

DOCUMENTO
PROGRAMMATICO PER
DISTRETTI E CITTÀ
LIBERI DALL'USO DI
COMBUSTIBILI FOSSILI

PERCHÉ E COME I COMBUSTIBILI
FOSSILI PASSERANNO ALLA
STORIA NEGLI EDIFICI ENTRO
IL 2050



AUTORI:

MÉLANIE BOURGEOIS
DAVID DONNERER
JULIEN JOUBERT.

REVISORE:

MARIE ROYER

DATA DI PUBBLICAZIONE:

LUGLIO 2021

Esonero della responsabilità:

Il presente documento è sostenuto dalla Fondazione Europea per il Clima (European Climate Foundation). Incombe in capo agli autori la responsabilità relativa alle informazioni e ai pareri esposti in questo documento. La Fondazione Europea per il Clima non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali usi derivanti dalle informazioni contenute o espresse nel presente documento.



ANALISI RIASSUNTIVA

Entro il 2050, si spera che i combustibili fossili passino alla storia nelle città. Le tecnologie rinnovabili già disponibili, come le pompe di calore e le reti termiche, consentiranno di utilizzare un'ampia gamma di risorse rinnovabili per riscaldare le città. L'elettricità rinnovabile, il calore di scarto, l'energia geotermica e quella solare termica sostituiranno i combustibili fossili come il gas naturale. Le città saranno state supportate e messe in condizione di attuare questa transizione energetica.

Tuttavia, nonostante questa trasformazione sia possibile, c'è ancora molta strada da fare. I combustibili fossili attualmente rappresentano **il 75%** dell'energia prodotta per il riscaldamento del settore residenziale e degli edifici e sono responsabili **del 36%** delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) derivanti dall'energia nella UE.

Oltretutto, le città devono affrontare numerosi ostacoli che limitano la loro capacità di pilotare questa transizione.

In questo documento analizzeremo gli ostacoli che attualmente impediscono alle amministrazioni locali di attuare la transizione termica e metteremo in evidenza le tecnologie e il know-how locale già disponibile per condurre la transizione energetica. Proponiamo altresì una serie di fattori chiave per le parti interessate, a livello locale, e i responsabili politici, a tutti i livelli, per attuare una transizione celere e proficua verso città e quartieri liberi dall'uso di combustibili fossili.

Questo documento è frutto di una serie di riflessioni con i nostri membri e con altre città europee.

I FATTORI CHIAVE IDENTIFICATI:

Pianificare una struttura nazionale ed europea per consentire alle città e ai cittadini di attuare la transizione energetica:

- ✓ Creare condizioni di parità per lo sviluppo di tecnologie di energia rinnovabile e termica
- ✓ Stabilire obiettivi nazionali ed europei chiari a sostegno delle città
- ✓ Fornire supporto tecnico e finanziario a livello locale
- ✓ Facilitare l'accesso ai dati

Seguire questi schemi per riuscire a realizzare una transizione energetica di successo a livello locale:

- ✓ Garantire una transizione giusta e guidata dai cittadini
- ✓ Informare e offrire supporto ai cittadini nella transizione verso le fonti energetiche rinnovabili
- ✓ Considerare gli edifici nel contesto delle loro strade, isolati e quartieri
- ✓ Ricorrere alla metodologia di zonizzazione per adattare le soluzioni al contesto locale
- ✓ Adottare il principio della gerarchia termica
- ✓ Stabilire alcune ambiziose regole costruttive per edifici a prova di futuro
- ✓ Sviluppare una politica e una piattaforma dedicata ai dati



PARTE 1: A CHE PUNTO SIAMO OGGI?

Nel settore residenziale, oltre **il 75%** dell'energia consumata per il riscaldamento proviene da combustibili fossili, la maggior parte di essa dal gas naturale. Per quali ragioni si continua a usare il gas naturale? E quali ostacoli rallentano la diffusione del calore rinnovabile?

Una serie di posizioni e normative incoraggiano l'uso del gas e dei combustibili fossili per il riscaldamento:

- » **Prezzi sleali** privilegiano ancora di gran lunga il gas rispetto alle soluzioni di riscaldamento a zero emissioni, in quanto le esternalità negative (inquinamento atmosferico, mitigazione climatica) non vengono prese in considerazione. L'industria del gas è sostenuta da sussidi e finanziata dalle **istituzioni pubbliche**, il che rende difficile il riorientamento degli investimenti dal gas fossile alle installazioni di riscaldamento rinnovabili.
- » **C'è una mancanza di consapevolezza del danno ambientale del gas.** Il gas naturale è percepito come meno dannoso di quanto non sia in realtà ed è spesso presentato come una buona alternativa al carbone per il riscaldamento (vedi la nostra pubblicazione [Sfatiamo i miti sui gas e sulle tecnologie di riscaldamento rinnovabili](#)). L'industria e i responsabili politici **hanno a lungo incoraggiato a consumare il combustibile più economico senza tenere conto delle conseguenze climatiche** (vedi il nostro briefing [Hydrogen: everything a city needs to know](#)). Le politiche energetiche devono passare dal sopportare la combustione di qualsiasi combustibile all'essere climaticamente compatibili, se vogliamo raggiungere l'obiettivo dell'Accordo di Parigi che prevede la neutralità climatica entro il 2050.
- » C'è una **mancanza di consapevolezza delle alternative al gas** tra i pianificatori energetici e urbanisti, le società di consulenza e gli esperti, ma anche tra il pubblico in generale. A livello europeo, ad esempio, **fino all'inizio del 2021**, i funzionari parlavano del futuro "pacchetto gas" che è stato finalmente trasformato in un "pacchetto di decarbonizzazione del gas" previsto per quest'anno. Sarebbe molto più coerente e appropriato lavorare su un "pacchetto termico" che comprenda su tutte le soluzioni di riscaldamento disponibili e sulle loro interazioni, non solo sui combustibili fossili.
- » A causa di questa mancanza di consapevolezza, si pone un problema per quanto riguarda la **pianificazione della transizione verso le tecnologie rinnovabili e la durata utile degli impianti a gas**. Troppo spesso le persone cambiano impianto quando non funziona più, in caso di emergenza, e lo sostituiscono con la stessa soluzione senza cercare alternative.



Tutte queste ragioni incoraggiano l'uso del gas naturale per il riscaldamento e frenano lo sviluppo di tecnologie di riscaldamento rinnovabili. Nel frattempo, le città si trovano spesso ad affrontare **ulteriori specifici ostacoli allo sviluppo di soluzioni rinnovabili quali:**

» spesso le stesse amministrazioni locali, **ignorano le migliori tecnologie disponibili e il know-how per attuare questa transizione**. Gli urbanisti e i responsabili politici si trovano di fronte a una questione fondamentale: da dove e quando iniziare e come portare avanti la transizione verso un riscaldamento libero dall'uso dei combustibili fossili nell'ambiente edificato?

E anche quando sono consapevoli del potenziale delle alternative a emissioni zero, si frappongono complessità a diversi livelli – in termini di **governance, pianificazione o interazione con la ristrutturazione edilizia**.

» **L'urgenza di agire e trasformare i sistemi di riscaldamento è spesso sottovalutata da politici e cittadini**. Ma il passaggio a un sistema termico e energetico neutro dal punto di vista climatico potrebbe richiedere anni o decenni, poiché presuppone la trasformazione di enormi infrastrutture (gas, reti elettriche e termiche, edifici). Ciò significa che le città devono essere messe adesso in condizioni di pilotare la transizione energetica.

» Le città più piccole mancano di **capacità tecnica, risorse umane e finanziamenti** per mappare il sistema energetico, pianificare interventi e metterli in atto. Secondo uno studio che valuta i costi di attuazione dell'Accordo olandese sul clima per le amministrazioni locali nel decennio 2022-2030, la transizione termica negli edifici (attuando un approccio distrettuale libero da gas) richiederà, nel 2024, 65 unità equivalenti a tempo pieno (ETP) nelle città più grandi (come Rotterdam) e 4 ETP nelle città più piccole. Nel 2030, questo potrebbe arrivare fino a 125 ETP per le città più grandi e 10 ETP per quelle più piccole. Oggi, **la maggior parte delle città, soprattutto quelle di piccole e medie dimensioni, sono lontane dall'aver la capacità di assumere il personale necessario per portare a termine le mansioni più importanti come la preparazione e l'implementazione del piano di**

attuazione distrettuale e le comunicazioni a livello comunitario per coinvolgere e sostenere i cittadini. La mancanza di finanziamenti e risorse umane sono i principali ostacoli che rimangono anche quando le città si impegnano a portare avanti la transizione.

» Le tecnologie di riscaldamento sostenibili hanno **costi iniziali elevati**. Nonostante i costi operativi siano estremamente competitivi, può essere comunque difficile reperire i fondi per avviare la transizione, sia per i cittadini che per le città. Non vi è dubbio che si tratti di un importante ostacolo per le città coinvolte in un processo di transizione.

» Il riscaldamento è soprattutto una questione privata e per le autorità locali e pubbliche è **difficile coinvolgere cittadini e proprietari di edifici** nella transizione energetica. I cittadini hanno bisogno di essere supportati nel percorso per cooperare nella creazione di soluzioni che si adattino al contesto locale, poiché la transizione non può essere fatta senza di loro.

» Infine, la maggior parte delle città non **dispone di dati** sui fabbisogni energetici, sulle caratteristiche degli edifici, sui sistemi di riscaldamento, sui potenziali di calore rinnovabile e di scarto e sui costi attuali e futuri delle tecnologie per fornire una mappatura e una pianificazione a livello di calore e risorse.

Di conseguenza, anche se le città sono desiderose di intraprendere la transizione energetica verso fonti prive di combustibili fossili, si trovano ancora ad affrontare molteplici ostacoli che impediscono loro di trasformarsi in distretti liberi da combustibili fossili. **Le città non dispongono delle conoscenze e del know-how necessari per far decollare efficacemente questa transizione.** La condivisione delle buone pratiche e delle soluzioni sviluppate dalle amministrazioni locali è quindi fondamentale per promuovere questa transizione.



PARTE 2: LE SOLUZIONI TECNICHE E IL KNOW-HOW SVILUPPATI DALLE AMMINISTRAZIONI LOCALI PER DECARBONIZZARE IL RISCALDAMENTO

UNA VASTA GAMMA DI TECNOLOGIE RINNOVABILI DISPONIBILI PER RISCALDARE LE CITTÀ

Le tecnologie rinnovabili per il riscaldamento e il raffreddamento esistono già e sono pronte per il loro dispiegamento. Queste **tecnologie sono molteplici**: pompe di calore collettive/individuali e scambiatori di calore aria-terra; teleriscaldamento, stoccaggio di calore o elettricità, efficienza energetica attraverso il rifacimento della copertura degli edifici, ecc. Usano **una vasta gamma di risorse come** l'energia geotermica, eolica, solare, calore di scarto industriale, data center, acque reflue, biomassa ecc. La scelta della tecnologia e delle risorse **dipende da fattori locali**:

» **le risorse disponibili** (buona esposizione solare, possibili fonti di energia geotermica, data center nelle vicinanze, ecc.)

» **le esigenze** secondo gli **utenti** e i **tipi di edifici** (scuole, uffici, ospedali, edifici comunali, zone abitative individuali o collettive ecc.)

» **la densità urbana** (centro città, periferia, campagna, ecc.)

» **l'infrastruttura già disponibile** (reti termiche esistenti, capacità di rete, pompe di calore o centrali elettriche già esistenti, ecc.)

» **la posizione e le caratteristiche geografiche** della città (climi e dintorni diversi: prossimità di fiumi, montagne, mare, pianura, ecc.).

TOOLBOX PER CITTÀ

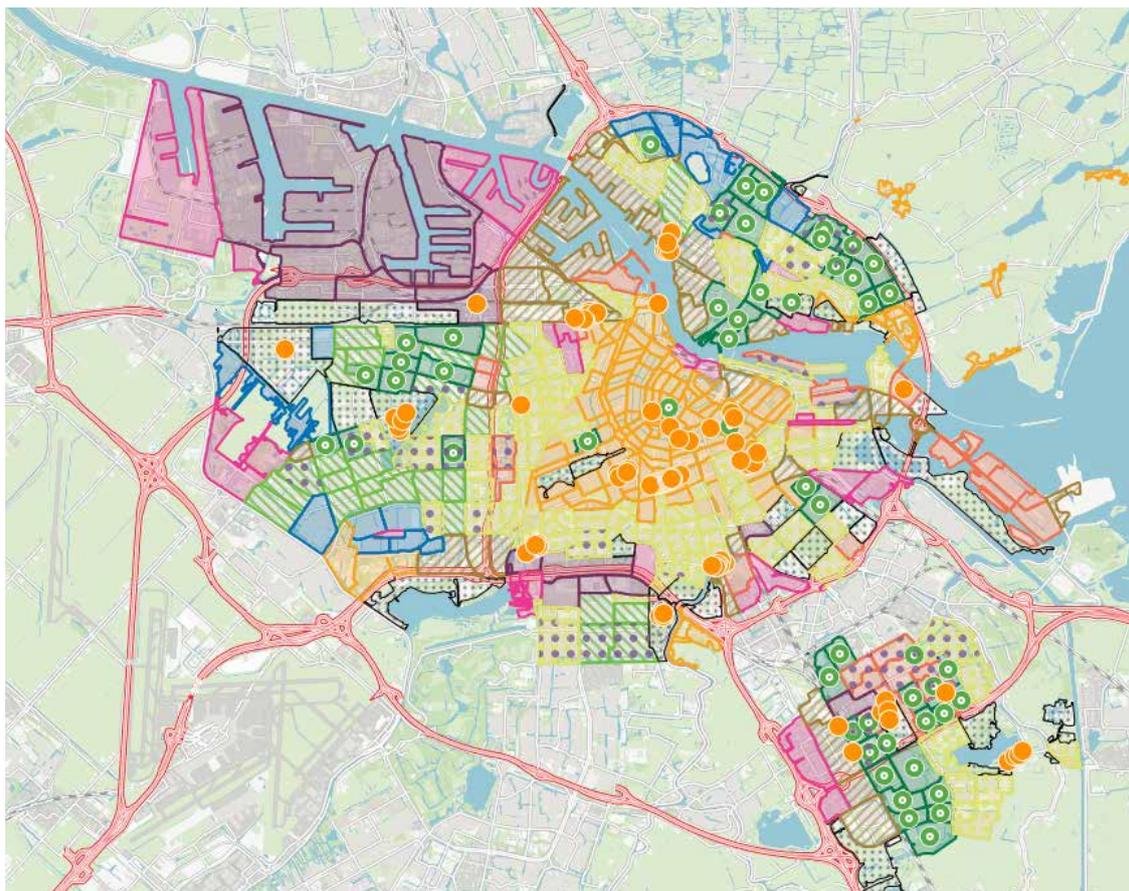
Hotmaps: uno strumento di mappatura e pianificazione open source per il riscaldamento e il raffreddamento finanziato dal Programma dell'Unione europea Horizon 2020 (H2020).

HeatNet NWE è un progetto finanziato dall'UE che promuove la conoscenza e l'esperienza dell'introduzione del teleriscaldamento innovativo nell'Europa nord-occidentale.

Il Toolbox Celsius è una fonte di conoscenza e ispirazione per le città interessate allo sviluppo di soluzioni energetiche distrettuali.

Keep Warm Learning Center ha sviluppato risorse per sostenere il miglioramento delle prestazioni del teleriscaldamento nell'Europa centrale e orientale.

THERMOS è un pacchetto di software finanziato dal Programma H2020 per realizzare studi di fattibilità di reti distrettuali e sviluppare e ottimizzare reti nuove già esistenti.



- | | |
|--|--------------------------------|
| Iniziativa avviata | Rete termica, 2020-2030 |
| Tutto elettrico | Rete termica, 2022-2032 |
| Rete del gas sostenibile | Rete termica, dopo il 2030 |
| Rete di riscaldamento esistente | Nuovi edifici e trasformazione |
| DHC a bassissima temperatura | Nessun edificio |
| Temperatura molto bassa DHC, 2020-2032 | Cucina a gas |

Mappatura basata sul distretto e tempistica della soluzione preferita per sostituire il gas fossile negli edifici di Amsterdam

Fonte: [sito web della città di Amsterdam](#)

A titolo di esempio, questa mappa interattiva di Amsterdam (Paesi Bassi) disponibile [sul sito web della città](#), indica quartiere per quartiere che soluzione energetica si preferirà per sostituire il gas fossile. Questa soluzione può essere l'elettrificazione, il gas sostenibile o il teleriscaldamento che si adatta meglio alle aree densamente popolate che abbinano un'elevata richiesta ad una solida base di clienti. La soluzione preferita ha il costo più basso per l'intero quartiere. Inoltre, gli abitanti possono cercare nel loro quartiere e vedere quando questa soluzione sostenibile dovrebbe essere pronta e come possono preparare le loro case. La città di Liegi (Belgio), ad esempio, vuole sviluppare il proprio sistema di teleriscaldamento basato

sull'incenerimento dei rifiuti e sull'energia geotermica superficiale e profonda, mentre il sistema di teleriscaldamento di [Heerlen](#) (Paesi Bassi) si basa sull'utilizzo di acqua calda proveniente da ex miniere di carbone e sul recupero dei rifiuti dalle industrie e dagli edifici terziari. Il sistema di teleriscaldamento in [Boulogne-sur-Mer](#) (Francia) utilizza biomassa, calore di scarto e biogas. Per contro, una città come Monaco di Baviera (Germania) in alcuni dei suoi quartieri periferici svilupperà invece l'uso di applicazioni individuali in quanto la densità di riscaldamento non è sufficientemente elevata per espandere le reti di teleriscaldamento giacché tale espansione comporterebbe costi di investimento elevati (condotte più lunghe) e sarebbe meno efficiente.

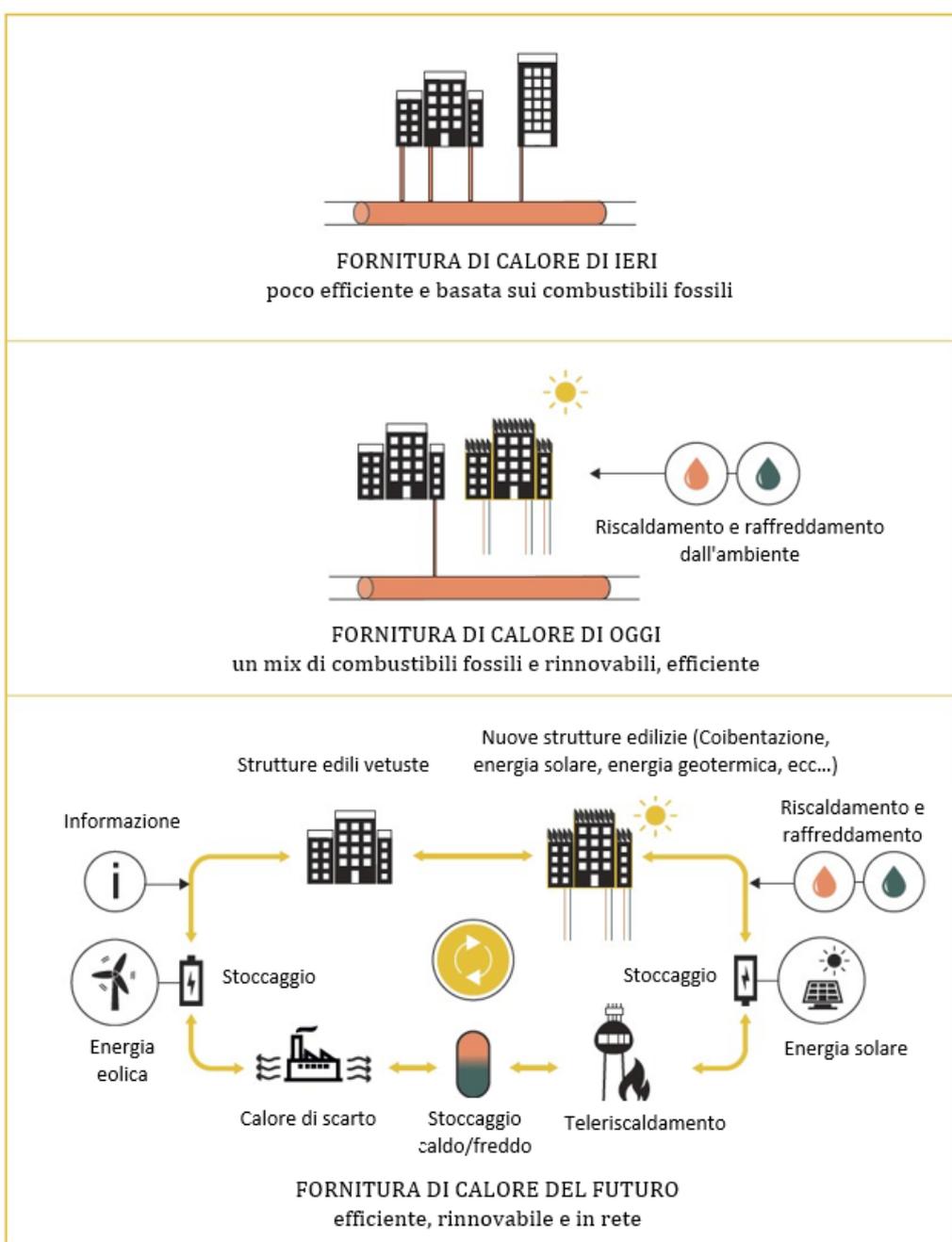


KNOW-HOW E METODI PER IMPLEMENTARE LA TRANSIZIONE ENERGETICA

Il concetto chiave è che **la decarbonizzazione del riscaldamento a livello urbano non consiste in un'unica soluzione miracolosa, ma in una serie di soluzioni parziali**. Le città dovranno, infatti, passare da un sistema di teleriscaldamento che utilizzi 1 o 2 fonti energetiche (gas + rinnovabili per esempio) a un sistema complesso e articolato **che include diverse fonti di energia** (solare, eolico, geotermico, calore di scarto, ecc.) **e tecnologie** (ristrutturazione di edifici per migliorare

l'efficienza energetica, pompe di calore, reti termiche, accumulo termico stagionale, accumulo di energia elettrica, ecc.) come si evince dalla figura sottostante.

Questo nuovo sistema urbano energetico e termico deve essere pianificato per essere **flessibile** al fine di integrare future tecnologie rinnovabili non ancora pienamente sviluppate.





Per sviluppare un sistema così articolato, le città possono ricorrere all'approccio della zonizzazione energetica: un **metodo di pianificazione urbana** che considera le risorse e i fabbisogni disponibili zona per zona per proporre una soluzione energetica o termica adatta ad ogni area, in consultazione con le parti interessate locali. Ciò consente di costruire una visione globale della città, pur considerando le specificità di ogni quartiere.

La città di Vienna (Austria), ad esempio, sta utilizzando un approccio di zonizzazione per sviluppare una struttura completa chiamata Smart City Vienna. Ciò punta a migliorare la vita dei suoi abitanti, a raggiungere un obiettivo netto zero e a sviluppare un piano d'azione per decarbonizzare il suo sistema termico. Il processo di zonizzazione

Per le amministrazioni locali, l'uso di questo approccio di zonizzazione può permettere quanto segue:

- ✓ il coinvolgimento di **cittadini e consumatori** nel piano energetico della loro zona.
- ✓ **Flessibilità** del sistema globale intessendo diversi approcci a livello di distretto, diverse tecnologie e obiettivi.
- ✓ Presa in considerazione di altri vincoli o obiettivi strategici della città in parallelo (sviluppo urbano, stili di vita, questioni sociali, mobilità, ecc.)
- ✓ L'adozione di un piano a lungo termine per la **decarbonizzare dell'intera città**: quelle aree che possono muoversi in anticipo dovrebbero farlo, avviando così un approccio graduale che si estenderà ad altre aree della città.
- ✓ Scelta della **soluzione più appropriata** che usa sapientemente le risorse di ogni zona.

energetica di Vienna è descritto punto per punto in questo **documento**, mappando le potenziali risorse (calore di scarto, acque reflue, calore ambientale, geotermia, energia solare, biomasse) e i fabbisogni in base al tipo di edificio e infrastruttura. Oltre ai progetti sperimentali in corso, la città sta elaborando una roadmap per definire i percorsi di decarbonizzazione da qui al 2040.

Anversa (Belgio) usa anche un approccio di zonizzazione come strumento che può essere utilizzato per "ingrandire al microscopio diversi quartieri della città e fornire alternative di riscaldamento sostenibili su misura". Ciò ha prodotto un piano d'azione per 9 progetti pilota che forniranno il loro primo sistema di riscaldamento libero da combustibili fossili nel 2021.

Esistono, quindi, delle soluzioni in termini di tecnologie ma anche di know-how nella pianificazione energetica per decarbonizzare i sistemi di riscaldamento delle città. E questo vale per le città di tutte le dimensioni. Per esempio, i team finalisti dell'Helsinki Energy Challenge mostrano soluzioni concrete per decarbonizzare i sistemi di riscaldamento delle grandi città, mentre la piccola città di Karlovac (Croazia) mira a eliminare gradualmente i combustibili fossili dal proprio sistema di teleriscaldamento utilizzando impianti geotermici e a cippato.

LA SFIDA ENERGETICA DI HELSINKI

La città di **Helsinki** ha organizzato un **concorso internazionale di progetti per trovare soluzioni a prova di futuro per riscaldare la città e raggiungere il proprio obiettivo di diventare città a zero emissioni di carbonio entro il 2035**. Questa sfida unica ha ricevuto 252 proposte da 35 paesi e sono stati selezionati 10 finalisti. La giuria ha selezionato i 5 progetti vincitori nel marzo 2021. Questi progetti mirano ad essere applicabili ad altri contesti locali e i dati di ogni progetto sono disponibili sul **sito web di Helsinki Energy Challenge**.



PARTE 3: I PASSAGGI OBBLIGATI CHE CONDUCONO A QUARTIERI LIBERI DA COMBUSTIBILI FOSSILI ENTRO IL 2030 (E UN PARCO IMMOBILIARE COMPLETAMENTE DECARBONIZZATO ENTRO IL 2050)

In questo documento ci focalizziamo sulla transizione dei sistemi di riscaldamento nelle città, ma incoraggiamo i responsabili politici a tutti i livelli ad adottare **un approccio integrale e a considerare l'intero sistema energetico quando si pianifica il nuovo sistema di riscaldamento**, poiché non esiste un'unica soluzione ma una pluralità di soluzioni parziali per decarbonizzare una città e la maggior parte di esse sono interconnesse. Nell'esaminare la transizione energetica, i responsabili politici devono considerare, tra le altre cose, la gestione dei rifiuti, la mobilità, lo sviluppo urbano, il coinvolgimento dei cittadini e gli aspetti sociali.

Detto ciò, **i piani energetici e termici sono di natura locale**. Le amministrazioni locali possono conoscere meglio i loro fabbisogni, i loro condizionamenti geografici e le loro risorse. La UE e gli Stati membri hanno quindi necessità

di **elaborare una struttura appropriata per responsabilizzare i cittadini e permettere alle città di pilotare la transizione energetica**. Ad esempio, **il governo olandese** ha dichiarato priorità nazionale l'eliminazione graduale del gas fossile entro il 2030 in 1 milione di abitazioni. L'approccio partecipativo di questo piano molto ambizioso elaborato dal governo olandese ha fatto sì che la responsabilità della pianificazione energetica sia stata assegnata ai comuni.

Abbiamo elencato alcuni fattori chiave che sono fondamentali per sviluppare ulteriormente questa struttura e alcuni altri per gli attori locali. Siamo consapevoli che non tutte le città hanno gli stessi poteri legislativi e alcune raccomandazioni dovranno essere adattate a livello regionale o nazionale in determinati Stati membri.



PIANIFICARE UNA STRUTTURA NAZIONALE ED EUROPEA PER CONSENTIRE ALLE CITTÀ E AI CITTADINI DI PILOTARE LA TRANSIZIONE ENERGETICA

Fattore chiave 1:

creare condizioni di parità per lo sviluppo di tecnologie di energia rinnovabile e termica.

Questo comprende 3 misure fondamentali:

» **porre fine ai sussidi per i combustibili fossili, i sussidi per i combustibili fossili dovrebbero essere assegnati alle tecnologie rinnovabili e la** disparità tra tassazione del gas e dell'elettricità dovrebbe essere eliminata. Ciò funge da deterrente generale all'elettrificazione e, in particolare, all'investimento in tecnologie più efficienti come le pompe di calore individuali o collettive basate sull'elettricità rinnovabile.

» **Stabilire standard chiari per gli impianti di riscaldamento:** dovrebbero essere stabilite degli indici minimi di efficienza energetica per gli impianti di riscaldamento domestico, una soglia massima di emissioni di CO₂ e il divieto di utilizzare combustibili fossili negli impianti di riscaldamento entro una certa data. Gli **standard e le tempistiche** suindicati consentiranno a mercati, città e cittadini di prepararsi al cambiamento,

garantendo al contempo una transizione equa e inclusiva per tutti i cittadini e permetteranno anche di pianificare investimenti a lungo termine e decisioni basate su un'offerta futura più chiara.

» Garantire la **distribuzione ottimale delle fonti di approvvigionamento** per consentire lo sviluppo efficace di un sistema energetico e termico a basse emissioni di carbonio. Questo significa abbinare fonti di approvvigionamento a bassa temperatura (come pompe di calore, calore di scarto, geotermia e solare) con la domanda a bassa temperatura (riscaldamento negli edifici) e viceversa utilizzare soluzioni ad alta temperatura (biomassa, gas verdi, idrogeno verde) per i fabbisogni ad alta temperatura (es. industrie o bilanciamento di rete). Gli incentivi dovrebbero essere adeguati all'uso che viene fatto delle fonti energetiche rinnovabili prodotte, e non solo erogati per produrle.

Fattore chiave 2:

Stabilire obiettivi nazionali ed europei chiari a sostegno delle città

Per sostenere l'impegno delle parti interessate a livello locale, dovrebbero essere inviati messaggi chiari a livello nazionale ed europeo alle aziende e ai cittadini. Oltre a forti messaggi politici sull'eliminazione graduale del gas naturale dagli edifici esistenti, due misure possono consolidarne l'impegno:

» **fissare obiettivi per lo sviluppo energetico a livello distrettuale** in strategie nazionali e piani climatici, nonché nei Recovery Plan nazionali, in linea con le potenzialità techno-economiche.

» **Adottare un sistema di pianificazione termica obbligatorio** simile a quello messo in atto dalla regione tedesca di Baden-Württemberg: **questa regione** ha recentemente chiesto alle sue 103 città di oltre 20.000 abitanti di elaborare un piano per la fornitura energetica a zero emissioni di CO₂ entro il 2050, sia per gli edifici residenziali che per l'industria.



Fattore chiave 3: fornire supporto tecnico e finanziario a livello locale

Come abbiamo visto, le città devono affrontare ostacoli in termini di competenze umane, know-how tecnico e risorse finanziarie per sviluppare e attuare piani in materia di impianti di riscaldamento alimentati da energia rinnovabile. Se si vuole che un numero maggiore di città adotti sistemi obbligatori di pianificazione termica, sarà necessario adottare le seguenti azioni:

» **promuovere sussidi statali o regionali** per sostenere direttamente l'attuazione del piano termico locale e permettere alle amministrazioni locali di avere le competenze tecniche e umane necessarie. Ciò può essere considerato come parte dei recovery plan. Ad esempio, la legge sulla protezione del clima approvata nello Stato federato di **Baden-Württemberg** dà diritto a tutte le città di ricevere un supporto finanziario dalla Regione per coprire i costi di questo processo obbligatorio di pianificazione comunale. Questo

è un passo nella giusta direzione per rafforzare le capacità umane e implementare i piani termici.

» **Ampliare in modo massiccio programmi come il [City Facility della UE](#)** che sostiene le città che sviluppano progetti di investimento e, di conseguenza, l'accesso a finanziamenti privati e pubblici per attuare i loro piani (vedi la nostra guida [Guide to set up your own city facility](#)).

» **Reinvestire alcune entrate comunitarie**, per esempio dal Sistema Europeo per lo Scambio di Emissioni (ETS) o dagli obiettivi di riduzione delle emissioni non raggiunti, in progetti di riscaldamento rinnovabile o di risanamento **a livello locale** (buoni energia, sussidi per la ristrutturazione, investimenti in energie rinnovabili o impianti di riscaldamento).

Fattore chiave 4: Facilitare l'accesso ai dati

I dati termici sono fondamentali per le autorità locali per mappare i fabbisogni ed elaborare strategie termiche. Tuttavia, le città spesso non hanno accesso o hanno solo un accesso parziale a questi dati, a seconda degli Stati membri. È, quindi, essenziale **permettere a tutte le città di ottenere i dati relativi all'energia dai fornitori di servizi e dai manutentori di impianti di riscaldamento con il massimo grado di dettaglio possibile** (almeno per alcune famiglie) e **definire regole di riservatezza a livello di UE per tali dati**. Le città dovrebbero essere in grado di utilizzare e scambiare liberamente questi dati all'interno dei loro servizi amministrativi. Recentemente, la Francia e i Paesi Bassi hanno stabilito regolamenti nazionali per consentire l'accesso ai dati sul

consumo di energia da parte dei fornitori con un buon livello di precisione. Un altro esempio è la Polonia, che ha introdotto una nuova legge nel 2021 per vietare i sistemi di riscaldamento che non rispettano determinati parametri di emissione. Questo implica sia fornire alle famiglie nuovi sistemi di riscaldamento, sia avere dati precisi sul sistema attualmente utilizzato. Questo è il motivo per cui alle famiglie polacche è stato richiesto di comunicare quale sistema di riscaldamento utilizzino alla loro amministrazione comunale o online a partire dal 1° luglio 2021. Quando tutte le comunicazioni saranno disponibili nel giro di un anno, sia lo Stato che le città avranno per la prima volta accesso a un quadro estremamente accurato delle fonti di emissione.



PROCEDIMENTI PER OTTENERE UNA TRANSIZIONE ENERGETICA SODDISFACENTE A LIVELLO LOCALE

Fattore chiave 5:

Garantire una transizione giusta e guidata dai cittadini

Le amministrazioni locali devono garantire **che la transizione venga fatta con tutti i cittadini**. Ciò presuppone la necessità di informarli e responsabilizzarli al fine di coinvolgerli nella transizione energetica e termica attraverso l'informazione, la consultazione e il lavoro con le comunità energetiche (vedi la nostra [Guida pratica all'energia comunitaria](#) con vari esempi come Eeklo-Ecopower). I cittadini dovrebbero essere associati durante l'intero processo dalla definizione **della strategia termica alla sua attuazione**. Per quanto riguarda la prima fase del processo, nei Paesi Bassi è possibile trovare diversi casi di successo. La regione di [Drechtsteden](#), ad esempio, si propone di sottrarre almeno 12.000 famiglie dalla rete del gas entro il 2030 e per questo ha messo a punto un processo di partecipazione online su larga scala in cui i residenti sono incoraggiati a condividere e apportare le loro idee. Questo approccio, davvero dal basso verso l'alto, basato sulla trasparenza,

la fiducia e un processo partecipativo, sviluppato anche in altre [città](#) olandesi e comunità locali può essere replicato per coinvolgere i cittadini nella transizione energetica locale.

La città di Niš (Serbia) è un buon esempio del coinvolgimento dei cittadini nell'attuazione della strategia termica. Infatti, il consiglio della società comunale di teleriscaldamento è composto da un certo numero di cittadini che prendono parte alle decisioni fondamentali.

Le città, inoltre, dovrebbero dare priorità **alla necessità di sottrarre le persone dalla povertà energetica rendendo questa transizione equa e inclusiva**, in particolare attraverso politiche di solidarietà, comunità energetiche o l'accesso alle energie rinnovabili e al riscaldamento, al fine di porre termine alla loro dipendenza dai combustibili fossili.

Fattore chiave 6:

informare e offrire supporto ai cittadini nella transizione verso le fonti energetiche rinnovabili

Come illustrato sopra, uno degli ostacoli alla transizione energetica è la **mancanza di informazione, consapevolezza e supporto da parte dei cittadini**. [Negozzi one-stop](#), ad esempio, possono essere potenti strumenti per informare i cittadini e metterli in contatto con aziende che realizzano lavori di ristrutturazione o installano tecnologie rinnovabili. **Anche il dialogo con i cittadini e l'informazione possono aiutare ad abbattere le barriere**. Ad esempio, la città di Rotterdam (Paesi Bassi) offre dei workshop sulla cottura su piastre elettriche perché il comune ha notato che questo era un fattore importante nella riluttanza dei cittadini a passare dal gas all'elettricità.

Inoltre, possono essere messi a disposizione di cittadini e proprietari di edifici determinati **meccanismi di supporto finanziario e incentivazione**

Ad esempio, la città di Winterthur (Svizzera) offre un sussidio di 10.000 euro per l'installazione di una pompa di calore geotermica; il comune di Lione offre [supporto finanziario](#) ad aziende, alloggi popolari, associazioni, amministrazioni comunali per l'installazione di pompe di calore geotermiche, impianti solari termici, caldaie a biomassa o allacciamento a sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento; infine la città di [Gand](#) (Belgio) offre un sussidio di 30.000 euro alle persone vulnerabili che vivono in case al di sotto degli standard e fornisce supporto tecnico per la ristrutturazione di dette abitazioni, con l'unica condizione che questi fondi devono essere rimborsati in caso di passaggio di proprietà, in modo tale che la città possa reinvestire in altri alloggi. Questi sono tutti meccanismi che possono essere riprodotti e sostenuti dagli Stati membri.

**Fattore chiave 7:****prendere in considerazione gli edifici nel contesto dei loro isolati, strade e quartieri**

Per ottenere un cambiamento di scala nella decarbonizzazione degli edifici, è essenziale **lavorare a livello di strada e quartiere**, andando così oltre soluzioni e responsabilità individuali. Un distretto è una combinazione di relazioni spaziali, economiche e sociali: è il luogo nel quale viviamo, giochiamo, lavoriamo, facciamo acquisti, abbiamo accesso all'istruzione e alla sanità, ci spostiamo e produciamo la nostra energia. L'adozione di un approccio distrettuale è un'opportunità per affrontare le disuguaglianze socio-economiche, (ri)costruire la fiducia e il tessuto sociale a livello di strada, esplorare modelli di finanziamento e

proprietà collettivi e attuare un cambiamento sistemico anche per quanto riguarda gli spazi pubblici, la mobilità e i servizi.

Questo approccio olistico consente, per esempio, di considerare l'allineamento della costruzione di reti di mobilità e termiche per ridurre i costi. La città di **Digione** (Francia), ad esempio, ha dapprima posato i tubi della propria rete di riscaldamento in previsione della costruzione del suo sistema tranviario sulle vie principali. Successivamente ha creato una rete di riscaldamento di oltre 120 km.

Fattore chiave 8:**ricorrere alla metodologia di zonizzazione per adattare le soluzioni al contesto locale**

Come spiegato in questo documento, l'approccio di zonizzazione è la chiave per adattare le soluzioni termiche al contesto strettamente locale.

Questa metodologia può essere utilizzata dalle città per considerare i fabbisogni e le risorse in base all'area e quindi la migliore tecnologia di riscaldamento rinnovabile. Per esempio, le aree formate solo da case unifamiliari potrebbero adottare soluzioni tecniche diverse dai quartieri con abitazioni plurifamiliari. Anche le questioni relative alla proprietà e al processo decisionale saranno diverse e dovrebbero essere prese in considerazione nello **sviluppo della strategia**.

Su scala cittadina, questo approccio a zone permette di costruire un sistema di riscaldamento composto da soluzioni molteplici e interconnesse. Saranno necessari specifici regolamenti di zonizzazione per ridurre le incertezze legate allo sviluppo delle soluzioni adottate e concordate con i cittadini. Per esempio, dato che i sistemi di teleriscaldamento e raffreddamento richiedono investimenti a lungo termine, potrebbero essere introdotti dei permessi di zona per le reti di calore (che danno diritto esclusivo a una singola organizzazione di gestire una rete di calore in una zona specifica) o schemi di connessione obbligatoria alle reti di energia distrettuale. Questo tipo di politiche deve prevedere garanzie per i clienti e restrizioni per le società energetiche distrettuali.



**Fattore chiave 9:
adottare il principio della gerarchia termica**

Il **principio della gerarchia termica** assicura che l'**efficienza energetica** sia una priorità nella nuova pianificazione termica. In questo modo si ridurrà il consumo finale di energia che rende possibile la sfida della decarbonizzazione del riscaldamento e diminuirà il costo della transizione energetica per i consumatori. Da una prospettiva circolare, è altrettanto importante utilizzare a livello di quartiere il **calore residuo** disponibile in loco che altrimenti verrebbe sprecato. I due elementi successivi nella gerarchia termica sono la **valorizzazione del calore** (il calore a bassa temperatura viene migliorato o concentrato in una temperatura più fruibile utilizzando una pompa di calore) e il **calore diretto (energia utilizzata per creare calore)** che sono più intensivi dal punto di vista energetico ma comunque necessari per decarbonizzare un intero sistema di riscaldamento.



Il principio della gerarchia termica
Traduzione da: **ADE**, Zonizzazione del calore e dell'efficienza energetica

Il principio della gerarchia termica è **uno strumento chiave per gestire la pianificazione del teleriscaldamento a livello locale**, tenendo conto delle esigenze e delle risorse disponibili.

**Fattore chiave 10:
stabilire alcune ambiziose regole costruttive per edifici a prova di futuro**

Per decarbonizzare completamente il teleriscaldamento, le città devono adattare il loro parco edilizio attuale e pianificare l'integrazione degli edifici futuri nel sistema energetico. Per facilitare questa integrazione, ci sono **soluzioni che possono essere incluse in piani di riscaldamento o regolamenti edilizi che dipendono dalla legge**.

Ad esempio, Vienna (Austria) ha lanciato **delle "zone di protezione del clima"** dove possono essere costruiti nuovi edifici solo se hanno un sistema energetico rispettoso del clima mentre Strasburgo (Francia) vuole introdurre **nel proprio piano urbanistico locale** la proibizione di sistemi

di riscaldamento individuali nei nuovi edifici condominiali.

Le città possono anche ricorrere alle leggi per promuovere i radiatori con una maggiore superficie di scambio o il riscaldamento a pavimento, che aiutano a utilizzare fonti di energia rinnovabile che forniscono calore a temperature più basse, o la costruzione di un adeguato spazio comune per ospitare una sottostazione per facilitare la futura connessione a un sistema di riscaldamento e raffreddamento a distanza.



**Fattore chiave 11:
sviluppare una politica e una piattaforma dedicata ai dati**

Piattaforme di dati aperti raccogliere informazioni diverse su edifici, tecnologie, potenziali di energia rinnovabile, infrastrutture energetiche, opportunità di investimento e piani urbanistici sono strumenti essenziali per coinvolgere le parti interessate e garantire decisioni consapevoli. Possono essere usati come supporto per aumentare la consapevolezza, mettere in contatto le parti interessate e catalizzare i progetti mentre si definiscono le strategie e le direzioni globali. Si possono introdurre condizioni specifiche nei

regolamenti edilizi e nei piani energetici per richiedere la comunicazione obbligatoria dei dati all'amministrazione comunale prima di specifiche approvazioni amministrative (come il rilascio di permessi), per garantire un aggiornamento continuo di tali piattaforme. Per esempio, nelle politiche del piano di sviluppo della Greater London Authority, tutti gli operatori di cogenerazione (CHP) devono fornire dati specifici sui loro impianti prima di metterli in funzione, quindi tutte le informazioni vengono caricate sulla London Heat Map.



ENERGYCITIES

www.energy-cities.eu

 [@energycities](https://twitter.com/energycities)

 [@energycities.eu](https://www.facebook.com/energycities.eu)

BESANÇON

2 chemin de Palente
25000 Besançon, Francia

BRUXELLES

Mundo Madou
Avenue des Arts 7-8
1210 Bruxelles, Belgio

La missione dell'associazione Energy Cities' è consentire alle città e ai cittadini di dare forma e favorire la transizione verso città a prova di futuro. Mostriamo alternative concrete messe in atto dalle città, sosteniamo il cambiamento della governance politica ed economica a tutti i livelli e promuoviamo un ampio cambiamento culturale che porti a una società a prova di futuro. La comunità di Energy Cities' è composta da dirigenti locali di migliaia di città di 30 paesi europei.