



# II PAESC

## Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima del Comune di Brescia

Conferenza Stampa del 20/05/2021

Dott.ssa Melida Maggiori



# LA VISIONE E GLI IMPEGNI DEI FIRMATARI DEL PATTO DEI SINDACI



## VISIONE CONDIVISA DAI FIRMATARI DEL PATTO PER IL 2050

- accelerare la **decarbonizzazione** del proprio territorio;
- **rafforzare la capacità di adattarsi** agli inevitabili impatti del cambiamento climatico;
- **consentire ai cittadini di accedere a un'energia sicura, sostenibile.**

## IMPEGNI DEI FIRMATARI DEL PATTO

Presentare, entro due anni dalla data di adesione, un **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)** e **successivamente attuare il monitoraggio dell'attuazione del piano.**

## OBBIETTIVI AL 2030

- Riduzione **almeno del 40%** dei gas a effetto serra entro il **2030**, rispetto all'anno BEI.
- Aumento della capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e riduzione dei rischi.

# I CONTENUTI DEL PAESC



## BEI Inventario di base delle emissioni

- **bilancio dei consumi energetici suddivisi per settore e per vettore** (gas naturale, gasolio, energia elettrica, ...).
- **bilancio delle emissioni comunali di CO<sub>2</sub>.**

**Valutazione delle vulnerabilità del territorio** ai rischi connessi agli effetti del cambiamenti climatici.

## Piano d'Azione per la Mitigazione

Avente come **obiettivo minimo la riduzione del 40% al 2030 delle emissioni di CO<sub>2</sub>** da conseguirsi attraverso la definizione di **strategie** differenziate tra esistente e di nuova edificazione, **articolate in azioni specifiche.**

## Piano d'Azione per l' Adattamento

Che attraverso azioni specifiche ha per fine **il rafforzamento della capacità di adattamento del territorio agli inevitabili effetti del cambiamenti climatici e la riduzione dei rischi connessi agli stessi.**



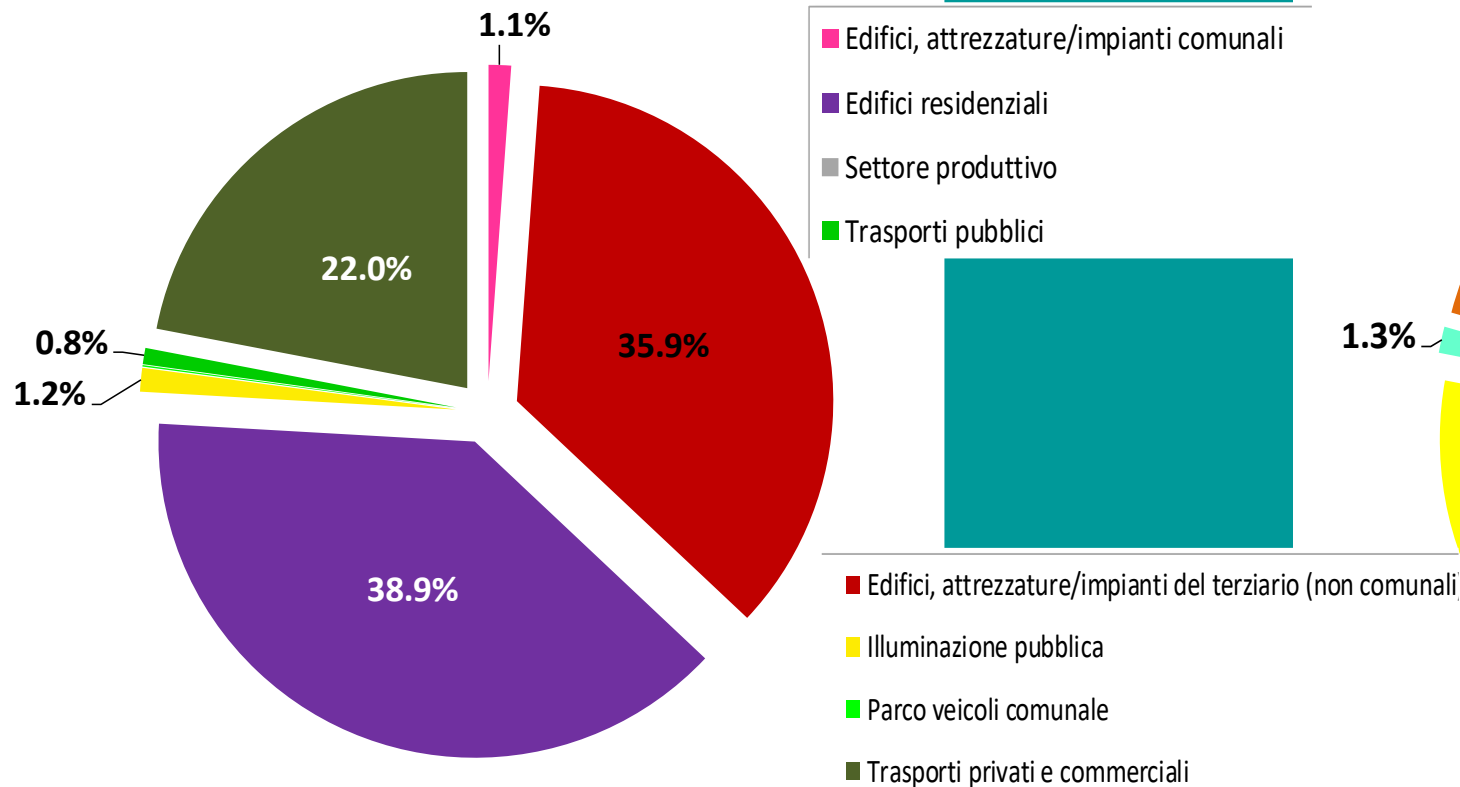
**Elaborazione dei REPORT di MONITORAGGIO**

# INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE



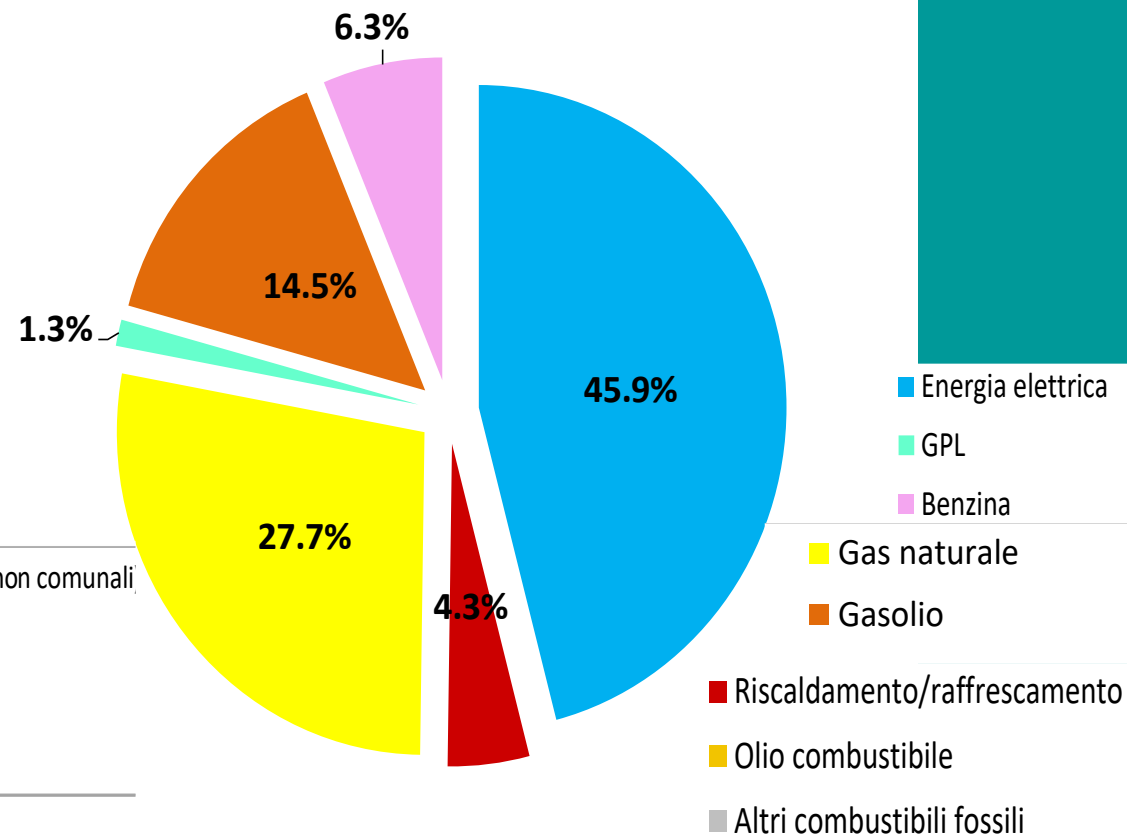
## INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI) 2010

### EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> per Settore



EMISSIONI TOTALI - sett. prod. escluso [t] **621'300**  
 Peso Pubblico 3.3%

### EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> per Vettore



EMISSIONI TOTALI - sett. prod. escluso [t] **621'300**

# OBBIETTIVO DICHIARATO



Il PAESC del Comune di Brescia ha fissato **l'obiettivo della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> pro-capite del 50% al 2030, rispetto alle emissioni del 2010**, (in recepimento di quanto previsto nella Delib. n. 108 - 30.9.2019 N. 136877 P.G).

Tale obiettivo è stato determinato **escludendo il settore produttivo** e considerando le **emissioni di CO<sub>2</sub> espresse in termini pro-capite**.

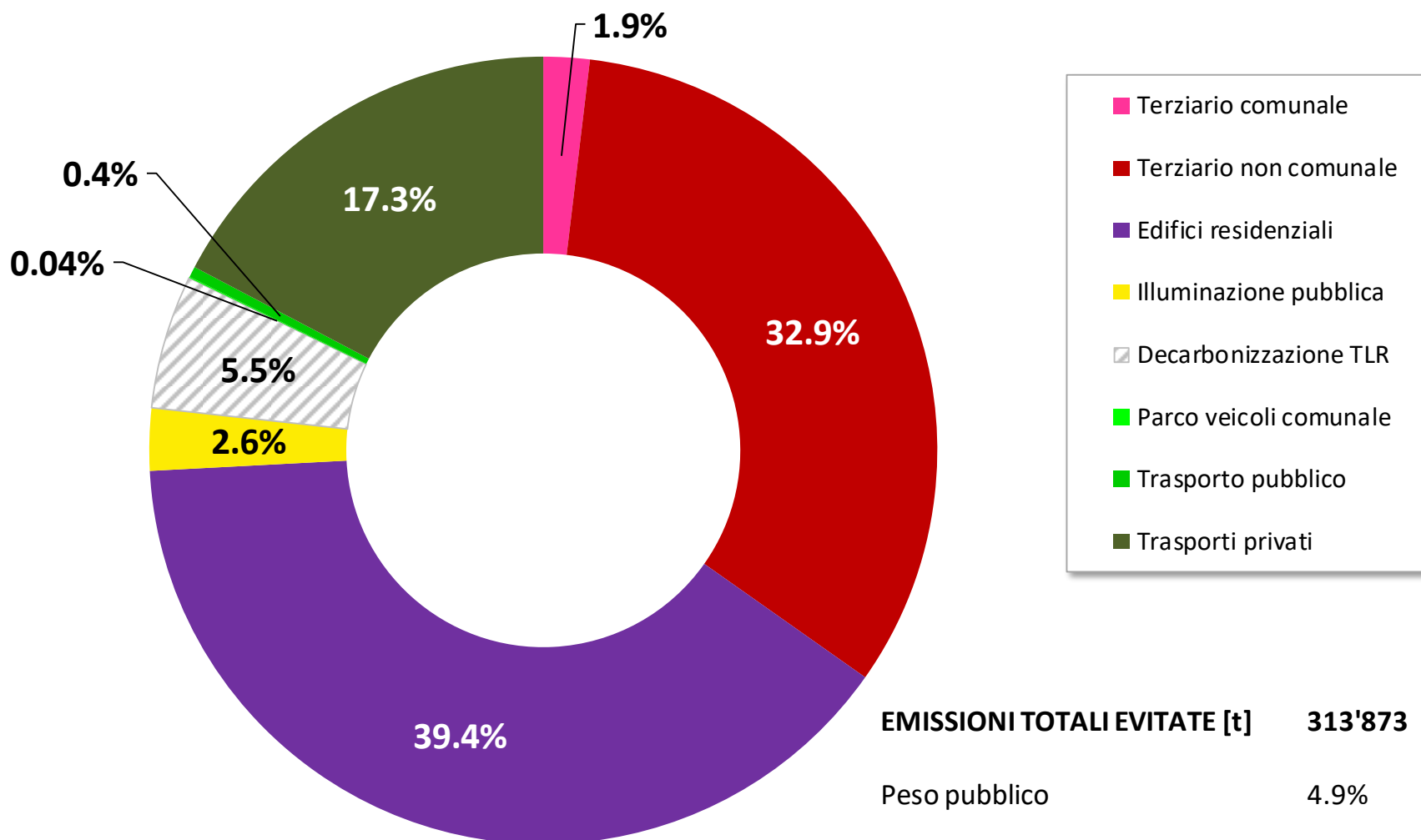
Le azioni previste nel Piano di mitigazione comporteranno una riduzione delle emissioni corrispondente a **circa 312'000 tonnellate di CO<sub>2</sub>totali**.

Riduzione delle emissioni pro-capite di CO<sub>2</sub> da **3,3 tonn/ab\*anno (2010)** a **1,6 tonn/ab\*anno (pianificate al 2030)**

# IL PIANO D'AZIONE PER LA MITIGAZIONE



## EMISSIONI TOTALI di CO<sub>2</sub> EVITATE PER SETTORE



Ripartizione per settore delle emissioni totali evitate attraverso le azioni previste dal PAESC del comune di Brescia

# PIANO DI MITIGAZIONE\_ azioni strategiche terziario comunale e residenziale



## Terziario Comunale

Progetto relamping illuminazione interna per 70 edifici comunali

Supporto e potenziamento del ruolo della figura di Energy Manager

Iniziativa di efficientamento energetico dell'Edilizia scolastica mediante sostituzione dei serramenti esistenti con serramenti in PVC

## Residenziale

Attivazione dello sportello energia

Promuovere la realizzazione di Comunità energetiche nel territorio

Riqualificazione energetica di 15 edifici a edilizia convenzionata

# PIANO DI MITIGAZIONE \_azioni strategiche mobilità



## Mobilità

**Politiche di domanda**

**Motorizzazione elettrica e rete di ricarica**

**Interventi di potenziamento della rete di trasporto pubblico a scala urbana e metropolitana**

**Mobilità motorizzata condivisa \_ car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling**

**Classificazione funzionale della rete e isole ambientali**

**Estensione e qualificazione della rete ciclabile principale**





## Azioni sul settore terziario comunale

**EFFICIENTAMENTO  
ILLUMINAZIONE  
INTERNA EDIFICI  
SCOLASTICI  
2020-2030**

**INSTALLAZIONE  
IMPIANTI  
FOTOVOLTAICI**

**EFFICIENTAMENTO  
ENERGETICO  
EDIFICI PIÙ  
ENERGIVORI  
(ENERGIA TERMICA)  
2020-2030**

**ACQUISTO ENERGIA VERDE  
2020-2030**

**CONTRATTO GESTIONE CALORE:  
RIDUZIONE DEL 10% CONSUMI TERMICI  
2011- 2030**



## Azioni sul settore terziario NON comunale

effetti delle attività di promozione e di coinvolgimento degli stakeholder per la promozione di

**INTERVENTI PER  
RIDURRE I CONSUMI  
ELETTRICI  
2020-2030**

**INTERVENTI PER  
RIDURRE I CONSUMI  
TERMICI  
2020-2030**

**SVILUPPI FUTURI:  
MAGGIORE EFFICIENZA  
NELLE NUOVE AREE DI  
ESPANSIONE  
2020-2030**

**INSTALLAZIONE DI  
IMPIANTI  
FOTOVOLTAICI  
2011-2030**



## Azioni sul settore residenziale

**SOSTITUZIONE  
LAMPADIE A  
INCANDESCENZA**

**2010-2020**

**SOSTITUZIONE SCALDA  
ACQUA ELETTRICI CON  
POMPE DI CALORE**

**2020-2030**

**SOSTITUZIONE  
FRIGOCONGELATORI  
con classe A+ e A++**

**2011-2030**

**INSTALLAZIONE  
DISPOSITIVI DI  
SPEGNIMENTO  
AUTOMATICO**

**2020-2030**

**SOSTITUZIONE DI  
CALDAIE A SERVIZIO DI  
IMPIANTI AUTONOMI**

**2011-2030**

**INSTALLAZIONE DI  
VALVOLE  
THERMOSTATICHE**

**2011-2030**

**SOSTITUZIONE  
CALDAIE A SERVIZIO  
DI IMPIANTI  
CENTRALIZZATI**

**2011-2030**



## Azioni sul settore residenziale

**INTERVENTI DI  
RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA  
SULL'INVOLUCRO  
2011-2018**

**RIQUALIFICAZIONE  
INVOLUCRO –  
INTERVENTO SU  
FINESTRE 2020-2030**

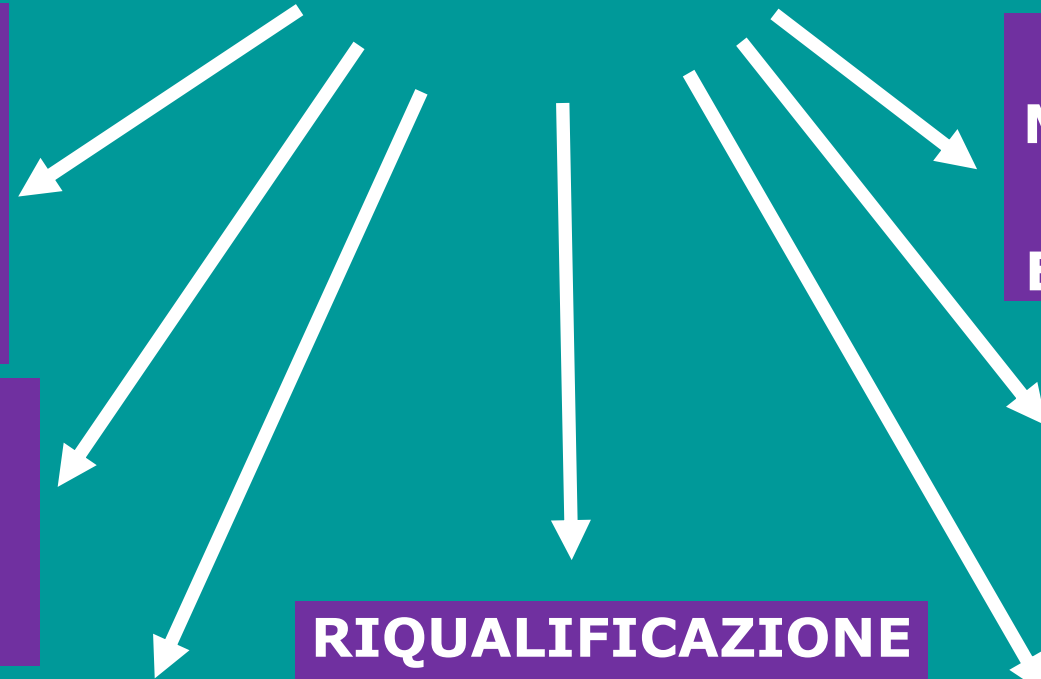
**RIQUALIFICAZIONE  
INVOLUCRO – INTERVENTO  
SU PARETI  
2020-2030**

**RIQUALIFICAZIONE  
INVOLUCRO –  
INTERVENTO SU  
COPERTURA  
2020-2030**

**SVILUPPI FUTURI –  
MAGGIORE EFFICIENZA  
NELLE NUOVE AREE DI  
ESPANSIONE 2020-2030**

**INSTALLAZIONE DI  
PANNELLI SOLARI  
TERMICI 2011-2030**

**INSTALLAZIONE  
DI IMPIANTI  
FOTOVOLTAICI  
2011-2030**





## Azioni sul settore illuminazione pubblica

**SOSTITUZIONE DI  
CORPI LAMPADE CON  
LAMPADE A LED  
2014 - 2020**

**SVILUPPI FUTURI –  
MAGGIORE EFFICIENZA  
DEI NUOVI IMPIANTI  
2020- 2030**

**ACQUISTO ENERGIA  
VERDE  
2020 - 2030**



## Azioni sul settore del parco veicoli comunale e del TPL

**SOSTITUZIONE DI  
MEZZI COMUNALI  
2011 -2020**

**SOSTITUZIONE AUTOBUS  
A GASOLIO CON NUOVI  
MEZZI A GASOLIO E  
METANO 2011-2020**

**REALIZZAZIONE LINEA  
METROPOLITANA  
2011-2018**



## Azioni sul settore dei trasporti e della mobilità sostenibile

**RINNOVO PARCO  
AUTOVEICOLARE**

**2011 - 2030**

**UTILIZZO DI  
BIOCOMBUSTIBILI**

**2011 - 2030**

**PIANO URBANO DELLA  
MOBILITÀ – EFFETTI  
SUI CONSUMI IN  
AMBITO URBANO**

**2019 - 2026**

**RETE DI RICARICA DEI  
VEICOLI ELETTRICI**

**2011 - 2030**



## Azioni trasversali



**PIANO DI  
DECARBONIZZAZIONE di A2A:  
effetti sulla produzione di  
calore**



# STRUTTURA delle SCHEDE: AZIONI MITIGAZIONE



Settore Sostenibilità Ambientale \_20/05/2021

Le schede delle azioni risultano articolate rispetto ai seguenti contenuti:

## tipologia dell'azione:

- *puntuale*: riferita alle azioni di cui si conosce l'entità dell'intervento oggetto dell'azione stessa
- ▲ *statistica*: riferita alle azioni la cui entità è stimata in base a dati statistici
- *stimata*: valutazione di massima basata sui dati di consumo rilevati nel BEI o su stime effettuate nell'ambito di altri progetti

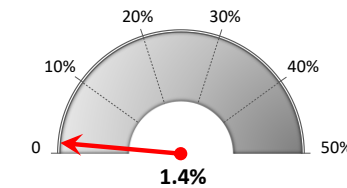
## strategia: riporta la strategia in cui ricade l'azione

RED	MC	EFE	EFT	IFER	SUR	MOS
Riqualificazione edilizia	Monitoraggio consumi	Efficienza energetica	Efficientamento tecnologico	Incremento FER	Strumenti urbanistici	Mobilità sostenibile

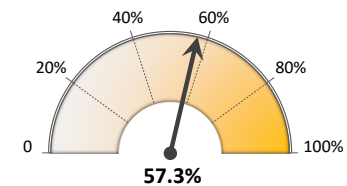
## SOSTITUZIONE DI CORPI LAMPADE CON LAMPADE A LED

● ▲ ■ RED MC **EFE** **EFT** IFER SUR MOS

### quota obiettivo PAESC raggiunta



### quota emissioni del settore abbattute



### caratterizzazione temporale

**2014-2020**

costo	10,5	M€
risparmio energetico	11'143	MWh/a
FER prodotta	0	MWh/a
riduzione CO <sub>2</sub>	4'296	t/a
Settore/ Unità di Staff responsabile	Uffici comunali	

### breve descrizione

Le lampade a vapori di mercurio e a vapori di sodio sono caratterizzate da alti consumi a fronte di una scarsa efficienza in termini di intensità luminosa. La loro sostituzione con LED non solo permette di risparmiare dal 40% al 50% circa dell'energia utilizzata ma garantisce anche un servizio migliore in termini di visibilità, aumentando ad esempio la sicurezza stradale.

### ambito di applicazione e grado di incidenza

Tra il 2010 e il 2018 l'AC ha provveduto alla sostituzione della totalità delle lampade con lampade LED, ottenendo una riduzione dei consumi stimabile confrontando il consumo attuale con quello considerato nel BEI. Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

### costi

I costi già sostenuti dall'AC ammontano complessivamente a 10,5 milioni di euro.

### indicatori di monitoraggio

Tali interventi portano ad una diminuzione dei consumi elettrici dei punti luce, pertanto è necessario effettuare un costante monitoraggio di tali dati.



## ANALISI DELLE VULNERABILITÀ E DEI RISCHI

Rischi principali, connessi ai cambiamenti climatici, nel territorio comunale:

- ✚ Rischio idrogeologico e idraulico;
- ✚ Rischio incendi boschivi;
- ✚ Rischio derivanti da eventi meteorologici estremi;
- ✚ Rischio di ondate di calore.

## PIANO DI ADATTAMENTO:

Individua le azioni **STRATEGICHE** per rafforzare la capacità di adattamento del territorio agli inevitabili effetti del cambiamenti climatici e ridurre i rischi connessi agli stessi.

# PIANO DI ADATTAMENTO\_azioni strategiche



Eventi estremi di pioggia e rischio alluvioni: drenaggio urbano sostenibile

Sistema di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee

URBAN GREENING

INTERVENTI IDRAULICI

Censimento essenze arboree

**Descrizione:** negli ultimi anni c'è stato un **incremento tendenziale di episodi di vento forte**, assimilabili a delle tempeste di vento che hanno portato alla caduta di diversi alberi del patrimonio pubblico comunale situati nei viali e nelle aree verdi cittadine. Per far fronte a questa problematica l'AC ha deciso di procedere ad un **censimento delle essenze presenti ed a una valutazione delle condizioni delle stesse per programmare un piano di manutenzione del verde**. Il piano di manutenzione ha lo scopo di monitorare le condizioni delle essenze e di valutare casi che possano essere a rischio caduta a seguito di episodi di vento forte.

Nello specifico, si prevedono le seguenti azioni:

- ↳ Censimento delle essenze arboree
- ↳ Aggiornamento del Piano di Manutenzione del verde

Stato di attuazione	Coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione comunale				Partecipazione
CRS GFNZ	PGT	STC	RE	PUMS	Δ

# AZIONI STRATEGICHE TRASVERSALI



**La Strategia di Transizione Climatica STC sviluppata nel progetto Un Filo Naturale "Una comunità che partecipa per trasformare la sfida del cambiamento climatico in opportunità"**

**Allegato di mitigazione e adattamento al Regolamento edilizio**

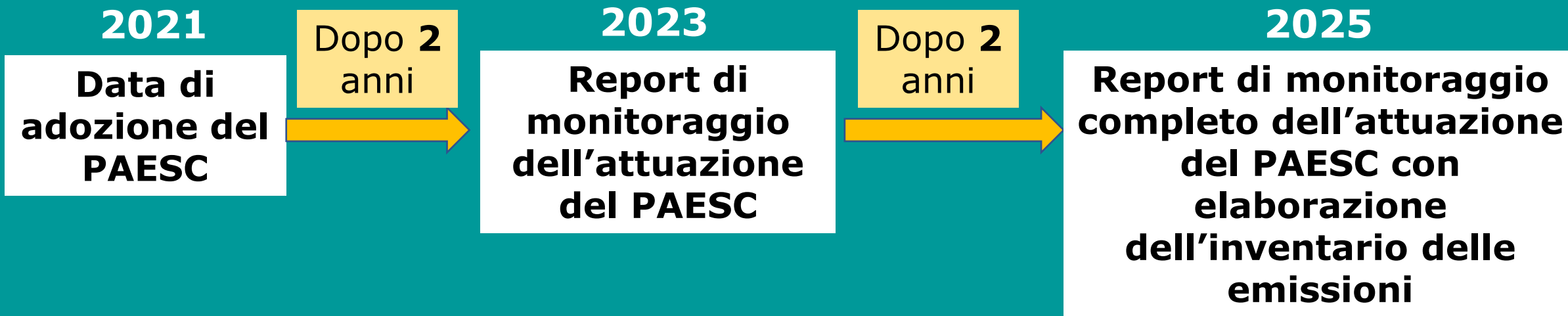
**Studio e pianificazione di azioni finalizzate al miglioramento qualità della vita in città, all'abbattimento delle emissioni inquinanti, al raggiungimento della neutralità carbonica, alla promozione dell'economia circolare, attraverso l'attività degli osservatori**

**Attività di educazione e partecipazione**

# MONITORAGGIO DEL PAESC



## Monitoraggio richiesto dal Patto dei Sindaci:



## Monitoraggio: iniziative volontarie del Comune di Brescia

L' A.C.si attiverà al fine di effettuare un **resoconto dell'andamento del PAESC alla Commissione competente**, preferibilmente annualmente.

All'anno **2025** durante la stesura del relativo Report di monitoraggio con IME si valuterà il **raggiungimento della riduzione pari a circa il 30% della CO<sub>2</sub> procapite** rispetto al 2010.

# PROCESSO DI PARTECIPAZIONE



- **Tavoli tecnici intersettoriali;**
- **Incontri con la Commissione Consiliare Ecologia, Ambiente e Protezione Civile;**
- **Incontri con i portatori di interesse.**



**Proposte , suggerimenti e contributi scritti**



**Alcuni di questi sono stati considerati nel PAESC e in particolare nel Piano di Mitigazione e nel Piano di Adattamento**

**Ulteriori aspetti si ritiene possano rappresentare un elemento di interesse per le fasi successive delle attività**



Durante il processo di definizione del PAESC, le società partecipate hanno condiviso alcune **progettualità in corso** che **rispondono agli obiettivi del PAESC**.

- **A2A S.p.A.;**
- **Gruppo Brescia Mobilità;**
- **Centrale del Latte di Brescia S.p.A.;**
- **Fondazione Brescia Musei;**
- **Centro sportivo S. Filippo S.p.A.**

**Grazie per l'attenzione**



