

## MONITORAGGIO PAES

Comune di Torbole Casaglia - conclusione attività

14 maggio 2020

A cura di:

Carlo Piantoni, coordinatore progetto

Francesco Esposito, supervisione



*Comune di  
Torbole Casaglia*



## Indice presentazione:

- 1) Le origini del Patto dei Sindaci
- 2) Il ruolo di Fondazione Cogeme
- 3) Gli impegni del Comune di Torbole Casaglia - 2014
- 4) Il primo monitoraggio qualitativo - 2017
- 5) Il monitoraggio conclusivo e gli obiettivi raggiunti - 2019



*Comune di  
Torbole Casaglia*



# 1) Le origini del Patto dei Sindaci

- **1992 - Rio de Janeiro**  
Summit sulla Terra (154 nazioni, tra cui l'Italia) **Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC o FCCC)**, un trattato per ridurre emissioni dei gas serra sulla base dell'ipotesi di riscaldamento globale della Terra.
- **1997 - Kyoto**  
“**Protocollo di Kyoto**” (160 nazioni, tra cui l'Italia) si sottoscrivono tempi e procedure per realizzare gli obiettivi del trattato sul cambiamento climatico.
- **2008 - Commissione Europea**  
Promuove il “**Patto dei Sindaci**” (Covenant of Mayors) con obiettivi da raggiungere entro l'anno 2020.
- **2009 - Pacchetto Clima Energia 20-20-20**  
Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili tramite obiettivi vincolanti per i Paesi membri.

# PAES - dal 2009 al 2015

Il sottoscritto [Nome del Sindaco o di altra autorità rappresentativa], [Sindaco o altro titolo] di [Nome della Città/località/regione/unità territoriale] La informa che [Il Consiglio Municipale] ha deciso nel corso della riunione del [data] di darmi mandato come [legale rappresentante: Sindaco, Presidente...] per firmare il Patto dei Sindaci, in piena consapevolezza di tutti gli impegni, e in particolare dei seguenti:

- andare oltre gli obiettivi stabiliti dall'UE per il 2020, riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 20%;
- presentare entro un anno dalla data suddetta un piano d'azione per l'energia sostenibile, compreso un inventario di base delle emissioni, che metta in evidenza in che modo verranno raggiunti gli obiettivi;
- presentare almeno ogni due anni dalla presentazione del piano di azione una relazione di attuazione a fini di valutazione, monitoraggio e verifica;
- organizzare le giornate dell'energia, in collaborazione con la Commissione europea e con le altre parti interessate, permettendo ai cittadini di beneficiare direttamente delle opportunità e dei vantaggi offerti da un uso più intelligente dell'energia e informando regolarmente i media locali sugli sviluppi del piano d'azione;
- partecipare e contribuire alla conferenza annuale dei sindaci dell'UE;

[Nome e indirizzo completo della città/località/regione/unità territoriale]  
 [Nome, e-mail e numero di telefono della persona di contatto]

[data] FIRMA



## Adesione con Delibera di Consiglio e firma da parte del Sindaco

I Firmatari del Patto dei Sindaci si impegnano a:

- Redigere entro 1 anno il **Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)** per raggiungere gli obiettivi della direttiva 20-20-20:
  - ↳ riduzione del 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub> al 2020;
  - ↳ riduzione (del 20%) dei consumi energetici;
  - ↳ aumento (del 20%) dell'energia rinnovabile.
- Presentare ogni due anni il **Report di Monitoraggio** (light o full);
- Promuovere azioni di formazione ed informazione della società civile;
- Programmare misure di efficienza energetica pubblica e privata.

# Percorso del PAES

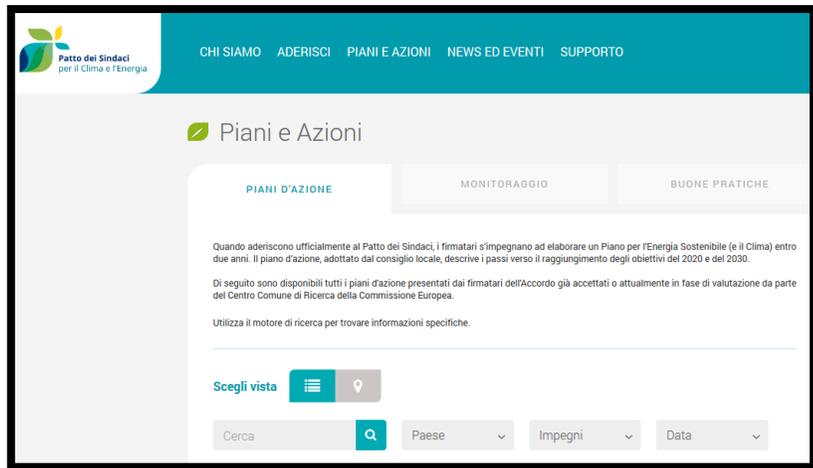


# Diffusione del PAES in Lombardia



ANNI 2010-2011-2012 FC “Promuovere la sostenibilità energetica nei Comuni piccoli e medi”

**Banca dati dei PAES elaborati con loro finanziamento**



A member of



[www.pattodeisindaci.eu/piani-e-azioni/piani-d-azione.html](http://www.pattodeisindaci.eu/piani-e-azioni/piani-d-azione.html)

## 2) Il ruolo di Fondazione Cogeme

Dal 2012 la Fondazione Cogeme Onlus ha assunto il ruolo di **Covenant Supporter del Patto dei Sindaci**, grazie ad un accordo con la Direzione generale per l'Energia dell'UE, con il compito di diffondere e sostenere gli Enti locali nelle attività previste dal Patto dei Sindaci, nonché per facilitare lo scambio di esperienze circa la sua efficace attuazione.

Nel territorio dell'ovest bresciano la Fondazione ha supportato 3 raggruppamenti di Comuni e singoli enti locali, per un totale di 19 Comuni, che hanno aderito al Patto dei Sindaci.



<https://pattodeisindaci.cogeme.net/index.php/patto-dei-sindaci>

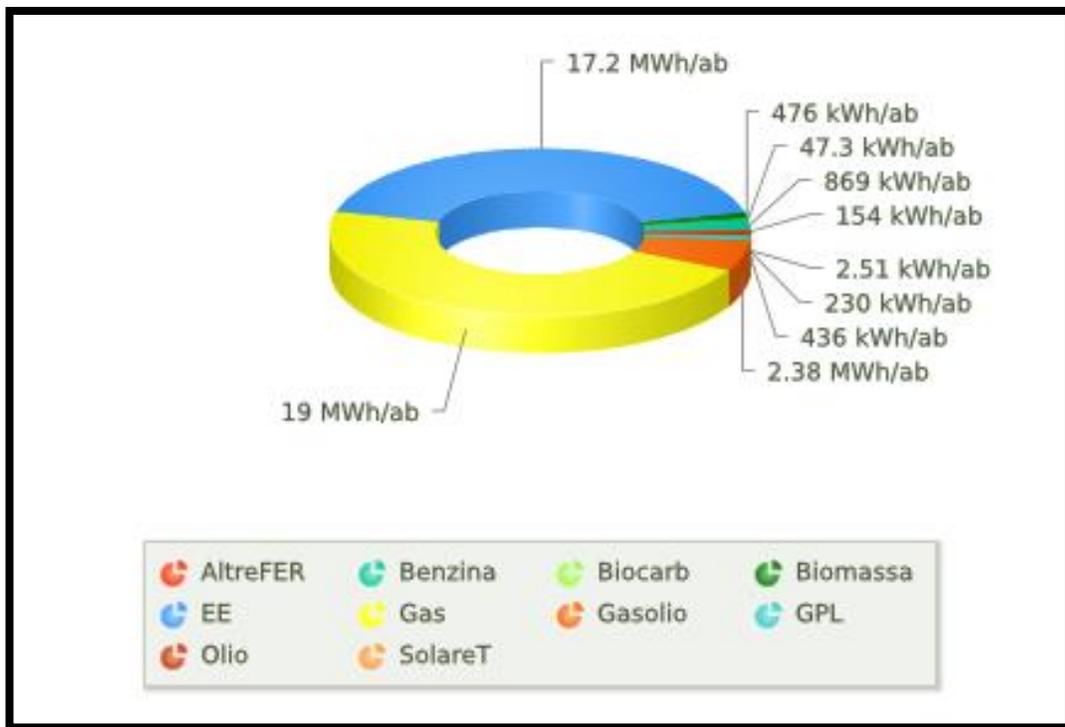
# 3) Gli impegni del Comune di Torbole Casaglia

- ADESIONE: 23/01/2013
- **APPROVAZIONE PAES: Delibera di C.C. n. 8 del 28/05/2014**
- APPROVAZIONE ALLEGATO ENERGETICO: Delibera di C.C. n. 7 del 28/05/2014
- ✓ **OBIETTIVO: riduzione del 20,7% delle emissioni di CO2 al 2020**
- MONITORAGGIO BIENNALE (qualitativo): 2017
- **MONITORAGGIO CONCLUSIVO DEL PAES (quantitativo): fine 2019**

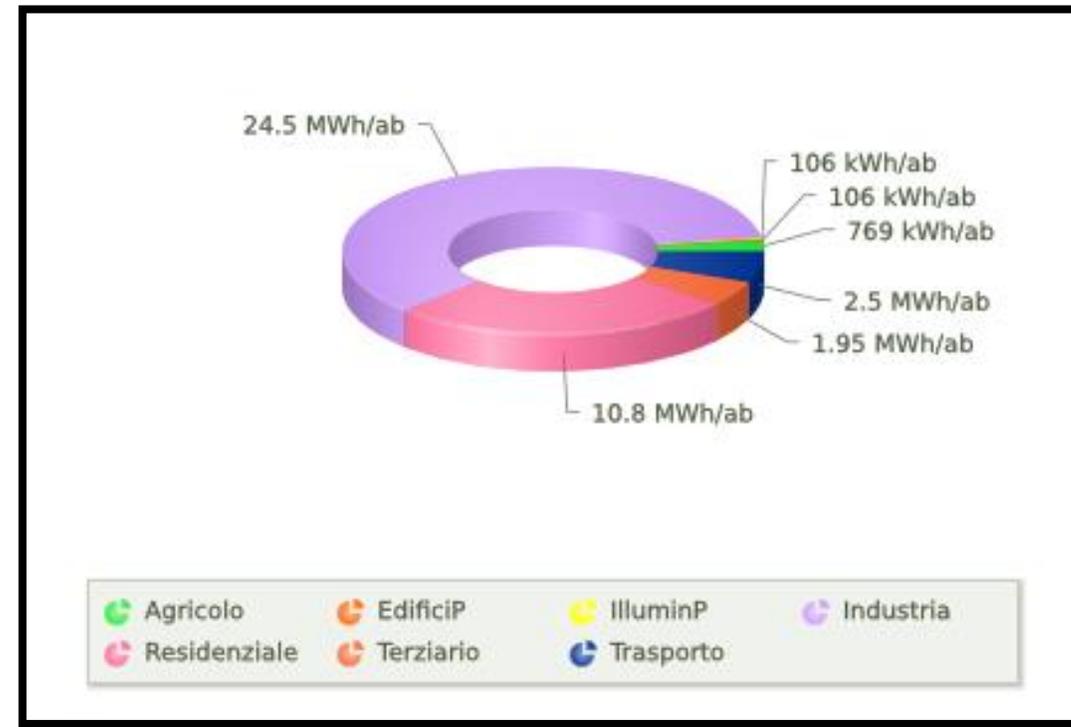


# Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

## Inventario Base delle Emissioni – anno di riferimento 2008



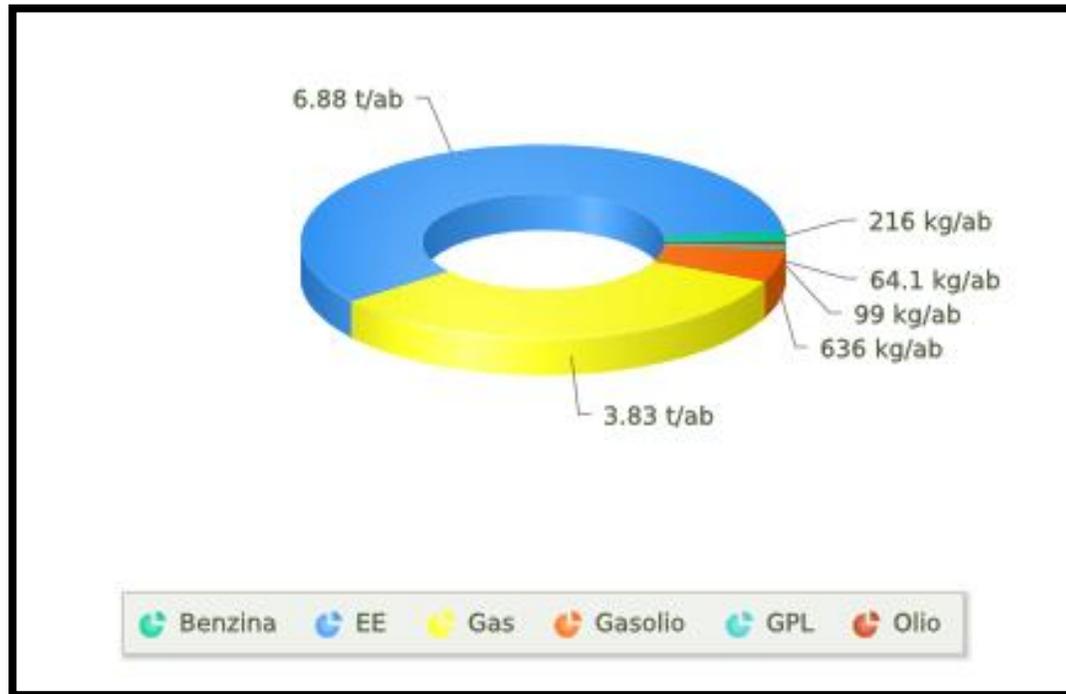
Consumi di energia pro capite per settore



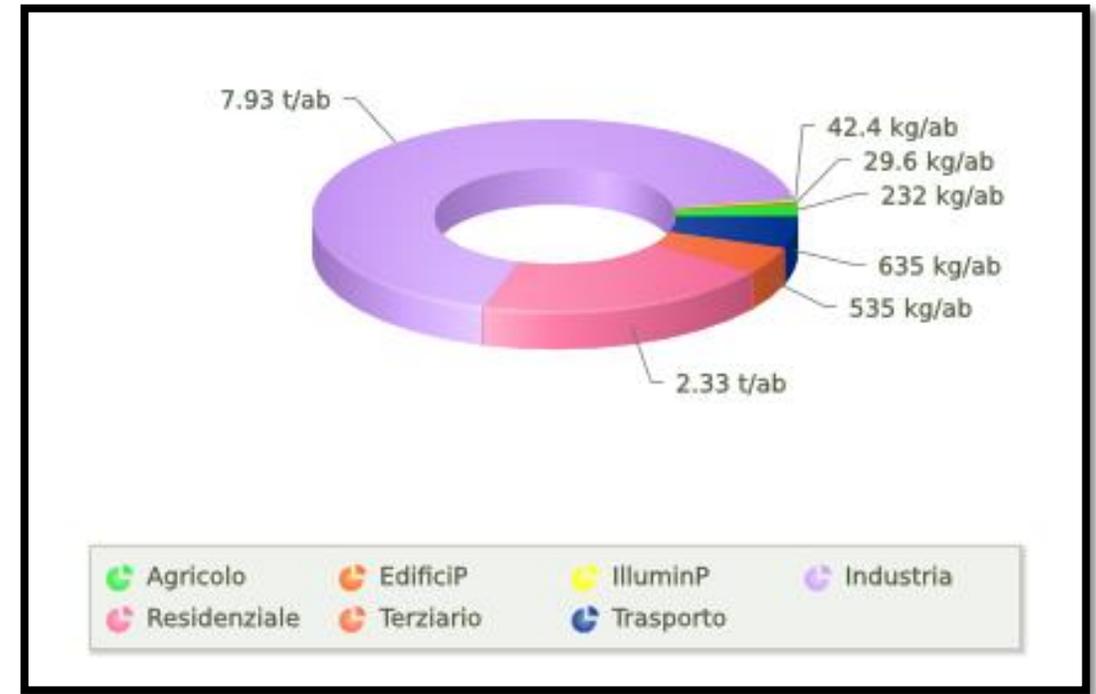
Consumi di energia pro capite per vettore

# Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

## Inventario Base delle Emissioni – anno di riferimento 2008



Emissioni di CO2 pro capite per settore



Emissioni di CO2 pro capite per vettore

# Obiettivo al 2020: scenario

**All'interno del PAES si è scelto, in quanto verosimile per le stime fatte, di proporre un obiettivo scenario al 2020 di riduzione delle emissioni di CO2 pari al 20,70% pro capite.**

**Tale obiettivo si traduce, da un punto di vista quantitativo, in una riduzione delle emissioni complessive pari a circa 4.213 tonnellate di CO2 pari ad una riduzione pro capite di circa 0,57 ton/ab.**

Il target è raggiungibile attraverso:

- riduzione dei consumi energetici
- azioni inserite nel PAES

# 4) Il primo monitoraggio qualitativo al 2017

**Fondazione Cogeme Onlus**

**PAES - SCHEDA SINTETICA MONITORAGGIO BIENNALE TORBOLE CASAGLIA**

Tutta la documentazione è scaricabile al link: <http://pattodeisindaci.cogeme.net>

Popolazione: 6.522 ab [31/12/2015]

**STRATEGIE DEL PAES**

- Anno di riferimento Inventario Base delle Emissioni (IBE): 2008
- Anno di aggiornamento Inventario Base delle Emissioni (IBE): 2012
- Tipologia target di riduzione: pro-capite
- Popolazione stimata al 2020: 7.391 ab
- TARGET DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> AL 2020: - 20,70%**

**PRIMO MONITORAGGIO BIENNALE DEL PAES** (trasmesso nel 2016)

L'ufficio europeo del Patto dei Sindaci chiede che il monitoraggio sia eseguito ogni due anni ad un livello più qualitativo e ogni quattro anni ad un livello maggiormente approfondito. Il primo monitoraggio biennale, trasmesso nel 2016 e relativo ai dati fino al 31/12/2015, ha l'obiettivo di valutare lo stato di implementazione qualitativa delle azioni previste dal PAES, mentre nel 2018 sarà da effettuarsi un monitoraggio più puntuale per aggiornare l'Inventario Base delle Emissioni (IBE). L'obiettivo principale del monitoraggio del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) si lega alla necessità, per un'Amministrazione, di poter verificare l'implementazione e gli sviluppi della strategia in esso contenuta, di registrare i risultati raggiunti, verificare la "distanza percorsa" rispetto agli obiettivi ipotizzati al 2020 e individuare eventuali misure correttive laddove si registrassero divergenze tra i risultati previsti e i dati reali.

Dal punto di vista operativo, sulla base delle indicazioni e dei dati forniti dall'ufficio tecnico del Comune, è stato eseguito un primo monitoraggio del livello di implementazione/avanzamento delle azioni previste dal PAES approvato, mediante la compilazione online di un template excel predisposto ad hoc dall'Ufficio Europeo del Patto dei Sindaci all'interno dell'area riservata di ciascun comune sul sito <http://www.pattodeisindaci.eu>. Nello specifico è stata stimata una quantificazione degli effetti delle azioni realizzate in termini di riduzione dei consumi energetici, delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di produzione di energia rinnovabile, principalmente per quanto concerne le azioni di stretta competenza comunale (vedi tabella sotto), ed in minima parte per le azioni riguardanti il settore privato (residenziale, terziario non comunale, trasporti) che però incidono per la maggiore.

Il primo monitoraggio è pertanto parziale dal momento che il quadro completo della situazione lo si avrà nel secondo monitoraggio (previsto nel 2018) ricostruendo il livello di implementazione del PAES anche nel settore privato.

Report monitoraggio biennale PAES Pag.1/2

**Fondazione Cogeme Onlus**

SETTORE	AZIONE DEL PAES EFFETTUATE	STATO DI IMPLEMENTAZIONE AZIONI AL 31/12/2015
MONITORAGGIO AZIONI TERZIARIO COMUNALE (PER APPROFONDIMENTI VISIONARE: <a href="http://www.pattodeisindaci.eu/area_riservata">http://www.pattodeisindaci.eu/area_riservata</a> )	Riqualificazione energetica edifici pubblici: SERRAMENTI	In corso
	Riqualificazione energetica edifici pubblici: INVOLUCRO	In corso
	Riqualificazione energetica edifici pubblici: IMPIANTI TERMICI	Non avviata
	Riqualificazione energetica edifici pubblici: SISTEMI DI REGOLAZIONE	In corso
	Installazione/potenziamento FOTOVOLTAICO SU EDIFICI COMUNALI	Non avviata
	Installazione/potenziamento SOLARE TERMICO SU EDIFICI COMUNALI	Non avviata
	Riqualificazione energetica edifici pubblici: APPARECCHI ELETTRICI	Non avviata
	Riqualificazione energetica edifici pubblici: ILLUMINAZIONE EDIFICI	Non avviata
	Acquisto energia verde per consumi elettrici comunali	In corso
	Teleriscaldamento freddo presso polo scolastico	Non avviata
ILLUMINAZIONE E PUBBLICA	Sostituzione lampade: da vapori di mercurio a vapori di sodio alta pressione	Non avviata
	Adozione sistemi di regolazione e riduzione del flusso luminoso	Non avviata
TERZIARIO COMUNALE - MOBILITA'	Acquisto di energia verde	In corso
	Rinnovo parco auto veicolare di proprietà comunale (rottamazione veicolo comunale)	Non avviata
	Potenziamento pedibus	Non avviata
UNA NUOVA PROSPETTIVA, DAL PAES AL PAESC	La Commissione Europea ha lanciato nell'estate 2015 una nuova iniziativa "The new integrated Covenant of Mayors for Climate & Energy", che integra le precedenti iniziative del Patto dei Sindaci e del cosiddetto Covenant Adopt, quest'ultima avente la finalità di coinvolgere i Comuni sul tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici. La nuova iniziativa, di tipo volontario, impegna le Amministrazioni Comunali aderenti a ridurre le proprie emissioni di CO <sub>2</sub> di almeno il 40% entro il 2030 e a promuovere sul proprio territorio strategie integrate di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. Seguiranno indicazioni ed aggiornamenti da parte della Comunità Europea.	
ADEMPIMENTI FUTURI	Il lavoro finanziato dal bando di Fondazione Cariplo si conclude con la restituzione della presente scheda. Sarà premura di Fondazione Cogeme incontrare i Comuni a fine 2017/inizio 2018 per capire come effettuare il prossimo monitoraggio: <ul style="list-style-type: none"> <li>ANNO 2018: Redazione Inventario di Monitoraggio delle Emissioni IME.</li> <li>Compilazione e trasmissione del template in excel sul sito del Patto dei Sindaci dell'Unione Europea.</li> </ul>	

Rovato, 2 maggio 2017

Report monitoraggio biennale PAES Pag.2/2

Lavoro di analisi sullo stato di avanzamento delle azioni Programmate.

# 5) Il monitoraggio conclusivo e gli obiettivi

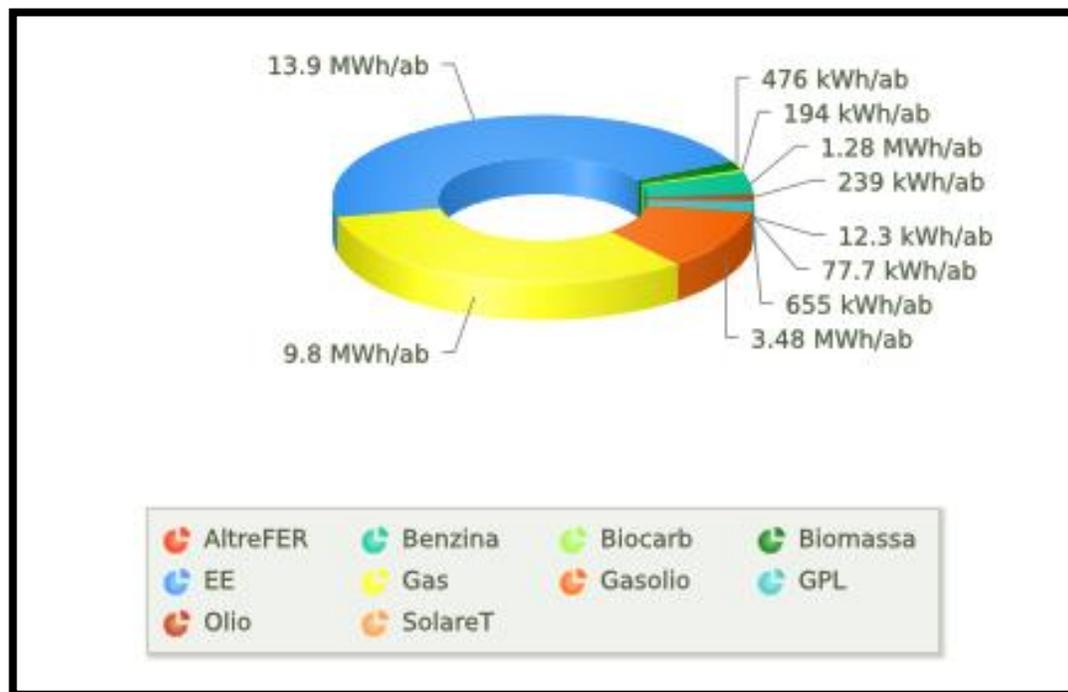
Al 31 dicembre 2019 è terminato l'orizzonte del PAES ed è stata questa l'occasione per proporre una sintesi quantitativa di quanto fatto per il raggiungimento dell'obiettivo programmato.

L'evoluzione naturale del percorso confida nell'adesione al PAESC al fine di monitorare e governare gli impatti relativi agli aspetti:

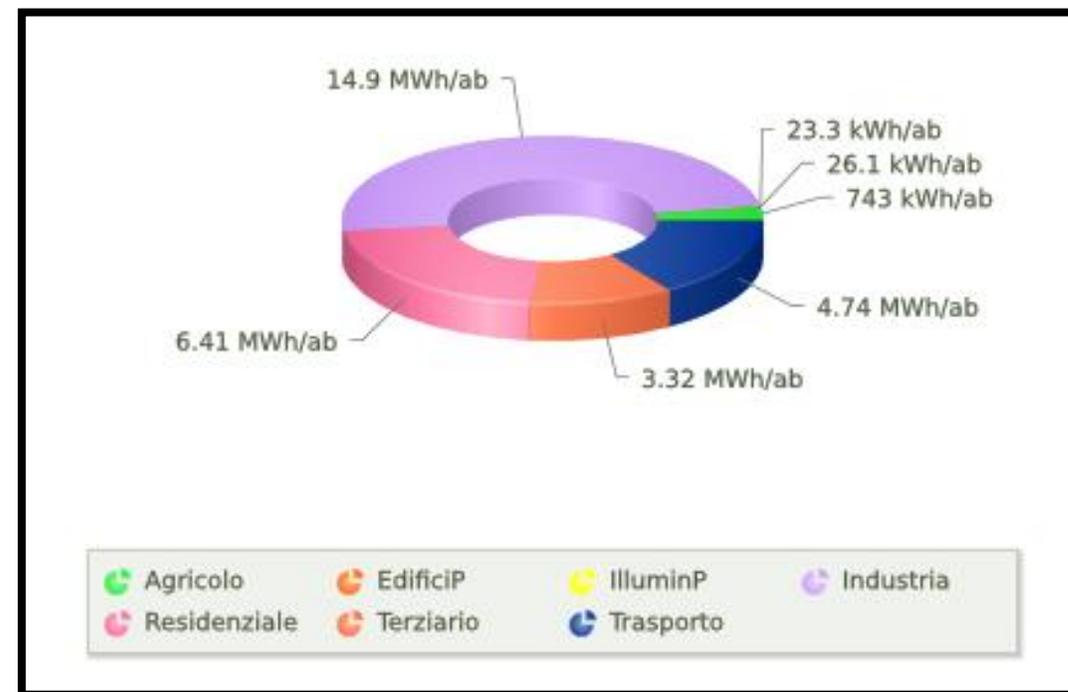


# Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

## Inventario Base delle Emissioni – anno di riferimento 2019



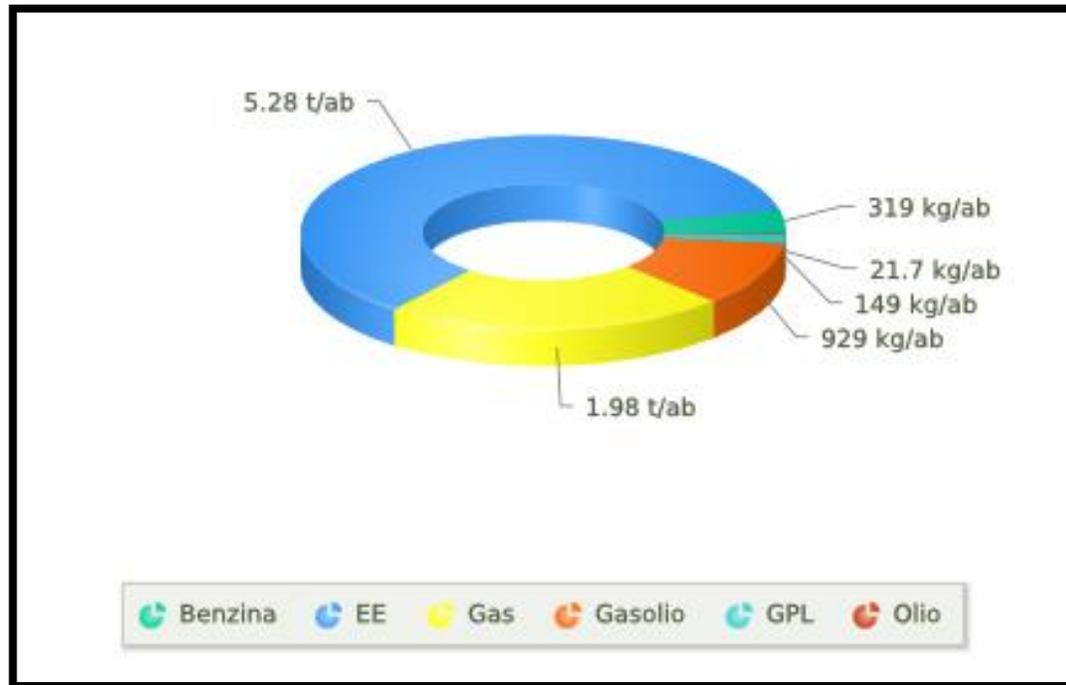
Consumi di energia pro capite per settore



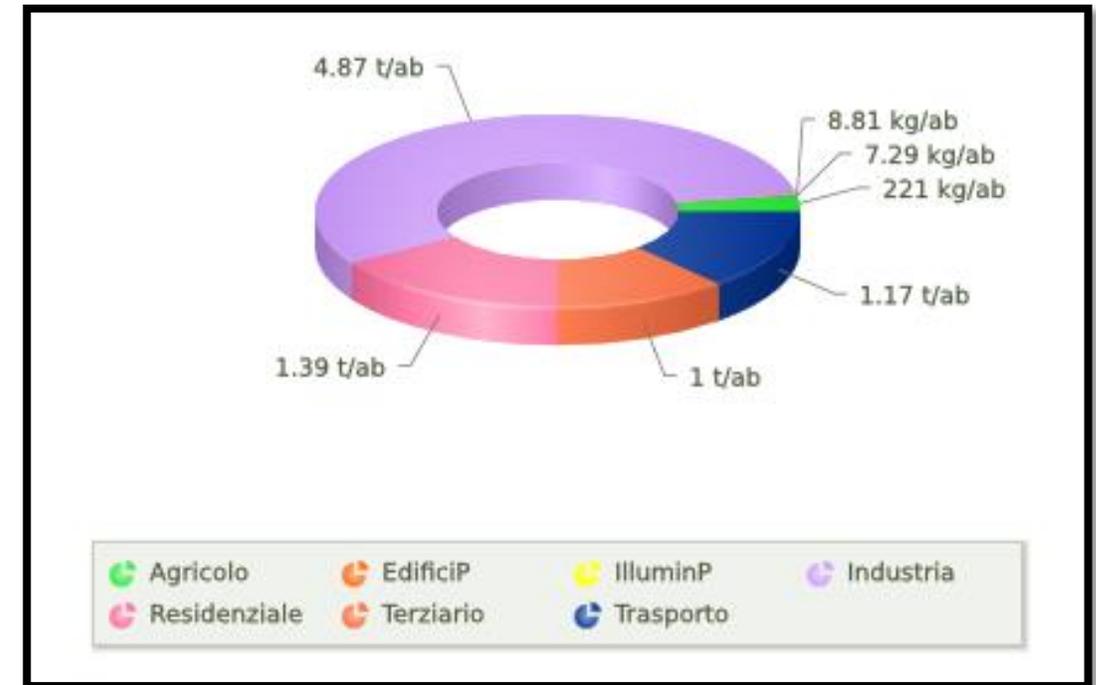
Consumi di energia pro capite per vettore

# Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

## Inventario Base delle Emissioni – anno di riferimento 2019



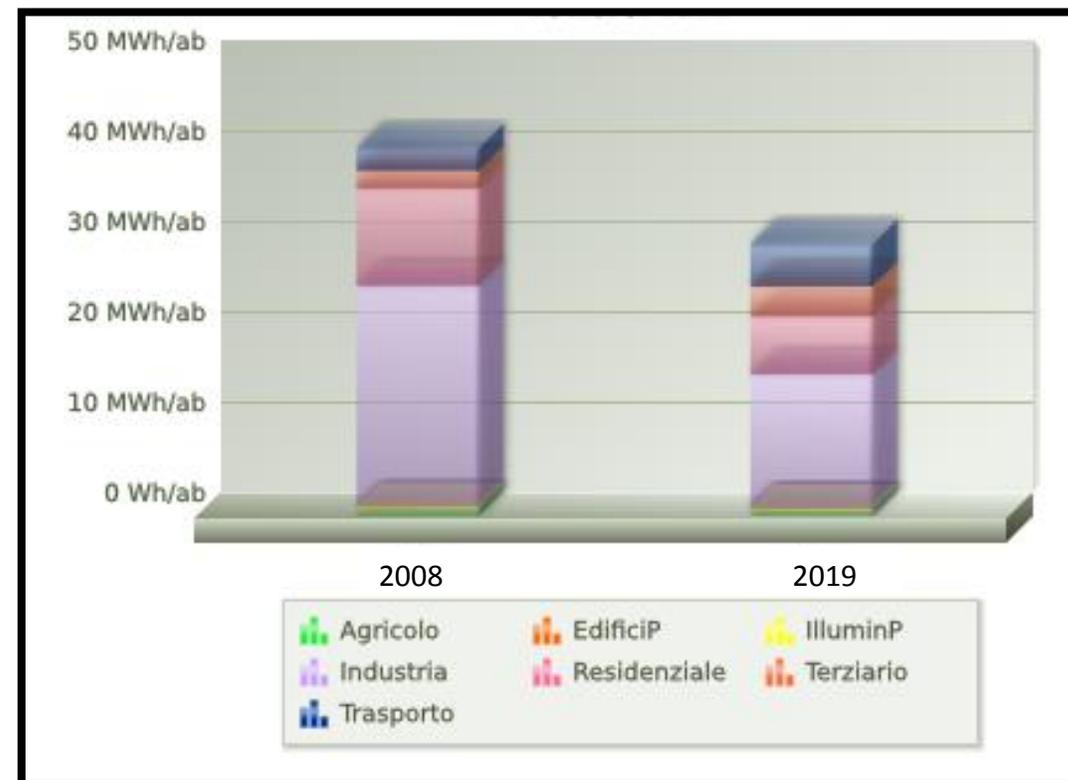
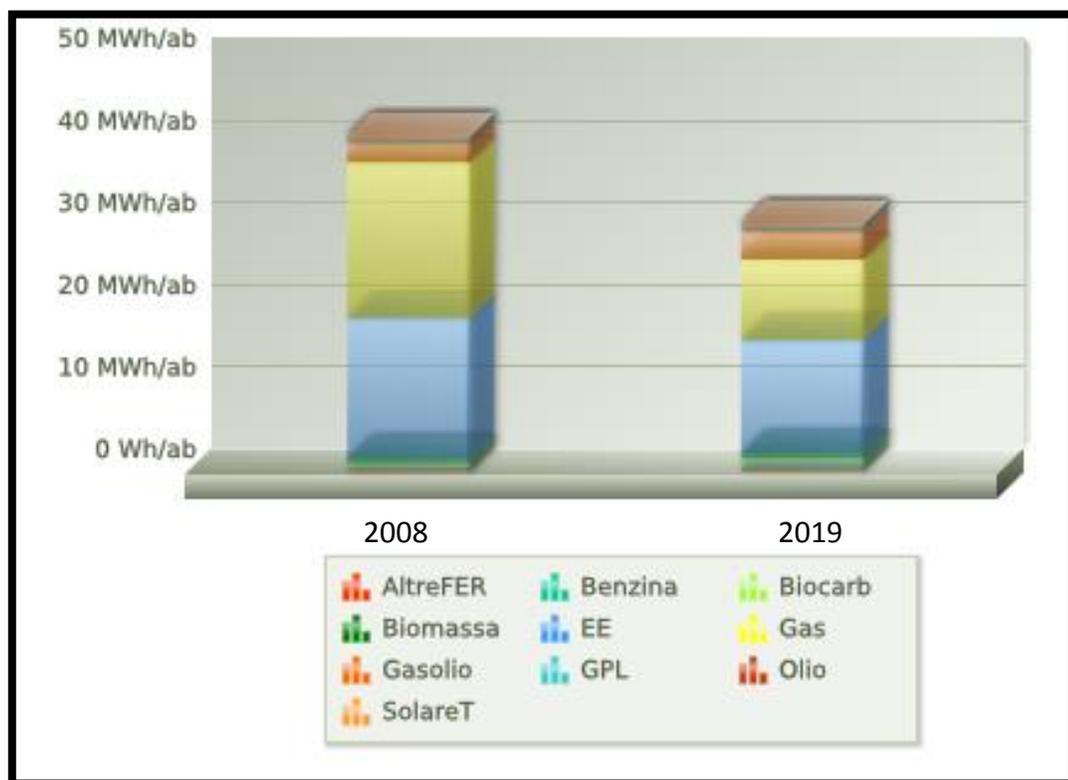
Emissioni di CO2 pro capite per settore



Emissioni di CO2 pro capite per vettore

# Obiettivo - 2020: traguardo

## Consumi



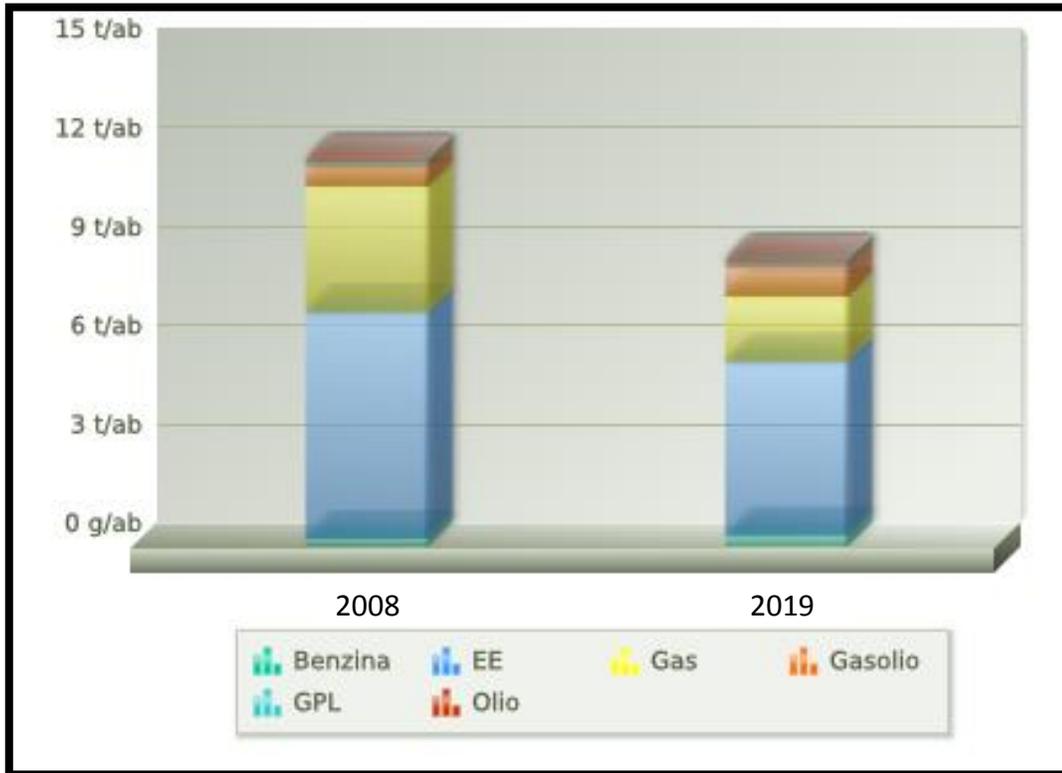
Consumi di energia pro capite per settore

Consumi di energia pro capite per vettore

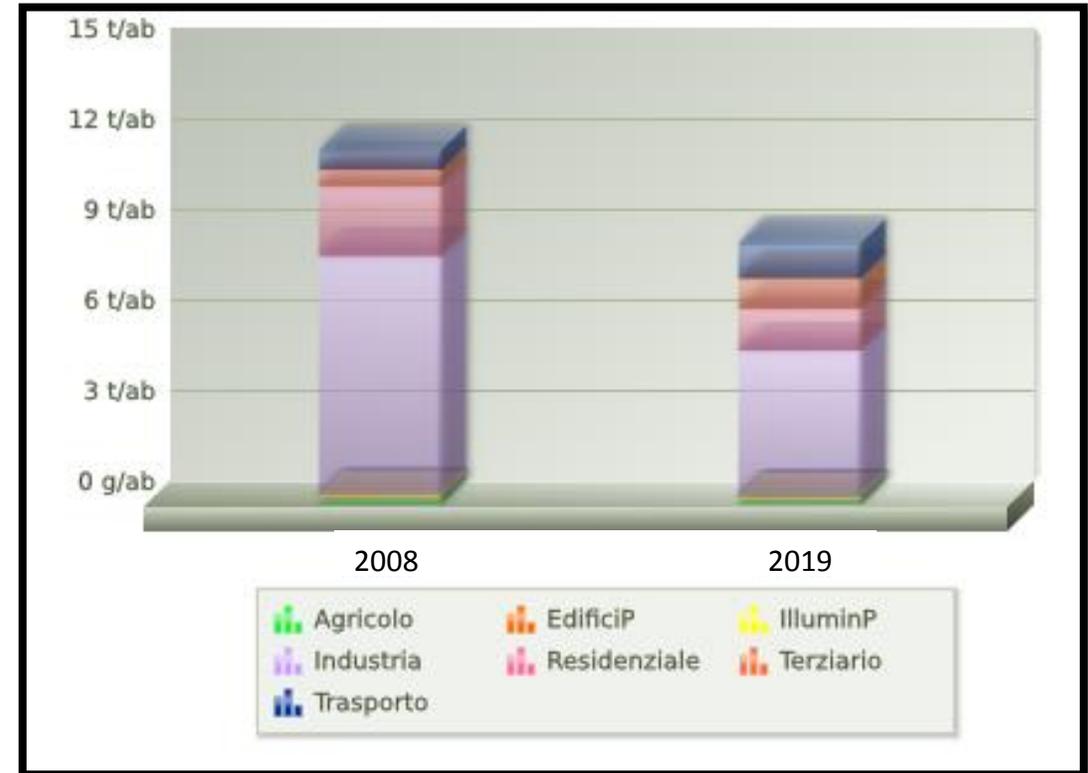
# Obiettivo - 2020: traguardo

Riduzione del 26,06% al 2020,  
equivalente a 3,06 t/ab.

## Emissioni



Emissioni di CO2 pro capite per settore



Emissioni di CO2 pro capite per vettore

# Azioni principali

- Riqualificazione energetica edifici pubblici. Esempio:
  - *isolamento della copertura della palestra della scuola primaria e parte delle pareti esterne*
  - *progetto del padiglione polivalente in classe A4 Nzeb.*
- Riqualificazione impianti edifici pubblici. Esempio:
  - *sostituzione da parte di Cogeme della caldaia del centro civico/biblioteca;*
  - *Installazione di impianti fotovoltaici;*
  - *soluzioni di telecontrollo, escluso il centro sportivo.*
- Rinnovo massiccio del parco lampade dell'illuminazione pubblica con Citelum.
- Approvazione nel 2015 dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio Comunale.

**Rispetto alle azioni pubbliche attivate, la riduzione delle emissioni è principalmente dovuta ad una diminuzione/efficientamento dei consumi.**