



# UNIONE RLS | PAESC Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima | 2030

Piano realizzato da:

**Unione Comuni Reno-Lavino-Samoggia**

Casalecchio di Reno

Monte San Pietro

Sasso Marconi

Valsamoggia

Zola Predosa

Consulenza tecnica e infografiche:

**Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile**

# STRUTTURA PAESC UNIONE RENO-LAVINO-SAMOGGIA



# UNIONE RLS



## Efficienza energetica e infrastrutture verdi e blu per un'Unione resiliente e inclusiva al 2030



### CRONOLOGIA

**2009** Baseline

**2010-2018** PAES + Monitoraggi

**2019** adesione PAESC CONGIUNTO di Unione

**2021** approvazione PAESC in Consiglio Comunale



### PAESC CONGIUNTO UNIONE RENO LAVINO SAMOGGIA

- 5 Comuni
- 1 Unione di Comuni
- 5 PAESC per 1 PAESC CONGIUNTO DI UNIONE
- 8 settori per la mitigazione
- 4 categoria per l'adattamento ai cambiamenti climatici
- **16 AZIONI DI ADATTAMENTO**
- **17 AZIONI DI MITIGAZIONI**
- **26 INCONTRI**
- 5 Presentazioni in commissione/consiglio comunale
- 5 SINTESI GRAFICHE COMUNALI
- 5 SINTESI GRAFICHE ESTESE COMUNALI
- 1 INFOGRAFICA DI UNIONE

### OBIETTIVO MEDIO DI UNIONE **-44% AL 2030**

**-95.212 tCO2 raggiunte nel 2018**

**-406.994 tCO2 obiettivo al 2030**

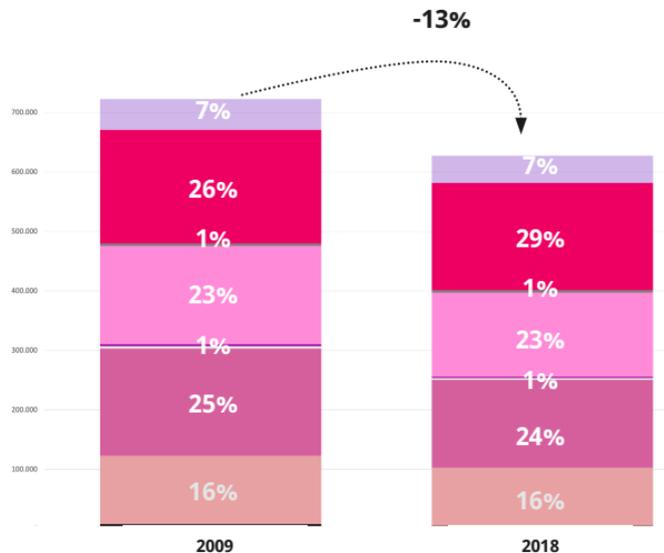


# UNIONE RLS/ INVENTARIO EMISSIONI

## -13% tCO2 totale nel periodo 2009-2018



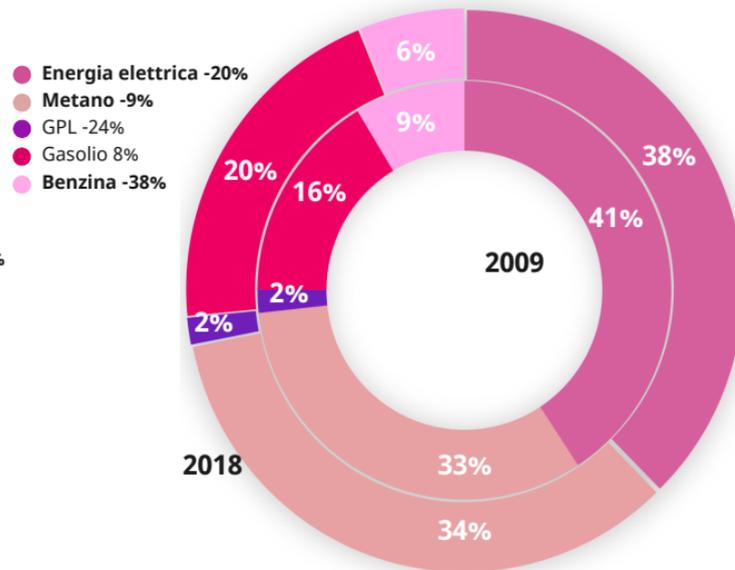
Confronto emissioni per settore  
[tCO2/anno] 2009-2018



-13% tCO2 al 2018

con una riduzione costante delle emissioni  
su tutti i settori principali (trasporti - residenziale - terziario)

Ripartizione per fonte energetica  
[tCO2/anno] 2009-2018



peso delle emissioni dei diversi carburanti sostanzialmente  
**STABILI** (lieve aumento del gasolio, della benzina e del metano,  
live riduzione dell'energia elettrica)

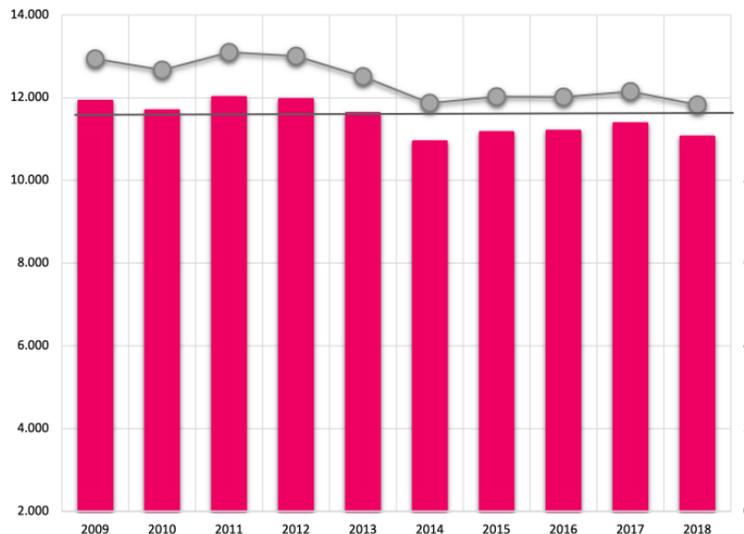
# INVENTARIO EMISSIONI / ILLUMINAZIONE PUBBLICA

-28% tCO<sub>2</sub> nel periodo 2009-2018

efficientamento rete e sostituzione lampade



Consumi elettrici illuminazione pubblica  
cumulato di tutti i Comuni dell'Unione  
[MWh] 2009-2018



riferimento:  
consumo medio  
nazionale 100 kWh/ab  
al 2018

**andamento altalenante**  
complessivamente i  
consumi si sono ridotti  
del 7%

tendenza alla diminuzione dal 2018  
a seguito dell'inizio dei lavori di  
riqualificazione  
della rete di illuminazione  
con la **sostituzione di tutte le lampade  
con lampade a LED**

# INVENTARIO EMISSIONI / TRASPORTI

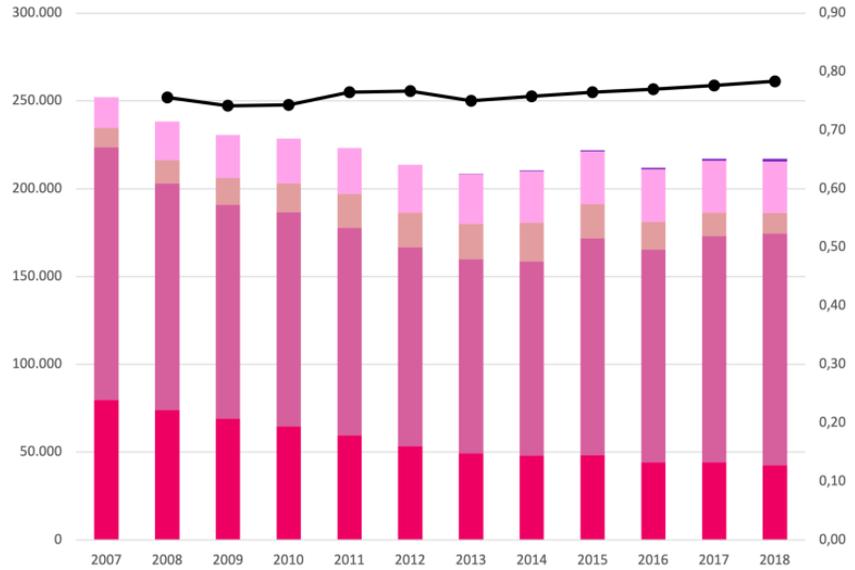
-6 % tCO2 nel periodo 2009-2018

riduzione dei consumi ed efficientamento dei motori



Andamento dei consumi nel settore trasporti [Mwh] 2007-2018

- N. autoveicoli/abitante
- Benzina
- Gasolio
- GPL
- Metano
- Elettrico



n. medio autoveicoli/abitante in aumento (tra 0,65 e 0,70)

Riduzione dei consumi per trasporto privato (MWh) -12%

Riduzione importante della benzina (-45%), riduzione lieve del gasolio (-6%)

Primi consumi di energia elettrica a partire dal 2015

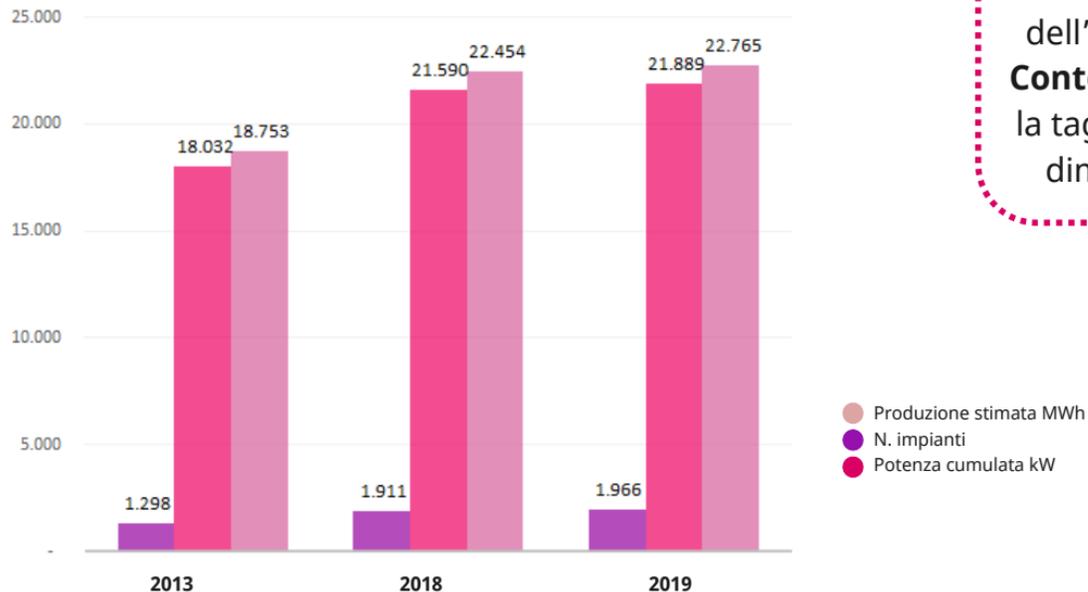
# INVENTARIO EMISSIONI / FOTOVOLTAICO

3,2% dei consumi totali nel 2018

crescita numero impianti



Impianti fotovoltaici / potenza installata e taglia media [kW] 2013-2018-2019



dopo il 2013,  
ultimo anno  
dell'incentivo  
**Conto Energia**,  
la taglia media  
diminuisce

in assenza  
dell'incentivo diventa  
più remunerativo  
l'autoconsumo  
e pertanto **impianti  
commisurati  
all'effettivo  
fabbisogno  
energetico**

# INVENTARIO EMISSIONI / RESIDENZIALE

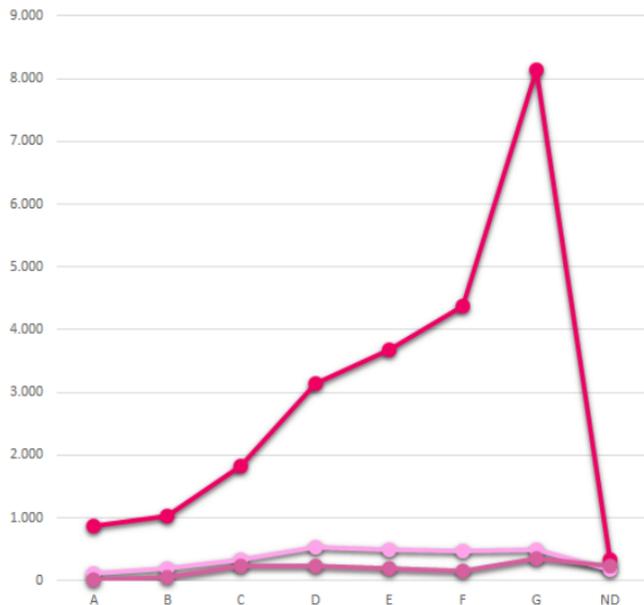
-18% tCO2 nel periodo 2009-2018

il singolo APE è riferito alle unità abitative e non all'edificio



## Qualità dell'edificato

[n.edifici/classe APE] 2009-2019



- Residenziale
- Terziario (commerciali + uffici)
- Industriale

**50,7% unità  
residenziali**  
(23.441 su 54.773 )  
dotate di APE

**27.776 APE**  
emessi dal 2009  
84% abitazioni  
5% edifici industriali

**32% unità  
residenziali  
in classe G**

# UNIONE RLS / AZIONI DI MITIGAZIONE

## 16 azioni totali / 8 settori



Contributo azioni per settore  
[% riduzione tCO2]

# -44%



- Edifici pubblici
- Edifici del terziario
- Edifici residenziali
- Settore industriale
- Trasporti
- Produzione locale energia elettrica
- Rifiuti



### A/ EDIFICI E ATTREZZATURE PUBBLICHE (2%)

STRATEGIA DI UNIONE

- A.01 – Riduzione del 3% annuo, rispetto al 2018, dei consumi termici ed elettrici
- A.02 – Riduzione del 50% dei consumi elettrici per ILLUMINAZIONE PUBBLICA rispetto al 2009



### B/ EDIFICI E ATTREZZATURE DEL TERZIARIO (20%)

STRATEGIA DI UNIONE

- B.01 – Promozione acquisto energia verde
- B.02 – Interventi di riqualificazione energetica secondo lo schema del CT 2.0



### C/ EDIFICI RESIDENZIALI (21%)

STRATEGIA DI UNIONE

- C.01 – Interventi di riqualificazione energetica per gli edifici residenziali
- C.02 – Incentivi e altre forme di premialità negli strumenti urbanistici



### D/ SETTORE INDUSTRIALE (18%)

STRATEGIA DI UNIONE

- D.01 – Promozione acquisto energia verde
- D.02 – Interventi di efficienza energetica secondo lo schema dei certificati bianchi - Settore industriale



### E/ TRASPORTI (28%)

STRATEGIA DI UNIONE

- E.01 – Dotarsi di almeno uno/due veicoli elettrici
- E.02 – Favorire il raggiungimento degli obiettivi del PUMS
- E.03 – Potenziamento delle azioni del PUMS
- E.04 – Miscelazione biocarburanti all'interno vettori fossili
- E.05 – Diffusione veicoli elettrici e ibridi plug-in e promozione delle IdR alimentare da FER



### F/ PRODUZIONE LOCALE ENERGIA ELETTRICA (4%)

STRATEGIA DI UNIONE

- F.01 – Incremento della capacità installata degli impianti fotovoltaici e comunità energetiche e autoconsumo collettivo



### H/ RIFIUTI (7%)

STRATEGIA DI UNIONE

- H.01 – Riduzione dei rifiuti urbani pro-capite e aumento della % di raccolta differenziata



### I/ ALTRO

STRATEGIA DI UNIONE

- I.01 – Sensibilizzazione e comunicazione sul territorio



### AZIONE a.01 – Riduzione del 3% annuo, rispetto al 2018, dei consumi termici ed elettrici di tutti gli edifici



<b>SOGGETTO RESPONSABILE</b>	Amministrazione Comunale
<b>INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ</b>	2009 – 2030
<b>STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ</b>	In corso
<b>SOGGETTI COINVOLTI</b>	Amministrazione comunale
<b>COSTI DI ATTUAZIONE</b>	8.200.000,00 €
<b>GRUPPI VULNERABILI</b>	nd
<b>STRUMENTO STRATEGICO</b>	Appalti Pubblici
<b>INDICATORE DI MONITORAGGIO</b>	MWht/a + MWhe/a



#### RISPARMIO ENERGETICO

1.893,28 MWht/a  
610,17 MWhe/a



#### PRODUZIONE DI RINNOVABILI

0 MWht/a  
0 MWhe/a



#### RIDUZIONE CO2

382,44 t/anno (gas naturale)  
185,49 t/anno (energia elettrica)  
567,93 t/anno (tot)

# UNIONE RLS/ ANALISI RISCHI E VULNERABILITÀ

## + 1,6/1,7 °C T medie / diminuzione precipitazioni in estate a nord del comune



caldo estremo



siccità



piogge intense



tempeste



alluvioni



incendi



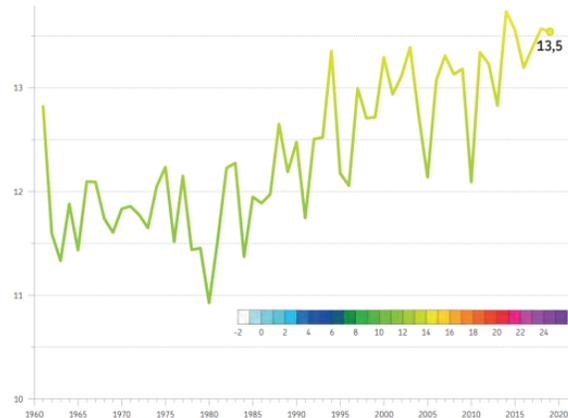
frane



Fonti: Atlante climatico regionale dell'Emilia Romagna (ARPA) / Proiezioni climatiche del Forum Cambiamenti Climatici ARPAE / Analisi dati Centralina Meteo / Piano di Gestione del Rischio Alluvione / Inventario frane Regione Emilia Romagna (edizione 2018) / Cartografia Piano di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi ex Legge 353/00 / Regolamento 1143/2014 EU / Rilievo subsidenza 2016 ARPAE / Quadro Conoscitivo PUG

### PROIEZIONI 2050

#### Media regionale della temperatura media [°C] 1961-2019



#### Pianura Est (nord)

temperatura min invernale = -0,3°C (1961-1990) / 1,3 °C (2021-2050)  
media delle temperature minime giornaliere = **+ 1,6°C**

temperatura max estiva = 28,2°C (1961-1990) / 31 °C (2021-2050)  
media delle temperature minime giornaliere = **+ 2,8°C**

precipitazioni annue = 710mm (1961-1990) / 650mm (2021-2050)  
n. giorni senza pioggia in estate = 21 (1961-1990) / 28 (2021-2050)

n. notti tropicali = 8 (1961-1990) / 18 (2021-2050) = **+125%**  
n. onde calore = 3 (1961-1990) / 7 (2021-2050)

#### Collina Est (sud)

temperatura min invernale = 0,0°C (1961-1990) / 1,4 °C (2021-2050)  
media delle temperature minime giornaliere = **+ 1,4°C**

temperatura max estiva = 25,5°C (1961-1990) / 28,8 °C (2021-2050)  
media delle temperature minime giornaliere = **+ 3,3°C**

precipitazioni annue = 1000mm (1961-1990) / 910mm (2021-2050)  
n. giorni senza pioggia in estate = 20 (1961-1990) / 25 (2021-2050)

n. notti tropicali = 3 (1961-1990) / 8 (2021-2050) = **+166%**  
n. onde calore = 2 (1961-1990) / 8 (2021-2050)



# UNIONE RLS/ ANALISI RISCHI E VULNERABILITÀ

+ 1.6° T medie / diminuzione precipitazioni in estate  
aumento allagamenti localizzati ed eventi estremi



Eventi con **DICHIARAZIONE DI EMERGENZA NAZIONALE** che hanno coinvolto **CASALECCHIO**:

**2019: #3** ECCEZIONALI AVVERSITA' ATMOSFERICHE

**2018: #2** ECCEZIONALI AVVERSITA' ATMOSFERICHE

**2017: #1** ECCEZIONALI AVVERSITA' ATMOSFERICHE

**2016: #1** EVENTO ALLUVIONALE



# UNIONE RLS / AZIONI DI ADATTAMENTO

16 azioni totale / 4 ambiti



## INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

- A.01** – Regolamento verde urbano e censimento del verde
- A.02** – Censimento superfici verdi-blu
- A.03** – Nuovo PUG intercomunale
- A.04** – Orti urbani
- A.05** – Rimboschimento-forestazione
- A.06** – Bio-distretto Appennino bolognese
- A.07** – Ciclovie e turismo sostenibile
- A.08** – Attività dell'ente di gestione per i parchi e la biodiversità Emilia Orientale



## MANUTEZIONE E GESTIONE SERVIZI

- B.01** – Manutenzione corsi d'acqua minori in area montana
- B.02** – Sensori per il monitoraggio
- B.03** – Allerta meteo Protezione Civile
- B.04** – Cartellonistica per aree di Protezione Civile
- B.05** – Censimento consumi idrici comunali
- B.06** – *Gestione corsi d'acqua nel Comune di Zola Predosa*



## FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

- C.01** – Incontri di Protezione Civile
- C.02** – Attività CEAS Emilia Orientale



## SISTEMI DI PROTEZIONE

- D.01** – Edifici resilienti e azioni di de-sealing
- D.02** – *Interventi contro il dissesto idrogeologico*



### AZIONE A.01 – REGOLAMENTO DEL VERDE URBANO E CENSIMENTO DEL VERDE

**SOGGETTO RESPONSABILE**

Comuni delle Valli del Reno, Lavino e Samoggia

**INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ**

2021-2022

**STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ**

In corso

**SOGGETTI COINVOLTI**

Cittadini e Unione

**COSTI DI ATTUAZIONE**

/

**GRUPPI VULNERABILI**

Bambini / Anziani / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche

**EVENTI CLIMATICI**



**SETTORI**



# UNIONE RLS | PAESC Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima 2030

Info e contatti

**Ufficio di Piano Unione RLS**

[ufficiodipiano@unionerenolavinosamoggia.bo.it](mailto:ufficiodipiano@unionerenolavinosamoggia.bo.it)

**Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile**

[fgaburro@aess-modena.it](mailto:fgaburro@aess-modena.it)