

Il Patto dei Sindaci per il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (Unione Europea)

Il PNACC (nazionale)

I PAESC (locali)

Per la Redazione - Serena Moriondo

25 settembre 2023





## Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia EUROPA

E' stata definita "**la più vasta iniziativa urbana su clima ed energia al mondo**": il Patto dei Sindaci è uno dei più importanti programmi per la mobilitazione delle autorità locali nello sviluppo di strategie per la sostenibilità.

La Commissione Europea ha lanciato la campagna del **Patto dei Sindaci** (*Covenant of Mayors*), nel 2008, un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel

percorso verso la **sostenibilità energetica ed ambientale** (e per ridurre le emissioni di CO2 di almeno il 20% entro il 2020).

Su base volontaria gli enti locali europei di tutte le dimensioni avevano quindi dal 2008 l'impegno di sviluppare un **piano d'azione per l'energia sostenibile PAES** sulla base di una conoscenza di dettaglio dei processi in atto sul loro territorio.

Sulla scia del successo ottenuto la campagna del Patto dei Sindaci, nel 2015, si fonde con un'iniziativa, il "*Mayors Adapt*", basata sullo stesso modello di *governance* ma focalizzata sull'**adattamento ai cambiamenti climatici**. Entrambe le iniziative, infatti, promuovono gli impegni politici e l'adozione di azioni di prevenzione volte a preparare le città agli inevitabili effetti dei cambiamenti climatici. Il **nuovo Patto dei Sindaci per l'energia e il clima**, proposto dalla Commissione Europea nel 2015, adotta quindi gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni al 2030 e propone un approccio integrato nell'affrontare i temi della mitigazione e all'adattamento. Gli enti locali che aderiscono, si impegnano sia a ridurre le proprie emissioni di CO2 e di gas climalteranti di almeno il 40% entro il 2030, sia ad aumentare la resilienza ai cambiamenti climatici dei propri territori .

La strategia del nuovo Patto dei Sindaci è rafforzata dalla definizione dei **tre pilastri** su cui si basa: mitigazione, adattamento ed energia sicura, sostenibile e alla portata di tutti.

**MITIGAZIONE**  
accelerare  
il processo  
di decarbonizzazione  
dei nostri  
territori

**ADATTAMENTO**  
rafforzare la capacità  
di adattamento agli  
inevitabili effetti dei  
cambiamenti  
climatici

**ENERGIA SICURA,  
SOSTENIBILE E ALLA  
PORTATA DI TUTTI**  
aumentare l'efficienza  
energetica e l'uso delle  
energie rinnovabili

Lo strumento indicato attraverso il quale raggiungere questi obiettivi è il **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)**. Il PAESC individua fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle fonti rinnovabili di energia e dell'efficienza energetica, e permette di aumentare la capacità di adattamento del territorio ai cambiamenti climatici.

## **IL RUOLO DELLE CITTA'**

Prevenire e gestire gli impatti dei cambiamenti climatici, mettendo in atto politiche di mitigazione e di adattamento, costituisce dunque un impegno inevitabile e strategico che riguarda tutti i soggetti, dalle organizzazioni internazionali fino agli enti locali, le organizzazioni sindacali e le imprese. Tanto più che l'Unione Europea ha individuato nelle città il contesto, in cui è maggiormente utile agire per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni. Ciò comporta una grande responsabilità in primis degli enti locali.

**Il PAESC è uno strumento di pianificazione di carattere volontario**, che i Comuni aderenti al "*Patto dei sindaci per il clima e l'energia*" si impegnano a redigere e approvare, per accelerare la de-carbonizzazione dei propri territori, rafforzare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e garantire ai cittadini l'accesso a un'energia sostenibile e alla portata di tutti.

**Uno studio pubblicato a marzo su *npj Urban Sustainability* del gruppo *Nature*<sup>1</sup>, "[Quality of urban climate adaptation plans over time](#)" - ha esaminato i Piani di 327 città di grandi e medie dimensioni nell'Unione Europea (28 Paesi) nel periodo 2005-2020, rilevando come la qualità delle misure adottate non sia all'altezza delle sfide da affrontare. L'Italia, in particolare, risulterebbe indietro sia per quantità sia per qualità dei Piani messi a punto.**

Seppur migliorata, la qualità delle misure adottate è, infatti, ancora bassa registrando un diffuso ritardo nello sviluppo e nell'attuazione dei piani per far fronte agli effetti negativi dei cambiamenti climatici.

I Piani di adattamento comprendono una serie di misure per ridurre la vulnerabilità di persone e settori socioeconomici a condizioni meteorologiche estreme come alluvioni, siccità, temperature estreme. Possono includere strategie di gestione delle acque contro

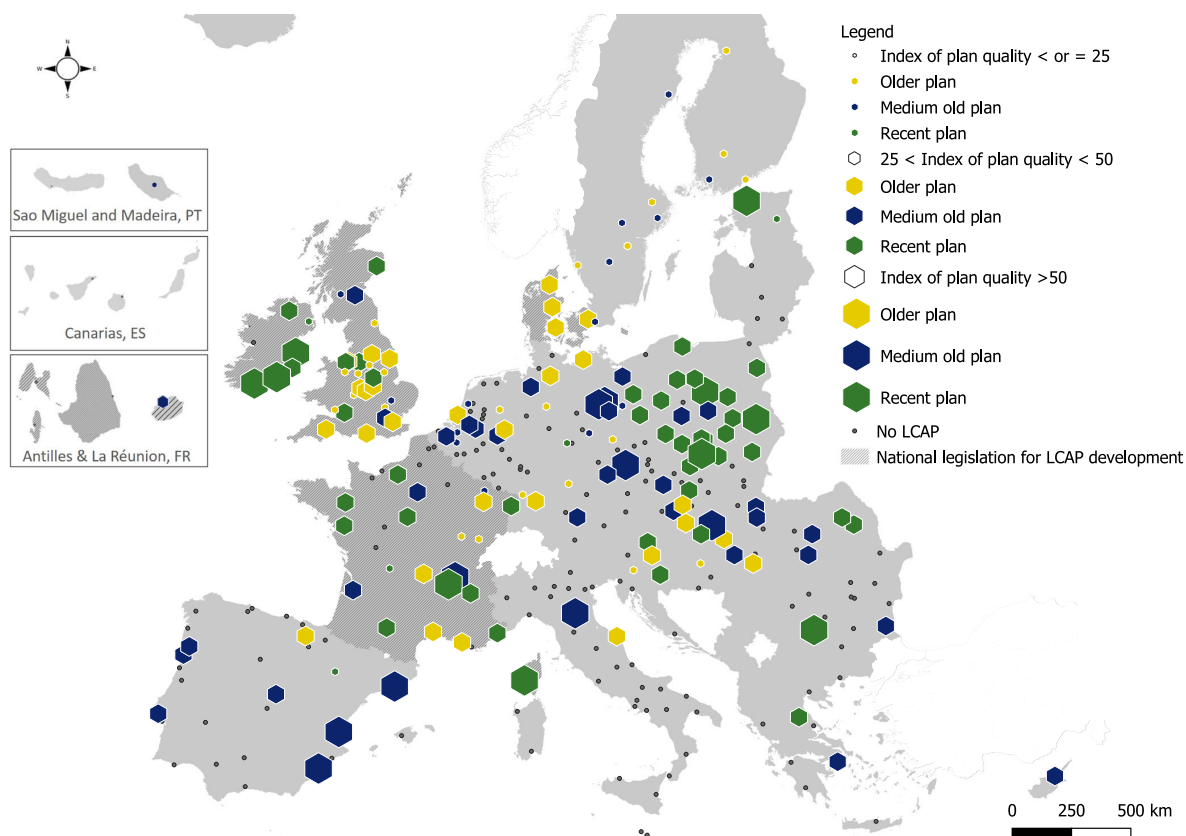
---

<sup>1</sup> una delle più antiche ed importanti riviste scientifiche esistenti, forse quella (insieme a *Science*), di maggior prestigio nell'ambito della comunità scientifica internazionale, pubblicata per la prima volta il 4 novembre 1869.

la siccità, il potenziamento delle infrastrutture di protezione dalle inondazioni, ma anche misure di mobilità sostenibile e di gestione del verde urbano.

Per tracciare i progressi nel tempo e valutare la qualità dei piani di adattamento, gli autori dello studio hanno ideato l'Indice di valutazione della qualità dei Piani di adattamento (*ADaptation plan quality assessment index – Adaqa*). L'indice prende in considerazione diversi fattori e ha l'obiettivo di esaminare tre aspetti specifici:

- la completezza, cioè quali e quanti settori interessano le misure (ad esempio: edilizia, trasporti, energia, acqua, rifiuti, agricoltura, salute);
- l'ampiezza, vale a dire la quantità e la varietà delle misure rispetto al singolo rischio/impatto;
- la coerenza per valutare che le misure sviluppate siano allineate e integrate tra loro.



**Fig. 2 Map of sample cities across Europe and respective urban climate adaptation plans.** For cities with adaptation plan(s): the quality of ADAQA-3 is shown by the size of the hexagon. Colours refer to the age of the plan, i.e. the year of publication, with roughly equal cities in each age group (dividing the total of 167 cities with adaptation plan(s) by three). Yellow depicts plans that are published before mid-2015. Blue depicts plans that are published between mid-2015 and mid-2018. Green refers to plans that are published after mid-2018. Cities without an adaptation plan/ plans are shown by small grey dots. Shaded countries have national legislation that requires cities to develop urban climate adaptation plans (France, the UK, Ireland, and Denmark).

**“L’indice sviluppato** - spiega Monica Salvia, ricercatrice dell’Istituto di metodologie per l’analisi ambientale (Imaa) del CNR e tra le autrici della pubblicazione - **combina i criteri di qualità dei piani maggiormente utilizzati in letteratura scientifica valutando l’allineamento tra impatti, rischi, obiettivi, misure, monitoraggio e partecipazione pubblica**. *Volevamo quindi capire se nel processo di pianificazione dell’adattamento una città ha valutato i rischi e le vulnerabilità che derivano dal clima, se ha progettato misure e strategie che rispondono a questi rischi e proteggono i gruppi più vulnerabili, e se nel tempo è anche in grado di valutare l’efficacia delle azioni previste. Per fare un esempio: se una città identifica tra i rischi dei cambiamenti climatici le ondate di calore, un rischio soprattutto per gli anziani, un piano coerente deve implementare delle misure specifiche per gli anziani che vivono in città. E non solo, il piano deve anche mettere in atto strategie di monitoraggio per valutare se la vulnerabilità degli anziani alle ondate di calore si riduce grazie alle misure adottate”*.

**Delle 327 città esaminate nella ricerca, solo il 51% ha un Piano di adattamento. Il maggior numero è presente nel Regno Unito, in Polonia, in Francia e in Germania.** Per quel che riguarda l’aspetto della coerenza, i risultati sono deludenti: il punteggio medio ottenuto dal campione delle città è di 34 su 100, appena un terzo del punteggio totale possibile. In media quindi i Piani di adattamento devono migliorare la loro efficacia per garantire una protezione sufficiente contro i futuri rischi climatici.

I ricercatori, hanno evidenziato **una diversità geografica per quel che riguarda la pianificazione climatica**. Ci sono nazioni e aree geografiche che hanno già uno storico consolidato, pensiamo a Germania, Svezia, Danimarca, Gran Bretagna e, altre aree geografiche, come ad esempio quella mediterranea dove una vera pianificazione climatica non esisteva.

**Le città di Galway e Dublino, in Irlanda, e Sofia, in Bulgaria, sono quelle che hanno ottenuto i punteggi più alti per la coerenza dei piani.** In particolare, il piano di Galway (65/100) ha sviluppato un’ampia gamma di misure e gestisce con successo i rischi climatici. Per la capitale bulgara (63/100), al secondo posto, il piano ha prestato particolare attenzione ai gruppi sociali vulnerabili e ha incluso nella sua strategia misure per quasi tutti i settori economici e sociali. Invece Dublino (61/100) si distingue perché propone di valutare gli obiettivi stabiliti in modo quantitativo e, secondo i ricercatori, il Piano descrive in maniera ben strutturata gli strumenti di attuazione, le priorità, le responsabilità, le tempistiche e il *budget*.

**Le città italiane prese in considerazione sono 32, rappresentano il 30% delle Province italiane e il 54% della popolazione.** Al 2020 appena due avevano sviluppato un piano di adattamento, Bologna (53/100) e Ancona (33/100).

Solo negli ultimi due anni se ne sono aggiunte di nuove, di seguito si segnalano, a titolo di esempio, i PAESC di alcune piccole-medie-grandi città italiane: [Padova](#), [Bologna](#), [Reggio Emilia](#), [Treviso](#), [Trento](#), [Milano](#), [Cesena](#), [Torino](#), [Bolzano](#), [Palma Campania insieme a San Giuseppe Vesuviano e Striano \(NA\)](#), [Licata](#), [Assisi](#), i comuni di [Lampedusa e Linosa](#) e, più recentemente, [Roma](#).

Una svolta in Italia si è avuta con il Patto dei sindaci ([Covenant of Mayors](#)), come descritto precedentemente, una rete transnazionale di enti locali creata nel 2008 e supportata dalla Commissione europea. **Laddove mancava una pianificazione a livello nazionale o regionale, questa iniziativa ha fatto sì che le città si allineassero direttamente agli obiettivi europei senza il tramite del governo centrale.** I sindaci aderiscono in forma volontaria e prendono l'impegno politico di presentare, entro due anni dall'adesione, un piano climatico. All'inizio era il cosiddetto PAES, Piano d'azione per l'energia sostenibile, un piano essenzialmente di riduzione delle emissioni. Nel 2017 si è passati a un piano integrato di mitigazione e adattamento, il PAESC, Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima. **I sindaci italiani hanno aderito con entusiasmo e sviluppato principalmente PAES, mentre i PAESC sono ancora poco numerosi.**

**Secondo gli studiosi, il ritardo delle città italiane sull'adattamento ha quindi una ragione legata alla politica interna del Paese ma anche all'influenza del contesto internazionale.** L'attenzione generale fino a questo momento è stata sulla riduzione delle emissioni. Adesso che stiamo capendo che gli impatti già sto stanno verificando, le città sentono l'urgenza di correre ai ripari con l'adattamento.

## **GLI INDIRIZZI NAZIONALI**

La prossima conferenza delle Nazioni Unite sul clima (Cop28) sarà l'occasione per fare il punto sui progressi compiuti in termini di mitigazione e adattamento, attraverso un processo di revisione chiamato [Global Stocktake](#). Ma l'Italia non ha ancora approvato il Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC).

Nella ricerca pubblicata su *Nature*, si sottolinea come **un obbligo stabilito per legge possa essere uno strumento importante per l'implementazione di misure di adattamento a livello locale.**

Nel campione analizzato a livello europeo, ben un terzo delle città hanno un Piano perché richiesto da una legge nazionale, regionale o locale. *“In Irlanda il governo ha obbligato le città a produrre piani di adattamento. In base al nostro indice, le città irlandesi hanno punteggi alti. Galway in particolare è riuscita a migliorare la qualità dei suoi piani perché produce dei rapporti annuali per valutare come sta andando l’implementazione. Questo perché **un piano di adattamento è un processo, una condivisione di conoscenze. Deve essere continuamente aggiornato e raffinato in funzione di come evolve la situazione.** In questo senso il monitoraggio e la valutazione delle misure nel tempo sono componenti fondamentali”*, ha spiegato Filomena Pietrapertosa, ricercatrice dell’Imaa-Cnr e tra le autrici dello studio.

Un aspetto sottolineato dalla ricerca è che **i Piani urbani di adattamento più recenti sono generalmente migliori dei più vecchi. Seppur in modo lieve, si evidenzia infatti un avanzamento nella qualità della pianificazione.**

Diversamente, sebbene sia chiaro che per una strategia di adattamento di successo è necessario il coinvolgimento dei diversi attori sociali sin dall’inizio, in modo da condividere con loro gli obiettivi e l’utilità delle misure prese e migliorare le competenze della comunità, **rimangono troppo bassi i punteggi che valutano il coinvolgimento dei diversi attori sociali durante la creazione del piano e il monitoraggio e la valutazione delle misure.**

**Servirebbe quindi formazione delle persone e la loro partecipazione per produrre il cambiamento comportamentale necessario a proteggersi.** Un po’ come avviene con la gestione del rischio dei terremoti.

In Italia la nuova versione del **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)**, in preparazione dal lontano 2016, è in fase di consultazione pubblica da febbraio 2023. Ma non si sa ancora quando sarà adottato in via definitiva. Molti i punti deboli del PNACC, dalla scarsa integrazione con le altre politiche all’assenza di veri indirizzi, alle risorse mancanti per implementarlo. La documentazione è disponibile al seguente link <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7726/11206>

La [prima versione](#) del Piano nazionale di adattamento al cambiamento climatico risale a giugno 2018 ed era stata predisposta dal governo Gentiloni. Il documento di quasi 400 pagine, preparato dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), doveva servire da **guida per tutte le future politiche di adattamento alla crisi climatica a scala nazionale, regionale e locale.**



Ondate di caldo, inondazioni, rischio idrogeologico, eventi estremi aggravati dal cambiamento climatico, innalzamento del livello del mare, sono alcuni dei fattori più importanti ai quali il Piano provava a dare una risposta strutturata agendo sul lato della **prevenzione**. Cioè modificando – adattando – le infrastrutture e i servizi in modo che siano in grado di continuare a svolgere il loro ruolo anche in un clima già profondamente mutato. Nel frattempo però i governi che sono succeduti non ha fatto passi avanti in questa direzione.

Tra agosto 2021 e aprile 2022 esce la nuova versione dei [rapporti IPCC](#) quindi il CMCC rimodula il piano per renderlo aderente alla nuova base scientifica e [il governo Meloni pubblica la prima bozza](#) tra dicembre 2022 e febbraio 2023. Cambia anche il modo in cui il CMCC adatta le previsioni globali al caso italiano. Nel 2018 identificava 6 macroregioni climatiche basandosi su un solo modello climatico. La nuova versione si basa su **5 regioni amministrative** (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole), usa tutti i modelli climatici regionali disponibili in letteratura, li applica a 3 diversi scenari climatici.

Fin dalla sua prima pubblicazione, il PNACC Italia ha ricevuto **molte critiche**. La principale riguarda il fatto che **non è, propriamente, un piano**. Un piano è composto da una o più azioni, ciascuna caratterizzata da una sequenza di attività (dalla progettazione di massima alla progettazione esecutiva fino alla realizzazione e al collaudo), accompagnate dall'analisi dei tempi e delle risorse necessarie per il raggiungimento del relativo obiettivo. Il documento presentato dal Governo descrive la situazione della crisi climatica in Italia e la mette nel contesto euro-mediterraneo, ma non va oltre la semplice descrizione.

C'è un allegato, il **database delle azioni**, che contiene 361 possibili azioni di adattamento che i vari enti territoriali possono intraprendere, 27 indicatori ambientali e 17 settori di interesse prioritario, ma **manca una regia che conduca alla loro realizzazione**.

Manca poi quello che le associazioni ambientaliste hanno definito uno “**scenario programmatico**”, cioè uno strumento basato sulla ricognizione delle azioni in corso o già programmate, incardinate sui relativi capitoli di bilancio e sulle misure di strumenti fondamentali, dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) alla Strategia nazionale di Sviluppo Sostenibile, dal Piano Nazionale Energia e Clima al Piano per la Transizione Ecologica, nonché ai numerosi piani nazionali di settore.

**Manca, infine, e non è cosa da poco, una stima attendibile delle risorse necessarie.** In altre parole più dell'82% è dedicato alla descrizione dei quadri normativi



internazionale, europeo e nazionale, alla definizione del cambiamento climatico e al suo impatto e, infine, alla bibliografia, mentre solo il 18% del documento è incentrato sulle azioni da intraprendere e senza una finalità condivisa nel tempo e nello spazio e senza le risorse necessarie da destinare alle amministrazioni regionali e locali per l'attuazione delle misure di adattamento.

In contraddizione a ciò, la prima parte del PNACC, quella descrittiva, evidenzerebbe l'importanza di attuare azioni di adattamento nel territorio italiano, già esposto a diversi rischi naturali (fenomeni di dissesto, alluvioni, erosione delle coste, carenza idrica) e situato nel cosiddetto "hotspot mediterraneo", un'area identificata come particolarmente vulnerabile agli effetti dei cambiamenti climatici (siccità, ondate di caldo, venti, piogge intense).

La ricerca di *Nature* sottolinea come ***“L’inerzia dei Comuni italiani finora si deve a diversi fattori. Spesso non hanno le capacità tecniche per redigere piani di questo tipo per cui i sindaci, non avendo neanche a disposizione specifici finanziamenti, sono spinti a convogliare le risorse verso altre esigenze che percepiscono come più urgenti”***.

In Italia, **la partecipazione al Patto dei Sindaci registra oltre 4.000 firmatari (4.896 ad aprile 2023) ma la valutazione dell'efficacia dell'iniziativa è resa difficile dalla scarsità di dati** e dalla mancanza di un quadro metodologico adeguato.

Nonostante i ritardi **iniziano comunque a manifestarsi esperienze interessanti**. Vi segnaliamo quattro buone prassi tra i Comuni italiani che hanno approvato nell'ultimo triennio il Piano o un suo aggiornamento: Roma Capitale e Reggio Emilia (2023), Trieste (2022), Bologna (2021).

## ROMA CAPITALE

La Giunta Capitolina il **22.09.2023** ha approvato l'aggiornamento del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima, il nuovo documento andrà ora al vaglio dell'Assemblea consiliare per l'approvazione definitiva. La Capitale si era già dotata di un primo Piano nel luglio del 2021.

Il nuovo PAESC, redatto dall'Ufficio Clima di Roma Capitale diretto da Edoardo Zanchini, col supporto scientifico di Enea, Gse e Ispra, presenta una revisione dell'andamento delle



Aggiornamento del Piano di azione per l'energia sostenibile e il clima

**OBIETTIVO 1,5 GRADI**

emissioni, l'integrazione delle azioni previste e una revisione del target di riduzione delle emissioni.

Con il nuovo piano Roma definisce una curva di riduzione delle emissioni coerente con l'obiettivo di fermare entro 1,5 gradi l'aumento medio della temperatura globale entro questo secolo, come previsto dall'Accordo di Parigi. **Il Network C40 delle grandi città del mondo impegnate sul clima, di cui Roma è una componente, ha elaborato uno scenario di impegno delle diverse città, e Roma si impegna per una riduzione delle emissioni del 66,3% al 2030 aumentando l'obiettivo previsto nel precedente Piano che era del 51,6%.**

L'obiettivo al 2030 è anche quello di fare della transizione energetica un volano di innovazione nei diversi settori e di **creazione di nuovo lavoro attraverso investimenti nella produzione e condivisione di energia da fonti rinnovabili, nella mobilità sostenibile, nell'economia circolare, nella forestazione urbana.** Complessivamente si tratta di interventi di decarbonizzazione e rigenerazione urbana **pari a oltre 10 miliardi di euro** che permetteranno un'accelerazione degli interventi nella direzione della decarbonizzazione.

La Città di Roma ha deciso di impegnarsi su più fronti, a cominciare dal piano di forestazione urbana attraverso i progetti finanziati dal PNRR e dal Decreto Clima, interventi cruciali per attenuare il fenomeno delle isole di calore e migliorare la qualità dell'aria. Fondamentali, poi, le azioni per favorire l'economia circolare previste dal piano rifiuti e i progetti per la diffusione delle energie rinnovabili. Azioni che le emergenze climatiche rendono non più procrastinabili e da cui dipende la qualità ambientale della città. La revisione del Paesc è il primo passo del percorso di impegno sul clima che l'amministrazione ha intrapreso all'interno della Mission 100 Neutral-climate and smart cities by 2030, in cui Roma è stata selezionata dalla Commissione europea.

Le analisi che riguardano Roma evidenziano il calo costante delle emissioni dall'inizio del nuovo secolo, che si sono ridotte del 35% rispetto al 2003 e dell'11% rispetto al 2015, passando da 12,905 milioni nel 2003 a 8,411 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> nel 2019. È stato preso a riferimento il 2019, in quanto ultimo anno pre-pandemia che consente di avere un quadro completo dell'andamento nei diversi settori, tenendo sempre conto del fatto che quasi il 90% delle emissioni è legato ai consumi degli edifici e dei trasporti.

Dal 2003 le emissioni a Roma si sono ridotte del 34,8% a fronte di un aumento del Pil del 29,5%, a dimostrazione di come - secondo l'Amministrazione - nella sfida climatica si

possano tenere assieme obiettivi ambientali e di sviluppo. L'obiettivo al 2030 è di fare della transizione energetica un volano di innovazione nei diversi settori e di creazione di nuovo lavoro attraverso investimenti nella produzione e condivisione di energia da fonti rinnovabili, nella mobilità sostenibile, nell'economia circolare, nella forestazione urbana, per dimostrare che oggi è possibile sviluppare tecnologie e modelli di intervento replicabili e a costi sempre più bassi da esportare in ogni parte del mondo.

Le azioni del PAESC sono state aggiornate e integrate con le misure previste dal Piano dei rifiuti e dal Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS) approvati nel 2022, e con le nuove azioni che accelerano la decarbonizzazione avviate dall'attuale Amministrazione, attraverso le risorse del Pnrr, del Giubileo, da finanziamenti europei, nazionali, regionali e dal bilancio dell'amministrazione. Complessivamente si tratta di interventi di decarbonizzazione e rigenerazione urbana pari a oltre 10 miliardi di euro che permetteranno un'accelerazione degli interventi nella direzione della decarbonizzazione.

I punti qualificanti del PAESC:

- **riqualificazione energetica del patrimonio edilizio** (le 211 scuole finanziate con il CIS, le 17 del PNRR, gli interventi in corso sul patrimonio di edilizia sociale);
- **potenziamento delle infrastrutture di trasporto pubblico** (realizzazione di 4 nuove linee di tram, prolungamento della metro C, potenziamento delle linee ferroviarie regionali, creazione di nuove stazioni) e di realizzazione di nuove piste ciclabili, di rinnovo del parco autobus, di tram e metropolitane circolante;
- **completamento dell'impiantistica per la gestione circolare del ciclo dei rifiuti e delle materie prevista dal piano rifiuti:** termovalorizzatore di trattamento della frazione indifferenziata con produzione di elettricità e calore, in cui è previsto un intervento pilota di cattura e stoccaggio delle emissioni di CO<sub>2</sub>, due impianti di biodigestione anaerobica, due impianti per la selezione di carta e cartone, plastica, 30 centri di raccolta distribuiti nei diversi Municipi e la forestazione, con la messa a dimora entro la stagione 2023/2024 porterà a piantare 136mila alberi, finanziati attraverso le risorse del Pnrr, e di 20 mila da risorse del Decreto Clima, dal bilancio del Comune, dalla collaborazione con imprese e associazioni.

E' importante segnalare che Il Consiglio Provinciale di Roma, dal 2014 Città Metropolitana, l'11.09.2009 ha approvato con deliberazione n. 28 il protocollo di adesione al Patto dei Sindaci in qualità di Coordinatore Territoriale. Ciò ha permesso l'avvio

dell'attività di supporto tecnico e finanziario ai Comuni, facenti parte la CM, per la realizzazione dei Piani.

## REGGIO EMILIA

Il **12 settembre 2023** il Comune di Reggio Emilia ha approvato il proprio Piano di azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC), hanno votato a favore Pd, Coalizione civica, Ms5, Europa Verde, Più Europa, Reggio E', mentre hanno votato contro Lega - Salvini premier, Forza Italia, Fratelli d'Italia.

Tra gli obiettivi quello di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> da consumi finali di energia del 55% al 2030, rispetto all'anno di *baseline* (che per il Comune di Reggio Emilia è il 2000) e di attivare azioni per diminuire gli effetti dei cambiamenti climatici già in atto: obiettivi ambiziosi che l'Amministrazione comunale si è volontariamente prefissata per dare un contributo alla sfida climatica globale. Per quanto concerne la Mitigazione, il PAESC definisce fra l'altro la quota di emissioni ancora da ridurre attraverso le azioni di mitigazione. La ricostruzione dell'inventario delle emissioni del PAESC al 2019 ha evidenziato la percentuale di riduzione pro-capite già raggiunta nel periodo 2000-2019 del -28% passando da 8,83 tCO<sub>2</sub>eq /persona a 6,35 tCO<sub>2</sub>eq /persona.

Per ottenere tale riduzione sono state **individuate nel PAESC 40 azioni di mitigazione** che riguardano non solo l'Amministrazione comunale, ma anche Enti/Imprese attivi sul territorio comunale e che hanno collaborato alla stessa stesura del presente documento. Le azioni così raccolte interessano i macro-settori di seguito elencati:

1. Edifici e attrezzature pubbliche;
2. Edifici terziari e attrezzature;
3. Edifici residenziali;
4. Industria;
5. Trasporti;
6. Produzione locale di energia elettrica;



## PAESC

Piano d'Azione per  
l'Energia Sostenibile e il Clima

COMUNE  
DI REGGIO EMILIA



2019 - 2030

ESS  
agenzia per l'Energia  
e lo Sviluppo Sostenibile

## 7. Agricoltura.

Tra questi i gruppi maggiormente rappresentativi riguardano il tema della produzione di energia elettrica e dei trasporti, che si rivelano essere nodali per la riduzione delle emissioni e l'ottenimento dell'obiettivo fissato al 2030. Seguono il settore industriale e quello degli edifici residenziali.

**Per quanto riguarda il tema dell'Adattamento, il PAESC contiene anche una analisi relativa ai cambiamenti climatici: i rischi climatici che si delineano come maggiormente impattanti sul territorio** del Comune sono il caldo estremo estivo e la scarsità complessiva delle precipitazioni medie annue, come per altro evidenziato dalle proiezioni al 2050 effettuate dall'Osservatorio Clima di Arpae.

Sono tuttavia molto impattanti anche gli eventi con precipitazioni intense in brevi intervalli temporali, che possono provocare danni di varia natura, inclusi allagamenti puntuali lungo le infrastrutture per la mobilità.

Le azioni previste, finalizzate ad aumentare la resilienza del territorio ai rischi climatici, sono complessivamente 20 e anche in questo caso, come per le azioni di mitigazione, riguardano non solo l'Amministrazione comunale, ma anche enti e imprese attivi sul territorio comunale, che hanno collaborato alla stesura del Piano.

Il Comune di Reggio Emilia è impegnato da anni sui temi dei cambiamenti climatici mediante l'adesione ad iniziative europee, la partecipazione a progetti *Life* co-finanziati dall'Unione Europea e la realizzazione di azioni specifiche a livello locale, In particolare:

- nel 2009, relativamente alle politiche di mitigazione, ha aderito al Patto dei sindaci, redigendo nel 2011 il Piano d'azione per l'energia sostenibile (Paes) di Reggio Emilia, con valenza temporale 2000-2020, approvato in Consiglio comunale;
- ha redatto la Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici di Reggio Emilia e le indicazioni attuative per il piano di adattamento, approvata dal Consiglio comunale nel novembre 2020;
- nel 2021 il Consiglio comunale di Reggio Emilia ha approvato l'adesione formale al nuovo Patto dei sindaci per il clima e l'energia che prevede, tra l'altro, la redazione e l'approvazione del Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (Paesc).

## TRIESTE

Il **16.05.2022** il Comune di Trieste ha approvato il proprio Piano di azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC), prevedendo un monitoraggio biennale delle azioni e la revisione completa, ogni quattro anni, dell'intero documento. **Il Comune di Trieste ha aderito con Deliberazione del Consiglio Comunale n.57 del 23 settembre 2019 al nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia** impegnandosi così a redigere il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima entro due anni dalla suddetta adesione.

Ad inizio 2020 il Comune di Trieste è stato selezionato, insieme al Comune di Duino-Aurisina, per usufruire del **supporto operativo da parte del Progetto Interreg SECAP (Programma Interreg VA Italia-Slovenia), per la redazione del PAESC.**

Questo nuovo Piano è dunque il risultato di un lavoro coordinato con il Comune di Duino-Aurisina con l'intento di incidere su alcuni elementi caratteristici funzionali delle due aree che assumono un certo rilievo in merito alle politiche energetiche e di adattamento climatico del territorio.

Il documento è strutturato in sezioni:

- **Analisi di contesto** relativa al quadro normativo, agli aspetti territoriali, urbanistici, demografici, economici, energetici e climatici.
- **Inventario delle Emissioni di Base (BEI, Baseline Emission Inventory) ed obiettivi del Piano:** ossia la raccolta ordinata dei dati che descrive lo stato emissivo (CO<sub>2</sub>) del Comune rispetto ad un anno di riferimento.
- **Valutazione dei rischi legati al cambiamento climatico e delle vulnerabilità territoriali** dal punto di vista climatico, socioeconomico, fisico-ambientale;
- **Azioni di mitigazione e adattamento:** vengono definite le azioni concrete per la riduzione dei consumi energetici e per l'aumento di resilienza del territorio rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici.



- **Analisi e gestione dei rischi legati all'implementazione del Piano:** riguarda l'analisi del rischio legato all'implementazione del PAESC, prevedendo le opportune contromisure per garantire il raggiungimento degli obiettivi.
- **Prospetti riassuntivi :** riassumono in forma tabellare gli obiettivi di ciascuna azione di mitigazione del Piano, evidenziando lo stato delle azioni medesime, i relativi costi stimati, i risparmi energetici, e la riduzione delle emissioni.

Prima di iniziare a costruire il Piano vero e proprio nel periodo gennaio-marzo 2021 è stata avviata una fase propedeutica partecipativa alla redazione del PAESC rivolta alla cittadinanza ed ai portatori di interesse nata dalla necessità di un coinvolgimento attivo con chi opera e vive quotidianamente il territorio con la messa *online* di un questionario sul clima e sul risparmio energetico che ha preso in considerazione la consapevolezza e percezione dei rischi conseguenti ai cambiamenti climatici, le politiche e gli strumenti specifici adottati o in via di adozione a livello locale.

Successivamente l'analisi di contesto del PAESC è stata messa in consultazione on line dal 11.3.2021 al 30.4.2021 sulla piattaforma partecipativa al link: <http://piattaforma-partecipativa.online.trieste.it/paesc/> per raccogliere le osservazioni e contributi da parte dei cittadini e dei rappresentanti di enti/imprese/associazioni per individuare azioni realmente utili al territorio al fine di ridurre i consumi di energia elettrica e tutelare la qualità dell'ambiente.

I *partner* esterni che hanno inteso collaborare con il Comune di Trieste sono i seguenti:

- AcegasApsAmga S.p.A.
- ANACI Regione FVG
- Area Marina Protetta Miramare – Riserva di Biosfera UNESCO
- AREA Science Park
- Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina (ASUGI)
- ATER Trieste
- Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale Porti di Trieste e Monfalcone
- Confcommercio
- Consorzio di Sviluppo Economico dell'Area Giuliana (COSELAG)
- Elettra Sincrotrone Trieste
- HestAmbiente
- Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica (OGS)
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- Consorzio di Bonifica della Venezia Giulia
- Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA)



- Trieste Trasporti S.p.A.
- UniCredit S.p.A.
- Università degli Studi di Trieste
- Protezione Civile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Il Piano si compone di **75 Azioni totali**, suddivise tra **n. 47 Azioni di Mitigazione** (che comportano una riduzione della CO<sub>2</sub>) e **n. 28 Azioni di Adattamento** (che prevedono interventi atti a “*contrastare*” gli effetti e ridurre le vulnerabilità del territorio al cambiamento climatico) che vanno ad agire su diversi ambiti tematici:

- una città **più verde** : azioni volte al mantenimento ed all’ampliamento del patrimonio arboreo che permetta di migliorare le condizioni complessive del territorio comunale, urbano e periurbano, dal punto di vista ecologico e dei servizi ecosistemici forniti dalla componente vegetale associati ad una pianificazione del verde pubblico in modo da aumentare la biodiversità del territorio. L’Amministrazione comunale intende inoltre promuovere azioni di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento attivo di tutti i portatori di interesse nella gestione partecipata e inclusiva del verde;
- una città con **nuove energie**: azioni incentrate sullo sviluppo delle energie rinnovabili in ambito di produzione e di consumo;
- una città **più efficiente** : azioni focalizzate sull’efficienza energetica degli edifici pubblici e privati, attraverso misure di regolamentazione, investimenti diretti, strutture di supporto;
- una città con **reti e servizi intelligenti**: azioni che spaziano dalla riduzione dei consumi dell’energia elettrica dell’illuminazione pubblica e semaforica all’incremento della raccolta differenziata;
- una città **che si muove meglio** : azioni per potenziare i sistemi di mobilità sostenibile e a minor impatto ambientale attraverso interventi infrastrutturali, gestionali e di regolamentazione;
- una città **con un’ economia a basse emissioni**: azioni finalizzate a promuovere l’acquisto di prodotti sostenibili, incentivare pratiche di economia circolare, promuovere forme di lavoro agile;
- una città **più resiliente** : azioni per incrementare la copertura arborea, gestire i rischi climatici, ridurre il consumo di suoni e gli sprechi idrici;
- una città **più comunicativa** : azioni specifiche di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione dei contenuti e degli obiettivi del Piano nei confronti dei cittadini associate a campagne mediatiche.

- una città **più attenta all'educazione sui temi ambientali** : azioni specifiche di formazione per instaurare nelle nuove generazioni i concetti di povertà energetica, sostenibilità ambientale e crisi climatica; tale percorso è probabilmente l'unico modo per assicurare l'effettivo successo delle iniziative nazionali ed internazionali in corso per la transizione ecologica. L'Amministrazione comunale intende, di concerto con gli enti partner, le associazioni culturali, gli stakeholder territoriali, avviare dei percorsi di formazione dedicati ai giovanissimi, ai giovani e ai meno giovani che si snoderanno nell'ambito dei calendari scolastici, degli eventi culturali, di eventi formativi e informativi pubblici.

## BOLOGNA

Il **12 aprile 2021** il Comune di Bologna ha approvato il proprio Piano di azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC).



**Il percorso del Comune di Bologna nell'attuazione di politiche rivolte al contrasto dei cambiamenti climatici, coerenti con le strategie europee, nazionali e regionali, è stato avviato negli anni '90 con il primo Piano energetico comunale** che nel 2008, a seguito dell'adesione al Patto dei Sindaci, è stato superato dal Piano d'azione per l'energia sostenibile. Con il [Programma energetico comunale \(Pec\)](#) del 2007 Bologna aveva assunto l'impegno di raggiungere localmente l'obiettivo che l'Italia si era data per aderire al Protocollo di Kyoto: **diminuire le emissioni di carbonio nell'atmosfera del 6,5%, rispetto al 1990.**

Il Pec proponeva azioni per ridurre i consumi energetici della città, orientando le scelte secondo precise regole di performance energetica, integrando la componente energia nella programmazione territoriale e urbanistica, coerentemente alle richieste poste già dalla normativa regionale allora in vigore ([Legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26](#)): il Pec definiva le Linee guida per l'energia nelle diverse aree della città (Bacini energetici urbani), proponendo specifici standard prestazionali per le nuove costruzioni e le riqualificazioni edilizie.

Dopo che la Commissione europea nel 2008 ha lanciato un'iniziativa del "Patto dei sindaci" nominata a cui il Comune di Bologna ha aderito, la Città si è impegnata a realizzare un Inventario delle emissioni (Baseline emission inventory - Bei) e a

Piano d'azione per l'energia sostenibile ed il clima  
(Paesc) del Comune di Bologna

A cura di  
Settore Ambiente e Verde

predisporre un [Piano d'azione per l'energia sostenibile \(Paes\)](#) che delinea le misure e le politiche da sviluppare per realizzare gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni. Rispetto al Pec 2007, la redazione del Paes ha portato ad alcune modifiche metodologiche: **sono stati ridefiniti i fattori di emissione per il calcolo delle emissioni**. L'anno di riferimento rispetto a cui calcolare la riduzione da raggiungere entro il 2020 è stato fissato al 2005 (e non più al 1990) e gli impianti di teleriscaldamento urbano sono rimasti fuori dagli inventari emissivi. Nel contesto internazionale, con il lancio nel 2014 del Mayors Adapt, finalizzato a estendere l'approccio dei Comuni non solo agli aspetti della mitigazione delle emissioni di CO2 legate agli usi energetici, ma anche agli aspetti della resilienza dei territori ai cambiamenti climatici, il Comune di Bologna ha deciso di redigere il proprio [Piano di adattamento](#) (BlueAp, 2015).

Dopo la conferenza di Parigi del 2018, la comunità delle Nazioni Unite, ha lanciato un nuovo allarme per l'aggravarsi del cambiamento climatico e la **necessità di raggiungere almeno il 40% di riduzione delle emissioni climalteranti entro il 2030 e la neutralità carbonica entro il 2050**.

In questa situazione, e coerentemente con il percorso già intrapreso, il Comune di Bologna ha deciso di cogliere l'opportunità di supporto e di coordinamento offerta dalla Regione Emilia Romagna aderendo ad aprile 2019 al Patto dei Sindaci per l'energia e il clima.

**Il PAESC di Bologna nasce, quindi, dall'unione dei due strumenti del Paes e del Piano di adattamento BlueAp**, orientando la propria programmazione **su una scala temporale di medio lungo periodo** e confrontandosi con le sfide europee della decarbonizzazione e dell'adattamento agli eventi climatici estremi.

I **macro-ambiti di intervento** sono i seguenti:

- rigenerazione degli edifici civili e della relativa dotazione impiantistica
- produzione di energia da fonti rinnovabili
- decarbonizzazione dei trasporti e mobilità sostenibile
- edifici comunali e illuminazione pubblica
- transizione energetica nel settore industriale
- ondate di calore in ambito urbano
- eventi estremi di pioggia e dissesto idrogeologico
- carenza e qualità della risorsa idrica

Il Piano contiene anche gli scenari di neutralità climatica, il monitoraggio dell'inventario delle emissioni, la valutazione di vulnerabilità e rischi climatici.

## RIFLESSIONI CONCLUSIVE

Nonostante i risultati dei centri urbani nel contrastare il cambiamento climatico siano frequentemente elogiati, non possiamo non sottolineare i limiti ancora presenti degli interventi a scala locale.

La maggior parte dei governi locali ha scarse responsabilità nei settori centrali per la mitigazione del cambiamento climatico e non dispongono delle risorse per portare avanti politiche climatiche di ampio respiro. Secondo molti esperti, le città avrebbero contribuito solo in minima parte alla recente diminuzione delle emissioni di gas climalteranti, poiché il maggior impiego di fonti di energia rinnovabile e le riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub> legate ai trasporti sono dovute a politiche e misure energetiche attuate a livello nazionale, non all'intervento diretto delle autorità locali. Inoltre, troppo spesso gli interventi nascerebbero solamente come reazione a gravi danni ambientali dovuti al cambiamento climatico, senza i quali sembra essere difficile riconoscere la gravità del problema e la necessità di agire anche a livello locale).

Infine, nonostante approcci che integrino sia mitigazione che adattamento siano fondamentali per affrontare con successo la sfida posta dal cambiamento climatico, ad oggi i Piani di adattamento a scala locale sono ancora molto meno numerosi di quelli di mitigazione.

Come, perché e con quali risultati le città mettano in atto delle politiche climatiche è attualmente argomento di dibattito per pochi specialisti e non dell'insieme dei cittadini e delle stesse Istituzioni. L'effetto di politiche nazionali o internazionali (vincolanti e non) a livello locale non è ancora ben compreso, ma è ormai dimostrato come la dimensione della città, la legislazione nazionale e le reti internazionali possano influenzare lo sviluppo di piani locali, non solo per il clima. Tuttavia le iniziative transnazionali di *governance* come il Patto dei Sindaci, C40, ecc., seppur lodevoli, non possono sostituirsi alle scelte strategiche messe in campo da ogni nazione.

I principali punti di forza del Patto dei Sindaci risiedono indubbiamente nella vasta comunità di firmatari e nella possibilità di fare rete, condividendo le esperienze e le pratiche migliori. L'adesione a questo progetto rappresenta per gli enti locali un'opportunità per avviare o consolidare sforzi comuni. Ma è indispensabile una maggiore attenzione e protagonismo da parte delle parti sociali a questi temi e una maggiore partecipazione in occasione delle consultazioni pubbliche svolte dalle amministrazioni locali per la stesura dei Piani.