



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

RAPPORTO DI MONITORAGGIO 2017 - 2023



Premessa

Il Comune di Padova ha inserito da lungo tempo nella propria agenda politica il tema della mitigazione e dell'adattamento della città ai cambiamenti climatici. Si tratta di un percorso ventennale culminato nel giugno 2021 con l'approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima.

Attraverso la redazione del PAESC sono state identificate misure concrete per ridurre le emissioni climalteranti, promuovendo una città più efficiente e rinnovabile, con una mobilità sostenibile ed un'economia a basse emissioni di carbonio, fissando obiettivi ambiziosi al 2030 e coinvolgendo attivamente gli attori del territorio ed i cittadini in un percorso di sviluppo equilibrato e resiliente.

A fine aprile 2022 la Commissione Europea ha incluso Padova, unica città veneta, tra le 100 città in Europa che tenteranno la sfida della neutralità climatica entro il 2030.

Nell'ottobre 2021, il PAESC del Comune di Padova è stato insignito del premio del Covenant of Mayors Award 2021 per le città di medie dimensioni. Si tratta di un importante riconoscimento a livello europeo, che certifica la qualità del lavoro svolto. Nello stesso periodo, grazie all'approvazione del Piano, il Comune ha ottenuto il massimo punteggio nel sistema di valutazione del [Climate Disclosure Project \(CDP\)](#) per la trasparenza nella comunicazione dei dati e delle politiche ambientali.

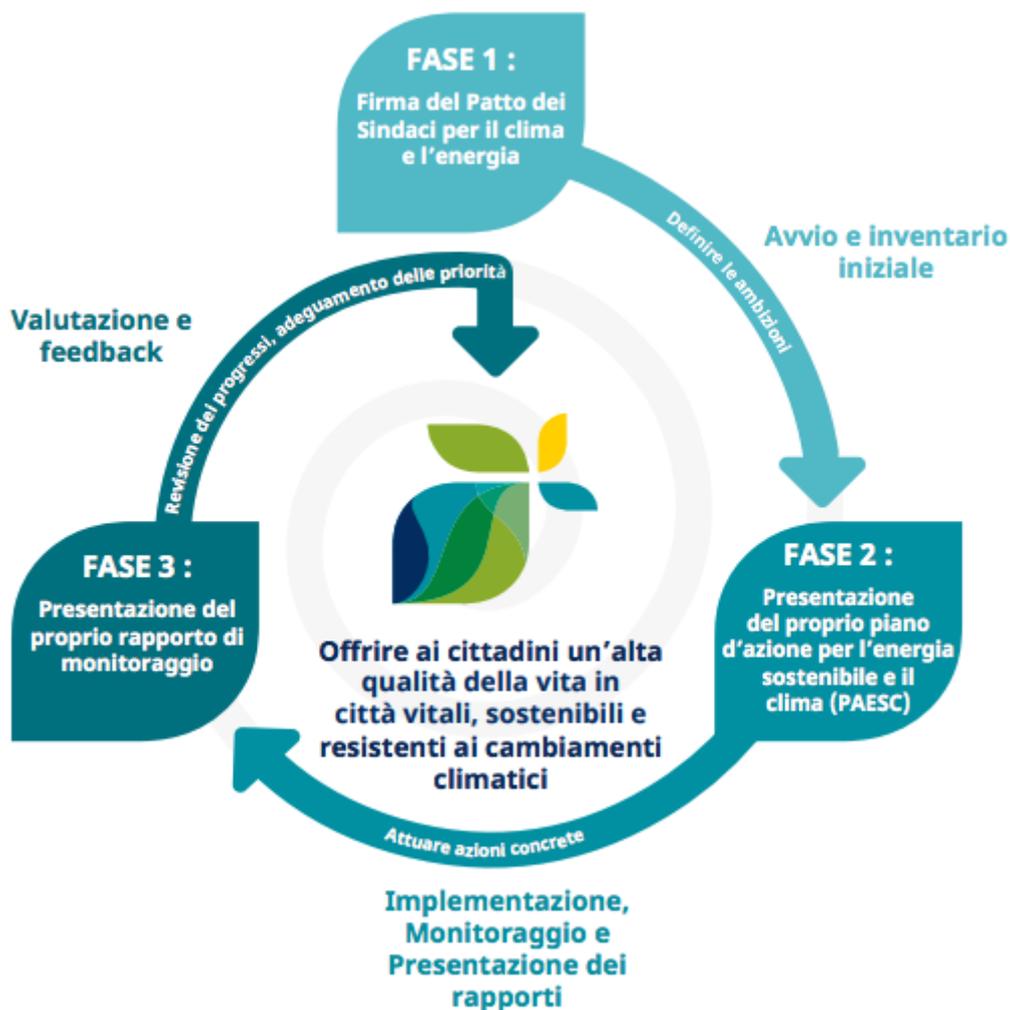


L'importanza del monitoraggio del PAESC

Il PAESC è un documento di natura programmatica che include una pluralità di misure (116 azioni). Molte di queste azioni sono gestite da soggetti diversi, con varie tempistiche (azioni di breve, medio e lungo periodo) e risorse economico-finanziarie non sempre assicurate. Il rapporto di monitoraggio consente una revisione periodica dello stato di attuazione delle misure ed una loro valutazione in termini di efficacia nel raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti del territorio. Questo documento consta pertanto di due sezioni:

- nella prima sezione viene presentato l'aggiornamento del bilancio energetico ed emissivo del territorio del Comune di Padova, facendo ricorso a fonti informative ufficiali o a valutazioni statistiche per gli ambiti per i quali i dati non sono forniti in modo puntuale. Questa sezione presenta la fotografia delle emissioni climalteranti associate a tutte le fonti e a tutti i gas ad effetto serra (CO₂, N₂O, CH₄);
- nella seconda sezione viene presentato lo stato di attuazione delle 116 azioni incluse nel PAESC, il cui livello di implementazione influenza il bilancio emissivo del territorio.

Come evidenziato dal grafico seguente, il rapporto di monitoraggio ha lo scopo di rivedere i progressi sin qui fatti e adeguare le priorità dell'amministrazione comunale e di tutti gli stakeholders del territorio che ne contribuiscono al raggiungimento.



Nota metodologica

L'inventario delle emissioni ha subito alcune modifiche rispetto a quanto già pubblicato nel PAESC. In primis, visto il necessario allineamento del PAESC con le nuove linee guida per la redazione del Climate City Contract, sono state incluse ulteriori fonti emissive e tipologie di gas climalteranti. Nel PAESC venivano considerate solo le emissioni di CO₂ equivalente associate ai consumi energetici ed ai rifiuti (incenerimento e conferimento in discarica); viceversa, nel monitoraggio sono state incluse:

- le emissioni legate alle perdite di metano della rete di distribuzione del gas nel Comune di Padova (CH₄);
- le emissioni AFOLU “Agriculture, Forestry and Other Land Use” associate alla gestione dei reflui zootecnici (N₂O e CH₄), alla fermentazione enterica (CH₄) e alle coltivazioni con e senza fertilizzanti (CH₄);
- le emissioni associate al trattamento delle acque reflue (CH₄, N₂O).

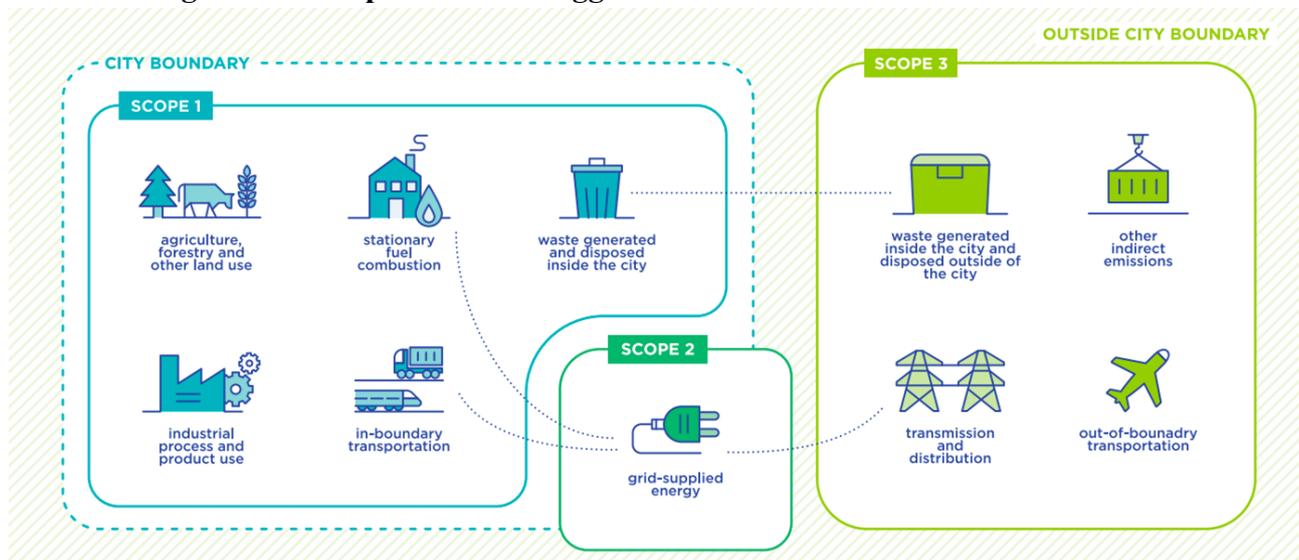
Al fine di comparare correttamente le emissioni climalteranti registrate nel 2021 con l’anno base di riferimento (2005) ed il primo anno di monitoraggio (2017), si è provveduto ad integrare gli inventari delle emissioni includendo, in tutti, le fonti emissive e i gas considerati nel 2021.

In occasione dell’aggiornamento del bilancio emissivo 2021 sono stati rivisti alcuni dati di consumo energetico associati ai prodotti petroliferi utilizzati nel Comune e attribuiti al settore civile (edifici residenziali e terziari), relativi agli anni 2005 e 2017. Nel 2005, anno base di riferimento, il dato ricavato dal Bollettino Petrolifero è stato ricalcolato¹, per un’errata attribuzione dei consumi al Comune di Padova. I dati presentati nel paragrafo successivo tengono già conto delle modifiche effettuate: i consumi energetici e le emissioni dell’anno base di riferimento (2005) sono pertanto inferiori a quanto indicato nel PAESC (da 2,10 milioni di tonnellate CO₂ a 1,85 milioni). Questa riduzione, sebbene rifletta una situazione tendenzialmente migliore rispetto a quella inizialmente ipotizzata nel PAESC (indicando un contributo emissivo minore), ha determinato anche un ricalcolo della riduzione percentuale delle emissioni tra il 2005 ed il 2017, che non si attesta più sul 37,5% (come indicato nel PAESC) ma corrisponde al 25%.

¹Il bollettino petrolifero è l’unica fonte ufficiale per i consumi di energia finale dei prodotti petroliferi (gasolio, benzina, GPL, olio combustibile), ma presenta i dati con un’aggregazione su base provinciale. Al fine di redigere il bilancio energetico ed emissivo del Comune di Padova si è pertanto provveduto a ripartire il valore provinciale su base comunale. Si tratta pertanto di valori stimati e soggetti, talvolta, ad errori di attribuzione. In occasione del primo rapporto di monitoraggio del PAESC si è provveduto a rivedere i metodi di attribuzione e ricalcolare i valori incoerenti.

Monitoraggio del bilancio energetico ed emissivo del Comune di Padova

La metodologia utilizzata per il monitoraggio



Il monitoraggio delle emissioni del territorio riguarda tre macro-classi:

- scope 1, ovvero emissioni dirette che avvengono nel territorio;
- scope 2, ovvero emissioni indirette che derivano principalmente dal consumo di energia elettrica prodotta all'esterno del territorio comunale;
- scope 3, relative alle emissioni che vengono generate all'esterno del territorio comunale a monte o a valle di un determinato servizio utilizzato all'interno del Comune di Padova (ad esempio, eventuali emissioni associate al conferimento di rifiuti prodotti nel Comune in territori contermini).

Box 1. Le fonti dati utilizzate per il monitoraggio del PAESC (anno 2021)

Energia elettrica - scope 2

I dati relativi ai consumi elettrici sono stati forniti dal distributore di zona, Enel Distribuzione. I dati sono stati forniti già ripartiti per settore d'attività². Per la parte relativa al settore dei trasporti i consumi elettrici sono stati ricavati:

- in modo diretto dal gestore del servizio del trasporto pubblico locale (Busitalia Veneto) e dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova per la parte relativa alla flotta comunale;
- in modo indiretto - per la parte relativa alla flotta veicolare privata - a partire dai dati ACI (veicoli immatricolati per tipologia di carburante) e dai chilometri percorsi nell'anno di riferimento (dati forniti da Google attraverso il portale Environmental Insights Explorer³).

Settore d'attività	Fonte
Edifici comunali	Dato Enel Distribuzione (a questo dato viene sottratto il consumo della flotta comunale).
Edifici terziari	Dato Enel Distribuzione (a questo dato viene sottratto il consumo del trasporto pubblico locale ed il 50% del consumo del trasporto privato ⁴).
Edifici residenziali	Dato Enel Distribuzione (a questo dato viene sottratto il 50% del consumo del trasporto privato ⁴).
Illuminazione pubblica	Dato Enel Distribuzione.
Industria	Dato Enel Distribuzione.
Flotta comunale	Fornito dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova.
Trasporto Pubblico Locale	Fornito da Busitalia Veneto.
Trasporto Privato	Dato stimato a partire dalla percentuale di veicoli elettrici circolanti sul totale del parco veicolare circolante a Padova (dati ACI ⁵) applicato al totale delle emissioni del comparto dei trasporti. Le emissioni totali del comparto dei trasporti sono state calcolate a partire dai chilometri annualmente percorsi da tutti i mezzi circolanti a Padova (dati Google Environmental Insights Explorer) per il fattore emissivo medio nell'anno di riferimento (g CO ₂ /km percorso ⁶).

Il fattore emissivo associato ai consumi elettrici è stato desunto dal rapporto ISPRA "Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico" (tabella 2.25 - Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO₂/kWh). Il calo progressivo riflette il trend di decarbonizzazione del comparto della produzione elettrica, con un progressivo incremento delle rinnovabili sul mix elettrico complessivo.

²ENEL Distribuzione fornisce i dati ripartiti per i seguenti settori: Edifici, attrezzature/impianti comunali, Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali), Edifici residenziali, Illuminazione pubblica comunale, Industrie (al netto ETS).

³I dati forniti da Google Environmental Insights Explorer sono rispondenti ai criteri del protocollo GPC.

⁴Si tratta di un'assunzione

⁵Nel 2021 la percentuale si attesta sullo 0,3% (dati ACI)

⁶Questo dato è pari mediamente a 247 gCO₂/km percorso nel 2021 (il dato è stato calcolato a partire dai dati ISPRA - rapporto "Trasporto su strada")

Gas naturale - scope 1

I dati relativi ai consumi di gas sono stati forniti dai distributori di zona, AP RETI GAS NORD EST S.R.L. e ITALGAS RETI SPA. I dati sono stati forniti per categoria d'uso⁷. Per la parte relativa al settore dei trasporti sono stati invece ricavati:

- in modo diretto dal gestore del servizio del trasporto pubblico locale (Busitalia Veneto) e dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato per i consumi relativi alla flotta comunale;
- in modo indiretto - per la parte relativa alla flotta veicolare privata - a partire dai dati ACI (veicoli immatricolati per tipologia di carburante) e dai chilometri percorsi nell'anno di riferimento (dati forniti da Google attraverso il portale Environmental Insights Explorer).

Settore d'attività	Fonte
Edifici comunali	Dato Bilancio Ambientale 2021 del Comune di Padova.
Edifici terziari	Dato AP RETI GAS NORD EST S.R.L. e ITALGAS RETI SPA (categorie d'uso C1, C2, C3, C4, C5; la ripartizione dei consumi tra terziario e residenza è stata calcolata in funzione del loro peso percentuale nel 2017).
Edifici residenziali	Dato AP RETI GAS NORD EST S.R.L. e ITALGAS RETI SPA (categorie d'uso C1, C2, C3, C4, C5; la ripartizione dei consumi tra terziario e residenza è stata calcolata in funzione del loro peso percentuale nel 2017).
Industria	Dato AP RETI GAS NORD EST S.R.L. e ITALGAS RETI SPA (categorie d'uso T1 e T2).
Flotta comunale	Fornito dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova (viene sottratta la quota di biometano presente in miscela ⁸).
Trasporto Pubblico Locale	Fornito da Busitalia Veneto (viene sottratta la quota di biometano presente in miscela ⁸).
Trasporto Privato	Dato stimato a partire dalla percentuale di veicoli a metano circolanti sul totale del parco veicolare circolante a Padova (dati ACI ⁹) applicato al totale delle emissioni del comparto dei trasporti. Le emissioni totali del comparto dei trasporti sono state calcolate a partire dai chilometri annualmente percorsi da tutti i mezzi circolanti a Padova (dati Google Environmental Insights Explorer) per il fattore emissivo medio nell'anno di riferimento (g CO ₂ /km percorso ¹⁰). Anche per questo settore è stata sottratta la quota di biometano presente in miscela ⁸ . Inoltre, è stata sottratto il consumo relativo alla flotta comunale.

Il fattore emissivo associato ai consumi di gas (0,200 ton CO₂/MWh) è stato ottenuto dal National Greenhouse Gas Inventory NIR già utilizzato in occasione del PAESC.

Prodotti petroliferi - scope 1

I dati relativi ai prodotti petroliferi derivano principalmente da due fonti: per i consumi non associabili al settore dei trasporti i dati riflettono le tendenze provinciali osservabili attraverso il

⁷I distributori di gas forniscono i dati ripartiti per le seguenti categorie d'uso: C1 - uso riscaldamento, C2 - Uso cottura cibi e/o Acqua Calda Sanitaria, C3 - Uso riscaldamento + Cottura cibi e/o Acqua Calda Sanitaria, C4 - Uso condizionamento, C5 - Uso condizionamento + riscaldamento, T1 - uso tecnologico, T2 - uso tecnologico + riscaldamento.

⁸La quota di biometano in miscela nel 2021 è pari all'11,95% (dato calcolato a partire dal rapporto GSE "Energia nel settore dei trasporti 2005-2021")

⁹Nel 2021 la percentuale si attesta sul 3,3% (dati ACI)

¹⁰Questo dato è pari mediamente a 247 gCO₂/km percorso nel 2021 (il dato è stato calcolato a partire dai dati ISPRA - rapporto "Trasporto su strada")

bollettino petrolifero rilasciato dal Ministero dello Sviluppo Economico ed in taluni casi sono forniti direttamente dal gestore del servizio di gestione calore (edifici comunali). I consumi associabili al settore dei trasporti sono viceversa ricavati:

- in modo diretto dal gestore del servizio del trasporto pubblico locale (Busitalia Veneto) e dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato per i consumi relativi alla flotta di proprietà comunale
- in modo indiretto - per la parte relativa alla flotta veicolare privata - a partire dai dati ACI (veicoli immatricolati per tipologia di carburante) e dai chilometri percorsi nell'anno di riferimento (dati forniti da Google attraverso il portale Environmental Insights Explorer).

Settore d'attività	Fonte
Edifici comunali	<u>Gasolio</u> : dato fornito da HSE Hera Servizi Energia.
Edifici terziari	<u>Gasolio</u> : nel 2021 è stato applicato il trend provinciale 2017-2021 rilevato attraverso il Bollettino Petrolifero - sezione "Gasolio altri usi - gasolio riscaldamento" (a questo dato viene sottratto il consumo degli edifici comunali).
Edifici residenziali	<u>Gasolio</u> : nel 2021 è stato applicato il trend provinciale 2017-2021 rilevato attraverso il Bollettino Petrolifero - sezione "Gasolio altri usi - gasolio riscaldamento". <u>GPL</u> : nel 2021 è stato applicato il trend provinciale 2017-2021 rilevato attraverso il Bollettino Petrolifero - sezione "GPL combustione - bombole e serbotoi".
Industria	<u>Gasolio</u> : nel 2021 è stato applicato il trend provinciale 2017-2021 rilevato attraverso il Bollettino Petrolifero - sezione "Gasolio altri usi - gasolio riscaldamento". <u>Olio combustibile</u> : nel 2021 è stato applicato il trend provinciale 2017-2021 rilevato attraverso il Bollettino Petrolifero - sezione "Olio combustibile - totale".
Flotta comunale	<u>Gasolio</u> : dato fornito dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova (viene sottratta la quota di biodiesel presente in miscela ¹¹) <u>GPL</u> : dato fornito dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova <u>Benzina</u> : dato fornito dal Settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova (viene sottratta la quota di biobenzina presente in miscela ¹²)
Trasporto Pubblico Locale	<u>Gasolio</u> : dato fornito da Busitalia Veneto (viene sottratta la quota di biodiesel presente in miscela ¹¹)
Trasporto Privato	<u>Gasolio</u> : dato stimato a partire dalla percentuale di consumi di gasolio per autotrazione sul totale dei consumi per autotrazione rilevati dal Bollettino Petrolifero su base provinciale (dati Bollettino Petrolifero - sezione "Gasolio motori") applicato al totale delle emissioni del comparto dei trasporti. Le emissioni totali del comparto dei trasporti sono state calcolate a partire dai chilometri annualmente percorsi da tutti i mezzi circolanti a Padova (dati Google Environmental Insights Explorer) per il fattore emissivo medio nell'anno di riferimento (g CO ₂ /km percorso ¹³). È stata sottratta la quota di biodiesel presente in miscela ¹¹ . Inoltre, è stato sottratto il consumo relativo alla flotta comunale. <u>Benzina</u> : dato stimato a partire dalla percentuale di consumi di benzina per autotrazione sul totale dei consumi per autotrazione rilevati dal Bollettino Petrolifero su base provinciale (dati Bollettino Petrolifero - sezione "Benzina") applicato al totale delle emissioni del

¹¹La quota di biodiesel in miscela nel 2021 è pari al 6,7% (dato calcolato a partire dal rapporto GSE "Energia nel settore dei trasporti 2005-2021")

¹²La quota di biobenzina in miscela nel 2021 è pari allo 0,3% (dato calcolato a partire dal rapporto GSE "Energia nel settore dei trasporti 2005-2021")

¹³Questo dato è pari mediamente a 247 gCO₂/km percorso nel 2021 (il dato è stato calcolato a partire dai dati ISPRA - rapporto "Trasporto su strada")

comparto dei trasporti. Le emissioni totali del comparto dei trasporti sono state calcolate a partire dai chilometri annualmente percorsi da tutti i mezzi circolanti a Padova (dati Google Environmental Insights Explorer) per il fattore emissivo medio nell'anno di riferimento (g CO₂/km percorso¹⁴). È stata sottratta la quota di biobenzina presente in miscela¹². Inoltre, è stata sottratto il consumo relativo alla flotta comunale.

GPL: dato stimato a partire dalla percentuale di consumi di GPL per autotrazione sul totale dei consumi per autotrazione rilevati dal Bollettino Petrolifero su base provinciale (dati Bollettino Petrolifero - sezione "GPL autotrazione") applicato al totale delle emissioni del comparto dei trasporti. Le emissioni totali del comparto dei trasporti sono state calcolate a partire dai chilometri annualmente percorsi da tutti i mezzi circolanti a Padova (dati Google Environmental Insights Explorer) per il fattore emissivo medio nell'anno di riferimento (g CO₂/km percorso¹⁵). È stato sottratto il consumo relativo alla flotta comunale.

I fattori emissivi associati ai consumi di prodotti petroliferi (GPL: 0,234 ton CO₂/MWh, Olio comb: 0,272 ton CO₂/MWh, Gasolio: 0,263 ton CO₂/MWh, Benzina: 0,256 ton CO₂/MWh) sono stati ottenuti dal National Greenhouse Gas Inventory NIR già utilizzato in occasione del PAESC.

Fonti rinnovabili - scope 1

I dati relativi alle fonti rinnovabili termiche ed elettriche utilizzate nel comparto edilizio derivano principalmente dal portale Atlaimpanti di GSE, nel quale vengono censiti tutti i sistemi di produzione che ricevono forme di incentivazione. Le fonti rinnovabili utilizzate nel settore dei trasporti sono state invece desunte dal rapporto annuo elaborato da GSE "Energia nel settore dei trasporti".

Settore d'attività	Fonte
Edifici comunali	<u>Solare termico</u> : dato estrapolato da Atlaimpanti.
Edifici terziari	<u>Solare termico</u> : dato estrapolato da Atlaimpanti (il dato è stato ripartito tra terziario e residenziale in proporzione al consumo di gas nei due settori nell'anno 2021). <u>Biomassa</u> : dato estrapolato da Atlaimpanti (il dato è stato ripartito tra terziario e residenziale in proporzione al consumo di biomassa rilevato nel 2017)
Edifici residenziali	<u>Solare termico</u> : dato estrapolato da Atlaimpanti (il dato è stato ripartito tra terziario e residenziale in proporzione al consumo di gas nei due settori nell'anno 2021). <u>Biomassa</u> : dato estrapolato da Atlaimpanti (il dato è stato ripartito tra terziario e residenziale in proporzione al consumo di biomassa rilevato nel 2017)
Flotta comunale Trasporto Pubblico Locale Trasporto Privato	<u>Biocombustibili</u> : dato ricavato dal rapporto GSE "Energia nel settore dei trasporti 2005-2021" - tabella 3 "biocarburanti immessi in Italia 2015-2021" <u>Biometano</u> : dato ricavato dal rapporto GSE "Energia nel settore dei trasporti 2005-2021" - tabella 3 "biocarburanti immessi in Italia 2015-2021"

Il fattore emissivo associato alle fonti rinnovabili è pari a 0 per tutte, con l'unica eccezione per i biocombustibili per i quali viene utilizzato il fattore proposto dal National Greenhouse Gas

¹⁴Questo dato è pari mediamente a 247 gCO₂/km percorso nel 2021 (il dato è stato calcolato a partire dai dati ISPRA - rapporto "Trasporto su strada")

¹⁵Questo dato è pari mediamente a 247 gCO₂/km percorso nel 2021 (il dato è stato calcolato a partire dai dati ISPRA - rapporto "Trasporto su strada")

Inventory NIR già utilizzato in occasione del PAESC (biocombustibili: 0,224 ton CO₂/MWh). Il fattore emissivo associato ai biocombustibili si riduce nel 2021 per effetto di un progressivo incremento della quota coperta da biocarburanti avanzati per i quali si assume lo specifico fattore emissivo sia pari a 0 ton CO₂/MWh.

Emissioni non associate al settore Energy - scope 1 / scope 3

Per tutte le emissioni non riconducibili al settore Energy, ovvero non legate a consumi di energia finale o a produzione di energia nel territorio di Padova, sono stati utilizzati i dati proposti da ARPA Veneto nel proprio [rapporto INEMAR](#). L'inventario raccoglie le stime emissive a livello comunale derivanti dalle diverse attività naturali ed antropiche dei seguenti gas serra: CH₄ (metano), CO₂ (anidride carbonica), N₂O (protossido di azoto). Ai fini del presente rapporto di monitoraggio sono state considerate le seguenti attività:

- distribuzione del gas (emissioni di CH₄);
- trattamento acque reflue (emissioni di CH₄ e N₂O);
- gestione reflui composti azotati (emissioni di N₂O);
- coltivazioni con o senza fertilizzanti (emissioni di N₂O e CH₄);
- fermentazione enterica (emissioni di CH₄);
- gestione reflui composti organici (emissioni di CH₄).

Ai fini della corretta compilazione del bilancio emissivo del Comune di Padova si è provveduto a convertire le emissioni di CH₄ e N₂O in emissioni di CO₂ equivalente, utilizzando i seguenti fattori: 1 ton CH₄ = 28 ton CO₂ equivalente; 1 ton N₂O = 265 ton CO₂ equivalente.

Per quanto concerne l'incenerimento dei rifiuti, la metodologia prevede di considerare solamente la quantità conferita proveniente da utenze nel Comune di Padova. A tal fine, sono stati utilizzati i dati di rifiuti urbani prodotti e non differenziati rilevati nel Bilancio Ambientale 2021.

Le tonnellate di rifiuti prodotti e conferiti all'inceneritore vengono convertite in emissioni climalteranti utilizzando il fattore emissivo proposto dal National Greenhouse Gas Inventory NIR già utilizzato in occasione del PAESC (1 ton RSU = 1,057 ton CO₂).

L'analisi del bilancio emissivo del Comune di Padova

Le emissioni climalteranti derivanti dai consumi elettrici

Rispetto all'ultimo anno monitorato nel PAESC, ovvero il 2017, si evidenzia un calo generalizzato che coinvolge tutti i settori d'attività con l'unica esclusione del settore industriale, che nell'arco di tempo considerato incrementa i propri consumi di quasi l'8%.

Tra i settori che fanno registrare un calo dei consumi, quello del comparto pubblico evidenzia una riduzione particolarmente marcata (-20,7% circa), frutto dei numerosi interventi realizzati negli impianti di illuminazione pubblica e negli edifici di proprietà. Si registra una riduzione anche per il settore dell'edilizia civile (residenza e terziario), sebbene molto limitato (complessivamente -4,4%). Complessivamente i consumi elettrici registrano un incremento tra il 2017 ed il 2021 di circa l'1,5%, trainati come anticipato, dal solo comparto industriale.

Questi trend riflettono una doppia tendenza, di direzione contraria: d'un lato negli ultimi anni si è assistito ad una progressiva elettrificazione dei consumi in tutti i comparti (nella mobilità con l'introduzione dei veicoli elettrici, all'edilizia civile ed industriale con l'elettrificazione degli usi

termici e dei cicli produttivi). Dall'altro lato si sta assistendo ad un efficientamento di tecnologie e mezzi, che riduce la domanda di elettricità. Queste due tendenze si accentueranno notevolmente nei prossimi anni, con una sempre maggiore richiesta di energia elettrica in sostituzione di vettori termici tradizionali.

Energia elettrica dalla rete			
[MWh]	2005	2017	2021
Edifici comunali	20.812	14.894	12.329
Edifici terziari	278.029	477.143	449.787
Edifici residenziali	536.198	255.670	250.995
Illuminazione pubblica	19.469	14.862	11.264
Industria	635.494	709.039	764.984
Flotta comunale	0	0	0
Trasporto pubblico	270	4.656	4.449
Trasporto privato	0	0	3.788
Totale consumi [MWh]	1.490.272	1.476.265	1.497.596
Fattore emissivo [ton CO₂/MWh]	0,481	0,316	0,246
Totale emissioni [ton CO₂]	716.821	466.500	368.409

Le emissioni climalteranti derivanti dai consumi di gas naturale

Similmente a quanto già rilevato per i consumi elettrici, nell'arco di tempo 2017-2021 i consumi di gas subiscono un leggero incremento (+4%), trainato esclusivamente dal settore industriale (che cresce significativamente, di quasi il 22%). Tutti gli altri settori fanno registrare viceversa un calo, sebbene non così marcato (-6% per i consumi del comparto pubblico, -1% per i consumi del comparto civile privato, -5% per i consumi del settore dei trasporti).

Similmente a quanto si rilevava per i consumi elettrici, anche per i consumi di gas si osservano due trend di direzione contraria: d'un lato un tendenziale efficientamento delle strutture edilizie, che sembra tuttavia non essere così marcato nel lasso di tempo considerato, mentre dall'altro la gassificazione di alcuni consumi tipicamente soddisfatti da prodotti petroliferi (questa tendenza si registra sia nel comparto della mobilità, sia in quello industriale, ma non appare in modo così forte nel 2021, a causa di probabili incrementi negli stoccaggi, vista la tendenza all'incremento del prezzo del gas nella seconda metà dell'anno).

Gas naturale			
[MWh]	2005	2017	2021
Edifici comunali	28.145	32.587	30.607
Edifici terziari	427.710	758.307	752.115
Edifici residenziali	824.868	922.157	912.627

Gas naturale			
[MWh]	2005	2017	2021
Industria	977.622	515.263	628.397
Flotta comunale	19	82	51
Trasporto pubblico	6.977	29.694	23.238
Trasporto privato	14.728	41.239	44.417
Totale consumi [MWh]	2.280.069	2.299.329	2.391.452
Fattore emissivo [ton CO₂/MWh]	0,200	0,200	0,200
Totale emissioni [ton CO₂]	456.014	459.866	478.290

Le emissioni climalteranti derivanti dai consumi di prodotti petroliferi

I consumi di prodotti petroliferi hanno subito nel periodo 2017-2021 due tendenze opposte: i settori civile ed industriale hanno incrementato in modo significativo i propri consumi, sebbene il trend di più lungo periodo (2005-2021) sia significativamente decrescente (-68% per il settore civile, -64% per il settore industriale). L'incremento registrato con il monitoraggio del 2021 può essere dipeso dalla tendenza registrata dal prezzo del gas nella seconda metà del 2021, che ha visto un incremento, determinando un effetto rebound nello stoccaggio o nel ricorso al gasolio. Il settore dei trasporti, viceversa, ha fatto registrare un calo (-10% nel periodo 2017-2021 e -41% nel periodo 2005-2021), frutto principalmente di una riduzione dei chilometri percorsi (anche grazie al potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale) e di un progressivo efficientamento della flotta veicolare circolante.

Considerando complessivamente i consumi di tutti i prodotti petroliferi in tutti i settori la tendenza nel periodo 2017-2021 è di riduzione (circa il 7%), che controbilancia l'incremento registrato per i consumi elettrici e il gas naturale.

Prodotti petroliferi			
[MWh]	2005	2017	2021
Edifici comunali	Gasolio: 52.442	Gasolio: 261	Gasolio: 75
Edifici terziari	Gasolio: 51.373	Gasolio: 9.157	Gasolio: 23.918
Edifici residenziali	Gasolio: 62.474 GPL: 15.038 TOT: 77.512	Gasolio: 11.136 GPL: 5.177 TOT: 16.313	Gasolio: 29.177 GPL: 4.426 TOT: 33.603
Industria	Gasolio: 34.908 Olio comb: 29.194 TOT: 64.102	Gasolio: 6.222 Olio comb: 12.075 TOT: 18.297	Gasolio: 16.303 Olio comb: 6.440 TOT: 22.743
Flotta comunale	Gasolio: 2.911 GPL: 0	Gasolio: 774 GPL: 150	Gasolio: 643 GPL: 97

Prodotti petroliferi			
[MWh]	2005	2017	2021
	Benzina: 1.232 TOT: 4.143	Benzina: 473 TOT: 1.397	Benzina: 303 TOT: 1.043
Trasporto pubblico	Gasolio: 45.667	Gasolio: 7.608	Gasolio: 9.951
Trasporto privato	Gasolio: 1.233.146 GPL: 38.876 Benzina: 547.329 TOT: 1.819.351	Gasolio: 864.120 GPL: 82.333 Benzina: 276.280 TOT: 1.222.733	Gasolio: 775.932 GPL: 64.376 Benzina: 256.506 TOT: 1.096.815
Totale consumi [MWh]	2.114.590	1.275.767	1.188.146
Fattore emissivo [ton CO₂/MWh]	GPL: 0,234 Olio comb: 0,272 Gasolio: 0,263 Benzina: 0,256	GPL: 0,234 Olio comb: 0,272 Gasolio: 0,263 Benzina: 0,256	GPL: 0,234 Olio comb: 0,272 Gasolio: 0,263 Benzina: 0,256
Totale emissioni [ton CO₂]	551.005	331.160	308.747

Le emissioni climalteranti derivanti dai consumi di fonti rinnovabili termiche ed elettriche

Nel Comune di Padova il consumo di energia da fonti rinnovabili si attesta al 2% per le rinnovabili termiche ed al 7,9% per le rinnovabili elettriche. Si tratta di percentuali in crescita rispetto al 2017; la produzione di rinnovabili elettriche cresce infatti del 9% nel lasso di tempo considerato, grazie all'apporto del fotovoltaico, mentre la produzione di rinnovabili termiche cresce del 126%, principalmente trainata dall'incremento dei biocombustibili in miscela nei prodotti petroliferi utilizzati nel settore dei trasporti.

Fonti rinnovabili termiche			
[MWh]	2005	2017	2021
Edifici comunali	Solare termico: 0	Solare termico: 24	Solare termico: 24
Edifici terziari	Biomassa: 0 Solare termico: 0 TOTALE: 0	Biomassa: 2.256 Solare termico: 79 TOTALE: 2.335	Biomassa: 2.922 Solare termico: 79 TOTALE: 3.001
Edifici residenziali	Biomassa: 0 Solare termico: 0 TOTALE: 0	Biomassa: 2.743 Solare termico: 125 TOTALE: 2.868	Biomassa: 3.553 Solare termico: 125 TOTALE: 3.678
Flotta comunale	Biocarb: 0 Biometano: 0 TOTALE: 4.143	Biocarb: 24 Biometano: 0 TOTALE: 1.397	Biocarb: 47 Biometano: 7 TOTALE: 1.043
Trasporto pubblico	Biocarb: 0 Biometano: 0 TOTALE: 0	Biocarb: 236 Biometano: 0 TOTALE: 236	Biocarb: 711 Biometano: 3.155 TOTALE: 3.866

Fonti rinnovabili termiche			
[MWh]	2005	2017	2021
Trasporto privato	Biocarb: 0 Biometano: 0 TOTALE: 0	Biocarb: 26.788 Biometano: 0 TOTALE: 26.788	Biocarb: 56.350 Biometano: 6.038 TOTALE: 62.388
Totale consumi [MWh]	0	32.275	73.011
Fattore emissivo [ton CO₂/MWh]	Biomassa: 0 Solare termico: 0 Biocomb: 0,224 Biometano: 0	Biomassa: 0 Solare termico: 0 Biocomb: 0,224 Biometano: 0	Biomassa: 0 Solare termico: 0 Biocomb: 0,196 Biometano: 0
Totale emissioni [ton CO₂]	0	6.059	11.193

Fonti rinnovabili elettriche¹⁶			
[MWh]	2005	2017	2021
Fotovoltaico	0	58.170	67.486
Biogas	0	2.400	2.400
Idroelettrico	5.000	6.976	6.976
Rifiuti	n.d.	41.756 ¹⁷	41.576 ¹⁷
Totale produzione [MWh]	5.000	109.302	133.260
Fattore emissivo [ton CO₂/MWh]	Fotovoltaico: 0 Biogas: 0 Idroelettrico: 0 Rifiuti: 0	Fotovoltaico: 0 Biogas: 0 Idroelettrico: 0 Rifiuti: 0	Fotovoltaico: 0 Biogas: 0 Idroelettrico: 0 Rifiuti: 0
Totale emissioni [ton CO₂]	0	0	0

Box 2. Il bilancio energetico del Comune di Padova

Considerando esclusivamente i consumi finali di energia e la produzione da fonti rinnovabili, è possibile ricostruire il bilancio energetico del territorio comunale.

Se si considerano complessivamente i consumi energetici di tutti i vettori utilizzati nel territorio comunale si evidenzia un leggero incremento nel periodo monitorato 2017-2021 (+1,3%). Si tratta di un incremento principalmente frutto della crescita del comparto industriale che aumenta del 14% i propri consumi, probabilmente per effetto di un rilancio della produzione nel periodo post-covid. In quasi tutti gli altri settori si rileva viceversa un calo dei consumi energetici, che risulta molto marcato per il comparto pubblico, grazie alle politiche implementate dall'amministrazione

¹⁶Si assume che l'intera produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sia stata immessa in rete.

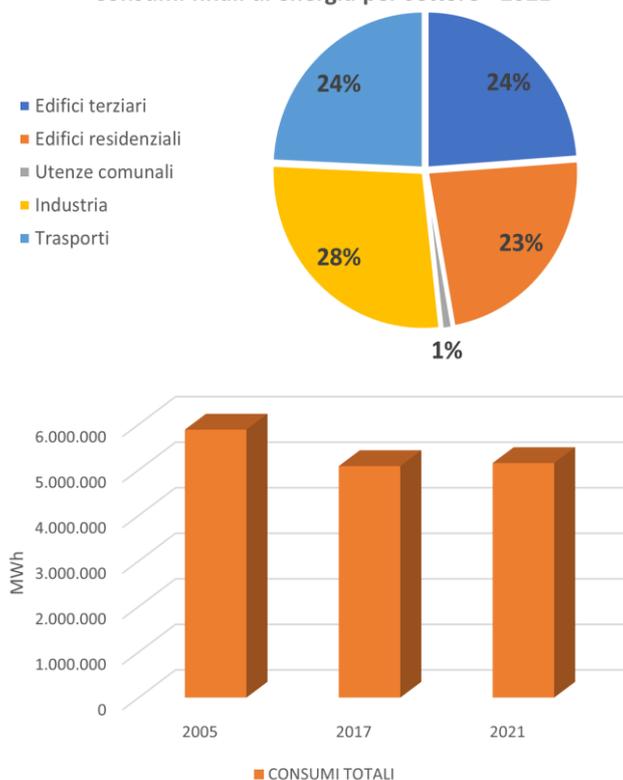
¹⁷La potenza rilevata da GSE è di 11,135 MW per una produzione annua stimata in 83.513 MWh (7.500 ore medie annue di funzionamento dichiarate da HERA Ambiente). Solo il 50% viene tuttavia riconosciuta da GSE come energia prodotta da fonti rinnovabili.

comunale negli ultimi anni sul proprio patrimonio (-24% per l'illuminazione pubblica, -10% per gli edifici comunali, -24% per la flotta comunale). Il settore residenziale, a differenza degli altri, mantiene pressoché inalterati i consumi, denotando una certa immobilità del comparto, nonostante il lancio del meccanismo Superbonus 110 nel corso del 2020 (gli effetti si registreranno probabilmente nel 2022 - oggetto del prossimo monitoraggio).

Se si confrontano i consumi totale del 2021 con quelli registrati nell'anno base di riferimento (il 2005), il calo è pari al 12,5%.

Totale consumi energetici			
[MWh]	2005	2017	2021
Edifici comunali	101.399	47.767	43.035
Edifici terziari	757.112	1.246.943	1.228.819
Edifici residenziali	1.438.578	1.197.008	1.200.903
Illuminazione pubblica	19.469	14.862	11.264
Industria	1.677.218	1.242.600	1.416.124
Flotta comunale	4.162	1.502	1.148
Trasporto pubblico	52.914	42.194	41.504
Trasporto commerciale/privato	1.834.079	1.290.760	1.207.407
Totale	5.884.931	5.083.636	5.150.206

Consumi finali di energia per settore - 2021



Le emissioni non associate al settore ENERGY

Le emissioni associate alla distribuzione del gas nel territorio del Comune di Padova fanno riferimento ad eventuali perdite di metano lungo le linee di distribuzione. Negli anni si rileva una progressiva riduzione delle emissioni, con un calo del 46% tra il 2005 (anno base di riferimento) ed il 2021.

Distribuzione dei combustibili			
Ton CO₂	2005	2017	2021¹⁸
Emissioni da reti distribuzione	43.674	54.155	23.551
Emissioni totali	43.674	54.155	23.551

Per quanto concerne il comparto dei rifiuti, inteso in senso lato e pertanto includendo anche il trattamento delle acque reflue, si rileva una tendenza alla riduzione delle emissioni climalteranti associate a questo settore, frutto principalmente di una riduzione della quantità dei rifiuti prodotti dal Comune di Padova e conferiti all'inceneritore, grazie alle politiche di incremento della quota di rifiuti differenziati e destinati a riuso o riciclo.

Per quanto riguarda le acque reflue, il trend risulta in crescita tra il 2021 ed il 2005, ma stazionario negli ultimi 4 anni.

Complessivamente la riduzione tra il 2005 ed il 2021 è pari al 29,8%.

Rifiuti			
Ton CO₂	2005	2017	2021¹⁹
Emissioni da trattamento acque reflue	2.192	2.877	2.877
Emissioni da incenerimento rifiuti	50.071	59.950	49.344
Emissioni da discarica	22.129	0	0
Emissioni totali	74.392	62.827	52.221

Le emissioni associate al settore agricolo tengono conto di una molteplicità di attività che contribuiscono in modo diverso: la fermentazione enterica dei reflui zootecnici è l'attività che contribuisce maggiormente, seguita dall'uso dei fertilizzanti in agricoltura. Complessivamente si registra una riduzione tra il 2005 ed il 2021 pari a circa il 26%.

AFOLU			
Ton CO₂	2005	2017	2021²⁰
Emissioni da agricoltura	9.545	9.709	7.091
Emissioni totali	9.545	9.709	7.091

¹⁸Il dato 2021 non è ancora stato messo a disposizione da ARPA Veneto. Si è considerato pertanto il dato disponibile più recente (anno 2019). In occasione del prossimo rapporto di monitoraggio questo dato verrà aggiornato.

¹⁹Il dato 2021 non è ancora stato messo a disposizione da ARPA Veneto. Si è considerato pertanto il dato disponibile più recente (anno 2019). In occasione del prossimo rapporto di monitoraggio questo dato verrà aggiornato.

²⁰Il dato 2021 non è ancora stato messo a disposizione da ARPA Veneto. Si è considerato pertanto il dato disponibile più recente (anno 2019). In occasione del prossimo rapporto di monitoraggio questo dato verrà aggiornato.

Il bilancio emissivo del Comune di Padova

Da una valutazione aggregata delle emissioni climalteranti nel territorio emerge come tra il 2017 ed il 2021 si sia registrato un calo di circa il 10%.

Il calo delle emissioni climalteranti si registra in tutti i comparti, con percentuali molto elevate per l'illuminazione pubblica (-41%) e più basse per l'industria (-3,7%). Il settore dei trasporti e degli edifici si attestano invece su una riduzione intermedia, pari rispettivamente all'8% e al 9,5%.

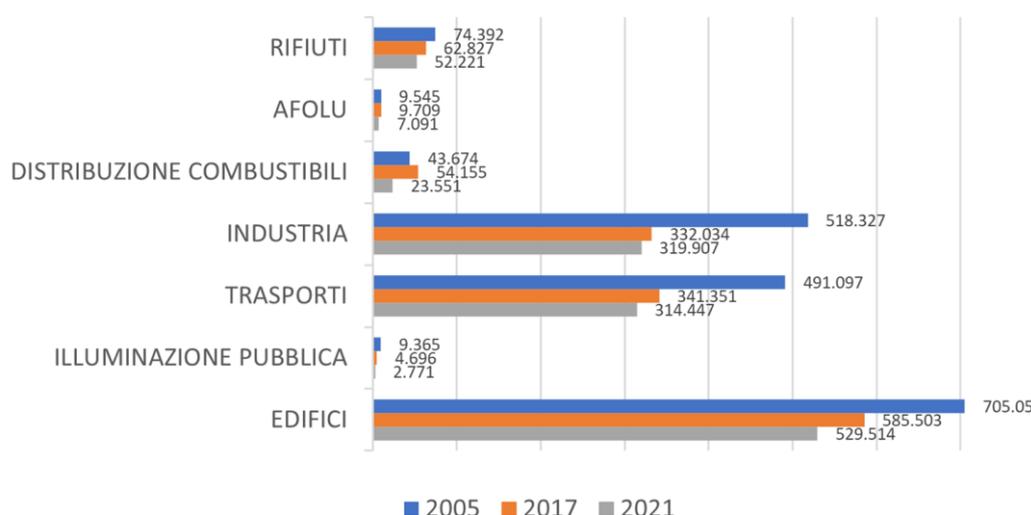
Il calo delle emissioni climalteranti associate a consumi energetici deriva principalmente dalla riduzione progressiva del fattore emissivo associato ai consumi finali di energia elettrica (grazie ad un progressivo miglioramento del mix elettrico nazionale) e dall'utilizzo incrementale di fonti termiche con fattori emissivi inferiori (es. fonti rinnovabili).

I settori non energy, le cui emissioni non sono correlabili a consumi energetici, bensì all'emissione di altri gas serra, riducono significativamente il loro contributo tra il 2017 ed il 2021 (-56% per la distribuzione del gas, -27% per il settore agricolo e - 17% per il settore dei rifiuti).

Se si confrontano le emissioni totali del 2021 con quelle registrate nell'anno base di riferimento (il 2005), il calo è pari al 32,3%.

Bilancio emissivo del Comune di Padova			
Ton CO₂	2005	2017	2021
Emissioni associate agli edifici civili	705.051	585.503	529.514
Emissioni associate all'illuminazione pubblica	9.365	4.696	2.771
Emissioni associate ai trasporti	491.097	341.351	314.447
Emissioni associate all'industria	518.327	332.034	319.907
Emissioni associate alla distribuzione del gas	43.674	54.155	23.551
Emissioni associate all'agricoltura	9.545	9.709	7.091
Emissioni associate ai rifiuti	74.392	62.827	52.221
Emissioni totali	1.851.451	1.390.275	1.249.501

Emissioni climalteranti [ton CO₂]



Il monitoraggio delle azioni del PAESC



Il PAESC si compone di 116 azioni che vanno ad agire su 6 diversi ambiti tematici:

- una città con nuove energie, con 15 azioni incentrate sullo sviluppo delle energie rinnovabili in ambito di produzione e di consumo;
- una città più efficiente, con 19 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, con 10 azioni che spaziano dalla riduzione dei consumi energetici dell'illuminazione pubblica e semaforica all'incremento della raccolta differenziata;
- una città che si muove meglio, con 23 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, con 16 azioni finalizzate a promuovere l'acquisto di prodotti sostenibili, incentivare pratiche di economia circolare, promuovere forme di lavoro agile;
- una città più resiliente, con 33 azioni per incrementare la copertura arborea, gestire i rischi climatici, ridurre il consumo di suolo e gli sprechi idrici.

AZIONI PER L'INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI ELETTRICHE

Il capitolo "Una città con nuove energie" ricomprende tutte le azioni che mirano ad incrementare la quota di energie rinnovabili elettriche prodotte sul territorio comunale. Si tratta principalmente di energia prodotta da impianti fotovoltaici in copertura, ma ricomprende anche altre forme di produzione (sebbene minoritarie e residuali). In questo capitolo vengono ricomprese anche le azioni per l'acquisto di energia certificata verde, ovvero prodotta da impianti rinnovabili (e certificata con garanzia di origine) ma al di fuori del territorio di Padova.

Le azioni sono state suddivise nei seguenti macro-ambiti e fanno riferimento ad un capitolo del PAESC.



Capitolo
"Una città con nuove energie"

- Produzione di energia da impianti fotovoltaici (rif. schede 1, 2, 3, 4 e 5 del Capitolo Una città con nuove energie).
- Acquisto di energia certificata verde (rif. schede 6, 7, 8, 9, 10 e 11 del Capitolo Una città con nuove energie).
- Produzione di energia elettrica da altre fonti rinnovabili (rif. schede 12, 13, 14 e 15 del Una città con nuove energie).

Produzione di energia da impianti fotovoltaici	<p>Scheda 1. Promozione dell'installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati residenziali e terziari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 il numero di titoli abilitativi per installazione impianti fotovoltaici nel centro storico è stato pari a 58 (18 nel 2021). • Al giugno 2023, nel portale Atlaimpianti gestito dal GSE, si rilevano circa 3.520 impianti censiti con potenza nominale inferiore o uguale a 20kW, per una potenza complessiva di oltre 15,6 MW. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 2. Promozione dell'installazione di impianti fotovoltaici su edifici industriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al giugno 2023, nel portale Atlaimpianti gestito dal GSE, si rilevano circa 113 impianti censiti con potenza nominale superiore a 20kW, per una potenza complessiva di circa 40,7 MW. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 3. Realizzazione di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici pubblici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 è stato allacciato un impianto fotovoltaico da 20KW sul tetto della nuova palestra di via Lisbona in zona Camin. • Nel 2021 sono state introdotte nuove metodologie di controllo remoto e di verifica periodica di regolare funzionamento degli impianti fotovoltaici del Comune di Padova. • Nel 2022 è stato inaugurato il nuovo centro congressi, sul quale è stato realizzato un impianto fotovoltaico da 100 kW e un impianto di tri-generazione a servizio dell'impianto di climatizzazione a pavimento. • Al 2022, sono presenti 69 impianti solari fotovoltaici presso strutture dell'amministrazione comunale per una potenza complessiva installata di 6,3 MW. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 4. Realizzazione di impianti fotovoltaici sulle coperture di edifici dell'Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 l'Università di Padova ha allacciato l'impianto fotovoltaico realizzato nel nuovo campus di via Beato Pellegrino, di una potenza di circa 20kW. • Al 2022 sono stati autoprodotti 120MWh di energia elettrica, coprendo lo 0,3% dei consumi elettrici dell'Ateneo. Complessivamente, sono 5 gli impianti fotovoltaici in funzione.

	<p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 5. Supporto alla costituzione di comunità energetiche sul territorio comunale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 è stato attivato lo Sportello Energia di Padova, tra i cui obiettivi vi è la promozione dell’installazione di impianti da fonti rinnovabili e l’attivazione di CER, attraverso azioni di sensibilizzazione, supporto tecnico ed informativo. • Nel 2023 è stato sottoscritto il Manifesto per la realizzazione delle Comunità energetiche rinnovabili e solidali "Padova 2030", promosso dal Comune di Padova e condiviso da diversi enti e associazioni del territorio. Obiettivo del Manifesto è di impegnarsi a realizzare CER e aumentare la quota di rinnovabili elettriche prodotte sul territorio. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Acquisto di energia certificata verde</p>	<p>Scheda 6. Soddifacimento del 100% del fabbisogno di energia elettrica degli edifici comunali da fonte rinnovabile certificata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal 2020 il settore Contratti, Appalti e Provveditorato del Comune di Padova ha aderito alla nuova Convenzione CONSIP denominata “Energia Elettrica – Ed. n. 17”. • Confermato l’acquisto anche per il 2022. <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
	<p>Scheda 7. Soddifacimento del 100% del fabbisogno di energia elettrica degli edifici dell’Università di Padova con fonti rinnovabili certificate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal 2019 l’Università di Padova si è impegnata ad acquistare energia elettrica certificata verde nel mercato della Pubblica Amministrazione. • Confermato l’acquisto anche per il 2022 (circa 40 GWh acquistati). <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
	<p>Scheda 8. Soddifacimento del 100% del fabbisogno di energia elettrica di AcegasApsAmga SpA con fonti rinnovabili certificate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal 2018 AcegasApsAmga spa ha utilizzato solamente energia elettrica rinnovabile certificata. AcegasApsAmga spa ha deciso di mantenere l’approvvigionamento di energia elettrica verde certificata negli anni a venire. • Confermato l’acquisto anche per il 2022. <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
	<p>Scheda 9. Utilizzo di energia elettrica da fonte rinnovabile certificata a copertura dell’intero fabbisogno elettrico delle sedi di ARPAV site in Comune di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal 2020 ARPAV ha sottoscritto un contratto per la fornitura di energia elettrica certificata verde per le tre sedi nel Comune di Padova. • Confermato l’acquisto anche per il 2022 (circa 367 MWh acquistati). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 10. Soddifacimento del 100% del fabbisogno di energia elettrica</p>

	<p>delle sedi di Coldiretti a Padova grazie all’adesione ad una comunità agro-energetica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2017 è stata creata la prima comunità agro-energetica grazie a ForGreen in cui i soci possono scambiarsi energia elettrica 100% rinnovabile prodotta dagli stessi impianti dei soci Coldiretti. L’energia elettrica viene utilizzata nelle 89 sedi di Coldiretti sul territorio regionale, tra cui alcune nel territorio comunale di Padova (sede principale di via della Croce Rossa, uffici di zona, mercati agricoli). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 11. Soddisfacimento del 100% del fabbisogno di energia elettrica delle sedi della Diocesi di Padova e delle utenze in capo alle singole comunità parrocchiali ed ai vari istituti diocesani, con fonti certificate rinnovabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2017 la Diocesi di Padova ha avviato una convenzione per la fornitura di energia elettrica da fonti rinnovabili; alla fine del 2020 gli utilizzatori di tale energia certificata sono: 23 parrocchie con 78 utenze elettriche, 30 utenze elettriche tra diocesi ed enti, 21 utenze per i dipendenti e collaboratori della curia. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Produzione di energia elettrica da altre fonti rinnovabili</p>	<p>Scheda 12. Impianto di digestione anaerobica dei fanghi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosegue la produzione di energia da biogas. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 13. Impianto di termovalorizzazione rifiuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non ha subito modifiche nel periodo 2017-2023. Prosegue la produzione di energia elettrica da termovalorizzazione. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 14. Produzione di energia elettrica dall’impianto di turboespansione di Via Corrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosegue la produzione di energia dalla decompressione del gas. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 15. Produzione di energia elettrica da impianti idroelettrici ad acqua fluente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosegue la produzione di energia dai due impianti di energia idroelettrica ad acqua fluente. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>

AZIONI PER FAVORIRE UNA CITTA' CON STRUTTURE EDILIZIE PIU' EFFICIENTI

Questo capitolo include tutte le misure del PAESC che ambiscono ad un efficientamento progressivo del parco immobiliare pubblico e privato della città. Si tratta di un comparto molto energivoro ed uno degli ambiti più difficili su cui intervenire con misure drastiche e massive. Le azioni sono state suddivise nei seguenti macro-ambiti e fanno riferimento a due capitoli del PAESC.



Capitolo
“Una città con reti e servizi intelligenti”



Capitolo
“Una economia più efficiente”

- Riqualificazione del patrimonio del Comune di Padova (rif. schede 1, 2, 3 e 4 del Capitolo Una città più efficiente). Interventi di efficientamento energetico nelle scuole comunali, asili, impianti sportivi, uffici ed altri edifici del Comune di Padova.
- Riqualificazione del patrimonio di altri edifici pubblici del territorio (rif. schede 5, 7 e 8 del Capitolo Una città più efficiente). Interventi di revamping, riqualificazione energetica e antisismica di edifici della pubblica amministrazione (non comunali).
- Riqualificazione del patrimonio di edilizia terziaria privata (rif. schede 6, 14, 15, 16 e 17 del Capitolo Una città più efficiente). Si tratta di azioni promosse su edifici con destinazione terziaria (uffici privati, supermercati, etc.).
- Riqualificazione del patrimonio residenziale privato (rif. schede 9, 10, 11, 13 e 19 del Capitolo Una città più efficiente e scheda 4 Capitolo “Una città con reti e servizi intelligenti”). Contributi per la sostituzione di impianti termici obsoleti, sostegno alla realizzazione di edifici NZEB ed altri lavori di riqualificazione energetica negli edifici residenziali privati.
- Riqualificazione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica (rif. schede 12 e 18 del Capitolo Una città più efficiente). Ristrutturazione di edifici residenziali pubblici di proprietà di ATER e del Comune di Padova e supporto alle famiglie in condizioni di povertà energetica.

<p>Riqualificazione del patrimonio del Comune di Padova</p>	<p>Scheda 1. Misure di efficienza energetica del patrimonio pubblico: interventi negli uffici e edifici culturali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 è stata completata la ristrutturazione dell'ex Istituto Marchesi. • Nel 2021 sono stati svolti lavori di efficientamento energetico nell'asilo notturno di via del Torresino 4 (655.000€, di cui 515.000€ da fondi FESR), nella ex scuola Monte Grappa (940.000€, di cui 800.500€ da fondi FESR), nel chiostro vetrato del Centro Culturale San Gaetano (100.000€). • Nel 2021 il Comune ha avviato un processo di valutazione per la riqualificazione della ex caserma Romagnoli in via Chiesanuova, con una superficie di 150.485 mq in cui sorgono 42 edifici di vario tipo. • Nel 2022 sono stati approvati i lavori di efficientamento energetico dell'impianto di climatizzazione del teatro Maddalene in via S.Giovanni da Verdara.
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- In termini di fonti rinnovabili installate, al 2022 sono presenti 2 impianti solare termici e 4 impianti fotovoltaici su strutture ad uffici.

Stato della misura: in attuazione

Scheda 2. Misure di efficienza energetica nel patrimonio pubblico: interventi sugli edifici scolastici.

- Nel 2019 il Comune ha avviato la riqualificazione delle centrali termiche di alcuni edifici scolastici per un investimento complessivo di 131.500€: scuola secondaria di primo grado Marsilio, scuola dell'infanzia Sacro Cuore. Sempre nel 2019 è stata riqualificata la centrale termica della scuola d'infanzia Cremonesi.
- Nel periodo 2018-2022 il Comune ha sostituito gli infissi dei seguenti edifici scolastici per un investimento complessivo di circa 1.200.000€: scuola primaria Randi, scuola primaria Quattro Martiri, scuola dell'infanzia San Lorenzo da Brindisi, scuola primaria Don Bosco, scuola primaria Lombardo Radice, scuola primaria Sacro Cuore, scuola primaria Morante, scuola secondaria di primo grado Cellini, scuola secondaria di primo grado Falconetto, scuola secondaria di primo grado Levi Civita Auditorium, scuola secondaria di primo grado Ruzante, scuola primaria Mazzini.
- Nel 2021 si è proceduto alla sostituzione dei corpi illuminanti nella scuola Briosco di via Lippi e altre scuole e alla sistemazione degli impianti di illuminazione esterna dell'asilo nido Trenino via da Montagnana e scuole Rossi, Peter Pan, Nievo, Stefanini.
- Nel 2022 Padova è diventata capofila di una cordata di 5 città europee per un modello di riqualificazione urbana sostenibile. Nel progetto in questione (GEOenergy District) è previsto che Padova si doti di un mini-impianto di teleriscaldamento a energia geotermica per riscaldare la scuola primaria Giovanni XXIII e la scuola media Pacinotti.
- In termini di fonti rinnovabili installate, al 2022 sono presenti 10 impianti solari termici e 53 impianti fotovoltaici su scuole.

Stato della misura: in attuazione

Scheda 3. Misure di efficienza energetica nel patrimonio pubblico: interventi sugli impianti sportivi.

- Nel periodo 2018-2022 Padova ha svolto molti interventi di riqualificazione energetica di strutture sportive comunali: tensostrutture Nativitas e Bettini (500.000€); impianti sportivi palestra Vlacovich, palestra Luisari, palestra Ca Rasi, palestra Gozzano, palestra Bettini, spogliatoi calcio Camin, spogliatoio calcio Sacra Famiglia e altri impianti sportivi (300.000€); palaindoor (150.000€); arcostrutture Edrone, Vlacovich (400.000€); arcostrutture Schiavone, Vermigli (470.000€); Don Minzoni, Camin, Olympia di via Chiesanuova, Antonio Niedda, spogliatoi di via Stefanini.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 sono stati svolti lavori di efficientamento energetico nel Pala Antenore (140.000€). • In termini di fonti rinnovabili installate, al 2022 sono presenti 2 impianti solari termici e 11 impianti fotovoltaici su scuole. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 4. Realizzazione di un programma di efficientamento degli edifici pubblici di proprietà comunale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nell'autunno 2022 il Comune ha elaborato un "Programma strategico di riduzione e riqualificazione delle spese energetiche" con azioni da introdurre nel breve, medio e lungo periodo. Tra queste il vademecum "Le buone pratiche in Comune per il risparmio energetico" per i dipendenti comunali. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Riqualificazione del patrimonio di altri edifici pubblici del territorio</p>	<p>Scheda 5. Interventi di efficienza energetica realizzati da ASE sul patrimonio edilizio di soggetti pubblici del territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel biennio 2019-2020 sono stati eseguiti degli interventi di riqualificazione energetica di edifici provinciali situati nel territorio comunale di Padova; gli edifici coinvolti sono: la Prefettura Palazzo S. Stefano, gli uffici provinciali III Torre, gli uffici della Protezione Civile e della polizia provinciale. È stato inoltre installato un impianto fotovoltaico. • Nel biennio 2019-2020 sono stati eseguiti degli interventi di riqualificazione energetica in molte scuole secondarie di secondo grado, tra cui: Belzoni succursale I. Nievo, Curiel sede centrale, Curiel succursale, Duca degli Abruzzi, F. Severi, Gramsci – Cornaro, I. Nievo, Einaudi, Marconi – Natta, E. Bernardi, E. Fermi, Concetto Marchesi sede centrale, Concetto Marchesi succursale, Tito Livio, Modigliani, Duca D'Aosta, Concetto Marchesi Fusinato, L. Da Vinci succursale, Selvatico succursale, L. Da Vinci, G. Valle, S.B. Da Norcia, Calvi, Scalcerle, Magarotto. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 7. Interventi di efficienza energetica sul patrimonio edilizio di ARPAV.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel periodo 2017-2019 sono stati realizzati degli interventi di riqualificazione energetica nella sede di ARPAV in via Ospedale Civile 24. • Nel biennio 2021-2022 non si registrano interventi. Al 2022, i consumi termici ammontano a 393 MWh mentre i consumi elettrici a 367 MWh. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 8. Interventi di efficienza energetica sugli edifici dell'ULSS 6 Euganea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 l'ULSS 6 Euganea ha completato l'installazione di un impianto di cogenerazione presso il centro sociosanitario "Ai Colli".

	<p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Riqualificazione del patrimonio di edilizia terziaria privata</p>	<p>Scheda 6. Razionalizzazione delle sedi di AcegasApsAmga SpA e di ASE a Padova</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 AcegasApsAmga ha razionalizzato le proprie sedi padovane comprendendole in un unico polo (polo unico Corso Stati Uniti). Nel nuovo complesso industriale è stato realizzato un sistema di tri-generazione. <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
	<p>Scheda 14. Progetto europeo SUPERHEERO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel triennio 2020-2023 il Comune di Padova ha partecipato come partner al progetto europeo “Super HEERO” con l’obiettivo di individuare soluzioni concrete per facilitare la riqualificazione energetica degli edifici della GDO. A fine progetto (maggio 2023) sono stati coinvolti attivamente 5 soggetti della GDO nel territorio di Padova ed è stata sperimentata una soluzione di riqualificazione energetica con crowdfunding. <p><u>Stato della misura: il progetto si è concluso nel maggio 2023</u></p>
	<p>Scheda 15. Analisi, valutazione e monitoraggio del patrimonio edilizio dell’Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L’analisi è confluita nella sezione “Ambiente ed Energia” del Rapporto di Sostenibilità. • Nel 2022 i consumi energetici (termici ed elettrici) delle sedi dell’Università sono stati pari a 66 GWh (-5% rispetto al 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 16. Riqualificazione impiantistica delle centrali termiche e frigorifere degli edifici dell’Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 l’Università di Padova ha realizzato i lavori nelle centrali termiche dei seguenti edifici: palazzo ex Rizzato, palazzo centrale Bo, complesso Anatomici, palazzetto C.U.G.A.S., edificio di fisiologia e chimica organica, complesso Pluridipartimentale "A. VALLISNERI". • Nel 2022 l’Università di Padova ha realizzato interventi di riqualificazione nelle centrali termiche nei seguenti edifici: edificio di scienze farmaceutiche, edificio Fisica, edificio G. Galilei, aule Calfura, complesso istituti anatomici, stabulario di Fisiologia, palazzo ex Eca, complesso Gradenigo. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 17. Interventi di riqualificazione energetica e nuova realizzazione con criteri di eco-sostenibilità di edifici destinati all’Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2019 l’Università di Padova ha inaugurato il nuovo polo umanistico “Beato Pellegrino” grazie alla riqualificazione dell’ex ospedale geriatrico. L’edificio è in classe A1. • Nel 2021 l’Università ha provveduto al relamping parziale dell’illuminazione esterna di Palazzo Levi-Cases e dell’illuminazione

	<p>interna dei seguenti edifici: edificio G. Galilei, proprietà Sartori, Palazzo del Capitano, edificio di microbiologia, complesso ingegneria Donghi, complesso istituti chimici, palazzo Wollemborg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 sono stati realizzati interventi di relamping parziale dell'illuminazione esterna del complesso istituti chimici e dell'illuminazione interna dei seguenti edifici: complesso didattico Piovego, palazzo ex Eca, complesso ingegneria Donghi, palazzo ex Rizzato, edificio di scienze farmaceutiche, complesso ingegneria meccanica, ex istituto di elettrotecnica, edificio di farmacologia, edificio G. Galilei, complesso istituti anatomici, complesso Istituti chimici, palazzo Dottori, biblioteca medica Pinali. • Sempre nel 2022 sono stati realizzati interventi di sostituzione infissi nel palazzo Storione e nell'edificio Clinica Ostetrica. • Nel 2023 sono in corso gli interventi di riqualificazione edilizia della Casa del Prefetto (presso l'orto botanico), di Palazzo Cavalli e del complesso di via Campagnola, di proprietà dell'Università di Padova. • Nel 2023 è stato bandito l'appalto per la riqualificazione dell'ex caserma Piave di proprietà dell'Università di Padova per creare un nuovo campus di scienze politiche, economiche e sociali. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Riqualificazione del patrimonio residenziale privato</p>	<p>Scheda 9. Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati e introduzione di requisiti di sostenibilità ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 è stato approvato il nuovo regolamento edilizio comunale che incentiva la realizzazione di edifici NZEB nel territorio comunale attraverso una riduzione degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria. Il regolamento è stato aggiornato nel 2022. • Nel 2022 il numero di titoli abilitativi per interventi di risparmio energetico negli edifici privati è stato pari a 1.109 (705 nel 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 10. Implementazione di un One-Stop-Shop (OSS) per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio privato (progetto europeo PadovaFIT Expanded)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 è stato attivato il One Stop Shop (Sportello Energia) grazie al contributo del progetto europeo PadovaFit Expanded. Esso contribuirà ad alimentare gli interventi di riqualificazione energetica attraverso un servizio informativo e di supporto tecnico gratuito dedicato ai cittadini di Padova. • Nel biennio 2021-2022 è stata attivata una campagna di comunicazione per la promozione dello Sportello (pubblicità su tram, volantini, manifesti stradali, poster in sedi comunali, social, newsletter Informambiente, organizzazione di stand informativi, incontri informativi).

	<ul style="list-style-type: none"> • Nel novembre 2022 è stato attivato il nuovo portale. Tra febbraio 2021 e novembre 2022 sono stati fissati 652 appuntamenti attraverso il servizio di prenotazione iCUP del Comune. <p><u>Stato della misura: progetto concluso nel novembre 2022 (lo Sportello Energia è rimasto attivo)</u></p>
	<p>Scheda 11. Promozione della sostituzione delle caldaie: bando caldaie del Comune di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel periodo 2019-2022 il Comune di Padova non ha stanziato contributi. L'ultimo bando risale all'anno 2018. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 13. Interventi di efficientamento energetico, nei condomini privati, realizzati da ASE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2019 ASE - AcegasApsAmga Servizi Energetici, ha realizzato alcuni interventi di riqualificazione energetica presso i seguenti condomini nel Comune di Padova: condominio De Gasperi (Piazza De Gasperi Padova), condominio Livorno – Firenze - Fiesole (Via Livorno 5 Padova), condominio Giardino II (Via Cavalletto/Marin Padova), condominio Piazza Castello (Piazza Castello 2 Padova), condominio Albania (Via Albania 3 Padova), condominio Ognissanti (Via Firenze Padova), condominio San Gregorio (Via Turazza Padova). • Nel 2020 sono stati realizzati da ASE AcegasApsAmga Servizi Energetici altri interventi presso i seguenti condomini nel Comune di Padova: condominio De Gasperi (Piazza De Gasperi Padova); condominio Loreto 1 (Via Loreto 1 Padova); condominio Murano 81 (Via Antonio da Murano 79/81); condominio Annette (Via Valgimigli 2 Padova). • Nel periodo 2021-2023 ASE ha riqualificato circa 90 condomini per un risparmio totale di 1.718 tep. Negli edifici sono stati realizzati i seguenti interventi: coibentazione dell'involucro, sostituzione del generatore di calore, installazione di sistemi di contabilizzazione del calore, installazione di impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo, sostituzione di infissi. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 19. Applicazione delle limitazioni dell'accordo di bacino padano per il miglioramento della qualità dell'aria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previste limitazioni alle temperature interne e specifiche prescrizioni nell'utilizzo di generatori di calore a biomassa legnosa. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 4 Capitolo “Una città con reti e servizi intelligenti”. Promozione ed attivazione della cogenerazione e teleriscaldamento in alcune zone del territorio comunale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nei prossimi anni si prevede il revamping della centrale di via Palestro (attualmente unica rete di TLR a Padova).

	<ul style="list-style-type: none"> • Nuove reti sono in fase di studio. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p>
<p>Riqualificazione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica</p>	<p>Scheda 12. Interventi di efficienza energetica sul patrimonio edilizio di ATER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel triennio 2019-2021, grazie ai finanziamenti POR-FESR, sono stati riqualificati energeticamente a Padova 68 alloggi di proprietà di ATER in via Verri 15-17, via Assarotti 7-9, via Moroni 19, via Lago Ascianghi 4-6 per un costo totale di circa 5,8 milioni €. • Nel programma triennale delle opere pubbliche 2021-2023 ATER ha previsto per il 2021 la realizzazione di interventi di efficientamento energetico nei fabbricati di via Muzio 13 e via Verri 19 (costo totale di 900.000€). • Nel 2023 è stato approvato lo schema di protocollo d'intesa da sottoscrivere tra la Regione del Veneto e le ATER, funzionale alla riqualificazione di 10 palazzine di proprietà di ATER a Padova nel quartiere Savonarola per un totale di 63 alloggi in via Palestro, via Toselli, via Magenta e via Varese, nell'ambito del Programma integrato di Edilizia Residenziale Sociale per un importo complessivo di 7.000.000 € di cui 5.852.363 € di contributo statale. • Nel 2023 è stato siglato un accordo tra HSE, ATER e Comune di Padova per avviare i lavori di efficientamento energetico su 58 condomini, per un investimento complessivo di oltre 20 milioni €, sfruttando il meccanismo fiscale del Superbonus 110%. I primi lavori sono iniziati in via Pizzamano (458 alloggi) e si concluderanno entro l'anno. Previsti interventi di cappottatura, la sostituzione dei serramenti, e in alcuni casi la realizzazione di impianti fotovoltaici. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 18. Attivazione di politiche sulla povertà energetica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Comune ha beneficiato delle attività del progetto EmpowerMED nel periodo 2019-2023. Nel 2021 circa 43 famiglie sono state coinvolte nelle attività del progetto a Padova. • Nel 2021 sono stati efficientati tre fabbricati ERP di proprietà del Comune di Padova per un totale di 27 alloggi in via Rizzo (importo: 550.000 €). • Nel 2021 il Comune di Padova ha ottenuto un finanziamento per il progetto Hub Arcella 2030 nell'ambito del quale sono previsti interventi di efficientamento energetico degli alloggi ERP di via Santa Cabrini, di via Duprè 24 e di via Moretto da Brescia (importo di circa 7 milioni € per circa 140 alloggi). Gli interventi sono parzialmente in corso di realizzazione. • Nel 2022 è stato siglato da ATER un contratto di partenariato (ed utilizzando il Superbonus 110%) per la riqualificazione energetica di 358 alloggi di proprietà nel Comune di Padova per un importo stimato di

	<p>circa 38 milioni €. I lavori si concluderanno nel 2023 e prevedono l'isolamento termico a cappotto, la coibentazione della copertura, la sostituzione degli infissi, della caldaia e l'eventuale installazione dell'impianto fotovoltaico.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nel 2022 sono 214 le famiglie ad aver beneficiato dei contributi economici erogati dal Comune di Padova e finalizzati al sostegno della spesa del gas (IEF gas) (erano 316 nel 2021).• Nel 2023 sono in fase di aggiudicazione degli interventi di riqualificazione energetica negli alloggi ERP del Comune di Padova in via Pizzamano (6 alloggi) ed in via Boyle e via Curie (3 alloggi). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

AZIONI PER LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

In questo capitolo vengono citati tutti i principali interventi di revamping dei corpi illuminanti stradali e semaforici con tecnologia LED e gli interventi di messa in sicurezza e di rinnovamento delle reti elettriche a servizio dell'illuminazione pubblica.

Le azioni fanno riferimento ad un capitolo del PAESC.



Capitolo
“Una città con reti e servizi intelligenti”

<p>Riqualificazione degli impianti di illuminazione esterna</p>	<p>Scheda 1. Riqualificazione energetica del parco di illuminazione pubblica comunale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel biennio 2017-2018 è stato realizzato il “Lotto 2” con la sostituzione di 170 punti luce ad incandescenza o al sodio-mercurio con altrettanti a tecnologia LED per un costo di 465.000 €. • Nel biennio 2019-2020 è stato completato il “progetto Arcella” in cui sono stati sostituiti 2.927 punti luce ad incandescenza o al sodio-mercurio con altrettanti a tecnologia LED per un costo di 2.246.000 €. • Nel biennio 2019-2020 è stato realizzato il “Lotto 3” (in Via Venezia) in cui sono stati sostituiti 91 punti luce ad incandescenza o al sodio-mercurio con altrettanti a tecnologia LED per un costo di 506.000 €. • Nel 2020 si è proceduto alla realizzazione della nuova illuminazione a LED per l’itinerario “CAMMIN Facendo” itinerario pedonale e ciclabile in via dei Ronchi per un costo di 79.995€. • Nel 2020 si è proceduto alla realizzazione della nuova illuminazione a LED del parcheggio nodo viario del Bassanello per un costo di 20.000€. • Nel 2020 si è proceduto alla realizzazione della nuova illuminazione a LED con 31 punti luce della piazza De Gasperi per un costo di 69.900€. • Nel 2021 si è proceduto alla riqualificazione e potenziamento dell’illuminazione (160 punti luce) in via Pontevigodarzere (dal ponte fino ai confini nord del Comune) e in alcune strade limitrofe con tecnologia LED per un costo di 210.000 €. Il secondo stralcio dei lavori, per un investimento di circa 120.000 euro, ha riguardato invece il tratto verso sud dal ponte sul Brenta fino alla rotonda ex Saimp. • Nel 2021 è stata realizzata una nuova illuminazione al Parco delle Farfalle con 38 punti luce a LED per un costo di 83.500 € e al parco Iris con 60 corpi illuminanti a LED per un costo di 39.000 €. Nel 2022 sono stati realizzati 14 nuovi punti luce LED lungo la passeggiata Bruno Longobucco (costo 13 mila €). • Nel 2021 è stato completato un nuovo impianto di illuminazione pubblica in via Bembo, che collega Albignasego al centro di Padova, con 45 punti luce LED (costo 100.000 €).
------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Nel 2021 è stato collaudato un nuovo impianto a LED in via Romana Aponense nel quartiere Mandria
- Nel 2021 sono stati efficientati 215 punti luce in centro città (sottoportici) nell'intervento che ha interessato viale Vittorio Emanuele, via Dante, via Eremitani e via Emanuele Filiberto di Savoia.
- Nel 2022 è stata inoltre prevista la sostituzione a LED delle luci dei sottoportici del centro (via Zabarella, via del Santo, via Savonarola, via Umberto I, parte di via Cesare Battisti) per un costo di circa 200.000€.
- Nel 2022/2023 verranno efficientati circa 3.000 punti luce nei quartieri Guizza, Sant'Osvaldo, Santa Rita, Tre Garofani con l'introduzione di sistemi LED (investimento di circa 4,7 milioni €).
- Nel maggio 2023 sono stati avviati i lavori nel quartiere San Lazzaro per l'efficientamento dell'illuminazione pubblica (investimento di 210.000€, fondi PNRR). Le vie interessate dall'intervento sono: via Agostino de Pretis, via Sonnino Sidney, via Orlando Galante e via Vittorio Emmanuele Orlando.
- Nel 2023 si procederà alla realizzazione della nuova illuminazione a LED di piazza Mazzini per un costo di 40.000€.
- Sempre nel 2023 si procederà alla realizzazione della nuova illuminazione a LED di Porte Corvo e rotonde di via Manzoni per un costo di 50.000€.
- Al 2022 circa il 46% delle lampade per la pubblica illuminazione risultava già convertito a LED.

Stato della misura: in attuazione

Scheda 2. Redazione del **PICIL (Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso)**

Stato della misura: non ancora avviata

Scheda 3. Sostituzione degli impianti semaforici con luci LED.

- Nel periodo 2021-2022 sono state sostituite 37 lampade di impianti semaforici con l'inserimento della tecnologia a LED.
- A fine 2022 il 100% delle lampade degli impianti semaforici risulta a LED.

Stato della misura: completata

Scheda 8. Realizzazione di servizi più intelligenti nell'ULSS6 Euganea: miglioramento della raccolta differenziata e relamping LED.

- Continua invece la politica di miglioramento della raccolta differenziata.
- L'azione di relamping LED dell'illuminazione esterna del complesso socio-sanitario "Ai Colli" è stata completata.

Stato della misura: completata

AZIONI PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI E L'ATTIVAZIONE DI FILIERE DI ECONOMIA CIRCOLARE

Le azioni sono state suddivise nei seguenti macro-ambiti e fanno riferimento a due capitoli del PAESC.



Capitolo
“Una città con reti e servizi intelligenti”



Capitolo
“Una economia a basse emissioni”

- Politiche plastic-free (rif. schede 9 e 10 del Capitolo Economia a basse emissioni). Queste azioni cercano di ridurre il consumo di prodotti in plastica in uffici pubblici, scuole e università, anche attraverso attività di sensibilizzazione nelle scuole.
- Sostenibilità alimentare (rif. schede 15 e 16 del Capitolo Economia a basse emissioni). Queste azioni agiscono principalmente nella riduzione dello spreco alimentare tramite il recupero del cibo nelle mense e in alcuni centri della GDO. Inoltre, si prevede la redazione di un Piano del cibo e la continuazione delle politiche di sostenibilità applicate alle mense scolastiche.
- Gestione dei rifiuti (rif. schede 5, 6, 7, 8, 9 e 10 del Capitolo Reti e servizi intelligenti). L'obiettivo di queste azioni è di potenziare la raccolta differenziata e migliorare lo smaltimento dei rifiuti, sviluppare eco-isole di raccolta efficienti e diffuse, sperimentare diverse tipologie di raccolta rifiuti e favorire la nascita di filiere di economia circolare.

<p>Politiche plastic-free</p>	<p>Scheda 9. Progetto Plastic Free del Comune di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partire dal 2019, è stata prevista l'eliminazione di bicchieri e palette di plastica nelle sedi amministrative del Comune con l'introduzione di materiali biodegradabili con un risparmio di 1600 Kg di plastica/anno. • Nel biennio 2019-2020 sono state distribuite 13.810 borracce nelle scuole per un costo di 43.700 € con una riduzione di plastica stimata di 35.000 kg/anno. Tra il 2021 ed il 2022 sono state distribuite borracce in acciaio a tutti i 1.817 dipendenti del Comune di Padova. • Nel 2021 è stato avviato il progetto “Alleanze per la famiglia” che attribuisce il marchio “Per Padova” ai soggetti pubblici e privati che si sono distinti per azioni virtuose in ambito sostenibilità e politiche plastic-free. • Nel 2022 nelle mense scolastiche sono state utilizzate solo stoviglie biodegradabili e compostabili, conformi alla norma UNI-EN13432. • Nel 2022 sono proseguiti i progetti di educazione alla sostenibilità nelle scuole dedicati alle politiche plastic-free: “Mai più continenti di plastica” (2 scuole coinvolte, 40 studenti); “Ocean Cleanup. Salviamo gli oceani dalla plastica!” (3 scuole, 213 studenti). • Nel 2023 è stato rinnovato il protocollo d'intesa con l'associazione PlasticFree ONLUS per la realizzazione di eventi di sensibilizzazione nel territorio comunale sul tema dei rifiuti di plastica.
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 10. Progetto Plastic Free dell'Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel periodo 2019-2022 l'Università di Padova attraverso il progetto "PlasticFree UniPD" ha avviato una serie di azioni per la riduzione del consumo di plastica monouso: installazione distributori d'acqua microfiltrata (al 2022 sono 57 nelle diverse sedi), distribuzione borracce (circa 18.000 nell'a.a. 2019/2020) e contenitori riutilizzabili, eliminazione del materiale plastico nei distributori (risparmio stimato di 1.850.000 pezzi l'anno). L'azione continua principalmente attraverso l'installazione di distributori di acqua filtrata. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Sostenibilità alimentare</p>	<p>Scheda 15. Redazione del piano del cibo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 in tutte le 65 mense scolastiche sono stati serviti pasti biologici, mediamente sono presenti prodotti biologici nell'80% dei pasti serviti, inoltre nel 50% dei pasti serviti sono presenti prodotti IGP, DOP, STG, PAT. Nella scelta dei prodotti, vengono privilegiati quelli a KM 0, nel bando di appalto è richiesta la stagionalità degli alimenti ed è previsto il recupero del cibo non somministrato a favore di organizzazioni no profit. • Nel 2022 è continuata l'attività dei mercati a km zero e dei mercati di quartiere. Si ripropone annualmente la manifestazione "El Biologico in Piassa". • Nel 2022 è stato implementato il progetto "Stop Food Waste. Diciamo basta allo spreco alimentare!" coinvolgendo 3 scuole e 369 studenti. • Nel biennio 2022-2023 è stato elaborato il documento "Azioni preliminari all'avvio di una politica del cibo nel Comune di Padova: le esperienze locali di contenimento dello spreco di cibo" (commissionato ad UNIPD) ed il documento "Metabolism of Urban Food System" (commissionato ad ARUP). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 16. Azioni per la riduzione degli sprechi alimentari: il progetto Rete Solida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Comune sostiene il progetto Re.T.E. Solid.A. (Relazioni Territorio Economia Solidarietà Ambiente) che ha l'obiettivo di recuperare le eccedenze alimentari, favorendo i contatti con le realtà presenti nel territorio che possono beneficiarne e promuovendo incontri tra chi in città distribuisce generi di prima necessità alle persone/famiglie in difficoltà. • Nel 2022 il progetto ha recuperato 466.000 kg di cibo per un valore economico equivalente di 1.950.000€. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Gestione dei rifiuti</p>	<p>Scheda 5 "Una città con reti e servizi intelligenti". Promozione delle azioni rivolte ai cittadini per ridurre la produzione annua pro-capite di rifiuti e per incrementare la percentuale di raccolta differenziata in città.</p>

- Nel 2018 il Comune di Padova, assieme allo Iuav di Venezia e ad altre realtà, ha attivato il progetto "Opportunità: sinergie circolari per un mercato efficiente. La formazione e le reti per l'acquisto, il recupero e il riuso", finanziato dalla Regione del Veneto e prevede una serie di attività formative rivolte a imprese e privati nel campo dell'economia circolare.
- Nel 2019 è stato siglato un protocollo d'intesa tra Comune di Padova, gruppo Hera e Università degli Studi di Padova finalizzato alla pianificazione e realizzazione di azioni di miglioramento della gestione e dell'impatto della raccolta dei rifiuti urbani in città, e in particolare nelle zone universitarie.
- Nel 2021 è stata prevista la fornitura di pannolini lavabili alle famiglie dei nuovi nati.
- Nel 2021 l'Amministrazione comunale ha deciso d'introdurre ed estendere progressivamente il servizio di raccolta porta a porta, includendo la zona dell'Arcella est e raggiungendo le 142.543 utenze domestiche e non domestiche con servizio attivo.
- Al 2021 erano presenti sul territorio comunale 4 centri di raccolta. Dal 2018 è attiva l'iniziativa dei sabati ecologici e del riuso.
- Nel 2021, con deliberazione n. 2021/0706, la Giunta comunale ha approvato lo schema di accordo per l'installazione sul territorio comunale degli eco-compattori CORIPET.
- Nel 2021 è stata realizzata una campagna informativa in tutta la città per migliorare la qualità della raccolta differenziata "Differenziare è importante, farlo bene di più" e per prevenire l'abbandono dei rifiuti ingombranti denominata "Non abbandonarli in mezzo ad una strada". Sempre nel 2021 è stato incentivato l'utilizzo dell'APP "Il rifiutologo".
- Nel 2022 è continuata l'attività di educazione ambientale nelle scuole con progetti e laboratori educativi: "Giacinto" (2 scuole coinvolte, 74 studenti); "RAEE e Urban Mining. I rifiuti elettrici ed elettronici come miniera urbana" (7 scuole coinvolte, 238 studenti).
- Nel 2022 sono state allestite 24 nuove isole ecologiche per la raccolta dei RAEE e dei rifiuti igienici assorbenti che non verranno più gettati nella indifferenziata; queste strutture sono in grado di avvisare la ditta di riferimento quando sono piene, evitando inutili spostamenti dei veicoli di raccolta.
- Nel 2022 Padova ha avviato la sperimentazione della piattaforma HiveX, progettata dalla no profit tedesca "Everwave", per la pulizia e raccolta di plastica nei corsi d'acqua. Essa è stata posizionata presso la centrale idroelettrica di Voltabarozzo sul fiume Bacchiglione.
- Nel 2021 la raccolta differenziata a Padova ha raggiunto il 61,62%. La produzione residua di rifiuti solidi urbani pro capite era pari a 218kg.
- Nel 2021 circa 825 famiglie hanno praticato il compostaggio domestico.

Stato della misura: in attuazione

	<p>Scheda 6. Conversione dei mezzi per la raccolta rifiuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • La progressiva elettrificazione della flotta mezzi per la raccolta rifiuti è stata posticipata al 2024 in attesa di una maturazione del mercato per questo specifico comparto tecnologico. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p>
	<p>Scheda 7. Raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti speciali pericolosi e non di origine chimica e incremento della percentuale di rifiuti da avviare a recupero nell'Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Università di Padova sta procedendo con la politica di gestione dei rifiuti speciali. Al 2022 sono 30 i siti di deposito temporaneo e 950 dipendenti formati nelle strutture. • Al 2022 la percentuale di rifiuti chimici avviati a recupero è stata pari all'87% (era il 63,4% nel 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 8. Realizzazione di servizi più intelligenti nell'ULSS 6 Euganea: miglioramento della raccolta differenziata e relamping LED.</p> <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 9. Adozione sistemi di essiccamento fanghi mediante serra solare nel depuratore reflui urbani Ca' Nordio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 è stata realizzata, nell'impianto di depurazione dei rifiuti urbani Ca' Nordio, una serra solare da 950 mq che permette una riduzione dei volumi dei fanghi di 900 t/anno (circa il 20% dei fanghi dell'impianto) per migliorare le possibilità di riutilizzo e ridurre gli spostamenti dei mezzi di trasporto. Sono stati installati inoltre 2 essiccatori biologici dei fanghi. <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
	<p>Scheda 10. Lavori di completamento e ampliamento dell'impianto di depurazione di Ca' Nordio.</p> <p><u>Stato della misura: completata</u></p>

AZIONI PER LA PROMOZIONE DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE

Questo capitolo ricomprende tutte le misure che possono contribuire a migliorare il sistema della mobilità e dei trasporti nel Comune di Padova. In molti casi si tratta di politiche/azioni che hanno ricadute infrastrutturali (es. nuove linee tranviarie); in altri si tratta di politiche/azioni soft, che incentivano (anche economicamente) scelte più virtuose o regolano il sistema in modo da ridurre gli spostamenti individuali e favorire quelli collettivi o con sistemi di mobilità alternativa all'auto. Le azioni sono state suddivise nei seguenti macro-ambiti e fanno riferimento ad un capitolo del PAESC.



Capitolo
“Una città che si muove meglio”



Capitolo
“Una città più efficiente”

- Riduzione della domanda di mobilità individuale (rif. schede 1, 2, 3, 7 e 15 del Capitolo Una città che si muove meglio e scheda 19 del Capitolo Una città più efficiente). Sperimentare soluzioni come la LEZ, la riorganizzazione degli spostamenti aziendali, il ricorso alla sharing mobility, etc.
- Potenziamento e promozione del trasporto pubblico locale (rif. schede 4, 5, 6, 9, 10 del Capitolo Una città che si muove meglio). In questa sezione troviamo le misure legate al potenziamento del TPL (tram, bus, sharing) e del trasporto ferroviario.
- Miglioramento del sistema della logistica e del traffico merci (rif. scheda 11 del Capitolo Una città che si muove meglio). Misure implementate nella zona industriale di Padova e dall'Interporto per migliorare il sistema della logistica e del traffico merci.
- Promozione della ciclabilità e pedonalità (rif. schede 12, 13, 14, 16 e 17 del Capitolo Una città che si muove meglio). In questa sezione vengono inseriti tutti gli interventi a favore della circolazione ciclo-pedonale.
- Rinnovo del parco veicolare pubblico e privato (rif. schede 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23 del Capitolo Una città che si muove meglio). Si tratta di misure finalizzate alla trasformazione e miglioramento del parco veicolare circolante pubblico e privato.

Riduzione della domanda di mobilità individuale	<p>Scheda 1. Ridurre la domanda di mobilità individuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 sono state realizzate 4 nuove Zone 30. • Nel 2021 è stato attivato il servizio in concessione di noleggio di monopattini elettrici con sistema free floating. • Nel 2022 sono 25 (di cui 11 elettrici) i veicoli disponibili in car sharing, 2.208 le bici in sharing, 809 i monopattini elettrici. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 2. Progetto ReVeAL “Regulating Vehicle Access for improved Liveability”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 si è concluso il progetto che si prefiggeva di ottimizzare l'utilizzo dello spazio urbano e della rete di trasporto tramite politiche e tecnologie che regolino l'accesso dei veicoli in città in modo innovativo

	<p>ed integrato. Le attività si sono concluse con l'attivazione del superblocco "Guizza" e la sperimentazione delle LEZ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al 2022 sono 12 i km di strade con limite di 30km/h. • Nel 2022 il numero di veicoli entrati nelle ZTL/LEZ è di 2.698.780 (-5,3% rispetto al 2021). <p><u>Stato della misura: progetto concluso nel novembre 2022</u></p> <p>Scheda 3. Azioni di mobilità sostenibile promosse dall'Azienda ULSS 6 Euganea</p> <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 7. Promozione di sistemi di mobilità intelligente per la mobilità individuale e collettiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 è stato attivato il progetto di infomobilità "EasyPad" per facilitare la sosta dei veicoli tramite un sistema intelligente che individua in tempo reale i parcheggi disponibili grazie a sensori ottici ed elettromagnetici. Nel 2021 è proseguito il monitoraggio degli stalli. • Nel 2021 è avvenuta l'installazione di n. 32 varchi di controllo per ZTL e corsie riservate del TPL. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 15. Mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-lavoro e lavoro-lavoro: progetti con le aziende e promozione del Mobility Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021, sono 29 i mobility manager aziendali attivi sul territorio del Comune di Padova. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 19 "Una città più efficiente". Applicazione dell'accordo di bacino padano per il miglioramento della qualità dell'aria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 sono stati attuati, mediante ordinanze comunali, dei provvedimenti di limitazione del traffico individuati dall'Accordo Padano interregionale (DGRV n. 836/2017) e dal pacchetto di misure straordinarie (DGRV n. 238/2021 e DGRV 1089/2021) così come modificati dal Decreto regionale del coordinatore dell'Unità di Crisi n. 1 del 08/01/2021. • Nel 2021 sono state 141 le giornate di limitazione del traffico per emergenza ambientale. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Potenziamento e promozione del trasporto pubblico locale</p>	<p>Scheda 4. Il potenziamento del trasporto pubblico locale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2019 è stato attivato il servizio aggiuntivo di trasporto pubblico a chiamata serale, tuttora in funzione, denominato "Quibus" (precedentemente denominato Nightbus). • Dal 2021 è possibile comprare i biglietti del Tram in modalità contactless (finanziamento POR-FESR di Regione Veneto). A fine 2023 verrà attivata la bigliettazione elettronica unica per i mezzi del TPL. • Nel 2022 le linee del TPL su gomma sono pari a 191 Km e su ferro pari a 9,8 km.

	<ul style="list-style-type: none"> Nel 2022 sono 18.872.030 i passeggeri TPL su gomma e su ferro (+30% rispetto al 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 5. Padova SMART – Sistema Metropolitano a rete tranviaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2023 è stata finalizzata la progettazione definitiva della linea tranviaria SIR2. Sempre nel 2023 sono iniziati i lavori per la realizzazione della linea SIR3 tra la stazione ferroviaria e Voltabarozzo. Prevista anche la realizzazione di un parcheggio di interscambio al capolinea della SIR3 con circa 380 posti auto. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 6. Progetto SPROUT - Sustainable Policy RespOnse to Urban mobility Transition.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2023 si è concluso il progetto che aveva l’obiettivo di sviluppare la capacità di individuare, tracciare e attuare soluzioni innovative di mobilità urbana. All’interno di questo progetto è stato sperimentato il sistema di trasporto intelligente e combinato merci/passeggeri “Next” basato su veicoli elettrici e modulari a guida autonoma (zona Fiera - dalla Stazione ferroviaria alla Stanga). <p><u>Stato della misura: progetto concluso nel febbraio 2023</u></p> <p>Scheda 9. Realizzazione di interventi sulle linee ferroviarie del territorio per aumentare l’utilizzo del treno come mezzo di trasporto, contribuendo alla formazione della rete ferroviaria metropolitana veneta</p> <ul style="list-style-type: none"> Prevista nel PRRR, non ancora avviata <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <p>Scheda 10. Rimborso abbonamenti mezzi di trasporto pubblico tragitto casa/lavoro per i dipendenti dell’Università di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2021 sono stati erogati circa 57.500€ a parziale copertura di abbonamenti del TPL. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Rinnovo del parco veicolare pubblico e privato</p>	<p>Scheda 8. Sostituzione degli autobus di servizio pubblico urbano obsoleti con mezzi alimentati a metano e/o elettrici.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tra il 2018 e il 2019 sono stati introdotti nel parco urbano 5 autobus elettrici. Tra il 2020 e il 2022 sono stati introdotti 10 nuovi bus Euro 6 per il trasporto urbano, sostituendo veicoli Euro 2. Nel 2017, il 64% degli autobus per il trasporto pubblico locale disponeva di alimentazione a metano (137 su 214). Nel 2022 i veicoli a metano e/o elettrici costituiscono oltre i due terzi del parco veicoli urbano. A partire dal 2023 e programmaticamente entro giugno 2026, il servizio nel Comune di Padova sarà interessato dal rinnovo graduale della flotta, che – per l’urbano – alla luce degli attuali programmi di investimento,

	<p>sarà composta per oltre il 50% da veicoli elettrici. È stata prevista inoltre l'installazione di una prima stazione di ricarica per i futuri bus elettrici a Voltabarozzo.</p> <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 18. Rinnovamento di alcuni veicoli dell'autoparco comunale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 il 16% del parco auto comunale dispone di alimentazione a metano o elettrica/ibrida (19 veicoli su 116). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 19. Contribuzione all'abbattimento delle emissioni di CO₂ generate dal traffico privato per miglioramento del parco veicolare circolante.</p> <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 20. Piano di sviluppo della mobilità elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al maggio 2023 sono 89 (42 colonnine) i punti di ricarica per veicoli elettrici presenti sul territorio comunale, per una potenza complessiva di circa 2,2 MW. HERA Comm ha installato 30 colonnine per veicoli elettrici. Altre 12 colonnine sono state installate da ENEL X. • Nel 2022 è stata prevista la realizzazione di due e-Mobility Hub ai capolinea della linea tranviaria SIR1 e che prevederanno posti auto elettrificati con energia esclusivamente rinnovabile anche prodotta dalle pensiline fotovoltaiche che copriranno 160 parcheggi. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 21. Rinnovo del parco veicolare dell'Università di Padova e promozione dei veicoli puliti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La misura verrà implementata i prossimi anni con l'introduzione progressiva di veicoli elettrici o ibridi. Al 2022 lo 0% dei veicoli di Ateneo risulta full-electric. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p>
	<p>Scheda 22. Erogazione di contributi comunali per la trasformazione a Gpl o a metano di autoveicoli a benzina o a gasolio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negli anni 2016, 2018, 2019, 2020 sono stati stanziati con cadenza annuale dei contributi a fondo perduto per la trasformazione a GPL/metano di veicoli a benzina/gasolio. I veicoli interessati sono stati 234. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 23. Sostituzione dei consumi di carburante con l'utilizzo di biocarburanti per i veicoli privati</p> <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Miglioramento del sistema della logistica e del traffico merci</p>	<p>Scheda 11. Interventi di efficientamento nel nodo intermodale di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel periodo 2015-2020 Padova ha svolto interventi di efficientamento nel nodo intermodale (Interporto) attraverso la sostituzione delle 4 gru gommate a gasolio con l'installazione progressiva di due coppie di gru a portale elettriche (RMGC), molto più performanti per costi e prestazioni.

	<p>Inoltre, è stato installato un software di sistema in grado di gestire in modo più efficiente e sostenibile lo scambio di merci.</p> <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
<p>Promozione della ciclabilità e pedonalità</p>	<p>Scheda 12. Misure per favorire la ciclabilità e la pedonalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel biennio 2021-2022 è proseguito il potenziamento dei servizi di Bike Sharing secondo modelli gestionali a flusso libero. • Nel 2021 “Progetto Giovani” ha incentivato l’uso della bicicletta attraverso una campagna di comunicazione e la possibilità di ottenere un pass mensile gratuito di Movi by Mobike, il bike sharing di Padova. Nel 2022 e nel 2023, nell’ambito delle “Domeniche ecologiche” è stata organizzata la “Festa della bicicletta”. • Nel 2022 il Comune di Padova ha attivato l’iniziativa Bike to Work per promuovere gli spostamenti ciclabili casa-lavoro. 141 dipendenti vi hanno aderito (circa 8.700€ erogati nell’anno solare). • Nel 2022 sono state raggiunte e superate le 19.000 marchiature di bicicletta. • Anche nel 2022 Padova ha ottenuto dalla Fiab il riconoscimento di “Comune Ciclabile” (per il quarto anno consecutivo), per “l’impegno nella promozione e nella realizzazione di infrastrutture e politiche a favore della bicicletta”. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 13. Piano della ciclabilità di Padova: il Bici Masterplan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 sono state realizzate opere di adeguamento della rete ciclabile per la realizzazione della Bicipolitana in via Gattamelata per un costo di 115.000 €. Nel 2021 è stata completata la realizzazione della nuova pista ciclabile di via Bembo da via Pallastrozzi al confine comunale verso Albignasego (lunga 1,5 km, è costata 1,2 milioni €). Ulteriori lavori per piste ciclopedonali sono stati realizzati in via Gradenigo e via Di Francia. • Nel 2021 è stata completata la passerella ciclopedonale sul ponte di Brusegana in via dei Colli. Nel 2022 è stata inaugurata la passerella ciclopedonale che collega i parchi Roncajette e Fenice, per un costo di circa 550.000€. Sempre nel 2022 è stata terminata la nuova passerella sul Bacchiglione tra Voltabrusegana e Brusegana per un costo di 550.000 €. • Nel 2021 il Comune di Padova ha ottenuto un finanziamento per il progetto Hub Arcella 2030 nell’ambito del quale è prevista la realizzazione del percorso ciclabile dalla chiesa di San Bellino al Parco Morandi (importo di circa 180.000€). Gli interventi sono in corso di realizzazione (60% al giugno 2023). • Nel 2023 sono in fase di aggiudicazione i lavori per il collegamento della stazione ferroviaria con il “Nuovo Polo Umanistico Complesso Beato Pellegrino” (Dipartimento di studi umanistici e letterari), con Palazzo Maldura (Dipartimento di studi linguistici e letterari), con Palazzo Liviano (Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell’antichità),

	<p>Palazzo del Capitano (Dipartimento di filosofia, sociologia, pedagogia e psicologia applicata) e il Nuovo Campus delle Scienze economiche, politiche e sociali nella ex caserma Piave a Padova (Polo delle scienze sociali) (importo lavori 785.000€ circa per circa 2 km di ciclabili).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2023 sono in fase di completamento i lavori delle piste ciclabili (22,8 km previsti di cui 21,6 già realizzati al giugno 2023) inserite nella misura “Rafforzamento mobilità ciclistica- Ciclovie Urbane” finanziata dal PNRR per un importo di circa 1.000.000€. • Sempre nel 2023 sono in fase di aggiudicazione i lavori sulle ciclovie di via Lago Dolfìn (0,8 km previsti), via Grassi, via Rocco, via dell’Ippodromo (4 km previsti) e ulteriori collegamenti e corsie ciclabili (2,5 km previsti per un importo di 575.000€). • Grazie alle risorse del PNRR sono in fase di realizzazione varie tratte della Bicipolitana: tratto "mura nord" (730mila €), tratto "mura ovest" su via Milazzo e Volturò (810mila €), tracciato 4 via Chiesanuova verso via Vicenza (506mila €), tracciato 5 che segue via dei Colli (708mila euro), tracciato 8 "mura tratto sud est" (poco meno di un 1 milione €), tratto “mura sud” nella zona Mandria-Bassanello, linea 12 in via Facciolati piazzale Pontecorvo. • Al 2022 la lunghezza delle reti ciclabili è pari a 209 Km (+25 km rispetto al 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 14. Mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022, nelle scuole del territorio sono state attivate 22 linee di Piedibus che hanno coinvolto 265 bambini. È proseguito anche il concorso annuale “Raccogliamo Miglia Verdi” che ha coinvolto, nel 2022, 18 scuole e 2.198 alunni/studenti. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 16. Progetto “CAMmIN FACENDO... Mobilità sostenibile a Padova”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 sono stati completati i lavori per nuove piste ciclabili (collegamento della ciclabile di via Vigonovese con via dei Ronchi; collegamento di via Perù con corso Stati Uniti attraverso la ciclabile di via Venezuela) per gli spostamenti casa-lavoro tra la stazione ferroviaria e la zona industriale di Padova, per un costo di circa 820.000€. Ulteriori interventi sono previsti in via Ariosto, via Croce Rossa e lungarine Piovego. Sono stati inoltre installati sensori ambientali e rilevatori per monitorare i passaggi. • Tra il 2021 ed il 2023 sono state realizzate attività educative presso le scuole Ferrari di Camin e Levi Civita nell’ambito del progetto “CAMmIN FACENDO”. Le attività erano mirate alla realizzazione di percorsi sicuri casa-scuola (piedibus e/o bicibus) anche attraverso il coinvolgimento di diverse figure sociali del quartiere (genitori, residenti, commercianti).
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<u>Stato della misura: in attuazione</u>
	Scheda 17. Erogazione di contributi comunali per l'acquisto di biciclette e cargo bike a pedalata assistita
	<ul style="list-style-type: none">• Nel biennio 2019-2020 il Comune ha stanziato 111.000 € come contributo economico per l'acquisto di cargo-bike e bici a pedalata assistita.• Nel 2021, il Comune ha stanziato ulteriori 125.000€ per l'acquisto di biciclette e cargobike a pedalata assistita (255 soggetti richiedenti ammessi).
	<u>Stato della misura: in attuazione</u>

AZIONI PER RENDERE L'ECONOMIA PADOVANA A PIU' BASSE EMISSIONI

Questo capitolo ricomprende tutte le misure per rendere l'economia padovana più sostenibile e a minor impatto ambientale. Il focus del capitolo è sulle imprese pubbliche e private, sulla gestione dei loro processi interni e del personale, sulle modalità con cui erogano servizi e forniscono prodotti green, sui sistemi di certificazione e di marketing territoriale. Le azioni sono state suddivise nei seguenti macro-ambiti e fanno riferimento ad un capitolo del PAESC.



Capitolo “Una economia a basse emissioni”

- Le politiche di conciliazione casa/lavoro (rif. schede 1, 2, 3 e 4 del Capitolo Una città con un'economia a basse emissioni). Si tratta di azioni per ridurre il numero di spostamenti casa-lavoro attraverso l'attivazione di politiche di promozione del lavoro agile.
- La promozione degli acquisti verdi (rif. schede 5 e 6 del Capitolo Una città con un'economia a basse emissioni). Si tratta di politiche per l'acquisto di beni e servizi a basso impatto ambientale ed in linea con i requisiti espressi nei CAM ministeriali.
- Comunicare la sostenibilità (rif. schede 7 e 8 del Capitolo Una città con un'economia a basse emissioni). Azioni di comunicazione, sensibilizzazione ed informazione verso la cittadinanza e gli stakeholders del territorio.
- Digitalizzazione dei processi e dei servizi (rif. schede 11 e 12 del Capitolo Una città con un'economia a basse emissioni). Azioni intraprese dal Comune di Padova e da altri attori del territorio per promuovere una città più smart e digitale, ridurre il consumo di carta e gli spostamenti urbani per l'accesso a servizi pubblici.
- Imprese innovative e sostenibili (rif. schede 13 e 14 del Capitolo Una città con un'economia a basse emissioni). Ricomprende tutte le misure e azioni promosse da aziende del territorio virtuose e green, che si impegnano direttamente con politiche di sostenibilità e di certificazione ambientale.

Le politiche di conciliazione casa/lavoro	Scheda 1. Promozione, presso le aziende locali, di un maggiore ricorso al telelavoro e allo smart working per ridurre gli spostamenti casa-lavoro. <u>Stato della misura: in attuazione</u>
	Scheda 2. Promozione del telelavoro e dello Smart Working nel Comune di Padova. <ul style="list-style-type: none"> • Al 2022 i dipendenti comunali che usufruiscono del lavoro agile/smart working o telelavoro sono 393. <u>Stato della misura: in attuazione</u>
	Scheda 3. Politiche di conciliazione casa/lavoro dell'Università di Padova: telelavoro e smart working. <ul style="list-style-type: none"> • Al 2022 il 65% del PTA ha un contratto di telelavoro o lavoro agile attivo (era l'81% nel 2021). <u>Stato della misura: in attuazione</u>

	<p>Scheda 4. Sviluppo dello smart working presso l'ULSS 6 Euganea mediante specifiche attività formative.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel periodo 2019-2022 l'azienda ULSS 6 Euganea ha realizzato un percorso di formazione sul campo con l'obiettivo di definire le regole per l'applicazione dello smart working in ambito aziendale. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>La promozione degli acquisti verdi</p>	<p>Scheda 5. Piano acquisti verdi 2018-2022 del Comune di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2019 è stato sottoscritto un protocollo d'intesa sul GPP tra Regione del Veneto, Università di Padova, Università Cà Foscari di Venezia, Università degli Studi di Verona, IUAV di Venezia, Unioncamere del Veneto e ARPAV Nel 2019 il Comune ha approvato il Piano d'Azione per gli acquisti verdi 2019-2022 grazie al quale sono state attivate misure più efficaci in tema di riduzione degli impatti dell'ente sul fronte degli acquisti e dei servizi e sono state promosse azioni trasversali di informazione verso la cittadinanza. Nel 2021 sono proseguite le attività di sensibilizzazione degli uffici del Comune per l'incremento della quota di acquisti verdi (7 incontri/convegni nel 2021) Nel 2021 e nel 2022 sono state organizzate la 4^a e 5^a edizione del Forum Compraverde Padova, giornate dedicate agli acquisti verdi. Nel 2023 è stato previsto l'aggiornamento del Piano. <p><u>Stato della misura: in aggiornamento</u></p> <p>Scheda 6. L'acquisto di prodotti o servizi a basse emissioni nel Comune di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2022, il 100% degli acquisti di carta, prodotti tipografici, prodotti per la pulizia e igiene e carta per servizi, arredi per interni, arredo urbano, fotocopiatrici, cartucce/toner, servizi per il verde urbano, trasporti e servizi per la ristorazione collettiva hanno rispettato i criteri del GPP. Solo per i prodotti tessili, le calzature e l'edilizia la percentuale è inferiore. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Comunicare la sostenibilità</p>	<p>Scheda 7. Comunicare la sostenibilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel corso degli anni Padova ha sempre organizzato eventi di sensibilizzazione per la cittadinanza nei confronti dello sviluppo sostenibile. Annualmente viene organizzato il Festival Ambiente e Cultura. L'ultima edizione è stata organizzata nei mesi di settembre-ottobre 2022. A partire dal semestre invernale 2021/2022 il Comune ha organizzato diverse "Domeniche ecologiche" durante le quali è stato anche vietato il transito nell'area perimetrata dalle mura cinquecentesche per i veicoli a motore a combustione interna e sono state organizzate iniziative all'insegna della sostenibilità.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 Padova ha ospitato la prima edizione del forum “Duezerocinquezero” che tratta dei temi dell’energia, della sostenibilità e dell’economia circolare. Nel 2023 è stata organizzata la seconda edizione. • Nel 2022 sono state realizzate attività che hanno coinvolto numerose scuole per sensibilizzare i ragazzi a comportamenti riguardosi per l’ambiente. Complessivamente sono stati proposti 41 progetti/laboratori di educazione ambientale, coinvolgendo circa 7.020 studenti. • Nel 2021 e nel 2022 il Comune di Padova ha aderito alla campagna “M’illumino di meno”. • Nel 2021 è stato lanciato da ANCI Veneto e Unioncamere Veneto il progetto "Attenti alle porte!" cui ha aderito anche il Comune di Padova con l’obiettivo di promuovere la chiusura delle porte degli esercizi commerciali (come azione volontaria), per fini energetici ed ambientali, sia in periodo estivo che invernale. • Nel 2022 è stata avviata l’iniziativa “Padova Per”, che prevede il rilascio di un marchio (della durata di due anni, rinnovabile) ad enti, imprese e servizi che svolgono la propria attività nel territorio comunale e che posseggono almeno tre requisiti di sostenibilità ambientale e tre di sostenibilità sociale, tra quelli proposti dal Comune di Padova. A fine 2022 sono 36 gli Enti riconosciuti. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 8. Comunicare la sostenibilità: UniPadova sostenibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin dal 2018 l’Università di Padova ha sviluppato la comunicazione verso tematiche sostenibili attraverso il progetto UniPadova Sostenibile, attraverso la pubblicazione del Rapporto di Sostenibilità, il calcolo della Carbon Footprint, la sottoscrizione di protocolli d’intesa, etc. • Dal 2018 l’Università di Padova pubblica il Rapporto di Sostenibilità con l’impegno di monitorare e rendicontare gli impegni di sostenibilità dell’Ateneo comunicandone i risultati. L’ultima edizione disponibile è quella relativa al biennio 21/22. • Nel 2021 e nel 2022 l’Università di Padova è stata insignita del Premio Compraverde Veneto - Categoria Istruzione. • Nel 2022 sono stati organizzati 652 eventi sui temi della sostenibilità (627 nel 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Digitalizzazione dei processi e dei servizi</p>	<p>Scheda 11. Transizione al digitale del Comune di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Comune di Padova ha predisposto il piano triennale per la Transizione al Digitale 2021-2023. Il Piano prevede di agire su tutto il sistema informativo dell’ente e sui servizi digitali per cittadini e imprese. • Nel 2021 è proseguita la digitalizzazione dell’archivio PUA e sono stati sviluppati ulteriori servizi on-line relativi allo Sportello Unico dell’Edilizia, Zona Traffico Limitato, Appalti, Partecipazione dei cittadini alle consulte. È continuato inoltre il progetto di analisi e censimento

	<p>documentale finalizzato al versamento del flusso documentale al Conservatore Digitale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 è stato progettato un sistema di raccolta ed analisi di molteplici fonti dati con l'impiego delle tecnologie "Big Data" e la sperimentazione di nuovi sistemi di gestione intelligente della città nell'ottica Smart City. • Al 2021 risultano attivi 34 servizi a portale per cittadini e imprese. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 12. Gestione documentale e dematerializzazione presso l'Università di Padova.</p> <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Imprese innovative e sostenibili</p>	<p>Scheda 13. Adozione di un Sistema di Gestione Energia certificato secondo norma UNI CEI EN 50001 da parte di AcegasApsAmga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 la certificazione è stata rinnovata fino al 2024. <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
	<p>Scheda 14. Attuazione del Piano strategico pubblico-privato per lo sviluppo delle imprese di servizi innovativi nel Comune di Padova (SoftCity Padova).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 è stato realizzato il Masterplan per l'area "Soft City Padova". Il Masterplan include proposte, interventi e strumenti per la riorganizzazione, la trasformazione, la valorizzazione e lo sviluppo dell'area. • Nel 2021 è stato elaborato il logo e attivato il portale web. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>

AZIONI PER RENDERE LA CITTA' PIU' RESILIENTE

Questo capitolo ricomprende tutte le misure di adattamento ai cambiamenti climatici e di incremento della resilienza del territorio agli impatti degli eventi climatici estremi (precipitazioni estreme, siccità, malattie di origine tropicale, ondate di calore, vento intenso). Le azioni sono state suddivise nei seguenti macro-ambiti e fanno riferimento a due capitoli del PAESC.



Capitolo
"Una città più resiliente"



Capitolo
"Una economia a basse emissioni"

- Politiche urbane per la riduzione del consumo di suolo e l'aumento della permeabilità (rif. schede 1, 2, 3, 4 e 5 del Capitolo Una città più resiliente). Il Comune, tramite il regolamento edilizio ed il Piano degli Interventi, ha adottato una policy che prevede una forte limitazione al consumo di suolo e una spinta alla rigenerazione urbana e al recupero di vecchi immobili.
- Azioni di monitoraggio degli eventi climatici e di protezione civile (rif. schede 6 e 7 del Capitolo Una città più resiliente). Padova ha aggiornato il proprio piano di protezione civile prevedendo un aggiornamento costante per quanto riguarda i rischi connessi ai cambiamenti climatici. Il Comune sta inoltre partecipando al progetto RiskPACC e sta collaborando con ARPA Veneto nella raccolta e nel monitoraggio delle variabili meteo-climatiche.
- Azioni di sensibilizzazione sui rischi climatici (rif. schede 8 e 29 del Capitolo Una città più resiliente). Svolte dal Comune di Padova coinvolgendo le imprese ed i cittadini nella sensibilizzazione ai rischi derivanti dai cambiamenti climatici.
- Interventi di agricoltura urbana e di sensibilizzazione (rif. schede 9, 10, 14 e 30 del Capitolo Una città più resiliente e scheda 15 del Capitolo "Una economia a basse emissioni"). Il Comune ha messo a disposizione diverse aree per la realizzazione di orti urbani e ha previsto misure di sensibilizzazione nelle scuole attraverso la realizzazione di orti urbani scolastici. Altre misure di agricoltura urbana sono promosse nell'area del parco del Basso Isonzo e attraverso il Piano Agropaesaggistico di Padova.
- Nuovi impianti arborei e aree verdi (rif. schede 11, 12, 13 e 15 del Capitolo Una città più resiliente). Il Comune sta intraprendendo azioni di ampliamento di parchi urbani e aree verdi con la messa a dimora di alberi e, tramite strumenti GIS, un censimento del verde urbano.
- Interventi di riduzione del rischio idraulico (rif. schede 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 e 25 del Capitolo Una città più resiliente). Padova, essendo esposta a rischi idraulici, ha intrapreso azioni di adattamento per contenere il rischio di allagamenti; tali interventi comprendono la realizzazione di canali scolmatori, misure di drenaggio urbano sostenibile, interventi normativi, impianti di sollevamento dell'acqua e bacini di laminazione.
- Riduzione dei consumi e degli sprechi idrici (rif. schede 26, 27, 28 del Capitolo Una città più resiliente). In questa sezione si fa riferimento agli interventi di AcegasApsAmga per contenere le perdite della rete idrica e alle misure introdotte dal Comune per diminuire il consumo d'acqua potabile da parte della cittadinanza.
- Misure organizzative (rif. schede 31, 32, 33 del Capitolo Una città più resiliente).

<p>Politiche urbane per la riduzione del consumo di suolo e l'aumento della permeabilità</p>	<p>Scheda 1. Sostegno alle azioni di incremento della resilienza del territorio attraverso il Regolamento Edilizio: gli interventi sul patrimonio edilizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 il Comune di Padova ha approvato il regolamento edilizio che sostiene le azioni di incremento della resilienza del territorio attraverso degli interventi sul patrimonio edilizio e negli spazi aperti. Il regolamento è stato aggiornato nel 2022. • Nel 2022 il numero di titoli abilitativi con interventi di adattamento (tetti verdi, serbatoi idrici, etc.) è stato pari a 1.085 (800 nel 2021). <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 2. Sostegno alle azioni di incremento della resilienza del territorio attraverso il Regolamento Edilizio: gli interventi negli spazi aperti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 il Comune di Padova ha approvato il regolamento edilizio che sostiene le azioni di incremento della resilienza del territorio attraverso degli interventi sul patrimonio edilizio e negli spazi aperti. Il regolamento è stato aggiornato nel 2022. • Al 2022 sono 12.073 gli alberi messi a dimora nei parcheggi o lungo le strade. • Nel 2022 il Comune di Padova ha scelto il calcestruzzo drenante per realizzare il marciapiede in via Madonna della Salute e altri interventi a Granze, nel lungargine via Zanon e in via Carducci e su tutti i percorsi dove sono presenti alberi, dai marciapiedi alle piste ciclabili. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
	<p>Scheda 3. Politiche urbanistiche per la riduzione del consumo di suolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promosse principalmente attraverso gli interventi di perequazione e la riduzione dei volumi edificabili. La percentuale di suolo permeabile nel territorio di Padova è pari al 51% al 2021. • Nel 2021 il Comune di Padova ha ottenuto un finanziamento per il progetto Hub Arcella 2030 nell'ambito del quale è prevista la riqualificazione di Piazzale Azzurri d'Italia con riduzione significativa delle superfici impermeabili (importo di circa 500.000€). Gli interventi sono in corso di realizzazione (20% al giugno 2023). • Nel 2022 il Comune di Padova ha ottenuto oltre 700.000 mq di superfici verdi per effetto delle cessioni richieste in occasione dell'approvazione di diversi PUA (Piano urbanistici attuativi). Delle nuove aree acquisite il 31% è già destinato al verde di prossimità (ovvero quelle aree facilmente raggiungibili dai cittadini e sfruttabili per attività all'aperto). • Nel 2023 è stato approvato il progetto esecutivo per l'incremento della resilienza e della permeabilità di Piazza Savelli e via Savelli, per un importo complessivo dei lavori di 729.000€. Il progetto è stato finanziato dal MiTE. L'intervento ridurrà l'impatto di ondate di calore e eventi meteo-climatici estremi. Il progetto è stato insignito nel 2022 dell'Ecogreentech Award.

	<p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 4. Progetto Capannoni ON-OFF: la rigenerazione del territorio delle aree produttive.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 è stato pubblicato il nuovo portale del progetto “Capannoni ON-OFF” per la ricognizione, la mappatura e la ricerca delle aree ed edifici produttivi, attivi o dismessi e da riqualificare. Scopo del progetto è favorire il recupero e riuso degli edifici dismessi e di ridurre il consumo di nuovo suolo. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 5. Il nuovo Piano degli Interventi 2030.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approvato in Consiglio Comunale nel febbraio 2023 ed è diventato pienamente efficace dal 10 marzo 2023. • Tra gli assi principali vi sono la riduzione del consumo di suolo e l’aumento progressivo della permeabilità del territorio, la forestazione urbana e la creazione di corridoi verdi e blu; il recupero del patrimonio edilizio esistente; la riorganizzazione dell’area ZIP per renderla più sostenibile a livello energetico e ambientale. <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
<p>Azioni di monitoraggio degli eventi climatici e di protezione civile</p>	<p>Scheda 6. Piano comunale di protezione civile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 Padova ha aggiornato il proprio Piano di Protezione Civile. Il Piano prevede un aggiornamento costante soprattutto per quanto riguarda i rischi connessi ai cambiamenti climatici, idrogeologici e delle ondate di calore. • Nel 2021 sono stati attivati 8 corsi di formazione per volontari e 18 interventi informativi presso gli istituti scolastici. I volontari sono stati mobilitati durante le emergenze per quasi 9.000 ore nel 2021. • Nel 2021 è stato avviato il progetto europeo RiskPACC H2020 per migliorare la conoscenza dei rischi e delle vulnerabilità del territorio, la loro percezione da parte degli attori locali e della cittadinanza e per incrementare lo scambio di informazioni tra i vari stakeholders del territorio attraverso nuovi metodi e strumenti di condivisione in caso di eventi estremi. • Nel biennio 2021-2022 è proseguita l’attività di diffusione alla popolazione della “cultura di Protezione Civile” con interventi formativi presso le scuole (in DAD), presso i quartieri e con l’aggiornamento della pagina web nel sito comunale Padovanet. <p><u>Stato della misura: completata</u></p> <p>Scheda 7. Monitoraggio dell’andamento delle variabili meteoclimatiche e degli impatti del cambiamento climatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il monitoraggio viene realizzato da ARPAV. I dati analizzati sono aggiornati all'ultimo anno disponibile e sono confrontati con le serie storiche disponibili.

	<ul style="list-style-type: none"> Nel 2021, ARPAV ha supportato il Comune di Padova nella valutazione dei principali eventi climatici estremi (precipitazioni, ondate di calore, siccità) nell'ambito della candidatura del progetto di Piazza Savelli/via Savelli al bando MiTE "Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano". <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Azioni di sensibilizzazione sui rischi climatici</p>	<p>Scheda 8. Coinvolgimento delle imprese nella gestione del rischio determinato dai cambiamenti climatici.</p> <ul style="list-style-type: none"> Questa azione verrà rilanciata nel 2023 e negli anni seguenti nell'ambito della redazione del Climate City Contract. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <p>Scheda 29. Campagna informativa sulla lotta alle zanzare e alle malattie trasmesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ogni anno il Comune di Padova ogni anno mette in campo diverse azioni per prevenire il proliferare delle zanzare: nel 2023 per le aree pubbliche ha affidato la disinfestazione alla società Rentokil Initial; per quanto riguarda le aree private è stata adottata un'ordinanza in cui si prescrive ai cittadini di adottare alcuni precisi comportamenti; a questo si aggiunge una specifica campagna informativa per i cittadini (consigli e buone pratiche) e campioni di prodotto larvicida antizanzare distribuiti nel periodo estivo in alcune sedi comunali. Nel 2022 il Comune di Padova ha aderito al progetto sperimentale Mosquito alert, promosso dall'Istituto zooprofilattico delle Venezie. Si tratta di un'app che permette di segnalare la presenza di zanzare. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Interventi di agricoltura urbana e di sensibilizzazione</p>	<p>Scheda 9. Realizzazione del Piano Agropaesaggistico di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2020 il Comune ha approvato il percorso per lo sviluppo di un Piano Agro-paesaggistico Metropolitano. Nel 2021 sono stati nominati i componenti del comitato tecnico scientifico avente finalità di supporto per l'elaborazione delle linee guida per la redazione del Piano Agropaesaggistico. Sempre nel 2021 è iniziata la redazione dei documenti amministrativi per la presentazione del progetto presso la Comunità metropolitana di Padova. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 10. Realizzazione del progetto pilota del Parco del Basso Isonzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel periodo 2019-2021 Padova ha realizzato degli interventi nel Parco del basso Isonzo nell'ambito del progetto Veneto ADAPT. Sono stati svolti alcuni interventi idraulici aggiornando i fossati già esistenti, e misure legate al verde pubblico mettendo a dimora siepi e alberi. Il progetto pilota è stato inaugurato nell'autunno 2021. Il progetto pilota ha previsto la messa a dimora di 173 alberi e siepi e la sistemazione idraulica di 420 metri di fossati.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nel 2022 è stata prevista la ristrutturazione della casa ex Bortolami, che potrà svolgere importanti funzioni per l'agricoltura di prossimità, nel parco agricolo del basso Isonzo grazie al finanziamento di 250.000 € della fondazione Cariparo. <p><u>Stato della misura: completata</u></p> <p>Scheda 14. Realizzazione di Orti urbani.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2019 è stato approvato il Regolamento degli orti urbani. • Nel 2021 sono stati assegnati 710 lotti di orti urbani dislocati in 19 aree. • Nel 2023, con un nuovo bando pubblicato dal Settore Verde, Parchi e Agricoltura Urbana, il Comune di Padova ha messo a disposizione dei cittadini 67 lotti. • Nel 2023 il Comune di Padova ha pubblicato un nuovo avviso pubblico per concedere, ad apicoltrici e apicoltori, 10 aree verdi per l'installazione di altrettanti apiari. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 30. Realizzazione di Orti Scolastici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promossa dal Settore Ambiente e Territorio. Nel 2022 è proseguita l'attività del progetto educativo "L'Orto a scuola" per la realizzazione di orti scolastici nelle scuole di Padova con il coinvolgimento dei bambini delle scuole materne ed elementari. Le scuole coinvolte sono state 24, per un totale di 1.633 alunni. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 15 "Capitolo Una economia a basse emissioni". Redazione del piano del cibo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'azione è stata avviata con la redazione di due documenti propedeutici e conoscitivi sullo stato dell'arte. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Nuovi impianti arborei e aree verdi</p>	<p>Scheda 11. Nuovi parchi urbani e ampliamento di alcuni grandi parchi urbani esistenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 il Comune di Padova ha presentato il progetto di riqualificazione del parco dei Salici della Guizza che ha portato alla creazione di un'arena naturale circondata da 167 alberi. Nel 2022 è stata realizzata la piantumazione di ulteriori 157 alberi nell'area a nord del Parco dei Salici. • Nel 2021 è stata realizzata un'area verde in via Isonzo destinata alla piantumazione di alberi per i nuovi nati in applicazione alla Legge 10/2013. • Nel 2022 è stato approvato il progetto esecutivo per la realizzazione di un nuovo bosco giardino in via Armistizio per complessivi 5 ettari e circa 3.770 piante e arbusti, grazie ad un accordo pubblico-privato. • Sempre nel 2022 è stata annunciata la realizzazione di una nuova area verde di 12 mila metri quadrati nel cuore dell'Arcella (ex Valli), per un importo complessivo di circa 1 milione e 200 mila euro.

- Nel 2022 è stata prevista la realizzazione di una nuova area verde di circa 16.000 metri quadri a servizio del quartiere di Pontevigodarzere nei pressi del capolinea del tram con realizzazione prevista nel 2023.
- Nel 2023 è stato approvato il progetto esecutivo del primo stralcio di ampliamento di circa 10 ettari del parco Iris (finanziato con 2 mln € dal PNRR). I lavori dovrebbero concludersi entro il 2025.
- Sempre nel 2023 è stata prevista la realizzazione del parco Guizza a cavallo tra i Comuni di Padova e Albignasego (costo 3 milioni € per buona parte finanziati dal POR-FESR), su un'area di circa 65.000 mq.
- Nel biennio 2019-2020 sono state messe a dimora 9.000 piante (di cui 165 arbusti) in 8 aree di proprietà comunale con il progetto di riforestazione urbana "[Padova O2](#)".
- Nel biennio 2021-2022 il Comune ha messo a dimora 10.000 alberi in 536 aree della città attraverso il progetto "[10.000 alberi per Padova](#)" e grazie al contributo dei cittadini.
- Nel 2022 è stato presentato il piano per rimpiazzare i 2.257 alberi morti per la grande siccità. La messa a dimora verrà svolta selezionando le specie di alberi che meglio attecchiscono sul territorio e resistono alle condizioni climatiche locali.
- Nel 2022, per il terzo anno consecutivo Padova è stata confermata "Città degli alberi", premiata dal "Tree Cities of the World".
- Ad aprile 2022 sono 65.590 gli alberi che costituiscono il patrimonio arboreo comunale. Al 2022 la superficie totale del Verde del Comune è di 6.636.660 mq, ovvero il 12,7% del verde totale. Ciò significa circa 32 mq verde/abitante (+15% rispetto al 2021).

Stato della misura: in attuazione

Scheda 12. Partecipazione dei cittadini all'incremento arboreo di Padova.

- Il Comune si è dotato di strumenti di finanziamento privato e/o sponsorizzazione del verde pubblico che favoriscono il ruolo delle associazioni e dei privati nella piantumazione di alberi. La "Partecipazione dei cittadini all'incremento arboreo di Padova" è stata promossa principalmente attraverso alcuni progetti: "[Regala un albero](#)" e "[Adotta un'area](#)".
- Sono 33 gli alberi messi a dimora nel 2022 con il contributo dei cittadini (29 nel 2021).

Stato della misura: in attuazione

Scheda 13. Pianificazione e regolazione del verde.

- Approvazione nel 2020 del [Piano di Gestione delle alberature](#) e nel 2022 del [Piano del Verde](#). Il regolamento del verde è in fase di approvazione nel 2023.

Stato della misura: completata

Scheda 15. Gara europea per l'affidamento dei servizi di cura del verde, delle alberature, di giardini e parchi dell'Università di Padova.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 l'Università di Padova ha individuato l'azienda che si è occupata dei servizi di cura del Verde per il periodo 2020-2022; uno degli obiettivi è stato quello di ridurre gli interventi d'urgenza causati da danni subiti dalle alberature in seguito a fenomeni atmosferici straordinari. L'azienda appaltata si è occupata anche del censimento del Verde e delle alberature. Nel 2023 è stato bandito il nuovo appalto del servizio con durata quinquennale. • Nel 2022 sono 7,5 gli ettari di verde dell'Ateneo, con circa 970 alberi messi a dimora. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Interventi di riduzione del rischio idraulico</p>	<p>Scheda 16. Piano di manutenzione delle caditoie stradali e dei pozzetti della rete fognaria pubblica con interventi di manutenzione programmata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Comune di Padova e AcegasApsAmga hanno elaborato un programma per il 2023, focalizzato su interventi di pulizie intensive calendarizzati. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <hr/> <p>Scheda 17. Misure per la riduzione del rischio idraulico previste nel Piano di Assetto del Territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2021 si è proceduto con la realizzazione del primo stralcio del progetto Forcellini, per la risoluzione delle problematiche legate agli allagamenti che si verificano nelle aree comprese tra il quartiere Forcellini e San Camillo (utilizzato e potenziato il recapito esistente sul canale Roncajette). • Nel 2021 sono stati completati i lavori del bacino di laminazione Fossetta, capiente 14.500 metri cubi d'acqua in un'area compresa tra la tangenziale nord, via Venezian e via Fornaci, per salvare dagli allagamenti Torre, Ponte di Brenta e in generale la zona est della città (costo circa 730.000€). Il progetto rientra in una serie di interventi coordinati da Comune, AcegasAps e Consorzio di bonifica. • Nel 2021 sono stati realizzati gli adeguamenti degli sfioratori di piena in Via Talete e Via della Biscia/Via Capitello. • Nel 2023 è stato completato il bacino di laminazione in zona Brusegana (in corrispondenza dell'area verde collocata tra corso Australia ed il cavalcavia) che è in grado di fungere da "ammortizzatore idraulico" durante i periodi di precipitazioni intense e mettere in sicurezza i quartieri di Brusegana e Montà e per la sicurezza idraulica di Padova. Il costo totale dell'opera, finanziato con le risorse del PNRR, è di 685.000 euro. • Nel 2023 è stato sottoscritto un Accordo di Programma tra sei comuni dell'area ad ovest di Padova (Padova, Rubano, Selvazzano, Mestrino, Veggiano e Saccolongo) per la progettazione esecutiva di uno scolmatore di piena a monte dei centri abitati di Rubano e Selvazzano Dentro, con sollevamento nel fiume Bacchiglione in corrispondenza della esistente chiavica Molina. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>

	<p>Scheda 18. Linee guida per il drenaggio sostenibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La redazione delle linee guida è stata finalizzata ad inizio 2022. Le linee guida sono state presentate al GdL intersettoriale del PAESC e al Forum Agenda21. Le linee guida hanno previsto interventi per ridurre e raccogliere l'acqua di ruscellamento nelle zone impermeabili (raingarden, avvallamenti, depressioni ecc.). <p><u>Stato della misura: completata</u></p> <p>Scheda 19. Redazione del Piano delle Acque Comunale.</p> <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <p>Scheda 20. Contratto di fiume Brenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Comune di Padova ha aderito al “Contratto di fiume Brenta” e partecipa agli incontri periodici organizzati. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <p>Scheda 21. Interventi di mitigazione del rischio idraulico nella Zona Industriale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2020 il Comune ha concluso degli interventi di riduzione del rischio idraulico nella zona industriale di Padova, precisamente il revamping dell'impianto di sollevamento fognario denominato “ZIP”. Interventi realizzati da AcegasApsAmga. • Nel 2021 lungo via San Salvatore, nel quartiere Camin, si sono conclusi i lavori di riqualificazione delle reti fognarie assicurando al sistema un'elevata efficienza nei confronti dei rischi da allagamento. <p><u>Stato della misura: completata</u></p> <p>Scheda 22. Realizzazione dell'idrovia Padova-Venezia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevista dal PRRR, non è ancora partita. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <p>Scheda 23. Interventi sicurezza idraulica di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previsti dal PRRR, non sono ancora partiti. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <p>Scheda 24. Ottimizzazione irrigua della destra idrografica del fiume Brenta nell'area nord-ovest di Padova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previsti dal PRRR, non sono ancora partiti. <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <p>Scheda 25. Realizzazione e monitoraggio funzionamento impianto idroforo scolmatore “Limenella - Fossetta”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento realizzato nel 2016. • Nel 2022 il canale ha scolmato circa 201.000 m³ d'acqua in occasione di eventi meteorologici intensi (420.000 m³ d'acqua nel 2021). <p><u>Stato della misura: completata</u></p>
<p>Riduzione dei consumi e degli sprechi idrici</p>	<p>Scheda 26. Monitoraggio delle perdite idriche della rete acquedottistica con tecnologie innovative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel periodo 2018-2021 AcegasApsAmga ha condotto la ricerca di perdite

	<p>idriche tramite sistemi innovativi come la ricerca aerea tramite radar, la ricerca mediante satellite, e sistemi tradizionali: ricerca basata sull'ascolto geofonico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le perdite nel Comune di Padova al 2022 sono del 27% (-6% rispetto al 2021). È in continua fase di sviluppo il piano di bonifica delle condotte idriche e di manutenzione predittiva. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p> <hr/> <p>Scheda 27. Aumento della resilienza dell'infrastruttura acquedottistica</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2020 AcegasApsAmga ha svolto dei lavori al fine di aumentare la resilienza dell'infrastruttura del Servizio Idrico, in particolare del polo funzionale di Montà. <p><u>Stato della misura: completata</u></p> <hr/> <p>Scheda 28. Miglioramento della contabilizzazione dei consumi idrici e iniziative per la riduzione dei consumi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel 2021 l'Università di Padova ha co-finanziato i progetti dei dipartimenti finalizzati alla riduzione dei consumi idrici, quali la sostituzione delle celle climatiche che utilizzano acqua potabile per il funzionamento dell'impianto di climatizzazione senza sistema di recupero e riutilizzo. Nel 2022 il Comune ha emesso un'ordinanza con la quale ha disposto le misure cogenti di contenimento dell'acqua potabile a causa della grave crisi idrica e le raccomandazioni per i cittadini. Nel 2022 è stato costituito un Tavolo permanente sulla siccità. Tale gruppo è costituito da: Comune di Padova, Provincia, Dipartimento di Prevenzione Ulss, Arpav, Genio Civile e Consorzio Bonifica Brenta Bacchiglione, AcegasApsAmga (gestore del servizio idrico integrato). Nel 2023 è partita la campagna di comunicazione "Risparmiamo l'acqua, salviamo il futuro" promossa da Comune di Padova, AATO Bacchiglione e AcegasAps Amga che ha l'obiettivo di sensibilizzare i cittadini sulla necessità di comportamenti responsabili nell'uso dell'acqua potabile. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>
<p>Misure organizzative</p>	<p>Scheda 31. Gruppo di lavoro intersettoriale per l'attuazione ed il monitoraggio del PAESC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Costituito nel 2022 con Determinazione n. 2022/56/0005 del 06/04/2022. <p><u>Stato della misura: completata</u></p> <hr/> <p>Scheda 32. Costituzione dell'ufficio del Climate Resilience Management.</p> <p><u>Stato della misura: non ancora avviata</u></p> <hr/> <p>Scheda 33. Il Piano per la neutralità climatica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Previsto nel PAESC con target al 2050 è in fase di redazione nell'ambito della Mission "Climate Neutral and Smart Cities", cui il Comune di Padova ha aderito nel gennaio 2022 e nell'ambito della quale è stato selezionato nel maggio 2022. <p><u>Stato della misura: in attuazione</u></p>