

ADATTAMENTO CLIMATICO E POLITICHE ENERGETICHE: COME RISPONDE IL COMUNE DI NOALE

[1/6] Strategia e visione

PERCORSO PAESC

La lotta ai cambiamenti climatici è solo all'inizio!

- 2011 Adesione al Patto dei Sindaci
DCC n. 46/2011
- 2012 Approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)
DCC n. 53/2012
- 2015-2019 Primo monitoraggio trasmesso all'Unione Europea (secondo monitoraggio trasmesso nell'anno 2019)
- 2019 Adesione al nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia
DCC n. 50/2019

OBIETTIVI AL 2020

- ridurre di almeno il 20% le emissioni di gas serra.
- ridurre di almeno il 20% i consumi energetici.
- aumentare di almeno il 20% l'energia da fonti rinnovabili.

FASE DI ATTIVAZIONE

Firma del Patto dei Sindaci con delibera comunale e formulario di adesione. Creazione di adeguate strutture amministrative e nomina del Coordinatore.

FASE DI PIANIFICAZIONE

Sviluppo del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC). Inventari delle Emissioni di Base (IBE) e Valutazione dei rischi del cambiamento climatico e delle vulnerabilità (VRV). Definizione dei settori prioritari di intervento e delle azioni da realizzare.

APPROVAZIONE DEL PAESC

FASE DI ATTUAZIONE

Realizzazione delle azioni di mitigazione e adattamento.

FASE DI MONITORAGGIO E REPORTING

Monitoraggio dello stato di avanzamento e controllo del Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea e dell'Ufficio Europeo del Patto dei Sindaci per il clima e l'energia.

I NUOVI OBIETTIVI AL 2030

- RIDURRE DI ALMENO IL 40% LE EMISSIONI DI GAS SERRA sul proprio territorio comunale, migliorando l'efficienza energetica e impiegando fonti di energia rinnovabili.
- ACCRESCERE LA RESILIENZA adattando i propri territori agli effetti del cambiamento climatico.

MITIGAZIONE

SEI CAMPI D'AZIONE strategici per ridurre le emissioni che causano i cambiamenti climatici

Promozione di misure di **risparmio energetico** nel settore residenziale

Agire su **consumi energetici** delle proprietà comunali

Promozione di misure integrate per la **mobilità**

Produzione di energia da **fonti rinnovabili**

Adattamento alla **pianificazione** locale e sovracomunale

Coinvolgimento del territorio

ADATTAMENTO

SEI CAMPI D'AZIONE strategici per gestire i rischi degli impatti dei cambiamenti climatici

Opere di miglioramento della **funzionalità idrica** del territorio

Integrazione di misure di adattamento nel sistema di **Protezione Civile Comunale**

Partecipazione attiva a **progetti sovracomunali** per il PAESC

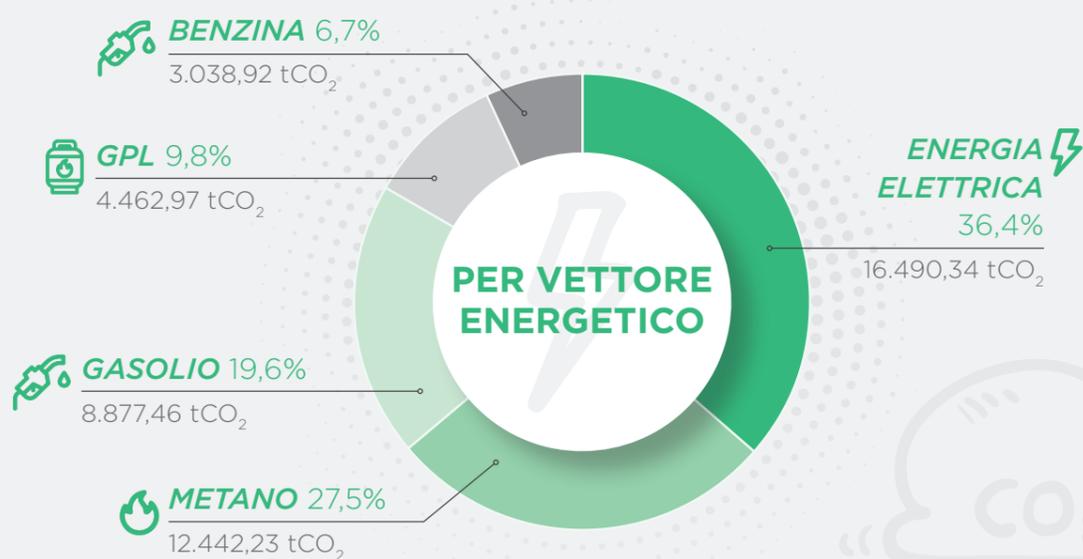
Ambiente e biodiversità

PIANO DI MITIGAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

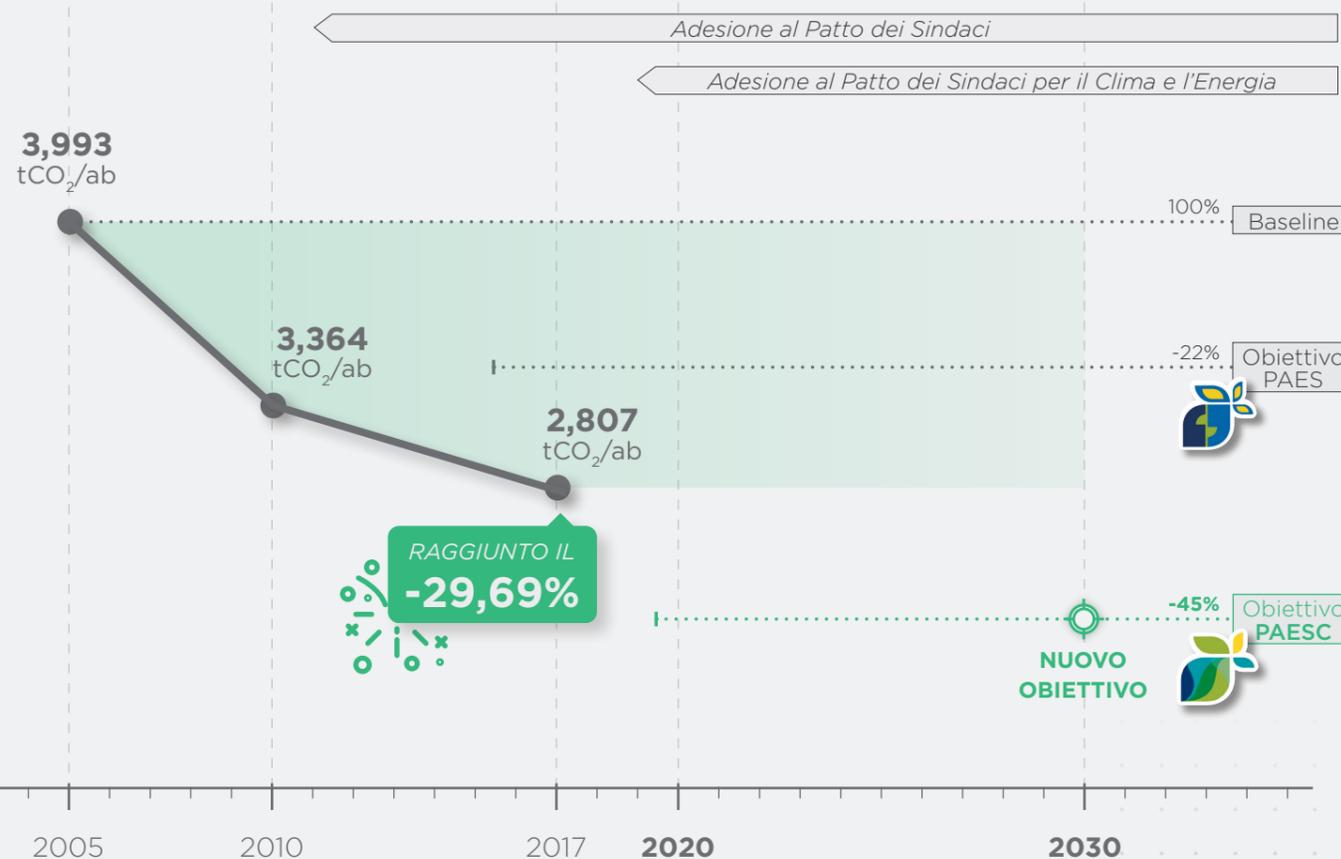
[2/6] Gli inventari delle emissioni e calcolo dell'obiettivo al 2030



EMISSIONI DI ANIDRIDE CARBONICA in atmosfera nel 2017



Il nuovo obiettivo di mitigazione da raggiungere con il PAESC prevede la **RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ASSOLUTE DI CO₂ DEL 45% al 2030** rispetto all'inventario del 2005.



EMISSIONI

PIANO DI MITIGAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

[3/6] Gli inventari delle emissioni: IBE 2005, IME 2017

COMPARTI ANALIZZATI

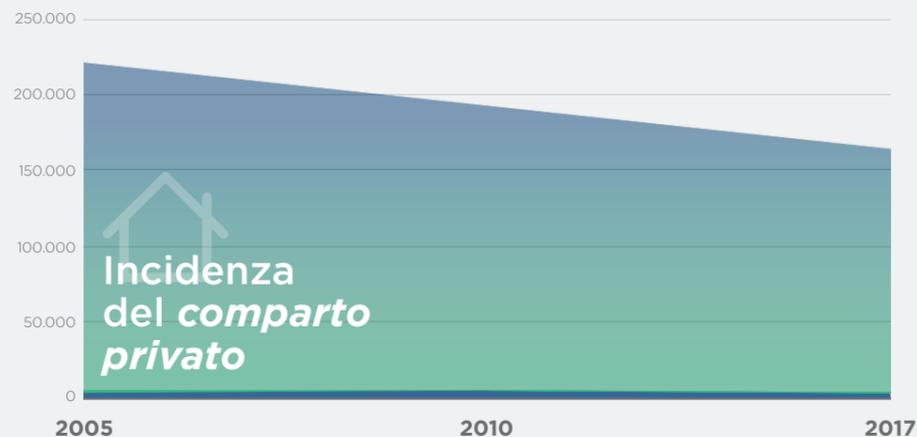
-  Comparto privato
-  Comparto pubblico non comunale
-  Patrimonio comunale



MWh CONSUMATI

negli anni 2005-2017 dai tre comparti

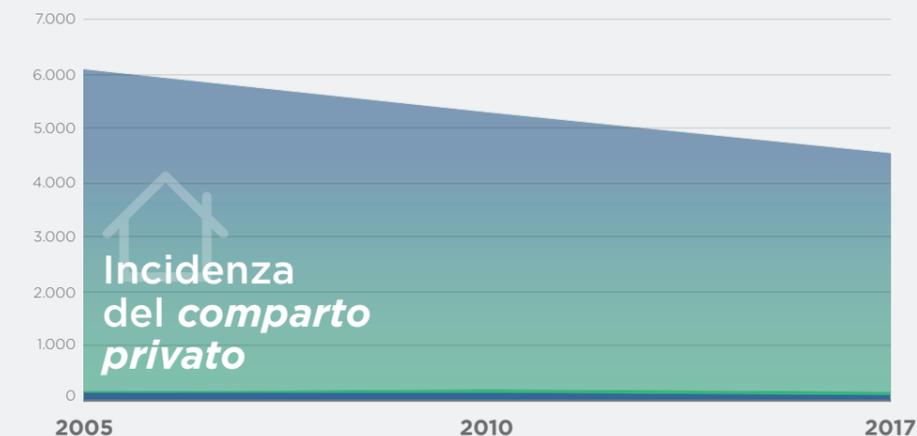
	2005	2010	2017
	216.259,3	187.209,7	160.257,8
	581,3	581,8	680,0
	4.300,6	4.648,2	3.611,8



tCO₂ EMESSE

negli anni 2005-2017 dai tre comparti

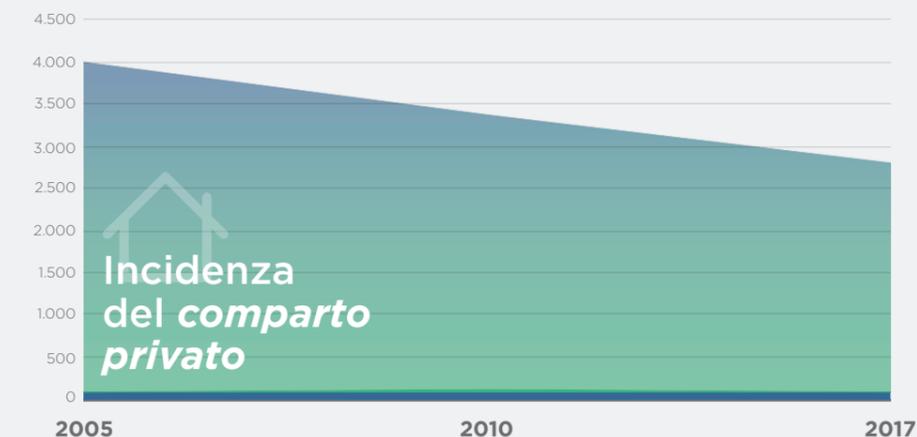
	2005	2010	2017
	59.364,8	51.493,1	44.019,2
	153,7	147,9	169,8
	1.330,5	1.530,1	1.153,1



kg CO₂/ab EMESSE

negli anni 2005-2017 dai tre comparti

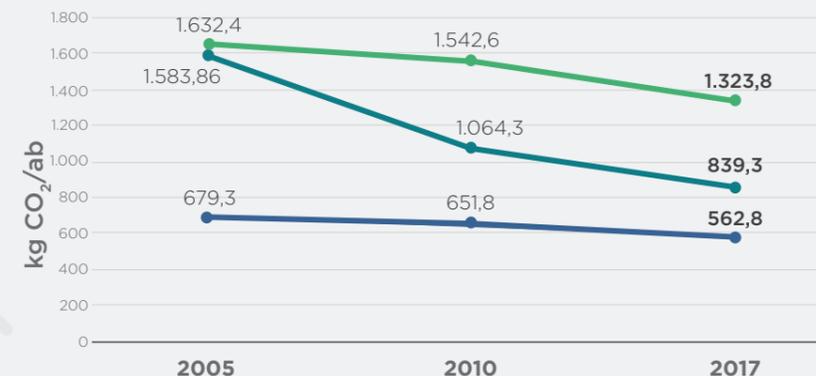
	2005	2010	2017
	3.895,6	3.258,6	2.2725,7
	10,1	9,4	10,5
	87,3	96,8	71,4



DETTAGLIO DELLE EMISSIONI PRO-CAPITE dei singoli comparti (2005-2017)

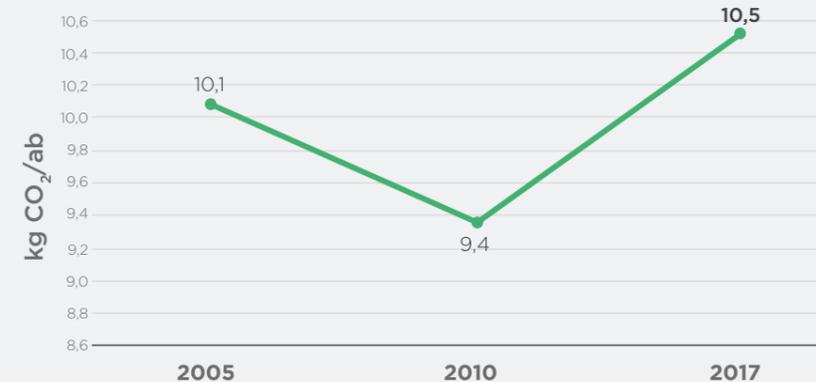
Emissioni pro-capite (2005-2017) del **COMPARTO PRIVATO**

-  Edifici residenziali
-  Trasporti privati
-  Edifici/attrezzature/impianti terziari



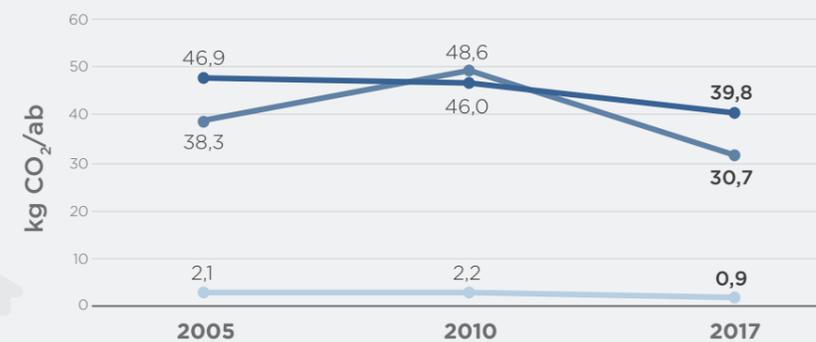
Emissioni pro-capite (2005-2017) del **COMPARTO PUBBLICO NON COMUNALE**

-  Trasporti pubblici



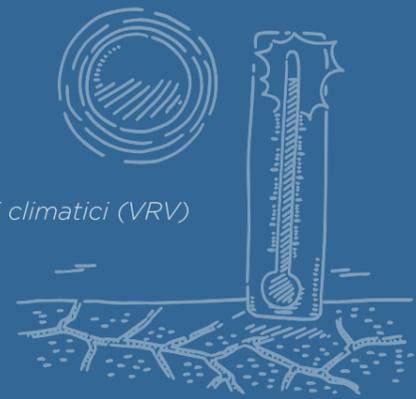
Emissioni pro-capite (2005-2017) del **PATRIMONIO COMUNALE**

-  Edifici/attrezzature/impianti comunali
-  Illuminazione pubblica comunale
-  parco auto comunale



PIANO DI ADATTAMENTO LOCALE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

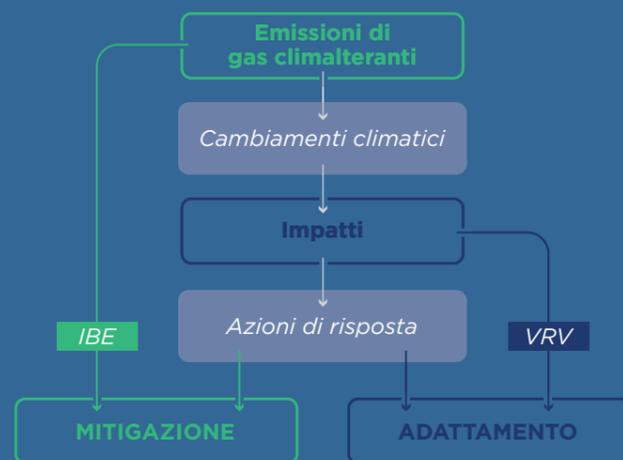
[4/6] Valutazione del Rischio e della Vulnerabilità ai cambiamenti climatici (VRV)



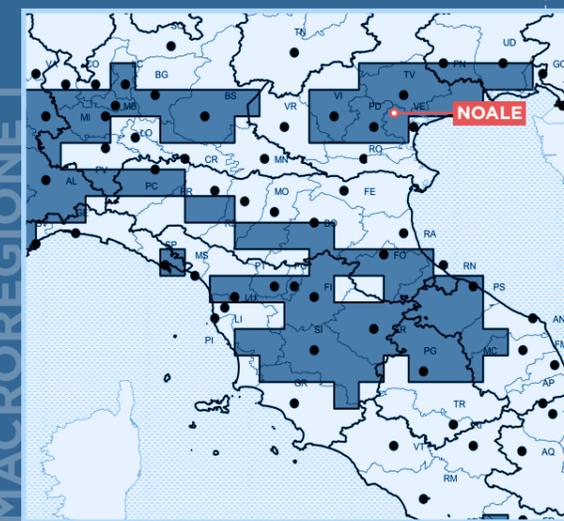
L'obiettivo è quello di **accrescere la RESILIENZA CLIMATICA del territorio noalese**, cioè la sua capacità di assorbire i fattori perturbanti del clima, attraverso l'**ADATTAMENTO**, inteso come capacità di anticipare, prevenire, evitare, minimizzare i potenziali danni e valorizzare le eventuali opportunità favorevoli.

Per cui si rende necessario:

- capire gli **impatti** dei cambiamenti climatici e tradurli in politiche e azioni;
- definire le **caratteristiche** dei mutamenti a scala locale;
- valutare il **rischio** di tali effetti (impatti);
- articolare **politiche e interventi** attraverso il Piano di Adattamento.



Il territorio di Noale è ricompreso all'interno della **MACROREGIONE 1 - PREALPI E APPENNINO SETTENTRIONALE**, una delle 6 macroregioni climatiche omogenee, con riferimento ai dati climatici osservati nel triennio 1981-2010, individuate all'interno del *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC, stesura del luglio 2017)*.



		Valori meteoroclimatici
	Temperatura media annuale	13°C (±0,6)
	Giorni con precipitazioni intense (>20 mm)	10 giorni/anno (±2)
	Frost days (FD)	51 giorni/anno (±13)
	Summer days (FD)	34 giorni/anno (±12)
	Cumulata delle precipitazioni invernali (WP)	187 mm (±61)
	Cumulata delle precipitazioni estive (SP)	168 mm (±47)
	95° percentile della precipitazione (R95p)	28 mm
	Numero massimo di giorni asciutti consecutivi	33 giorni/anno (±6)

PERICOLI CLIMATICI



ONDATE DI CALORE

Impatto atteso EDIFICI: MEDIO	Impatto atteso AGRICOLTURA & SILVICOLTURA: MEDIO
Impatto atteso TRASPORTI: BASSO	Impatto atteso AMBIENTE & BIODIVERSITÀ: MEDIO
Impatto atteso ENERGIA: ALTO	Impatto atteso SALUTE: ALTO
Impatto atteso ACQUA: MEDIO	Impatto atteso PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO: MEDIO
Impatto atteso RIFIUTI: MEDIO	Impatto atteso TURISMO: MEDIO
Impatto atteso PIANIFICAZIONE TERRITORIALE: MEDIO	Rilevanza del pericolo: RISCHIO ALTO



PRECIPITAZIONI ESTREME

Impatto atteso EDIFICI: MEDIO	Impatto atteso AGRICOLTURA & SILVICOLTURA: ALTO
Impatto atteso TRASPORTI: ALTO	Impatto atteso AMBIENTE & BIODIVERSITÀ: ALTO
Impatto atteso ENERGIA: ALTO	Impatto atteso SALUTE: MEDIO
Impatto atteso ACQUA: BASSO	Impatto atteso PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO: ALTO
Impatto atteso RIFIUTI: BASSO	Impatto atteso TURISMO: MEDIO
Impatto atteso PIANIFICAZIONE TERRITORIALE: ALTO	Rilevanza del pericolo: RISCHIO ALTO



INONDAZIONI

Impatto atteso EDIFICI: MEDIO	Impatto atteso AGRICOLTURA & SILVICOLTURA: ALTO
Impatto atteso TRASPORTI: MEDIO	Impatto atteso AMBIENTE & BIODIVERSITÀ: ALTO
Impatto atteso ENERGIA: MEDIO	Impatto atteso SALUTE: MEDIO
Impatto atteso ACQUA: BASSO	Impatto atteso PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO: ALTO
Impatto atteso RIFIUTI: BASSO	Impatto atteso TURISMO: ALTO
Impatto atteso PIANIFICAZIONE TERRITORIALE: MEDIO	Rilevanza del pericolo: RISCHIO MODERATO



SICCITÀ

Impatto atteso EDIFICI: BASSO	Impatto atteso AGRICOLTURA & SILVICOLTURA: ALTO
Impatto atteso TRASPORTI: BASSO	Impatto atteso AMBIENTE & BIODIVERSITÀ: ALTO
Impatto atteso ENERGIA: BASSO	Impatto atteso SALUTE: MEDIO
Impatto atteso ACQUA: ALTO	Impatto atteso PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO: MEDIO
Impatto atteso RIFIUTI: BASSO	Impatto atteso TURISMO: BASSO
Impatto atteso PIANIFICAZIONE TERRITORIALE: BASSO	Rilevanza del pericolo: RISCHIO MODERATO

Il livello delle bande grigie rappresenta il grado di **VULNERABILITÀ CLIMATICA** rispetto a ciascun settore territoriale.

16 NUOVE MACRO-AZIONI DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO

[5/6] L'estensione del PAES al PAESC

Sulla base degli inventari delle emissioni, della VRV e degli indirizzi politici indicati nella Strategia di Adattamento del PAESC di Noale è stato definito un **primo insieme di azioni al 2030** per:

1. la mitigazione delle emissioni di CO₂ in atmosfera;
2. la diminuzione del rischio climatico;

le quali si aggiungono alle azioni che erano state a suo tempo introdotte con il PAES con un orizzonte temporale previsto al 2020.



EP - EDILIZIA PUBBLICA

EP.006 - Interventi di efficientamento energetico Palazzo della Loggia
Attuazione: dal 2020 al 2020
Emissioni evitate: 33,2 tCO₂/anno



EP.007 - Riquilificazione Impianto Spogliatoi di Calcio Comunale
Attuazione: dal 2020 al 2020
Emissioni evitate: -



M - MOBILITÀ

M.006 - Misure per la diffusione delle autovetture elettriche
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: 701,7 tCO₂/anno



M.007 - Rinnovo del parco autoveicoli circolanti
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: 3.303,3 tCO₂/anno



IP - ILLUMINAZIONE PUBBLICA

IP.004 - Riquilificazione energetica degli impianti di illuminazione pubblica
Attuazione: dal 2019 al 2030
Emissioni evitate: -



FER - FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI

FER.002 - Installazione impianti fotovoltaici privati
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: 737,8 tCO₂/anno



TER - TERZIARIO

TER.002 - Misure di risparmio energetico nel settore terziario
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: 1.006,8 tCO₂/anno



ER - EDILIZIA PRIVATA RESIDENZIALE

ER.008 - Misure di risparmio energetico nel settore residenziale
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: 2.301,9 tCO₂/anno



ER.009 - Misure per il riscaldamento e raffreddamento degli edifici da FER
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: 4.218,4 tCO₂/anno



ER.010 - Sportello energia al Cittadino
Attuazione: dal 2020 al 2021
Emissioni evitate: -



PTA - PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

PTA.001 - Integrazione di misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici nei piani e programmi

SOTTO-AZIONI:

- PAT - Piano di Assetto del Territorio;
- PI - Piano degli Interventi;
- Iniziative del Consiglio di Bacino Laguna di Venezia;
- Water safety plan;
- Progetto Veneto Adapt;
- Contratto di Fiume Marzenego;
- Implementazione SITM Città Metropolitana;
- Censimento del verde.

Attuazione: dal 2014 al 2030
Emissioni evitate: -



AB - AMBIENTE & BIODIVERSITÀ

AB.001.1- L'Oasi delle Cave di Noale
Attuazione: dal 1998 al 2005
Emissioni evitate: -



AB.001.2- Riquilificazione ambientale Oasi di Noale - 2° stralcio
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: -



AB.002- Progetto Pilota di Forestazione Urbana
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: -



TUR - TURISMO

TUR.001 - Ciclovía "Venezia/Ostiglia/Valsugana"
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: -



ACQ - ACQUA

ACQ.001 - Opere di miglioramento della funzionalità idraulica del territorio

SOTTO-AZIONI:

- Piano delle Acque - Interventi di Funzionalità Idraulica;
- Interventi Consorzio di Bonifica Acque e Risorgive

Attuazione: dal 2019 al 2030
Emissioni evitate: -



BP - BUONE PRATICHE

BP.001 - Progetti di educazione ambientale negli istituti scolastici
Attuazione: dal 2020 al 2030
Emissioni evitate: -



BP.002 - Monitoraggio del particolato atmosferico
Attuazione: dal 2020 al 2022
Emissioni evitate: -



PCS - PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO

PCS.001 - Integrazione di misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici nel sistema di protezione civile
SOTTO-AZIONE:

- Misure di adattamento ai cambiamenti climatici nel sistema di protezione civile

Attuazione: dal 2008 al 2030
Emissioni evitate: -



LA DEREGULATION CLIMATICA ATTRAVERSO LA MITIGAZIONE E L'ADATTAMENTO

[6/6] Calcolo delle azioni al 2030



Gli Inventari delle Emissioni dimostrano che **già nell'anno 2017 è stato superato l'obiettivo di riduzione del 22%** delle emissioni pro-capite di CO₂ previsto al 2020 dal PAES.

Si calcola tra l'IBE 2005 e l'IME 2017, una riduzione in termini di tonnellate di CO₂/abitante pari al 29,69%.



Il **nuovo obiettivo di mitigazione** da raggiungere con il PAESC prevede la riduzione delle emissioni assolute di CO₂ del **45% al 2030** rispetto all'inventario del 2005.



Le azioni di mitigazione prevedono un ammontare di risparmio atteso di emissioni di CO₂ al 2030 di **12.273 t.**

Tale somma **È SUPERIORE** al divario (pari a 11.875 tCO₂) tra le emissioni rilevate con l'IME 2017 e quelle dell'obiettivo calcolato sulla base dell'IBE al 2030.

DUNQUE, SE NEL 2030 LE AZIONI
FOSSERO TUTTE PORTATE A COMPIMENTO
SECONDO QUANTO PREVISTO,
SI ARRIVEREBBE ADDIRITTURA
A SUPERARE LA SOGLIA DI
RIDUZIONE DEL 46%.

