

SABATO 27 MAGGIO 2023, ORE 11 c/o SALA DEL CONSIGLIO COMUNALE



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia

## BUSSETO - PAESC 2050

# Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima



Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima  
Avvio del percorso partecipativo

A cura di  
Dott.ssa Sara Chiussi  
Dott.ssa Elisa Sgarbi



# **BUSSETO NEL PATTO DEI SINDACI EUROPEO**



# IL PERCORSO DI BUSSETO

| DATA              | ATTO FORMALE   |
|-------------------|--|
| 28/09/2012        | Adesione al patto dei Sindaci<br>Delibera di Consiglio Comunale n. 44 del 28/09/2012                             |
| 29/05/2014        | Approvazione del PAES<br>Delibera di Consiglio Comunale n. 21 del 29/05/2014                                     |
| 07/06/2022        | Adesione al nuovo Patto dei Sindaci con obiettivi rafforzati<br>Delibera Consiglio Comunale N. 17 del 07/06/2022 |
| <b>07/06/2024</b> | <b>Conclusione del PAESC e trasmissione in Europa</b>  |



# Il Patto dei Sindaci: un'iniziativa al passo con gli obiettivi climatici europei

2008

Nasce il Patto dei Sindaci



Movimento **volontario** che impegna gli Enti Locali **europei** nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del proprio territorio.



Obiettivo:

**MITIGARE** le cause del cambiamento climatico, riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> **almeno del - 20%** entro il 2020



# Il Patto dei Sindaci: un'iniziativa al passo con gli obiettivi climatici europei

10/2015

Nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia

Nuovi obiettivi

Livello globale (non più solo europeo)



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia



**MITIGAZIONE**

- 40% CO<sub>2</sub> al 2030



**ADATTAMENTO**

al clima ormai cambiato



**ACCESSO ALL'ENERGIA**

servizi energetici sicuri, sostenibili e alla portata di tutti



# Il Patto dei Sindaci: un'iniziativa al passo con gli obiettivi climatici europei

04/2021

**RAFFORZAMENTO** del Patto dei Sindaci per il  
Clima e l'Energia

Per un'Europa più equa e neutrale  
dal punto di vista climatico.



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia



**MITIGAZIONE**



- 55% CO<sub>2</sub> al 2030  
Neutralità climatica al 2050

**ADATTAMENTO**



al clima ormai cambiato

**ACCESSO ALL'ENERGIA**



servizi energetici sicuri, sostenibili e alla portata di tutti

# Il Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia

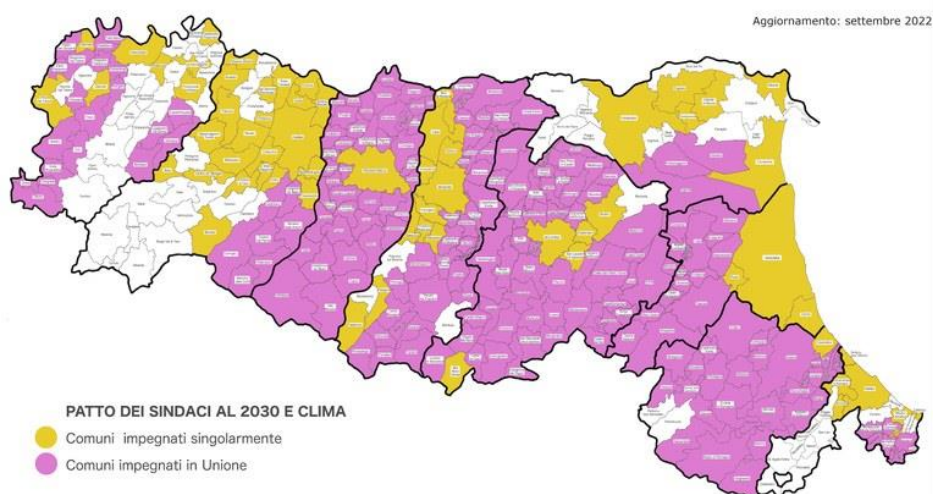
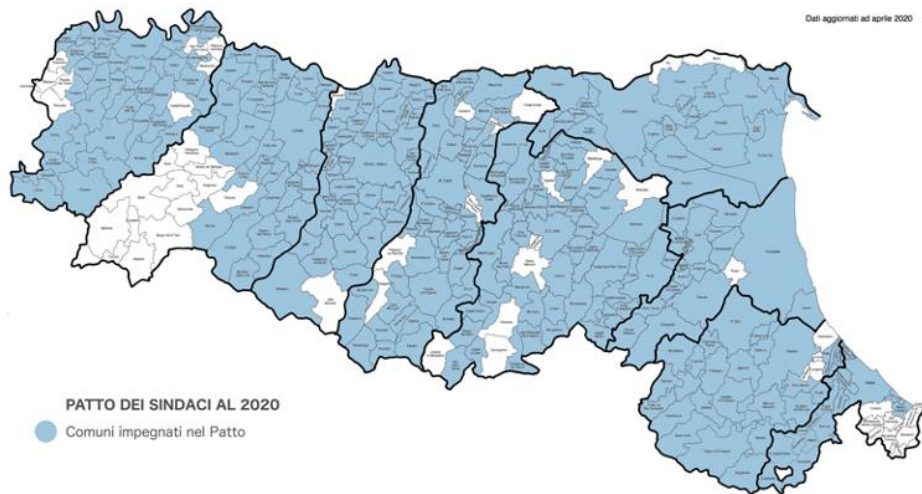
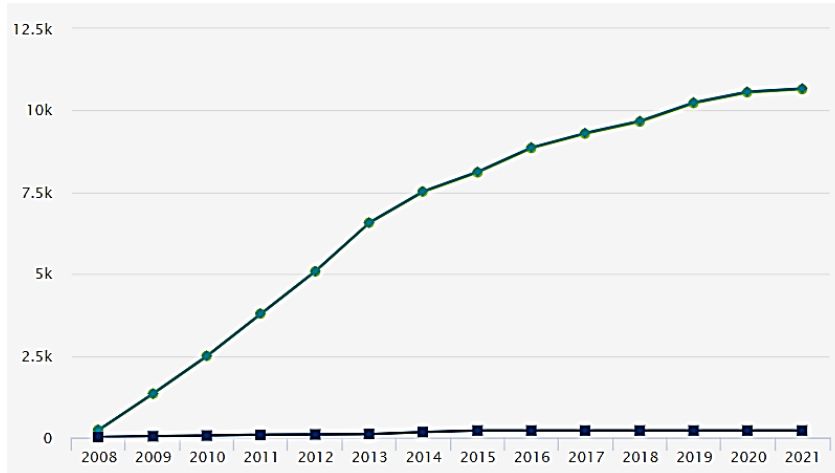
## FIRMATARI



11.636 FIRMATARI



5.152 FIRMATARI



# **COS'È IL PAESC**

**Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima**



# Struttura del PAESC

INVENTARIO DI BASE DELLE  
EMISSIONI

PIANO D'AZIONE PER LA  
MITIGAZIONE

**+ ASSORBIMENTI!**

VALUTAZIONE DEL RISCHIO  
CLIMATICO E DELLE  
VULNERABILITÀ TERRITORIALI

PIANO D'AZIONE PER  
L'ADATTAMENTO



Comune di Busseto (PR)



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



Giugno 2024



# Il monitoraggio del PAESC

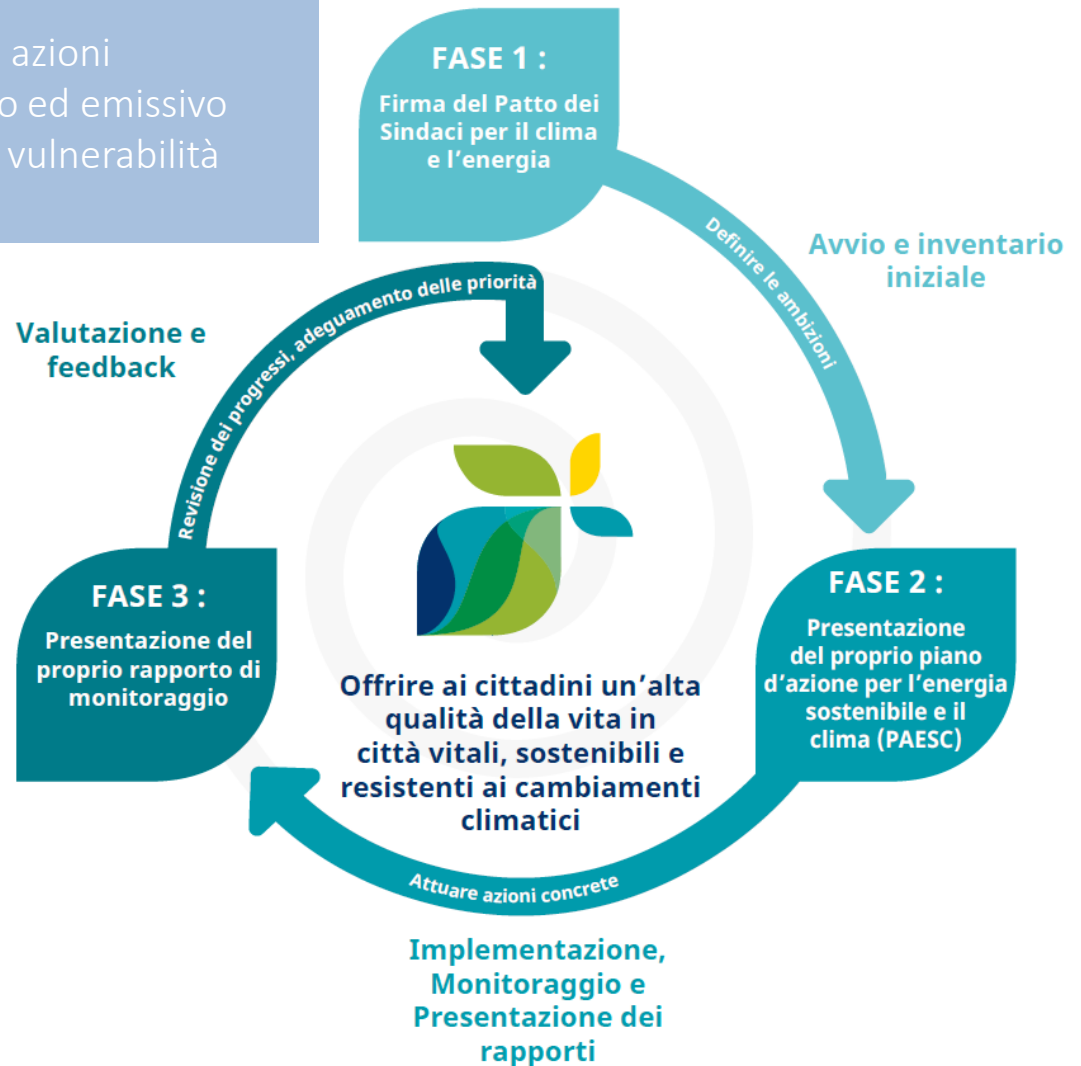
## Full Report (ogni 4 anni)

Verifica dello stato d'avanzamento delle azioni e ri-compilazione del bilancio energetico ed emissivo con aggiornamento della valutazione di vulnerabilità climatica

## Action Report (ogni 2 anni)

Verifica dello stato d'avanzamento delle azioni

PAESC è uno strumento flessibile, che può essere aggiornato e rivisto in relazione ai risultati raggiunti o non raggiunti.



# Obiezioni «abituali»



«Tante belle parole...ma i fatti?»



«Sono obiettivi irrealizzabili»



**Occorre capire cos'è il PAESC!**

Il PAESC è uno **STRUMENTO** che

**deve essere usato**

dall'Amministrazione Comunale ...

...ma anche dai cittadini!

# Cos'è il PAESC? È uno strumento che:

**STUDIA e CONOSCE** il territorio



**INDIVIDUA PROGETTI**  
per il territorio

Non analizza solo COSA occorre fare...



...ma contiene indicazioni anche su COME farlo!!!



PAESC come «libro guida» dei progetti per lo **sviluppo sostenibile** del territorio

Il cittadino informato può partecipare e pretendere!

# Cos'è il PAESC? È uno strumento che:

**VIVE E SI ADATTA** nel tempo



**CORREGGE LA ROTTA** per raggiungere gli obiettivi



Monitoraggi ogni due anni: verifica dell'efficacia



Strumento flessibile, da cambiare a seconda della capacità reale di raggiungere gli obiettivi

**VISIONE** di lungo termine

Oltre il singolo mandato politico!!

# Cos'è il PAESC? È uno strumento che:

CREA RELAZIONI



Coinvolge e stimola la  
cittadinanza



L'attuazione del PAESC è  
**responsabilità condivisa:**  
gli obiettivi si raggiungono  
tutti insieme!



Sviluppo di progettualità rivolte a  
cittadini, imprese e tutte le  
organizzazioni territoriali.

Le azioni del PAESC sono «percorsi partecipati»!

Il ruolo dell'Ente Comunale è da stabilire di volta in volta.

# Patto dei Sindaci «rafforzato»

## IMPEGNO

- neutralità climatica entro il 2050
- priorità all'azione per il clima
- comunicazione ai cittadini

## COINVOLGIMENTO

- di cittadini, imprese e tutte le organizzazioni territoriali
- patto climatico locale per il clima

## AZIONE

Piano d'azione con disposizioni su come mitigare e adattarsi ai cambiamenti climatici, rimanendo inclusivi

## FARE RETE

con i sindaci e leader locali, in Europa e oltre, per trarre ispirazione gli uni dagli altri

# QUALCHE NUMERO SU BUSSETO





# Ripartiamo dal «vecchio» PAES

| Anno              | Baseline 2005 | 2011          | Obiettivo 2020 |
|-------------------|---------------|---------------|----------------|
| Emissioni         | 78.500 tCO2   | 66.800 tCO2   | 60.931 tCO2    |
| Emissioni evitate | \             | - 11.700 tCO2 | - 5.869 tCO2   |
| Riduzione %       | \             | -14,9 %       | -22, 4%        |

- Con il nuovo inventario potremo verificare dove siamo arrivati
- Verifichiamo lo stato di realizzazione delle azioni e la loro efficacia
- Verifichiamo anche l'affidabilità dei dati e delle fonti utilizzate nel PAES e nella baseline





# INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI

## DATI TERRITORIO

Consumi **elettrici** per settore d'attività, richiesti ad Arpae e E-distribuzione

Consumi di **gas naturale** per settore d'attività, richiesti ad Arpae, IRETI, SNAM

Impianti **fotovoltaici** territoriali, scaricati da GSE-Atlaimpanti

Altri **impianti** particolari: biomasse, cogenerazione

Settore **trasporti**: vendite provinciali rimodulate sulla base del parco veicoli privati

## ENTE PUBBLICO

Consumi **elettrici** per edificio

Consumi di **gas naturale** per edificio

Presenza di impianti **fotovoltaici** e stima autoconsumo

Presenza di altri impianti e stima autoconsumo

Elenco mezzi aggiornato e consumi di carburante per mezzo e tipo di alimentazione

## DATI PUNTUALI

Contatto di soggetti territoriali del terziario

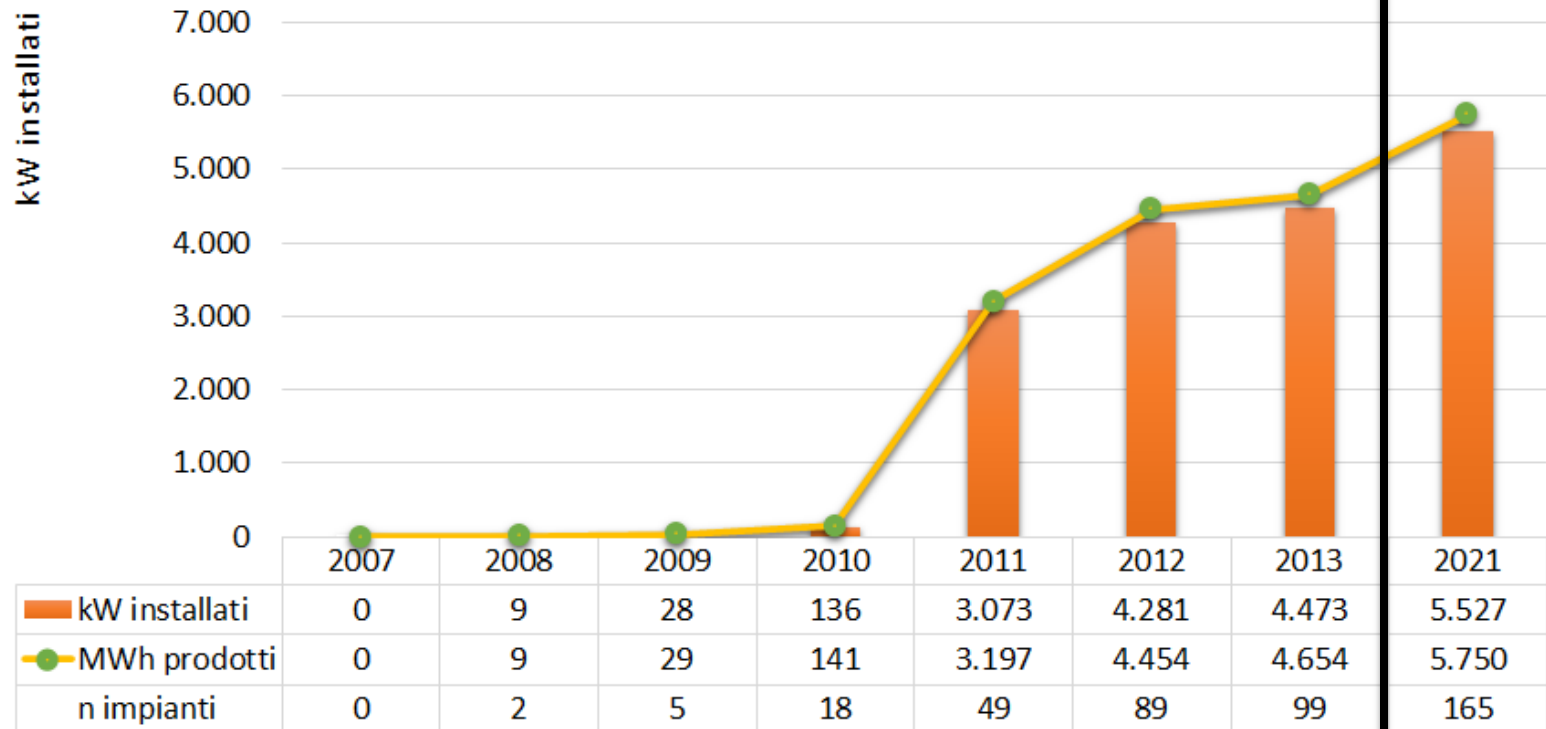
Contatti di soggetti territoriali dell'industria

Contatto di proprietari/conduttori di impianti rinnovabili privati

# RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

**Atlaimpianti – GSE restituisce 165 impianti fotovoltaici per una potenza complessiva 5.527 kW in esercizio al 2021**

**Busseto - Andamento installazioni fotovoltaico, 2007 - 2021**



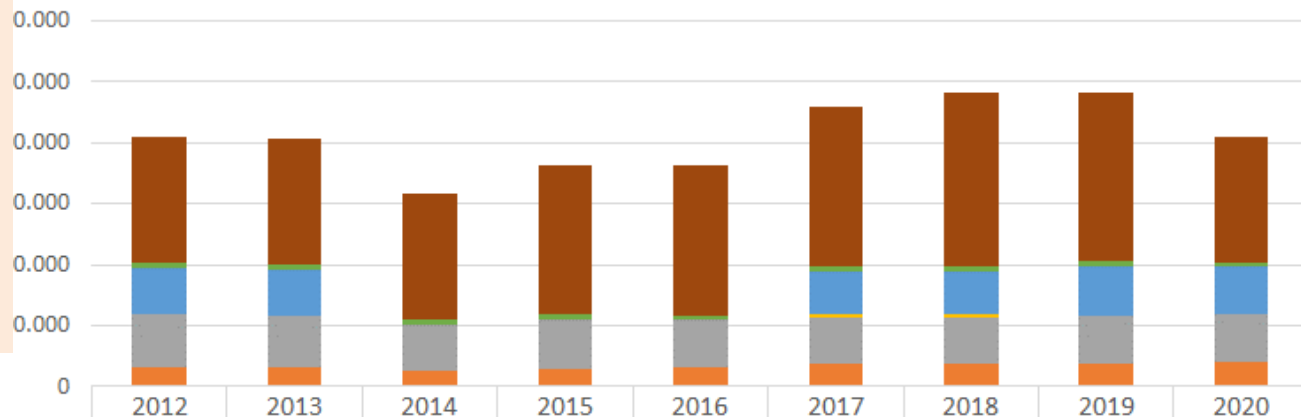
**Fine Conto Energia.**

**...1.051 kWp installati in otto anni...**

# CONSUMI ELETTRICI – NODI DA SCIOGLIERE NELLA SERIE STORICA DEI DATI DISPONIBILI

TRA IL 2012 E IL 2020 I PRELIEVI SONO RIMASTI PRESSOCHÈ STABILI

ELETTRICITÀ - Dati disponibili



|  | 2012       | 2013       | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Industrie (al netto ETS)                               | 20.689.543 | 20.444.494 | 20.666.074 | 24.399.010 | 24.646.890 | 26.109.509 | 28.313.224 | 27.866.594 | 20.642.571 |
| Illuminazione pubblica comunale                        | 853.289    | 838.050    | 801.050    | 822.686    | 841.282    | 841.901    | 826.137    | 794.281    | 644.189    |
| Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali) | 7.593.070  | 7.555.195  | 0          | 0          | 0          | 7.094.694  | 7.159.597  | 8.182.377  | 7.771.090  |
| Edifici, attrezzature/impianti terziari (comunali)     | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 492.377    | 459.348    | 0          | 0          |
| Edifici residenziali                                   | 8.729.633  | 8.616.680  | 7.438.040  | 8.009.952  | 7.659.995  | 7.709.468  | 7.594.099  | 7.704.549  | 7.832.874  |
| Agricoltura  | 3.181.328  | 3.086.839  | 2.675.090  | 2.950.188  | 3.201.947  | 3.691.268  | 3.769.024  | 3.810.808  | 4.019.844  |

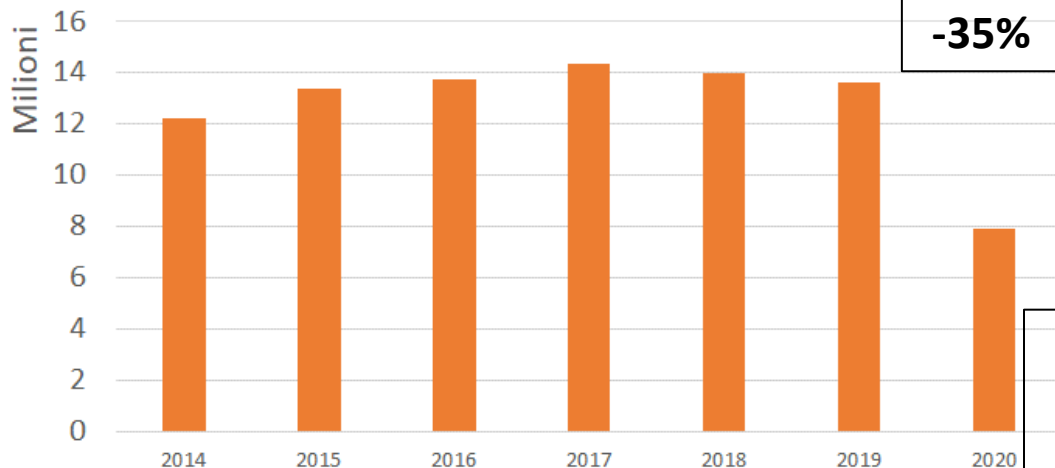
- Diverse fonti di dati: 2005 – 2011 PAES; 2012-2019 ARPAE
- Alcuni anni non riportano il terziario non comunale, inclusa la baseline
- Inserire nella serie storica anche gli autoconsumi
- Inserire i consumi del settore pubblico



# CONSUMI TERMICI – GAS NATURALE

**Dati Arpae**

Gas Naturale - mc distribuiti complessivamente

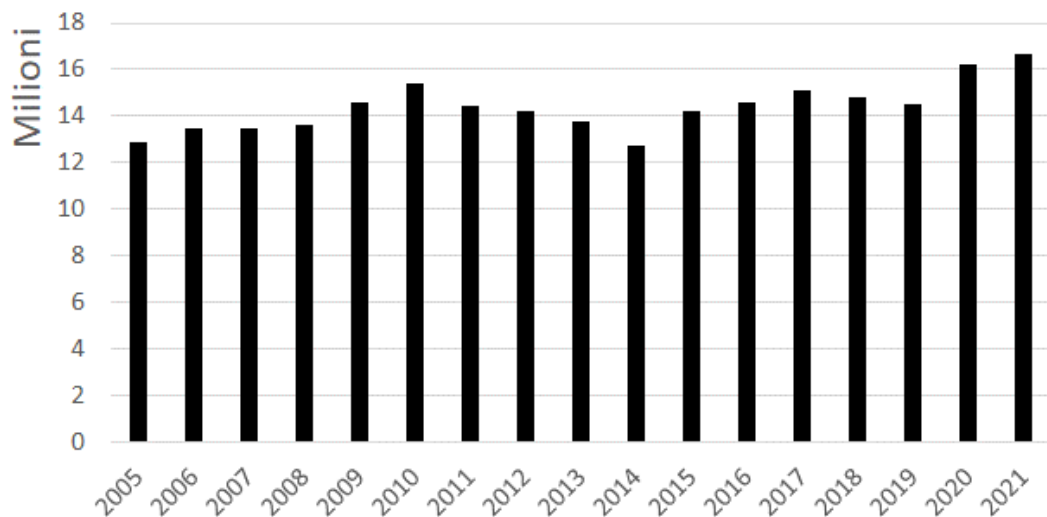


**-35%**

**Dovuto a consumi industriali dimezzati  
9.075.566 mc → 4.317.171 mc**

**Dati SNAM**

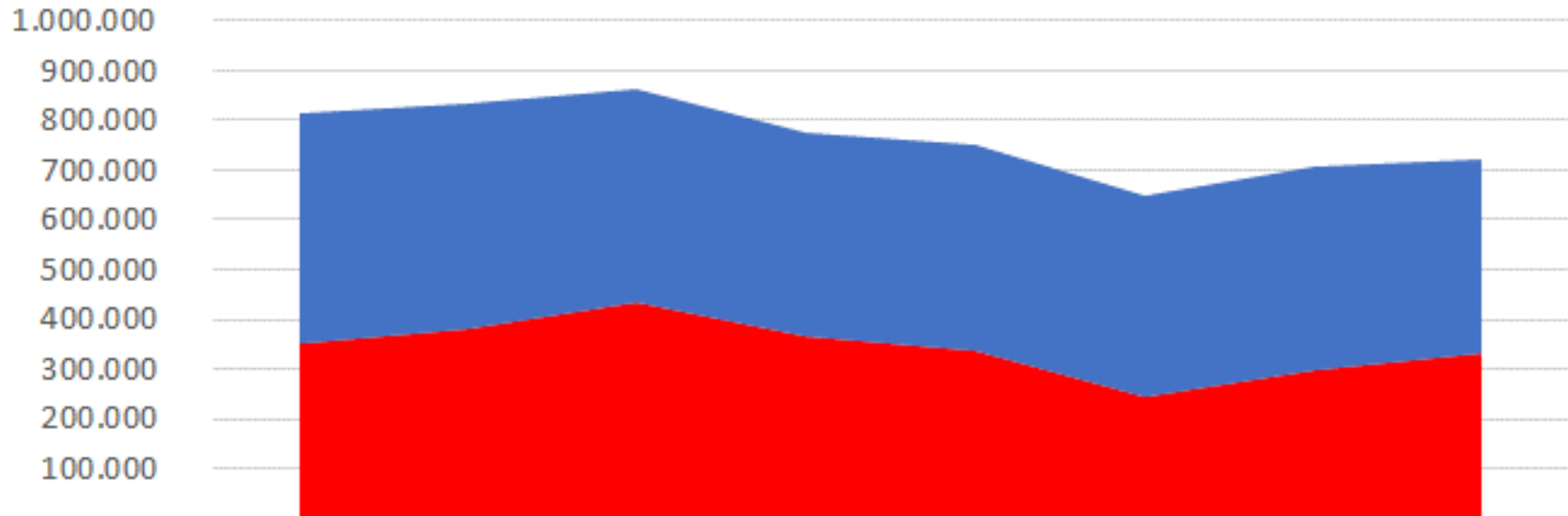
Gas Naturale - SNAM - Volumi riconsegnati all'impianto di distribuzione locale



**DATI ANCORA DA VERIFICARE!!!**

# RETI IDRICHE (EMILIAMBIENTE)

Reti idriche - mc



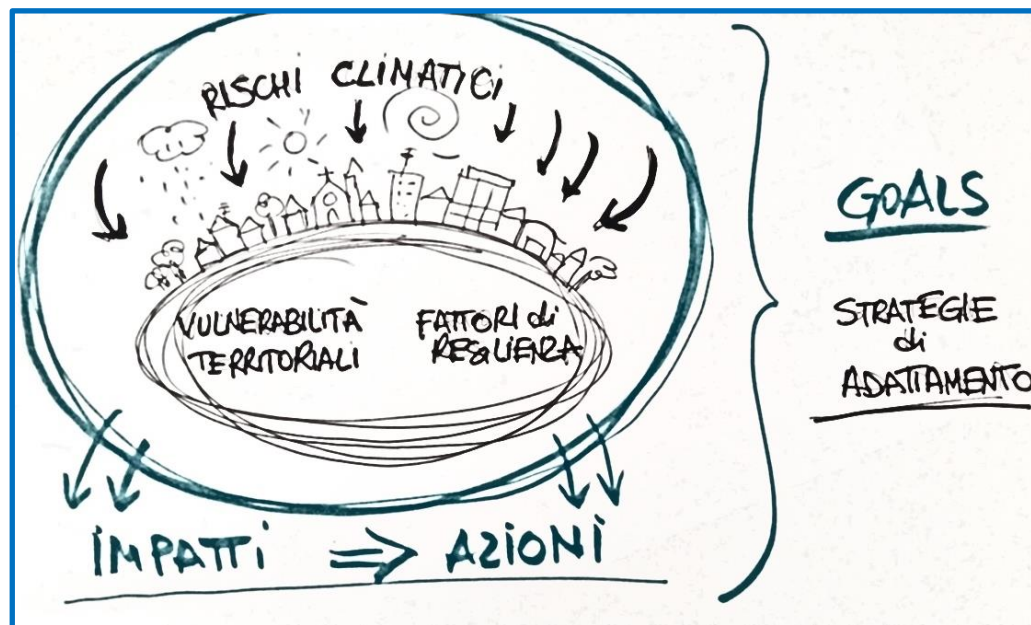
|             | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ■ Fatturata | 464.595 | 451.369 | 428.132 | 409.080 | 418.622 | 407.875 | 409.348 | 389.812 |
| ■ Perdite   | 350.892 | 380.186 | 432.708 | 364.422 | 334.609 | 242.143 | 299.663 | 332.057 |

■ Perdite ■ Fatturata

**% PERDITE** 43%      46%      50%      47%      44%      37%      42%      46%



# Valutazione del Rischio Climatico e delle Vulnerabilità Territoriali.



1

Identificazione dei **cambiamenti climatici** localmente rilevanti

2

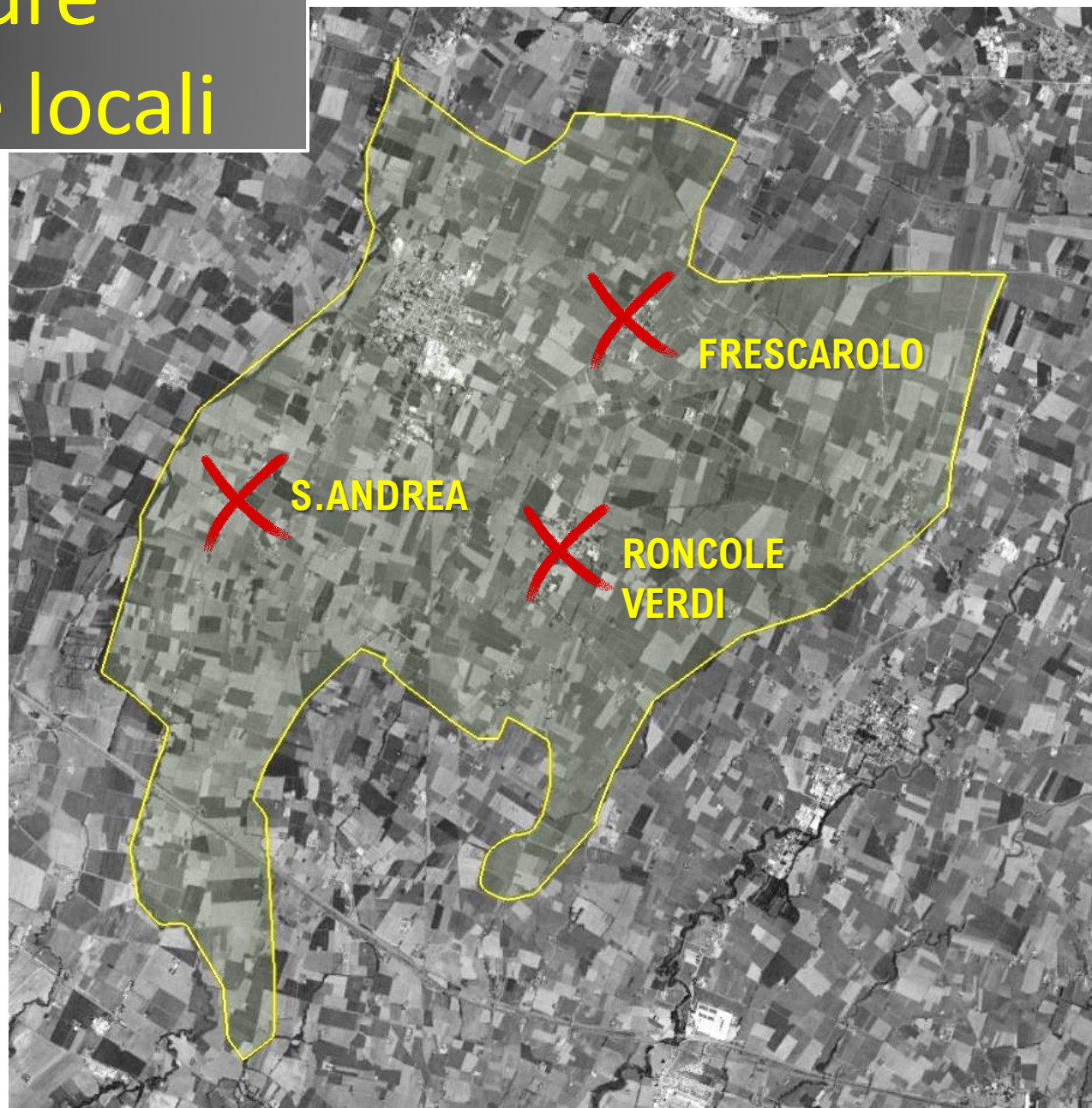
Identificazione delle **vulnerabilità** territoriali

3

Identificazione dei **rischi** e degli **impatti** a livello locale

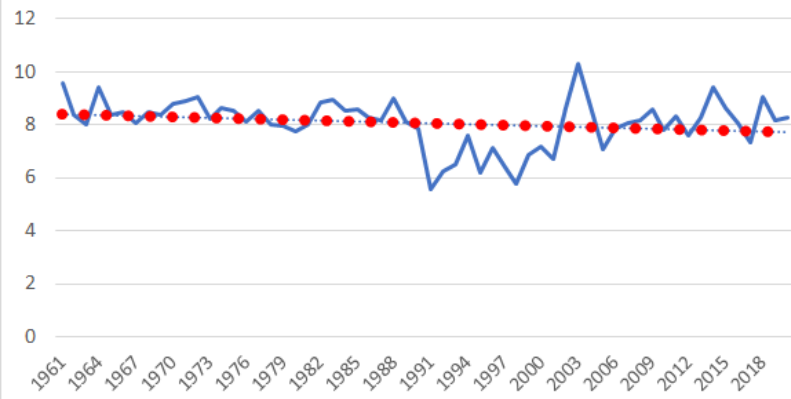
# Le misure climatiche locali

3 stazioni di misura nel territorio di Busseto

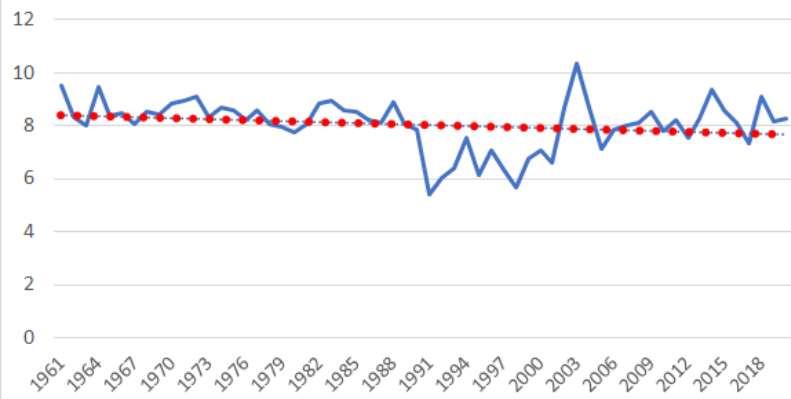




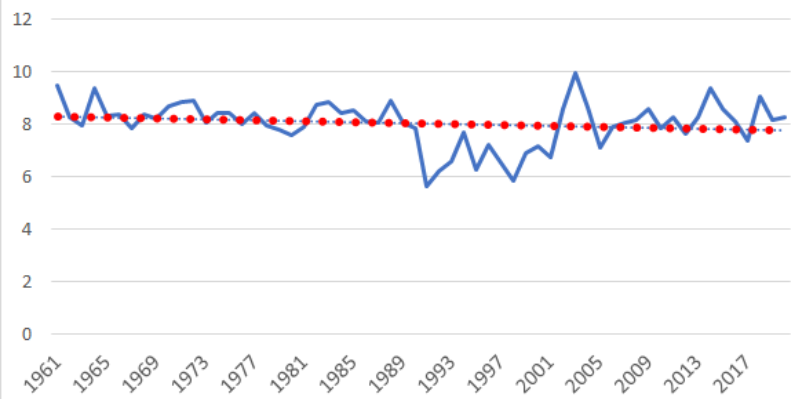
T min S. Andrea 1961-2020



T min Frescarolo 1961-2020

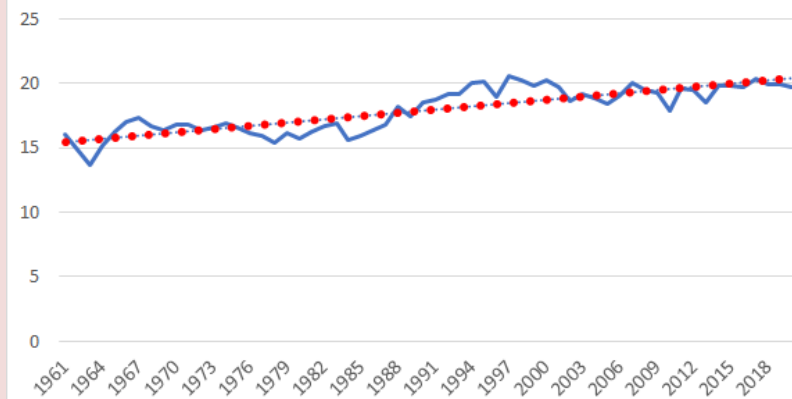


T min Roncole 1961-2020

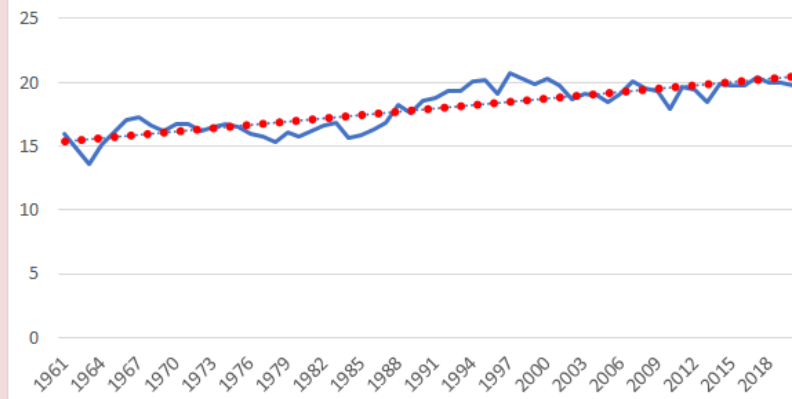


**T  
E  
M  
P  
E  
R  
A  
T  
U  
R  
E  
  
M  
I  
N  
I  
M  
E**

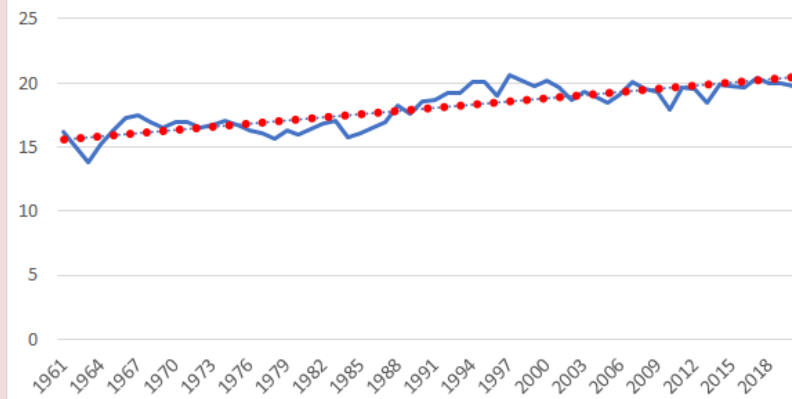
T max S. Andrea 1961-2020



T max Frescarolo 2020

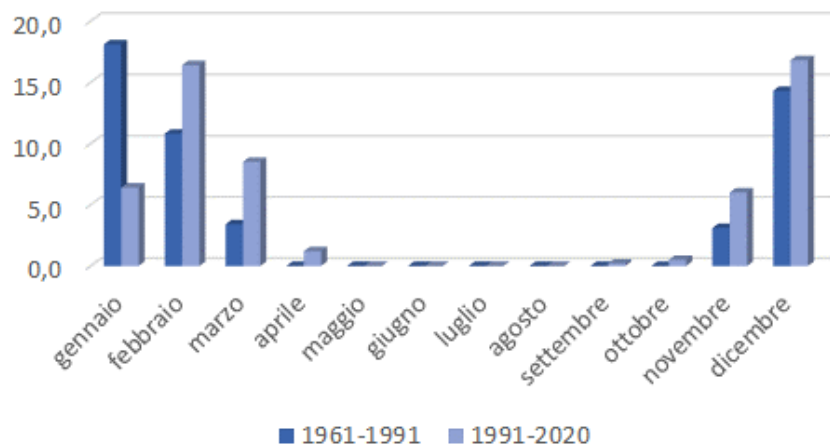


T max Roncole 2020

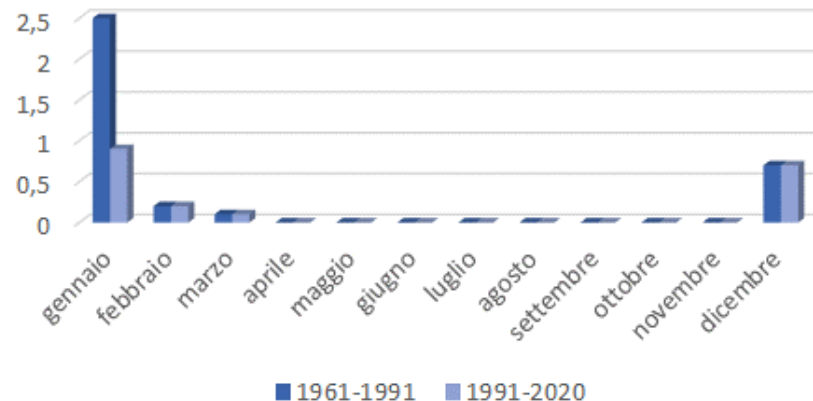


**M  
A  
S  
S  
I  
M  
E**

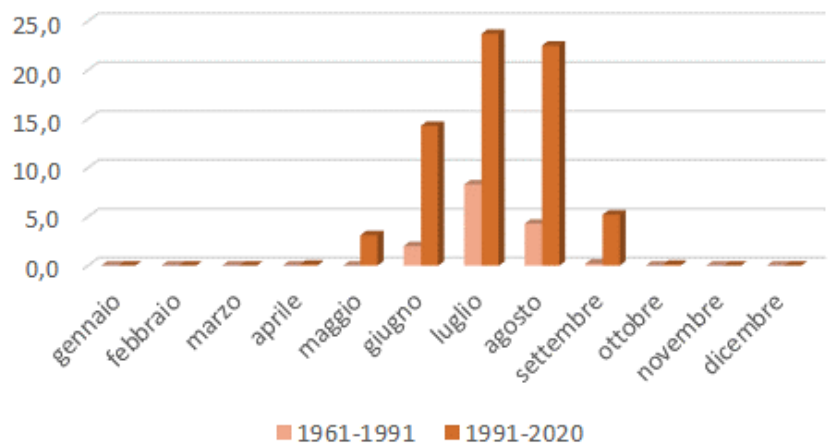
### Busseto - Numero di giorni di gelo ( $t_{min} < 0$ )



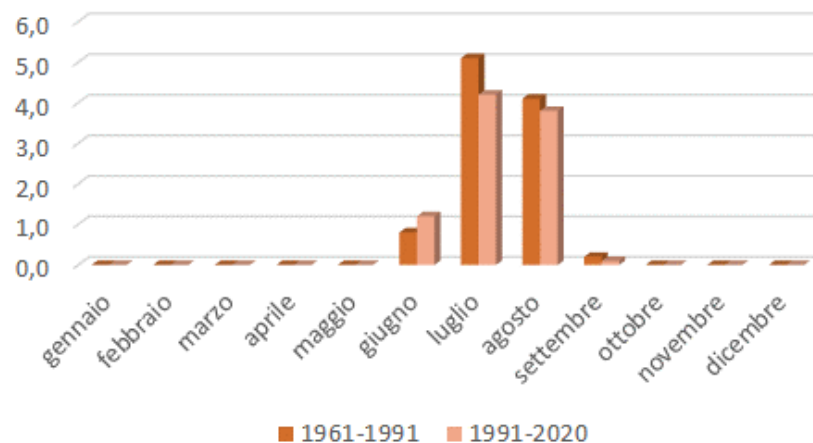
### Busseto - Numero di giorni di gelo persistente ( $t_{max} < 0$ )



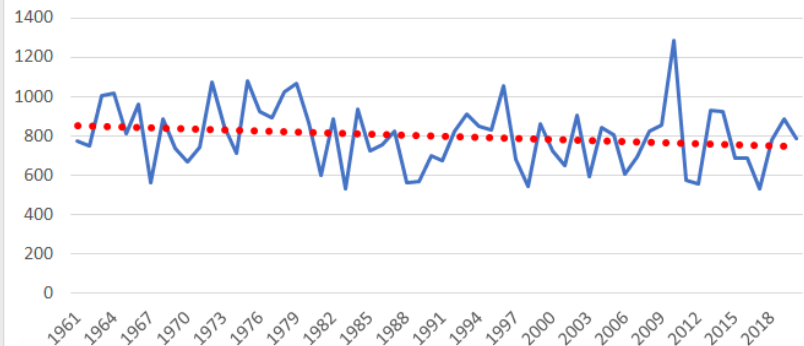
### Busseto - Numero di giorni caldi ( $t_{max} > 30$ )



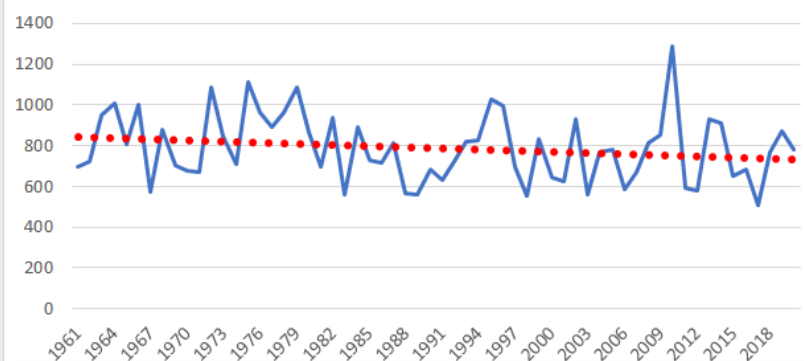
### Busseto - Numero di notti tropicali ( $t_{min} > 20$ )



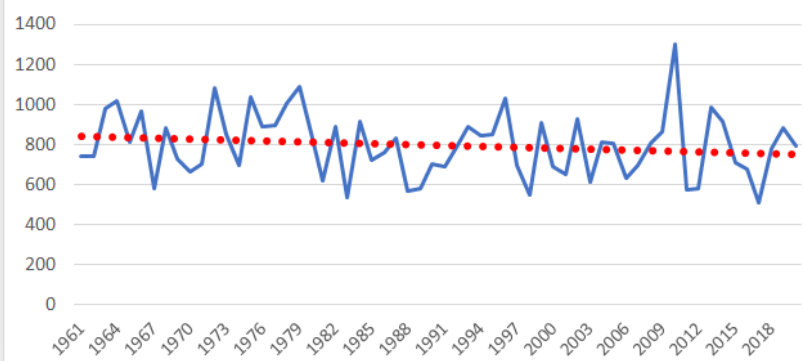
**Precipitazioni (mm/anno)  
S. Andrea 1961-2020**



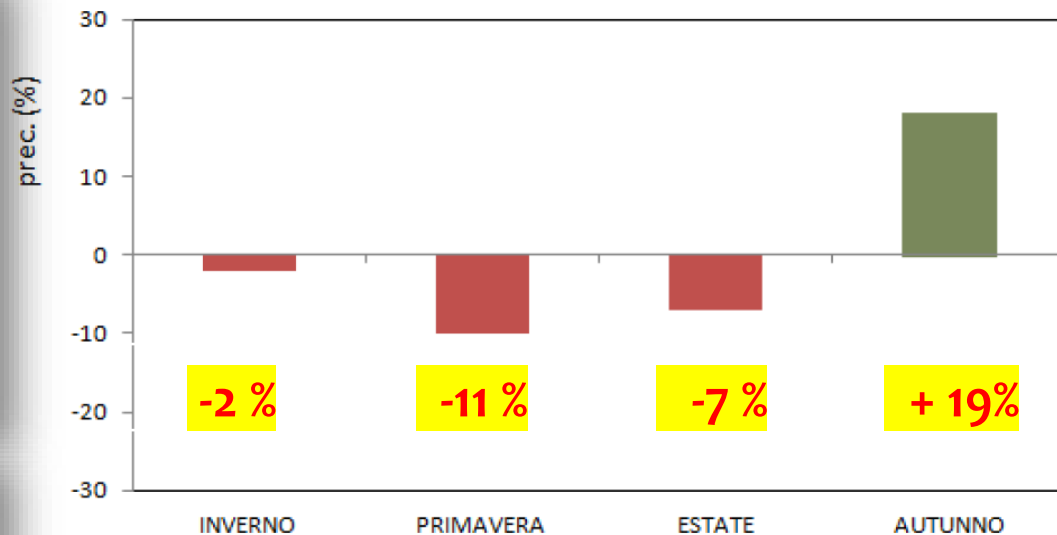
**Precipitazioni (mm/anno) Frescarolo  
1961-2020**



**Precipitazioni (mm/anno) Roncole  
1961-2020**



## Variazioni attese a livello regionale 2021 - 2050





# PIANO D'AZIONE PER LA MITIGAZIONE

EDIFICI  
PUBBLICI

EDIFICI  
PRIVATI

INDUSTRIA E  
TERZIARIO

ILLUMINAZIONE  
PUBBLICA

MOBILITÀ E  
TRASPORTI

RINNOVABILI

ASSORBIMENTI

POVERTÀ  
ENERGETICA

# COMPONENTI DELLA STRATEGIA DI MITIGAZIONE

MITIGAZIONE = RIDUZIONE O ELIMINAZIONE DELLE CAUSE DEL RISCALDAMENTO GLOBALE

Immettere in atmosfera sempre meno CO2

Rimuovere dall'atmosfera la CO2 "residua"

Occorre procedere per step perché ad oggi mancano ancora delle conoscenze per pianificare l'aumento della capacità di assorbimento della CO2!!!

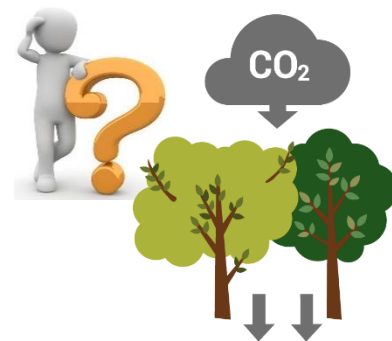
**1° step**  
**PAESC 2030**

Riduzione delle emissioni  
al 2030



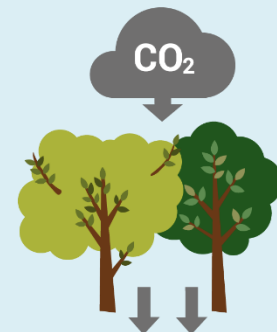
**2° step**

**Studio scientifico** delle  
potenzialità di assorbimento  
locale, da ricercare in azioni  
di forestazione e sostenibilità  
in agricoltura



**3° step**  
**PAESC 2050**

Piano Comunale degli Assorbimenti  
E Ulteriore riduzione delle emissioni al 2050  
*Net Zero Emission*





# PIANO D'AZIONE PER L'ADATTAMENTO

USO DEL SUOLO E  
PIANIFICAZIONE

AREE VERDI E  
RIFORESTAZIONE

AGRICOLTURA

PRODUZIONI  
SOSTENIBILI

RIFIUTI E ECONOMIA CIRCOLARE

ARIA

ACQUA

SALUTE

# IL QUESTIONARIO DI PARTECIPAZIONE



PIANO D'AZIONE PER LA MITIGAZIONE

PIANO D'AZIONE PER L'ADATTAMENTO

PARTECIPAZIONE DELLA CITTADINANZA

IL PAESC È UNO STRUMENTO VOLONTARIO,  
NON PREVEDE FORME DI OBBLIGATORietà PER I PRIVATI,  
SE NON QUELLE GIÀ PREVISTE DALLA LEGGE







# BUSSETO - PAESC 2050

## Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia

<https://bit.ly/busseto-questionario>

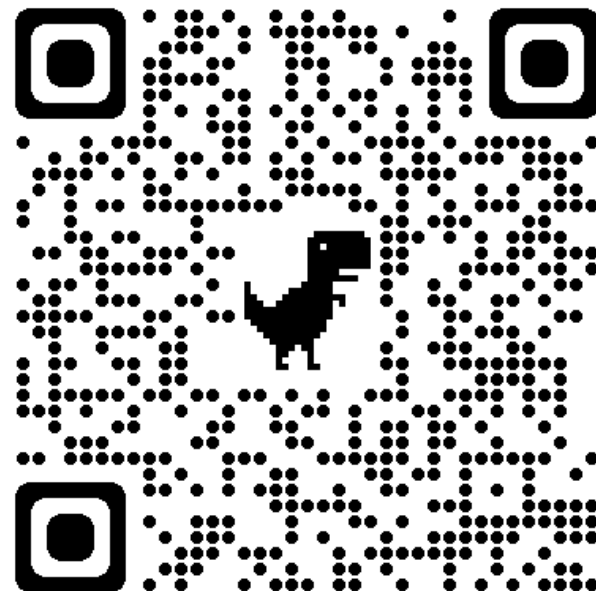
**Obiettivo: raggiungere almeno  
il 5% delle famiglie!**

*2.952 famiglie censite al 2022*



**148 risposte**

**Il questionario resterà aperto  
indicativamente fino a fine anno!!**



# PERCHÉ UN QUESTIONARIO?

PER CHIEDERE E DARE INFORMAZIONI,  
SCAMBIARSI IDEE, OSSERVAZIONI, SU...

- Bollette
- Interventi per «**decarbonizzare**» il riscaldamento
- Comunità Energetiche e nuovi incentivi per le **rinnovabili**
- Abitudini sull'**uso dell'auto**
- Alternative efficaci all'auto
- Idee per la «**rigenerazione urbana**»
- Aree **verdi**, alberi e **riforestazione**
- Progetti per ridurre la produzione di rifiuti
- Progetti per promuovere l'economica **circolare**



Le pompe di calore  
**non lavorano nei climi  
freddi.**

**Bufala!**



Credi che sia  
**innocuo e pulito?**

Spoiler: **non lo è.**



**CASA senza GAS**<sup>®</sup>



Per la decarbonizzazione:  
efficienza energetica e  
riscaldamento negli  
edifici in Italia



**Kyoto Club**



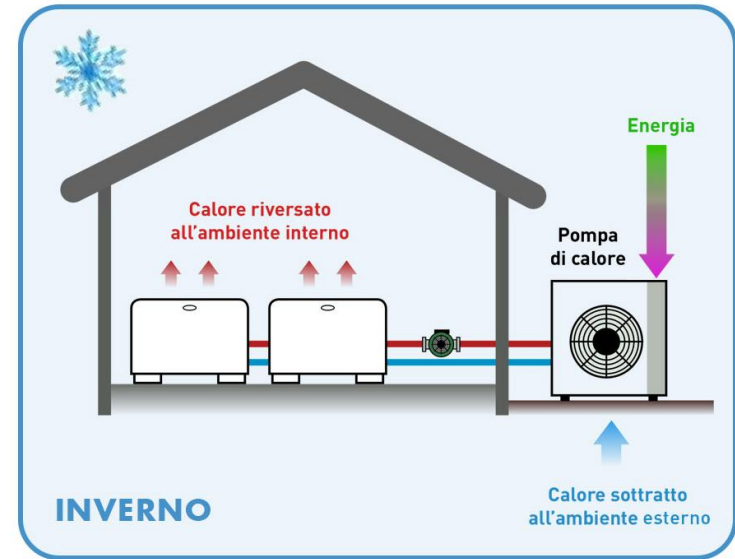
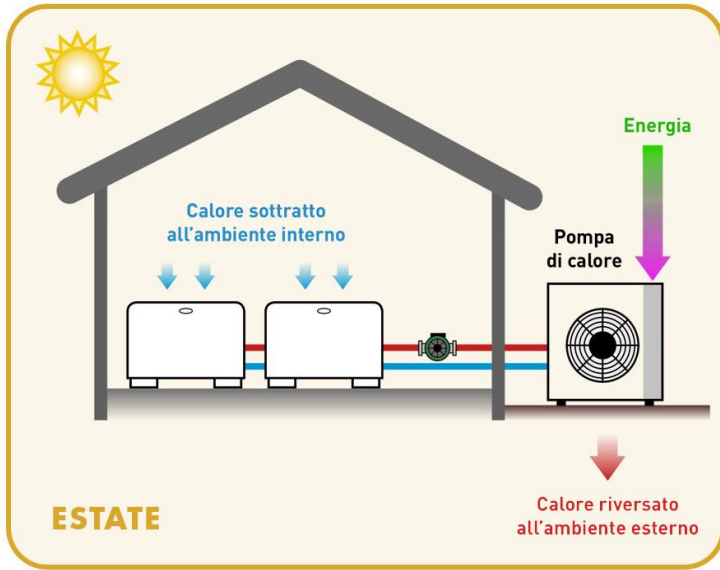
**LEGAMBIENTE**

**BETTER  
WITHOUT  
BOILERS**

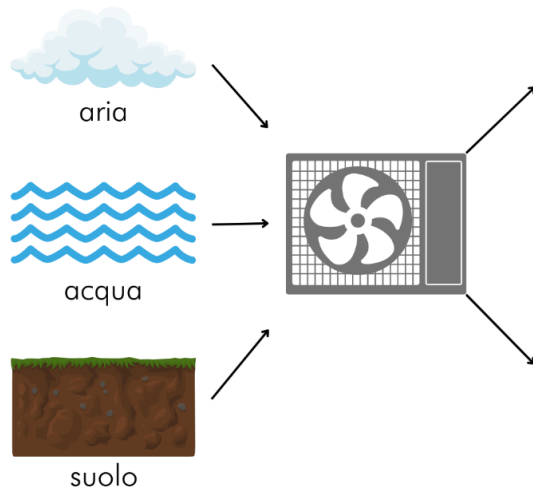


Sindaci  
e l'Energia

# Che cos'è una Pompa di Calore



## Fonte termica



## Fluido di distribuzione del calore

## Terminale di distribuzione

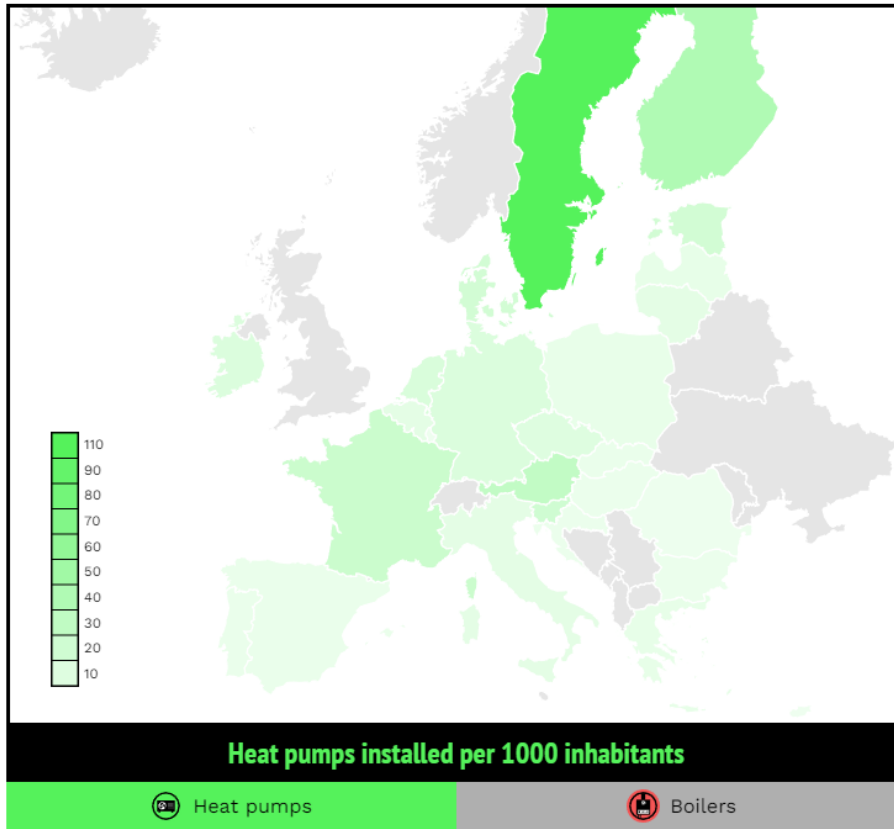
## Funzione

|              |                           |  |
|--------------|---------------------------|--|
| <p>ARIA</p>  | <p>split</p>              |  |
| <p>ACQUA</p> | <p>fan coil</p>           |  |
|              | <p>pavimento radiante</p> |  |
|              | <p>termosifoni</p>        |  |



# Diffusione delle pompe di calore

FONTE: <https://betterwithoutboilers.eu/>

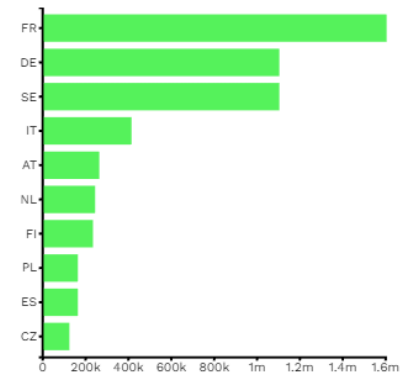


## Across Europe

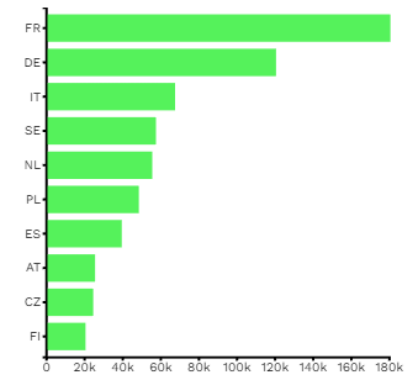
### Heat pumps

Heat pumps are gaining ground across Europe. There are currently 5.9 million air-to-water heat pumps installed, compared to 90.5 million boilers.

#### Heat pumps installed (2020)



#### Heat pumps sold (2020)



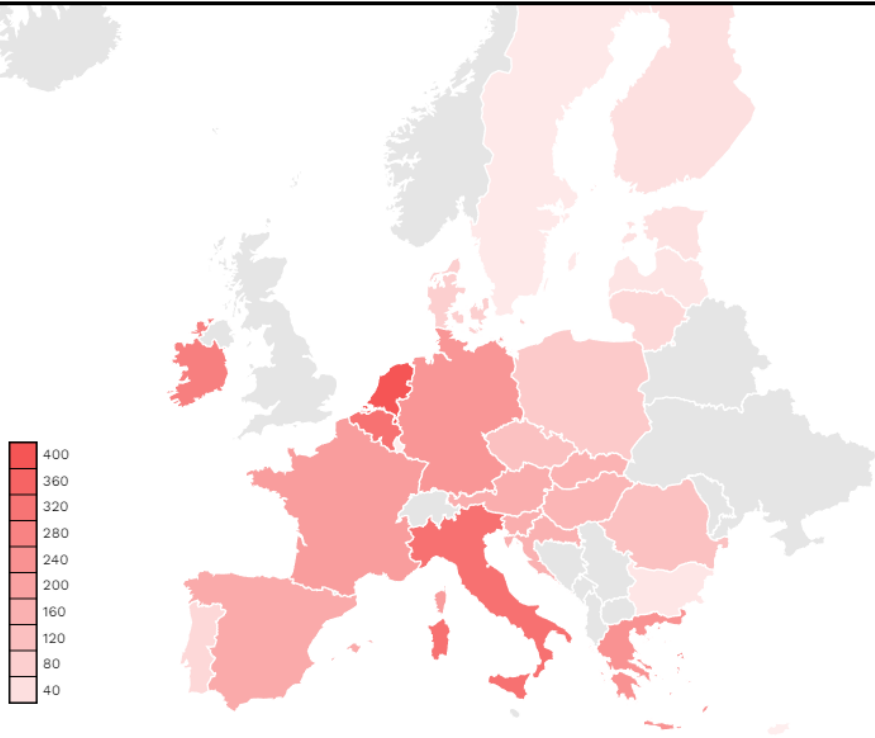
France, Germany and Sweden have the highest number of heat pumps installed in the EU and heat pump sales are soaring in France, Germany and Italy.

Source: European Heating Industry, the European Heat Pump Association and local statistical sources


Notes: Heat pump data exclude air-to-air heat pumps and heat pumps for hot water. Boiler data include oil and gas boilers. Data is for 2020, unless otherwise stated.


# Diffusione delle caldaie

FONTE: <https://betterwithoutboilers.eu/>



Boilers installed per 1000 inhabitants

 Heat pumps

 Boilers

## Across Europe

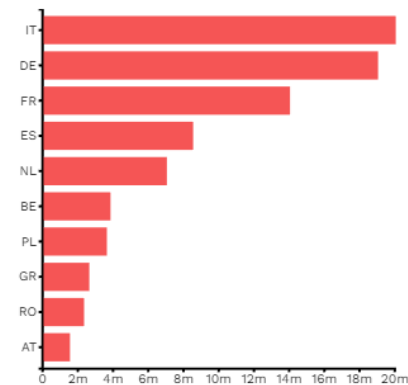


### Boilers

Boilers are the most used heating system with over 90.5 million oil and gas boilers installed in Europe.

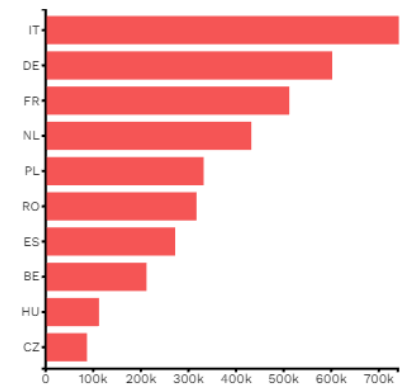
#### Boilers

##### installed (2020)



#### Boilers

##### sold (2020)



Italy, Germany and have the most number of boilers installed and are the countries continuing to install the highest number of boilers. The Netherlands, Italy and Belgium have the highest number of boilers installed per 1000 inhabitants.

Source: European Heating Industry, the European Heat Pump Association and local statistical sources

Notes: Heat pump data exclude air-to-air heat pumps and heat pumps for hot water. Boiler data include oil and gas boilers. Data is for 2020, unless otherwise stated.

# Rinnovabili: nuovi concetti per nuovi incentivi

**AUTOCONSUMO**

**VS**

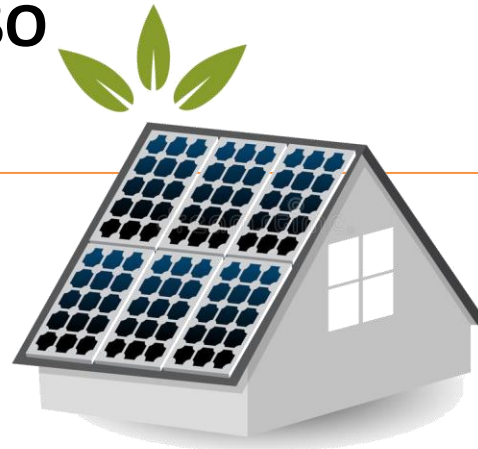
**SCAMBIO**

CONSUMO CONTESTUALE  
ALLA PRODUZIONE

SCAMBIO DI ENERGIA CON LA  
RETE PER UTILIZZARE L'ENERGIA  
PRODOTTA IN MOMENTI DIVERSI  
DALLA PRODUZIONE

REALE, DIFFERITO MA CON  
ACCUMULO FISICO,  
VIRTUALE...**DIFFUSO**

Dal 31/12/2024 cesserà lo SSP per  
anche gli impianti in esercizio



# Dallo Scambio all'AUTOCONSUMO DIFFUSO

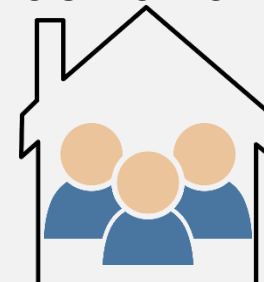
1. Autoconsumatore INDIVIDUALE di energia rinnovabile "A DISTANZA" CON LINEA DIRETTA
2. Autoconsumatore INDIVIDUALE di energia rinnovabile "A DISTANZA" CHE UTILIZZA LA RETE DI DISTRIBUZIONE
3. Cliente attivo "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione

SCALA DI SINGOLO

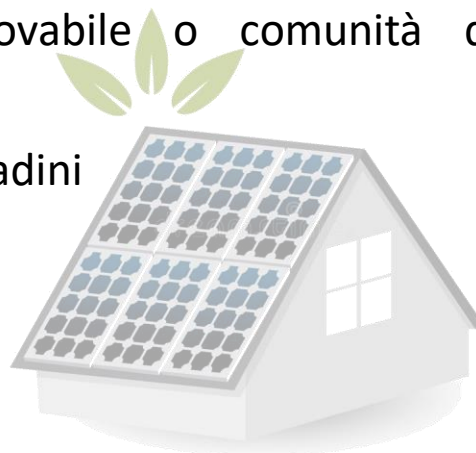


4. Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente
5. Gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente

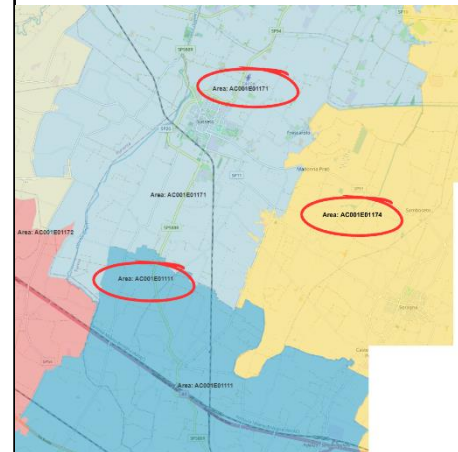
EDIFICIO MULTIUTENZA



6. Comunità energetica rinnovabile o comunità di energia rinnovabile
7. Comunità energetica dei cittadini

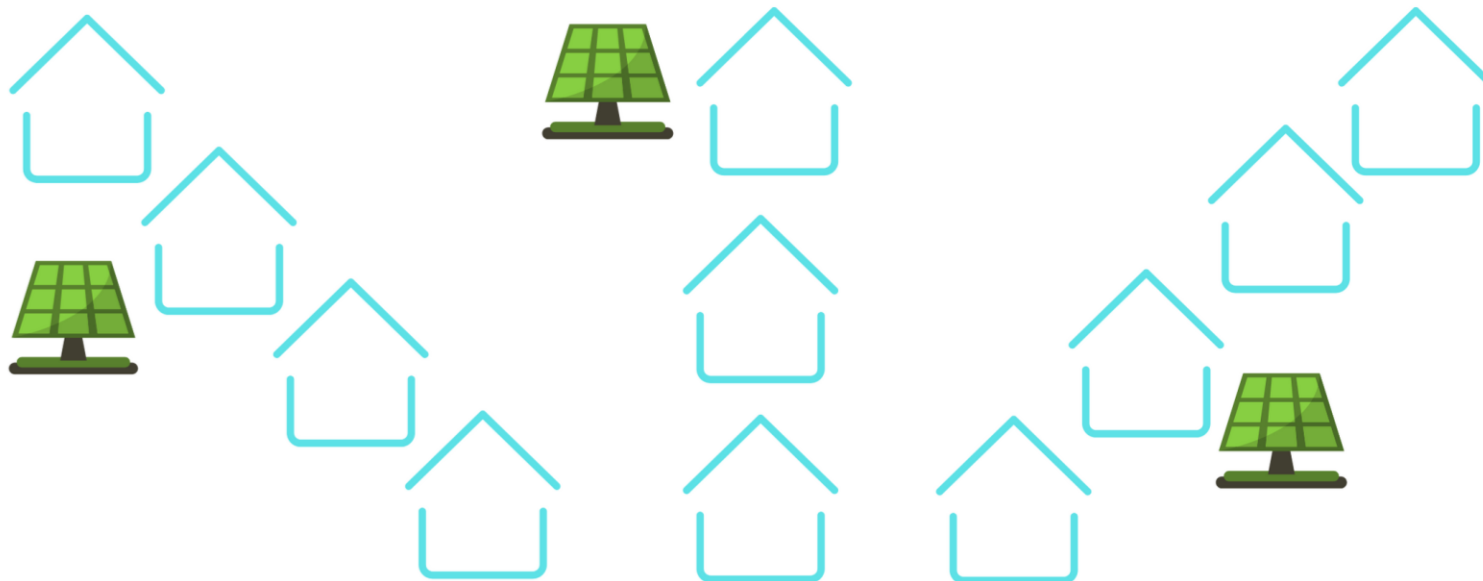


SCALA DI CABINA





# Geografia di una CER



**Uno o più impianti, ciascuno con potenza fino a 1 MW**



**Consumatori nella stessa rete MT  
(PMI, privati, enti territoriali)**

# COMUNITÀ DELL'ENERGIA RINNOVABILE (CER)

La CER è un soggetto giuridico, composto da **almeno due consumatori ubicati a valle della stessa cabina elettrica di trasformazione**, che consumano l'energia rinnovabile prodotta da uno o più impianti realizzati sempre a valle della suddetta cabina.

**L'OBIETTIVO PRINCIPALE DELLA COMUNITÀ È QUELLO DI FORNIRE BENEFICI AMBIENTALI, ECONOMICI O SOCIALI A LIVELLO DI COMUNITÀ AI SUOI SOCI O MEMBRI O ALLE AREE LOCALI IN CUI OPERA LA COMUNITÀ E NON QUELLO DI REALIZZARE PROFITTI FINANZIARI!**

**REGIME DEFINITIVO:**  
dall'entrata in vigore dei  
decreti attuativi RED II

Uno o più impianti  
fotovoltaici, ciascuno  
di potenza  $\leq 1$  MW

A valle della cabina  
primaria AT/MT

*Tariffa incentivante (20 anni) su energia immessa e condivisa*

90 - 120 €/MWh

+

50 €/MWh

+

Circa 9  
€/MWh

*Ritiro dedicato o vendita al mercato dell'energia immessa*

Circa 170  
€/MWh

*Restituzione oneri su energia immessa e condivisa*

# COMUNITÀ DELL'ENERGIA RINNOVABILE (CER)

La CER è un soggetto giuridico, composto da **almeno due consumatori ubicati a valle della stessa cabina elettrica di trasformazione**, che consumano l'energia rinnovabile prodotta da uno o più impianti realizzati sempre a valle della suddetta cabina.

**L'OBIETTIVO PRINCIPALE DELLA COMUNITÀ È QUELLO DI FORNIRE BENEFICI AMBIENTALI, ECONOMICI O SOCIALI A LIVELLO DI COMUNITÀ AI SUOI SOCI O MEMBRI O ALLE AREE LOCALI IN CUI OPERA LA COMUNITÀ E NON QUELLO DI REALIZZARE PROFITTI FINANZIARI!**

REGIME DEFINITIVO:

dall'entrata in vigore dei decreti attuativi

..in attesa dei decreti da **TROPPO** tempo...

Tariffa incentivante (20)

Ritiro dedicato o ver

Restituzione energia immessa e convalida



Uno o più impianti  
di potenza ≤ 1 MW

A valle della cabina  
primaria AT/MT

90 - 120 €/MWh

50 €/MWh

Circa 9  
€/MWh

Circa 170  
€/MWh

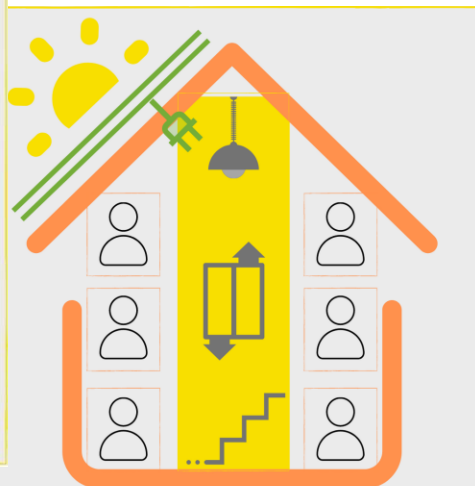
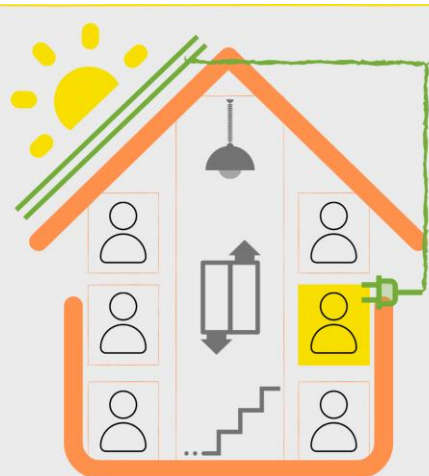


# AUTOCONSUMO COLLETTIVO (AUC)

*L'autoconsumo collettivo è composto da almeno due consumatori ubicati all'interno dello stesso edificio o condominio, che consumano l'energia rinnovabile prodotta da uno o più impianti realizzati sul tetto o nelle pertinenze dell'edificio.*

**Ieri...**

## Fotovoltaico del singolo

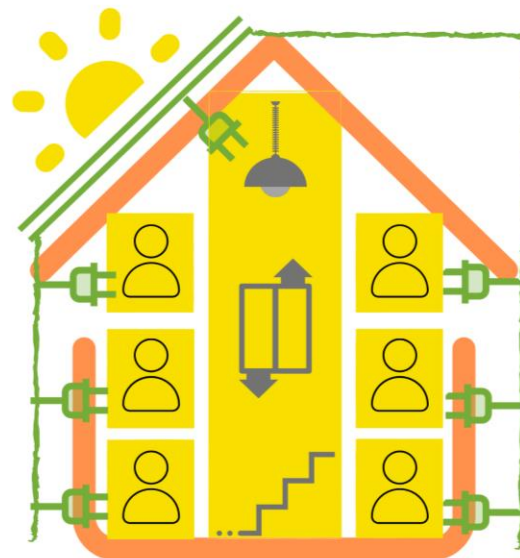


Su richiesta di uno o più condòmini, l'assemblea condominiale decide se realizzare o meno l'impianto fotovoltaico. L'impianto deve essere connesso alle sole utenze comuni (es. luci del vano scale, ascensore, ecc.).

Il singolo condòmino, autorizzato dall'assemblea condominiale, può usare il tetto o gli spazi comuni per installare un proprio impianto fotovoltaico, cioè connesso unicamente all'utenza della propria abitazione.

## Fotovoltaico del condominio (parti comuni)

**...e oggi!**



A queste due possibilità se n'è aggiunta una terza: è possibile installare un impianto fotovoltaico a servizio di tutte le utenze (quelle comuni e delle singole abitazioni).

La proprietà dell'impianto è libera. L'impianto può essere di proprietà di:

- un condòmino
- il condominio
- un soggetto terzo, purché questo sia soggetto alle istruzioni dell'autoconsumatore collettivo.

L'energia prodotta dall'impianto può essere "condivisa", cioè messa a disposizione (tutta o in parte) delle utenze situate all'interno dello stesso edificio o condominio.

# MOBILITÀ SOSTENIBILE

11 CITTÀ E COMUNITÀ  
SOSTENIBILI



## Obiettivi AGENDA 2030 - Sustainable Global Goals :

1. Dimezzare entro il 2030 l'uso delle auto alimentate con carburanti tradizionali ed eliminarlo entro il 2050.
2. Realizzare sistemi di logistica urbana a zero emissioni di carbonio entro il 2030

RIDUZIONE USO  
AUTOMEZZO PRIVATO

MOBILITÀ ELETTRICA



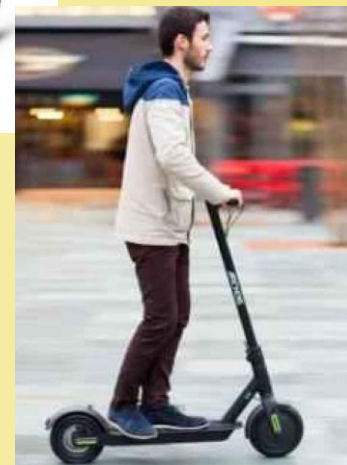
TERRITORIO PEDO - CICLABILE

MICRO-MOBILITÀ

# MOBILITÀ: NON SOLO QUESTIONE DI DISTANZE

Quanti km percorre chi usa l'auto per andare al lavoro?

**È PROPRIO NECESSARIO  
FARLI IN AUTO?**



# Mobilità: bici, gambe ed elettricità

Ciclobus – Segrate (MI) mezzo a pedalata assistita



Piedibus.it

Bici elettriche per i dipendenti (comunali e privati).  
Esperienze nel milanese.



Cargo bike per l'asporto e per la spesa



# VERDE URBANO

**Migliorare la coesione sociale**

**Rinforzare il senso di identità locale**

**Migliorare il benessere mentale**

**Ridurre i flussi delle acque piovane**

**Incoraggiare le attività all'aria aperta**

**Contenimento dell'isola di calore**

**Creare opportunità culturali**

**Miglioramento della qualità dell'aria**

**Ridurre i costi per la sanità**

**Protezione dalle inondazioni**

**Aumentare il valore immobiliare**

**Fornire habitat e migliorare la biodiversità**

**Permettere risparmi energetici**

**Incrementare il commercio del carbonio**

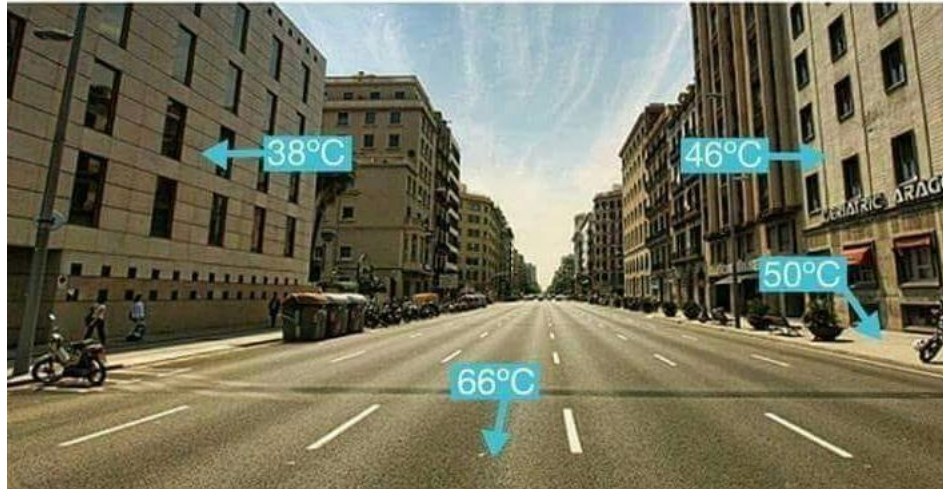




# Evidenze nella vita quotidiana

## SENZA GLI ALBERI

## CON GLI ALBERI



**RIDUZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO**  
1 ettaro di foresta urbana assorbe fino a 30 kg di PM10.

PM10

**AUMENTO VALORE IMMOBILIARE**

+20%  
€ ↑

Più alberi significa miglioramento urbano e aumento del valore degli immobili (anche del 20%).

# Strategia Nazionale del Verde Urbano

“Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini”

Passare da metri quadrati a ettari

Ridurre le superfici asfaltate

Adottare le FORESTE URBANE come riferimento strutturale e funzionale del verde urbano.

11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI



## Obiettivi 2030:

1. raggiungere i 50 mq/ab di superficie media di verde urbano
2. aumentare la quota di popolazione che può raggiungere a piedi un'area verde urbana entro un massimo di 10 minuti.

ADEGUATA E COSTANTE  
MANUTENZIONE



Anche il bilancio comunale  
necessita di essere...adattato ai  
cambiamenti climatici!



# PAROLE CHIAVE per tutto il Territorio.



## VERDE URBANO

Mappatura aree verdi, anche marginali e di risulta

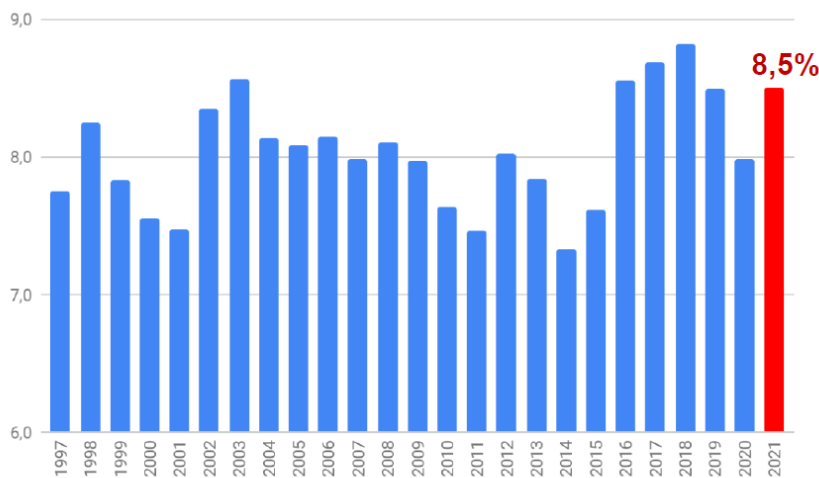
Pianificazione di nuove categorie di aree verdi

Progettazione partecipata di aree verdi specializzate:  
orti urbani, assorbimento CO<sub>2</sub>, sport, biodiversità, ecc.

Aree da destinare a de-cementificazione

# Povert  Energetica, problema complesso e «multidimensionale»

## Povert  Energetica



Fonte: OIPE, 2022

- Nel 2021, l'8,5% delle famiglie italiane non ha avuto la possibilit  di riscaldare adeguatamente la propria abitazione

Il Tutor per l'Energia Domestica (TED)   una nuova figura professionale, nata e formata tramite il progetto europeo ASSIST2GETHER.

Il TED informa, sensibilizza, guida e consiglia i consumatori in ambito domestico, in particolare vulnerabili, sui loro consumi energetici rispetto alle loro necessit  e sui comportamenti di consumo.

Le attivit  del TED variano in funzione dei contesti lavorativi specifici ma sono tutte riconducibili a tre macro-ambiti:

- Analisi del comportamento di consumo energetico
- Check up e supporto energetico
- Comunicazione e consigli ai cittadini



RETE ASSIST

# PAROLE CHIAVE per l'Ente Pubblico.



# PAROLE CHIAVE per l'Ente Pubblico.

**ENTE COMUNALE**



**SOSTENIBILITÀ**

## **ENTE COMUNALE A EMISSIONI "QUASI" ZERO**

Sugli edifici comunali possiamo ambire a ridurre le emissioni anche più del 40%?

**ENERGIA ELETTRICA**



**AUTOTRAZIONE**



**ENERGIA TERMICA**



# PAROLE CHIAVE per l'Ente Pubblico.

ENTE COMUNALE



SOSTENIBILITÀ

## ENTE COMUNALE A EMISSIONI "QUASI" ZERO

Sugli edifici comunali possiamo ambire a ridurre le emissioni anche più del 40%?

### EFFICIENZA ENERGETICA IN TUTTI GLI UTILIZZI



Autoproduzione rinnovabile  
Fornitura verde



Meno gas naturale  
Più solare termico  
Più pompe di calore



Veicoli elettrici (auto,  
micromobilità, bici) alimentati a  
energia rinnovabile  
Biciclette

Compensazione → Aree Verdi per l'assorbimento della CO<sub>2</sub>

# PAROLE CHIAVE per l'Ente Pubblico.

ENTE COMUNALE



TRASVERSALITÀ

## COINVOLGIMENTO DI TUTTI GLI UFFICI

Due dimensioni di coinvolgimento

### INTERNA

- Politiche e procedure
- Acquisti e forniture

- Tenuta dati energia, soprattutto ufficio acquisti: bollette, richiesta periodica consuntivi ai fornitori
- Impianti fotovoltaici: letture per corretta stima di produzione e controllo malfunzionamenti
- Consumi carburante: scarico dati schede carburanti, elenco mezzi aggiornato, spese per acquisti extra-rete
- CAM

### ESTERNA

- Indagini consumi energetici a privati per i settori di competenza
- Supporto alle indagini sul tema energia per i settori di competenza
- Associazioni del territorio, società sportive, scuole private, strutture socio-sanitarie private, strutture socio-culturali e ricreative private o gestite da terzi



# PAROLE CHIAVE per l'Ente Pubblico.

**ENTE COMUNALE**



**COMUNICAZIONE**

**Interna ed esterna all'Ente**

**VERTICI  
AMMINISTRATIVI**



**TUTTI I SETTORI  
DELL'ENTE**

**PROCEDURE INTERNE  
E  
SERVIZI ESTERNI**

**ENTE COMUNALE**



**TERRITORIO**

- Chiara definizione della politica ambientale
- Formazione degli amministratori e dei funzionari
- Sistemi di monitoraggio o finalizzati al monitoraggio specifici per ufficio



**UFFICIO PAESC ??**

- Informazione continua ai cittadini
- Servizio di orientamento su tecnologie e incentivi
- Convegni ed eventi pubblici
- Partecipazione continua



**SPORTELLO ENERGIA**



**Patto dei Sindaci**  
per il Clima e l'Energia

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

A cura di  
Dott.ssa Sara Chiussi  
Dott.ssa Elisa Sgarbi

