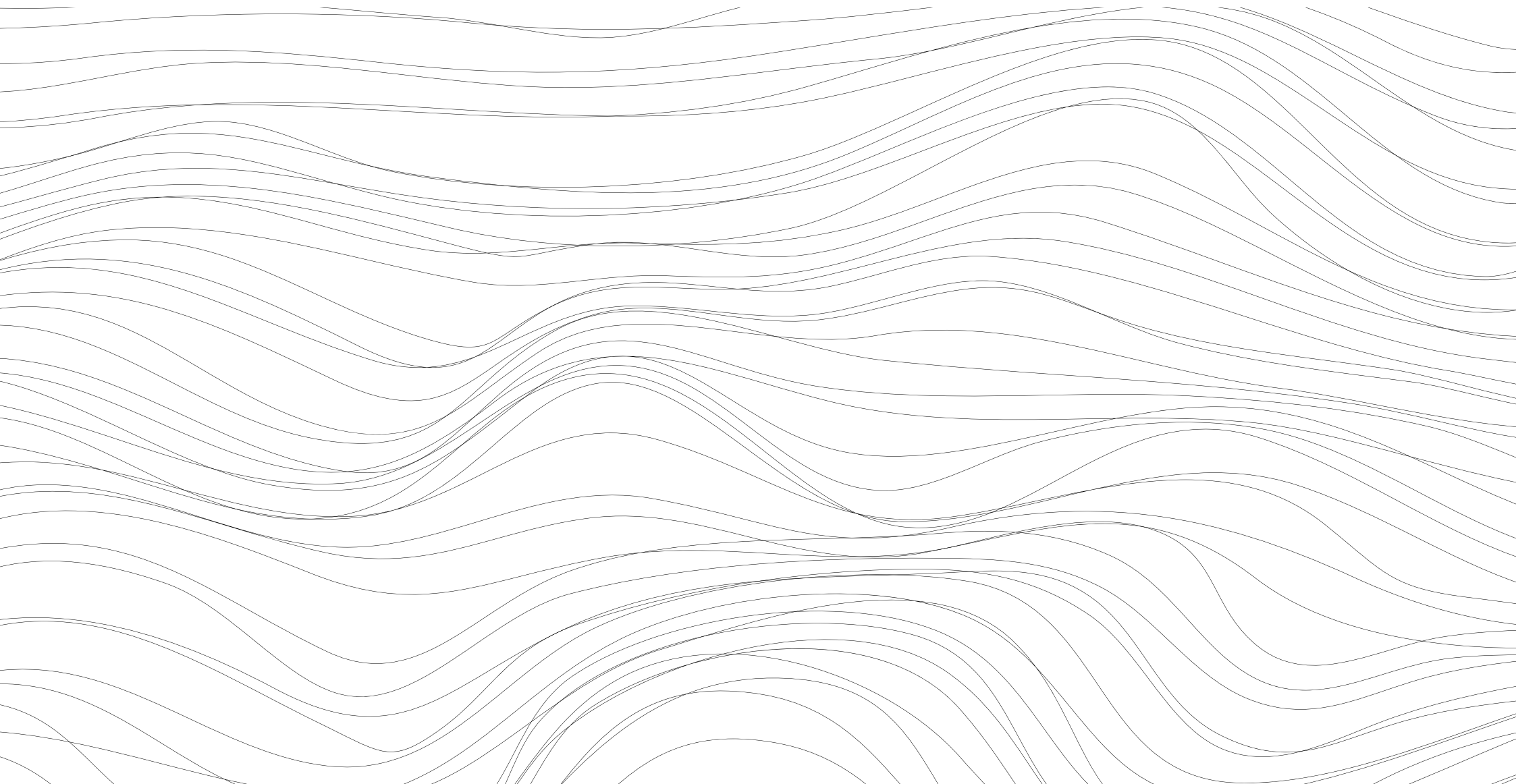




Comune di
Milano

Piano AriaClima





Piano AriaClima

Comune di Milano

Il Sindaco

Giuseppe Sala

Direzione Transizione Ambientale

Direttore

Filippo Salucci

Direttrice Area Energia e Clima

Giuseppina Sordi

Documento a cura della

Unità Aria e Clima del Comune di Milano

Raffaele Fabio De Lucia

Caterina Padovani (Responsabile)

Andrea Vatteroni

Realizzazione editoriale

Editor

Giuliano Tedesco

Progetto grafico

Tipiblu (Andrea Amato)

HANNO COLLABORATO

ALLA REDAZIONE DEL DOCUMENTO:

AMAT srl – Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio

Valentina Bani

Marco Bedogni

Roberto Caponio

Silvia Moroni

Manuela Ojan

Paolo Palomba

Marta Papetti

Valentino Sevino

Bruno Villavecchia

Gloria Zavatta (*Amministratrice unica*)

Progetto Deep Demonstration Milano (Climate-KIC)

Christina Paci (*Project manager*

per il Comune di Milano)

Per la componente di adattamento:

Direzione di Progetto Città Resilienti

Ilaria Giuliani

Pietro Nuti

Piero Pelizzaro (*Direttore*)

Francesca Putignano

HANNO COLLABORATO ALLA DEFINIZIONE DELLE AZIONI:

Direzione Generale

Gabinetto del Sindaco – Area Food Policy

Direzione Bilancio e Partecipate

Direzione Casa

Direzione Centrale Unica Appalti

Direzione Cultura

Direzione Economia Urbana e Lavoro

Direzione Educazione

Direzione Mobilità e Trasporti

Direzione Organizzazione e Risorse Umane

Direzione Politiche Sociali

Direzione Quartieri e Municipi – Area Verde Agricoltura e

Arredo Urbano, Area Tecnica Scuole

Direzione Servizi Civici Partecipazione e Sport

Direzione Sicurezza Urbana – Area Sicurezza

Integrale e Protezione Civile

Direzione Sistemi Informativi e Agenda Digitale

Direzione specialistica Autorità di Gestione

e Monitoraggio Piani

Direzione Tecnica – Area Cultura Tecnica e Sport,

Area Tecnica Demanio

Direzione Transizione Ambientale – Area Energia

e Clima, Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale

Direzione Urbanistica

Si ringraziano tutte le persone che hanno contribuito a questo progetto e a questo documento

II c) Ambito 3: Milano a Energia Positiva

La sfida della neutralità climatica al 2050 richiede di avviare fin d'ora una transizione energetica per ridurre entro il 2030 le emissioni di CO₂ del 45% (rispetto al 2005). Ciò rende indispensabile un investimento in soluzioni tecniche realistiche e accessibili, garantendo l'equità sociale mediante programmi di sostegno alle fasce deboli della popolazione, coinvolgendo cittadini e attori del territorio, armonizzando gli interventi e mettendo a sistema le risorse.

Gli inventari delle emissioni (2017) confermano che a Milano i settori di maggiore consumo sono quello energetico civile, la mobilità e trasporti, il terziario-produttivo. Nonostante gli strumenti di incentivazione locali e nazionali, il numero di interventi di riqualificazione profonda del patrimonio edilizio è molto contenuto. Ciò impone di individuare una strategia per accelerare la riqualificazione energetica profonda degli edifici

privati in città, migliorando il comfort e la salubrità per chi ci vive e lavora.

In parallelo alla strategia di riqualificazione del patrimonio edilizio, un pilastro della transizione energetica di Milano, è necessario avviare un processo di "decarbonizzazione dell'energia termica", col passaggio progressivo dai combustibili fossili a fonti rinnovabili e calore di recupero.

Infine, considerato che i consumi elettrici sono la voce principale nell'inventario delle emissioni di CO₂ a Milano (per il 50% del totale, di cui il 37% imputabile al terziario e produttivo), la copertura con produzione da fonti rinnovabili è un passaggio fondamentale per ridurre le emissioni di CO₂ del 45% entro il 2030 e realizzare una città *carbon neutral* nel 2050. Occorre per questo

realizzare innanzitutto impianti di produzione locale attraverso lo sviluppo di comunità energetiche, incoraggiare le grandi utenze private a consumare energia elettrica rinnovabile con garanzia di origine, definire una strategia che renda più efficienti i consumi elettrici nel terziario e produttivo.



Obiettivo 3.1 Trasformazioni territoriali Carbon Neutral

Per dimostrare la possibilità concreta che Milano si trasformi in città *carbon neutral* entro il 2050, l'Amministrazione intende anticipare quest'obiettivo, entro il 2030, con una o più Aree Carbon Neutral pilota. Queste avranno fini dimostrativi nei confronti dei cittadini e di determinati stakeholder, come progettisti e costruttori. Da un lato, consentiranno di sottoporre a prova pratiche, tecnologie e sistemi innovativi di grande efficienza ambientale in diversi settori di intervento. Dall'altro, prevedranno interventi accessibili a varie fasce di popolazione (*social housing* compreso), anche con progetti per la salute e il benessere dei cittadini, come spazi di quartiere dedicati ad attività associative e ricreative o a iniziative locali.

Azione 3.1.1 Realizzazione di aree *carbon neutral*

Finalità

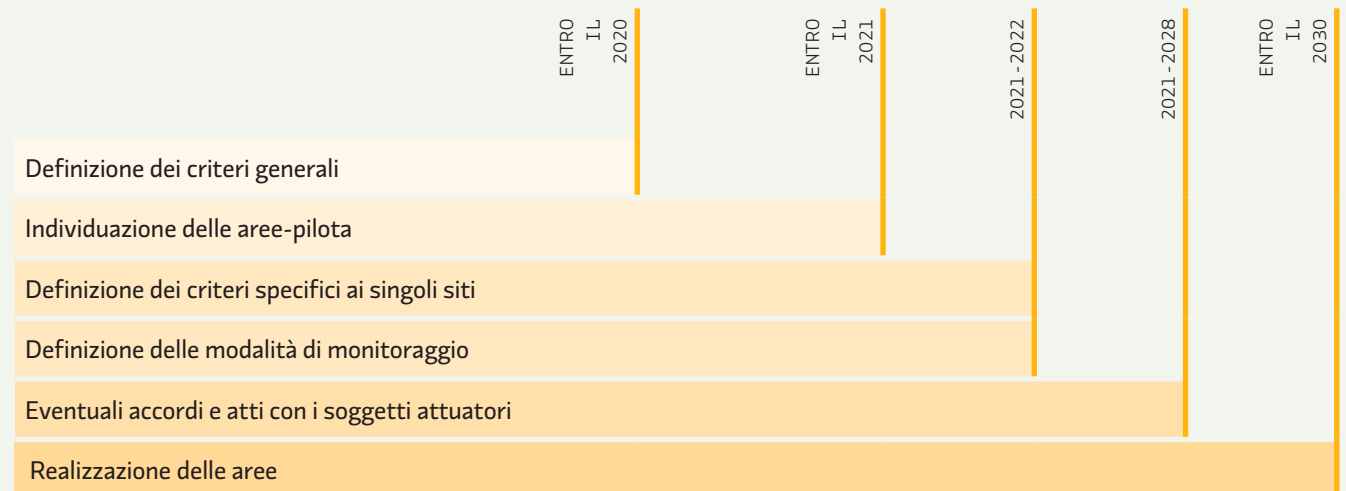
L'azione punta a realizzare una o più aree-pilota *carbon neutral*, dimostrative per cittadini e determinati stakeholder (progettisti, costruttori ecc.), che diano prova della concreta possibilità per Milano di trasformarsi in città *carbon neutral* entro il 2050.

Descrizione

L'azione prevede l'individuazione di aree di trasformazione urbanistica o di nuova edificazione in cui realizzare di qui al 2030 progetti e interventi che consentano di raggiungere l'obiettivo della neutralità carbonica (o "neutralità climatica"), vale a dire emissioni nette di anidride carbonica ridotte a zero.

La trasformazione delle aree ambirà quindi, per quanto applicabile, ad azzerare le emissioni di CO₂ degli edifici e delle aree di pertinenza, sull'intero ciclo di vita degli edifici (dall'estrazione delle materie prime alla costruzione, alla fase d'uso, fino alla fine della vita), nonché di quelle relative alla mobilità indotta.

In caso di mancato raggiungimento di zero emissioni nette di carbonio con interventi diretti sull'area-pilota, si provvederà prioritariamente ad acquistare energia verde certificata prodotta da nuovi impianti realizzati su scala locale o nazionale, compensando le eventuali emissioni residue attraverso altri interventi sul territorio comunale o l'acquisto di crediti (*carbon offsetting*).



Obiettivo 3.2 Decarbonizzazione del 50% dei consumi degli edifici comunali

L'Amministrazione promuoverà l'adempimento degli impegni già assunti anticipando al 2040 la decarbonizzazione completa degli edifici di Edilizia Residenziale Pubblica, al 2035 la decarbonizzazione completa dei restanti edifici di proprietà comunale (non residenziali), e portando dal 45% al 50% la riduzione della CO₂ entro il 2030 per tutto il patrimonio edilizio comunale. Per dimezzare entro il 2030 i consumi energetici complessivi per usi termici, alla riqualificazione energetica profonda degli edifici si affiancherà una contestuale eliminazione dei combustibili fossili, con la produzione in loco di energia rinnovabile.



Azione 3.2.1 Piano di riqualificazione del patrimonio edilizio del Comune di Milano

Finalità

L'azione aumenterà l'efficienza energetica, e opererà una conversione a fonti rinnovabili, per un forte numero di strutture comunali (scuole, uffici, centri socioassistenziali, ricreativi, culturali ecc.) e di edilizia residenziale pubblica, per ridurre entro il 2030 del 50% il consumo di combustibili fossili per usi termici. Migliorerà inoltre il comfort e la salubrità per chi le frequenta o vi lavora. L'azione è coerente con la strategia post-emergenza Covid-19 del Comune ("Milano 2020. Strategia di Adattamento" di aprile 2020), che mira a incentivare la ripresa del settore edile riqualificando il patrimonio pubblico con il contenimento dei consumi energetici, la riqualificazione ambientale e il comfort interno.

Descrizione

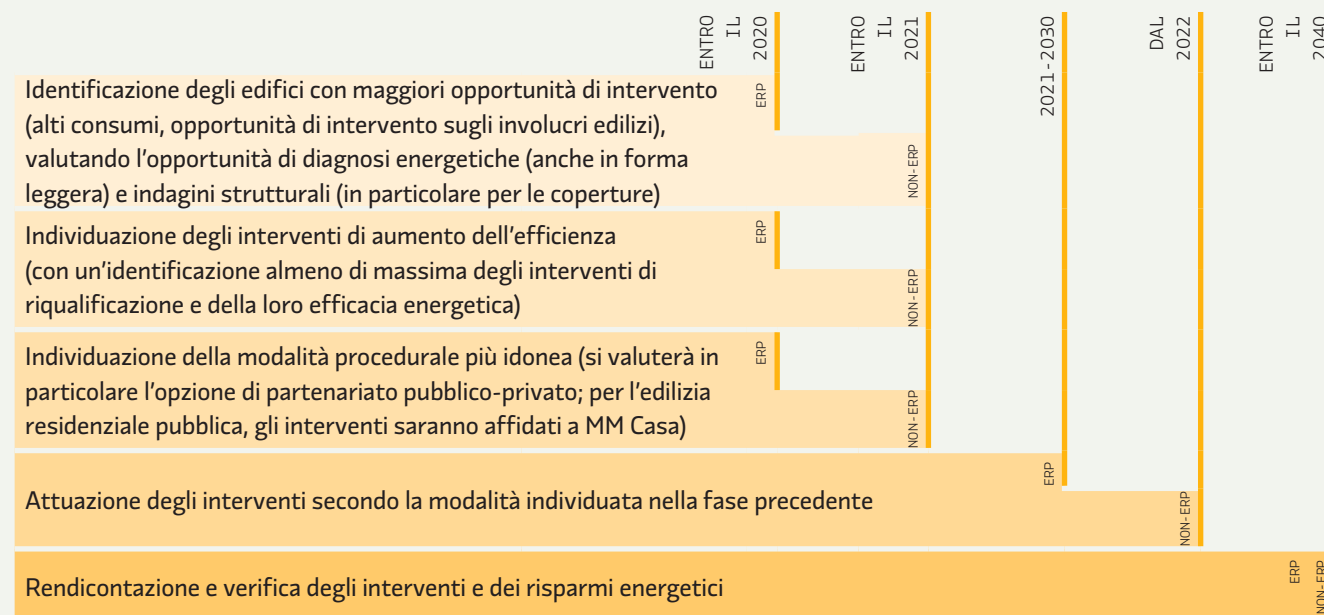
L'azione prevede di predisporre e realizzare un piano che migliori l'efficienza energetica elevando le prestazioni degli edifici comunali, con interventi di riqualificazione profonda nei seguenti macro-ambiti:

1) edilizia residenziale pubblica (ERP): circa 29.000 alloggi, gestiti da MM Casa;
2) stabili a destinazione d'uso non residenziale (indicati come "non-ERP" nel grafico a fondo pagina):

- scuole (la categoria prevalente, con circa 600 strutture), gestite dall'Area Tecnica Scuole
- uffici; centri socioassistenziali, ricreativi, culturali; strutture polifunzionali; archivi; ecc. gestiti dall'Area Tecnica Demanio e Beni Comunali Diversi (e dall'Area Tecnica Impianti per la manutenzione impiantistica)
- musei; case-museo; palazzi storici; padiglioni; teatri; cinema; cimiteri; uffici; depositi ecc. gestiti dall'Area Tecnica Cultura e Sport (e dall'Area Tecnica Impianti per la manutenzione impiantistica)

Per la sostituzione integrale degli impianti a gasolio con impianti a energia rinnovabile, misura prioritaria, l'obiettivo è fissato al 2021.

Altri interventi diffusi di risparmio negli usi finali elettrici riguarderanno in particolare l'illuminazione degli ambienti interni e la climatizzazione estiva.





Azione 3.2.2 Progetto-pilota di installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica a copertura dei consumi dell'Amministrazione Comunale

Finalità

L'azione ha il fine di dimostrare, con un progetto-pilota, il raggiungimento della neutralità carbonica dei consumi elettrici di parte degli edifici comunali con la produzione in loco di energia rinnovabile. Ha poi una funzione dimostrativa verso la cittadinanza e si rivolgerà equamente a edifici distribuiti in tutti e nove i municipi, assegnando priorità a scuole, sedi dei Municipi, centri sportivi, parcheggi coperti e scoperti, depositi e stazioni della Metropolitana.

Descrizione

Il progetto-pilota dimostrerà la fattibilità tecnico-economica di impianti fotovoltaici che massimizzino la copertura dei consumi elettrici degli edifici comunali con produzione rinnovabile. Per ottimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta, si valuterà se dotare gli impianti di sistemi di accumulo. Grazie

all'energia così prodotta, il Comune ne preleverà una minore quantità dalla rete, con una minor spesa.

Il progetto intende anche fungere da esempio trainante per la cittadinanza e gli stakeholder.

Per la progettazione, realizzazione e gestione degli impianti fotovoltaici, il progetto si avvarrà di un partenariato pubblico-privato (PPP), con un meccanismo di finanza di progetto che valorizzerà, con effetto moltiplicatore, il contributo economico messo a disposizione dall'Amministrazione (le risorse investite dai privati dovranno essere pari o superiori al contributo comunale).

Inoltre, l'azione accompagna le iniziative delle comunità energetiche rinnovabili per la diffusione di impianti fotovoltaici su tetti condominiali e coperture di edifici non residenziali (v. Azione 3.5.2).

	ENTRO IL 2021	2021 - 2022	ENTRO IL 2022
Individuazione da parte delle Direzioni competenti delle strutture più idonee alla copertura con pannelli fotovoltaici			
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica			
Selezione finale degli edifici e del/dei modello/i tecnico-economico/i da adottare			
Espletamento delle attività per l'attuazione del progetto (affidamento delle attività per la realizzazione delle opere, progettazione definitiva ed esecutiva, esecuzione dei lavori, Direzione Lavori, collaudo, messa in servizio ecc.)			
Redazione delle pratiche GSE (Gestore Servizi Energetici); con sottoscrizione di convenzioni per incentivi, vendita ecc.			
Valutazione degli esiti dell'iniziativa, di eventuali modifiche e della replicabilità del progetto			

Obiettivo 3.3 Riqualificazione del patrimonio edilizio privato

Per accelerare la riqualificazione energetica profonda del patrimonio edilizio, il cui tasso annuo di interventi è insufficiente rispetto agli impegni di mitigazione assunti dall'Amministrazione, occorrono misure regolatorie o incentivanti, differenziate in base alla condizione energetica di partenza dei diversi tipi di edificio presenti in città, alla caratterizzazione della proprietà (grandi proprietari o proprietà diffusa) e a soluzioni innovative di riqualificazione dell'involucro.

Per la proprietà diffusa, apposite misure di accompagnamento e sostegno al processo decisionale sensibilizzeranno l'utenza e le forniranno garanzie. A favorire interventi di efficientamento energetico, e più in generale di mitigazione, sarà istituito il fondo Zero Carbon Fund, alimentato dagli introiti dell'applicazione dell'art. 10 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole che fa capo al Piano di Governo del Territorio.

In funzione della transizione ambientale, incentivi e agevolazioni per interventi di risparmio energetico, contrasto dell'inquinamento ambientale e adattamento valorizzeranno in modo prioritario criteri di equità sociale, con l'identificazione e il miglioramento delle situazioni di povertà energetica che spesso accompagnano gli ambienti insalubri.

Azione 3.3.1 Strategie di efficientamento energetico del patrimonio edilizio privato

Finalità

L'azione individuerà una strategia efficace per accelerare la riqualificazione energetica degli edifici privati, migliorando il comfort e la salubrità per i cittadini che in essi vivono o lavorano.

I grandi patrimoni immobiliari, gestiti da soggetti che generalmente hanno la capienza economico-finanziaria e/o le capacità gestionali per una riqualificazione energetica profonda, saranno oggetto di particolare attenzione.

Descrizione

L'azione definirà una strategia per l'efficientamento energetico del patrimonio edilizio privato, in particolare:

- i grandi patrimoni immobiliari, mediante una prima consultazione di proprietari e gestori per individuare un dispositivo regolamentare, atto a disciplinare la riqualificazione energetica, da recepire in una futura revisione del Piano di Governo del Territorio (PGT), e mediante l'implementazione di progetti-pilota
- la proprietà diffusa, definendo strumenti di accompagnamento, sia finanziari sia partecipativi, e di sostegno tecnico.

Si stima che la misura, grazie all'incremento degli interventi di riqualificazione profonda entro il 2030, consenta di evitare il consumo di 500 GWh di gas per riscaldamento.

	2020	ENTRO IL 2021	2022	ENTRO IL 2022	2022-2025
Mappatura dell'edificato					
Identificazione dei grandi proprietari e loro categorizzazione; mappatura delle grandi proprietà					
Formulazione di scenari di intervento e di "regole" (finalizzate alla definizione di norme di attuazione del PGT) per le grandi proprietà					
Definizione di strumenti di accompagnamento, finanziari e partecipativi, e sostegno alla proprietà diffusa, anche in relazione alle tecniche innovative					
Confronto con i proprietari o gestori di grandi proprietà					
Definizione e attuazione di progetti-pilota, con l'utilizzo di tecniche innovative					
Pubblicazione di bandi e/o messa in campo di strumenti di accompagnamento e sostegno					
Attuazione delle misure per le grandi proprietà ed eventuale aggiornamento degli strumenti attuativi comunali					

Azione 3.3.2 Zero Carbon Fund

Finalità

L'azione promuoverà interventi di efficientamento energetico, e più in generale di mitigazione, istituendo un fondo destinato a finanziare le azioni di decarbonizzazione, come previsto nell'Art. 10 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole del PGT. In particolare, lo Zero Carbon Fund potrà utilizzare i proventi della monetizzazione prevista dall'Art. 10 in caso di mancato raggiungimento degli obblighi di riduzione delle emissioni climalteranti per un fondo che finanzia una gamma più vasta di progetti di pubblico interesse compresi nel Piano Aria e Clima.

Descrizione

L'art. 10 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole del Piano di Governo del Territorio (PGT) formula disposizioni che promuovono la sostenibilità ambientale e la resilienza urbana introducendo nuovi standard per gli interventi edilizi. La formulazione attuale prevede che i proventi delle monetizzazioni siano destinati alla realizzazione del futuro Parco Metropolitano e a interventi di depavimentazione.

Quest'azione amplierà la possibilità d'uso dei proventi,

riformulando l'art. 10 del PGT, per creare un fondo di finanziamento di una gamma più vasta di progetti di pubblico interesse (riqualificazione edilizia, produzione di energia rinnovabile, forestazione urbana, teleriscaldamento di 4^a generazione, mobilità sostenibile ecc.).

Un'adeguata selezione del portafoglio di azioni da realizzare (componendo interventi con diversa capacità di mitigazione), a fronte dell'utilizzo delle somme raccolte dal Comune o da soggetti delegati, potrebbe generare un investimento aggiuntivo pari a tre volte l'importo delle monetizzazioni, grazie a un effetto-leva.

Contestualmente allo studio e all'istituzione dello Zero Carbon Fund, sarà rivisto il metodo di calcolo oggi impiegato per stimare le emissioni, considerando il tema dell'economia circolare e prendendo in considerazione l'intero ciclo di vita dell'edificio (approccio LCA).

Oltre a incrementare l'importo delle monetizzazioni, l'aggiornamento del metodo di calcolo comporterebbe un ulteriore calo delle emissioni di CO₂.

	ENTRO IL 2021	ENTRO IL 2022	ENTRO IL 2023	ENTRO IL 2030
Analisi di fattibilità				
Definizione dei tipi di progetto; definizione delle modalità di erogazione del Fondo; individuazione delle modalità organizzative e di gestione del Fondo				
Elaborazione dello strumento di calcolo LCA				
Riformulazione dell'art. 10 del PGT				
Revisione art. 10 del PGT				
Costituzione della struttura di gestione del Fondo e suo avvio				
Implementazione dell'azione da parte del Fondo				

Azione 3.3.3 Incentivi Equi

Finalità

L'azione integrerà e valorizzerà prioritariamente criteri di equità sociale in tutte le azioni dell'Amministrazione comunale che prevedano incentivi o agevolazioni per interventi di risparmio energetico, riduzione dell'inquinamento atmosferico, lotta ai cambiamenti climatici (efficientamento energetico, realizzazione di impianti a fonti rinnovabili, aggiornamento tecnologico di impianti o veicoli per ridurre le emissioni inquinanti, depavimentazione, pareti e tetti verdi ecc.).

Ciò aiuterà a individuare e rimediare situazioni di povertà energetica, spesso associate a una scarsa salubrità degli ambienti. L'azione porrà poi particolare attenzione alle situazioni di sofferenza socioeconomica generate o accentuate dall'emergenza Covid-19.

Descrizione

Partendo dall'esame degli strumenti di incentivazione esistenti e da un'analisi delle buone pratiche di altre Amministrazioni o Enti nazionali o internazionali, l'azione definirà criteri di equità socioeconomica e di applicazione per i diversi tipi di strumento di finanziamento e incentivazione, con la partecipazione a confronti dedicati con le Direzioni comunali che già erogano contributi alla popolazione con situazioni economico-sociali disagiate e con il coinvolgimento degli enti del Terzo Settore.

	ENTRO IL 2021	ENTRO IL 2022
Esame degli strumenti di incentivazione e contributi esistenti; comparazione di misure analoghe già adottate da altri Enti o Stati; definizione dei criteri di equità economico-sociale e di applicazione per i diversi tipi di strumento di finanziamento o incentivazione		
Eventuale modifica del Regolamento di concessione dei contributi		
Applicazione dei criteri nei bandi e/o strumenti di incentivazione		
Monitoraggio dell'efficacia di applicazione dei criteri		

Obiettivo 3.4 Una nuova produzione di energia termica

Il 35%, delle emissioni di CO₂ prodotte a Milano è legato a usi energetici per il riscaldamento degli edifici e la produzione di acqua calda sanitaria. È prioritario, quindi, definire un programma di decarbonizzazione graduale dell'energia termica, a favore di risorse rinnovabili e calore di recupero, contestualmente allo sviluppo delle infrastrutture di rete (gas, elettrica, teleriscaldamento) e alla riqualificazione diffusa degli impianti, con benefici sia ambientali, sia economici per tutto il territorio.

Il programma terrà conto delle fonti e delle tecnologie disponibili, dello stato attuale e dello sviluppo potenziale delle reti, delle caratteristiche dell'utenza (sia nel parco edilizio esistente, sia nei nuovi insediamenti).

Nel contesto della transizione energetica della città, richiederà particolare attenzione lo sviluppo del teleriscaldamento alimentato

da fonti rinnovabili o energia di recupero (ossia il teleriscaldamento di 4^a generazione, "TLR4G", che ha impatto positivo sia sulle emissioni di CO₂ sia sull'inquinamento atmosferico). Questa soluzione consentirebbe anche di operare il raffrescamento, efficientemente e al di fuori del centro abitato (teleriscaldamento e teleraffrescamento), generando vantaggi per il contenimento dell'effetto "isola di calore" dovuto alle emissioni termiche degli impianti di condizionamento. In via sperimentale, uno studio di fattibilità di applicazione del TLR4G interesserà gli edifici residenziali pubblici comunali.

In linea con il principio di transizione ambientale, un intervento specifico sosterrà le fasce di popolazione che, per una situazione di disagio socioeconomico, non riescono a sostenere i costi di manutenzione ordinaria degli impianti termici, con effetti negativi sia per l'efficienza energetica, sia per la sicurezza.





Azione 3.4.1 Piano di decarbonizzazione dell'energia termica

Finalità

L'azione definirà un piano di decarbonizzazione graduale dell'energia termica a favore di risorse rinnovabili e calore di recupero, per sviluppare le infrastrutture di rete (gas, elettrica, teleriscaldamento) e riqualificare gli impianti con un intervento consistente e diffuso, con benefici sia ambientali, sia economici per tutto il territorio.

Agendo sui consumi di combustibili fossili e quindi sulle emissioni, la misura avrà effetti positivi anche per la qualità dell'aria, riducendo l'impatto negativo del riscaldamento sulla salute.

Descrizione

L'azione prevede un piano strategico di decarbonizzazione dell'energia termica al 2050, con un passaggio intermedio di trasformazione e di sviluppo al 2030. Il piano sarà condiviso con diversi operatori (distributori dell'energia elettrica e del gas naturale, operatori del teleriscaldamento, istituti di ricerca). Terrà conto delle fonti e delle tecnologie disponibili, dello stato attuale e dello sviluppo potenziale delle reti (elettrica, gas, teleriscaldamento), delle caratteristiche dell'utenza (parco edilizio esistente e nuovi insediamenti), coerentemente con le previsioni e l'attuazione di altre azioni del Piano Aria e Clima (in particolare 3.2.2 e 3.3.2).

Progetti-pilota appositi potranno fornire elementi utili ad aggiornare la strategia nel corso del tempo.

	ENTRO IL 2021	ENTRO IL 2022	ENTRO IL 2030
Messa a punto del piano; definizione delle procedure per l'attuazione del piano			
Avvio di eventuali progetti-pilota			
Adeguamento graduale del piano a seguito di approfondimenti tecnico-scientifici sui vettori di energia termica rinnovabile e in relazione all'esito dei progetti-pilota			
Attuazione del piano			



Azione 3.4.2 Progetti-pilota per lo sviluppo del Teleriscaldamento di quarta generazione

Finalità

In vista dell'obiettivo di decarbonizzazione dell'energia termica, l'azione valuterà il potenziale di sviluppo del teleriscaldamento "di quarta generazione" (TLR4G) sull'intero territorio milanese, analizzando gli aspetti tecnici e legali. Il TLR4G è funzionale alla sostituzione degli impianti a fonti fossili, portando anche a un calo delle emissioni inquinanti e quindi a vantaggi per la salute.

Descrizione

Il teleriscaldamento di quarta generazione (TLR4G) opera a basse temperature. È utilizzabile in edifici nuovi o soggetti a riqualificazione profonda con elevate prestazioni energetiche e dotati di idonei terminali di erogazione.

A Milano sono già previsti interventi di rigenerazione urbana che prevedono una rete locale di teleriscaldamento di 4ª generazione. Tra questi, il programma integrato di intervento di Cascina Merezzate e la riqualificazione dello Scalo Greco-Breda. L'azione valuterà la replicabilità delle esperienze già avviate e

stimerà il potenziale di sviluppo della rete di TLR4G sull'intero territorio cittadino, analizzando gli aspetti tecnici e quelli legali.

Per gli aspetti tecnici, mapperà le potenziali fonti di calore (cascami termici, pozzi di rilancio per il contenimento della falda, potenziale produzione da solare termico). Al contempo analizzerà il contesto edilizio e urbanistico, valutando collocazione e dimensione delle utenze potenziali, con particolare attenzione alle grandi aree di rigenerazione urbana.

Uno studio di fattibilità riguarderà la trasformazione delle centrali di quartiere a servizio di edifici di edilizia residenziale pubblica, nell'ambito di interventi complessivi di riqualificazione. Lo studio servirà anche a individuare uno o più casi specifici nei quali avviare progetti-pilota.

Un approfondimento contestuale riguarderà gli aspetti legali connessi alla fattibilità di un piano di sviluppo del teleriscaldamento di 4ª generazione a livello comunale. In particolare, valuterà la possibilità di riconoscere il TLR4G come servizio pubblico.

ENTRO
IL
2021

2021-2022

Analisi delle possibili fonti di approvvigionamento

Analisi degli scenari di sviluppo urbanistico della città (nuove edificazioni)

Analisi di fattibilità su edificato esistente, in relazione a importanti progetti di riqualificazione

Incrocio domanda/offerta e definizione di uno scenario di sviluppo potenziale



Azione 3.4.3 Bonus per la manutenzione degli impianti termici

Finalità

L'azione migliorerà l'efficienza energetica degli impianti termici civili, rendendo più regolare la manutenzione ordinaria presso le fasce di popolazione in situazioni di disagio socioeconomico, migliorando allo stesso tempo le condizioni ambientali e di sicurezza.

Descrizione

Individuazione di situazioni critiche dovute alla mancata manutenzione degli impianti termici per condizioni sociali di difficoltà; con la realizzazione, in parallelo, di un progetto-pilota che individui un paniere di prestazioni a sostegno delle persone interessate, da modellare anche su un'analoga esperienza della Città Metropolitana di Milano (Progetto "Sans Papiers").

Il progetto potrà prevedere interventi per la manutenzione ordinaria obbligatoria, attività informativa, compilazione di una *check list* che aiuti a rilevare lo stato dell'impianto, e dove necessario interventi di messa in sicurezza come la sostituzione dei tubi dei fumi o del rubinetto d'intercettazione gas, la messa a norma dell'apertura di ventilazione o aerazione, la sostituzione di raccordi e guarnizioni.

Gli esiti del progetto-pilota valutati nel corso di una stagione termica orienteranno l'eventuale estensione agli anni successivi.

	ENTRO IL 2021	ENTRO STAGIONE TERMICA 2022/23	ENTRO IL 2023	ENTRO STAGIONE TERMICA 2023/24
Individuazione delle situazioni critiche				
Definizione di un progetto-pilota				
Redazione degli atti e svolgimento procedura a evidenza pubblica				
Avvio e conclusione delle fasi del progetto-pilota (per una stagione termica)				
Valutazione degli esiti del progetto e decisione in merito alla sua prosecuzione				
Eventuale estensione agli anni successivi				

Obiettivo 3.5 Copertura dei consumi elettrici con fonti rinnovabili per il 45% degli usi domestici e per il 10% per gli usi del settore terziario e industriale, post-efficientamento

I consumi elettrici rappresentano il 50% dell'inventario delle emissioni di CO₂ della città di Milano; il 37% riguarda il solo settore terziario e produttivo. La loro copertura con produzione da fonti rinnovabili è fondamentale per l'impegno di ridurre le emissioni di CO₂ del 45% entro il 2030. L'Amministrazione comunale promuoverà la diffusione massiccia di impianti fotovoltaici per produrre energia elettrica localmente (con lo sviluppo delle comunità energetiche e l'acquisto di energia rinnovabile con Garanzia di Origine da parte delle grandi utenze private), avviando un' incisiva attività di *stakeholder engagement* rivolta al terziario-produttivo.

Avvierà poi un progetto-pilota per lo sviluppo di un fondo rotativo per l'installazione di impianti fotovoltaici, a sostegno delle fasce deboli della popolazione, in considerazione delle situazioni di povertà energetica.

Azione 3.5.1 Progetto-pilota per lo sviluppo di un fondo di rotazione che copra i consumi elettrici delle case ERP con impianti fotovoltaici

Finalità

L'obiettivo di quest'azione è avviare un progetto-pilota di sviluppo di un Fondo rotativo dedicato al sostegno delle fasce deboli di cittadini e all'installazione di impianti fotovoltaici.

Descrizione

L'Amministrazione avvierà un progetto-pilota per la creazione di un Fondo rotativo destinato all'installazione di impianti fotovoltaici a copertura degli usi elettrici condominiali, a favore dei residenti nelle abitazioni di edilizia residenziale pubblica (ERP) comunale.

Nel progetto-pilota, il Fondo funzionerà in questo modo:

- il Fondo fornisce le risorse economiche per realizzare gli impianti;
- il condominio consuma l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico (con una minor spesa in bolletta, grazie alla riduzione di energia prelevata dalla rete);
- per rialimentare il Fondo, in fase di definizione del progetto di installazione si valuterà la possibilità di accedere ai meccanismi di incentivazione nazionali, definendo in che modo questi possano alimentare (anche parzialmente) il Fondo stesso.

A seguito dell'esperienza-pilota, l'Amministrazione comunale valuterà se e come estendere il Fondo a condominii privati o a proprietà mista pubblico-privata, sempre indirizzando le risorse verso situazioni di povertà energetica.

	ENTRO IL 2021	ENTRO IL 2022	ENTRO IL 2023
Definizione del progetto dell'edificio o edifici in cui installare l'impianto fotovoltaico			
Studio di fattibilità tecnica ed economica, con valutazione delle forme del sistema di produzione e consumo da adottare			
Espletamento delle attività per l'attuazione del progetto (affidamento delle attività, progettazione, esecuzione dei lavori, collaudo ecc.)			
Redazione delle pratiche GSE (Gestore Servizi Energetici); con sottoscrizione di convenzioni per incentivi, vendita ecc.			
Valutazione degli esiti dell'iniziativa e di eventuali modifiche del progetto			

Azione 3.5.2 Messa a punto di accordi per lo sviluppo delle comunità energetiche

Finalità

Quest'azione promuoverà la fornitura di energia elettrica da fonti rinnovabili, dando priorità alla realizzazione di impianti di produzione locale, attraverso lo sviluppo delle "comunità energetiche rinnovabili", coerentemente con la strategia comunale post-emergenza Covid-19 "Milano 2020. Strategia di adattamento", di aprile 2020 (l'Amministrazione considera la promozione delle comunità energetiche un'importante opportunità per la ripresa economica sostenibile della città).

Per garantire equità, l'azione prevede programmi di sostegno alle fasce fragili di utenza, anche sulla scorta dell'esperienza del progetto-pilota del Fondo rotativo per impianti fotovoltaici di cui all'Azione 3.5.1).

Descrizione

Promozione della creazione di comunità energetiche e aggregazioni di utenze nei condomini residenziali, attraverso un'iniziativa di confronto con gli attuali operatori del settore, per giungere a formulare un protocollo d'intesa (o un accordo). Si valuteranno le possibilità che il Comune:

- conceda agli operatori l'uso di aree pubbliche per l'installazione di impianti fotovoltaici
- svolga un ruolo di facilitazione nei confronti di soggetti privati che possiedono edifici con ampie superfici disponibili per installare impianti fotovoltaici a servizio delle comunità energetiche.

L'Amministrazione inviterà poi le utenze private (in particolare quelle grandi utenze che non riescono a soddisfare i propri consumi producendo energia elettrica con impianti fotovoltaici installati sui propri edifici) ad aderire ad associazioni e consorzi mirati a realizzare nuovi impianti per produrre energia solare, eolica o idroelettrica, anche fuori dal territorio comunale, con Garanzia di Origine.

	ENTRO IL 2021	2021 - 2030
Avvio delle attività con gli operatori di comunità energetiche		
Pubblicazione di una Manifestazione di interesse che consenta agli operatori di comunità energetiche rinnovabili di aderire al protocollo d'intesa (o accordo)		
Sottoscrizione dei protocolli d'intesa (o accordi)		
Creazione di comunità energetiche rinnovabili e aggregati di utenza condominiali, con l'installazione di impianti fotovoltaici, da parte degli operatori privati		



Azione 3.5.3 Una strategia per l'efficientamento degli usi elettrici nel settore terziario e produttivo

Finalità

L'azione ha l'obiettivo di aumentare l'efficienza degli usi elettrici del settore terziario e produttivo (il terziario di per sé alimenta una voce di consumo e di produzione di CO₂ particolarmente rilevante per il territorio milanese).

A fini di equità e inclusività, la strategia raggiungerà tutte i tipi di soggetto presenti sul territorio, dalle più significative per utenza e capacità gestionale fino a quelle più frazionate (commercio al dettaglio, piccola e media impresa).

L'azione è coerente con la strategia post-emergenza Covid-19 del Comune di Milano (v. il documento "Milano 2020. Strategia di adattamento" di aprile 2020), in quanto può contribuire alla ripresa economica perseguendo obiettivi legati alla transizione ambientale.

Descrizione

L'azione prevede la definizione di una strategia per l'efficientamento degli usi elettrici nel settore terziario-produttivo, attraverso uno *stakeholder engagement* rivolto a specifiche utenze e/o comparti di attività.

Una valutazione preliminare ha stimato per quest'azione un potenziale di riduzione, nel terziario-produttivo, pari al 7% dei consumi elettrici delle utenze non domestiche del 2017.

La valutazione ha stimato il potenziale in alcuni comparti del settore: attività che interessano grandi utenze (supermercati, alberghi, ospedali, istituti religiosi, scuole); piccolo commercio (ristoranti e dettaglio alimentare); uffici.

	ENTRO IL 2020	ENTRO IL 2021	ENTRO IL 2022	2022 - 2030
Individuazione dei target di usi finali e/o di categorie di attività che presentano significativi margini di efficientamento energetico; individuazione dei singoli soggetti da coinvolgere				
Definizione e attuazione di un programma di <i>stakeholder engagement</i>				
Definizione della strategia di efficientamento				
Attuazione delle azioni di efficientamento				