cittadini ed inserire in un modello di business più olistico.

Il Q4 (Isolotto - Legnaia) è situato nella zona sud-ovest di Firenze e comprende le aree dell'Isolotto, di Legnaia e zone limitrofe. Questo quartiere ha una forte vocazione residenziale, ed è noto per essere uno dei primi esempi di pianificazione urbanistica moderna a Firenze, in particolare con lo sviluppo dell'Isolotto, concepito come quartiere autosufficiente negli anni '50. Oggi è un'area vivace, con molti servizi per i cittadini, parchi e spazi verdi, come il Parco delle Cascine-Argingrosso, uno dei più grandi della città. Il quartiere ha una forte identità comunitaria, con molte iniziative sociali e culturali promosse dalle associazioni locali.

Il Q5 (Rifredi) è situato a nord-ovest di Firenze e include le zone di Rifredi, Novoli, Careggi e Peretola. Rifredi si caratterizza dalla presenza di grandi infrastrutture, come l'Ospedale di Careggi e il Polo Universitario di Novoli, che ospita molte facoltà dell'Università di Firenze. Il quartiere è caratterizzato da un mix tra aree residenziali e industriali, oltre a essere un importante nodo di trasporto, grazie alla vicinanza con l'aeroporto di Firenze Peretola e il grande snodo ferroviario di Rifredi. Negli ultimi anni ha visto uno sviluppo urbanistico significativo, con nuovi progetti residenziali e commerciali.

■ Descrizione del caso pilota

L'approccio sistemico e la strategia di innovazione sociale hanno richiesto l'introduzione di "esternalità" o "co-benefici" nella valutazione delle strategie e nella loro prioritizzazione durante le sessioni co-produttive. Tutti i diversi impatti (diretti e indiretti) e co-benefici

dovrebbero essere chiaramente evidenziati nel processo decisionale (salute, inclusione sociale, povertà...): la città sta seguendo il concetto di "priorità intelligente e sostenibile" sin dalla sua definizione nel progetto SCC1 Replicate e in linea con il concetto di obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, come somma di diversi aspetti a partire da quelli economico-sociali-ambientali, nella valutazione degli impatti e dei benefici.

Il Comune ha avviato uno studio di fattibilità tecnico-economica per la costituzione di una CER(S) con due configurazioni sul territorio comunale, nel Q4 Isolotto e Q5 Rifredi. Per ogni quartiere, sono state selezionate le cabine primarie con maggiori potenzialità in termini di consumi, superfici pubbliche disponibili per l'installazione di moduli FV, famiglie coinvolgibili.

Le attività svolte sono state le seguenti:

- Identificazione delle cabine e dei consumi complessivi del territorio
- Raccolta dati su edifici, consumi e superfici comunali non vincolate, suddivise per ogni quartiere, e loro geolocalizzazione e collocamento nella relativa cabina primaria; scelta delle cabine con maggiori potenzialità
- Analisi dei consumi comunali nelle due cabine identificate e redazione di un business plan di base
- Apertura raccolta manifestazioni di interesse per l'adesione di cittadini, imprese e associazioni alle comunità energetiche, e organizzazioni di incontri con la cittadinanza dei quartieri interessati per illustrare i vantaggi dell'adesione per il singolo cittadino e il territorio
- Chiusura raccolta manifestazioni di interesse, integrazioni dei dati raccolti ed elaborazioni di business plan specifici
- Forma giuridica della CER(S), stesura del regolamento e modalità costituzione

■ Stakeholder coinvolti

Assieme alla Climate task Force, e al supporto tecnico di progetto, facilitatori anche all'interno del percorso di partecipazione FirenzeXIIIClima, stakeholder rilevanti sono individuati nei vari enti presenti sul territorio oltre alcuni soggetti privati, come le grandi aziende. In particolare, è stata coinvolta l'università di Firenze in qualità di socio co-fondatore della CER ed ente tecnico-scientifico di supporto, oltre che grande consumatore (nel quartiere 5 conta per ben l'88% dei consumi).

Nella fase di costituzione delle CER è stato stilato un protocollo d'intesa tra il Comune di Firenze e la Fondazione Ente Cassa di Risparmio di Firenze, che ha supportato economicamente l'analisi tecnica di fattibilità. Sono state coinvolte anche le realtà associative ed aziende presenti nel territorio (21) e sono stati selezionati, tramite una

manifestazione pubblica di interesse, 410 utenti residenziali in base al loro profilo energetico e condizione socio-economica.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Criticità sono rilevate nel calcolo dei co-benefici per la complessità dello stesso, nella continua necessità di aggiornamento dei parametri e nella comunicazione efficace e comprensibile dei risultati.

Ricorrendo alla quantificazione economica delle ricadute indirette si otterrebbe un'informazione di facile lettura, inseribile anche nei modelli di business ma non ancora nella pratica accettata dagli enti finanziari.

Tuttavia, il risultato si dimostra molto utile dal punto di vista dell'amministrazione del territorio sotto il profilo di una visione sistemica che gli Enti territoriali devono adottare. Le sinergie evidenziate possono anche tradursi in possibili nuove fonti di finanziamento da cui gli enti potrebbero attingere per concorrere ai budget di progetto necessari.

L'illustrazione chiara dei co-benefit è sicuramente un supporto efficace per le strategie di comunicazione e coinvolgimento, a supporto anche delle motivazioni delle scelte effettuate.

Per quanto riguarda il caso specifico della CER(S), gli investimenti necessari per un intervento d'ampio respiro sono particolarmente rilevanti; gli impianti realizzati dovranno essere sostenuti tramite capitali messi a disposizione dai fondatori promotori ed eventualmente da donors esterni, pena il ricorso al debito e quindi la possibile "scarsa attrazione" nell'immediato.

L'ingresso di ulteriori soggetti pubblici e soprattutto privati, in grado di installare altri impianti aumentando l'energia a disposizione, potrà dare sempre più rilievo strategico a questo importante asset della città e quindi rendere maggiormente di interesse e capitalizzabile come scelta di investimento.

■ Output conseguiti

- DG/2023/00459 "APPROVAZIONE DEL PROTOCOLLO D'INTESA PER LO SVILUPPO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI"
- DG/2023/00475 "APPROVAZIONE SCHEMA DI MANIFESTAZIONE D'INTERESSE PER L'INDIVIDUAZIONE DI SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI DISPONIBILI A COLLABORARE PER L'INNOVAZIONE, LA CRESCITA, LA PROMOZIONE E LO SVILUPPO DELLA GREEN ECONOMY DALL'INTERNO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE."
- Applicazione test della metodologia di calcolo delle esternalità elaborata nel progetto SCC1 Replicate (SIMPLIFIED CALCULATION OF EXTERNAL COSTS FOR THE CER PILOT TEST)

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

■ Indicatori di monitoraggio

INDICATORE 1	n. di strumenti e opportunità finanziarie attivati su tematiche finance legate agli obiettivi del progetto	2
--------------	--	---

Il caso pilota di Parma

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

La città di Parma ha presentato a settembre 2023 il proprio Contratto Climatico (Climate City Contract), ricevendo la climate label dalla Commissione Europea il 21 marzo 2024. Uno degli ostacoli più rilevanti per gli obiettivi di neutralità climatica è rappresentato dagli investimenti sia pubblici che privati. Considerata la quantità di investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi Net Zero City, è chiaro che il Comune con le sole risorse proprie (comprese quelle delle società controllate) non sarà in grado di coprire l'intero importo ambiti di intervento e le azioni da attuare. Il bilancio annuale degli investimenti del Comune ammonta infatti mediamente a circa 32-33 milioni di euro l'anno, per arrivare a 45 milioni di euro nel 2022 grazie al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza finanziato dai progetti Next Generation EU (PNRR), un importo comunque insufficiente per raggiungere la neutralità climatica entro il 2030.

Risulta quindi fondamentale motivare l'ecosistema cittadino che coinvolge tutti gli attori, pubblici e privati, per reperire le risorse disponibili in grado di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo climatico. Da un lato è necessario mettere a sistema tutte gli strumenti attualmente a disposizione i quali però, anche se singolarmente rilevanti, spesso non dispongono di fondi sufficienti per soddisfare le necessità complessive per la transizione e non sono sempre facilmente accessibili, presentano rischi elevati, spesso dovuti, ad esempio, a complessità burocratica e amministrativa difficilmente alleviabile. Dall'altro, risulta fondamentale identificare nuove strategie di finanziamento, anche basate su logiche collaborative, per garantire il livello di investimenti necessario per accelerare la realizzazione degli interventi necessari alla neutralità climatica.

Gli obiettivi specifici della sperimentazione locale all'interno del progetto Let's Gov sono:

- Trovare nuove modalità finanziamento interventi relativi alla decarbonizzazione (in primis del Comune di Parma e sistema di partecipate);

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

- Sviluppare soluzioni finanziarie innovative per l'efficientamento energetico di immobili pubblici, in particolare patrimonio edilizia residenziale pubblica ed altri immobili pubblici, e allo stesso tempo sviluppare mobilità sostenibile e incrementare la produzione energia rinnovabile;
- Superare le rigidità delle dinamiche di finanziamento dell'ente attualmente vincolate al ricorso all'indebitamento e alla presenza di finanziamenti dedicati da parte del governo nazionale e/o fondi europei di difficile predizione;
- Attivare collaborazioni tra soggetti pubblici e privati;
- Stimolare cambiamenti nei comportamenti e decisioni di investimento dei cittadini.

■ Descrizione del caso pilota

Il Comune di Parma, all'interno del progetto europeo Let'sGov, ha da un lato attivato una collaborazione strategica con una banca partner e consulente finanziario dedicato agli obiettivi della Missione 100 città, dall'altro ha iniziato un percorso di incremento delle competenze interne e definizione di progettualità strategiche per il raggiungimento della neutralità climatica e relativi strumenti innovativi di finanziamento.

Relativamente al primo ambito di sperimentazione, il Comune di Parma ha pubblicato un bando ad evidenza pubblica a seguito del quale Crédit Agricole Italia spa è stata individuata come Banca partner e advisor finanziario del Comune di Parma per la realizzazione del programma "Parma Climate Neutral 2030". L'accordo prevede progetti strategici e percorsi di innovazione per accompagnare cittadini e aziende nella transizione climatica, mettendo a disposizione strumenti finanziari, competenze e servizi per la sostenibilità. In qualità di Banca partner e advisor finanziario quindi, Crédit Agricole Italia contribuirà a fornire le risorse necessarie e l'expertise per realizzare sistemi di mobilità urbana sostenibile, aumentare l'efficienza energetica degli edifici pubblici e privati, applicare soluzioni innovative per abbattere le emissioni e accompagnare la cittadinanza, anche con momenti di incontro e formazione dedicati alla neutralità carbonica. A seguito della sottoscrizione dell'accordo, Crédit Agricole Italia ha messo a disposizione soluzioni finanziarie dedicate al miglioramento dell'efficienza energetica di privati ed aziende. A favore dei cittadini in particolare la banca proporrà servizi di accompagnamento nella transizione a condizioni vantaggiose, fra cui percorsi e strumenti per la valutazione della performance energetica della casa, consulenza per la progettazione di soluzioni di miglioramento assistite passo per passo, mutui per l'acquisto di immobili ad etc..

A beneficio delle Aziende la Banca metterà a disposizione una rete di competenze sulle materie ESG – environmental social governance, servizi e forme di finanziamento studiate per sostenere gli interventi di transizione energetica e di adattamento al cambiamento climatico.

In parallelo, il Comune di Parma ha coinvolto la Giunta ed i decisori dei principali settori coinvolti in un percorso di aumento delle competenze e definizione di strategie di finanziamento innovative per i progetti strategici dell'Amministrazione, tra cui quelli di neutralità climatica. Attraverso questo percorso, sono state identificate tre progettualità strategiche e sono state definite le potenziali strategie di finanziamento, anche attraverso la collaborazione tra pubblico e privato.

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

A fine sperimentazione il Comune di Parma ha conseguito i seguenti risultati:

- definizione di un portfolio di strategie di investimento legati ai progetti prioritari dell'amministrazione aperti anche a cittadini e operatori privati intesi sia come soggetti imprenditoriali e istituzioni finanziarie
- attivazione di almeno uno strumento finanziario a disposizione della cittadinanza.

■ Stakeholder coinvolti

Gli stakeholder esterni coinvolti nell'azione pilota sono stati individuati per apportare competenze specifiche volte a supportare l'Amministrazione Comunale nella realizzazione di soluzioni che aumentino l'efficienza energetica in diversi settori di transizione ecologica. In particolare sono stati individuati degli stakeholder chiave quali Cariparma Crédit Agricole ed Università Bocconi per supportare il Comune nella definizione di strumenti finanziari dedicati ai privati (cittadini e aziende).

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Le principali criticità riscontrate sono:

- Rigidità del sistema contabile-amministrativo enti pubblici
- Limitata capacità di indebitamento
- Vincoli derivanti da contratti pre-esistenti
- Salvaguardia dell'interesse e del patrimonio pubblico
- Esigenze di capacity building
- Soglie di ingresso per strumenti finanziari non sempre compatibili con dimensioni della città/bilancio dell'Ente.

■ Output conseguiti

Questi i principali output:

- 1 protocollo di collaborazione con un istituto bancario
- 1 strumento finanziario rivolto a privati e/o aziende per interventi di efficientamento energetico
- 3 progettazioni strategiche per il raggiungimento della neutralità climatica individuate, con potenziali relativi strumenti di finanziamento.

■ Indicatori di monitoraggio

Come indicatore di monitoraggio, Parma si è concentrata sul seguente indicatore:
n. di strumenti e opportunità finanziarie approfondite nei percorsi formativi attivati su tematiche finance legate agli obiettivi del progetto. Il risultato raggiunto è 7.

INDICATORE 1	n. di strumenti e opportunità finanziarie attivati su tematiche finance legate agli obiettivi del progetto	7
--------------	--	---

Il caso pilota di Bologna

■ Introduzione (focus e contestualizzazione all'interno della NZC Mission)

Nell'ambito di Bologna Missione Clima, il settore residenziale è un settore chiave per raggiungere la neutralità climatica entro il 2030, in quanto emette il 78% delle emissioni di gas serra del territorio comunale, di cui solo una piccola percentuale deriva da edifici pubblici. E' quindi fondamentale supportare e facilitare la transizione energetica dei privati, anche dal punto di vista economico e finanziario.

L'individuazione di operatori bancari che possano offrire questo supporto è quindi opportuna per il raggiungimento dell'obiettivo primario di sostenere e favorire gli investimenti nella riqualificazione energetica degli edifici e nello sviluppo locale delle fonti rinnovabili, grazie ai quali sarà possibile dare impulso alla riduzione delle emissioni di gas-serra in atmosfera, all'aumento dell'autonomia energetica locale attraverso le fonti rinnovabili e al miglioramento del benessere abitativo della cittadinanza, anche in coerenza con le Raccomandazioni e proposte scaturite dall'Assemblea cittadina per il clima di Bologna.

Questa sperimentazione pilota è esito del confronto nato all'interno del progetto Let'sGOV nel cluster finance, in particolare con il Comune di Parma, che aveva già avviato una iniziativa simile.

■ Descrizione del caso pilota

Il 2 settembre 2024 il Comune di Bologna ha pubblicato una "Manifestazione di interesse per l'individuazione di partner della missione clima tra gli operatori bancari al fine di aumentare l'offerta di prodotti finanziari a supporto dell'efficientamento energetico e della produzione locale di energia da fonti rinnovabili".

L'avviso ha lo scopo di individuare operatori bancari che intendano proporre soluzioni e strumenti di finanza dedicata ed agevolata per l'efficienza energetica e lo sviluppo delle energie da fonti rinnovabili sul territorio del Comune di Bologna.

I soggetti dovranno essere in grado di proporre strumenti di accesso al credito a tasso e/o condizioni agevolate destinati a sostenere interventi di efficientamento energetico e interventi per la produzione locale di energia da fonti rinnovabili.

I beneficiari dei prodotti finanziari potranno essere proprietari di immobili situati nel comune di Bologna, Imprese, Società, soggetti del Terzo Settore aventi sede o unità locale nel comune di Bologna, cittadini e cittadine residenti nel comune di Bologna.

■ Stakeholder coinvolti

Gli stakeholder principali sono operatori bancari che intendano proporre soluzioni e strumenti di finanza dedicata ed agevolata per l'efficienza energetica e lo sviluppo delle energie da fonti rinnovabili sul territorio del Comune di Bologna. Il target finale di questi strumenti sono tutti i soggetti privati del territorio che necessitano di strumenti di finanza agevolata per effettuare azioni di efficienza energetica e installazione di impianti di energia rinnovabile sul territorio comunale.

■ Criticità riscontrate e lessons learned

Le criticità connesse all'azione sono principalmente relative alla disponibilità di tempo e risorse umane per la predisposizione corretta dell'avviso e per l'attuazione dell'intero iter procedurale. A seguito della chiusura del bando si sono infatti verificati episodi emergenziali alluvionali sul territorio comunale, che hanno richiesto l'attenzione prioritaria dello staff responsabile del procedimento, allungando quindi i tempi di valutazione delle richieste pervenute. Si sottolinea inoltre che, trattandosi di un'attività abbastanza innovativa per un ente comunale, è necessario dedicare la dovuta attenzione nella predisposizione dell'avviso; in questo senso l'esperienza precedente del Comune di Parma ha fornito un valido presupposto, ma sono stati necessari i dovuti aggiustamenti per adeguare la procedura al contesto locale di Bologna e ai processi in corso relativi alla Missione Clima.

■ Output conseguiti

L'avviso ha consentito di aggiungere 3 nuovi firmatari al Contratto Climatico appartenenti al settore bancario, oltre che di confermare e ulteriormente dettagliare l'offerta per il territorio di un istituto bancario già partner firmatario del Contratto. Questi soggetti hanno presentato proposte contenenti prodotti finanziari specifici rivolti a cittadini e organizzazioni del territorio (imprese, associazioni, terzo settore, ecc.), volti a supportare azioni di efficientamento di edifici, installazione di impianti rinnovabili, mobilità elettrica e modelli diffusi di condivisione di energia pulita.

■ Indicatori di monitoraggio

L'indicatore dell'attività pilota è stato definito a livello di cluster:

- n. di strumenti e opportunità finanziarie attivati su tematiche finance legate agli obiettivi del progetto.

In questo caso si considera come strumento attivato l'avviso per manifestazione di interesse (n.1).

INDICATORE 1	n. di strumenti e opportunità finanziarie attivati su tematiche finance legate agli obiettivi del progetto	1
--------------	--	---

Allegati

Comune di Bergamo - test bed Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

[Link a schema Protocollo di Intesa CACER Bergamo](#)

[Link a linee guida Registro CACER Bergamo](#)

Comune di Milano - test bed Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

[Link a vademecum per Gruppi di Autoconsumo nei condomini](#)

Comune di Padova- test bed Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

[Link a determinazione dirigenziale servizio di supporto alla costituzione e allo sviluppo di una Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale a controllo pubblico](#)

[Link a determinazione dirigenziale servizio di fornitura e interrogazione di dati microterritoriali relativi al territorio del comune di padova e finalizzati alla realizzazione di progetti di neutralità climatica](#)

Comune di Prato - test bed Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

[Link a determinazione dirigenziale "Affidamento incarico di supporto per la configurazione della strategia e strutturazione di iniziative per la decarbonizzazione del Comune di Prato tramite l'autoconsumo diffuso con la costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili \(CER\)"](#)

[Link all FAQ "CER - Comunità Energetiche Rinnovabili: cosa sono, perché aderire"](#)

Comune di Torino - test bed Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

[Link a Regolamento per la costituzione di un elenco di Comunità di Energia Rinnovabile e Gruppi di Autoconsumo Collettivo coerenti con i valori e gli obiettivi della città](#)

This project has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under grant agreement number n°101036519

[Link a Deliberazione di Giunta Comunale "Approvazione del regolamento per la costituzione di un elenco di Comunità di Energia Rinnovabile e Gruppi di Autoconsumo Collettivo coerenti con i valori e gli obiettivi della città e attivazione del registro CACER"](#)

Comune di Bologna- Test bed "Dati"

Per quale motivo raccogliere il dato?	Indicatore	Unità di Misura	Chi detiene il dato?	Criticità o limiti nell'accesso al dato	Frequenza e modalità ottimale di accesso al dato
PAESC, Missione Clima, questionari	Consumi elettrici suddivisi per categorie	MWh	E-distribuzione (per Bologna e Firenze) ACEA (Areti) per Roma	I dati sono forniti da e-distribuzione ai fini della predisposizione dei PAESC ogni due anni e vengono forniti anche i dati storici su base annuale; ai fini del monitoraggio dei Climate City Contract, sarebbe utile avere dati su base trimestrale o almeno semestrale da potere scaricare a piacimento dalla piattaforma. Per Roma Capitale, i consumi annuali sono disponibili da ACEA su richiesta.	Trimestrale/semestrale attraverso piattaforma/sito web
Missione Clima, questionari	Consumi elettrici per autotrazione	MWh	e-Distribuzione (Bologna e Firenze) ACEA (Areti) per Roma	Non è previsto nelle rendicontazioni PAESC ma è un dato che sta diventando sempre più rilevante e significativo. Al momento i Comuni non hanno accesso al dato.	Annuale attraverso piattaforma/sito web
Missione Clima	Consumi energia elettrica verde certificata	MWh	Terna	Dato al momento non disponibile ai Comuni.	Annuale attraverso piattaforma/sito web
PAESC, Missione Clima, questionari	Consumi gas metano suddivisi per categorie d'uso edifici	Smc	SNAM / Arpa* / InRete* (*livello regionale) ITALGAS nazionale	Per Bologna al momento il dato viene chiesto a soggetti diversi che forniscono una ripartizione differente e per potere avere il dato richiesto dal PAESC, è necessario elaborare i dati forniti. Sarebbe necessario uniformare i dati. Il Comune di Roma accede ai dati da ITALGAS, consumi annuali su richiesta, per categoria d'uso.	Trimestrale attraverso piattaforma/sito web

PAESC, Missione Clima, questionari	Produzione da FER suddivisa per fonti	MWh	GSE	Per Bologna: i dati di potenza non sempre coincidono con dati forniti da Arpae.	Semestrale attraverso piattaforma/sito web
Missione Clima	Potenza installata fotovoltaico	MW	GSE	Per Bologna: i dati di potenza non sempre coincidono con dati forniti da Arpae.	Trimestrale attraverso piattaforma/sito web
Missione Clima	Vendita carburanti suddiviso per vettore e rete di distribuzione (urbana, autostradale, ecc)	lt, mc	Ministero delle Imprese e del Made in Italy Agenzia Dogane - Ufficio Roma	Per Bologna: i dati sono raccolti dall'Ufficio Statistica del Comune ma solo a livello metropolitano. Dal livello metropolitano si deve passare a quello comunale tramite stime. Bisognerebbe poter disporre del dato comunale, al momento non disponibile. Il Comune di Roma richiede i dati di vendita annuale a livello comunale all'Agenzia Dogane.	Trimestrale attraverso piattaforma/sito web
Missione Clima	Parco veicolare suddiviso per alimentazione dei veicoli	numero	ACI	Il dato è disponibile sul sito di ACI annualmente. A seguito del tavolo con ENEA è emerso che i dati sono riportati anche sul portale di ENEA previa registrazione: https://www.paes.enea.it/	Annuale attraverso piattaforma/sito web
PAESC, Missione Clima	Numero di interventi per tipologia di incentivo e Incentivi (euro) distribuiti a livello comunale suddivisi per tipologie	numero, €, kWh/anno	Enea	Comune di Bologna: al momento il dato è richiesto tramite pec. A seguito del tavolo con ENEA è emerso che i dati sono riportati anche sul portale di ENEA previa registrazione: https://www.paes.enea.it	Annuale attraverso piattaforma/sito web

Comune di Bologna- Test bed "Finance"

[Link a Manifestazione di interesse per l'individuazione di un partner finanziario per la Missione Clima](#)

Conclusioni

Le 9 città italiane della Missione 100 città nel corso dell'implementazione del progetto Let'sGov hanno effettuato diverse esperienze pilota nei 3 cluster di sperimentazione: engagement (CER - Comunità Energetiche Rinnovabili ed OSS - One Stop Shop), dati e finance. L'obiettivo comune dei progetti pilota era quella di sperimentare a livello locale soluzioni e pratiche per contribuire a superare le principali barriere sistemiche che ad oggi ostacolano o rallentano il raggiungimento della neutralità climatica, consentendo al tempo stesso una valutazione quantitativa e qualitativa dei benefici delle attività implementate.

Partendo dai toolbox sviluppati all'interno del WP2, ogni città ha sviluppato nella maggior parte dei casi la sperimentazione in maniera autonoma, consentendo così di ottenere un range di risultati e output eterogeneo e diversificato utile per permettere ad altre città di prendere ispirazione e replicare le esperienze nel proprio contesto locale. Diversi sono stati i momenti di confronto tra le città sia all'interno dei singoli cluster sia in maniera comune, che hanno facilitato lo scambio di esperienze in un'ottica di costante confronto e condivisione.

I test bed hanno avuto una durata di circa 16 mesi e tutte le città hanno completato le attività nei tempi previsti. I maggiori ostacoli che hanno in alcuni casi rallentato oppure ostacolato l'implementazione dei test bed sono stati i seguenti:

- difficoltà di relazione o mancanza di collaborazione di stakeholder esterni
- carenza di risorse umane dedicate
- carenza di finanziamenti
- difficoltà a raggiungere determinati target (ad esempio la cittadinanza oppure alcuni target specifici)
- procedure amministrative eccessivamente complesse.

I risultati delle rilevazioni puntuali dei KPI per ogni testbed, che saranno analizzati più nel dettaglio all'interno del WP4, hanno dimostrato il sostanziale raggiungimento degli obiettivi prefissati.