

CESANO BOSCONONE: UNA CITTA' IN CLASSE A

Ridurre le emissioni con politiche di sostenibilità energetica



I consumi energetici e le emissioni a Cesano Boscone A CHE PUNTO SIAMO?

Luca D'Achille

Responsabile Servizio Ecologia e Ambiente

Settore Territorio e Ambiente

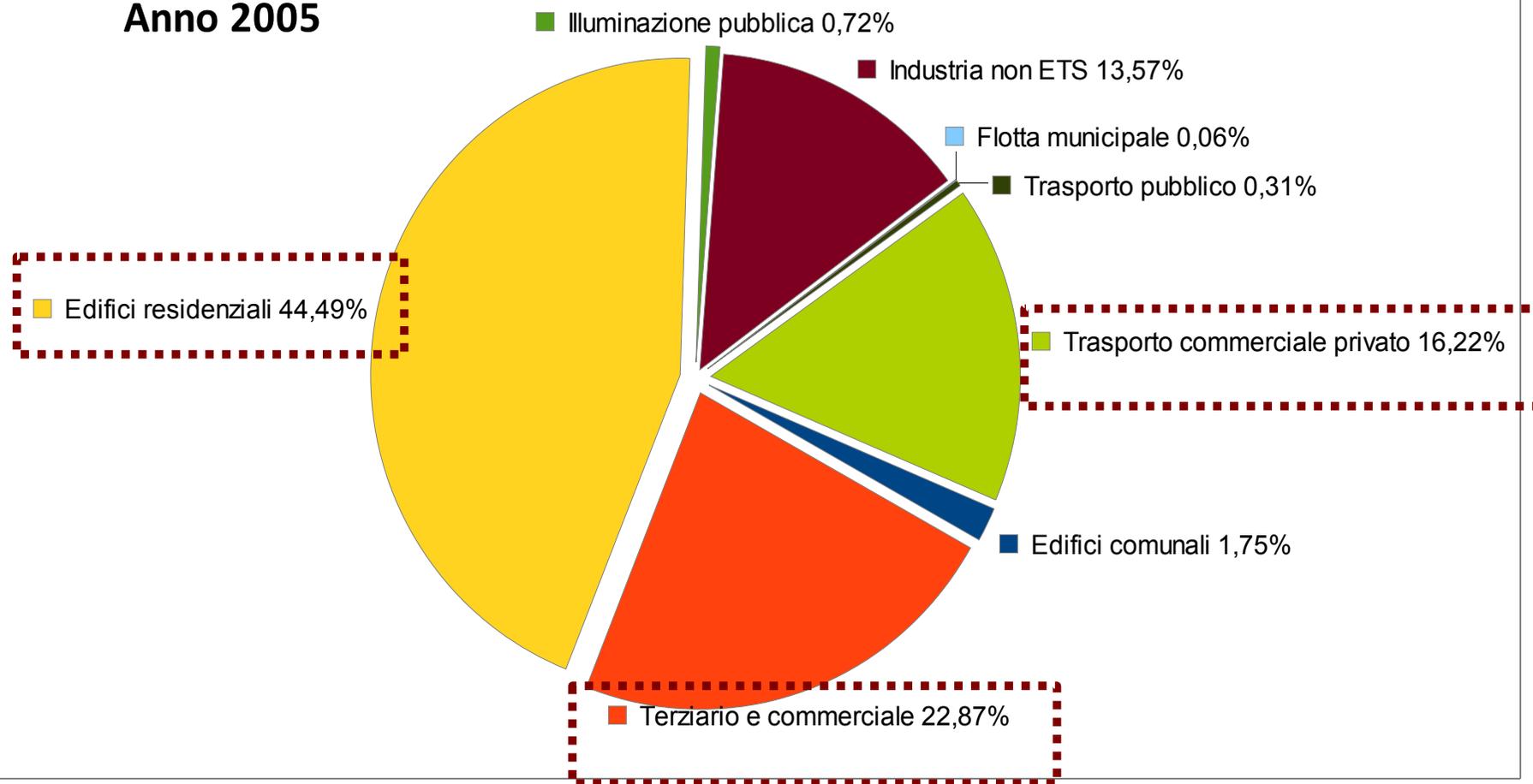
Comune di Cesano Boscone

23 giugno 2011

SINTESI EMISSIONI AL 2005

FASE A

Ripartizione delle emissioni Comune di Cesano Boscone Anno 2005



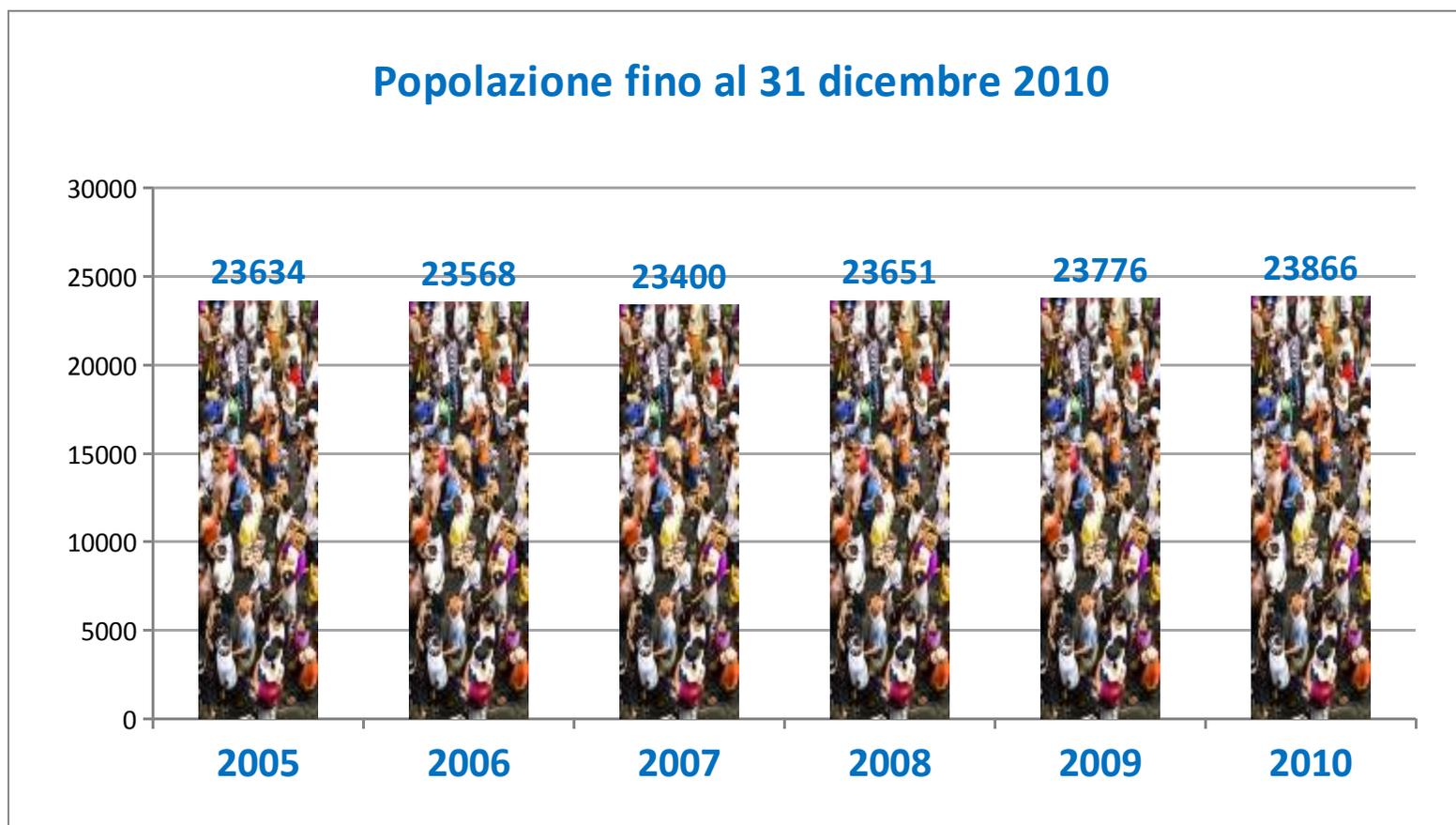
Per ciascun settore da considerare nel **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile** sono state quantificate le emissioni di gas serra al 2005 ed al 2010 – **FASE B**

ANDAMENTO DEMOGRAFICO 2005 - 2010

La variazione delle emissioni di gas serra tra 2005 e 2010 è interpretata in riferimento a:

- **fattori interni:** di diretta competenza del Comune, risultati delle azioni realizzate;
- **fattori esterni:** aumento/decremento demografico, congiunture economiche, ecc.;

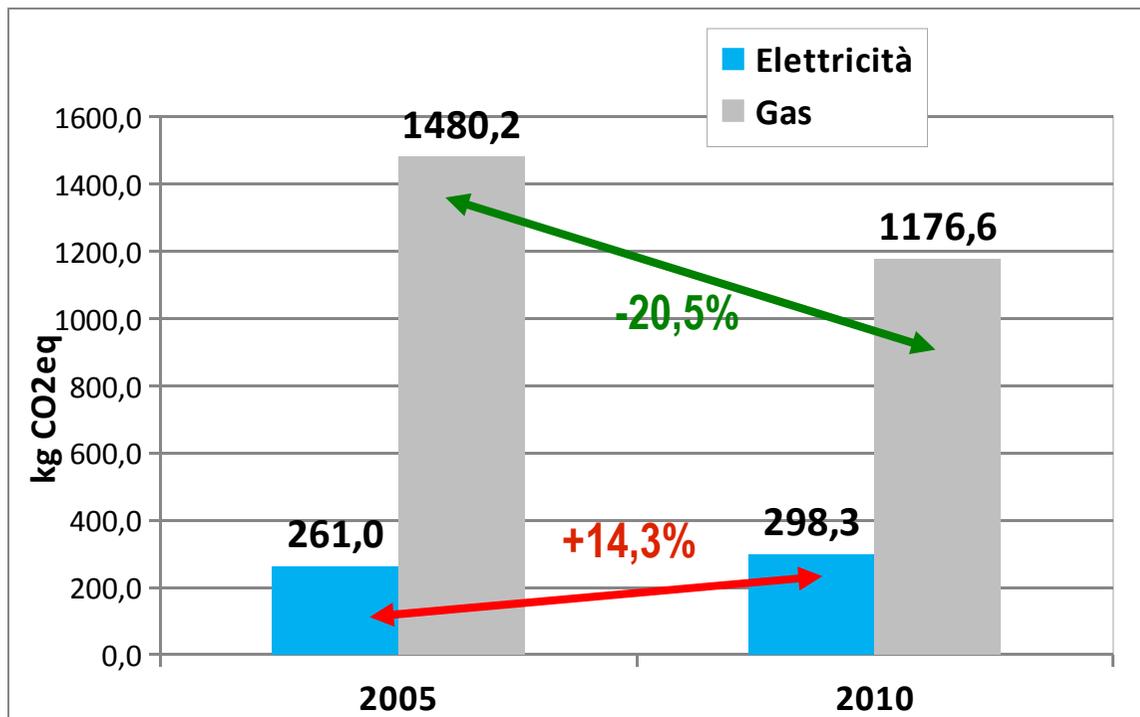
Nel caso di Cesano Boscone il **fattore demografico non è rilevante** ai fini dell'interpretazione dell'andamento delle emissioni



Tra il 2005 e il 2010 la popolazione di Cesano Boscone è rimasta stabile (+0,9%)

ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

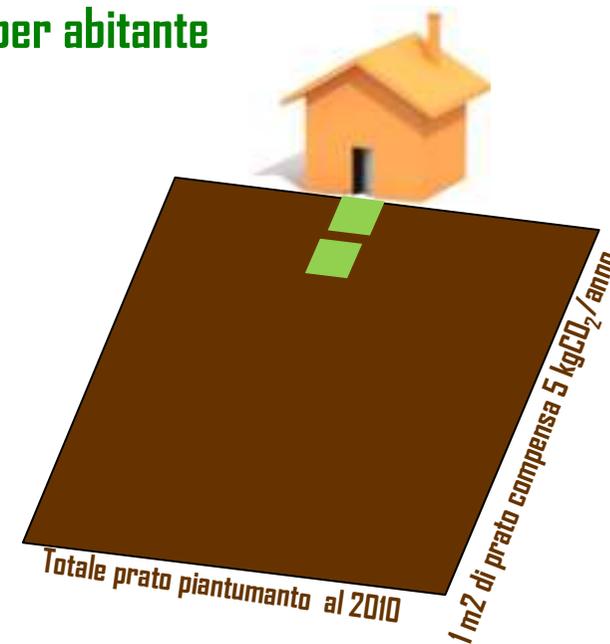
Edifici, attrezzature e impianti comunali → 1,75% sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005
2005	1.741,2	-
2010	1.474,9	-15,3%

Totale emissioni edifici comunali -15,3%

Risparmio di CO₂ equivalente alla piantumazione di 2 m² di prato per abitante



Fonte dei dati → Dati comunali

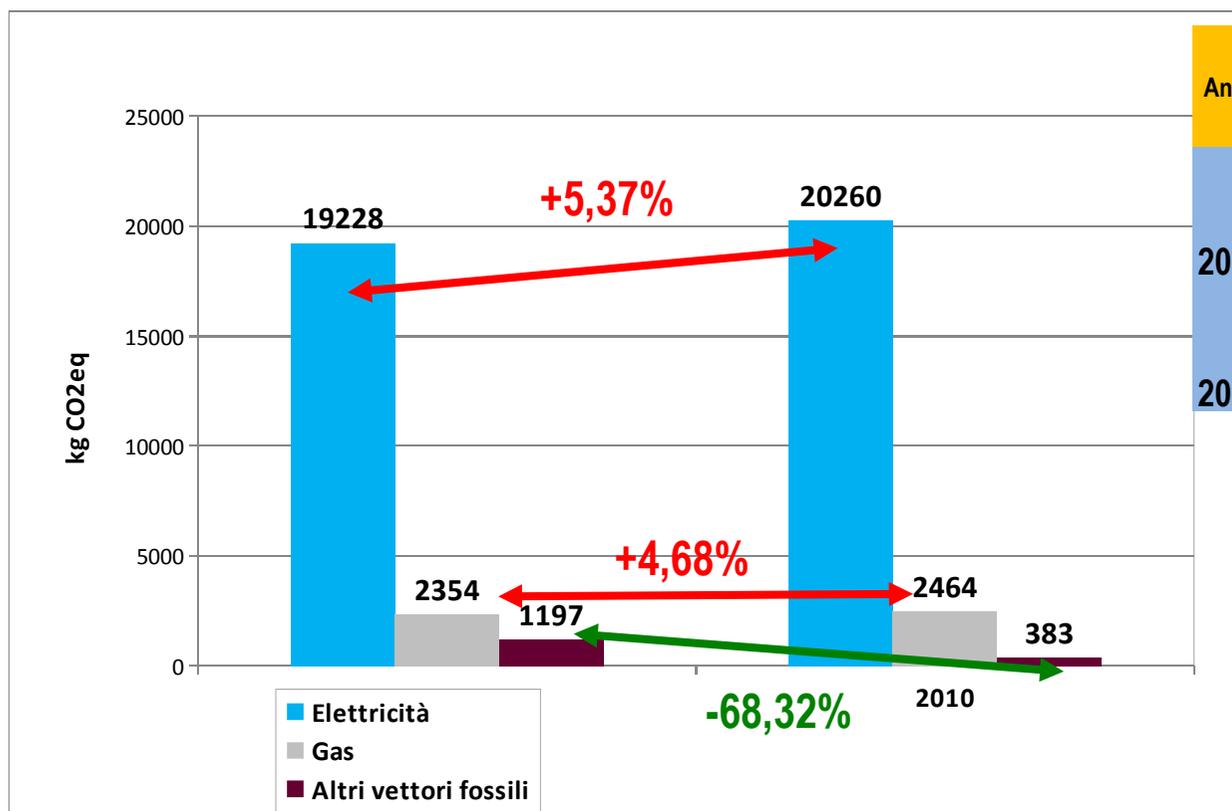
Interpretazione dei dati → incremento consumi di elettricità (aumento condizionatori estivi) e diminuzione notevole dei consumi di gas naturale, grazie agli interventi sugli impianti termici realizzati

Interventi già realizzati →

- Audit energetici di 15 edifici e sostituzione caldaie in 10 edifici
- Sostituzione delle lampade con modelli ad alta efficienza
- Installazione di pannelli fotovoltaici (Centro giovani, Scuola dell'Infanzia Statale "Don Sturzo" e Centro Anziani, Scuola elementare di Via Libertà)
- Acquisti verdi

ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

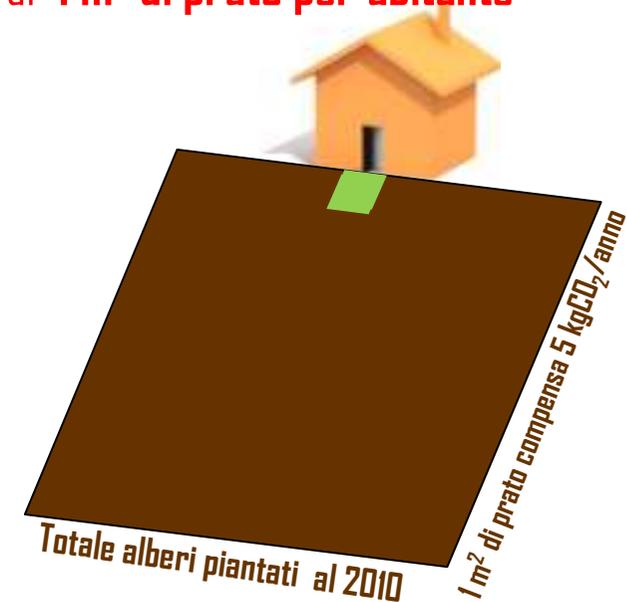
Edifici, attrezzature e impianti terziario → 22,87 % sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005	Emissioni CO ₂ pro capite [kg/ab]	Variazione % rispetto al 2005
2005	22.778,76	-	964	-
2010	23.107,39	+1,44%	968	+0,5 %

Totale emissioni +1,4% terziario

Aumento di CO₂ equivalente alla morte di 1 m² di prato per abitante



Fonte dei dati → Enel Distribuzione, Italcogim (dati reali e stime); SIRENA (dati stimati)

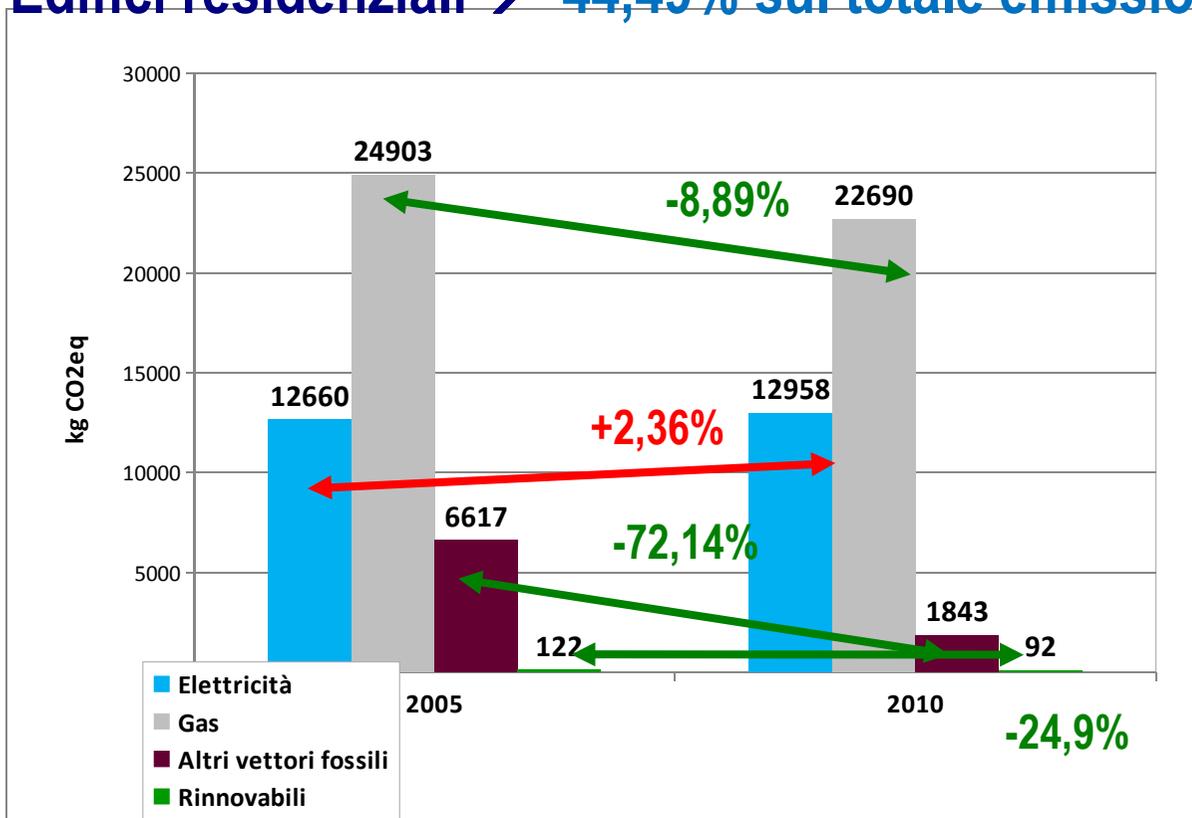
Interpretazione dei dati → forte peso dell'elettricità (87%) nelle emissioni del settore terziario (in lieve crescita)

-possibile cambio della tipologia di attività svolte sul territorio

Forte peso del settore terziario sul totale delle emissioni del territorio (22,87%), è importante intraprendere delle misure incisive per il risparmio energetico

ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

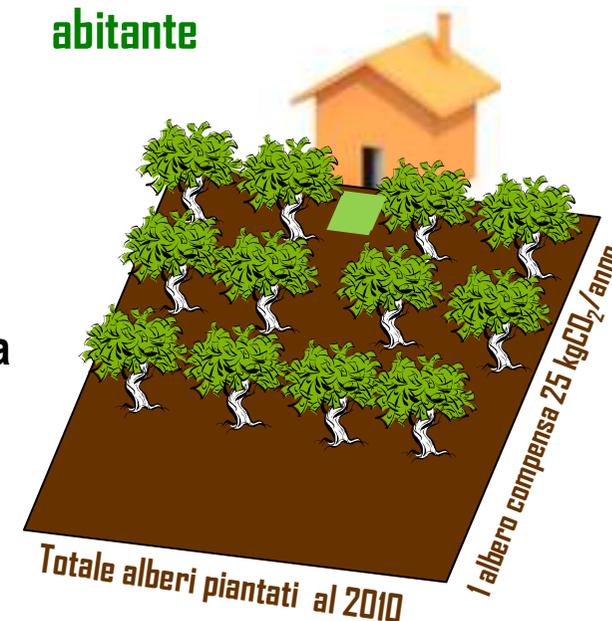
Edifici residenziali → 44,49% sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005	Emissioni CO ₂ pro capite [kg/ab]	Variazione % rispetto al 2005
2005	44.301,7	-	1.874,5	-
2010	37.583,1	-15,17%	1.574,8	-15,99%

Totale emissioni edifici residenziali -15%

Risparmio di CO₂ equivalente alla piantumazione di **12 alberi per abitante**



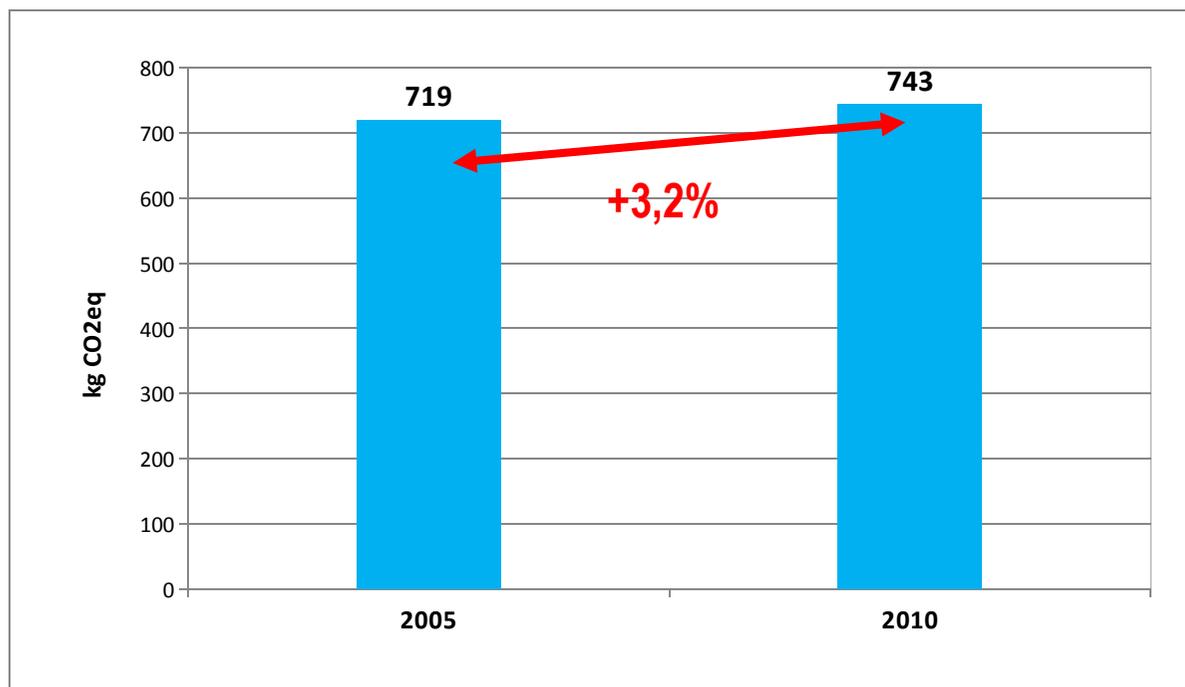
Fonte dei dati → Enel Distribuzione, Italcogim (dati reali e stime); SIRENA (dati stimati)

Interpretazione dati → notevole diminuzione grazie a miglioramento efficienza impianti termici e dell'involucro edilizio; **sostituzione impianti a gasolio e a olio combustibile;**

Interventi già realizzati → azioni di comunicazione e sensibilizzazione (Festambiente e serate e tema), Regolamento Edilizio per la sostenibilità ambientale (2007), PGT in corso di redazione

ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

Illuminazione pubblica → 0,72 % sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005	Emissioni CO ₂ pro capite [kg/ab]	Variazione % rispetto al 2005
2005	719,37	-	30,4	-
2010	742,84	+3,26%	31,1	+2,3%

Totale emissioni illuminazione +3,3%

Aumento di CO₂ equivalente alla morte di **0,14 m² di prato per abitante**

Fonte dei dati → Bilancio energetico comunale (dati reali)

Interpretazione dei dati → aumento dovuto alla realizzazione di nuovi tratti stradali (dotati di impianti con lampade al Sodio ad alta Pressione) e del nuovo cimitero

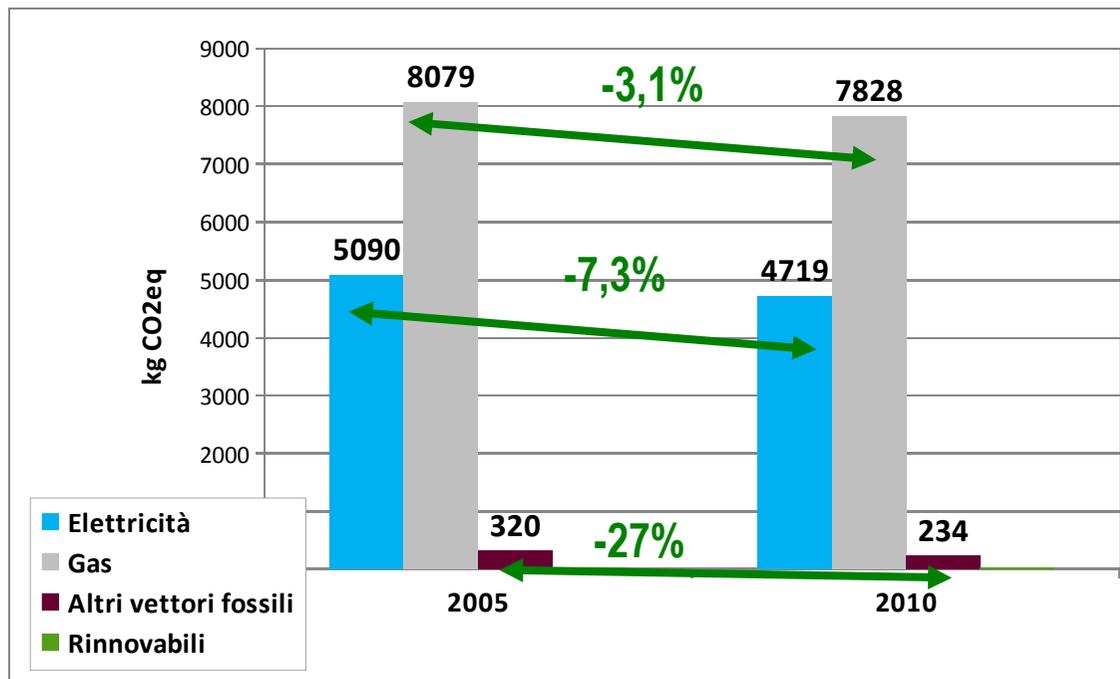
Interventi già realizzati → - Piano Urbano della Luce (2002)

- Sostituzione vecchi impianti di proprietà Enel Sole con nuovi impianti di proprietà comunale
- Uso della tecnologia a LED in alcuni semafori e per luci votive dei due cimiteri
- Sostituzione di n° 198 lampade (di cui n° 165 ai vapori di mercurio)



ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

Industria non ETS → 13,57 % sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione rispetto al 2005	Emissioni CO ₂ pro capite [kg/ab]	Variazione rispetto al 2005
2005	13.518	-	572	-
2010	12.808	-5,26%	536,6	-6,2%

Totale emissioni industria -5,3%

Risparmio di CO₂ equivalente alla piantumazione di **7 m² di prato per abitante**

Settore facoltativo nell'elaborazione del PAES

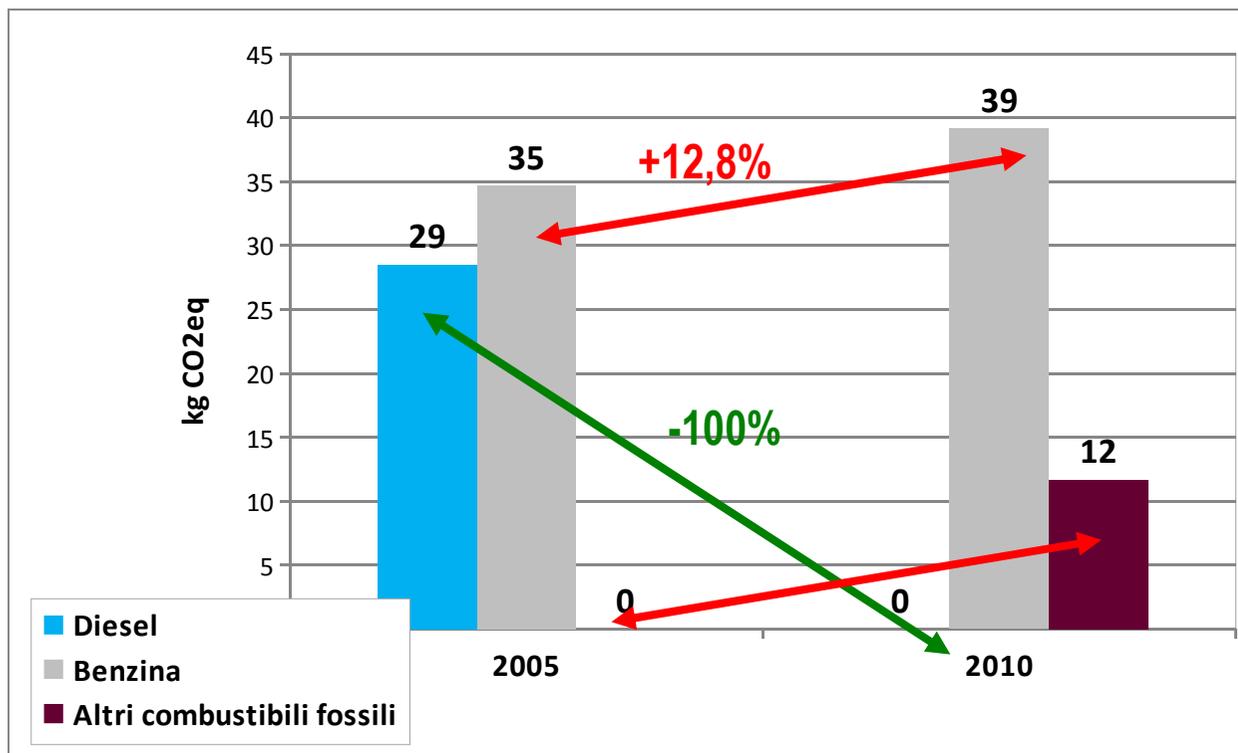
Fonte dei dati → Enel Distribuzione, Italcogim (dati reali e stime); SIRENA (dati stimati)

Interpretazione dati → riduzione di tutti i principali vettori energetici, energia elettrica e gas naturale, probabilmente in seguito alla crisi economica. Diminuzione notevole di “altri vettori fossili” (diesel, olio combustibile dell'uso di biomassa), in aumento il Solare Termico



ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

Parco veicoli comunale – Flotta municipale → 0,06% sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005	Emissioni CO ₂ pro capite [kg/ab]	Variazione % rispetto al 2005
2005	63,23	-	2,68	-
2010	50,84	-19,59%	2,13	-20,4%

Totale emissioni trasporti comunali -20%

Risparmio di CO₂ equivalente alla piantumazione di **0,1m² di prato per abitante**

Fonte dei dati → Bilancio energetico comunale (*dati reali*)

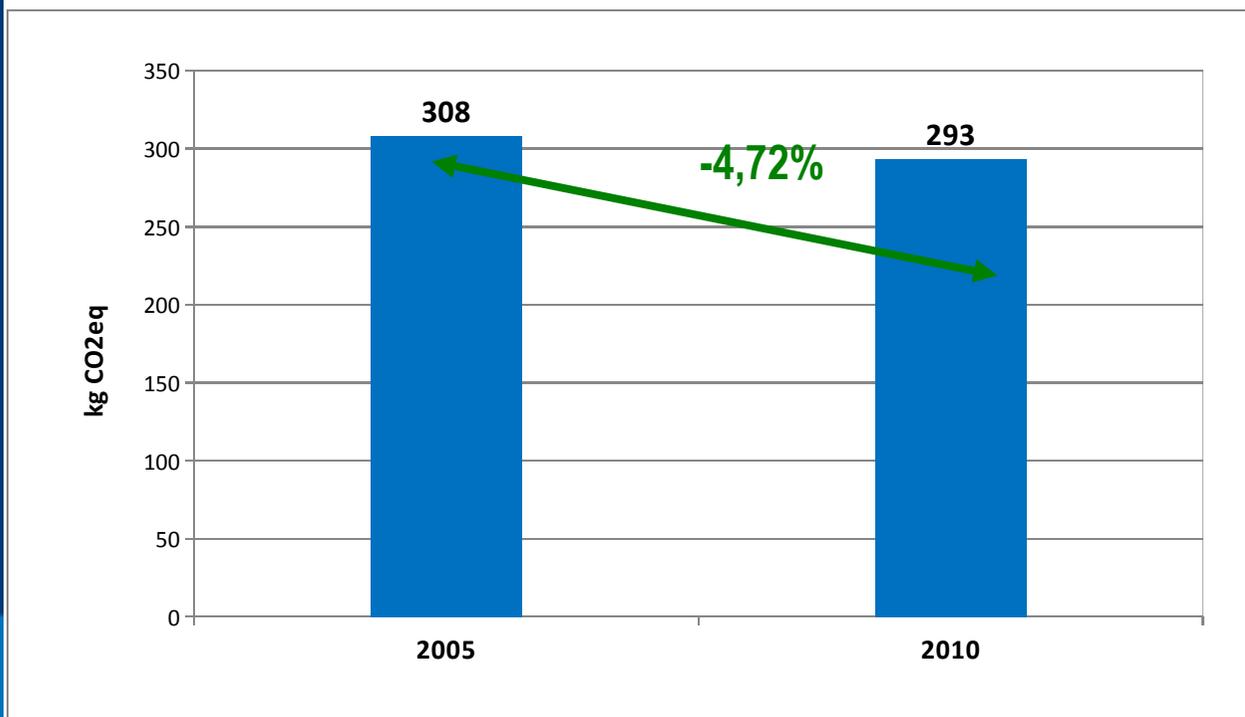
Interpretazione dati → Svecchiamento della flotta veicoli esistente con consumo di gasolio che si è azzerato.

Interventi già realizzati → Sostituzione di tutti i veicoli mediante mezzi di nuova generazione alla fine di aprile 2011, in dettaglio: 1 mezzo diesel, 1 mezzo a benzina, 4 bifuel benzina – gpl, 1 mezzo bimodale diesel-elettrico e 14 mezzi elettrici



ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

Trasporto pubblico → 0,31 % sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005
2005	307,7	-
2010	293,2	-4,72%

Totale emissioni trasporti pubblici -4,7%

Risparmio di CO₂ equivalente alla piantumazione di meno di 1 m² di prato per abitante

Fonte dei dati → elaborazione dati ISTAT, ACI, SIRENA (dati reali e stime)

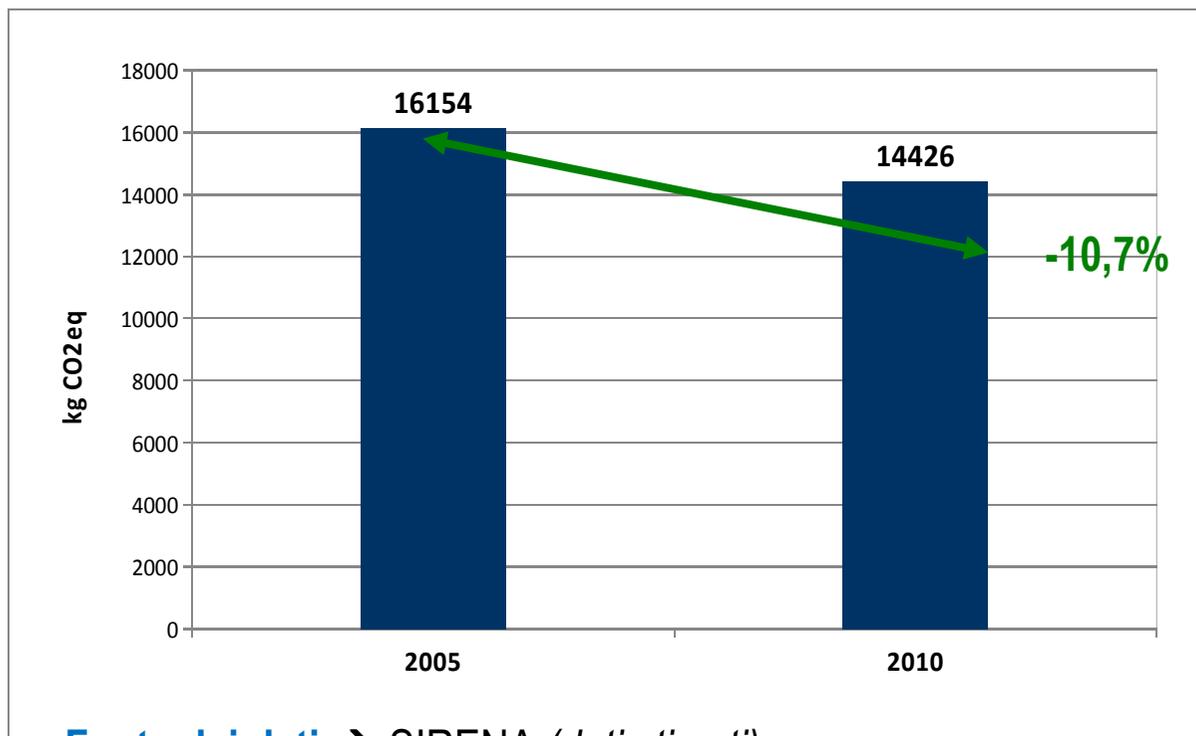
Interpretazione dati → diminuzione dei consumi e delle emissioni, stimata in base alla tendenza osservata per il macrosettore trasporti

Interventi già realizzati → nuova fermata della Linea ferroviaria Milano-Mortara e recente nuovo servizio LINEA S9



ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

Trasporto commerciale e privato → 16,22 % sul totale emissioni



Anno	Emissioni assolute CO ₂ [t]	Variazione % rispetto al 2005	Emissioni CO ₂ pro capite [kg/ab]	Variazione % rispetto al 2005
2005	16154,3	-	684	-
2010	14425,8	-10,7%	604	-11,6%

Totale emissioni trasporti privati -10,7%

Risparmio di CO₂ equivalente alla piantumazione di **3 alberi per abitante**

Fonte dei dati → SIRENA (dati stimati)

Interpretazione dati → Andamento decrescente dei consumi e delle emissioni in termini assoluti (-10% circa)

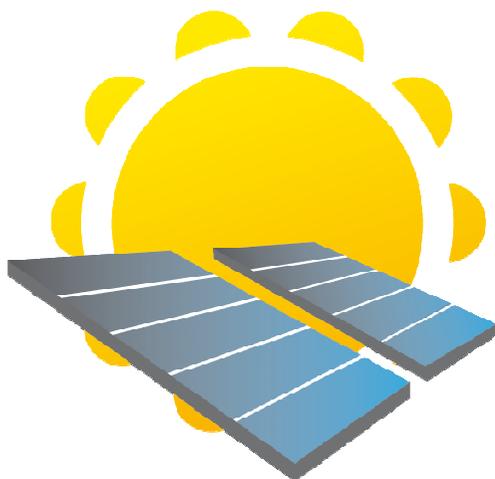
Interventi già realizzati → Piano Urbano del Traffico (2009) ; aumento piste ciclabili (al 2006 la dotazione era pari a 2,7 Km, più circa 4 Km di percorsi ciclopeditoni)

Tangenziale ovest e Nuova Vigevanese (SS 494) non di competenza del PAES



ANDAMENTO EMISSIONI 2005-2010

Produzione locale di energia elettrica ed energia termica



Produzione locale di Energia Elettrica [MWh/anno]		
	2005	2010
Solare Fotovoltaico	0	451

Fattore di emissione locale per l'Energia Elettrica [tCO ₂ /MWh]		
	2005	2010
Fattore di Emissione Locale	0,483	0,480



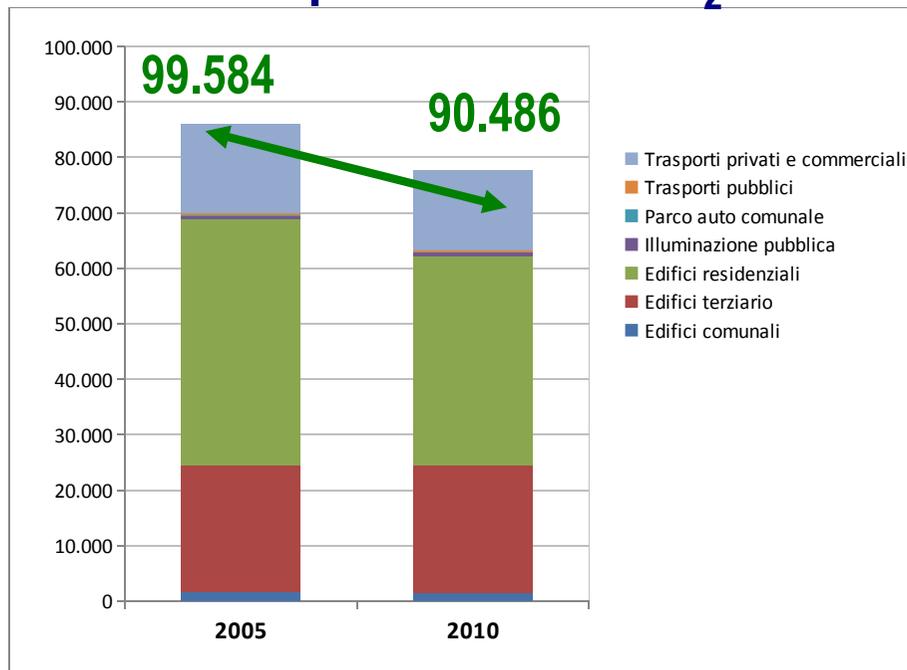
Fonte dei dati → Atlasole GSE, verificati ed integrati con dati contenuti nelle pratiche edilizie

Interpretazione dei dati → **aumento diffusione di piccoli impianti fotovoltaici su edifici (409,09 kWp dati GSE)**, grazie agli incentivi del Conto Energia. La maggiore produzione elettrica da fonte rinnovabile ha implicato **una piccola riduzione del fattore di emissione locale per l'energia elettrica**.

- Nel periodo 2005-2010 nessun impianto di teleriscaldamento/teleraffrescamento all'interno del territorio comunale.
- L'Amministrazione Comunale ha stipulato con la Soc. PROMETHEUS ENERGIA Soc. Agricola a.r.l una convenzione per la realizzazione di una rete impiantistica per il teleriscaldamento a servizio delle residenze del Quartiere Giardino (proprietà Palladium), alimentato da un impianto di cogenerazione alimentato a biomassa legnosa vergine prodotto entro distanza di 80 Km dall'impianto

SINTESI EMISSIONI 2005-2010

Emissioni complessive →t CO₂



**Totale emissioni
2005-2010**

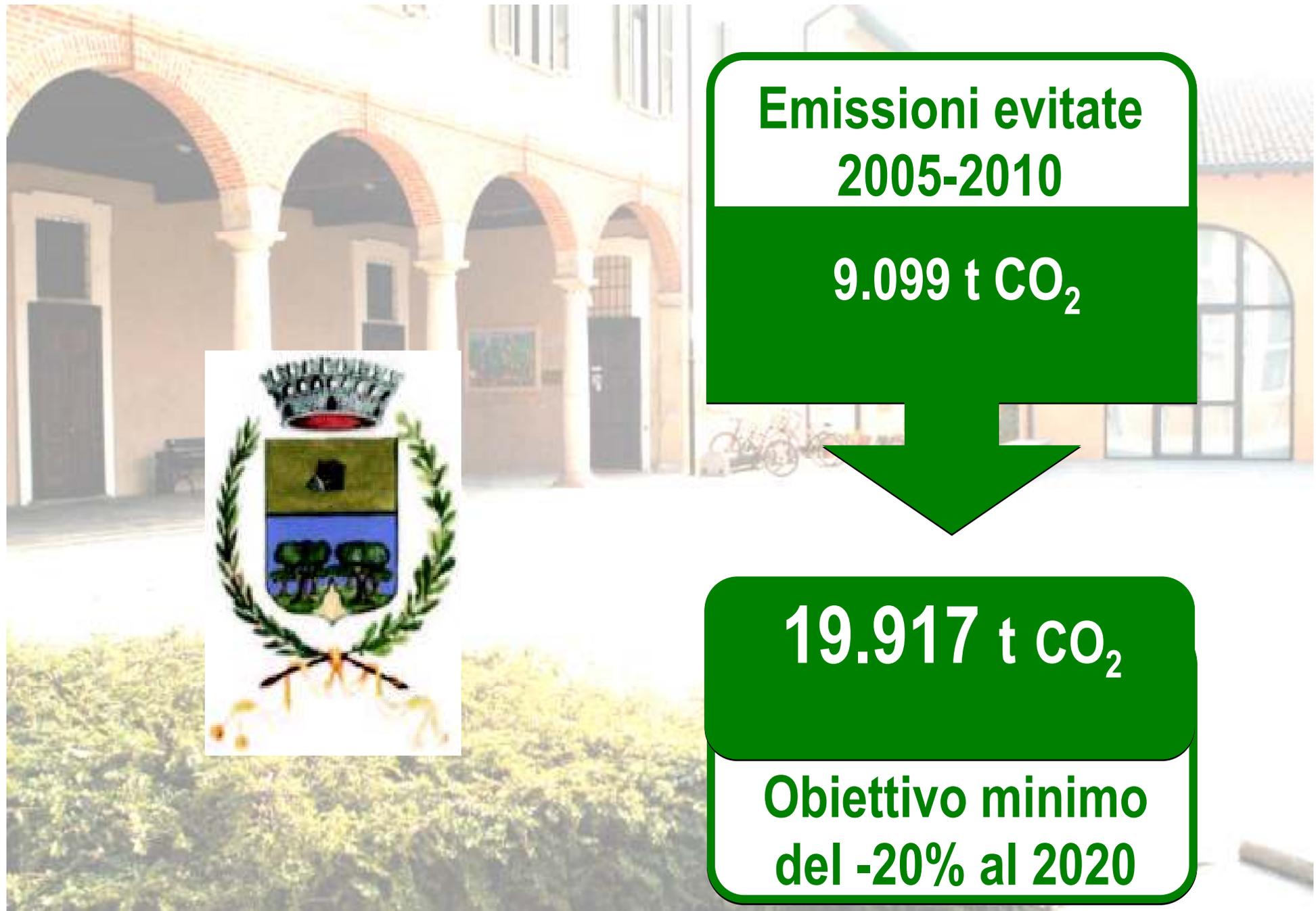
-9,14%

Risparmio di CO₂ equivalente alla
piantumazione di **15 alberi e 8m² di
prato** per abitante

EDIFICI	2005	2010	Variazione 2005-2010
Edifici comunali	1.741,2	1.474,9	-15,29%
Edifici terziario	22.778,8	23.107,4	1,44%
Edifici residenziali	44.301,7	37.583,1	-15,17%
Illuminazione pubblica	719,4	742,8	3,26%
Industria non ETS	13.517,9	12.807,5	-5,26%
Totale parziale edifici	83.059,0	75.715,8	-8,84%
TRASPORTI	2005	2010	Variazione 2005-2010
Parco auto comunale	63,2	50,8	-19,59%
Trasporti pubblici	307,7	293,2	-4,72%
Trasporti privati e commerciali	16154,3	14425,8	-10,70%
Totale parziale trasporti	16525	14770	-10,62%
TOTALE	99.584	90.486	-9,1%



2010 – 2020: OBIETTIVO DI RIDUZIONE



**Emissioni evitate
2005-2010**

9.099 t CO₂

19.917 t CO₂

**Obiettivo minimo
del -20% al 2020**