
LE CITTÀ DI FRONTE ALLA CRISI CLIMATICA

Analisi comparata dei PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma e proposte per una città più resiliente

Parte I

Perché oggi il PAESC è uno degli strumenti più importanti per il governo delle città

Introduzione

Negli ultimi decenni il cambiamento climatico è passato dall'essere una previsione scientifica a una realtà con cui le amministrazioni locali devono confrontarsi quotidianamente. Ondate di calore sempre più intense, periodi di siccità alternati a precipitazioni estreme, alluvioni, perdita di biodiversità, consumo di suolo e crescente vulnerabilità delle persone più fragili stanno modificando profondamente il modo di progettare e governare le città.

Per lungo tempo le politiche ambientali si sono concentrate quasi esclusivamente sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico e sul risparmio energetico. Oggi questo non basta più. Le città sono chiamate a svolgere un ruolo decisivo nella lotta alla crisi climatica, sia riducendo le proprie emissioni di gas serra, sia adattandosi a fenomeni che sono ormai inevitabili.

Secondo numerosi studi internazionali, le aree urbane consumano oltre i due terzi dell'energia mondiale e sono responsabili di una quota molto elevata delle emissioni di anidride carbonica. Al tempo stesso sono i luoghi dove vive la maggior parte della popolazione e dove gli effetti del cambiamento climatico risultano più evidenti: temperature elevate, isole di calore, eventi meteorologici estremi, difficoltà nella gestione delle acque e crescente pressione sulle infrastrutture.

In questo scenario nasce il PAESC – Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima – che rappresenta oggi il principale strumento attraverso il quale le amministrazioni comunali definiscono una strategia integrata per affrontare la sfida climatica.

Non si tratta semplicemente di un elenco di interventi tecnici. Un buon PAESC dovrebbe costituire una vera politica pubblica, capace di orientare la pianificazione urbanistica, le scelte energetiche, la mobilità, il verde urbano, la gestione delle acque, la salute pubblica e la partecipazione dei cittadini.

Il presente lavoro mette a confronto i PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma. Tre città molto diverse per dimensioni, caratteristiche territoriali e problemi ambientali, ma accomunate dalla volontà di affrontare la transizione ecologica attraverso strumenti di programmazione di medio e lungo periodo.

L'obiettivo non è stilare una classifica, ma comprendere quali esperienze possano essere utili per migliorare anche il percorso di Reggio Emilia.

Dal PAES al PAESC

Il Patto dei Sindaci, promosso dalla Commissione Europea nel 2008, rappresenta una delle più importanti iniziative volontarie rivolte agli enti locali. Inizialmente l'attenzione era concentrata soprattutto sulla riduzione delle emissioni di anidride carbonica attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica e lo sviluppo delle fonti rinnovabili.

Negli anni successivi è però emersa con forza una nuova consapevolezza: anche riducendo rapidamente le emissioni, gli effetti del cambiamento climatico sarebbero comunque destinati a manifestarsi per molti decenni. Da qui la necessità di affiancare alle politiche di mitigazione anche strategie di adattamento.

Nasce così il PAESC, che amplia il precedente PAES e introduce una visione molto più completa. Ogni Comune aderente è chiamato non solo a ridurre le emissioni, ma anche a valutare i rischi climatici del proprio territorio e a predisporre misure concrete per aumentare la resilienza della comunità.

Questo passaggio segna un cambiamento culturale importante. La questione climatica non riguarda più soltanto il settore ambiente, ma diventa una responsabilità trasversale che coinvolge urbanistica, lavori pubblici, protezione civile, servizi sociali, sanità, mobilità, attività produttive e partecipazione civica.

Le sfide per una città come Reggio Emilia

Anche un territorio come quello reggiano, tradizionalmente considerato meno vulnerabile rispetto alle aree costiere o montane, è oggi esposto a fenomeni climatici sempre più frequenti.

Le estati degli ultimi anni hanno fatto registrare temperature eccezionalmente elevate, con effetti significativi sulla salute delle persone anziane, sui consumi energetici e sulla qualità della vita urbana. Parallelamente si sono verificati eventi meteorologici intensi che hanno messo in difficoltà il sistema di drenaggio delle acque e causato danni alle colture agricole.

La riduzione delle precipitazioni in alcuni periodi dell'anno pone inoltre interrogativi sulla disponibilità futura delle risorse idriche, mentre il progressivo consumo di suolo limita la capacità del territorio di assorbire l'acqua piovana e accentua il fenomeno delle isole di calore.

Questi problemi non possono essere affrontati con interventi occasionali. È necessario costruire una strategia complessiva che integri energia, mobilità, verde urbano, pianificazione territoriale e partecipazione della cittadinanza.

Il PAESC di Reggio Emilia

Il Piano approvato dal Comune di Reggio Emilia si inserisce in questo quadro e individua una serie di obiettivi coerenti con le politiche europee. Il documento affronta contemporaneamente la riduzione delle emissioni climalteranti e l'adattamento agli effetti del cambiamento climatico.

Tra gli aspetti più significativi vi è la volontà di promuovere una maggiore efficienza energetica del patrimonio edilizio, incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, favorire una mobilità meno dipendente dai combustibili fossili e aumentare la presenza del verde urbano.

Particolarmente interessante è l'attenzione dedicata alle Comunità Energetiche Rinnovabili, considerate uno strumento capace non solo di produrre energia pulita, ma anche di coinvolgere cittadini, imprese ed enti pubblici in nuove forme di cooperazione.

Il piano dedica inoltre spazio alla forestazione urbana, alla riduzione delle superfici impermeabili, alla gestione delle acque meteoriche e alla sensibilizzazione della popolazione sui temi climatici.

Si tratta di un'impostazione moderna, che supera la tradizionale separazione tra politiche energetiche e pianificazione territoriale.

Alcune considerazioni

La lettura del PAESC di Reggio Emilia lascia emergere diversi elementi positivi. Il documento è ampio, aggiornato e coerente con gli obiettivi europei. Le azioni individuate coprono tutti i principali settori responsabili delle emissioni e riconoscono l'importanza dell'adattamento climatico.

Resta tuttavia aperta una questione fondamentale: la capacità di trasformare gli obiettivi in risultati concreti.

Ogni PAESC rischia infatti di diventare un documento prevalentemente programmatico se non è accompagnato da un sistema pubblico di monitoraggio, da adeguate risorse economiche e da un coinvolgimento continuo della cittadinanza.

Per questo motivo il confronto con altre esperienze italiane può offrire indicazioni preziose. Genova e Roma, pur operando in contesti profondamente diversi, hanno sviluppato soluzioni innovative che meritano di essere analizzate e, quando possibile, adattate alla realtà reggiana.

LE CITTÀ DI FRONTE ALLA CRISI CLIMATICA

Analisi comparata dei PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma e proposte per una città più resiliente

Parte II

Il PAESC di Genova

La resilienza come priorità

Ogni città affronta il cambiamento climatico partendo dalle proprie caratteristiche territoriali. Se Reggio Emilia deve confrontarsi soprattutto con l'aumento delle temperature, la qualità dell'aria, il consumo di suolo e la gestione delle acque, Genova vive una situazione ancora più complessa.

La sua conformazione geografica – una città stretta tra mare e montagne, attraversata da numerosi torrenti – la rende particolarmente vulnerabile agli eventi meteorologici estremi. Negli ultimi decenni le alluvioni hanno provocato vittime, danni economici e pesanti ripercussioni sulla vita della città.

Non sorprende quindi che il PAESC di Genova dedichi una parte consistente all'adattamento climatico, considerandolo non come un tema secondario, ma come una priorità amministrativa.

Il documento parte da un'analisi approfondita dei rischi: precipitazioni intense concentrate in poche ore, aumento della temperatura media, ondate di calore, frane, erosione costiera e innalzamento del livello del mare. A ciascun rischio vengono associate misure specifiche di prevenzione e adattamento.

Dalle opere grigie alle infrastrutture verdi

Uno degli aspetti più innovativi del piano riguarda il crescente ricorso alle cosiddette *Nature Based Solutions*, cioè soluzioni che utilizzano gli ecosistemi naturali come parte integrante delle infrastrutture urbane.

Per molti anni il governo delle acque è stato affidato quasi esclusivamente a opere in cemento: canali, argini, tombinature e collettori. Oggi si riconosce invece che il verde urbano può svolgere un ruolo essenziale nel ridurre il rischio idraulico.

Il PAESC di Genova propone quindi di:

- rinaturalizzare i corsi d'acqua ove possibile;
- aumentare la permeabilità dei suoli urbani;
- creare aree verdi in grado di trattenere temporaneamente l'acqua piovana;
- piantare alberi per ridurre il deflusso superficiale;
- recuperare spazi naturali lungo i torrenti.

Queste azioni producono benefici multipli: riducono il rischio di allagamenti, migliorano la qualità dell'aria, abbassano le temperature estive, favoriscono la biodiversità e aumentano la qualità paesaggistica della città.

Il verde come infrastruttura

Nel piano genovese il verde non viene considerato un semplice elemento ornamentale.

Gli alberi diventano una vera infrastruttura urbana, al pari delle strade o delle reti tecnologiche.

Ogni nuovo albero contribuisce infatti ad assorbire anidride carbonica, intercettare polveri sottili, produrre ombra, diminuire la temperatura dell'aria attraverso l'evapotraspirazione e migliorare il benessere psicologico delle persone.

Questo approccio rappresenta uno dei cambiamenti culturali più importanti delle moderne politiche climatiche.

Monitoraggio e protezione civile

Un altro punto di forza del PAESC di Genova riguarda il monitoraggio.

La città investe nella raccolta continua di dati meteorologici, nella modellazione dei rischi e nei sistemi di allerta precoce.

Il cambiamento climatico viene considerato un fenomeno dinamico che richiede un aggiornamento costante delle strategie e una stretta collaborazione tra Comune, Protezione Civile, università e centri di ricerca.

L'obiettivo non è soltanto intervenire dopo le emergenze, ma prevenirle attraverso una migliore conoscenza del territorio.

Il PAESC di Roma

Una strategia per una grande capitale europea

Se Genova rappresenta il laboratorio italiano dell'adattamento climatico, Roma offre un esempio di pianificazione integrata su scala metropolitana.

La dimensione della Capitale impone infatti di affrontare problemi estremamente diversificati: traffico, consumo energetico, dispersione urbana, tutela del patrimonio storico, grandi aree verdi, servizi pubblici e salute dei cittadini.

Il PAESC di Roma è costruito come una strategia complessiva che coinvolge tutti i settori dell'amministrazione.

La mobilità come leva della transizione

Una parte rilevante del piano è dedicata alla mobilità sostenibile.

Il trasporto rappresenta una delle principali fonti di emissioni nelle grandi città italiane.

Per questo vengono previste azioni finalizzate a:

- potenziare il trasporto pubblico;
- sviluppare nuove linee tranviarie;
- incrementare la mobilità ciclabile;
- favorire gli spostamenti pedonali;
- diffondere la mobilità elettrica;
- ampliare la rete di ricarica.

L'obiettivo non è semplicemente sostituire le automobili tradizionali con quelle elettriche, ma ridurre complessivamente la dipendenza dall'auto privata.

Energia e comunità energetiche

Anche Roma attribuisce grande importanza alle Comunità Energetiche Rinnovabili.

La produzione diffusa di energia solare viene vista come un'opportunità non soltanto ambientale ma anche sociale.

Le comunità energetiche permettono infatti di condividere l'energia prodotta localmente, ridurre i costi per famiglie e imprese e contrastare la povertà energetica.

Il PAESC individua negli edifici pubblici, nelle scuole e nei quartieri alcuni dei luoghi privilegiati per lo sviluppo di queste esperienze.

Foreste urbane e biodiversità

Roma possiede uno dei patrimoni verdi più estesi d'Europa.

Il piano considera tale patrimonio una risorsa fondamentale per affrontare il cambiamento climatico.

Le principali azioni riguardano:

- incremento delle alberature;
- tutela delle aree naturali;
- connessione ecologica tra i parchi;
- recupero delle periferie;
- rinaturalizzazione degli spazi degradati.

Il verde viene utilizzato contemporaneamente come strumento di adattamento climatico, di tutela della biodiversità e di miglioramento della qualità della vita.

Acqua e resilienza

Grande attenzione viene dedicata anche alla gestione delle acque meteoriche.

L'impermeabilizzazione del suolo rappresenta uno dei principali fattori di rischio nelle città contemporanee.

Il PAESC propone quindi sistemi di drenaggio urbano sostenibile, raccolta delle acque piovane, aree di infiltrazione e soluzioni naturali capaci di ridurre il carico sulle reti fognarie durante gli eventi estremi.

Clima e salute

Uno degli aspetti più innovativi riguarda il rapporto tra cambiamento climatico e salute pubblica.

Le ondate di calore colpiscono soprattutto anziani, bambini e persone con patologie croniche.

Per questo il piano prevede interventi che vanno oltre l'ambito strettamente ambientale:

- aumento delle zone ombreggiate;
- percorsi pedonali protetti;
- fontanelle pubbliche;

- raffrescamento degli spazi urbani;
- programmi di assistenza alle persone vulnerabili.

È una visione che mette al centro la qualità della vita e riconosce il clima come determinante della salute.

Prime considerazioni comparative

L'analisi dei tre PAESC evidenzia alcune differenze significative.

Reggio Emilia propone un piano equilibrato, con una buona integrazione tra mitigazione e adattamento.

Genova concentra i propri sforzi sulla riduzione della vulnerabilità del territorio, trasformando la resilienza in un asse strategico dell'azione amministrativa.

Roma sviluppa invece una pianificazione sistemica che coinvolge energia, mobilità, verde, salute e governance metropolitana.

Non esiste un modello migliore in assoluto.

Ogni città costruisce il proprio PAESC in funzione delle caratteristiche ambientali, sociali ed economiche.

Tuttavia, proprio il confronto consente di individuare esperienze replicabili e nuove opportunità.

Per Reggio Emilia, ad esempio, appaiono particolarmente interessanti il ruolo attribuito alle infrastrutture verdi da Genova, la pianificazione della mobilità sostenibile di Roma, la gestione integrata delle acque meteoriche adottata da entrambe le città e la crescente attenzione agli effetti sanitari del cambiamento climatico.

L'elemento forse più importante è però un altro: in tutti e tre i casi il clima non viene più considerato una questione settoriale, ma un criterio che orienta l'intera pianificazione urbana. È questa la vera sfida che attende le amministrazioni locali nei prossimi anni.

LE CITTÀ DI FRONTE ALLA CRISI CLIMATICA

Analisi comparata dei PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma e proposte per una città più resiliente

Parte III

Confronto delle azioni

Uno dei limiti di molti PAESC è che vengono letti come documenti molto tecnici, ricchi di dati e indicatori, ma difficili da tradurre in una visione complessiva. Per questo motivo è utile confrontare le azioni previste nei tre piani, mettendo in evidenza non tanto le differenze formali, quanto le strategie che possono essere considerate più efficaci.

Il confronto mostra come la transizione climatica non dipenda da un singolo intervento, ma dalla capacità di integrare energia, urbanistica, mobilità, gestione dell'acqua, salute e partecipazione. Le città più avanzate stanno infatti superando l'approccio settoriale per adottare politiche trasversali, nelle quali ogni scelta contribuisce contemporaneamente alla riduzione delle emissioni, all'adattamento climatico e al miglioramento della qualità della vita.

1. Energia

Le politiche energetiche rappresentano il cuore dei PAESC.

Le principali azioni individuate sono:

- riqualificazione energetica degli edifici comunali;
- efficientamento delle scuole;
- riqualificazione degli impianti sportivi;
- sostituzione delle centrali termiche obsolete;
- diffusione del fotovoltaico sugli edifici pubblici;
- fotovoltaico nei parcheggi;
- impianti sulle coperture industriali;
- sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili;
- sistemi di accumulo dell'energia;
- pompe di calore;
- teleriscaldamento efficiente;
- illuminazione pubblica a LED;
- sistemi intelligenti di gestione dei consumi;
- acquisti verdi per la pubblica amministrazione.

Spunti per Reggio Emilia: accelerare la realizzazione delle Comunità Energetiche nei quartieri e rendere gli edifici pubblici esempi concreti di autosufficienza energetica.

2. Edifici

Gli edifici rappresentano una quota importante dei consumi energetici.

I tre PAESC prevedono:

- riqualificazione degli edifici comunali;
- efficientamento delle scuole;
- miglioramento degli alloggi ERP;
- incentivi ai condomini;

- sostituzione degli infissi;
- isolamento termico;
- schermature solari;
- tetti riflettenti;
- ventilazione naturale;
- recupero energetico degli edifici storici;
- certificazione energetica;
- monitoraggio continuo dei consumi.

L'obiettivo è trasformare il patrimonio edilizio da grande consumatore di energia a elemento attivo della transizione.

3. Mobilità

È probabilmente il settore nel quale si registrano le maggiori differenze.

Le azioni comprendono:

- autobus elettrici;
- sviluppo della rete tranviaria;
- piste ciclabili continue;
- ciclovie metropolitane;
- parcheggi scambiatori;
- mobilità elettrica;
- car sharing;
- bike sharing;
- logistica urbana sostenibile;
- distribuzione merci a basse emissioni;
- zone 30;
- percorsi casa-scuola;
- percorsi pedonali sicuri;
- ricarica per biciclette elettriche;
- colonnine per veicoli elettrici.

Per Reggio Emilia emerge una priorità: costruire una rete ciclabile realmente continua, sicura e utilizzabile ogni giorno, integrata con il trasporto pubblico.

4. Verde urbano

Questo è il settore che negli ultimi anni ha conosciuto la maggiore evoluzione.

Le azioni previste comprendono:

- forestazione urbana;
- piantumazione di alberi;
- tutela degli alberi maturi;

- corridoi ecologici;
- boschi urbani;
- micro-foreste;
- recupero delle aree degradate;
- rinaturalizzazione delle periferie;
- prati stabili;
- incremento della biodiversità;
- parchi climatici;
- tetti verdi;
- pareti vegetali;
- orti urbani;
- connessione tra parchi.

Il verde viene ormai considerato una vera infrastruttura climatica.

5. Acqua

L'adattamento passa sempre più dalla gestione sostenibile dell'acqua.

Le azioni individuate sono:

- raccolta delle acque piovane;
- cisterne negli edifici pubblici;
- pavimentazioni drenanti;
- de-impermeabilizzazione delle piazze;
- rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
- bacini di laminazione;
- giardini della pioggia;
- fossi vegetati;
- aree di infiltrazione;
- irrigazione intelligente;
- riduzione delle perdite delle reti idriche;
- recupero delle acque grigie.

Si tratta di interventi che consentono contemporaneamente di ridurre il rischio di allagamenti e di affrontare la crescente scarsità idrica.

6. Salute

È il capitolo che probabilmente crescerà maggiormente nei prossimi anni.

Le principali azioni sono:

- piani contro le ondate di calore;
- mappe delle isole di calore;
- raffrescamento naturale;

- percorsi ombreggiati;
- aumento delle fontanelle;
- aree climatizzate per le emergenze;
- assistenza agli anziani;
- tutela delle scuole;
- sistemi di allerta sanitaria;
- monitoraggio degli effetti climatici sulla salute.

Il cambiamento climatico non è più soltanto un problema ambientale: è una questione di sanità pubblica.

7. Economia circolare

I PAESC più recenti iniziano a integrare anche questo tema.

Tra le azioni:

- riduzione della produzione dei rifiuti;
 - riuso dei materiali;
 - centri del riuso;
 - recupero delle materie prime;
 - compostaggio;
 - riduzione degli sprechi alimentari;
 - filiere locali;
 - acquisti pubblici sostenibili;
 - recupero degli scarti edilizi.
-

8. Partecipazione

Nessuna politica climatica può funzionare senza il coinvolgimento della comunità.

Le azioni più interessanti comprendono:

- educazione ambientale;
- coinvolgimento delle scuole;
- formazione dei tecnici;
- partecipazione delle imprese;
- accordi con le associazioni;
- laboratori di quartiere;
- bilanci climatici;
- open data;
- monitoraggio partecipato;
- comunicazione permanente.

Il clima diventa così un progetto collettivo.

Cosa emerge dal confronto

L'analisi dei tre PAESC permette di individuare almeno cinque grandi insegnamenti.

Il primo è che la transizione energetica da sola non basta. Senza una profonda trasformazione dello spazio urbano gli effetti del cambiamento climatico continueranno ad aumentare.

Il secondo riguarda il verde, che deve essere considerato una vera infrastruttura pubblica capace di produrre servizi ecosistemici essenziali.

Il terzo è rappresentato dall'acqua. Ogni goccia di pioggia dovrebbe essere trattenuta, infiltrata e riutilizzata prima di essere convogliata nelle fognature.

Il quarto insegnamento riguarda la salute pubblica. Le città devono prepararsi ad affrontare ondate di calore sempre più frequenti, proteggendo in particolare anziani, bambini e persone fragili.

Infine emerge il ruolo decisivo della partecipazione. Nessun PAESC potrà raggiungere gli obiettivi prefissati se resterà confinato negli uffici comunali. La transizione climatica richiede una cittadinanza informata, imprese coinvolte, università attive e associazioni capaci di stimolare il dibattito pubblico.

In definitiva, il confronto tra Reggio Emilia, Genova e Roma mostra che il vero salto di qualità non consiste nell'aumentare il numero delle azioni previste, ma nel costruire una strategia coerente, monitorabile e condivisa. È questa la condizione perché il PAESC diventi non solo un documento amministrativo, ma uno strumento capace di orientare concretamente il futuro della città.

Parte IV.

LE CITTÀ DI FRONTE ALLA CRISI CLIMATICA

Analisi comparata dei PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma e proposte per una città più resiliente

Parte IV

Oltre il PAESC: immaginare la Reggio Emilia del 2040

La lettura dei tre PAESC suggerisce una considerazione fondamentale. La vera sfida non consiste nello scrivere un buon piano, ma nel trasformarlo in una politica pubblica permanente.

Troppo spesso questi documenti vengono approvati dal Consiglio comunale, presentati in qualche incontro pubblico e poi dimenticati, fino al successivo aggiornamento. Nel frattempo, gli interventi procedono in modo disomogeneo, il monitoraggio è affidato quasi esclusivamente agli uffici tecnici e la cittadinanza perde progressivamente consapevolezza degli obiettivi fissati.

Eppure il cambiamento climatico non aspetta i tempi della politica. Ogni estate più calda della precedente, ogni episodio di pioggia estrema, ogni nuovo consumo di suolo modifica il territorio e rende più difficile recuperare il ritardo.

Il PAESC dovrebbe quindi diventare il documento guida di tutte le politiche comunali, capace di orientare il Piano Urbanistico Generale, il Piano della Mobilità Sostenibile, il Piano del Verde, la gestione delle acque, le politiche energetiche, gli investimenti pubblici e perfino le scelte relative alla salute e ai servizi sociali.

Una città spugna

Uno dei concetti più innovativi sviluppati negli ultimi anni è quello della “città spugna”. Invece di allontanare rapidamente l’acqua piovana attraverso reti fognarie sempre più grandi e costose, la città viene progettata per assorbirla, trattenerla e riutilizzarla.

Ciò significa aumentare le superfici permeabili, sostituire l’asfalto dove possibile con materiali drenanti, creare giardini della pioggia, recuperare le acque meteoriche negli edifici pubblici, rinaturalizzare fossati e canali e progettare nuovi quartieri in grado di convivere con eventi meteorologici sempre più intensi.

Per una città come Reggio Emilia, attraversata da una fitta rete di canali e caratterizzata da una pianura fortemente urbanizzata, questa prospettiva potrebbe rappresentare una delle principali strategie di adattamento climatico.

La città ombreggiata

Le estati degli ultimi anni hanno mostrato quanto il caldo estremo possa compromettere la qualità della vita urbana.

Le piazze completamente pavimentate, i grandi parcheggi asfaltati, gli edifici privi di ombreggiamento e le strade con pochi alberi contribuiscono alla formazione delle cosiddette isole di calore.

L’obiettivo dovrebbe essere quello di costruire una città nella quale ogni cittadino possa trovare ombra lungo i principali percorsi pedonali, nelle fermate del trasporto pubblico, davanti alle scuole, nei parchi e nelle piazze.

Ogni nuovo intervento urbanistico dovrebbe essere valutato anche in funzione della sua capacità di ridurre la temperatura urbana.

La città dell’energia condivisa

La transizione energetica non riguarda soltanto la produzione di elettricità da fonti rinnovabili.

Essa richiede una nuova cultura della cooperazione.

Le Comunità Energetiche Rinnovabili rappresentano probabilmente una delle innovazioni più interessanti degli ultimi anni perché consentono ai cittadini di diventare protagonisti della produzione e della condivisione dell'energia.

Scuole, condomini, imprese, associazioni e quartieri potrebbero trasformarsi in piccole reti energetiche locali, contribuendo contemporaneamente alla riduzione delle emissioni e al contrasto della povertà energetica.

La città della biodiversità

Per molto tempo il verde urbano è stato progettato quasi esclusivamente secondo criteri estetici.

Oggi sappiamo che alberi, prati, siepi, stagni, filari e piccoli boschi costituiscono un'infrastruttura ecologica essenziale.

Essi ospitano impollinatori, favoriscono la biodiversità, migliorano la qualità dell'aria, riducono la temperatura e rendono la città più resiliente.

Ogni nuovo quartiere dovrebbe essere progettato pensando agli ecosistemi prima ancora che agli edifici.

La città dei quindici minuti

Una delle idee più interessanti sviluppate in Europa è quella della “città dei quindici minuti”: una città nella quale i servizi fondamentali – scuole, negozi, parchi, farmacie, fermate del trasporto pubblico, spazi culturali – siano raggiungibili a piedi o in bicicletta in un tempo contenuto.

Non significa impedire l'uso dell'automobile, ma ridurre la necessità di utilizzarla per ogni spostamento quotidiano.

Per Reggio Emilia questo obiettivo appare particolarmente realistico grazie alla sua dimensione urbana e alla consolidata tradizione di mobilità ciclabile.

La città partecipata

Nessun PAESC potrà avere successo senza il coinvolgimento della comunità.

Le associazioni ambientaliste, il mondo della scuola, l'Università, gli ordini professionali, le imprese e il volontariato possiedono competenze preziose che dovrebbero essere coinvolte stabilmente nel monitoraggio del Piano.

Potrebbe essere istituito un Forum cittadino permanente sul clima, incaricato di discutere periodicamente lo stato di attuazione del PAESC, formulare proposte e diffondere una cultura della sostenibilità.

La partecipazione non deve essere vista come un ostacolo ai processi decisionali, ma come uno strumento per migliorarne la qualità.

Dal documento all'azione

L'analisi dei PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma dimostra che le conoscenze tecniche necessarie per affrontare la crisi climatica sono ormai ampiamente disponibili.

Le amministrazioni dispongono di strumenti di pianificazione sempre più sofisticati. Le università producono ricerca. Le imprese sviluppano tecnologie innovative. Le associazioni contribuiscono con idee e competenze.

Ciò che spesso manca è la capacità di mettere a sistema queste risorse, costruendo una visione condivisa della città futura.

Il cambiamento climatico non rappresenta soltanto una minaccia. Può diventare anche un'opportunità per ripensare il modo in cui viviamo gli spazi urbani, consumiamo energia, ci muoviamo, utilizziamo l'acqua e ci prendiamo cura del territorio.

La sfida consiste nel trasformare il PAESC da documento amministrativo in progetto collettivo.

Conclusioni

Il confronto tra i tre PAESC mette in evidenza un'evoluzione significativa delle politiche urbane italiane. Non si parla più soltanto di ridurre le emissioni di anidride carbonica, ma di costruire città capaci di affrontare le trasformazioni climatiche tutelando la salute, la biodiversità, il paesaggio e la qualità della vita.

Reggio Emilia possiede molte delle condizioni necessarie per diventare un laboratorio avanzato della transizione ecologica: una forte tradizione di pianificazione territoriale, un tessuto associativo vivace, competenze scientifiche, imprese innovative e una consolidata cultura della partecipazione.

Per riuscirci sarà necessario compiere un ulteriore passo: fare del clima il criterio guida di ogni scelta urbanistica, energetica e infrastrutturale.

Il successo del PAESC non si misurerà dal numero delle pagine che lo compongono né dalla quantità delle azioni elencate, ma dalla capacità di trasformare concretamente la città. Gli effetti del cambiamento climatico si manifestano già oggi; proprio per questo il tempo dell'attuazione è iniziato.

Questo Quaderno vuole essere un contributo al confronto pubblico, nella convinzione che la transizione ecologica non sia soltanto una necessità ambientale, ma un'occasione per costruire una città più equa, più sana, più resiliente e più vivibile per le generazioni presenti e future.

Capitolo 9

Cosa possiamo imparare da Copenaghen e Parigi

Negli ultimi vent'anni alcune città europee hanno trasformato la lotta ai cambiamenti climatici in una vera politica di governo del territorio. Tra queste, Copenaghen e Parigi rappresentano due esperienze particolarmente significative.

Pur operando in contesti geografici, economici e culturali differenti da quello italiano, molte delle loro strategie possono offrire spunti utili anche per una città come Reggio Emilia.

Copenaghen: la neutralità climatica come progetto urbano

Copenaghen è considerata uno dei principali laboratori mondiali della transizione ecologica. L'obiettivo della città è raggiungere la neutralità climatica attraverso un insieme coordinato di interventi che coinvolgono energia, mobilità, urbanistica e qualità dello spazio pubblico.

L'elemento più evidente è la mobilità.

Oltre il 60% degli spostamenti verso il lavoro o la scuola avviene quotidianamente in bicicletta grazie a una rete continua, sicura e perfettamente integrata con il trasporto pubblico. Le piste ciclabili non sono semplici corsie ricavate lungo le strade, ma costituiscono una vera infrastruttura urbana progettata per essere competitiva rispetto all'automobile.

Parallelamente la città ha investito nella progressiva elettrificazione del trasporto pubblico, nell'efficienza energetica degli edifici e nella produzione di energia da fonti rinnovabili, facendo largo uso del teleriscaldamento alimentato da fonti a basse emissioni.

Particolarmente interessante è il modo con cui Copenaghen affronta il problema delle piogge intense.

Dopo le gravi alluvioni del 2011 la città ha elaborato un ambizioso "Cloudburst Management Plan", che prevede strade progettate per convogliare temporaneamente l'acqua, piazze capaci di trasformarsi in bacini di raccolta durante gli eventi estremi, parchi multifunzionali e vaste superfici permeabili.

L'acqua non viene più considerata un problema da eliminare rapidamente, ma una risorsa da governare attraverso una progettazione intelligente dello spazio urbano.

Parigi: riconquistare la città per le persone

Negli ultimi anni Parigi ha avviato una delle più profonde trasformazioni urbane d'Europa.

L'obiettivo non è stato soltanto ridurre le emissioni, ma migliorare la qualità della vita restituendo spazio ai cittadini.

Sono stati eliminati migliaia di posti auto in superficie, ampliate le aree pedonali, realizzate centinaia di chilometri di piste ciclabili e profondamente modificata la distribuzione dello spazio pubblico.

Un ruolo centrale è svolto dalla riforestazione urbana.

La città sta piantando decine di migliaia di alberi, creando nuovi boschi urbani e trasformando numerose piazze completamente asfaltate in spazi verdi capaci di ridurre le temperature estive.

Particolare attenzione è stata dedicata alle scuole.

Molti cortili scolastici sono stati completamente riprogettati eliminando vaste superfici in cemento, sostituite con alberi, vegetazione, pavimentazioni drenanti e aree ombreggiate. Durante l'estate questi spazi vengono spesso aperti ai residenti del quartiere come "isole di freschezza".

Parigi ha inoltre sviluppato il concetto della “città dei quindici minuti”, secondo il quale ogni cittadino dovrebbe poter raggiungere i principali servizi quotidiani a piedi o in bicicletta in un tempo molto limitato. Questa strategia riduce la dipendenza dall’automobile, rafforza il commercio di vicinato e migliora la qualità della vita.

Il confronto con Reggio Emilia

Il PAESC di Reggio Emilia presenta molte analogie con queste esperienze europee: promozione delle energie rinnovabili, sviluppo delle Comunità Energetiche, attenzione al verde urbano e alla mobilità sostenibile.

Tuttavia il confronto evidenzia anche alcune differenze.

A Copenaghen e Parigi il clima è diventato il criterio che orienta ogni trasformazione urbana. Ogni nuovo progetto viene valutato anche in funzione della riduzione delle emissioni, dell’adattamento climatico, della biodiversità e della salute pubblica.

Le infrastrutture verdi vengono considerate opere pubbliche essenziali al pari delle strade.

L’acqua piovana rappresenta una risorsa da trattenere e riutilizzare.

Gli alberi costituiscono un investimento sanitario oltre che ambientale.

La mobilità ciclabile non è una politica settoriale ma una componente strutturale dell’organizzazione urbana.

Alcune idee trasferibili a Reggio Emilia

Il confronto suggerisce numerose azioni che potrebbero essere sviluppate anche nel contesto reggiano.

Tra queste:

- un piano comunale per la de-impermeabilizzazione progressiva delle superfici asfaltate;
- la trasformazione di piazze e parcheggi in spazi alberati;
- cortili scolastici climaticamente resilienti, con alberature, aree ombreggiate e sistemi di raccolta dell’acqua piovana;
- una rete continua e protetta di ciclovie urbane e metropolitane;
- la progettazione di nuovi quartieri secondo i principi della “città dei quindici minuti”;
- un grande programma di forestazione urbana e periurbana;
- un piano di adattamento delle piazze storiche alle ondate di calore;
- un monitoraggio pubblico permanente delle temperature urbane, delle isole di calore, della qualità dell’aria e della copertura arborea.

Più ancora delle singole opere, ciò che colpisce osservando Copenaghen e Parigi è la capacità di trasformare la questione climatica in una visione complessiva della città. Non si interviene per risolvere un problema isolato, ma per costruire un ambiente urbano più sano, più resiliente, più efficiente e più vivibile.

È forse questa la lezione più importante anche per Reggio Emilia: il cambiamento climatico non deve essere considerato soltanto un'emergenza da gestire, ma l'occasione per ripensare il futuro della città con uno sguardo lungo, integrando ambiente, salute, mobilità, qualità urbana e partecipazione dei cittadini.

Capitolo 10

Rotterdam e Genova: due città, due strategie per convivere con l'acqua

Tra tutte le esperienze europee analizzate, il confronto tra Rotterdam e Genova è probabilmente quello che offre gli insegnamenti più interessanti anche per le città della Pianura Padana.

Entrambe hanno dovuto confrontarsi con il rischio idraulico, ma hanno sviluppato strategie in parte differenti, determinate dalla loro posizione geografica e dalla natura dei fenomeni climatici.

Genova è una città costruita tra mare e montagne. I corsi d'acqua sono brevi, con bacini molto ripidi, e durante gli eventi meteorologici possono trasformarsi in poche ore in torrenti impetuosi. Il problema principale è quindi la rapidità con cui si sviluppano le piene.

Rotterdam, invece, è una città di pianura, situata in gran parte sotto il livello del mare e attraversata da un articolato sistema di fiumi e canali. Qui la sfida consiste nel convivere quotidianamente con l'acqua, impedendo che il territorio venga sommerso e gestendo grandi volumi d'acqua in modo continuo.

Pur partendo da condizioni molto diverse, entrambe le città hanno maturato una convinzione comune: non è più possibile affidarsi esclusivamente alle grandi opere idrauliche tradizionali.

Genova: ridurre il rischio

Il PAESC di Genova si integra con un insieme di interventi finalizzati a diminuire la vulnerabilità del territorio.

Le azioni comprendono:

- rinaturalizzazione dei corsi d'acqua dove possibile;
- manutenzione dei versanti;
- incremento delle aree verdi;
- riduzione delle superfici impermeabili;
- sistemi di monitoraggio meteorologico;
- piani di Protezione Civile sempre più tempestivi;
- informazione continua alla popolazione.

L'obiettivo principale è limitare i danni prodotti dagli eventi estremi.

L'attenzione è quindi rivolta soprattutto alla prevenzione e alla gestione delle emergenze.

Rotterdam: vivere con l'acqua

Rotterdam ha scelto un approccio ancora più radicale.

L'idea di fondo è che l'acqua non possa essere semplicemente allontanata il più rapidamente possibile.

Occorre invece creare una città capace di accoglierla temporaneamente.

Nascono così le cosiddette **Water Squares** (piazze d'acqua): spazi pubblici che, in condizioni normali, vengono utilizzati come piazze, campi sportivi o luoghi di incontro, ma che durante le piogge intense possono trasformarsi in bacini temporanei di accumulo.

Accanto a queste sono stati realizzati:

- tetti verdi diffusi;
- giardini della pioggia;
- canali rinaturalizzati;
- parchi allagabili;
- bacini di laminazione integrati nel paesaggio;
- superfici completamente drenanti;
- edifici progettati per convivere con possibili allagamenti;
- sistemi intelligenti di controllo dei livelli idrici.

L'acqua diventa così parte integrante della progettazione urbana.

Due modelli complementari

Genova insegna come ridurre il rischio in un territorio fragile.

Rotterdam mostra come progettare una città capace di convivere con il cambiamento climatico.

Le due esperienze non sono alternative.

Al contrario, risultano complementari.

Le città europee del futuro dovranno contemporaneamente:

- prevenire il rischio;
- aumentare la resilienza;
- recuperare spazio per l'acqua;
- ridurre l'impermeabilizzazione del suolo;
- utilizzare la natura come infrastruttura.

Cosa significa per Reggio Emilia

A prima vista Reggio Emilia sembrerebbe avere poco in comune con entrambe.

In realtà condivide alcuni problemi con ciascuna.

Come Genova, anche il territorio reggiano è esposto a precipitazioni sempre più intense, aggravate dai cambiamenti climatici.

Come Rotterdam, appartiene a una grande pianura fortemente urbanizzata, nella quale il consumo di suolo e l'impermeabilizzazione rendono sempre più difficile l'assorbimento dell'acqua.

Per questo il confronto suggerisce alcune indicazioni molto concrete.

La prima riguarda la progressiva eliminazione delle superfici completamente asfaltate, sostituendole con materiali drenanti.

La seconda consiste nel recuperare la funzione ecologica della rete dei canali, dei cavi e dei corsi d'acqua minori, elemento storico del paesaggio reggiano che può tornare a svolgere un ruolo fondamentale nella regolazione idraulica.

La terza riguarda la progettazione degli spazi pubblici.

Nuove piazze, parcheggi e aree verdi potrebbero essere concepiti come spazi multifunzionali, capaci di trattenere temporaneamente l'acqua durante gli eventi meteorologici estremi, riducendo il carico sulla rete fognaria.

Infine, l'esperienza di Rotterdam dimostra l'importanza di integrare il ciclo dell'acqua nella pianificazione urbanistica: ogni nuovo quartiere dovrebbe essere progettato prevedendo sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque piovane, tetti verdi, aree permeabili e connessioni ecologiche.

Un insegnamento per il futuro

Il confronto tra Genova e Rotterdam evidenzia un cambiamento culturale profondo.

Per oltre un secolo l'obiettivo dell'ingegneria urbana è stato quello di dominare l'acqua, costringendola entro argini, canali e tubazioni.

Oggi emerge una visione diversa: l'acqua deve trovare spazio nella città, essere rallentata, trattenuta e valorizzata come risorsa.

È un approccio che richiede una stretta collaborazione tra urbanisti, ingegneri idraulici, paesaggisti, ecologi e amministratori, ma che offre benefici molto più ampi della sola riduzione del rischio idraulico. Significa creare città più fresche, più verdi, più ricche di biodiversità e più capaci di affrontare gli effetti del cambiamento climatico.

Per Reggio Emilia questa potrebbe essere una delle prospettive più interessanti: fare della propria storica rete di acque, oggi spesso percepita come un elemento marginale, uno dei pilastri della strategia di adattamento climatico del futuro.

Questo capitolo introduce un tema che, a mio avviso, meriterebbe un approfondimento specifico per Reggio Emilia: **la rete dei canali storici, dei cavi di bonifica e del torrente Crostolo**, non solo come infrastrutture idrauliche, ma come vera **infrastruttura ecologica**. È un aspetto poco sviluppato nei PAESC italiani e potrebbe rappresentare un contributo originale di Ecoistituto, collegando storia del territorio, gestione dell'acqua, biodiversità e adattamento climatico. È un filone sul quale credo si possa dare un contributo davvero innovativo.

Bibliografia essenziale

Documenti internazionali

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

- *Climate Change 2023. Synthesis Report.*
- *Sixth Assessment Report (AR6).*

United Nations

- *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (Agenda 2030).

European Commission

- *The European Green Deal* (2019).
- *EU Strategy on Adaptation to Climate Change* (2021).
- *Mission Climate-Neutral and Smart Cities.*

Covenant of Mayors for Climate and Energy

- Linee guida per la redazione dei PAESC.
- Documentazione tecnica sul monitoraggio dei Piani.

Documenti italiani

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- *Rapporto sul consumo di suolo in Italia* (ultima edizione disponibile).
- *Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia.*
- Rapporti annuali sul clima e sugli indicatori ambientali.

SNPA – Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente

- Rapporti sullo stato dell’ambiente.

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica

- *Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC).*
- *Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.*

PAESC analizzati

Comune di Reggio Emilia

- *Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).* Edizione 2023.

Comune di Genova

- *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).*

Roma Capitale

- *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).*

Esperienze europee

City of Copenhagen

- *Copenhagen Climate Plan.*
- *CPH 2025 Climate Plan.*

City of Paris

- *Plan Climat Air Énergie de Paris.*
- *Paris Adaptation Strategy.*

City of Rotterdam

- *Rotterdam Climate Adaptation Strategy.*
- *Rotterdam Climate Proof.*

Testi di approfondimento

- Carlo Petrini, *Terrafutura*, Giunti.
- Stefano Mancuso, *La nazione delle piante*, Laterza.
- Stefano Mancuso, *Fitopolis*, Laterza.
- Kate Raworth, *L'economia della ciambella*, Edizioni Ambiente.
- Johan Rockström e Owen Gaffney, *Breaking Boundaries*.

Sitografia

- IPCC – <https://www.ipcc.ch>
- Commissione Europea – <https://climate.ec.europa.eu>
- Covenant of Mayors – <https://eu-mayors.ec.europa.eu>
- ISPRA – <https://www.isprambiente.gov.it>
- SNPA – <https://www.snpambiente.it>
- Comune di Reggio Emilia – sezione Ambiente e PAESC
- Comune di Genova – sezione Ambiente e PAESC
- Roma Capitale – sezione Ambiente e PAESC

“Questo Quaderno non intende sostituirsi ai documenti ufficiali delle amministrazioni, ma offrire una lettura comparata dei PAESC di Reggio Emilia, Genova e Roma, mettendoli in dialogo con alcune delle più avanzate esperienze europee. L’obiettivo è contribuire al dibattito

pubblico, individuando buone pratiche e possibili linee di sviluppo per una città più resiliente, sostenibile e capace di affrontare la crisi climatica.”

A cura di Pinuccia Montanari Ecoistituto ReGe