

PAES - Monitoraggio

Relazione di
Attuazione



Comune di Cesano Boscone

Provincia di Milano
Lombardia

Giugno 2019

We project

MILANO - Sede legale
Via Valtellina, 6 - 20159 Milano

BRESCIA - Sede operativa
Via Rieti, 4 - 25125 Brescia
tel. +39 030 8374509
fax +39 030 8374511

www.weproject.it
info@weproject.it
P.IVA 07077100969

Sommario

1.	Premessa	2
2.	Il Comune di Cesano Boscone	4
3.	Analisi della strategia generale	5
4.	Inventario base delle Emissioni (BEI)	6
5.	Monitoraggio dell'Inventario delle Emissioni (MEI) - anno 2015	9
6.	L'andamento dei consumi dei principali settori	11
	6.1 Popolazione e abitazioni (indicatore per settore residenziale)	11
	6.2 Parco veicolare (indicatore per settore trasporti privati)	12
	6.3 Il settore edifici comunali	14
	6.4 Il settore illuminazione pubblica	16
	6.5 Il settore parco veicoli comunale	17
7.	Le azione del PAES- stato di attuazione	18
8.	Sintesi dei risultati del monitoraggio	39

1. Premessa

Il Patto dei Sindaci è entrato nel panorama della politica europea nel 2008 per incoraggiare le autorità locali a intraprendere volontariamente un percorso di riduzione dei consumi e delle emissioni di gas climalteranti di almeno il 20% entro il 2020. Il movimento ha visto l'adesione di oltre 9.600 Comuni, che rappresentano il 44% della Popolazione dell'Unione Europea e la maggior parte delle adesioni è avvenuta a livello italiano (4.682 firmatari in Italia).

L'adesione al Patto dei Sindaci prevede che il Comune si impegni ad andare oltre gli obiettivi fissati per l'UE al 2020, **riducendo le emissioni di CO₂ nel territorio di riferimento di almeno il 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile.**

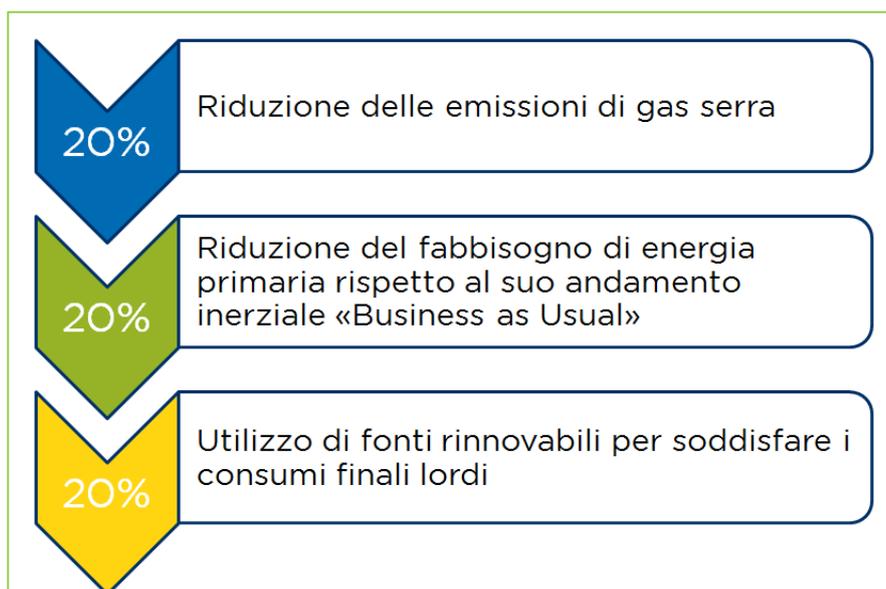


Figura 1 - Obiettivi del Patto dei Sindaci

Questo impegno e il relativo Piano di Azione devono essere ratificati attraverso una Delibera di Consiglio;

- a preparare un inventario base delle emissioni (baseline emission inventory) come punto di partenza per il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- a presentare, coinvolgendo il territorio, il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile entro un anno dalla formale ratifica al Patto dei Sindaci;
- **a presentare, su base biennale, un Rapporto sull'attuazione ai fini di una valutazione, includendo le attività di monitoraggio e verifica;**

I Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) sono lo strumento operativo per l'implementazione di politiche energetiche decentrate sul territorio, assunte come impegno istituzionale dalle Amministrazioni Comunali accanto a tanti altri più convenzionali (servizi pubblici, scuola, uso del territorio, etc...). Essi rispondono ad una esigenza di portata ben più ampia, assunta dalla Comunità Europea e sottoscritta dagli Stati Membri. E' uno degli elementi che circostanziano il concetto dell'agire locale e del pensare globale.

In questa visione, le realtà comunali rappresentano la cellula istituzionale più piccola alla quale può essere richiesta responsabilità in tema di pianificazione energetica e possono essere fissati degli obiettivi. Il Sindaco, nella figura di responsabile degli impegni che competono al Comune, assume, quindi, un nuovo compito-dovere, quello di assicurare il raggiungimento in tema di produzione e consumi energetici di obiettivi quantitativi.

Il PAES ha come finalità quella di definire le strategie e gli interventi concreti da mettere in atto per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra e per l'incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili su un determinato territorio, in linea con gli obiettivi della Commissione Europea.

Come previsto dalla Commissione Europea, **i firmatari del Patto sono tenuti a presentare una relazione di monitoraggio ogni secondo anno successivo alla presentazione del PAES** "per scopi di valutazione, monitoraggio e verifica". Il monitoraggio rappresenta una parte molto importante nel processo del PAES. **Un monitoraggio regolare seguito da adeguati adattamenti del Piano consente di avviare un continuo miglioramento del processo. Ogni quattro anni**, inoltre, l'inventario delle emissioni viene aggiornato per verificare i progressi legati alla mitigazione delle emissioni e del consumo di energia.

I firmatari, perciò, devono presentare alternativamente **ogni due anni una "Relazione d'Intervento" - senza MEI ("Monitoring Emission Inventory")** - (anni 2, 6, 10, 14...) e una **"Relazione di Attuazione" - con MEI** (anni 4, 8, 12, 16...).

La **Relazione di Attuazione** contiene *informazioni quantificate* sulle misure messe in atto, i loro effetti sul consumo energetico e sulle emissioni di CO₂ e un'analisi dei processi di attuazione del PAES, includendo misure correttive e preventive ove richiesto.

La **Relazione d'Intervento** contiene *informazioni qualitative* sull'attuazione del PAES.



Figura 2 - il processo del Patto dei Sindaci

2. Il Comune di Cesano Boscone

Il Comune di Cesano Boscone ha aderito al Patto dei Sindaci il 31/03/2009, in quanto ha ritenuto che la proposta del “Patto dei Sindaci - Covenant of Mayors”, formulata in data 29 gennaio 2008 dalla Commissione europea, risponda alla volontà del Comune di Cesano Boscone di raggiungere obiettivi definiti in termini di energia sostenibile.

Il Comune ha predisposto il **Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES), approvato con Delibera di Consiglio Comunale in data 13/12/2011**, tramite il quale ha programmato iniziative concrete per ottenere la riduzione di almeno il 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020 oltre che sensibilizzare e informare i cittadini verso le tematiche della sostenibilità energetica ed ambientale.

Le azioni che sono state stabilite all’interno del Piano devono essere implementate anno dopo anno verso l’obiettivo di riduzione delle emissioni prefissato e, se possibile, superarlo.

L’impegno dell’Amministrazione non si è fermato all’approvazione del PAES; il Comune ha, infatti, già sostenuto significativi interventi in termini di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili.

Come previsto dalla Commissione Europea, il Comune di Cesano Boscone ha anche realizzato l’attività di monitoraggio presentando:

- nel 2015 una **Relazione di Intervento - senza MEI (Primo monitoraggio)**
- nel 2017 una **Relazione di Attuazione - con MEI (Secondo monitoraggio)**

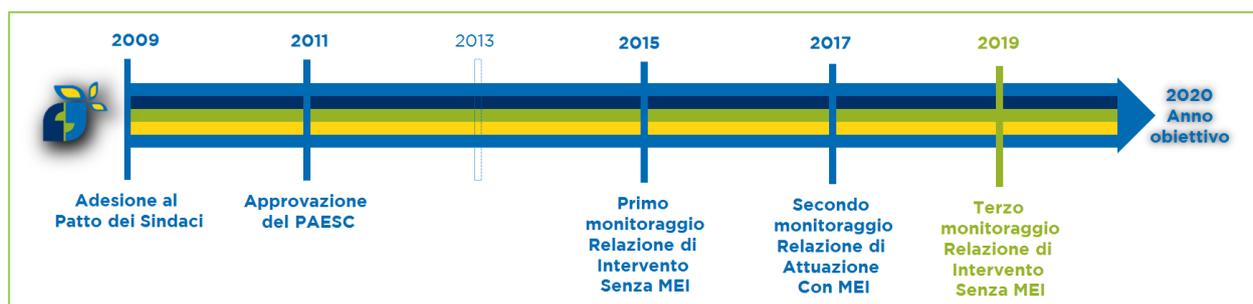


Figura 3 - il percorso del Patto dei Sindaci del Comune di Cesano Boscone

A due anni dall’ultimo monitoraggio del PAES, il Comune di Cesano Boscone sta predisponendo la nuova Relazione di Intervento (Terzo monitoraggio), andando a verificare gli interventi già realizzati e valutando lo stato di attuazione delle azioni in corso.

3. Analisi della strategia generale

Il PAES del comune di Cesano Boscone (approvato nel 2011) ha stimato un risparmio energetico delle azioni scelte dal Comune, da attuare tra il 2011 e il 2020, pari a **109.944,46 MWh**, che corrisponde a una riduzione di emissioni in valore assoluto pari a **30.854,23 tCO₂**. Tali numeri si traducono in un **obiettivo specifico di riduzione delle emissioni di CO₂ del 40,6% pro-capite rispetto ai valori del 2005 (-39,8% in termini assoluti)**.

Le azioni del PAES sono state predisposte sulla base dell'Inventario Base delle Emissioni che ha permesso di individuare i settori maggiormente energivori nel territorio e di individuare i campi d'azione prioritari.

La strategia generale del documento prevede che le azioni principali che consentono il raggiungimento dell'obiettivo al 2020 siano:

- **settore edilizio:** il settore edilizio è un settore ad alta intensità energetica e, nel complesso, rappresenta il 49% del consumo finale di energia; le azioni del PAES sono dirette ai nuovi edifici e agli esistenti. Il rapporto sull'energia residenziale - allegato al PAES - fornisce una valutazione dei risparmi di CO₂ che potrebbero essere raggiunti eseguendo potenziali interventi. Il potenziale di riduzione è stimato al 59%.
- **settore dei trasporti:** tale settore rappresenta il 18% del consumo finale di energia; l'obiettivo principale è lo sviluppo della "mobilità morbida".
- **altri settori:** produzione locale di energia da fonti rinnovabili, promossa a diversi livelli (pubblico e privato) attraverso l'installazione di sistemi fotovoltaici, acquisto di energia verde, pianificazione energetica tramite il PGT.

A seguito dell'ultimo monitoraggio, realizzato nel 2017, è risultato che Il Comune di Cesano Boscone aveva portato a conclusione 9 azioni, ne aveva avviate 15 e 9 erano da programmare (avviare). I motivi dei ritardi nell'avvio di alcune iniziative erano quasi sempre da imputare ad ostacoli di natura finanziaria.

L'indicatore oggettivo che consente di fotografare lo stato emissivo del Comune, quindi la bontà delle strategie intraprese, è il consumo finale di energia e il corrispettivo andamento delle emissioni di CO₂.

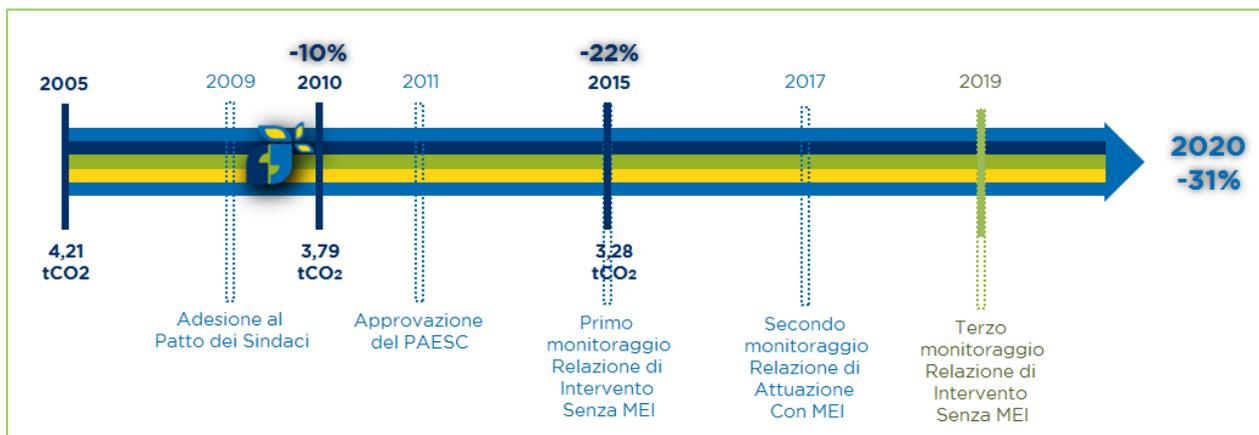


Figura 4 - Andamento delle emissioni di CO₂ nel Comune di Cesano Boscone

Il Comune di Cesano Boscone, a seguito dell'ultimo monitoraggio, ha rivisto il proprio obiettivo al 2020, definendo di **ridurre le proprie emissioni di oltre il 30% (pro capite) nel 2020 rispetto al 2005¹**.

L'obiettivo di riduzione è stato calcolato, nell'ultimo monitoraggio, tenendo conto del contributo delle riduzioni di CO₂ registrate nell'anno 2015 (-22%) e delle emissioni che si sono stimate di evitare al 2020, tramite l'attuazione delle azioni di piano. L'obiettivo di riduzione è stato calcolato pro capite tenendo conto della stima di popolazione prevista al 2020.

4. Inventario base delle Emissioni (BEI)

Per il BEI del Comune di Cesano Boscone è stato assunto come anno di riferimento il 2005. I risultati dell'analisi hanno messo in luce che il settore più emissivo è quello residenziale, seguito da quello dei trasporti, come si può vedere dai grafici sotto riportati.

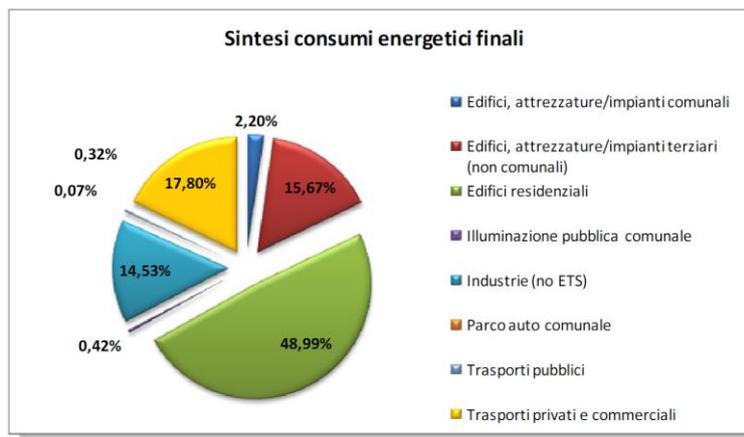


Figura 5- Consumi finali di energia dei diversi settori - Fonte: PAES di Cesano Boscone

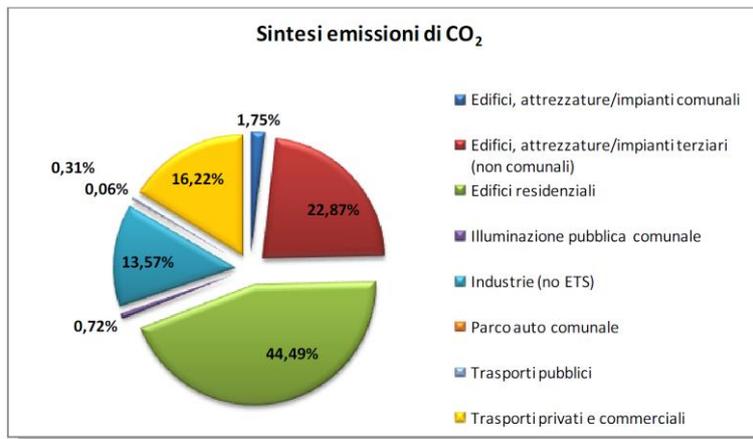


Figura 6- Emissioni di CO₂ dei diversi settori - Fonte: PAES di Cesano Boscone

¹ Si riporta di seguito la nota contenuta nel Rapporto di monitoraggio del 2017 relativa al nuovo obiettivo al 2020: "si noti come il nuovo obiettivo al 2020 sia pari ad una diminuzione dei consumi finali di circa il 31% rispetto ai valori del 2005. Questo valore è inferiore a quanto stimato di ottenere (sempre al 2020) in fase di realizzazione del PAES, quando si pensava che le azioni intraprese dal Comune potessero portare a risparmi di oltre il 40%. Questa diminuzione nella riduzione dei consumi, pur sempre ampiamente superiore agli obiettivi minimi del PAES (-20% al 2020), può derivare da diversi fattori, in primis ad una stima eccessiva di riduzione dei consumi dovuti alla realizzazione e utilizzo della nuova centrale di cogenerazione per il Teleriscaldamento: quest'azione si pensava potesse da sola portare a realizzare circa la metà degli obiettivi del PAES, in fase di completamento dell'opera e di effettiva misurazione dei risparmi ottenuti si può evidenziare come i risparmi ci siano stati, ma in maniera più contenuta. Si può anche affermare come nei prossimi anni sia anche possibile (e auspicabile) che sempre più utenze siano allacciate al Teleriscaldamento, facendo sì che il vantaggio in termini ambientali e di riduzione consumi sia sempre maggiore".

Nel PAES è stata fatta un'analisi dei consumi e delle emissioni anche per l'anno 2010. Di seguito si riportano i risultati di tale analisi.

Greenhouse gas emissions and final energy consumption per capita		
Emission factor	t CO ₂ /capita	MWh/capita
IPCC	3.79	13.28

Figura 7 - Emissioni e consumi energetici pro capite per il Comune di Cesano Boscone nell'anno base 2010 - fonte dei dati <http://www.pattodeisindaci.eu>

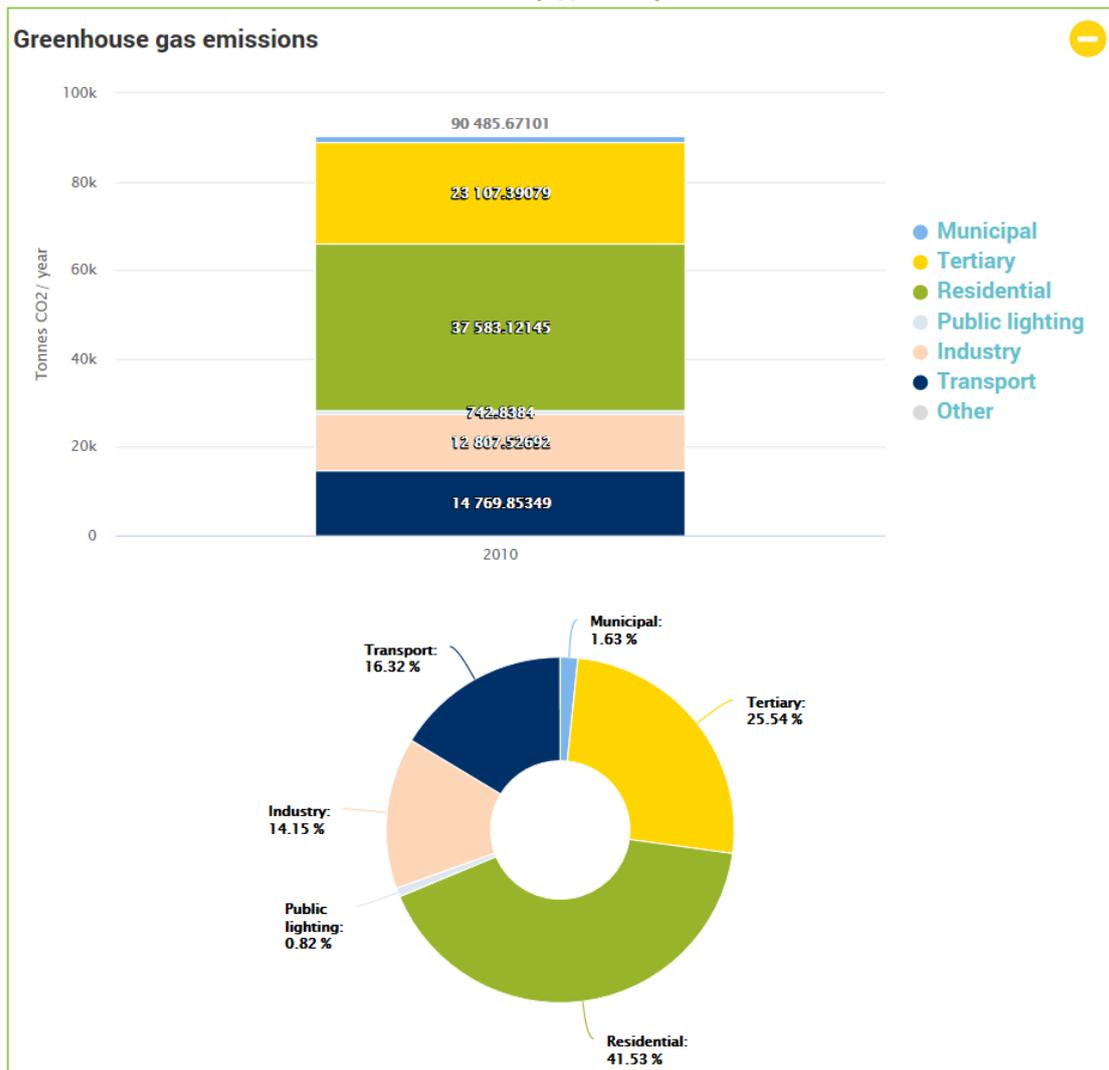


Figura 8 - Emissioni di CO₂ suddivise per settore per il Comune di Cesano Boscone nell'anno base 2010 - fonte dei dati <http://www.pattodeisindaci.eu>

Per quanto riguarda i consumi finali di energia nell'anno di riferimento 2010 che ammontano a 318.582,28 MWh/anno, il settore che incide maggiormente è quello residenziale con 146.747,71 MWh/anno, seguito da settore dei trasporti e terziario e rispettivamente con 58.392,04 MWh/anno e 55.862,85 MWh/; infine, i settori meno energivori risultano essere quelli relativi all'illuminazione pubblica con 1.547,58 MWh e agli edifici comunali con 6.446,31 MWh/anno. I vettori maggiormente impiegati sono i combustibili fossili.

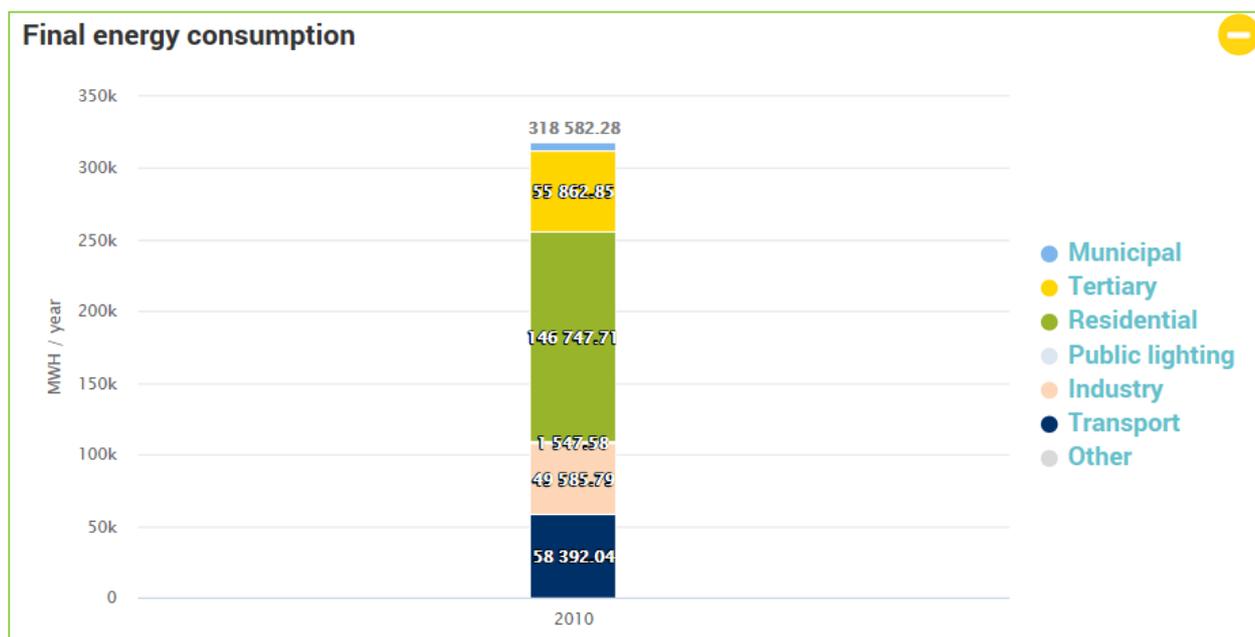


Figura 9 - Consumi energetici suddivisi per settore per il Comune di Cesano Boscone nell'anno base 2010 - fonte dei dati <http://www.pattodeisindaci.eu>

I consumi energetici sono riconducibili in gran parte ai combustibili fossili, pari a 235.259,86 MWh/anno rispetto al consumo di energia elettrica pari a 81.205,60 MWh/anno; il consumo di energia da fonte rinnovabile è pari a 2.116,83 MWh/anno.

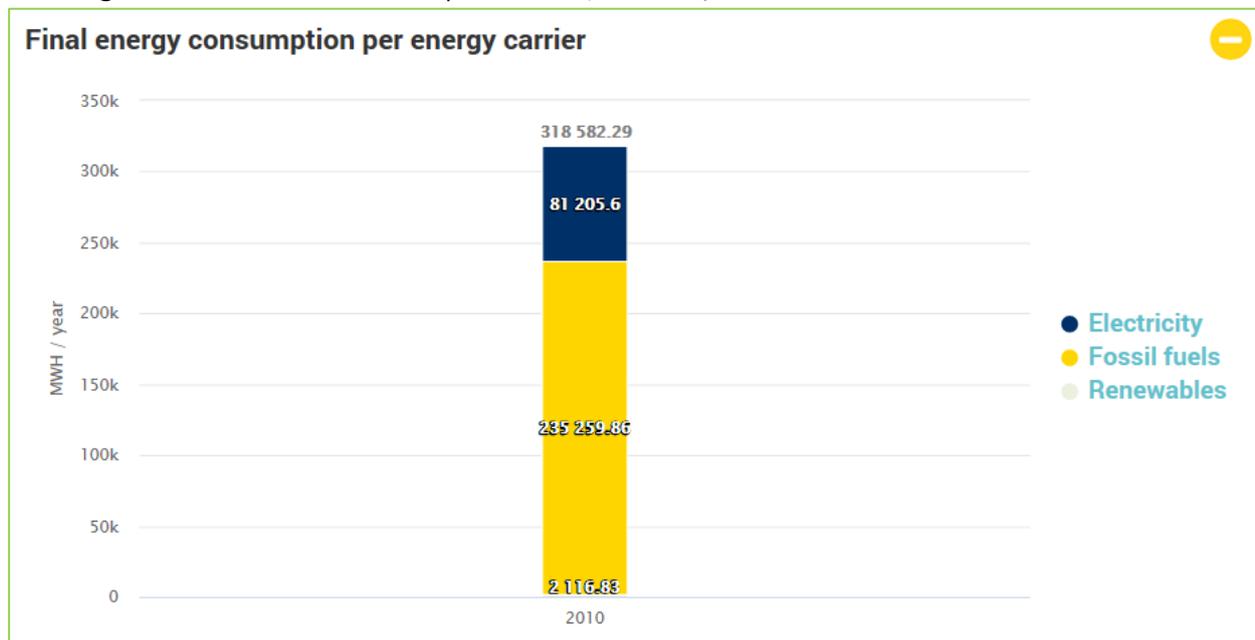


Figura 10 - Consumo finale di energia suddiviso per vettore energetico nel Comune di Cesano Boscone nell'anno base 2010 - fonte dei dati <http://www.pattodeisindaci.eu>

Nell'anno base 2010, l'energia elettrica prodotta localmente è pari all'0,95% di quella consumata sul territorio e per metà è prodotta da fonti energetiche rinnovabili.

Tra il 2005 e il 2010 le emissioni di CO₂ son passate da 99.584,25 tCO₂/anno a 90.485,67 tCO₂/anno, con una riduzione di quasi il 10%.

5. Monitoraggio dell'Inventario delle Emissioni (MEI) - anno 2015

Con l'ultimo monitoraggio è stato possibile verificare l'andamento dei consumi e delle emissioni anche tra gli anni 2005, 2010 e 2015.

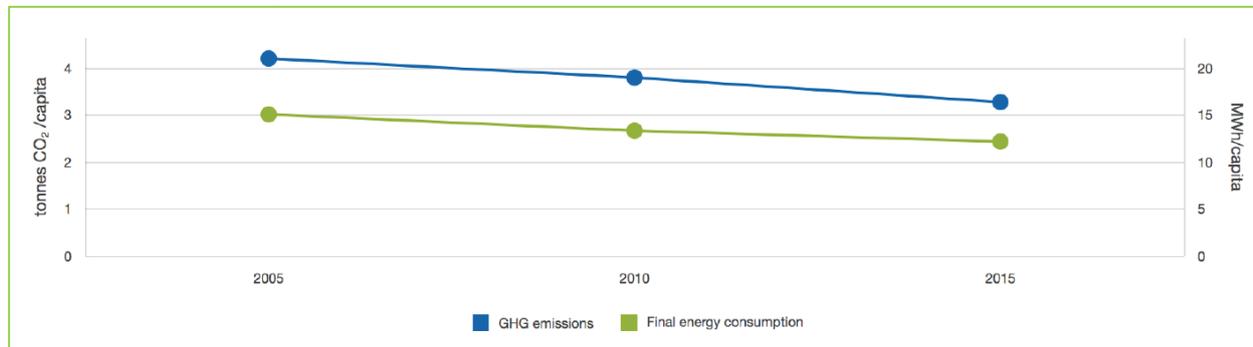


Figura 11 - Andamento dei consumi e delle emissioni pro-capite tra il 2010 e il 2015 - fonte dei dati <http://www.pattodeisindaci.eu>

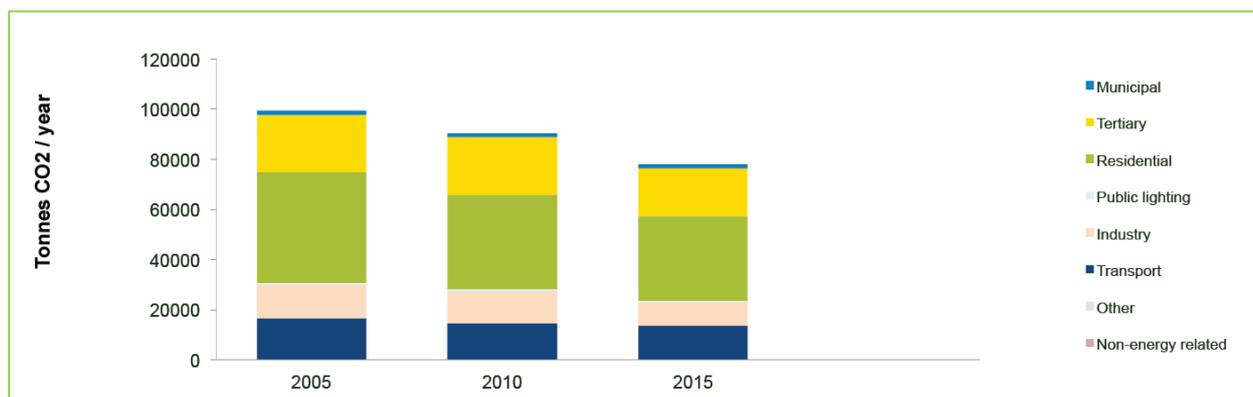


Figura 12 - Andamento delle emissioni di CO₂ per settore tra il 2005 e il 2015 - fonte dei dati: Monitoraggio 2017

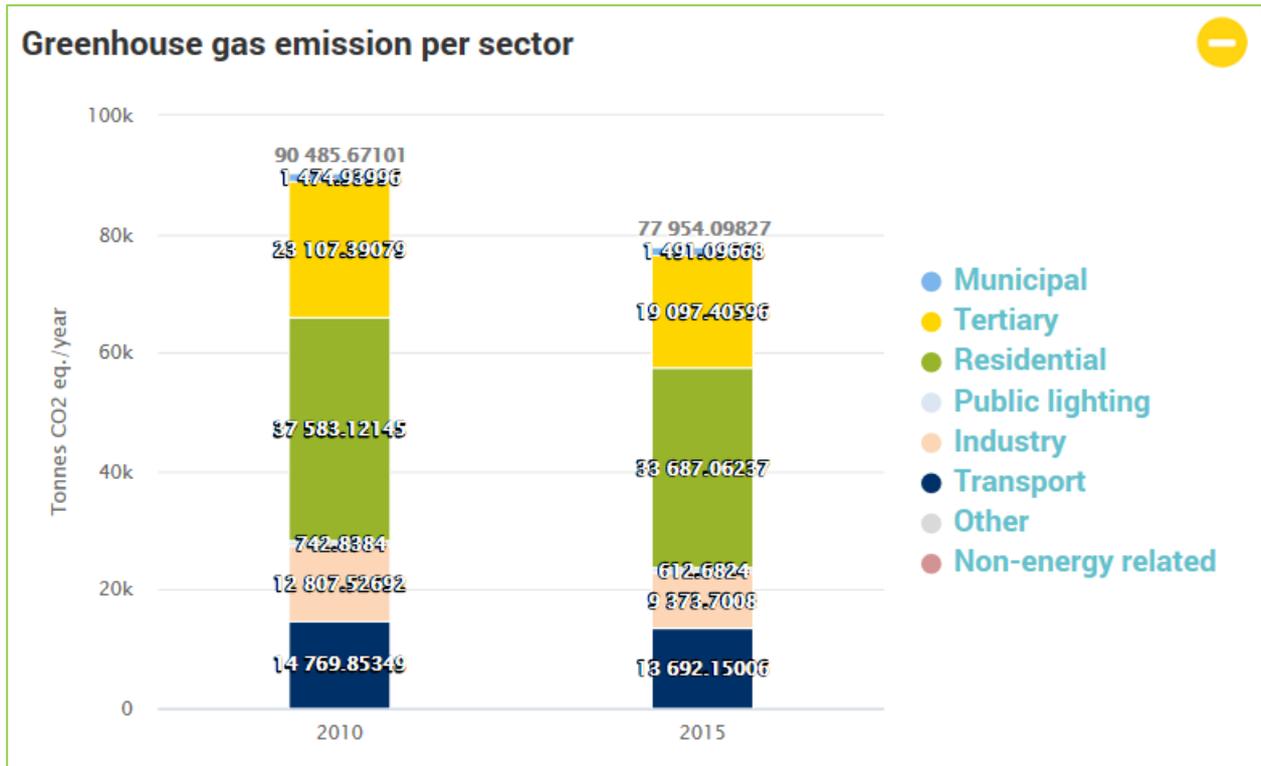


Figura 13 - Dettaglio dell'andamento delle emissioni di CO₂ per settore tra il 2010 e il 2015 - fonte dei dati <http://www.pattodeisindaci.eu>

L'avvio della realizzazione delle azioni inserite nel PAES ha consentito, tra il 2010 e il 2015 la riduzione di circa il **13%** delle emissioni di CO₂.

Complessivamente, dal 2005 al 2010 si è avuta una riduzione delle emissioni del 22%.

Analizzando i vettori energetici, nel 2015 vi è la presenza di un nuovo vettore (riscaldamento/raffreddamento) imputabile alla presenza di un impianto di cogenerazione. La centrale di cogenerazione, alimentata biomassa legnosa, genera la produzione combinata di energia elettrica e calore (circa 11 MW termici e 1 MW elettrico) con cui si riscalda, tramite una rete di distribuzione lunga circa 1.300 m, il quartiere residenziale Giardino, oltre alla possibilità di futuri nuovi allacci.

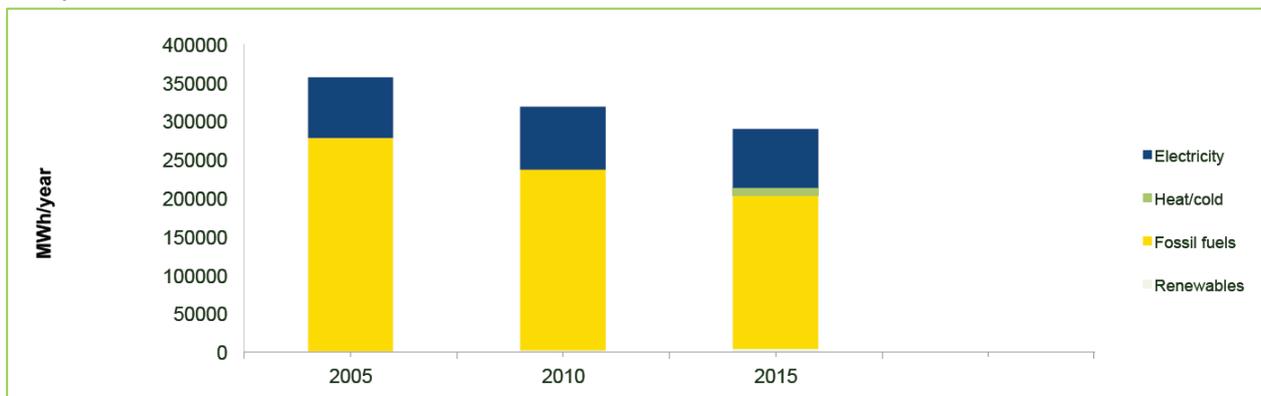


Figura 14 - Consumo finale di energia per ciascun vettore energetico - senza industria- fonte dei dati: Monitoraggio 2017

6. L'andamento dei consumi dei principali settori

6.1 Popolazione e abitazioni (indicatore per settore residenziale)

La popolazione residente nell'anno base 2005 era pari a 23.634 persone, nel 2015 (anno dell'ultimo MEI) era di 23.792 persone, mentre nel 2018 i residenti di Cesano Boscone sono 23.865. La popolazione ha, perciò, avuto una crescita complessiva, tra il 2005 e il 2018, dello 0,98%. A fronte di un aumento della popolazione è, però, diminuito il numero di famiglie (perché è cresciuto il numero medio di componenti per famiglia).

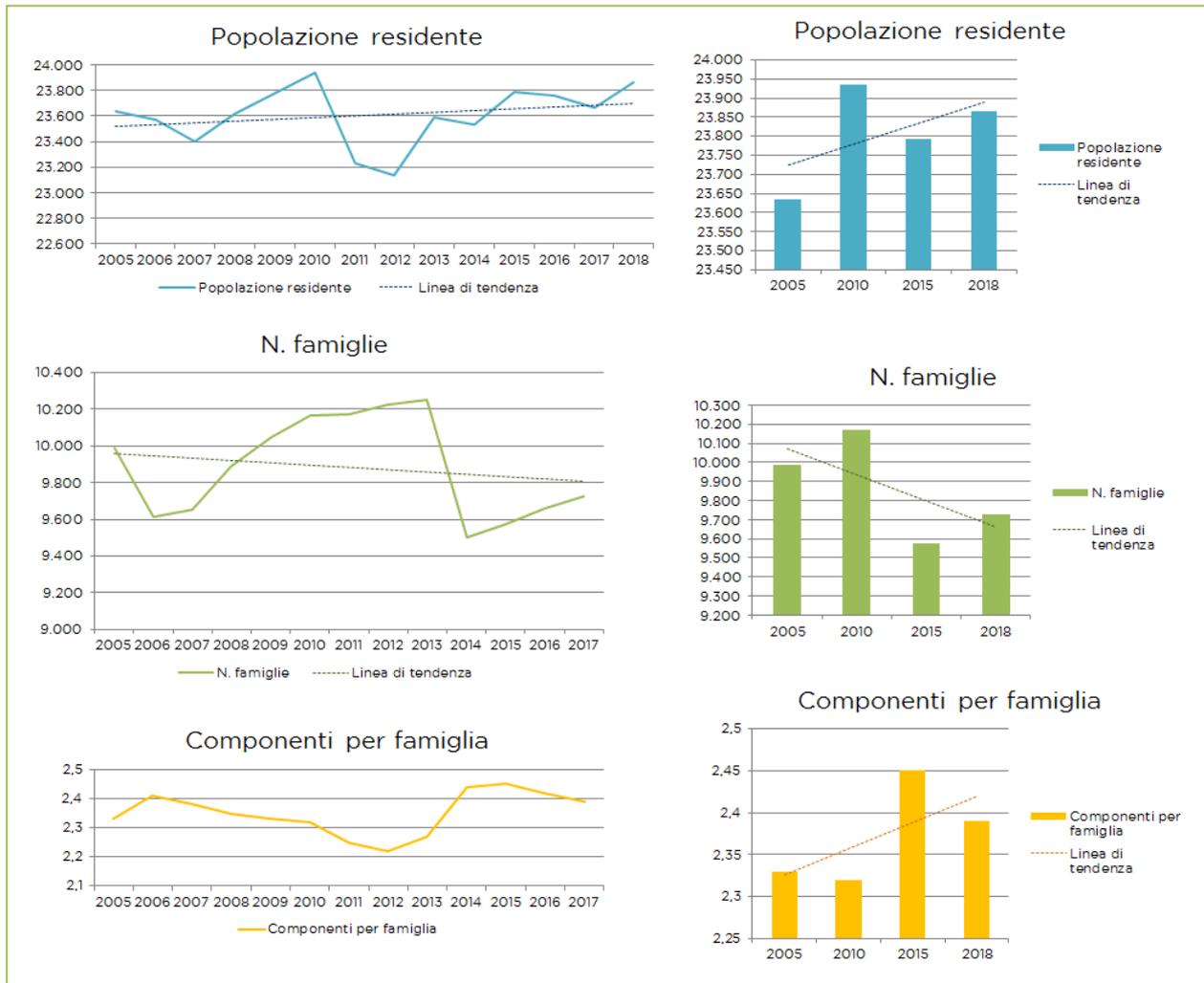


Figura 15 - Popolazione residente e famiglie - fonte dati: ISTAT - Elaborazione: Weproject

Anno	Popolazione residente	Variazione %	N. famiglie	Componenti per famiglia
2005	23.634	-	9.988	2,33
2006	23.568	-0,28%	9.614	2,41
2007	23.400	-0,71%	9.656	2,38
2008	23.615	0,92%	9.887	2,35
2009	23.776	0,68%	10.049	2,33
2010	23.935	0,67%	10.167	2,32
2011	23.235	-2,92%	10.172	2,25
2012	23.135	-0,43%	10.225	2,22
2013	23.592	1,98%	10.250	2,27
2014	23.535	-0,24%	9.503	2,44
2015	23.792	1,09%	9.575	2,45
2016	23.755	-0,16%	9.658	2,42
2017	23.667	-0,37%	9.728	2,39
2018	23.865	0,84%	-	-

Figura 16 - Popolazione residente e famiglie - fonte dati: ISTAT - Elaborazione: Weproject

Il dato disponibile relativo alle **abitazioni** è quello degli ultimi censimenti della popolazione che mettono in evidenza un aumento del numero di abitazioni, tra il 2001 e il 2011, del 7,94% (9324 abitazioni nel 2001 e 10064 abitazioni nel 2011).

6.2 Parco veicolare (indicatore per settore trasporti privati)

Il parco veicolare circolante nel Comune di Cesano Boscone ha subito un'iniziale diminuzione, tra l'anno base 2005 e l'anno dei successivi MEI (2010 e 2015). Nel 2017, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati ACI, invece, il numero di veicoli è aumentato tornando (superando di poco) al numero di veicoli circolanti dell'anno base 2005.

Parco veicolare circolante nel Comune di Cesano Boscone							
Anno	Autovetture	Motocicli	Autobus	Trasporti merci	Veicoli speciali	Trattori e altri	Totale
2005	13.270	1.678	1	1.031	491	15	16.486
2006	13.276	1.746	3	1.054	480	15	16.574
2007	13.126	1.806	3	1.048	486	17	16.486
2008	13.209	1.832	3	1.010	489	19	16.562
2009	13.279	1.933	3	1.021	207	17	16.460
2010	13.234	1.990	3	996	208	14	16.445
2011	13.354	2.019	3	1.006	216	15	16.613
2012	13.040	1.998	2	960	212	14	16.226
2013	13.150	2.095	8	841	219	18	16.331
2014	12.817	2.008	5	851	209	15	15.905
2015	13.011	2.062	6	839	220	15	16.153
2016	13.150	2.095	8	841	219	18	16.331
2017	13.276	2.122	8	847	227	19	16.499

Figura 17 - Parco veicolare circolante nel Comune di Cesano Boscone - fonte dati: ACI - Elaborazione: Weproject

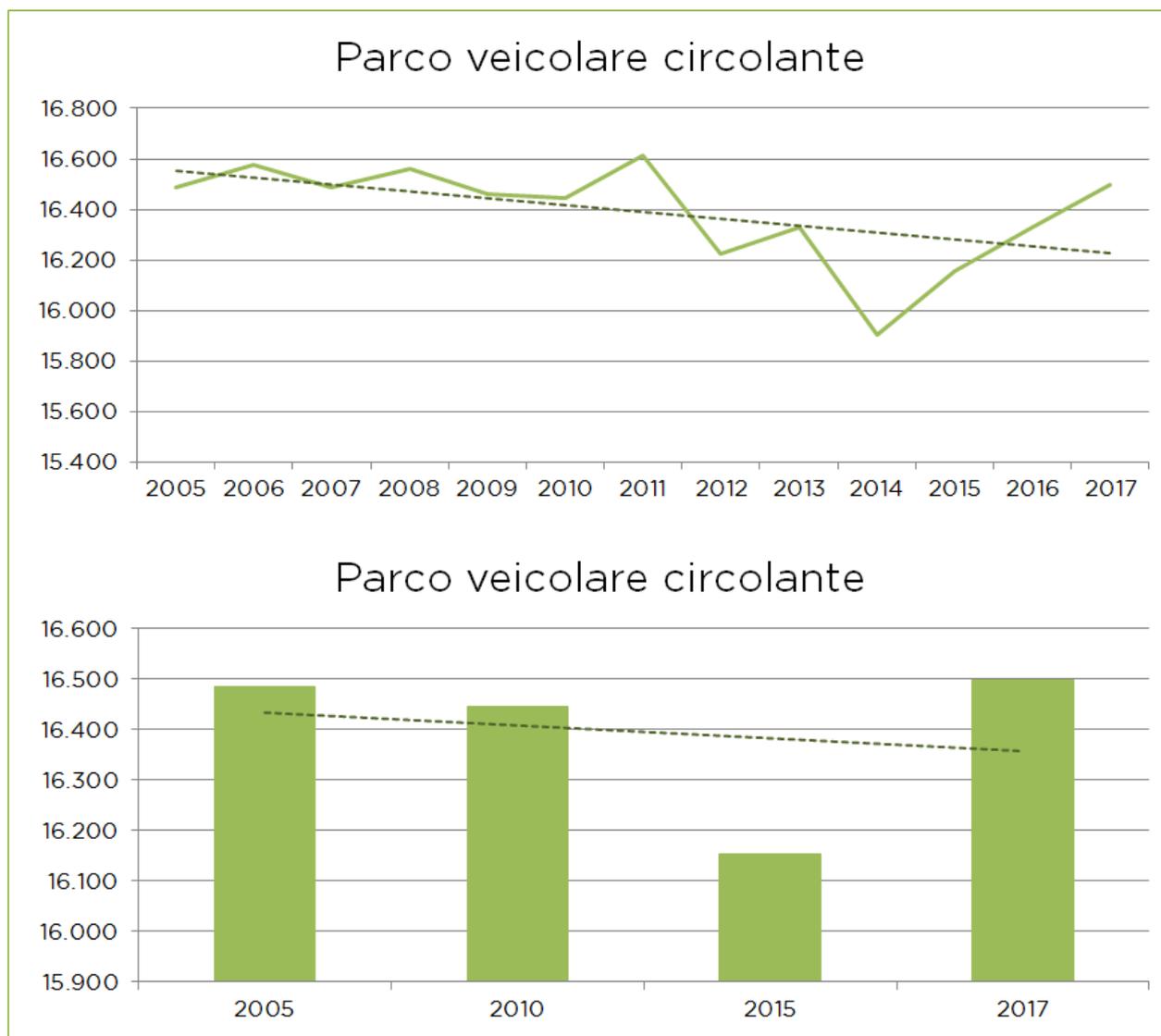


Figura 18 - Parco veicolare circolante nel Comune di Cesano Boscone - fonte dati: ACI -
Elaborazione: Weproject

6.3 Il settore edifici comunali

I consumi del settore edifici comunali per l'anno 2018 sono i seguenti:

Edifici comunali	Consumo elettricità 2018 [MWh/anno]	Consumo gas naturale 2018 [MWh/anno]
Plesso Bramante	89,541	888,453
Asilo nido comunale Maria Montessori	Consumi a carico della società appaltatrice che gestisce la struttura	
Scuola dell'infanzia statale Walt Disney	24,368	77,501
Scuola dell'infanzia statale G. Saragat + scuola primaria Matteotti + centro pasti	44,626	478,593
Scuola primaria statale D. Alighieri	29,929	340,142
Scuola dell'infanzia statale Don Sturzo + Centro Anziani	32,571	328,984
Scuola dell'infanzia statale Acacie	14,994	159,513
Scuola primaria statale Monaca	39,483	407,629
Scuola primaria statale Gobetti + scuola Enaip	25,383	299,935
Scuola secondaria di I grado sede Leonardo Da Vinci - palazzetto (Via Vespucci)	98,854	632,515
Palazzo Comunale - sede di via Pogliani	58,453	95,088
Palazzo Comunale - sede di via Vespucci	71,565	570,233
Sede polizia locale - centro giovani	34,146	278,051
Villa Marazzi - sala Consiglio - deposito delle carrozze	37,026	156,516
Centro sportivo Cereda + tensostruttura	10,353	0
Cimitero vecchio	Consumi a carico della società appaltatrice che gestisce la struttura	
Abitazioni varie di proprietà comunale (casa anziani Piazza Giovanni XXIII, appartamenti via Milano, Repubblica, Trento, Salici, De Amicis) - (gli appartamenti Milano, Repubblica, Trento risultano da sempre a carico degli occupanti)	18,05	4,804
Totale	629,342	4717,956

Figura 19 - Consumi del settore Edifici comunali - anno 2018

Confrontando i dati di consumi del 2018 con quelli degli anni precedenti (BEI e MEI) si possono fare le seguenti osservazioni:

- nel 2018 i consumi di energia elettrica sono aumentati rispetto all'anno base 2005 (+16%). Dopo un'iniziale aumento significativo, però, tali consumi si sono ridotti negli ultimi anni. Dal 2010, anno con i consumi maggiori, al 2018 si è avuta, infatti, una riduzione del 36%.

- nel 2018 i consumi di gas naturale si sono ridotti del 36% rispetto a quelli dell'anno base 2005.

- complessivamente, tra il 2005 e il 2018, i consumi del settore Edifici comunali hanno subito una riduzione del 32%

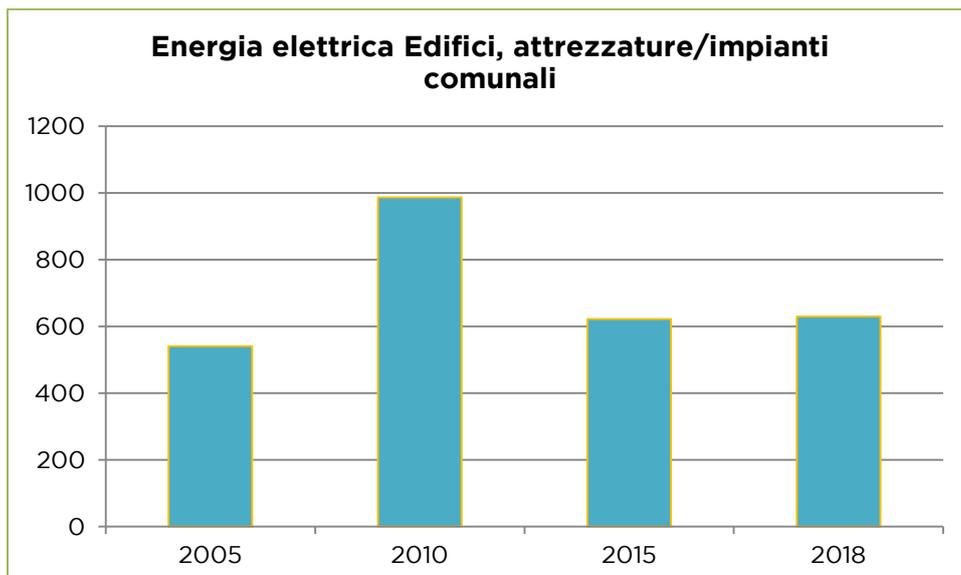


Figura 20 - Consumi di energia elettrica del settore Edifici comunali [MWh/anno]

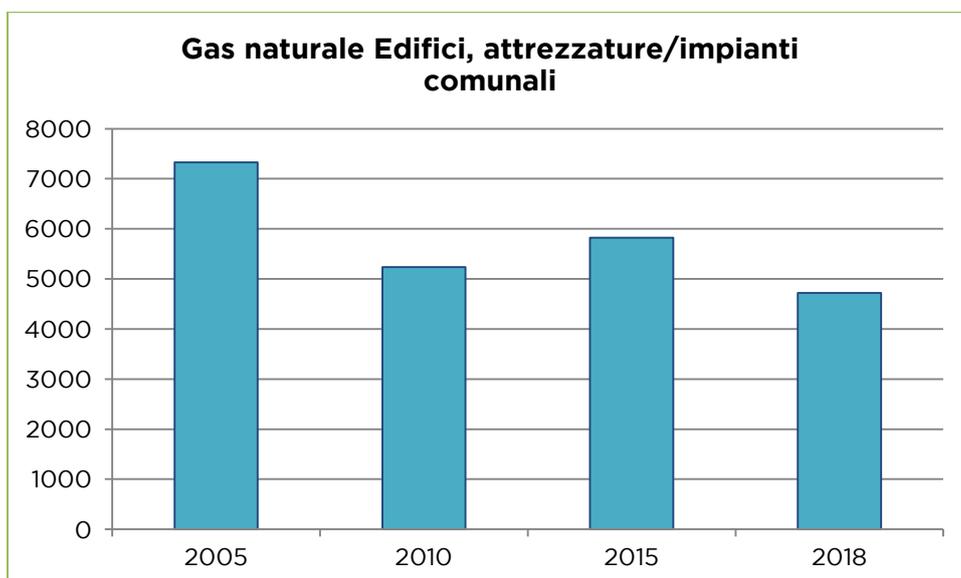


Figura 21 - Consumi di gas naturale del settore Edifici comunali [MWh/anno]

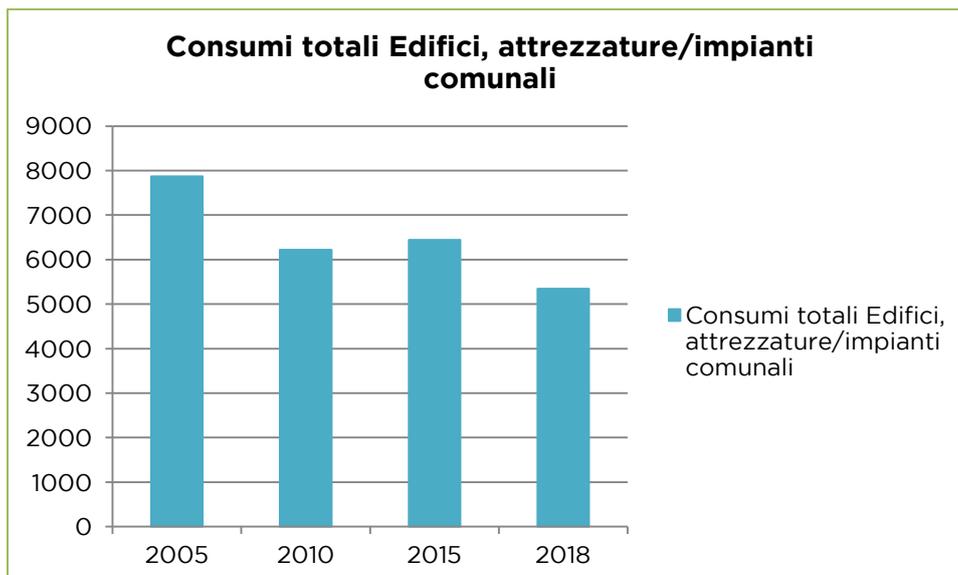


Figura 22 - Consumi totali del settore Edifici comunali [MWh/anno]

6.4 Il settore illuminazione pubblica

I consumi di energia elettrica imputabili al settore illuminazione pubblica hanno subito, nel tempo, una diminuzione. In particolare, dopo un iniziale aumento nel 2010, si sono ridotti fino ad arrivare a -48% di consumi di energia elettrica nel 2018, rispetto all'anno base 2005.

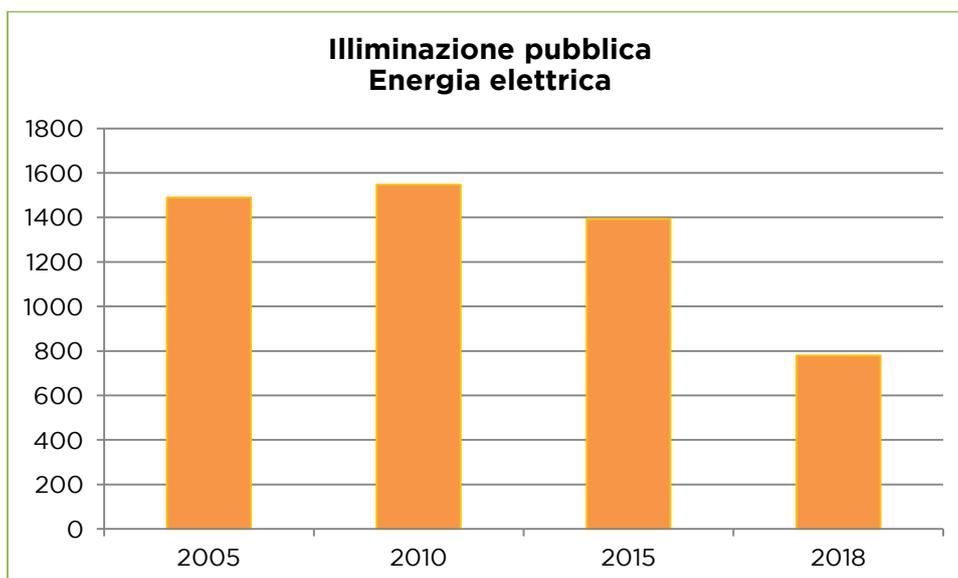


Figura 23 - Consumi totali (energia elettrica) del settore Illuminazione Pubblica [MWh/anno]

6.5 Il settore parco veicoli comunale

Dal maggio 2014, il Comune dispone dei seguenti veicoli:

- 10 Automobili a benzina in locazione;
- 3 Piaggio Porter (autocarri) a benzina il locazione
- 1 Furgone diesel di proprietà comunale;
- 2 Automobili (Jeep e furgone) diesel di proprietà (da prima del 2013) del Comune in gestione protezione civile.

I consumi totali, dall'anno base 2005 al 2015 si sono ridotti del 75%.

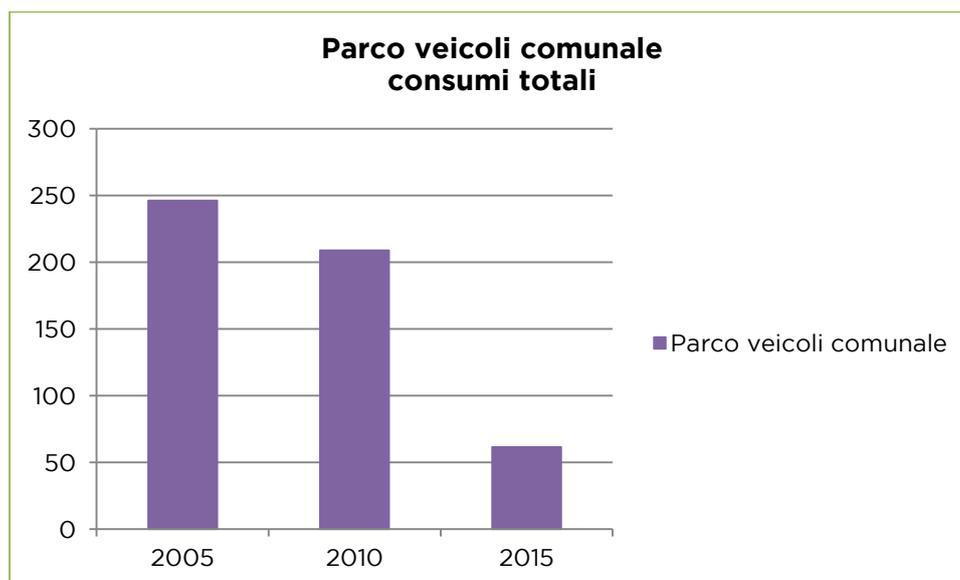


Figura 24 - Consumi totali del settore Parco veicoli comunale [MWh/anno]

7. Le azioni del PAES - stato di attuazione

Con l'adesione al Patto dei Sindaci il Comune ha preso l'impegno di conseguire la riduzione di almeno il 20% al 2020 delle emissioni di anidride carbonica fotografate all'anno di riferimento, coerentemente con i dettami del Pacchetto Clima-Energia.

Attraverso l'analisi dell'Inventario di Base delle Emissioni, sono state individuate le azioni che consentiranno di abbattere le emissioni di CO₂ al 2020.

Le azioni individuate nel PAES riguardano:

- ED - Edifici, attrezzature e impianti comunali
- IL - Illuminazione pubblica
- TR - Trasporti
 - Parco veicoli Comune
 - Trasporti pubblici
 - Trasporti privati e commerciali
 - Mobilità sostenibile
- EE - Produzione locale di energia elettrica
- ET - Teleriscaldamento/raffrescamento, cogenerazione, solare termico
 - Solare termico
 - Geotermico/teleriscaldamento
- PT - Pianificazione territoriale
 - Pianificazione urbana strategica
 - Pianificazione dei trasporti e della mobilità
 - Requisiti standard per rinnovo e sviluppo del patrimonio edilizio
- AP - Appalti pubblici di prodotti e servizi
 - Requisiti/standard di efficienza energetica
 - Requisiti/standard di energia rinnovabile
- FI Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholders
 - Servizi di consulenza
 - Incentivi e finanziamenti
 - Sensibilizzazione e sviluppo reti locali
 - Educazione e formazione

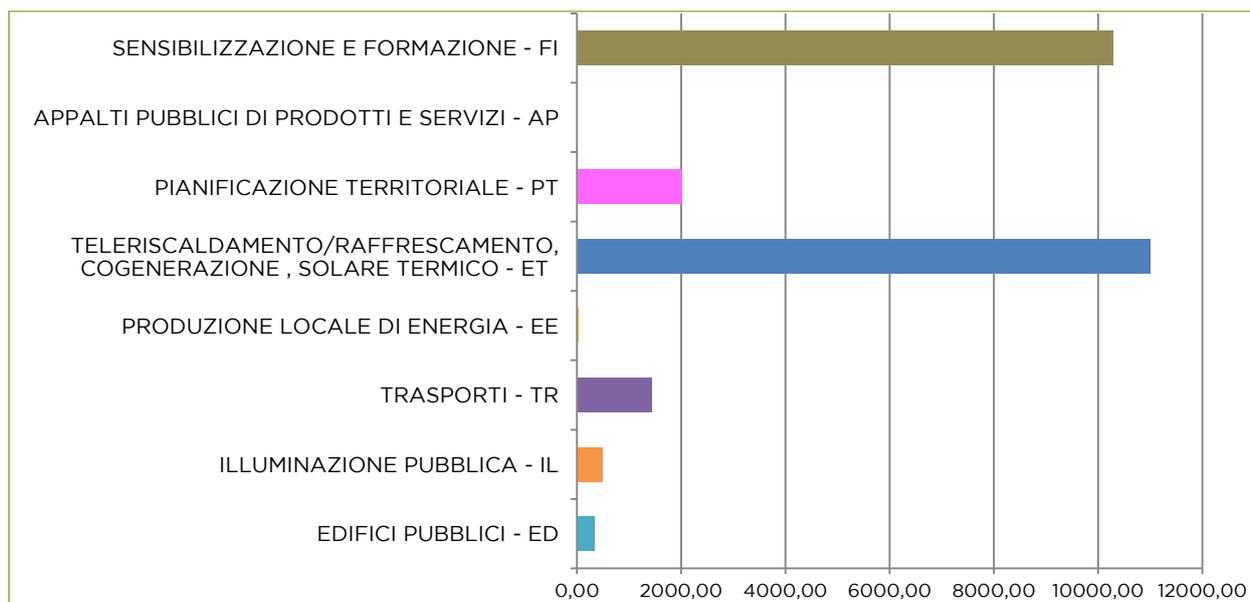


Figura 25 - Obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ nei diversi settori del Comune di Cesano Boscone

La realizzazione di tutte le azioni porta ad una riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 pari a -40,6% tCO₂/anno pro-capite (-39,8% tCO₂/anno in termini assoluti).

Sulla base dell'ultimo monitoraggio, è stato rivisto l'obiettivo di riduzione del Comune al 2020, portandolo al **30% (pro capite) di emissioni di CO₂ in meno nel 2020 rispetto al 2005** (come specificato nel precedente paragrafo 3 - Analisi della strategia generale).

Il presente monitoraggio ha rilevato come siano state concluse 15 azioni, 12 siano in corso e 9 non siano state avviate (di cui 1 avviata e interrotta e 2 non previste).

Le azioni avviate e in corso hanno consentito di raggiungere una riduzione di CO₂ pari a 25.566,80 tCO₂, corrispondenti al 28% in meno di emissioni rispetto ai valori dell'anno base del 2005. Ciò significa che mancano ancora 3 punti percentuali al raggiungimento dell'obiettivo del 31%, raggiungibile completando le azioni attualmente in corso.

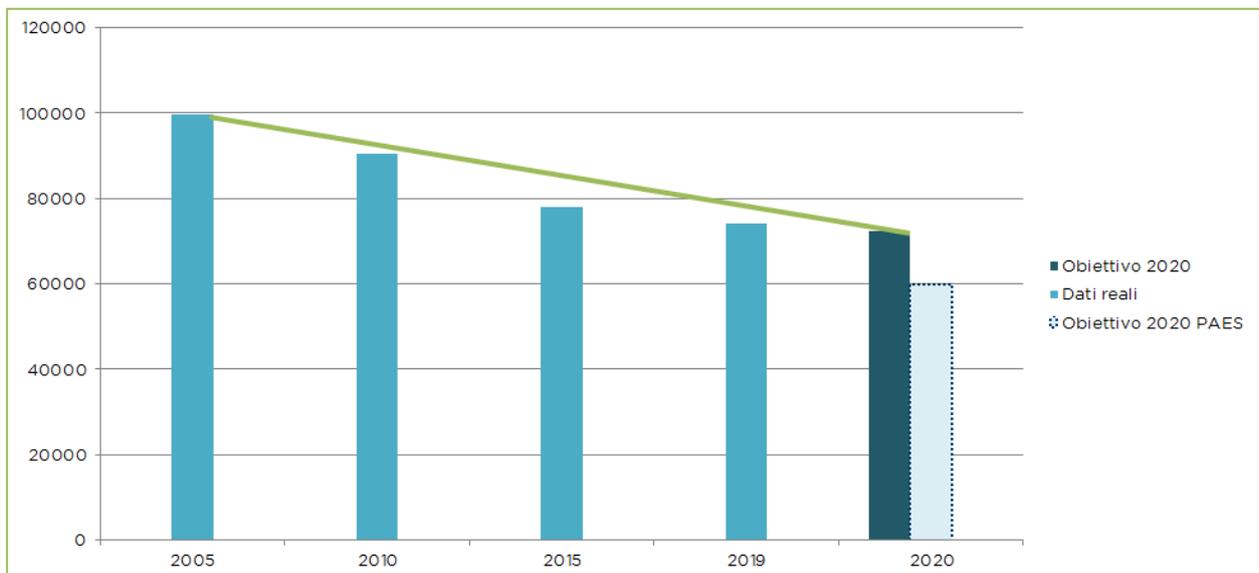


Figura 26 - Obiettivo di riduzione delle emissioni per il 2020 per il Comune di Cesano Boscone

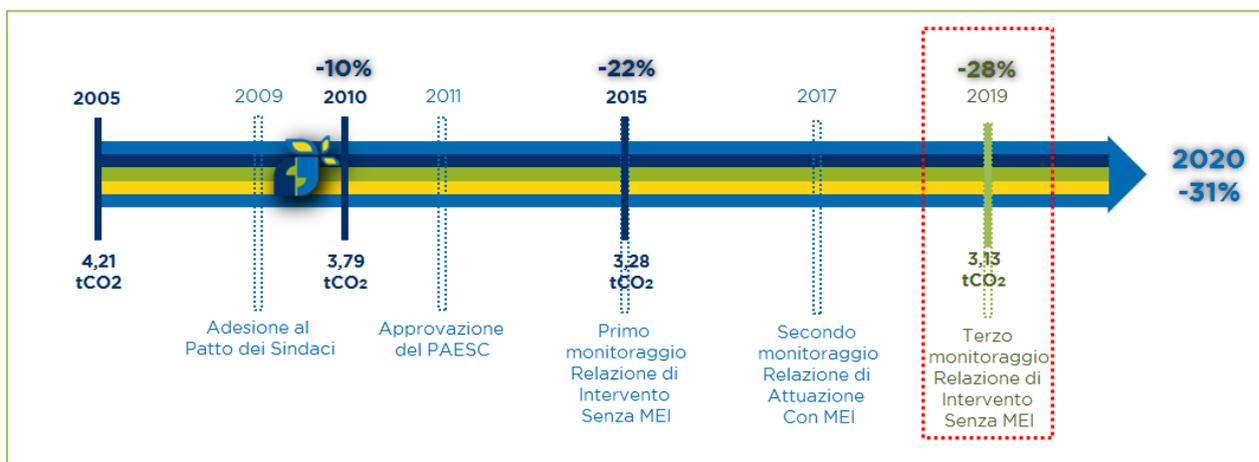


Figura 27 - Andamento delle emissioni di CO₂ nel Comune di Cesano Boscone

Di seguito si riportano alcune considerazioni sulle azioni, derivanti dal monitoraggio effettuato.

EDIFICI PUBBLICI - ED

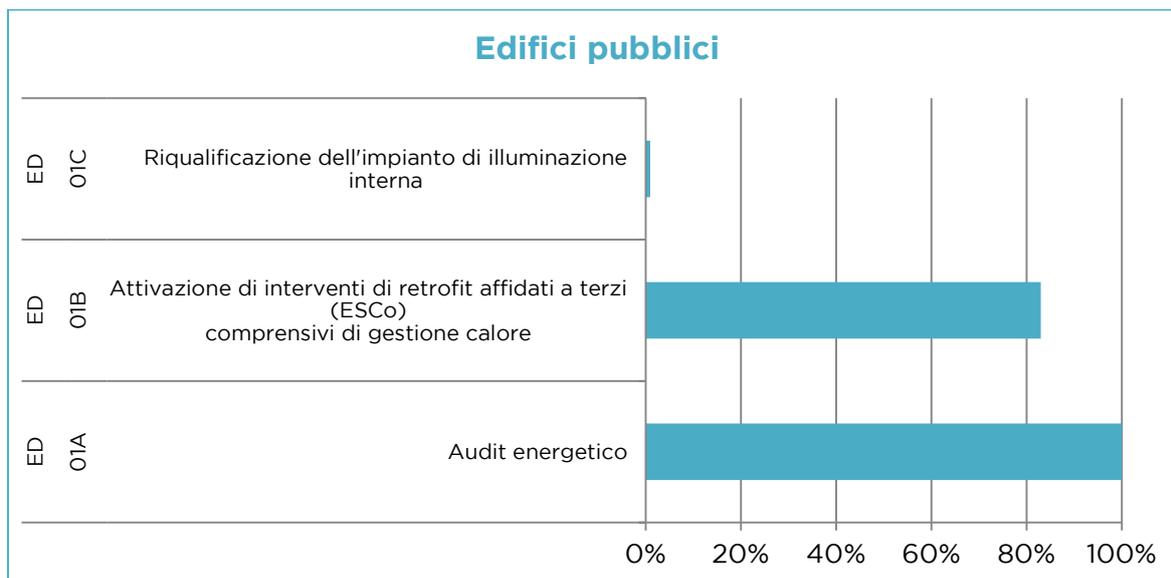


Figura 28 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Edifici pubblici

ED 01A Audit energetico

Azione completata

Tutti gli audit indicati nella scheda azione sono stati effettuati:

- Asilo Nido Comunale "La Coccinella" + Scuola Primaria Statale "Bramante"+ Scuola media - Sede "Alessandrini" + magazzino;
- Asilo Nido Comunale "Maria Montessori";
- Scuola dell'Infanzia Statale "Walt Disney";
- Scuola dell'Infanzia Statale "G. Saragat"+ Scuola Primaria Statale "G. Matteotti" + centro pasti;
- Scuola Primaria Statale "D. Alighieri";
- Scuola dell'Infanzia Statale "Don Sturzo" + "Centro Anziani";
- Scuola dell'Infanzia Statale "Acacie";
- Scuola Primaria Statale "Monaca";
- Scuola Primaria Statale "Gobetti"+ scuola Enaip;
- Scuola media - Sede "Leonardo Da Vinci" + palasport+auditorium;
- Palazzo Comunale - Sede di via Pogliani;
- Palazzo Comunale - Sede di via Vespucci+scuola musica+palestra;
- Sede Polizia Locale - Centro Giovani + Centro sociale Tessera;
- Villa Marazzi;
- Sala Consiglio - Deposito delle Carrozze;

Costo totale sostenuto: 29.465 € (l'azione venne finanziata da Fondazione Cariplo per 28.000€. Il cofinanziamento prevedeva spese di personale e altre spese minori pari a 1.465).

ED 01B "Attivazione di interventi di retrofit affidati a terzi (ESCo) comprensivi di gestione calore"

Azione in corso

Il Comune di Cesano Boscone ha aderito al Programma BEI della Provincia di Milano, per la riqualificazione Energetica degli Edifici Pubblici di Proprietà dei Comuni della Provincia. Dopo una selezione pubblica è stato aggiudicato un primo lotto di 98 edifici sparsi in 16 Comuni della Provincia di Milano. Il consorzio vincente è composto da quattro PMI: Olicar, Carbotermo, Evolve e Primavera.

Gli interventi di riqualificazione energetica proposti prevedono una riduzione complessiva dei consumi di combustibile del 18% e di energia elettrica del 57%, per un totale di riduzione dei costi del 35%. Il Comune di Cesano Boscone ha inserito in tale progetto 14 edifici di proprietà comunale.

Di seguito si riporta l'elenco degli edifici sui quali sono previsti lavori di riqualificazione e lo stato di attuazione degli interventi (per tutti gli edifici, l'anno di avvio è il 2017):

Edificio	Descrizione tipologia di intervento	Stato	Anno inizio	Anno Fine	Costo
Plesso Bramante	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa termovalvole - centrale termica non realizzata	2017	2017	€ 94.000
Asilo Nido Tesserà	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 28.500
	Coibentazione esterna	Conclusa	2017	2017	€ 46.000
Scuola Materna XXV Aprile	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 57.000
Scuola Materna Libertà	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 58.000
	Coibentazione esterna	Conclusa	2017	2017	€ 46.000
Scuola elementare "matteotti" Via Libertà	Coibentazione esterna	Conclusa	2017	2017	€ 146.000
Scuola elementare Via Kennedy	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 40.000
	Termostrisce palestra	Conclusa	2017	2017	€ 18.000
Scuola Materna Via D. Sturzo	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 67.000
	Coibentazione coperture	In programma	2019	2020	nd
Scuola Materna via Acacie	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 58.000
	Coibentazione copertura	Conclusa	2017	2017	€ 162.800
Scuola elementare Monaca	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 49.000
	Termostrisce palestra	Conclusa	2017	2017	€ 18.000
Scuola Media L. Da Vinci	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa termovalvole - centrale termica non realizzata	2017	2017	€ 76.600,00
Palazzo Comunale Via Pogliani	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori Coibentazione copertura	Non prevista a progetto In programma nel 2019/20	2019 2020	2019 2020	n.d.

Palazzo Comunale Via Vespucci	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 66.800
Palestra	Coibentazione Copertura palestra	Conclusa	2017	2017	€ 50.000
Centro Civico Tessera Via Turati	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Non prevista a progetto	2017	2017	€ 5.000
Villa Marazzi	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 28.500
Deposito Carrozze	Sostituzione centrale termica + termovalvole radiatori	Conclusa	2017	2017	€ 45.500

Figura 29 - Interventi realizzati su edifici comunali

Costo totale sostenuto: € 1.160.700

ED 01C Riqualficazione dell'impianto di illuminazione interna

Non avviata

L'azione prevede:

- Elaborazione di un piano tecnico-economico e di un programma degli interventi di riqualificazione e sostituzione:
 - Installazione di sistemi di lighting management che comprendono sensori di presenza, di rilevamento di luce diurna e regolatori di flusso
- Gli interventi sono collegati all'azione precedente (ED01B).

Gli interventi non sono stati previsti a progetto

ILLUMINAZIONE PUBBLICA - IL

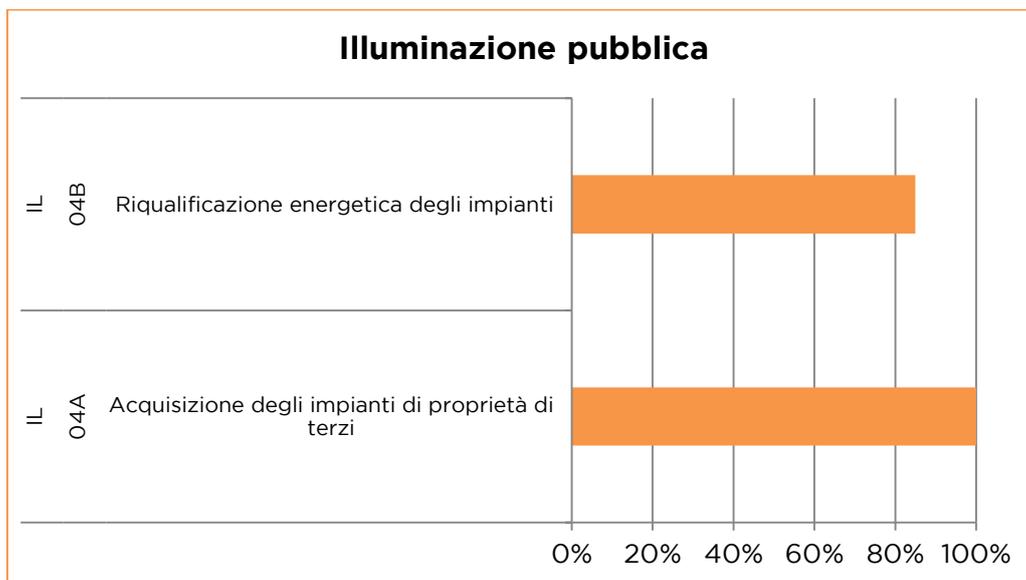


Figura 30 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Illuminazione pubblica

IL 04A Acquisizione degli impianti di proprietà di terzi

Azione completata

Il Comune ha acquisito la proprietà degli impianti di illuminazione pubblica (iter avviato nel 2013)

Costo totale sostenuto: 51.200 €

IL 04B Riquilificazione energetica degli impianti

Azione in corso

Ad oggi sono stati riquilificati circa l'85% dei punti luce pari a n. 1.700 su un totale di 2.000 punti luce.

La sostituzione dei corpi illuminanti con apparecchi a LED è stata attuata al 99%, mentre la riquilificazione delle linee e dei quadri elettrici è stata attuata per circa il 70%.

E' stato installato un sistema di telecontrollo del tipo punto-punto.

E' in fase di approvazione una variante in corso d'opera.

L'intervento è stato avviato nel 2019 e si prevede di concludere l'azione nel 2019.

Costo totale sostenuto: € 1.814.607,97 (l'importo comprende la quota relativa alla realizzazione di aree wi-fi, videosorveglianza, colonnine ricariche auto elettriche).

TRASPORTI - TR

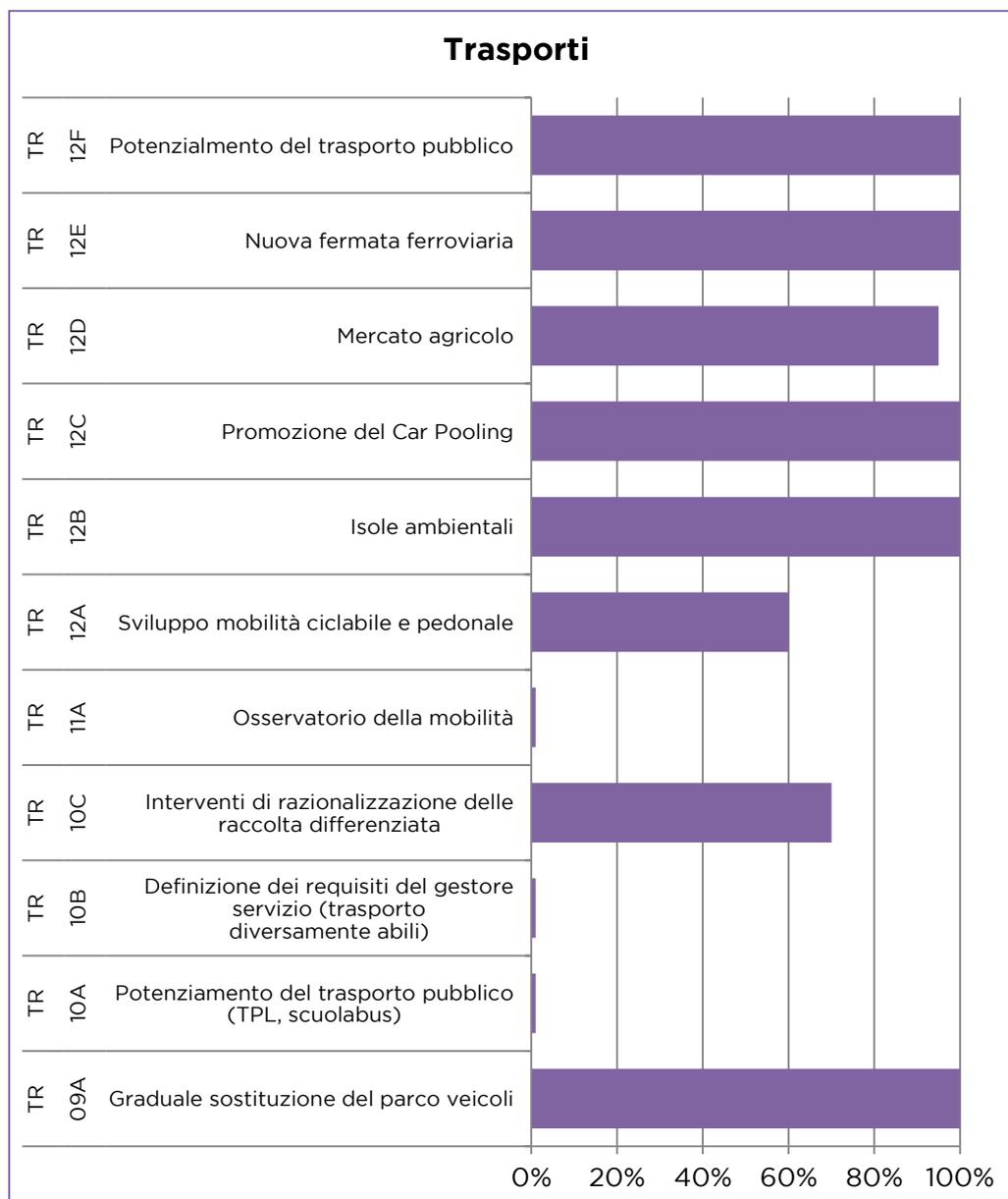


Figura 31 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Trasporti

TR 09A Graduale sostituzione del parco veicoli

Azione completata

Dal maggio 2014 l'Amministrazione Comunale dispone dei seguenti veicoli:

- 10 Automobili a benzina in locazione;
- 3 Piaggio Porter (autocarri) a benzina in locazione
- 1 Furgone diesel di proprietà comunale.
- 2 Automobili (Jeep e furgone) diesel di proprietà Comune in gestione protezione civile (entrambi di proprietà comunale da prima del 2014).

Costo totale sostenuto: € 66.500,00

TR 10A Potenziamento del trasporto pubblico (TPL, scuolabus)

Azione non avviata - interrotta

L'azione prevede il potenziamento del trasporto pubblico sul territorio comunale per i cittadini. Nel 2009 il servizio comprendeva un autobus con 9 posti con motore diesel (48.000 km/anno). Il primo monitoraggio ha messo in luce che l'azione è stata implementata, ma che non ha avuto seguito nel tempo.

L'azione, alla data del primo monitoraggio, stava però proseguendo attraverso lo sdoppiamento della linea 322 con due nuove linee (322 e 323). Nel secondo monitoraggio, però, l'azione viene indicata come non avviata.

Con il presente monitoraggio si conferma che il servizio tramite autobus con 9 posti con motore diesel (48.000 km/anno) non ha avuto seguito e non è mai stato ripristinato.

Allo sdoppiamento della linea 322, è stata dedicata un'azione specifica (vedere azione TR12F).

TR 10B "Definizione dei requisiti del gestore servizio (trasporto diversamente abili)"

Azione non avviata - non prevista a progetto

L'azione prevede che l'Amministrazione comunale si impegni a definire dei criteri di assegnazione del servizio di gestione di trasporto per i disabili ad aziende esterne di servizi di trasporto pubblico.

Non risulta l'attivazione di uno specifico servizio di controllo; la prestazione viene svolta dai servizi sociali che accompagnano, con autovettura, gli utenti iscritti a visite e controlli medici presso strutture ospedaliere e di cura presenti sul territorio e zone limitrofe.

TR 10C Interventi di razionalizzazione delle raccolta differenziata

Azione in corso

L'azione prevede che vengano effettuate:

- una razionalizzazione dei percorsi per il ritiro dei rifiuti porta a porta,
- il monitoraggio annuale dei consumi, interventi per favorire il compostaggio domestico (kit di compostaggio),
- la promozione di attività e educazione dei cittadini

Il primo monitoraggio ha messo in luce che l'Amministrazione ha realizzato e diffuso il "Dizionario dei Rifiuti", ha realizzato una casa dell'acqua, una casa del detersivo e ha previsto una casa del latte.

Il presente monitoraggio rileva che:

- i percorsi per il ritiro dei rifiuti porta a porta sono monitorati tramite gps;
- per il compostaggio è previsto lo sgravio di parte della tassa rifiuti ma al momento non ci sono state specifiche iniziative di incentivazione (non sono stati distribuiti kit e compostiere);
- continua l'attività di comunicazione verso i cittadini (calendario, distribuzione sacchetti mater bi, app, ecc.) dal costo complessivo di € 2.777,94 annuali per il dizionario, campagna informativa compresa nell'appalto rifiuti;
- è ancora attiva la casa dell'acqua, mentre non lo è più quella del detersivo;
- la vendita del latte avviene presso un'azienda agricola presente sul territorio;

- sono state eseguite analisi sui quantitativi di rifiuti raccolti (quartature) ed è stato promosso un video informativo sui principali errori;
- sono stati avviati una campagna di controllo e un primo passaggio verso la raccolta puntuale tramite l'obbligo di personalizzazione dei sacchi dell'indifferenziato da parte di ogni utenza;
- sono in corso lavori di riqualificazione della piattaforma comunale che consentiranno l'introduzione di una nuova raccolta, quella delle plastiche rigide (oggi smaltite insieme agli ingombranti).

Costo totale sostenuto:

spesa prevista: 8.000 €/anno. Molti interventi sono compresi in capitolato; attualmente la spesa certa è pari € 2.777,94

TR 11A Osservatorio della mobilità

Azione non avviata

L'obiettivo dell'azione è quello di definire gli spostamenti sistematici della popolazione durante l'arco di una giornata di normale attività lavorativa.
L'azione non è stata avviata.

TR 12A Sviluppo mobilità ciclabile e pedonale

Azione in corso

Il primo monitoraggio ha messo in luce la realizzazione dei seguenti interventi:

- 200m di nuova ciclabile in via S.D'Acquisto
- 200 m in via San Carlo
- adesione del Comune al progetto di Legambiente Vado in Bici, nell'ambito del quale sono stati organizzati eventi per sensibilizzare le persone all'uso della bicicletta
- è stato sperimentato e poi interrotto il servizio piedibus

Il presente monitoraggio rileva che:

- Sono stati realizzati i nuovi tratti di ciclabili previsti nell'ambito di EXPO:
 - o 166 m area Don Sturzo,
 - o 80 metri (a cavallo del comune di Milano) nell'area di Via Gozzoli (finanziamento EXPO).
- Il piedibus è stato disattivato e non è in programmazione una ripresa del servizio.
- Per quanto riguarda il Bike sharing l'Amministrazione comunale ha aderito alla proposta di sottoscrizione di un accordo operativo con Città Metropolitana per avere un servizio diffuso di Bike sharing a flusso libero esteso anche ai comuni di tutta l'area metropolitana e non solo sul comune capoluogo. L'accordo è stato approvato dalla Giunta Comunale e successivamente sottoscritto in data 25.01.2018. L'attivazione del servizio era subordinato alla manifestazione di interesse da parte di operatori privati a svolgere tale attività a seguito della pubblicazione di un avviso pubblicato dal Comune di Milano. Purtroppo, l'attivazione del servizio non è stato possibile visto il mancato interesse manifestato dagli operatori privati che non hanno aderito alla proposta.

Costo totale sostenuto: € 0 (azione finanziata da EXPO)

TR 12B Isole ambientali

Azione completata

Nell'ambito del centro storico nel mese di giugno 2018 è stata inaugurata un'ampia area pubblica che collega la piazza della chiesa e del municipio con l'ingresso dell'istituto Sacra Famiglia. In questa area sono presenti percorsi pedonali e ciclabili che si collegano con la pista ciclabile realizzata nell'ambito del progetto EXPO formando un corridoio di collegamento con il Parco dei Fontanili di Milano.

Oltre ai percorsi è presente un'ampia area giochi installati su pavimentazione antitrauma realizzata con gomme riciclate.

Nella stessa area è stato realizzato anche un parcheggio per soddisfare le esigenze degli utenti del polo sanitario a sosta regolata e tariffata. Ancora attiva la zona ZTL, esistente dal 2003/2004, di via Libertà, limitata ad un arco temporale, per facilitare e garantire sicurezza ai bambini che vanno a scuola.

Costo totale sostenuto: 945.860,00 €

TR 12C Promozione del Car Pooling e del Car Sharing

Azione completata

La promozione del car pooling (a costo 0 per il Comune) è stata realizzata inserendo nel sito internet comunale un link al servizio di car pooling offerto dai siti Bla Bla Car, Carpooling e Bring-Me. A quest'azione si aggiunge la promozione del car sharing. Nel 2018 non è stato possibile attivare un servizio di car sharing sul territorio: è stata realizzata una postazione in area zona centro - sede comunale / Istituto Sacra Famiglia. Vi è, inoltre, una nuova proposta per identificare stalli di sosta da riservarsi al car sharing Enjoy.

Costo totale sostenuto: 0 €

TR 12D Mercato agricolo

Azione in corso

Da ottobre 2018 il mercato agricolo a km 0 si svolge due volte al mese (prima solo una) e sono state aggiunte, in settimana, bancarelle (n°2 martedì, n°2 giovedì, n°1 venerdì) con prodotti Km 0.

Costo totale sostenuto: 0 €

TR 12E Nuova fermata ferroviaria

Azione completata

La nuova fermata della stazione ferroviaria è realizzata e, rispetto alle previsioni iniziali, è stata aggiunta anche una stazione di car sharing nel piazzale antistante.

Costo totale sostenuto: 0 €

TR 12F Sdoppiamento linea 322 trasporto pubblico

Azione completata

Nel mese di maggio 2016 è stata attivato lo sdoppiamento della linea 322 mediante l'attivazione della nuova linea 323. Nel mese di settembre 2017 è stato integrato il numero di corse sulla linea 323.

Nel mese di giugno 2018 è stata completata un'azione di monitoraggio dei flussi di utilizzo della linee di trasporto pubblico 322 e 323 al fine di rappresentare il diagramma di carico degli utenti prima e dopo la messa in funzione della linea 323 (istituita a maggio 2016). Dal monitoraggio è emerso che parte degli utenti che utilizzavano la linea 322 hanno utilizzato la linea 323. In particolare, è stata apprezzato dagli utenti l'aumento degli orari di esercizio della linea 323 nelle ore di punta attivati nel mese di settembre 2017.

Costo totale sostenuto: 70.567,98 € per la nuova linea e per l'incremento delle corse; 212.432,23 €/anno (+ Iva10% e adeguamento tip) per la gestione delle tre linee (321-322-323).

TR 12H Carta metropolitana sulla elettromobilità

Azione completata

Nel mese di gennaio 2018 il Comune di Cesano Boscone ha aderito alla Carta metropolitana dell'elettromobilità

Si tratta di un documento promosso da cinque città italiane (Milano, Torino, Bologna, Varese e Firenze) sottoscritto insieme alle aziende del settore, consorzi, istituzioni per "guidare la transizione dalla mobilità tradizionale a quella ad emissioni basse o nulle. La Carta identifica cinque misure che renderebbero più facile la transizione dal modello di mobilità basato sui carburanti fossili a quello fondato sui motori elettrici.

Costo totale sostenuto: 0 €

PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA - EE

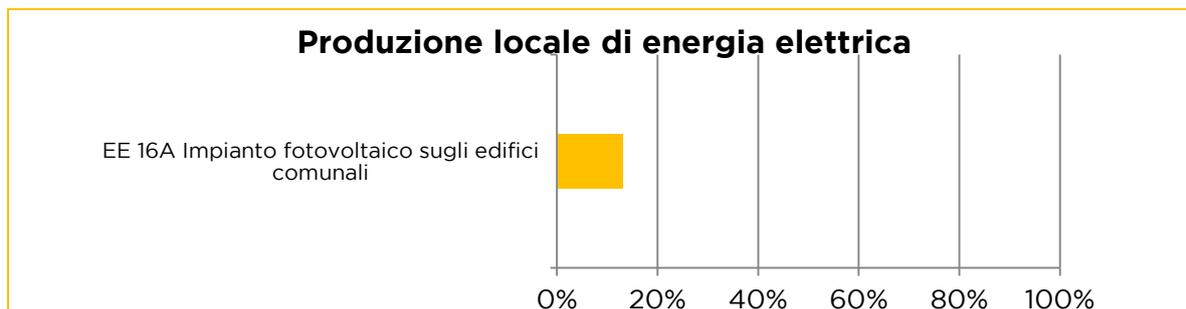


Figura 32 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore produzione locale di energia

EE 16A Impianto fotovoltaico sugli edifici comunali

Azione in corso

Il Comune ha realizzato i seguenti 3 impianti fotovoltaici:

- Scuola Elementare Via Libertà: 28,10 kWp, 211 m², entrata in esercizio: luglio 2010;
- Centro Giovani Comune Via Trento: 14,40 kWp, 105,85 m², entrata in esercizio: giugno 2011;
- Scuola Musica Via Kennedy: 12,42 kWp, 60 m², entrata in esercizio: 2012.

Costo totale sostenuto: 191.000 €

- o Centro Giovani: 95.000 € (realizzato come opera a scomputo oneri)
- o Scuola Musica: 96.000 €
- o Scuola elementare: realizzazione ed utilizzo da parte della società che gestisce il Centro produzione pasti (contatori intestati alla stessa)

TELERISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, COGENERAZIONE, SOLARE TERMICO - ET

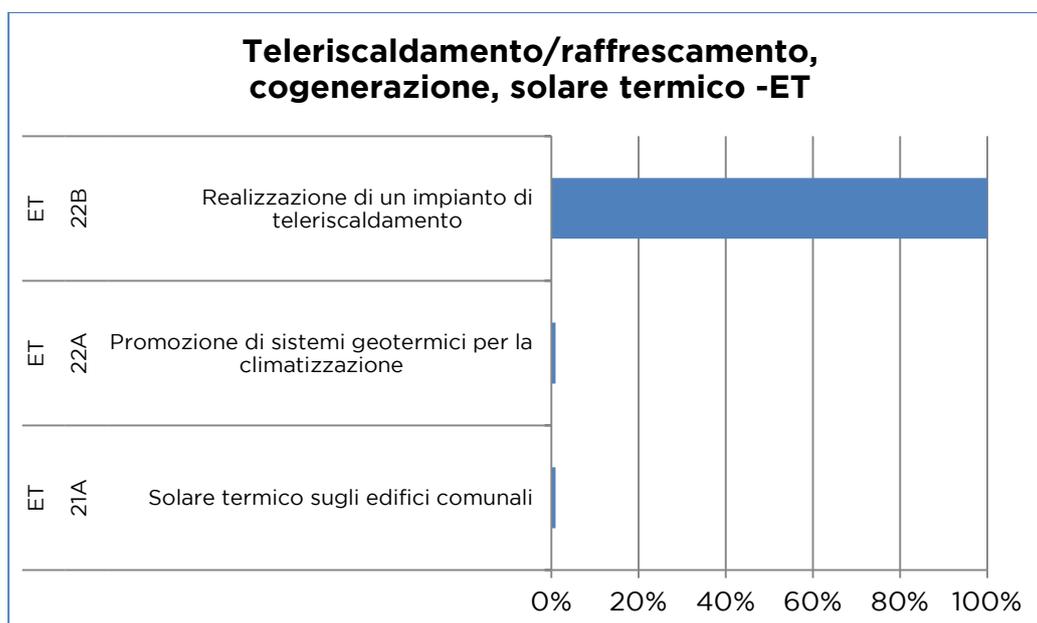


Figura 33 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Teleriscaldamento/raffrescamento, cogenerazione, solare termico -ET

ET 21A Solare termico sugli edifici comunali

Azione non avviata

I pannelli solari e gli impianti di cogenerazione non sono stati realizzati.

ET 22A Promozione di sistemi geotermici per la climatizzazione

Azione non avviata

L'azione prevede la semplificazione delle procedure burocratiche, per quanto di competenza del Comune, per l'installazione delle pompe di calore geotermiche e una campagna informativa per i cittadini.

L'azione non è stata avviata in quanto legata alla revisione del regolamento edilizio.

ET 22B Realizzazione di un impianto di teleriscaldamento

Azione completata

La centrale cogenerativa consiste in un impianto di produzione di energia elettrica e termica alimentato a biomassa legnosa della potenza termica complessiva di 10,84 MWt e della potenza elettrica di 1 MWe, a cui si aggiunge una caldaia ausiliaria di riserva da 10,33 MWt alimentata a gas naturale, il tutto ubicato in via Magellano. Il progetto di rete interessa le vie Magellano, Vespucci, Acacie e Salici e si sviluppa complessivamente per 1377 m lineari su area pubblica. La rete alimenta il complesso del Quartiere Giardino, complesso immobiliare privato, facente capo ad un unico proprietario (la Società Boscogrande snc). La rete tuttavia, nell'ambito della capacità residua dell'impianto e della centrale, può soddisfare, quale finalità e concorrente e secondo il percorso di progetto, eventuali domande di terzi, sempre in accordo alle previsioni comunali e regolamenti vigenti e alla disciplina regionale, emanata o emananda, laddove applicabile.

Sono state valutate con la proprietà ulteriori sviluppi per realizzare nuovi tracciati ed alimentare utenze commerciali.

Costo totale sostenuto: 0 € (costo tutto a carico del proponente)

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - PT

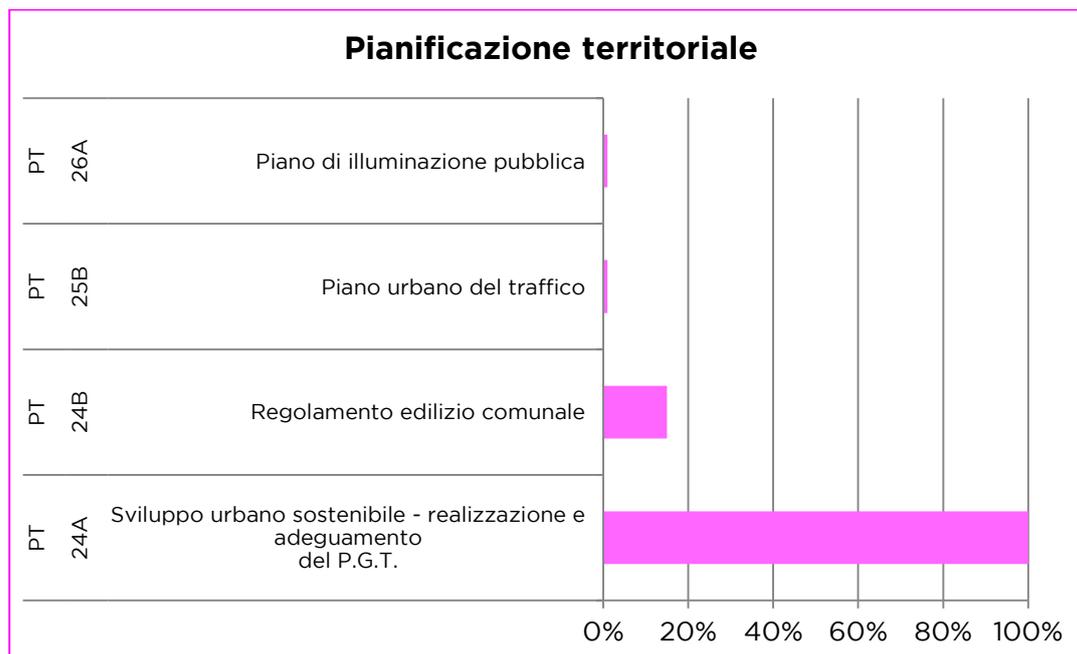


Figura 34 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Pianificazione territoriale - PT

PT 24A "Sviluppo urbano sostenibile - realizzazione e adeguamento del P.G.T."

Azione completata

L'azione è stata attuata. Il Piano di Governo del Territorio è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 18/12/2012.

L'Amministrazione Comunale ha proceduto con l'approvazione della Variante Generale del Piano di Governo del Territorio nel mese di maggio 2018 divenuta esecutiva a luglio 2018.

Costo totale sostenuto: 89.700,00 €

PT 24B Regolamento edilizio comunale

Azione in corso

E' in atto la redazione del nuovo Regolamento edilizio comunale; è in programma l'approvazione nel terzo trimestre 2019.

Costo totale sostenuto: 0 €

PT 25B Piano urbano del traffico

Azione non avviata

Il Piano Urbano del Traffico non è stato rifatto, del precedente non sono state ancora eseguite alcune opere.

PT 26A Piano di illuminazione pubblica

Azione non avviata

L'esistente Piano Urbano della Luce approvato con Delibera di giunta nel 2002 non è più valido a seguito della totale riqualificazione degli impianti.

Il monitoraggio dell'illuminazione pubblica è stato effettuato contestualmente all'elaborazione del progetto di riqualificazione degli impianti ad oggi in corso. A fine lavori sarà valutata l'opportunità di redigere un piano dell'illuminazione rispondente alle disposizioni normative.

APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI - AP

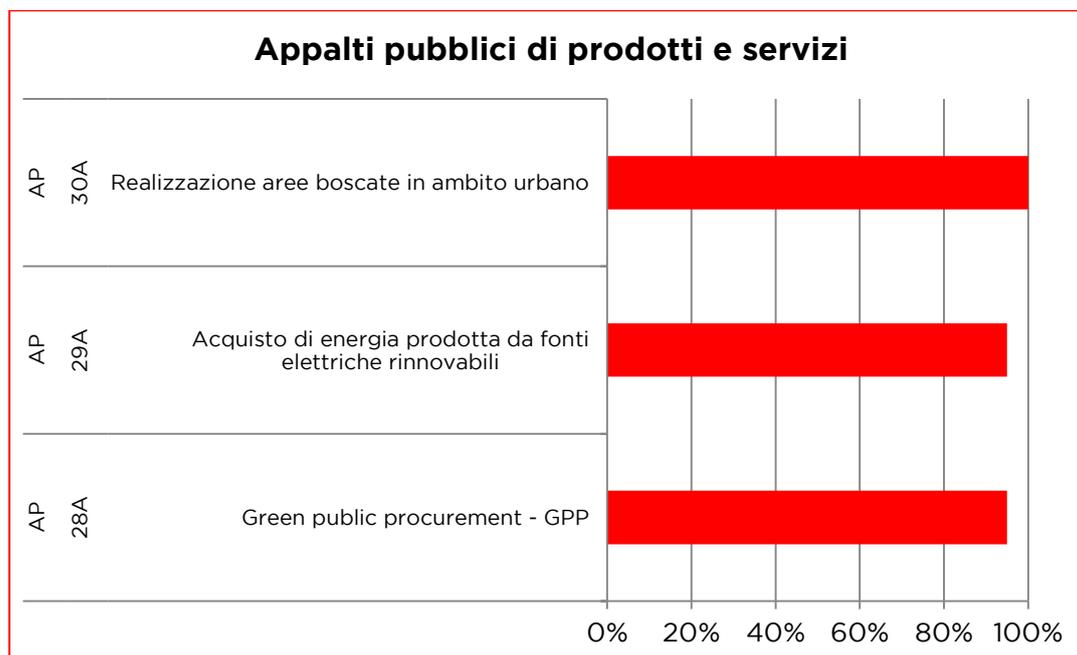


Figura 35 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Appalti pubblici di prodotti e servizi-AP

AP 28A Green public procurement - GPP

Azione in corso

Il GPP è stato applicato nell'appalto di affidamento dei servizi di igiene urbana (2016), nell'acquisto dei contenitori portarifiuti (ogni anno), nell'appalto di gestione della piattaforma ecologica (2017) e nell'appalto di gestione del verde pubblico (2016 e 2018) (criteri minimi obbligatori, in alcuni appalti criteri premianti come offerte migliorative).

Il GPP è stato applicato anche al servizio di pulizia immobili di proprietà comunale, al servizio mensa e sia alla fornitura energia elettrica che all'appalto di riqualificazione ed efficientamento dell'illuminazione pubblica.

Le forniture acquistate dal servizio informatico hanno la Certificazione Energy Star.

La conformità ai criteri ambientali minimi previsti dal DM 5/02/2015 è stata richiesta anche per la fornitura di nuovi giochi che sono stati installati nei parchi Monte Rosa (2 altalene, 1 casetta e 1 gioco multifunzione) nel Parco Pertini (2 altalene) e parco Borsellino (altalena), così come per la fornitura di panchine presso il Parco Pertini e giochi inclusivi in vari parchi del territorio.

Anche nell'ambito della realizzazione e riqualificazione di 9 aree cani, è stata fatta la scelta di installare panchine e cestini realizzati in plastica riciclata.

Costo totale sostenuto: 0 €

AP 29A Acquisto di energia prodotta da fonti elettriche rinnovabili

Azione in corso

Nel periodo dal 01.05.2018 al 30.04.2019 è stata acquistata energia elettrica opzione verde ovvero prodotta da fonti rinnovabili: Convenzione Consip EE15 prezzo variabile opzione verde.

Per il periodo dal 01.06.2019 al 31.05.2020 è stata stipulata la nuova convenzione Consip EE16 prezzo variabile opzione verde.

Costo totale sostenuto: Costo aggiuntivo energia prodotta da fonti rinnovabili pari a 0,90 €/MWh 2019-2020 e 0,49 €/MWh 2018-2019

AP 30A Realizzazione aree boscate in ambito urbano

Azione completata

Negli ultimi anni sono stati realizzati, nell'ambito dei progetti EXPO e per il rispetto della norma sui nuovi nati, i seguenti interventi di forestazione (dal 2016 a oggi):

1. Nuova parte Parco Natura - via Libertà - ettari: 0,8 circa;
2. Parco Natura - Boschetto Cicogne - ettari: 0,2 circa (iniziato negli anni precedenti);
3. Parco 2CB5 - piantumazione - ettari: 0,1 circa (realizzata in più anni e ancora piantumata nel 2018);
4. Area via Gozzoli - ettari: 1,1 (intervento concluso);
5. Area esterna piattaforma - via Vespucci - ettari: 1 circa (intervento concluso);
6. Area fianco Auchan - Via Don Sturzo - ettari: 1,6 (intervento concluso).

Costo totale sostenuto: € 70.000 circa per la manutenzione di queste e altre aree naturalistiche. Gli interventi di realizzazione sono stati a costo zero (finanziamenti EXPO).

SENSIBILIZZAZIONE E FORMAZIONE - FI

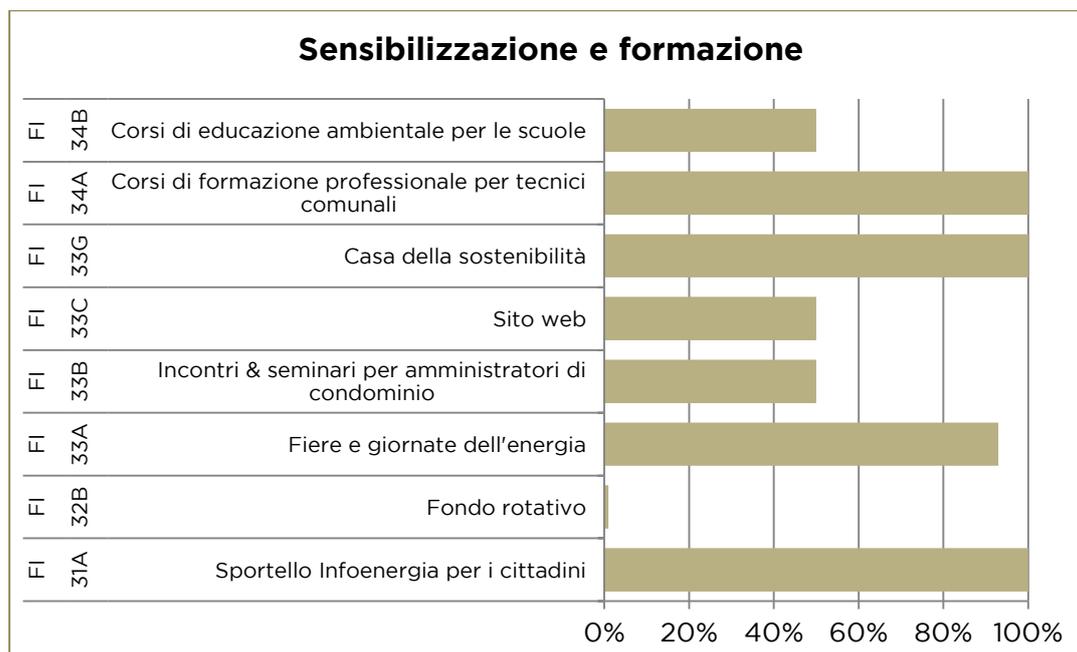


Figura 36 - Percentuale di attuazione delle azioni del settore Sensibilizzazione e formazione - FI

FI 31A Sportello Infoenergia per i cittadini

Azione completata

Lo sportello energia non è più attivo. L'informazione al cittadino è effettuata a carico del servizio ecologia.

Costo totale sostenuto: 26.847,00 €

FI 32B Fondo rotativo

Azione non avviata

Il fondo dedicato agli interventi di sostenibilità ambientale, di efficienza energetica e di riduzione delle emissioni di anidride carbonica realizzati nel Comune non stato al momento istituito.

FI 33A Fiere e giornate dell'energia

Azione in corso

L'Amministrazione Comunale realizza annualmente una giornata dedicata alla sostenibilità ambientale denominata FestAmbiente.

La festa viene regolarmente organizzata ogni anno nel mese di maggio. L'impegno di spesa è di 7.000 € che in parte viene recuperato tramite sponsorizzazioni. Le prime attività di sensibilizzazione risalgono al 2002 e pertanto inserite nel PAES del 2011.

Costo totale sostenuto: 105.000,00 €

FI 33B Incontri & seminari per amministratori di condominio

Azione in corso

L'Amministrazione Comunale ha aderito nel 2013 alla "Campagna di diagnosi energetica gratuita dei condomini con impianto centralizzato", riservata ad Amministratori Condominiali e cittadini residenti nei Comuni della Provincia di Milano. Nel territorio comunale 2 condomini hanno richiesto l'iscrizione all'iniziativa. La diagnosi è stata effettuata su 1 condominio. A cura del circolo locale di Legambiente è stata inserita nell'ambito della festa dell'ambiente l'iniziativa CONDOMINI EFFICIENTI: una Conferenza sui benefici e le opportunità della riqualificazione energetica degli edifici che si è svolta 9 maggio 2019.

Costo totale sostenuto: 0 € (l'iniziativa di Legambiente è stata a costo zero per l'amministrazione)

FI 33C Sito web

Azione in corso

Il Comune ha aperto il sito <http://www.casadellasostenibilita.org/>, poi chiuso dal 2012 (chiusura del progetto); i costi sostenuti sono ricompresi nel progetto di cui all'azione successiva. Non è prevista la riapertura di un nuovo sito dedicato.

Il Comune ha attualmente dedicato una sezione sul proprio sito istituzionale al Patto dei Sindaci.

E' prossima l'apertura di un nuovo sito dell'amministrazione comunale che conterrà pagine dedicate all'ambiente e sostenibilità. Il social network (facebook) è già usato per le comunicazioni dell'amministrazione e verrà quindi usato anche per quelle relative al PAES, che verranno definite.

Costo totale sostenuto: 17.000 € per la realizzazione di tutto il sito comunale (1.000 € il costo inizialmente previsto per la gestione 2015-2020)

FI 33G Casa della sostenibilità

Azione completata

Il progetto casa della sostenibilità si è chiuso nel 2012.

Costo totale sostenuto: 14.000,00 €

FI 34A Corsi di formazione professionale per tecnici comunali

Azione completata

Partecipazione dei tecnici comunali a seminari sulla sostenibilità energetica e l'efficienza energetica.

Costo totale sostenuto: 0 €

FI 34B Corsi di educazione ambientale per le scuole

Azione in corso

Sono state realizzati corsi nei seguenti anni scolastici:

- Anno 2010/2011: 5 scuole, 9 classi, 197 alunni coinvolti;
- Anno 2011/2012: 5 scuole, 9 classi, 183 alunni coinvolti;
- Anno 2012/2013: nessuna adesione;
- Previsto per Anno 2013/2014: 6 classi

Sono, inoltre, in corso i programmi annuali di educazione ambientale su diverse tematiche tra cui figurano anche fonti rinnovabili, riduzione emissioni, riduzione imballaggi, ecc.

Costo totale sostenuto: € 20.915,00 €

8. Sintesi dei risultati del monitoraggio

ID AZIONE	Nome azione	Periodo di realizzazione ipotizzato		Stato di attuazione monitoraggio anno 2017	Monitoraggio dell'intervento anno 2019	Costo di attuazione sostenuto €	Costo di attuazione preventivato €	Stime al 2020			
		Inizio	Fine					Risparmio energia MWh/anno	Riduzione CO ₂ tCO ₂ /anno	Produzione rinnovabili MWh/anno	
EDIFICI PUBBLICI - ED											
ED	01A	Audit energetico	2011	2013	Completata	Completata	€ 29.465,00	€ -	-	-	-
ED	01B	Attivazione di interventi di retrofit affidati a terzi (ESCo) comprensivi di gestione calore	2013	2020	In corso	In corso	€ 1.160.700	€ -	931,95	188,26	-
ED	01C	Riqualificazione dell'impianto di illuminazione interna	2012	2020	Non avviata	Non avviata - Non prevista a progetto	€ -	€ -	70,14	33,73	-
							€ 1.190.165,00	€ -	1002,09	221,99	0,00
ILLUMINAZIONE PUBBLICA - IL											
IL	04A	Acquisizione degli impianti di proprietà di terzi	2012	2015	Completata	Completata	€ 51.200,00	€ 51.200,00	-	-	-
IL	04B	Riqualificazione energetica degli impianti	2013	2020	In corso	In corso	€ 1.814.607,97	€ -	1.011,49	486,45	-
							€ 1.865.807,97	€ 51.200,00	1011,49	486,45	0,00
TRASPORTI - TR											
TR	09A	Graduale sostituzione del parco veicoli	2011	2015	Completata	Completata	€ 66.500,00	€ 20.000,00	125,78	44,22	-
TR	10A	Potenziamento del trasporto pubblico (TPL, scuolabus)	2011	2020	Non avviata	Non avviata - Interrotta	€ -	€ 254.000,00	555,57	146,15	-
TR	10B	Definizione dei requisiti del gestore servizio (trasporto diversamente abili)	2011	2020	Non avviata	Non avviata - Non prevista a progetto	€ -	€ 192.000,00	166,19	44,12	-
TR	10C	Interventi di razionalizzazione delle raccolta	2011	2020	In corso	In corso	€ 2.777,94	€ 72.000,00	16,67	4,38	-

TR	11A	differenziata Osservatorio della mobilità	2011	2020	Non avviata	Non avviata	€ -	€ -	833,35	219,22	-
TR	12A	Sviluppo mobilità ciclabile e pedonale	2011	2020	In corso	In corso	€ 0	€ 173.000,00	1.111,14	292,3	-
TR	12B	Isole ambientali	2015	2020	Completata	Completata	€ 945.860,00	€ -	1.111,14	292,3	-
TR	12C	Promozione del Car Pooling	2012	2020	Completata	Completata	€ 0	€ -	555,57	146,15	-
TR	12D	Mercato agricolo	2011	2020	In corso	In corso	€ 0	€ 5.000,00	555,57	146,15	-
TR	12E	Nuova fermata ferroviaria	2011	2020	Completata	Completata	€ 0	€ -	1.388,92	365,37	-
TR	12F	Sdoppiamento linea 322 trasporto pubblico	2016	2020	Non avviata	Completata	€ 70.567,98	€ -	555,57	146,15	-
TR	12H	Carta metropolitana sulla elettromobilità	2018	2020	n.d.	Completata	€ 0	€ -	-	-	-
							€ 1.085.705,92	€716.000,00	6975,47	1846,51	0,00
PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA - EE											
EE	16A	Impianto fotovoltaico sugli edifici comunali	2012	2020	In corso	Completata	€ 191.000,00	nd	-	162,8	310,77
							€ 191.000,00	€ -	0	162,8	310,77
TELERISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, COGENERAZIONE , SOLARE TERMICO - ET											
ET	21A	Solare termico sugli edifici comunali	2012	2020	In corso	Non avviata	€ -	€ 72.000,00	104,19	21,05	-
ET	22A	Promozione di sistemi geotermici per la climatizzazione	2014	2020	Non avviata	Non avviata	€ -	€ -	-	-	-
ET	22B	Realizzazione di un impianto di telerriscaldamento	2012	2020	Completata	Completata	€ 0	€ -	51.200,00	11.000,00	7500
							€ 0	€72.000,00	51304,19	11021,05	7500,00
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - PT											
PT	24A	Sviluppo urbano sostenibile - realizzazione e adeguamento del P.G.T.	2011	2020	In corso	Completata	€ 89.700,00	€ 212.460,00	4.817,90	2.005,96	686,79
PT	24B	Regolamento edilizio comunale	2012	2020	Non avviata	In corso	€ 0	€ 15.000,00	9.635,80	3.739,30	853,71

PT	25B	Piano urbano del traffico	2011	2020	Non avviata	Non avviata	€ -	€ 15.000,00	1.137,47	299,3	-
PT	26A	Piano di illuminazione pubblica	2015	2020	Non avviata	Non avviata	€ -	€ 10.000,00	-	-	-
							€ 89.700,00	€ 252.460,00	15591,17	6044,56	1540,5
APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI - AP											
AP	28A	Green public procurement - GPP	2012	2020	In corso	In corso	€ 0	€ 3.000,00	-	-	-
AP	29A	Acquisto di energia prodotta da fonti elettriche rinnovabili	2012	2020	Non avviata	In corso	€ -	€ 13.380,00	-	-	1858,34
AP	30A	Realizzazione aree boscate in ambito urbano	2016	2020	n.d.	Completata	€ 70.000	-	-	-	-
							€ 70.000	€ 16.380,00	0,00	0,00	1858,34
SENSIBILIZZAZIONE E FORMAZIONE - FI											
FI	31A	Sportello Infoenergia per i cittadini	2011	2015	Completata	Completata	€ 26.847,00	€ 53.694,00	8.397,39	2.741,63	595,48
FI	32B	Fondo rotativo	2012	2020	In corso	Non avviata	€ -	€ -	3.125,40	947,69	148,87
FI	33A	Fiere e giornate dell'energia	2012	2020	In corso	In corso	€ 105.000,00	€ 9.000,00	2.099,35	685,41	148,87
FI	33B	Incontri & seminari per amministratori di condominio	2012	2020	In corso	In corso	€ 0	€ 4.500,00	4.198,69	1.370,82	297,74
FI	33C	Sito web	2012	2020	In corso	In corso	€ 17.000,00	€ 2.500,00	4.198,69	1.370,82	297,74
FI	33G	Casa della sostenibilità	2012	2020	In corso	Completata	€ 14.000,00	€ 90.000,00	4.198,69	1.370,82	297,74
FI	34A	Corsi di formazione professionale per tecnici comunali	2011	2015	Completata	Completata	€ 0	€ -	4.198,69	1.370,82	297,74
FI	34B	Corsi di educazione ambientale per le scuole	2011	2020	In corso	In corso	€ 20.915,00	€ -	4.198,69	1.370,82	297,74
							€ 183.762,00	€ 159.694,00	34615,59	11228,83	2381,92
							€ 4.676.140,89	€ 1.267.734,00	110500,00	31012,19	13591,53