



• PIANO D'AZIONE
• PER L'ENERGIA
• SOSTENIBILE
• E IL CLIMA
• DI PADOVA

PAESC



Realizzato da:

Settore Ambiente e Territorio - Informambiente

Daniela Luise
Cinzia Rinzafrì
Giovanni Vicentini

Per approfondimenti sul PAESC:
www.padovanet.it/informazione/il-piano-dazione-lenergia-sostenibile-ed-il-clima-di-padova-paesc

Introduzione

I cambiamenti climatici sono una delle principali sfide globali, le valutazioni riportate nell'ultimo report di IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) associano all'attività umana la responsabilità del 95% di alcuni mutamenti avvenuti nell'ambiente come l'incremento della temperatura media terrestre e del livello del mare di 19 cm nell'ultimo secolo.

Sono le città l'ambito più a rischio per le conseguenze dei cambiamenti climatici. È nelle aree urbane che vive la maggioranza della popolazione e dove l'intensità e la frequenza dei fenomeni meteorologici estremi sta determinando danni crescenti a edifici, infrastrutture, salute delle persone e all'economia.

Le politiche sul clima a scala locale per lungo tempo si sono concentrate in prevalenza sulla "protezione" e mitigazione, in particolare promuovendo la diffusione di fonti energetiche rinnovabili. È oggi necessario capire i caratteri e l'entità degli impatti provocati dagli eventi atmosferici estremi, individuare le aree di maggiore rischio, approfondire dove e come i fenomeni si ripetono con maggiore frequenza in modo da analizzare gli impatti provocati e cominciare ad evidenziare il rapporto tra accelerazione dei processi climatici e problematiche legate a fattori insediativi o infrastrutturali del territorio.

Portare le politiche per il clima al livello di attenzione che meritano è oggi prioritario per tutte le città ed in particolare per la città di Padova, affrontando il percorso con determinazione e responsabilità, trasformando le sfide in opportunità ed impostando un processo di lungo periodo che andrà ad agire a tutti i livelli, sia internamente all'organizzazione dell'Amministrazione Comunale che nell'economia della città introducendo un processo trasformativo di lungo periodo.

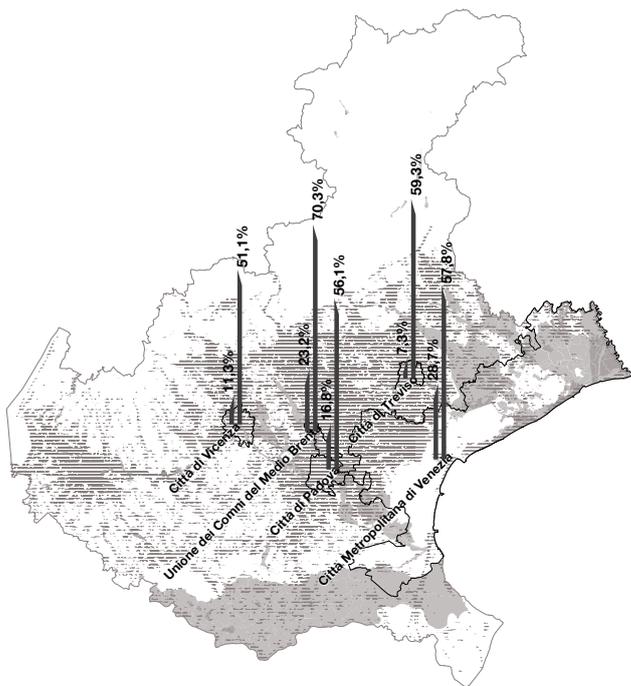
Il progetto Veneto ADAPT

Il Comune di Padova ha promosso il progetto LIFE Veneto ADAPT con l'obiettivo generale di individuare e sperimentare metodi e strumenti operativi per un'Europa più resiliente.

In particolare, il progetto ha sviluppato una metodologia operativa facilmente replicabile per ottimizzare e rendere più efficace la capacità di risposta, a livello regionale, agli impatti dei cambiamenti climatici, con un'attenzione specifica al rischio idrogeologico e alle isole di calore, attraverso una rete qualificata di città del Veneto Centrale. Sono infatti coinvolte nel progetto le città di Padova (capofila), Treviso, Vicenza, l'Unione dei Comuni del Medio Brenta (Cadoneghe, Curtarolo, Vigodarzere), la Città Metropolitana di Venezia. Ad affiancare queste città i partner tecnici Università IUAV di Venezia, SOGESCA Srl e Coordinamento Agende 21 locali Italiane.

Fra i risultati del progetto c'è anche la redazione del PAESC della città di Padova.

GEOGRAFIA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI UNITÀ AMMINISTRATIVE VENETO ADAPT



percentuale territori sensibili ad alluvioni e allagamenti

percentuale aree urbane potenzialmente sensibili a ondate e isole di calore

potenzialondate e isole di calore urbane

allagamenti e alluvioni T.R - 300

REGIONE VENETO

1714 kmq
territori sensibili ad alluvioni e allagamenti

1565 kmq
aree urbane sensibili a ondate e isole di calore

MUNICIPALITÀ TARGET



111 kmq
29%



294 kmq
57%

Unione dei Comuni del Medio Brenta

23,2%

70,3%

Comune di Treviso

7,3%

59,3%

Comune di Vicenza

11,3%

51,1%

Comune di Padova

16,8%

56,1%

Città Metropolitana di Venezia

28,7%

57,8%

territori sensibili/
sup. territoriale

tessuti urbano continuo/
teritori modellati artificialmete

Fonti:

Aree a pericolosità idraulica (ISPRA)

Uso del Suolo Regione Veneto - livello 1.1 anno 2012 (portale cartografico IDT - Regione Veneto)

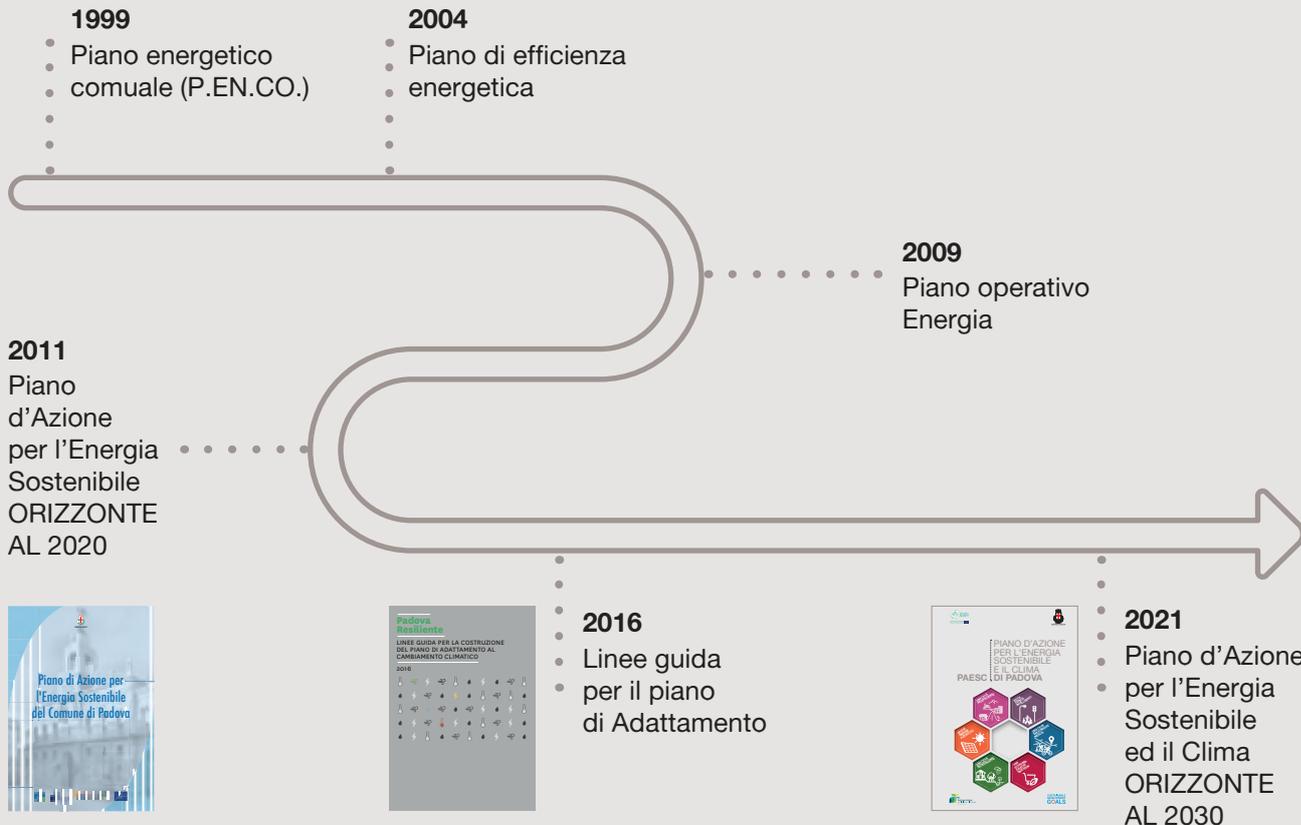
Grafica: Università IUAV di Venezia

Cos'è il PAESC?

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) è il documento dell'Amministrazione Comunale con il quale si intende promuovere la gestione programmata e coordinata delle misure di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. Con il piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima, Padova si pone l'obiettivo di raggiungere progressivamente la neutralità climatica entro il 2050, incrementando la capacità di reazione ai cambiamenti climatici. Il Consiglio Comunale ha approvato il PAESC di Padova il 14 giugno 2021. Questo sfidante obiettivo sarà possibile solo grazie allo sforzo congiunto di attori pubblici e privati e l'impegno di ogni singolo cittadino nell'adottare comportamenti sostenibili.

Il piano si articola in 116 azioni che abbracciano sei ambiti tematici, dalla promozione delle fonti rinnovabili all'efficientamento energetico del parco edilizio pubblico e privato, dalla gestione sostenibile di reti e infrastrutture al potenziamento dei servizi di mobilità sostenibile, dal consolidamento di un'economia a basse emissioni di carbonio alla pianificazione di una città inclusiva e resiliente.

Il PAESC è stato redatto nell'ambito del progetto europeo LIFE Veneto Adapt (2017-2021) e all'interno dell'iniziativa del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia. Non nasce come nuova iniziativa del Comune di Padova ma si tratta dell'aggiornamento ed integrazione del precedente PAES approvato nel 2011.



Percorso verso il PAESC di Padova

Il lungo lavoro che ha portato alla definizione del Piano ha coinvolto molti soggetti, pubblicitari e privati, e ha visto anche il coinvolgimento di portatori di interesse della comunità (stakeholders) che hanno aderito al percorso partecipato di Agenzia 21.

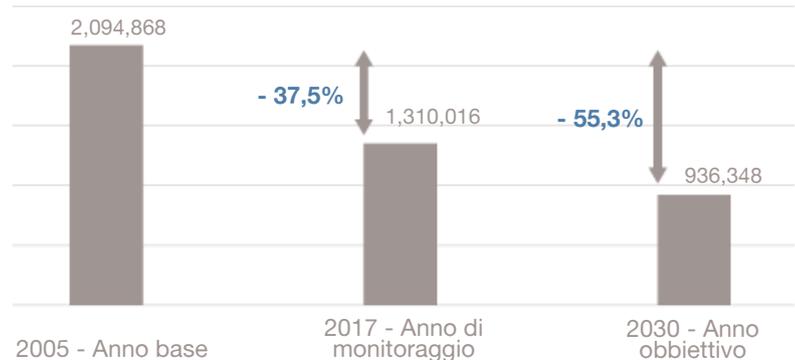
Processo di redazione del PAESC

L'analisi dello stato di fatto		La costruzione del piano di azione		
2018- 2019		Dicembre 2019- Aprile 2020	Aprile 2020- Luglio 2020	Novembre 2020- Febbraio 2021
Analisi delle vulnerabilità con strumenti GIS	Raccolta dei consumi e della produzione locale da fonti rinnovabili nel territorio comunale	Raccolta delle azioni ad attuazione diretta del Comune attraverso un dialogo con i vari settori	Incontri con stakeholders tecnici per raccogliere le azioni del territorio	Processo partecipato (Forum Padova 21) Identificazione di nuove misure e revisione di quelle esistenti.
Approvazione del piano		Fase di attuazione e monitoraggio		
Marzo 2021	Primavera 2021	Fase di attuazione: fino al 2030 identificato come anno target Monitoraggio biennale del piano		
Finalizzazione del piano	Passaggi istituzionali per l'approvazione del Piano	In questa fase, ogni soggetto coinvolto nel Piano è chiamato ad implementare le proprie azioni e a rendicontarle con cadenza biennale, secondo le indicazioni contenute nelle relative schede		

L'analisi del bilancio energetico ed emissivo del territorio ha fotografato lo stato di consumi ed emissioni nel comparto edilizio pubblico e privato, nel sistema della mobilità cittadina e nei processi produttivi.

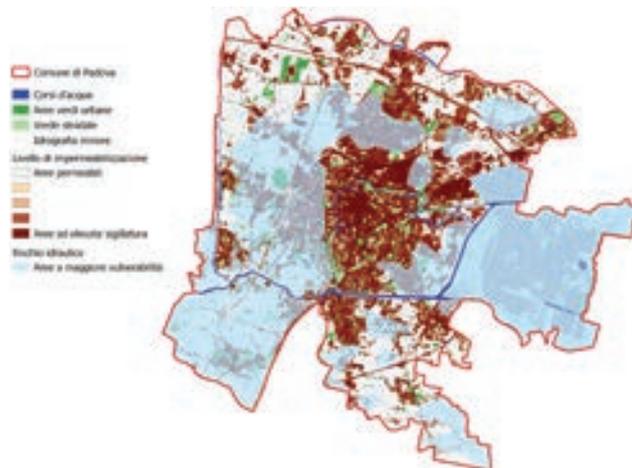
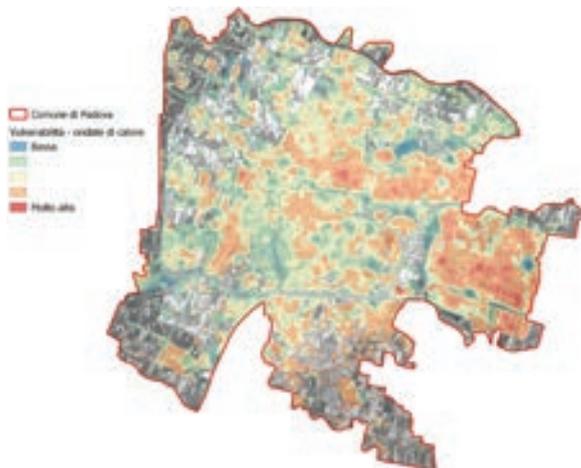
Il Comune di Padova ha individuato il 2005, quale anno base di riferimento sul quale calcolare gli obiettivi di riduzione al 2030, ed il 2017 quale anno di monitoraggio intermedio per valutare la tendenza in atto. Nel lasso di tempo considerato (2005-2017) il territorio comunale ha ridotto di oltre 37 punti percentuali le proprie emissioni di CO₂, ponendo le basi per il raggiungimento dell'ambizioso obiettivo di riduzione del 55% delle emissioni climalteranti al 2030 e della neutralità climatica al 2050. Queste analisi hanno consentito di selezionare le azioni di mitigazione più efficaci.

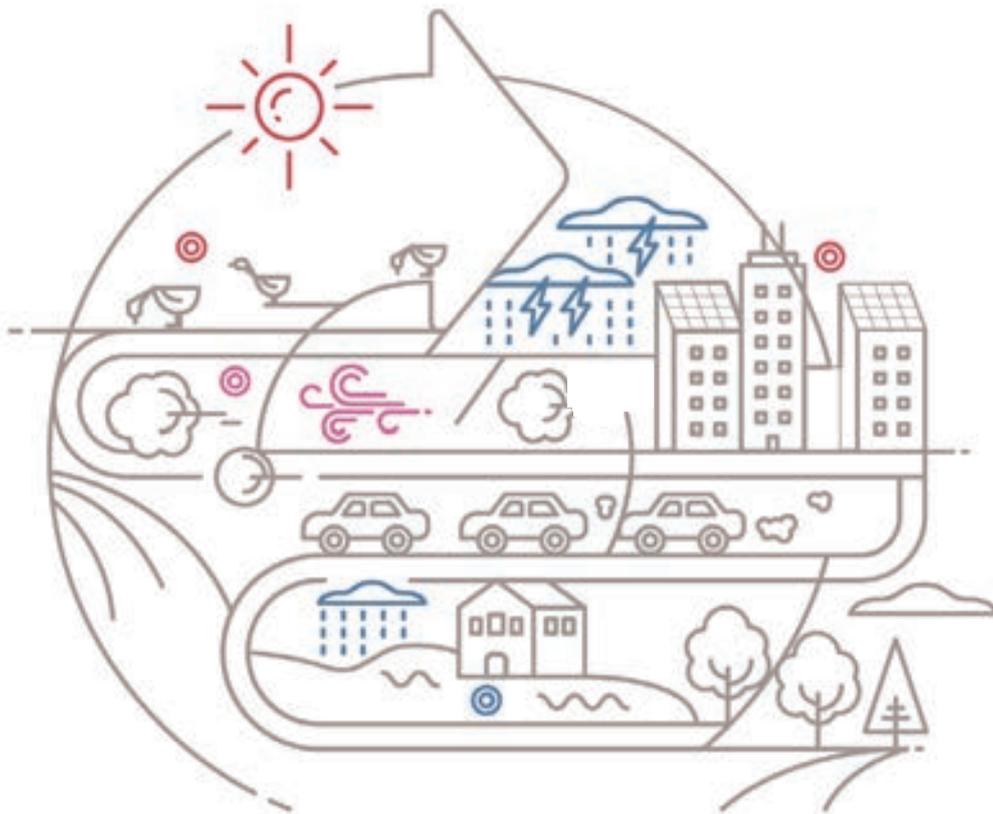
Emissioni di CO₂ (tons)



Stato attuale e scenari futuri: adattamento

Per la definizione delle azioni di adattamento che compongono il documento di Piano sono stati valutati rischi e vulnerabilità del territorio (rischio idraulico legato ad esondazioni ed allagamenti, rischio di formazione di isole di calore). Le parti del territorio più densamente urbanizzate ed impermeabilizzate, con una scarsa presenza di aree verdi interstiziali e sistemi di drenaggio delle acque superficiali insufficienti o inefficaci sono quelle caratterizzate da impatti più significativi. Quest'analisi ha permesso di individuare uno spettro di interventi di adattamento in grado di ridurre i danni e gli effetti negativi determinati dagli eventi meteorologici estremi.





CRITICITÀ IN ATTO

- Aumento delle temperature, specie in estate e nei valori massimi
- Crescente frequenza di episodi di vento intenso
- Crescente frequenza ed intensità delle precipitazioni

IMPATTI

- ⊙ Aumento di richiesta di energia per il raffrescamento
- ⊙ Disagio bioclimatico nella popolazione e negli ecosistemi, danni per vegetazione agricola e naturale.
- ⊙ Allagamenti ed esondazioni
- ⊙ Caduta di alberi nelle aree urbane

Le azioni del PAESC

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima è stato strutturato in sei capitoli:

1. Una città con nuove energie, per favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili
2. Una città più efficiente, per aumentare l'efficienza di strutture edilizie pubbliche e private
3. Una città con reti e servizi intelligenti, per realizzare servizi pubblici a rete più efficienti
4. Una città che si muove meglio, per promuovere una mobilità più sostenibile
5. Una città con un'economia a basse emissioni, per attivare politiche di sostenibilità nelle scelte aziendali
6. Una città più resiliente, per incrementare la resilienza del territorio e favorire l'adattamento della città al cambiamento climatico

Sintesi delle azioni del PAESC

OGNI AZIONE DEL PIANO VIENE DEFINITA DA:

- Tipologia (fisica, organizzativa, economica)
- Tempi di attuazione
- Efficacia (mitigazione e/o adattamento)
- Costi per l'implementazione
- Ricadute sulla pianificazione ordinaria
- Soggetto responsabile per l'attuazione
- Indicatori per il monitoraggio



15 azioni



19 azioni



10 azioni



23 azioni



16 azioni



33 azioni

INTERVENTI MULTISSETTORIALI dall'edilizia alla mobilità sostenibile

- **83 azioni** per la mitigazione dei cambiamenti climatici
- **33 azioni** specifiche per l'adattamento



Installazione di 30 MW di impianti fotovoltaici su edifici privati residenziali, terziari, pubblici e industriali.

Oltre 9.500 ton CO₂ evitate grazie alla produzione di energia rinnovabile.

100% di energia elettrica verde acquistata dal Comune e altri soggetti del territorio (Università di Padova, AcegasApsAmga, ARPAV, Coldiretti, Diocesi, ...).

Una città con nuove energie



Il Piano punta fortemente sulla produzione di energia da fonti rinnovabili. Sono 15 le azioni previste, che contribuiranno per circa il 13% al raggiungimento dell'obiettivo al 2030, riducendo l'emissione in atmosfera di oltre 50.000 tonnellate di CO₂.

Il PAESC prevede:

- la promozione dell'installazione di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici pubblici e privati (residenziali, terziari e industriali);
- l'acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili certificate;
- la produzione di energia elettrica da fonti alternative al fotovoltaico: idroelettrico, biogas, decompressione del gas naturale, valorizzazione dell'energia prodotta dall'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti.



Efficientamento energetico e miglioramento del comfort interno di oltre 80 edifici terziari pubblici e privati (uffici, scuole, impianti sportivi).

Riqualificazione di oltre 170 edifici residenziali e di edilizia sociale grazie all'attivazione di servizi dedicati.

Riduzione di oltre 380 GWh l'energia utilizzata grazie alle politiche di contrasto alla povertà energetica e il rinnovamento del patrimonio immobiliare.

Una città più efficiente



Un obiettivo fondamentale del Piano riguarda la riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare della città, da raggiungere attraverso 19 azioni relative a diverse aree di intervento:

- l'efficientamento energetico del parco edilizio comunale (uffici, edifici scolastici, impianti sportivi);
- la riqualificazione di altri edifici pubblici;
- l'attivazione di politiche per favorire misure di rinnovamento del patrimonio immobiliare privato.

Tra le misure più significative si evidenziano il nuovo Regolamento Edilizio del Comune di Padova, l'attivazione dello Sportello per il Risparmio Energetico, l'erogazione di incentivi per l'acquisto di caldaie più efficienti, la definizione di misure di contrasto alla povertà energetica, la realizzazione di investimenti per migliorare le condizioni di comfort e la sicurezza del patrimonio edilizio scolastico.

Grazie a queste azioni si stima una riduzione di 80.642 tonnellate di CO₂, che contribuiranno per circa il 22% al raggiungimento del risultato finale.



100% del parco di Illuminazione pubblica a LED entro il 2030, intervenendo su 19.100 punti luce ed adottando il Piano per il Contrasto all'Inquinamento Luminoso.

Riduzione dei consumi elettrici di oltre 8.300 MWh e di circa 73.000 ton CO₂ grazie alla promozione di reti e servizi intelligenti.

Incremento della raccolta differenziata in città raggiungendo il 70% entro il 2030 e riducendo l'impatto ambientale del parco mezzi.

Una città con reti e servizi intelligenti

Il terzo asse d'intervento del PAESC include 10 azioni che renderanno Padova una città più "intelligente" nell'erogazione di servizi alla cittadinanza e nella gestione delle reti infrastrutturali.

Gli interventi previsti si riferiscono:

- alla riqualificazione energetica degli impianti di illuminazione pubblica comunale e all'adozione di semafori a LED;
- all'attivazione di sistemi di cogenerazione e reti di teleriscaldamento in alcune zone della città;
- all'acquisto di veicoli a metano per la raccolta dei rifiuti;
- alla promozione di azioni per incrementare la percentuale di raccolta differenziata e l'economia circolare;
- all'ampliamento dell'impianto di depurazione di Ca' Nordio, dov'è stato adottato un sistema di essiccamento fanghi mediante serra solare.

Grazie all'attuazione di queste misure si prevede una riduzione di 73.420 tonnellate di CO₂, che contribuiranno per circa il 20% al raggiungimento dell'obiettivo del PAESC al 2030.



8 linee di tram, 69 fermate, una rete totale di 83,5 km.

100% degli autobus ecologici a metano o elettrici entro il 2030.

80 colonnine per la ricarica di auto elettriche in città nel prossimo triennio.

300 km di piste ciclabili con almeno il 25% degli spostamenti in bicicletta.

Una città che si muove meglio

Il quarto asse d'intervento del PAESC include 23 azioni per rendere la mobilità cittadina più efficiente, più sostenibile e meno inquinante.

Gli interventi abbracciano quattro diverse aree:

- il potenziamento del trasporto pubblico locale, con la previsione di nuove linee tranviarie e la promozione dell'intermodalità;
- la riduzione dell'uso individuale dell'auto, con nuove soluzioni di mobilità condivisa e la gestione intelligente del traffico e della sosta con strumenti innovativi;
- la promozione della mobilità dolce, con nuove reti ciclabili ed aree di sosta per biciclette, il sostegno al bike sharing e l'erogazione di contributi per l'acquisto di bici e cargo bike elettriche;
- l'efficientamento del trasporto pubblico locale con l'acquisto di nuovi mezzi elettrici o a metano, l'erogazione di contributi ai cittadini per promuovere la conversione verso veicoli meno inquinanti e l'installazione di colonnine di ricarica per le auto elettriche.

La promozione di una mobilità più sostenibile garantirà, al 2030, una riduzione di 155.585 tonnellate di CO₂, che contribuiranno per circa il 42% al raggiungimento dell'obiettivo finale del PAESC.



Inserimento di criteri ambientali in almeno il 50% delle gare per categorie merceologiche sprovviste di CAM.

Oltre 12.200 ton CO₂ evitate grazie alla promozione di politiche e azioni per un'economia a basse emissioni.

Riduzione dei flussi di traffico facilitando l'accesso ai servizi digitali e garantendo che almeno il 30% degli addetti del terziario benefici di forme di lavoro agile.

Una città con una economia a basse emissioni



Il Piano si rivolge anche agli attori economici del territorio, dalle imprese ai grandi distributori, dal commercio di vicinato ai principali operatori della logistica. Sono state identificate 16 azioni, che costituiscono il quinto asse d'intervento, con l'obiettivo di rendere Padova una città con un'economia a basse emissioni di carbonio.

Per raggiungere tale obiettivo gli interventi abbracciano quattro diverse aree tematiche:

- promozione dello smart working e della digitalizzazione dei servizi presso aziende pubbliche e private del territorio;
- promozione degli acquisti verdi;
- sviluppo di politiche di sostenibilità aziendale e dei sistemi di certificazione ambientale;
- diffusione della cultura della sostenibilità attraverso l'organizzazione di Festival ed eventi.

Grazie a queste azioni si stima al 2030 una riduzione di 12.256 tonnellate di CO₂, che contribuiranno per circa il 3% al raggiungimento dell'obiettivo finale.



Oltre 20.000 alberi piantumati in città entro il 2030 grazie alla creazione di nuovi parchi, l'ampliamento di quelli esistenti e il coinvolgimento dei cittadini in progetti di riforestazione.

Messa in sicurezza del 100% del territorio comunale dal rischio idraulico, attraverso misure di pianificazione, di regolamentazione e di gestione delle emergenze.

Azzeramento del consumo di suolo entro il 2030, passando attraverso il recupero e valorizzazione della città esistente.

Una città più resiliente

Una sezione del PAESC è interamente dedicata alle strategie di adattamento per rendere il territorio in grado di rispondere agli effetti della crisi climatica. Sono state identificate 33 azioni che intervengono sulla capacità della città di mitigare gli impatti di ondate di calore, precipitazioni intense e siccità prolungate. Le azioni sono riconducibili a cinque aree di intervento:

- resilienza del patrimonio edilizio e degli spazi aperti, attraverso il recupero delle acque meteoriche e la riduzione degli sprechi idrici, la de-impermeabilizzazione delle superfici, la rigenerazione delle aree in disuso;
- mitigazione dei rischi idraulici, migliorando la capacità di deflusso della rete fognaria e del reticolo idrografico minore;
- pianificazione e gestione del verde (Piano del Verde e Regolamento del Verde), con la realizzazione di nuovi parchi ed il progressivo miglioramento del bilancio arboreo della città;
- continuo aggiornamento del Piano di Protezione Civile per gli eventi meteorologici estremi;
- costituzione di un ufficio comunale dedicato al tema trasversale dell'adattamento ai cambiamenti climatici.

Premio patto dei sindaci 2021

Nel 2021 la città di Padova è stata insignita del prestigioso Covenant of Mayors Award 2021 per le città di media grandezza (sotto i 250.000 abitanti).

La giuria ha valutato positivamente l'ambizioso obiettivo di ridurre entro il 2030 del 55% le emissioni rispetto all'anno di riferimento 2005.

Un apprezzamento particolare è stato riconosciuto alla capacità di collaborare con il settore privato nell'attuazione del PAESC, attraverso l'attivazione di un percorso partecipato e la sottoscrizione di patti di collaborazione tra imprese ed enti pubblici.





Comune di Padova

Settore Ambiente e Territorio
Ufficio Agenda 21 - Informambiente
Via dei Salici, 35 - 35124 Padova

Tel. **049 8205021**
e-mail **venetoadapt@comune.padova.it**