



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

La Piattaforma ENEA-PAES

come le amministrazioni locali possono guidare la
transizione ecologica dei territori grazie alla
digitalizzazione dei dati energetici

FORUM PA - 16 maggio 2023

**Maurizio Matera, ENEA – Dipartimento Unità Efficienza Energetica
Responsabile azione 1.3.1 ES-PA**





ENERGIA E SOSTENIBILITÀ PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

PAES: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

I Firmatari delineano in che modo intendono raggiungere l'obiettivo minimo di riduzione delle emissioni di CO₂ entro il 2020.

Definisce le attività e gli obiettivi, valuta i tempi e le responsabilità assegnati.

Il formato del PAES deve essere in linea con i principi enunciati nelle Linee Guida del PAES

Patto dei Sindaci

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

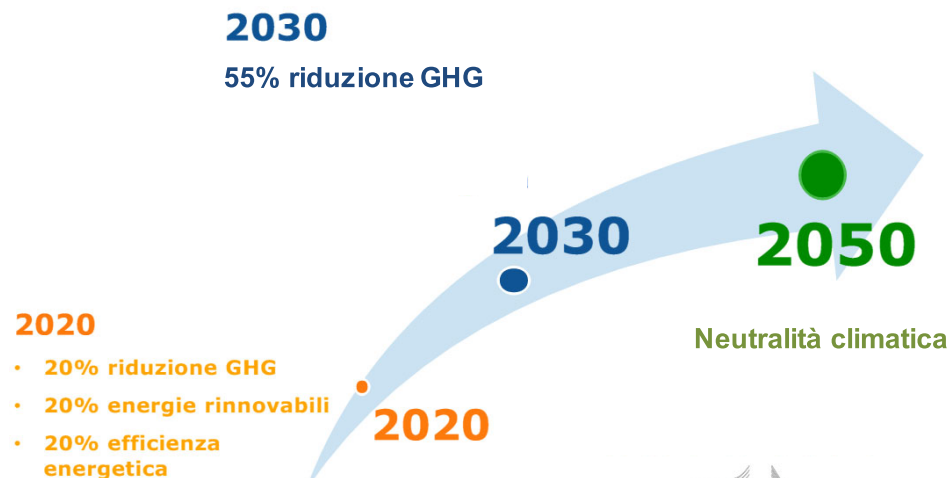
I Firmatari del nuovo Patto dei Sindaci per il clima e l'energia s'impegnano a preparare e implementare il PAESC comprensivo sia della mitigazione che dell'adattamento.

- Mitigazione: IBE + Azioni per la riduzione delle emissioni di CO₂.

- Adattamento: valutazione dei rischi e delle vulnerabilità.

Il PAESC riporta obiettivi e le misure pianificate, i tempi di attuazione, le responsabilità e gli impatti previsti

Obiettivi UE su energia e decarbonizzazione



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**



Mission

The **Global Covenant of Mayors** serves cities and local governments by mobilizing and supporting **ambitious, measurable, planned** climate and energy **action** in their communities by working with city/regional networks, national governments and **other partners** to achieve our vision.

Vision

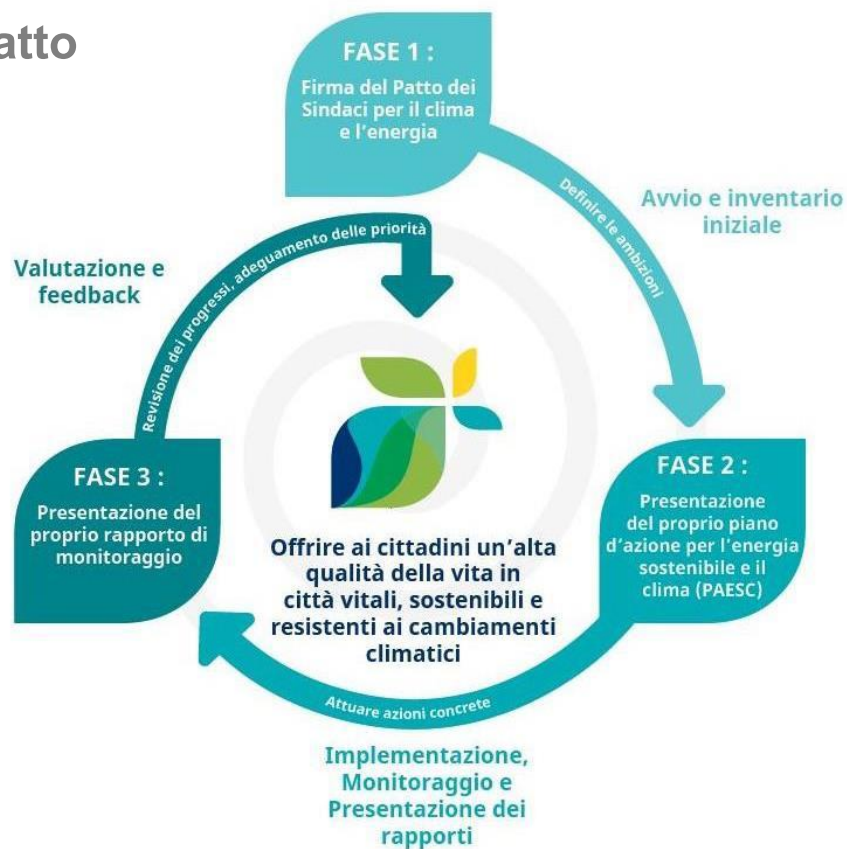
We envision a world where committed mayors and local governments – in alliance with partners – accelerate ambitious, measurable climate and energy **initiatives** that lead to an **inclusive**, just, low-emission and climate **resilient** future, helping to meet and exceed the Paris agreement objectives.





Le Fasi del Piano

Adesione al Patto dei Sindaci



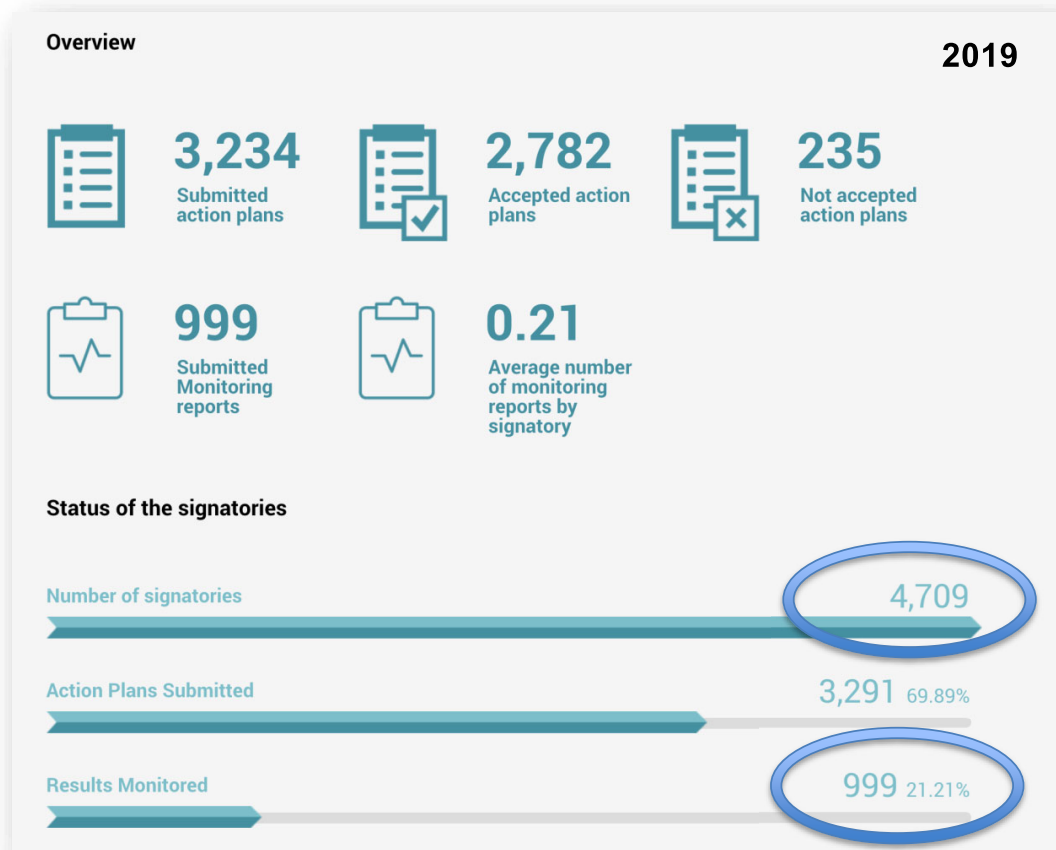
Entro 2
anno dalla
firma

Patto dei Sindaci





Paes in Italia





Paes in Italia

Dimensione comunale	Numero di abitanti	PAES presentati	Distribuzione % PAES presentati	PAES monitorati	Rapporto % PAES monitorati/presentati
XS	<10000	2415	76%	604	25%
S	10000-50000	646	20%	218	34%
M	50000-250000	109	3,5%	37	34%
L	250000-500000	9	0,2%	4	44%
XL	>500000	6	0,3%	4	67%
tot		3185	100%	867	27%



Governo multilivello

OBIETTIVI

Energia e Decarbonizzazione



Monitoraggio Risultati



Multilivello significa, in estrema sintesi, che la somma degli obiettivi/risultati dei singoli Comuni deve corrispondere all'obiettivo/risultato della Regione. A sua volta la somma degli obiettivi delle singole Regioni corrisponde agli obiettivi Nazionali, fino al livello Europeo.



Governo multilivello

La condivisione dei dati su più livelli di aggregazione può favorire:

- 1. Sviluppo di politiche energetiche a livello territoriale coerenti e sinergiche** per promuovere l'efficienza energetica e la produzione di energia rinnovabile;
- 2. Definizione più accurata delle priorità di investimento** selezionando, ad esempio, gli interventi con il maggior impatto sulla riduzione dei consumi. In ogni caso, un utilizzo più efficiente delle risorse finanziarie a disposizione per la promozione di politiche energetiche sostenibili sarà possibile grazie alla maggiore attenzione e coordinazione tra i diversi livelli decisionali;
- 3. Scambio di buone pratiche tra diversi livelli decisionali** e tra territori differenti, favorendo la diffusione di politiche energetiche sostenibili e la crescita di una cultura dell'energia sostenibile;
- 4. Riduzione dei costi per la promozione di politiche energetiche sostenibili** a livello territoriale grazie alla possibilità di condividere le risorse finanziarie e di evitare duplicazioni di interventi e sprechi di risorse.



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

IBE settori e consumi (comunali – privati)



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

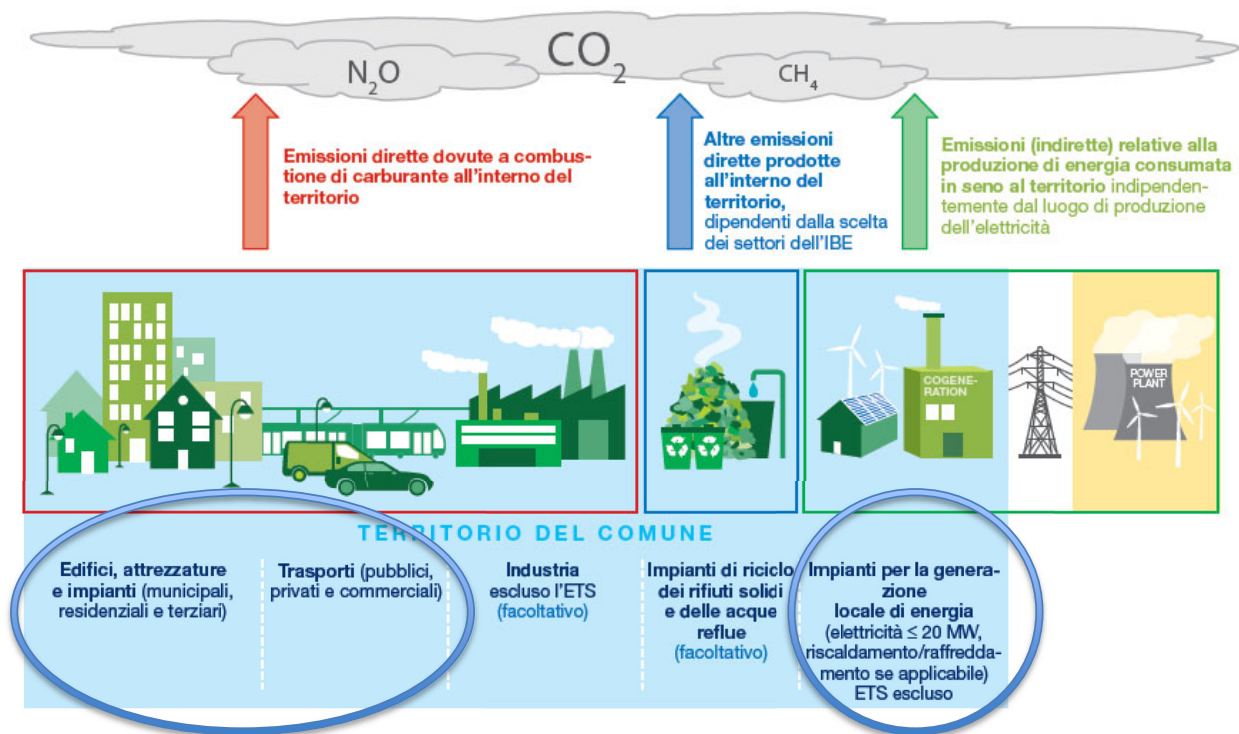


Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

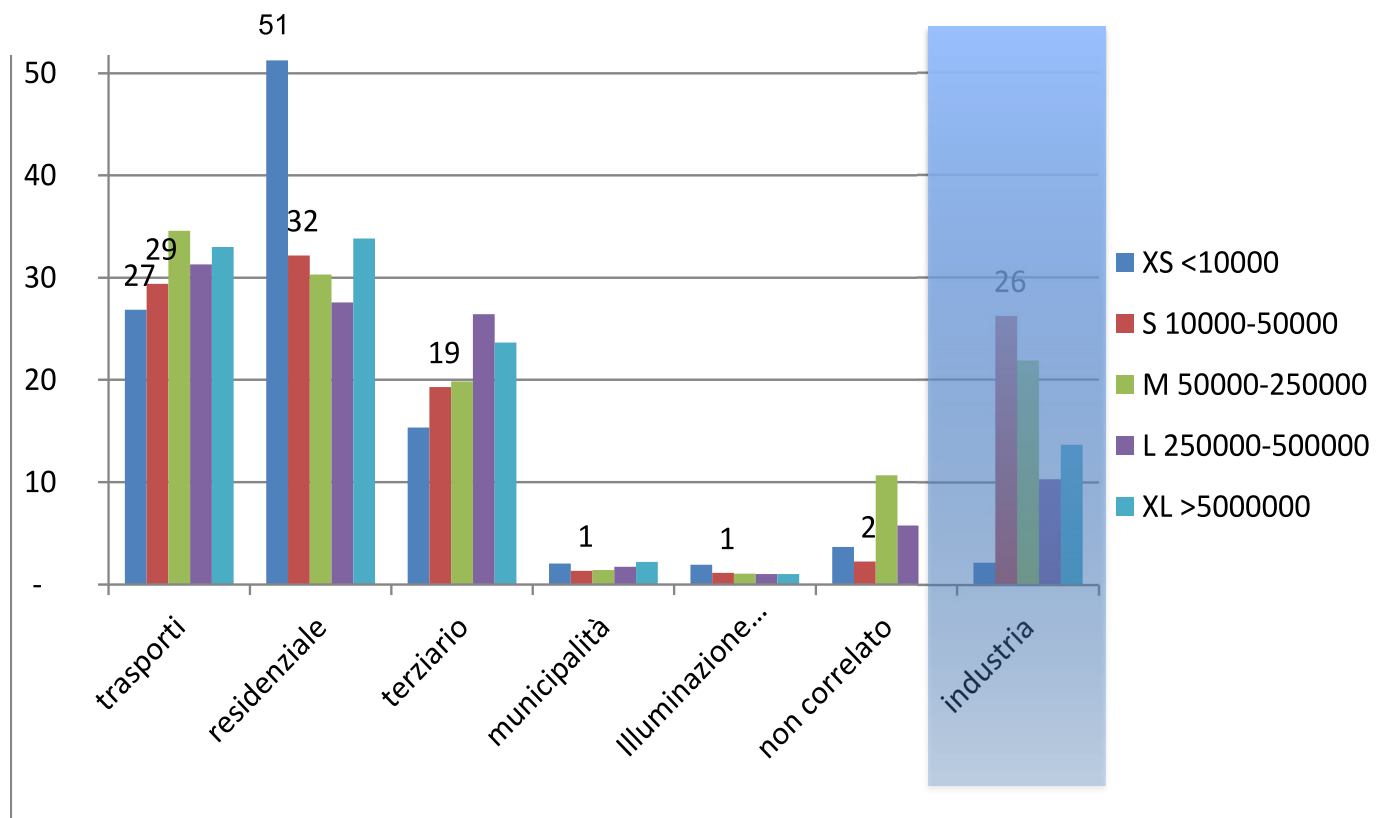
Schema delle emissioni



settori chiave per la mitigazione:

- **residenziale**
- **terziario**
- **municipale**
- **Trasporti**
- **Produzione locale di energia rinnovabile**

Incidenza % settori sulle emissioni CO₂



L'Inventario delle Emissioni

L'IBE può essere considerato, nella sua struttura, un bilancio energetico comunale, in quanto contiene sia la quantità di energia consumata che l'energia rinnovabile prodotta all'interno del proprio ambito territoriale.

Consumi energetici pubblici (comunali):

- EDIFICI PUBBLICI: riscaldamento invernale, climatizzazione estiva e funzionamento di impianti (illuminazione, macchine da ufficio, etc.) degli edifici "comunali" (di proprietà o in gestione).
- ILLUMINAZIONE PUBBLICA: consumo di energia elettrica per servizi specifici (illuminazione pubblica).
- FLOTTA COMUNALE: consumo di carburante della flotta autoveicolare comunale (polizia municipale, auto di servizio, etc.).
- TRASPORTO PUBBLICO: consumo di carburante del trasporto pubblico all'interno del territorio di riferimento.

Consumi energetici privati (non comunali):

- RESIDENZIALE: climatizzazione invernale ed estiva ed altri consumi elettrici degli edifici del settore residenziale.
- TERZIARIO non PUBBLICO: climatizzazione invernale ed estiva ed altri consumi elettrici degli edifici del terziario privato.
- TRASPORTO PRIVATO: consumi di carburanti legati al traffico urbano (ossia con l'esclusione delle strade di attraversamento non comunali).

I consumi dei settori industria e agricoltura sono dati strettamente legati ai territori ed estremamente caratterizzanti, con un'alta variabilità. Per questo devono essere trattati come consumi specifici ed esclusivi di un territorio ed è necessario coinvolgere gli stakeholder locali.

Criticità / Limitazioni



Per Comuni Medio/piccoli:

- Difficoltà a reperire i dati consumi privati
- Definizione dell'IBE
- Difficoltà a disporre di competenze specifiche
- Scarse risorse da dedicare full time
- Monitoraggio carente

Criticità



La **definizione di un inventario di base delle emissioni** a livello locale è un'attività complessa che richiede delle competenze specifiche che spesso i Comuni medio-piccoli non hanno.

Ciò spinge le amministrazioni locali ad utilizzare competenze esterne per la redazione dell'IBE. L'affidamento ad una moltitudine di soggetti porta con sé alcune conseguenze importanti:

1. Inevitabile **disomogeneità nella produzione dei dati** sui consumi privati a livello locale
2. **Difficoltà nel rafforzare le competenze e le capacità interne** delle amministrazioni nella gestione del Piano stesso
3. Difficoltà a gestire i **successivi monitoraggi**



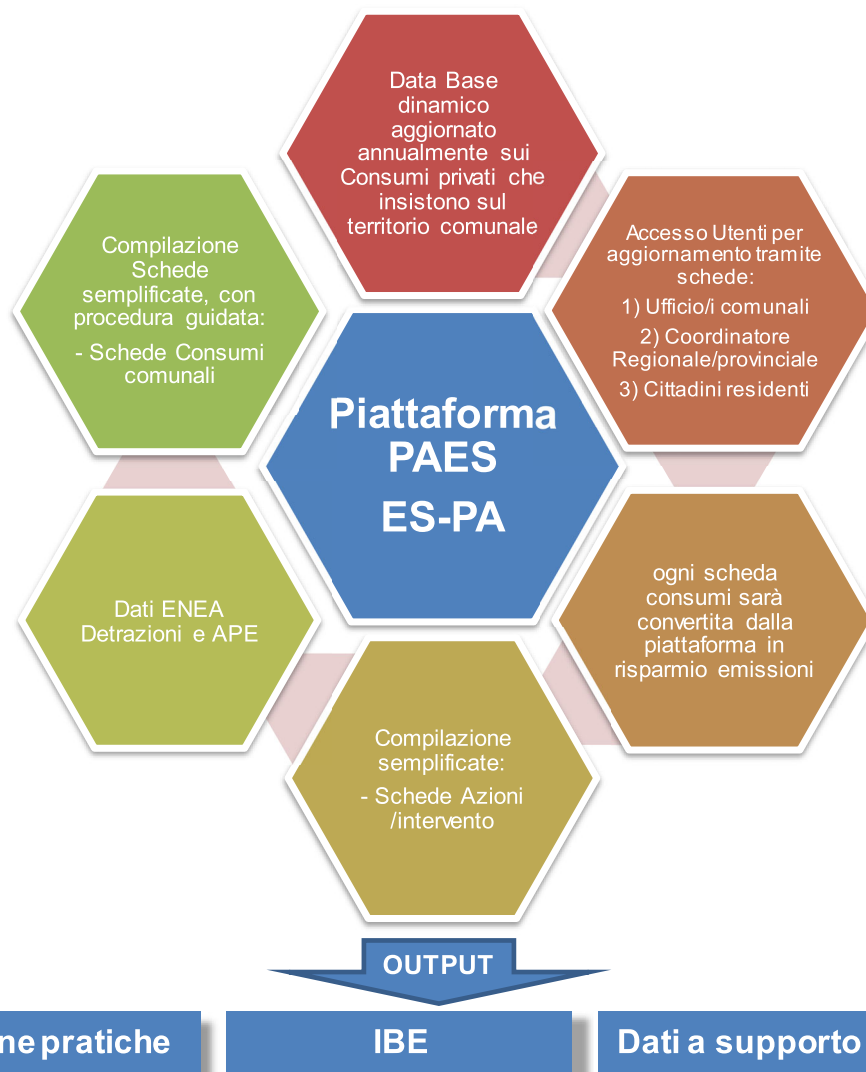
Goal della Piattaforma

1. **Standardizzare il metodo di calcolo** per garantire una maggiore omogeneità nei risultati anche in successive aggregazioni tra Comuni. Pensiamo ai Paesc Congiunti, d'area o a scenari provinciali / regionali
2. Fornire uno strumento alle Amministrazioni Comunali che consenta di gestire i Piani con **maggiore autonomia**
3. **Facilitare il monitoraggio** dei Piani in un percorso che porta a rafforzare le competenze e le capacità interne dell'Ente stesso



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

Piattaforma ENEA



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**



Comune di Bagheria

[Manuale utente](#)

<p>Informazioni del comune</p> <p>Informazioni relative al comune e riferimenti utili</p> <p>Modifica</p>	<p>Consumi</p> <p>Inserisci, modifica i consumi comunali e genera l'inventario delle emissioni</p> <p>Gestisci</p>	<p>Buone pratiche</p> <p>Visualizza e gestisci le buone pratiche</p> <p>Accedi</p>	<p>Azioni</p> <p>Crea e gestisci le azioni comunali</p> <p>Gestisci</p>
--	---	---	--

Inventario delle Emissioni di CO2

Per generare l'inventario delle emissioni di CO2, è necessario inserire e salvare i dati relativi ai consumi diretti del Comune

[Genera IBE](#)

Dati di riferimento (2020)

Abitanti 55.740	Sup. residenz. (m ²) 2.060.383	Sup. terziario (m ²) 551.651
---------------------------	--	--

Emissioni di CO2 (2020)

Dati Comunali

Residenziale 27.056 t	Trasporto 83.345 t	Terziario 23.918 t
--------------------------	-----------------------	-----------------------

Dato della Provincia di Palermo e Incidenza percentuale del Comune

Residenziale 623.012 t Incidenza: 4,34 %	Trasporto 3.359.017 t Incidenza: 2,48 %	Terziario 550.765 t Incidenza: 4,34 %
--	---	---





DB ENEA e altre fonti di dati



Parco veicoli circolante

Visualizza 10 elementi

Anno	Mezzo	Alimentazione	Numero veicoli
2018	auto	ba	225066
2018	auto	hg	21238
2018	auto	bm	2302
2018	auto	el	58
2018	auto	ga	178074
2018	auto	ib	980
2018	auto	ig	8
2018	autobus	ba	2
2018	autobus	hg	0
2018	autobus	bm	32

Fonte ACI: Open Parco Veicoli.
Legenda: Benzina (BE), Benzina-GPL (BG), Benzina-Metano (BM), Elettro(E), Gasolio (GA), Ibrido Elettro-Benzina (IB), Ibrido Elettro-Gasolio (IG).
In questa tabella l'alimentazione "Altro" è stata accorpata a Benzina. La divisione per omologazione EURO è omessa.

Consumo di energia elettrica e gas naturale

Visualizza 10 elementi

Anno	Gas naturale	Energia elettrica residenziale	Energia elettrica
2015	162.70	1431.51	1453.6
2016	144.20	1341.31	1412.4
2017	164.50	1398.83	1457.3
2018	159.30	1458.2	1457.1
2019	169.40	1372.3	1503.8
2020	154.80	1444.9	1253.7

Fonte: ministero della transizione ecologica (ex MISE) | Terna



Disaggregazione dell'inventario nazionale delle emissioni di CO₂

Visualizza 10 elementi

Anno	Settore	Totale Emissioni CO ₂
2018	auto	98446.53
2018	HDV	206236.83
2018	LCV	206387.58
2018	altro	55765.23
2018	residenziale	208087.79
2018	industria	57845.94
2015	auto	988107.72
2015	HDV	239993.20
2015	LCV	140549.34
2015	altro	67191.18

Fonte ISPRA.

Dashboard regionale

GRAFICI DATI AGGREGATI - REGIONE: SICILIA

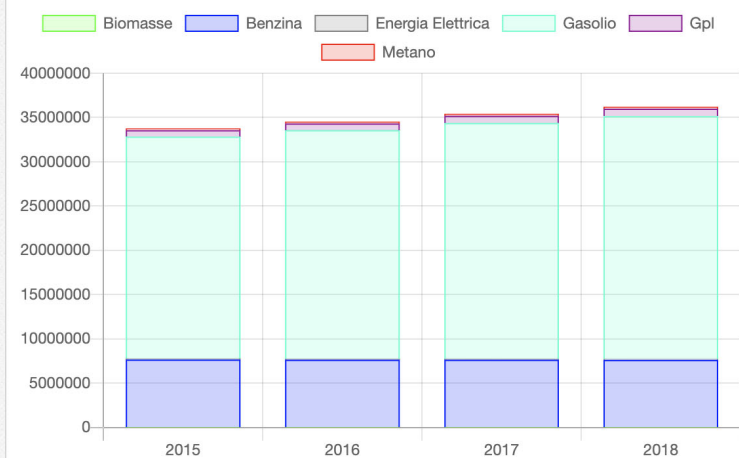
Dati di riferimento

Abitanti	Gradi giorno	Sup. residenz. (m ²)	Sup. terziario (m ²)
5.151.096	-	192.537.688	51.550.614

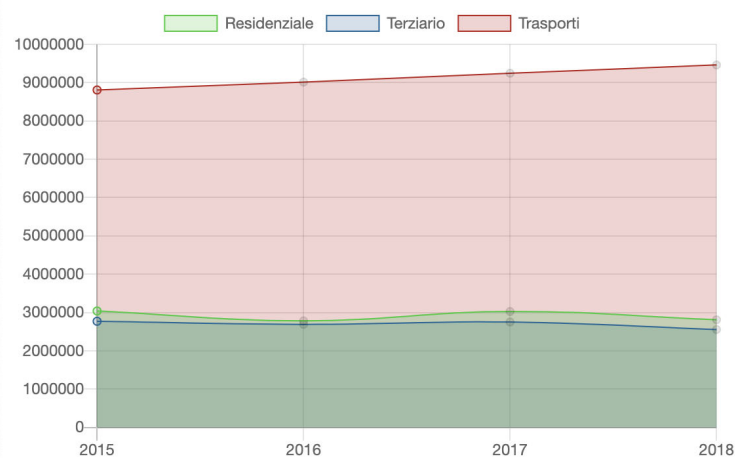
Emissioni di CO₂

Residenziale Sicilia 2.634.383 t	Trasporto Sicilia 16.107.962 t	Terziario Sicilia 2.204.242 t
-------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Consumi suddivisi per combustibile (MWh equivalenti)



Emissioni di CO₂ per settore (t)



Maurizio Matera
maurizio.matera@enea.it



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**