Comune di Vigodarzere
Provincia di Padova

CAP 35010 - via Ca' Pisani, 74 - tel. 049/8888311 – fax 049/8871459

Patto dei Sindaci
Un impegno per l'energia sostenibile

PREMIO COMUNI VIRTUOSI 2017

"La natura è la nostra casa e nella natura siamo a casa"

(fisico italiano Carlo Rovelli)

Vincitore
Categoria PA e no profit
goodenergyaward
2015

Premio la città per il verde
17ª EDIZIONE
2016

PREMESSA

Con l'enciclica "Laudato sì", Papa Franesco parla di ecologia come studio dell' oîkos, in greco la «casa» di tutti o la casa comune.
Della responsabilità per il «bene comune» contro il rischio concreto di autoannientamento.

Il papa cita il Cantico delle Creature del santo di cui Bergoglio ha preso il nome: San Francesco è «patrono» e «testimone» di una «ecologia integrale», che ci fa riconoscere nella natura «lo splendido libro nel quale Dio ci parla» e dove ciascuna creatura ha un valore ed è un fine in sé.

Enciclica "Laudato sì": dall'inquinamento dei rifiuti al surriscaldamento globale

«Esistono forme di inquinamento che colpiscono quotidianamente le persone. L'esposizione agli inquinanti atmosferici produce un ampio spettro di effetti sulla salute, in particolare dei più poveri [...]. La Terra, nostra casa, sembra trasformarsi sempre più in un immenso deposito di immondizia. In molti luoghi del pianeta, gli anziani ricordano con nostalgia i paesaggi d'altri tempi, che ora appaiono sommersi da spazzatura [...]. Questi problemi sono intimamente legati alla cultura dello scarto, che colpisce tanto gli esseri umani esclusi quanto le cose che si trasformano velocemente in spazzatura».
«Il clima è un bene comune, di tutti e per tutti. Esso, a livello globale, è un sistema complesso in relazione con molte condizioni essenziali per la vita umana. Esiste un consenso scientifico molto consistente che indica che siamo in presenza di un preoccupante riscaldamento del sistema climatico. [...] L'umanità è chiamata a prendere coscienza della necessità di cambiamenti di stili di vita, di produzione e di consumo, per combattere questo riscaldamento o, almeno, le cause umane che lo producono o lo accentuano.]...] Se la tendenza attuale continua, questo secolo potrebbe essere testimone di cambiamenti climatici inauditi e di una distruzione senza precedenti degli ecosistemi, con gravi conseguenze per tutti noi».

GESTIONE DEL TERRITORIO E IMPRONTA ECOLOGICA DELLA MACCHINA COMUNALE

1.INQUADRAMENTO GENERALE

1.1. Andamento demografico

L'evoluzione della popolazione è descritta dal 2005 al 2015 e fa registrare un trend in continua crescita, anche se negli ultimi anni l'andamento è abbastanza stazionario. Fanno eccezione gli anni 2011 e 2014 nei quali la popolazione ha subito una lieve riduzione: dello 0,13% e 0,66% rispetto all'anno precedente (2010 e 2013).

Nel 2015, la popolazione residente di Vigodarzere era pari a 13.014 abitanti. Rispetto al 2005, anno individuato nel PAES quale BEI, si è osservato un aumento di circa +5,04%.

	2005 (31/12/2005)	2015 (31/12/2015)	differenza	variazione %
Popolazione	12.390	13.014	624	+5,04%

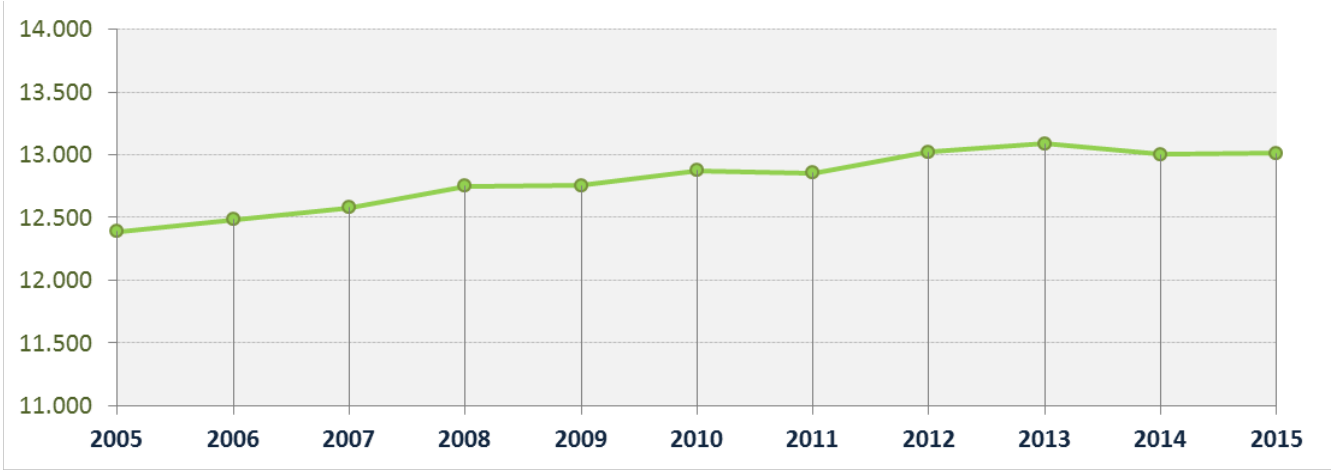


Grafico 1: popolazione residente a Vigodarzere dal 2005 al 2015 (elaborazione dati ISTAT effettuata da Sintesi srl)

Le variazioni annuali della popolazione del Comune di Vigodarzere espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Padova e della Regione Veneto.

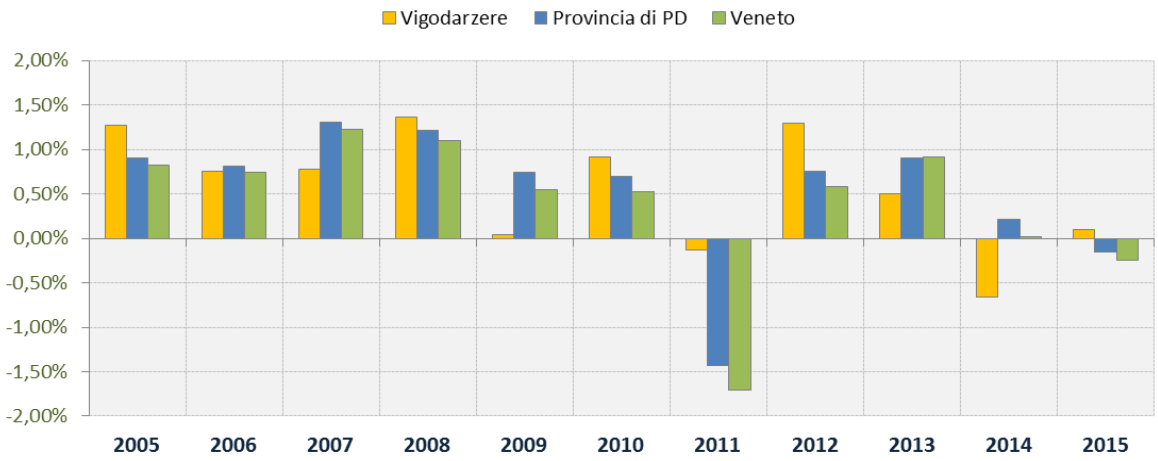


Grafico 2: variazione percentuale della popolazione tra i censimenti (elaborazione dati ISTAT effettuata da Sintesi srl)

1.2. Contesto climatico

L'analisi del contesto climatico di appartenenza risulta essere utile alla comprensione dell'andamento dei consumi energetici. La variazione delle temperature medie dell'aria nell'arco dell'anno può comportare aumenti o diminuzioni della richiesta energetica degli edifici.

- altitudine: 17 m
- latitudine: 45° 27' 32,04'' N
- longitudine : 11° 53' 7,08'' E

Il Comune ricade secondo l'Allegato A del D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 nella zona climatica E con 2.431 Gradi Giorno. Per questo motivo l'accensione degli impianti di climatizzazione invernale è consentita fino ad un massimo di 14 ore giornaliere e nel periodo che intercorre dal 15 Ottobre al 15 Aprile.

Zona climatica	Intervallo Gradi Giorno		Periodo di riscaldamento	
	Da	a	Dal	al
Zona A		600	1 dicembre	15 marzo
Zona B	600	900	1 dicembre	31 marzo
Zona C	900	1.400	15 novembre	31 marzo
Zona D	1.400	2.100	1 novembre	15 aprile
Zona E	2.100	3.000	15 ottobre	15 aprile
Zona F	3.000		nessuna limitazione	

Tabella 1: allegato A del D.P.R. 412 del 26 agosto 1993

Per gradi giorno di una località s'intende la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente e la temperatura media esterna giornaliera.

Le zone climatiche, individuate in base ai gradi giorno dalla A alla F, sono quindi accomunate da temperature medie simili tali da permettere di stabilire le durate di accensione degli impianti termici per contenere i consumi di energia.

Vengono riportati in analisi i dati della media delle temperature minime, la media delle medie e la media delle massime.

L'evoluzione delle temperature medie mensili hanno registrato un aumento delle temperature dal 2010 al 2015 sia nel periodo estivo che nel periodo invernale: le analisi sui consumi energetici comunali potrebbero dimostrare una diminuzione dei consumi per la climatizzazione degli edifici, rispetto alla Baseline 2005.

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2005	-2,7	-2,9	2,3	6,4	12,3	15,8	17,2	15,2	14	9,3	4,1	-1,2
2010	-0,7	1,1	3	7,4	12,3	16	18,4	16,4	12,1	7	6.2	-0,8
2011	0,2	0,5	4,1	8,6	12	16,2	16,6	17	15,5	6,8	3	0,2
2012	-2,8	-2,8	4,4	7,9	11,7	16,2	18,1	17,9	13,9	9,5	6,1	-0,8
2013	0,8	-0,2	4,3	9,1	11,2	15,4	18,3	17,1	12,6	11,1	5,2	0,3
2014	3,9	4,8	5,6	9,2	11,2	15,4	16,7	15,8	13,5	11,3	8,3	3,2
2015	-0,3	1,7	3,8	7	13,2	16	19,6	17,3	13,8	9,2	3,7	0,2
2016	-1,1	4	5,2	9	11,5	16,1	18,4	16,3	14,5	8,3	5	-0,8

Tabella 2: dati storici della temperatura dell'aria a due metri, media delle minime(dati stazione ARPAV di Campodarsego)

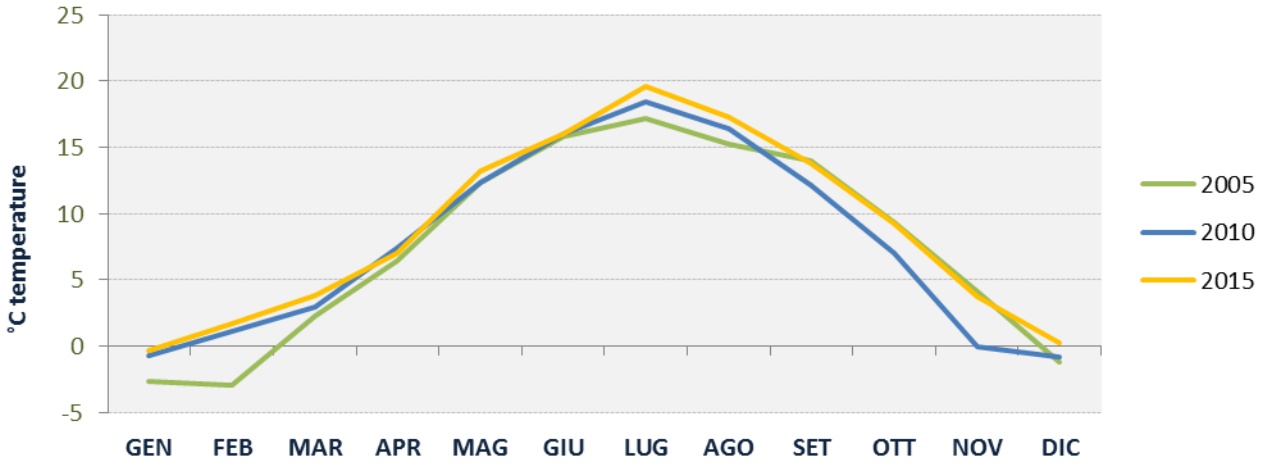


Grafico 3: temperature medie minime

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2005	1,1	2,2	7,6	12,2	18,5	22,6	23,5	20,9	19	13,4	7,4	2,6
2010	2,1	4,6	7,2	13,6	17,4	21,8	24,8	22,4	17,6	12,1	9,4	2,7
2011	2,9	4,8	9,1	15,4	19,8	22,2	22,9	24,6	21,7	12,7	7,5	4,4
2012	1,7	2	11,4	12,7	17,9	23,1	25,5	25,2	19,4	14	10	2,5
2013	3,8	3,7	7,5	13,7	16,2	21,7	25,4	24	19	14,8	9,4	4,2
2014	6,4	8,2	11	14,8	17,5	22	22,1	21,4	18,7	15,7	11,5	6,1
2015	4	5,9	9,2	13,1	18,6	22,7	26,6	24,1	19,4	13,6	7,8	3,7
2016	3	7,5	9,7	14,2	17	21,7	25,3	23,2	20,9	13,1	8,9	3

Tabella 3: dati storici della temperatura dell'aria a due metri, media delle medie (dati stazione ARPAV di Campodarsego)

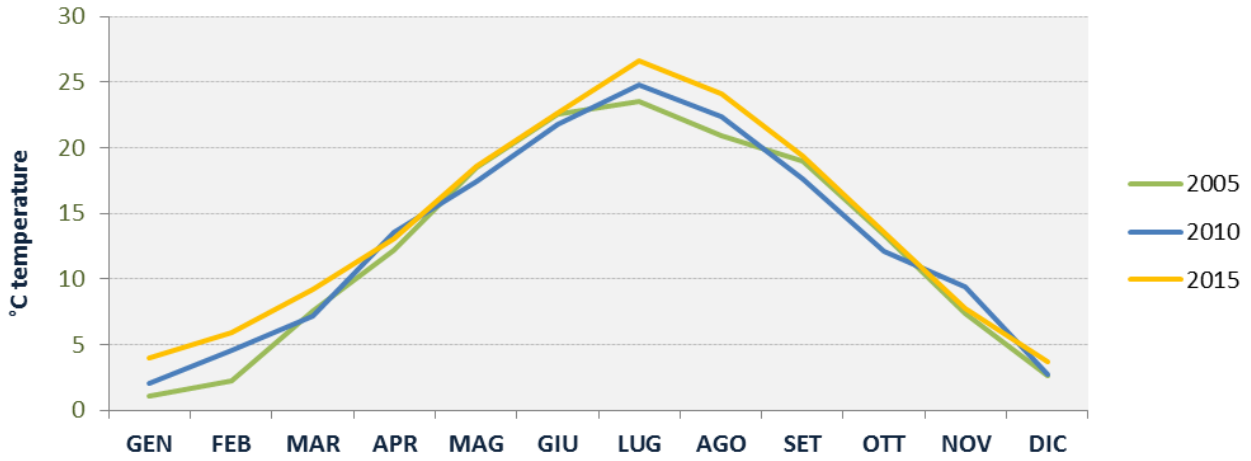


Grafico 4: temperature medie delle medie

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2005	6,5	7,9	13,9	17,9	24,3	28,6	29,7	26,9	26	18	11,4	6,9
2010	5,4	8,6	12	19,5	22,6	27,5	31	28,7	24	18,1	12,6	6,4
2011	6	10,5	14,1	22,2	26,7	27,8	29	32,4	29,3	19,9	14,4	9,5
2012	8,2	7,9	19,1	17,9	24,3	29,5	32,4	32,9	25,9	19,8	14,4	6,6
2013	7,4	8,3	11,3	18,8	21,5	27,9	32	31,1	25,6	19,3	14,3	9,8
2014	9,2	11,9	17,2	20,5	23,7	28,3	27,9	27,5	24,7	21,4	15,5	9,8
2015	9,3	10,8	14,8	19,3	23,9	28,8	33	31,4	25,5	19,4	13,6	9,1
2016	8,2	11,4	14,7	19,8	22,4	27,4	31,9	30,2	28,2	18,6	13,1	9,3

Tabella 4: dati storici della temperatura dell'aria a due metri, media delle massime (dati stazione ARPAV di Campodarsego)

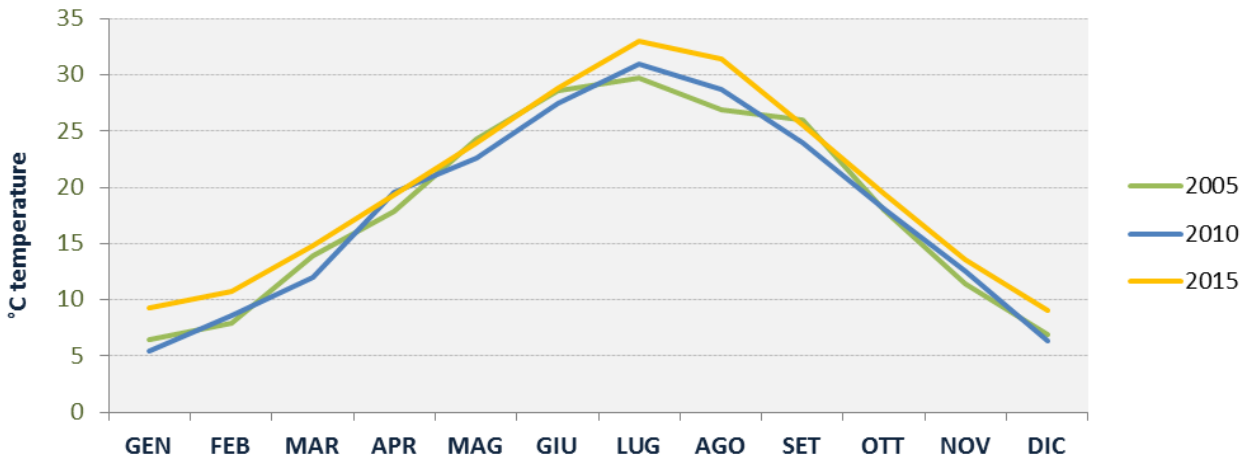


Grafico 5: temperature medie massime

1.3. Consumi Edifici Comunali

Tra i consumi diretti della Pubblica Amministrazione rientrano i consumi energetici degli edifici pubblici comunali, che comprendono sia i consumi di energia elettrica che quelli di combustibile per la produzione di energia termica. Nel Comune di Vigodarzere le utenze attive per la fornitura di Energia Elettrica, monitorate nel 2005, 2010 e 2015, sono 10 (tuttavia nel 2015 ne risultano attive 22) e vengono riportate nella tabella che segue:

EDIFICIO	UBICAZIONE	Consumi Energia Elettrica [kWh]		
		2005	2010	2015
EDIFICI SCOLASTICI				
Asilo Nido	Via Stradona n. 43	8.556	15.205	9.041
Scuola elementare Tavo	Via Cavino n. 38	10.171	18.584	17.805
Scuola Saletto	Via L.da Vinci n. 32	5.247	14.316	8.893
Scuola elem. Don Bosco	P.zza Martiri Libertà/E.De Amicis	16.010	25.142	14.186
Scuola elem. Terraglione	Via Petrarca n. 68	6.256	10.403	8.271
Scuola media	Via Cà Zusto n. 6	19.372	22.452	26.767
EDIFICI COMUNALI				
Sede Municipale	Piazza Bachlet n. 3	27.580	60.051	33.916
Uffici Villa Zusto	Via Cà Pisani 74/a	29.851	18.083	15.013
IMPIANTI SPORTIVI				
Palestra Saletto	Via L.da Vinci n. 50	2.967	6.082	3.233
Palestra	Via Certosa	49.231	29.119	19.621
TOTALE		175.241	219.437	156.746

Tabella 5: consumi di energia elettrica negli edifici comunali, monitorati nel 2005; 2010 e 2015 (dati forniti dal fornitore di energia)

A seguito del monitoraggio fatto sui consumi di energia elettrica degli edifici comunali per il 2005, 2010 e 2015 notiamo che in quest'ultimo anno si è registrato una riduzione dei consumi di circa 18.495 kWh rispetto all'anno base (2005). Le utenze monitorate per i tre anni considerati sono le medesime e nel complesso segnano una percentuale di riduzione pari a circa il 10%.
Come si può notare dalla tabella, per la maggior parte degli edifici i consumi di energia elettrica sono aumentati, tranne per la Scuola Elementare Don Bosco, gli uffici di Villa Zusto e la Palestra "Certosa" per cui vi è una riduzione dei consumi rispettivamente del -11%, -50% e 60% nel 2015 rispetto al 2005.

Per quanto riguarda i consumi di metano per la produzione di energia termica si riporta la tabella seguente con il confronto tra il 2005, 2010 e il 2015.

EDIFICIO	UBICAZIONE	Consumi Combustibile [mc]		
		2005	2010	2015
EDIFICI SCOLASTICI				
Asilo Nido	Via Stradona n. 43	8.844	9.238	8.142
Scuola elementare Tavo	Via Cavino n. 38	16.693	17.976	19.223
Scuola Saletto	Via L.da Vinci n. 32	19.812	17.188	18.485
Scuola elem. Don Bosco	P.zza Martiri Libertà/E.De Amicis	26.815	33.106	35.489
Scuola elem. Terraglione	Via Terraglione n. 36	7.023	10.208	8.166
Scuola media	Via Cà Zusto n. 6	47.236	35.171	24.727
EDIFICI COMUNALI				
Sede Municipale	Piazza Bachlet n. 3	8.262	12.202	9.840
Uffici Villa Zusto	Via Cà Pisani 74/a	17.496	7.328	17.288
IMPIANTI SPORTIVI				
Palestra	Via Certosa	10.231	13.406	12.062
TOTALE		162.412	155.823	153.423

Tabella 6: consumi di metano negli edifici comunali, monitorati nel 2005; 2010 e 2015 (dati di fatturazione forniti da Comune)

Si evidenzia una rilevante riduzione dei valori di combustibile (metano). Rispetto al 2005, contando soltanto le utenze attive in entrambi gli anni considerati, si evidenzia una riduzione del consumo di metano di 8.989 mc, corrispondente a circa -5,53%.
Circa la metà degli edifici registrano una diminuzione dei consumi, le uniche utenze che invece mostrano un aumento sono la Scuola Elementare "Don Bosco", la Scuola Elementare di Tavo, la Scuola Elementare di Terraglione la sede Municipale e Palestra.

I risultati di questo primo monitoraggio dimostrano l'impegno intrapreso dall'Amministrazione verso la sensibilizzazione del personale interno e nell'esecuzione di lavori di riqualifica energetica degli edifici comunali. Tuttavia alcuni edifici hanno evidenziato sensibili aumenti nei consumi, tale fenomeno può essere giustificato da una differente gestione dell'immobile negli anni e da successivi ampliamenti.

1.4. Parco veicolare

Gli autoveicoli commerciali e privati rappresentano un importante indicatore connesso alla domanda di energia locale.

Stando ad elaborazioni su dati Aci, nel 2015 il parco veicolare contava 10.605 veicoli, valore superiore di 1.250 unità rispetto a quanto registrato nel 2005.

SETTORE	2005	2015	differenza	variazione %
Parco mezzi privato	9.355	10.605	1.250	+13,36%

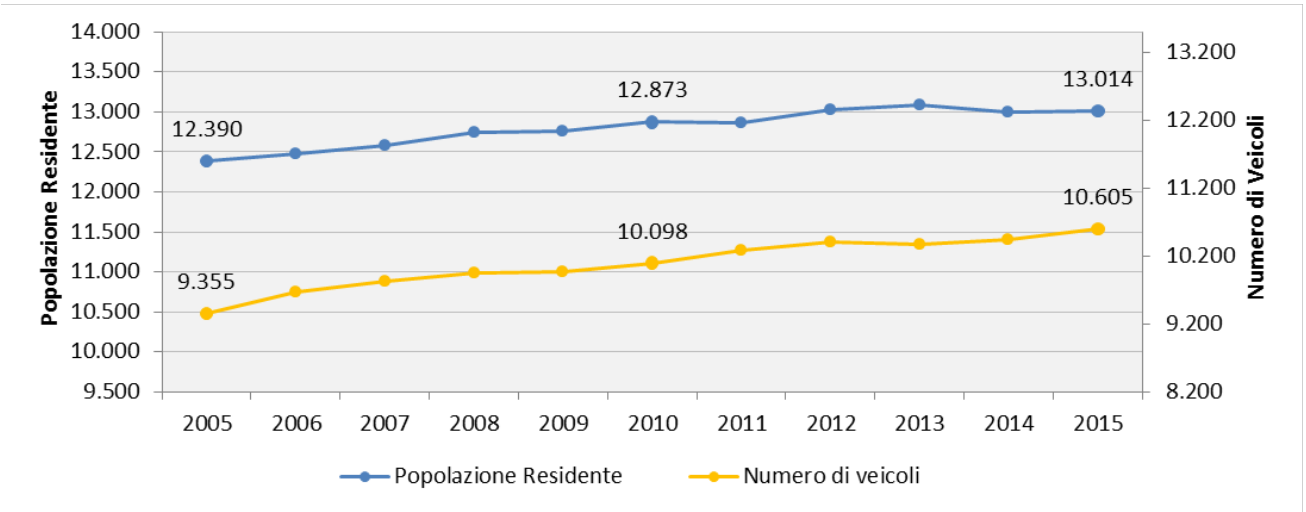


Grafico 6: l'evoluzione del parco veicolare circolante (su elaborazione dati ISTAT e ACI effettuati da OPEN DATA VENETO)

Il rapporto veicoli/abitanti, nel 2005 corrispondeva a 0,76 veicoli/ab. mentre nel 2015 il valore aumenta raggiungendo quota 0,81 veicoli/ab..

I dati complessivi della Regione Veneto riportano un indice pari a 0,76 veicoli/ab. nel 2005 e 0,80 veicoli/ab. nel 2015.

Il grafico a seguire raffigura il parco veicolare del Comune di Vigodarzere suddiviso per categoria di mezzo negli anni 2005 e 2015. Si nota che ad eccezione del numero di autocarri trasporto merci, rimorchi e semirimorchi speciali/specifici e per il trasporto merci e di autobus, che sono diminuiti rispettivamente del 5%, 97%, 30% e 63% nel 2015 rispetto al 2005, la quasi totalità delle restanti categorie hanno registrato un sensibile aumento.

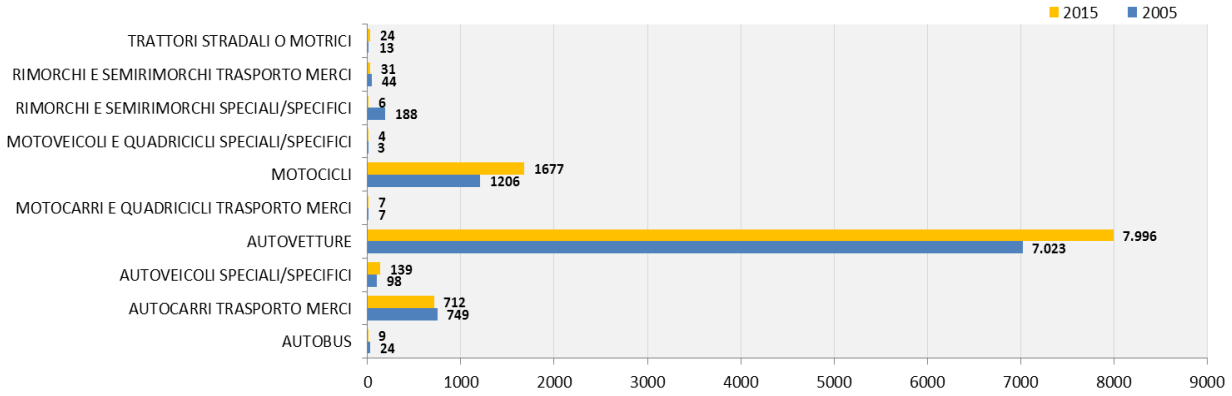


Grafico 7: parco veicolare per categoria nel 2005 e 2015 (elaborazione su dati I ACI effettuati da OPEN DATA VENETO)

1.5. Produzione di energia da fonti rinnovabili nel territorio comunale (da impianti fotovoltaici)

Parte dell'energia elettrica consumata a livello comunale risulta esser prodotta localmente, anche se complessivamente incide in quota molto bassa.

Stando ai dati sugli impianti fotovoltaici installati sul territorio comunale, riportati dal sito Atlasole GSE per il periodo compreso tra gennaio 2006 e dicembre 2013 risultano installati:

- numero impianti fotovoltaici: 201
- potenza installata: 1.691,87 kW

Il grafico che segue riporta la disaggregazione della potenza installata annualmente e di quella cumulata, a partire dal 2006. È possibile notare come la potenza installata sia maggiore negli anni 2010 e 2011, seguiti da un netto calo. Questo andamento è il risultato della forte incentivazione dei Conti Energia che si sono susseguiti fino al 2013. Dopo tale anno le installazioni hanno avuto un forte crollo, seguito da una lenta ripresa grazie alla riduzione dei costi della tecnologia.

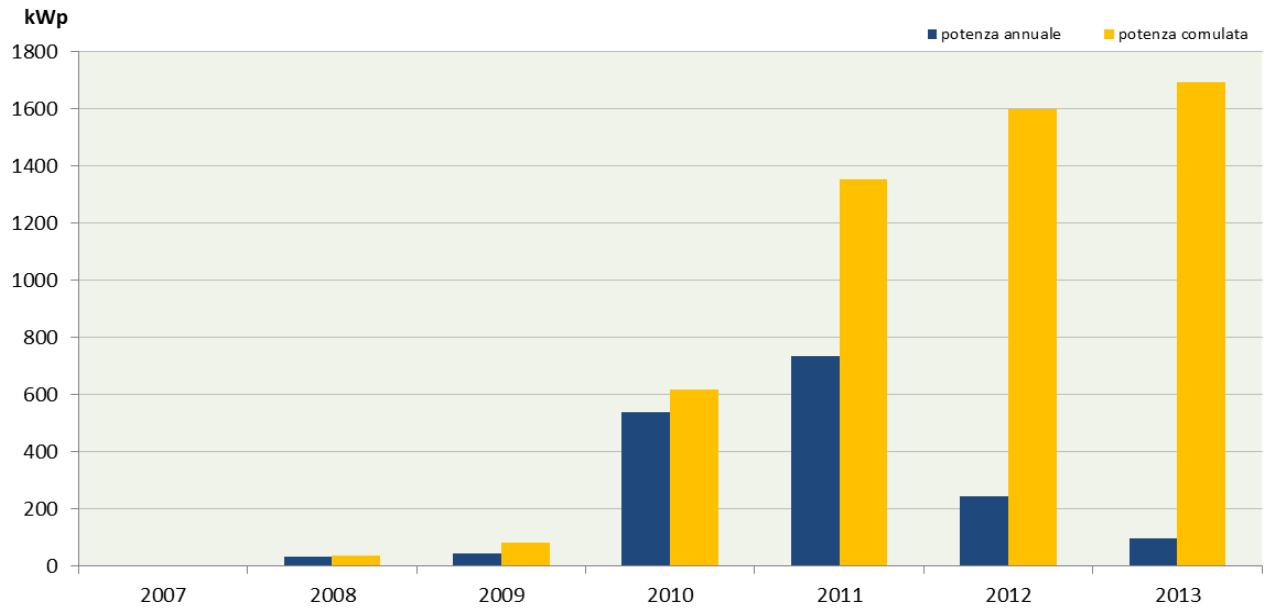


Grafico 7: potenza degli impianti fotovoltaici installati ripartita per anno nel Comune di Vigodarzere (su elaborazione dati ATLASOLE[1])

[1] il sistema informativo geografico contenente dati e informazioni sugli impianti fotovoltaici che ricevono l'incentivo in Conto Energia (CE) o ne hanno fatto richiesta.

Il grafico sottostante indica la suddivisione per fascia di potenza installata per singolo impianto. La maggior parte degli impianti installati ha una potenza tra i 3 kW e i 6 kW, questo a dimostrazione del fatto che negli edifici residenziali sono stati installati piccoli impianti.

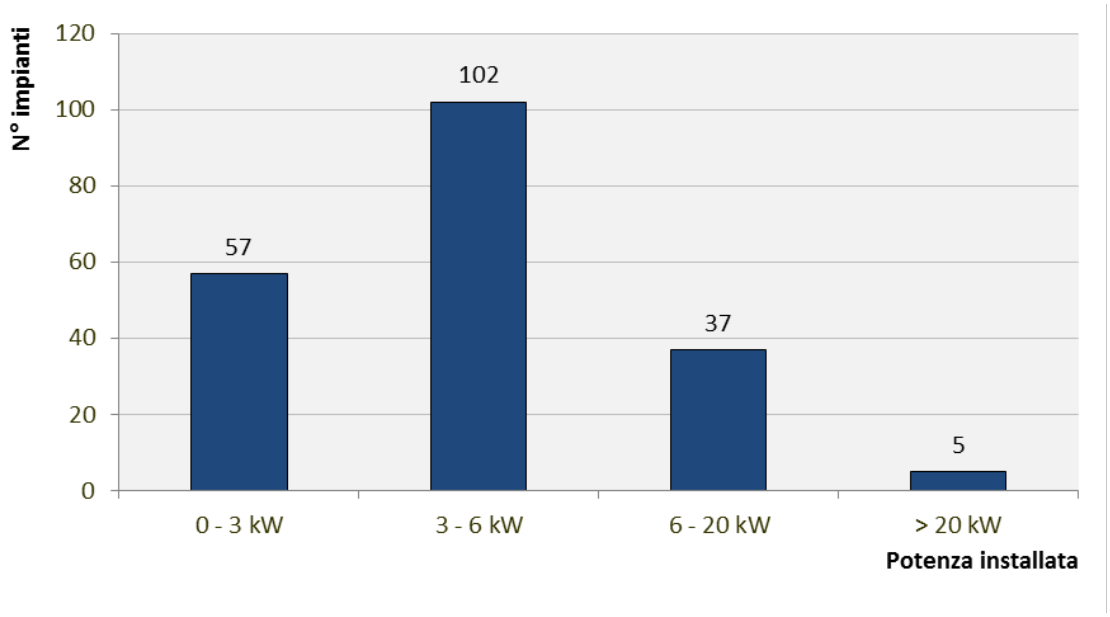


Grafico 8: n° impianti e potenza degli impianti fotovoltaici installati nel Comune di Vigodarzere (su elaborazione dati ATLASOLE)

Gli impianti fotovoltaici installati negli edifici pubblici del Comune:

- numero impianti fotovoltaici negli edifici comunali: 4
- potenza installata: 79,80 kW

Considerando una producibilità di 1.080 kWh/kWp gli impianti fotovoltaici installati negli edifici comunali hanno una producibilità annua stimata complessiva di 86.378 kWh.

Per quanto riguarda la producibilità annua degli impianti fotovoltaici installati dal settore privato nel territorio comunale di Vigodarzere all'anno 2013, considerando la medesima producibilità di 1.080 kWh/kWp, risulta essere di 1.740,84 MWh.

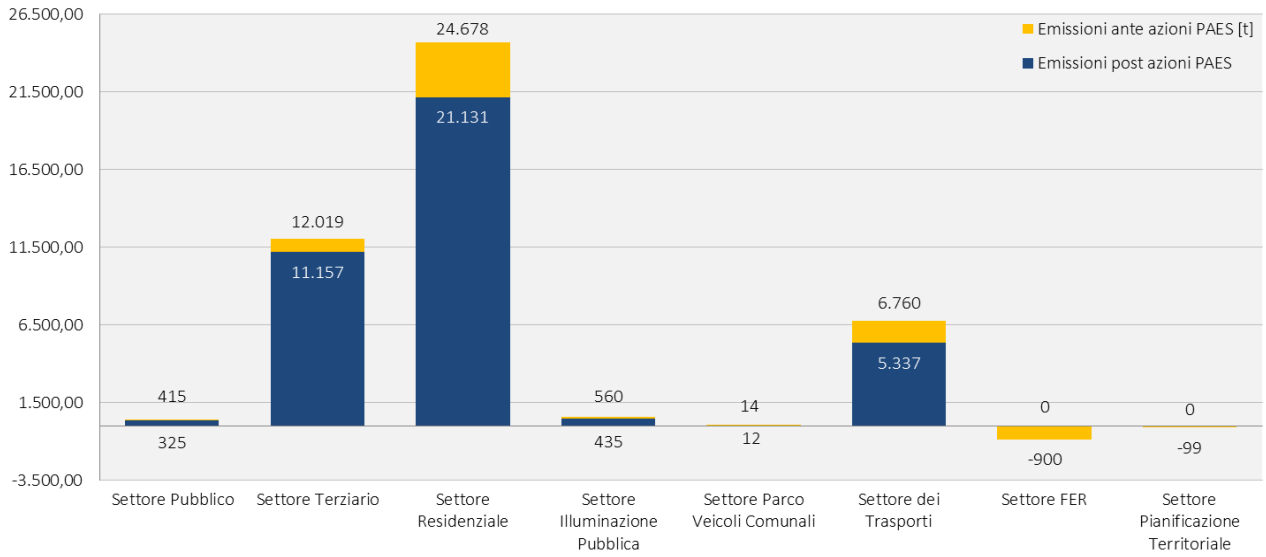
2. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DEL PAES

Per il monitoraggio delle azioni è stato chiesto al gruppo di lavoro di mantenere aggiornato lo stato di attuazione delle varie azioni previste dal piano tramite la raccolta di materiale e dati dei vari settori d'interesse. Solo così sarà possibile effettuare un calcolo preciso delle emissioni di CO_2 evitate e della percentuale di attuazione di ogni singola azione.

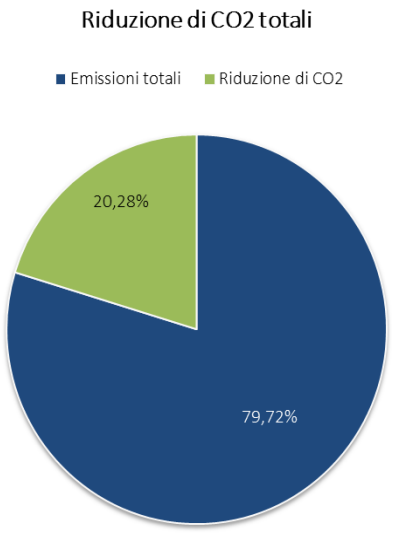
Verrà riportata a seguire la tabella riepilogativa delle azioni previste dal PAES suddivise per categoria/settore d'interesse.

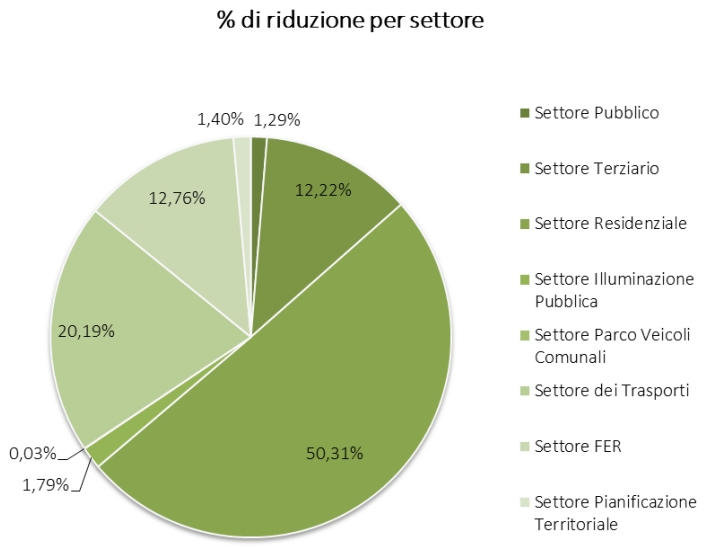
RIASSUNTO DELLE AZIONI DEL PAES						
CATEGORIA/SETTORE	N° AZIONI PREVISTE	EMISSIONI BEI 2005 (t)	OBIETTIVO AL 2020			
			Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo
Settore Pubblico	4	415,39	93,00	89,74	90,80	3,99%
Settore Terziario	2	12.019,15	1.345,00	128,20	861,82	10,68%
Settore Residenziale	13	24.678,31	6.826,57	4.986,83	3.547,50	73,72%
Settore Illuminazione Pubblica	3	560,43	150,00	65,25	125,92	6,83%
Settore Parco Veicoli Comunali	1	14,14	4,01	0,00	2,24	0,06%
Settore dei Trasporti	6	6.760,13	5.181,64	356,88	1.423,38	8,77%
Settore FER	1	-	-	1.538,40	899,96	-
Settore Pianificazione Territoriale	5	-	-	-	99,00	-
TOTALE	35	44.447,53	13.600,23	7.165,30	7.050,64	104,04%

Tabella 5: riepilogo azioni del PAES di Vigodarzere per categoria d'interesse



Il grafico raffigura le emissioni di CO_2 del Comune di Vigodarzere prima e dopo l'attuazione del PAES. Per ogni categoria si possono identificare le tonnellate di CO_2 evitate a completa attuazione delle azioni ad essa collegate. I valori riportati nell'istogramma corrispondono alle emissioni totali prima e dopo il completamento delle azioni.





2.1. Rinnovo parco autoveicolare comunale

Lo scopo di tale azione è di attenuare l'impatto del trasporto stradale sull'ambiente e ridurre i costi relativi ai trasporti.

L'utilizzo dei veicoli a basso consumo di carbonio fa riferimento al Regolamento comunitario 443/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle nuove autovetture.

Il limite stabilito dal regolamento corrisponde a 130g CO_2eq/km.

Vengono così individuati sia benefici dal punto di vista ambientale che dal punto di vista economico:

- Minori emissioni in termini grammi di CO2eq/km emessi nell'ambiente;
- Costi carburanti alla pompa minori rispetto ai carburanti tradizionali, con contestuale diminuzione dei costi di gestione;
- Accesso agli ecoincentivi statali, tradotti in un decremento dei costi di acquisto;

L'amministrazione Comunale a fronte di questi presupposti ha acquistato tra il 2005 e il 2015 due veicoli alimentati a GPL, e ha rinnovato il proprio parco veicolare acquistando nuovi mezzi a basse emissioni.

Nella tabella sotto riportata vengono riassunti i litri di carburante consumati dal parco veicolare comunale nel 2005 e nel 2015:

TIPO VEICOLO	CONSUMI CARBURANTE 2005	CONSUMI CARBURANTE 2015
Ufficio Tecnico Comunale	litri	litri
Veicoli GASOLIO	3.899	3.288
Veicoli BENZINA	1.662	624
Veicoli GPL	-	2.499
TOTALE [l]	5.561	6.411

Tabella 7: veicoli e consumi di carburante della flotta comunale, anno 2005-2015 (dati di consumo forniti da Comune)

La tabella successiva riepilogherà i consumi di carburante in MWh degli anni 2005 e 2015:

CONSUMI CARBURANTE	2005	2015	Variazione 2005-2015 %
Totale consumi carburante [MWh]	54,25	42,35	21,93%

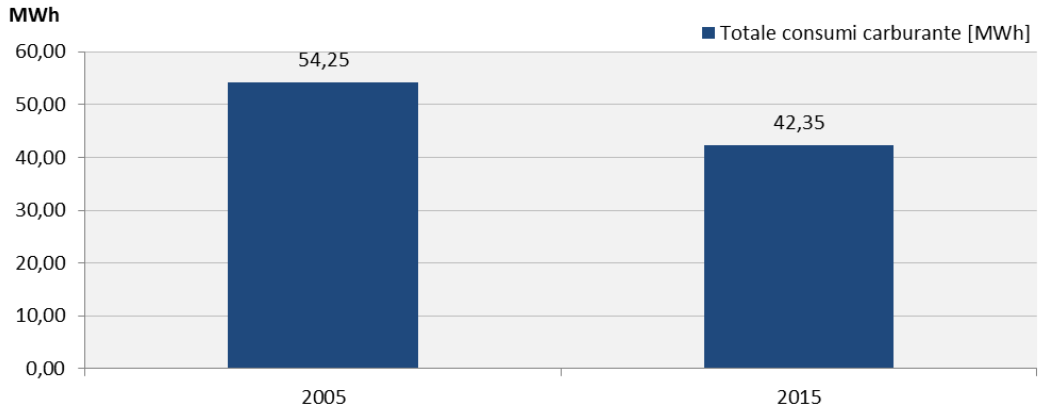


Grafico 9: andamento dei consumi di carburante del parco mezzi comunale (su elaborazione dati di fatturazione)

Come si può notare i consumi di carburante si sono ridotti di circa il 22% nel 2015 rispetto al 2005. Questa riduzione viene giustificata dalla sostituzione di un vecchio veicolo e dall'acquisto di nuovi mezzi più efficienti ed ecologici.

2.2. Installazione di impianti fotovoltaici comunali

Il Comune di Vigodarzere ha realizzato quattro impianti fotovoltaici nelle coperture degli edifici pubblici presenti nel territorio comunale. Questa azione permette la produzione di energia elettrica sfruttando la naturale radiazione del sole e, cosa più importante, a zero emissioni di CO2. L'obiettivo è di ridurre progressivamente lo sfruttamento di combustibili fossili e incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili.
Nello specifico gli impianti fotovoltaici realizzati:

- Scuola Media "Moroni", via Cà Zusto n° 6: sono stati installati tre impianti fotovoltaici della potenza complessiva di **59,85 kWp**. Ogni impianto è di potenza pari a 19,95 kWp e ha una producibilità annua stimata di 21.546 kWh ciascuno. L'entrata in funzione degli impianti risale al 2010.
- Scuola Elementare "Don Bosco", P.zza Martiri della Libertà n° 2: l'impianto realizzato nel 2010 è sito nella copertura del scuola elementare e ha una potenza totale installata pari a **19,95 kWp**.

Tutti gli impianti rientrano nel piano di incentivazione del Secondo Conto Energia.

La produzione annua stimata per questi quattro impianti si aggira sui 86.184 kWh. La producibilità media considerata è di 1.080 kWh su kWp installato.

2.3. Piedibus

Il Comune di Vigodarzere, in collaborazione con le Scuole Elementari "Don Bosco" e "Domenico Savio" e il Comitato genitori, ha attivato il servizio Piedibus.

L'iniziativa è volta alla riduzione dei veicoli circolanti e di conseguenza alla riduzione della produzione di C02. Nell'ambito compreso in un raggio di circa 500 metri dagli istituti scolastici sono stati organizzati percorsi e infrastrutture che permettano agli studenti di andare a scuola a piedi o in bicicletta accompagnati da genitori o persone volontarie.

I percorsi organizzati sono suddivisi in diverse linee a servizio di più zone del territorio limitrofo agli edifici scolastici. Di seguito vengono riepilogati i percorsi attivi:

SCUOLA PRIMARIA "DON BOSCO"		
linea	vie percorse	identificazione
1	Via Cesare Battisti – Via Roma – P.zza Bachelet	
2	Via Cà Pisani – Via Don Sturzo – Via Alessandrini – P.zza Martiri della Libertà	

3	Via Roma – P.zza Martiri della Libertà	

SCUOLA PRIMARIA "DOMENICO SAVIO"		
linea	vie percorse	identificazione
1	Via Natisone – Via Olimpiadi – Via Terraglione	

Nella mappa sotto riportata vengono segnati i percorsi indicativi delle piste.

Figura 2: vista satellitare con individuazione delle linee pedibus attive (elaborazione Sintesi srl su immagine Google Maps)

2.4. Illuminazione Pubblica

L'illuminazione pubblica si dimostra essere una sostanziale voce di spesa per il comune. Individuare le inefficienze della rete di illuminazione pubblica e mirare a soluzioni per ridurre sia l'inquinamento luminoso che il fabbisogno energetico e quindi la CO2 avrebbe un duplice beneficio.

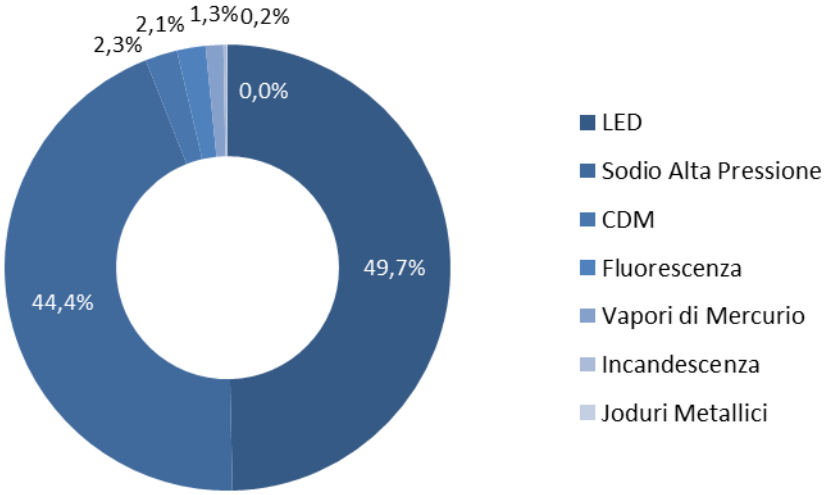
Nel 2016 il Comune di Vigodarzere **ha provveduto a dotarsi di PICIL** (Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso) in ottemperanza alla L.R. 17/2009.

Il censimento degli impianti di pubblica illuminazione svolto in concomitanza alla realizzazione del piano ha rilevato la seguente situazione:

TIPOLOGIA DI LAMPADA	POTENZA LAMPADA [W]	N° LAMPADE	TOTALE
LED	<70	1004	**1004**
Sodio Alta Pressione	<70	637	**897**
	70-100	190	
	150	61	
	250	2	
	400	1	

	1000	6	
CDM	<70	47	47
Fluorescenza	<70	42	42
Vapori di Mercurio	125	26	26
Incandescenza	<70	5	5
Joduri Metallici	250	1	1
TOTALE			2.022

Tabella 6: riepilogo n° lampade per tipologia censite nel comune di Vigodarzere (fonte PICIL)



Nel corso degli anni sono stati eseguiti numerosi lavori di efficientamento energetico degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Vigodarzere.

L'Amministrazione Comunale ha affidato la gestione degli impianti di pubblica illuminazione ad una ESCo (Energy Service Company) nell'ottica di efficientare gli impianti e sostituire progressivamente la totalità delle attuali lampade con armature a LED ad alta efficienza. La situazione attuale risulta molto buona, in quanto la percentuale di LED installato nell'intero territorio ricopre una percentuale del 50% del totale, ma il valore risulta in continua crescita.

Ad oggi i numeri di punti luce presenti nel territorio risultano maggiori, si stimano circa 2.050 armature di cui 1016 a LED, 921 a sodio alta pressione e infine 113 corpi ad altre sorgenti.

Si procederà quindi a effettuare un'analisi dell'andamento dei consumi forniti dal distributore locale di energia elettrica, e di fatturazione per gli anni 2005, 2010 e 2015.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA					
ANNO	2006	variazione %	2010	variazione %	2015
CONSUMO kWh	957.996	-34,75%	625.063	-21,66%	489.680

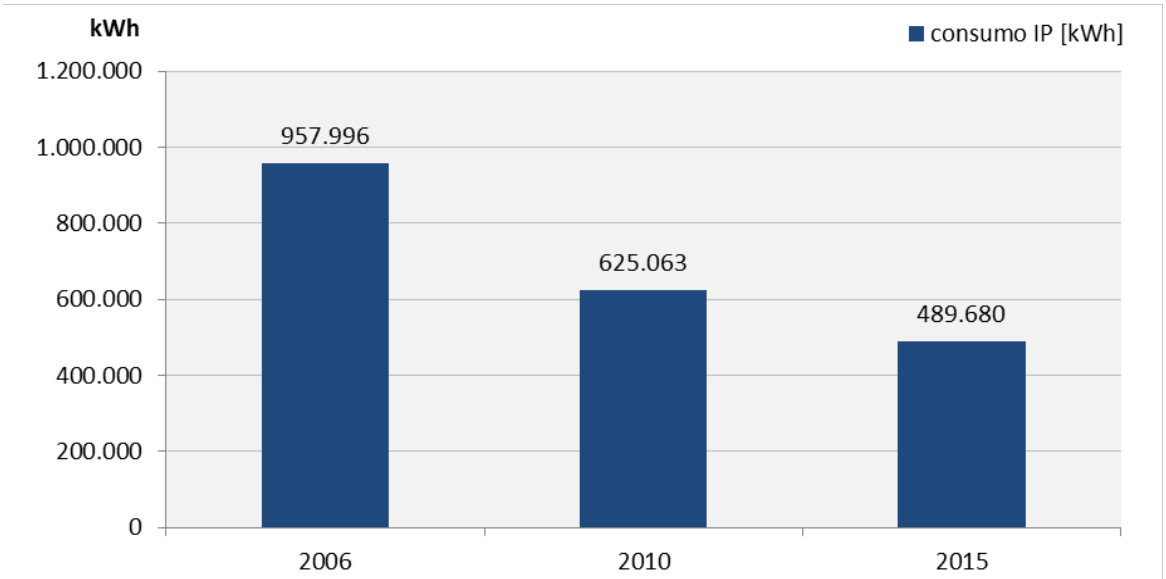


Grafico 10: andamento dei consumi elettrici per pubblica illuminazione (su elaborazione dati e-distribuzione)

2.5. Diagnosi Energetiche degli edifici comunali

Questa azione ha come obiettivo primario l'individuazione delle inefficienze del sistema edificio/impianto e l'individuazione delle soluzioni atte a ridurre il fabbisogno energetico del fabbricato oggetto di diagnosi. Nel documento vengono definite azioni mirate di miglioramento ed efficientamento energetico in grado di generare un successivo risparmio.

La diagnosi energetica dell'edificio (Audit) è finalizzata a individuarne il fabbisogno energetico ed i costi richiesti per soddisfarlo. Vengono prese in esame le bollette dei consumi, le componenti impiantistiche e architettoniche dell'edificio e il profilo di utilizzo dell'immobile.
Un corretto audit energetico permette di valutare quanta energia può essere risparmiata con un'azione di contenimento degli sprechi.

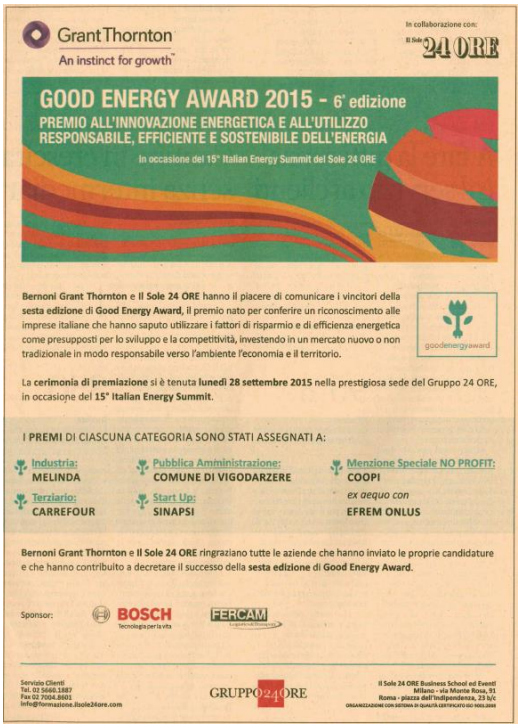
Ad oggi l'Amministrazione Comunale di Vigodarzere ha redatto – nell'ambito del **Progetto 3L promosso dalla Provincia di Padova (e finanziato dal Fondo Europeo ELENA della BEI) - 8 diagnosi energetiche dei propri edifici, e nello specifico**:

- MUNICIPIO VILLA ZUSTO;
- ASILO NIDO "PICCOLO PRINCIPE"
- SCUOLA PRIMARIA "PIO X",
- SCUOLA PRIMARIA "DON BOSCO",

- SCUOLA PRIMARIA “D. SAVIO”
- SCUOLA PRIMARIA “GUGLIELMO MARCONI”,
- SCUOLA SECONDARIA “A. MORONI”,
- SALA POLIVALENTE “FELLINI”.

2.6. Good Energy Award 2015

Il Comune di Vigodarzere nel 2015 ha vinto il premio “Good Energy Award” grazie ad una serie di politiche ambientali volte al miglioramento della qualità del territorio comunale e grazie all’utilizzo di fonti energetiche a basso impatto ambientale quali impianti fotovoltaici e la promozione di stili di vita ecosostenibili.


Grant Thornton
An instinct for growth™

In collaborazione con: Il Sole 24 ORE

GOOD ENERGY AWARD 2015 - 6° edizione
PREMIO ALL'INNOVAZIONE ENERGETICA E ALL'UTILIZZO RESPONSABILE, EFFICIENTE E SOSTENIBILE DELL'ENERGIA
In occasione del 15° Italian Energy Summit del Sole 24 ORE

Bernoni Grant Thornton e **Il Sole 24 ORE** hanno il piacere di comunicare i vincitori della **sesta edizione** di **Good Energy Award**, il premio nato per conferire un riconoscimento alle imprese italiane che hanno saputo utilizzare i fattori di risparmio e di efficienza energetica come presupposti per lo sviluppo e la competitività, investendo in un mercato nuovo o non tradizionale in modo responsabile verso l'ambiente l'economia e il territorio.

goodenergyaward

La **cerimonia di premiazione** si è tenuta **lunedì 28 settembre 2015** nella prestigiosa sede del Gruppo 24 ORE, in occasione del **15° Italian Energy Summit**.

I PREMI DI CIASCUNA CATEGORIA SONO STATI ASSEGNATI A:

Industria: MELINDA
Pubblica Amministrazione: COMUNE DI VIGODARZERE
Menzione Speciale NO PROFIT: COOPI
Terziario: CARREFOUR
Start Up: SINAPSI
ex aequo con EFREM ONLUS

Bernoni Grant Thornton e **Il Sole 24 ORE** ringraziano tutte le aziende che hanno inviato le proprie candidature e che hanno contribuito a decretare il successo della **sesta edizione** di **Good Energy Award**.

Sponsor: BOSCH Tecnologia per la vita — FERCAM

Servizio Clienti
Tel. 02 5660.1887
Fax 02 7004.8601
info@formazione.ilsole24ore.com

GRUPPO 24 ORE

Il Sole 24 ORE Business School ed Eventi
Milano - via Monte Rosa, 91
Roma - piazza dell'Indipendenza, 23 b/c
ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001:2000

Il premio è stato realizzato con il contributo di grandi aziende e con il supporto scientifico del Ministero dell’Ambiente, il GSE, Università degli studi di Trento, Università degli studi di Milano e molti altri Enti Italiani.

I progetti e le iniziative tesi al risparmio energetico e all’ottimizzazione delle risorse che, il comune di Vigodarzere ha perseguito sin dal 2007 sono i seguenti:

- nell’anno 2010 n. 4 impianti fotovoltaici su 4 edifici comunali aderendo al Secondo Conto Energia;
- Adesione al progetto 3L – Less Energy; Less Cost, Less Impact (progetto in fase di sviluppo);
- Adesione al Patto dei Sindaci con l’impegno di adottare un Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile;
- Certificazione energetica edifici comunali;
- Adeguamento impianti di pubblica illuminazione (attuato dal 2013 dalla durata di 9 anni);
- Incontri pubblici: Energie rinnovabili ed efficienza energetica, gruppi di acquisto;
- Organizzazione concorso per la «scuola che risparmia di più.»
- Adesione ad iniziative tese alla promozione del risparmio energetico.

2.7. Incremento della piantumazione di alberi

Il Comune di Vigodarzere dal 2006 ad oggi ha permesso di incrementare il numero di alberi presenti nel territorio comunale a favore della riduzione della CO2 presente nell'aria.

L'iniziativa intrapresa consiste nella piantumazione di un albero per ogni nuovo nato. Dal 2006 ad oggi si contano un totale di 1200 alberi inseriti a dimora.

VIGODARZERE La cerimonia nel corso di "Festavo"

150 alberi per i nuovi nati

(L.Lev.) Duecento alberelli di quercia per ogni bambino nato a Vigodarzere tra il 2015 e il 2016. Alcuni giorni fa sono stati piantati 200 nuovi alberi durante la manifestazione Festavo, organizzata dall'amministrazione comunale nella frazione di Tavo, nel giardino di villa Mussato, in collaborazione con Etra e la Fioreria Bertolin di Saletto. «Il 16 febbraio del 2013 è entrata in vigore la legge che obbliga i Comuni sopra i 15.000 abitanti a piantare un albero per ogni bambino, individuando un'area sul proprio territorio comunale da destinare a nuova piccola forestazione urbana, con posa di piante autoctone – ha detto l'assessore Elisa Cavinato - e così il Comune di Vigodarzere, anche se sotto la soglia dei 15.000 abitanti, nell'ambito delle politiche ambientali per lo sviluppo del Paes (Piano d'azione per l'energia sostenibile) inviato alla Commissione europea a seguito dell'adesione al patto dei sindaci, si è impegnato nella riduzione del 20% dell'anidride carbonica entro il 2020. Nel 2015 la manifestazione non si è tenuta per la concomitanza con le elezioni comunali, per cui quest'anno la nuova giunta si è impegnata ad organizzare la festa sia per i nati nel 2015 che nel 2016».

A lato viene riportato un articolo di giornale comparso in un quotidiano locale dove viene espresso l'impegno che il Comune si è preposto nell'iniziativa volta a migliorare la qualità ambientale del territorio attraverso la piantumazione di nuovi alberi per ogni nuovo nato. Gli alberi, circa 200, sono stati piantati in concomitanza ad una manifestazione "Festavo" indetta nel comune e riguardante le nascite degli anni 2015 e 2016.

2.8. Altre Iniziative

Numerose iniziative sono state intraprese allo scopo di incentivare comportamenti virtuosi dei cittadini e sviluppare buone pratiche ambientali

RIFIUTI

2.8.1. RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il Comune di Vigodarzere ha promosso numerose attività finalizzate alla diffusione di buone pratiche in tema di rifiuti, con l'obiettivo di diminuirne la produzione e ridurre di conseguenza le emissioni di anidride carbonica dovute alle operazioni di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento degli stessi.

Ogni giorno ogni italiano butta nella spazzatura una media di 1,5 Kg. di rifiuti e a fine anno si arriva a 491 kg. pro capite.

Vigodarzere è un Comune Riciclone (secondo la classifica di Legambiente) già da 6 anni e negli ultimi due anni ogni cittadino ha prodotto meno di 75 kg. di rifiuto secco.

Ha confermato la propria sensibilità sulla tematica dei rifiuti ottenendo il record di raccolta differenziata della Provincia di Padova nel 2014, 2015 , 2016 e 2017, ottenendo ambiti riconoscimenti:

- Comune Riciclone anno 2014 – 2015 – 2016 – 2017 (come certificato da Legambiente)
- Comune Rifiuti Free anno 2016 e 2017 (come certificato da Legambiente)
- Menzione Comune più organico anno 2016 (Città per il Verde nell'ambito della Fiera Ecomondo)

Si riportano a seguire alcuni articoli in materia:

RISULTATI SEMPRE PIÙ SORPRENDENTI PER LA FRAZIONE UMIDA

Articolo pubblicato in: Ambiente e territorio

"Etra ha comunicato che il dato relativo alle analisi dell'umido compostabile, che nel 2016 è risultato pari al 99%.
Solo l'1% di impurità significa che i cittadini di Vigodarzere sono virtuosi anche negli scarti di cibo. Dall'1,6% del 2015 che già era un ottimo risultato rispetto all'anno prima, siamo passati all'1%.
E' una soddisfazione enorme, dichiara l'Assessore all'Ambiente Elisa Cavinato, sapere che tutti i cittadini sono attenti e corretti nel differenziare i rifiuti. E prosegue: "E' importante tenere a mente che una raccolta differenziata con i criteri corretti aiuta a contenere i costi di trattamento e a migliorare la qualità di recupero degli scarti; inoltre la raccolta differenziata è, per tutti i cittadini, anche fonte di risparmio.
Il mio impegno proseguirà per responsabilizzare le nuove generazioni al consumo sostenibile, allo sviluppo di una green economy e a un sistema educativo ispirato alle tematiche ambientali".

MENZIONE COMUNE RIFIUTI FREE

Articolo pubblicato in: Ambiente e territorio

"Il 21 novembre scorso, a Treviso, in occasione della Prima Edizione del Formu Rifiuti Veneto il Comune di Vigodarzere ha ritirato la menzione speciale quale Comune "Rifiuti Free" assegnata da Legambiente ai Comuni Ricicloni del Veneto.
L'Assessore Elisa Cavinato, presente nella splendida location di Palazzo dei Trecento, ha ritirato anche il dossier dei Comuni Ricicloni del Veneto, i quali si sono particolarmente distinti nella gestione virtuosa dei rifiuti. Nell'edizione nazionale 2016 Legambiente ha premiato oltre il 35% dei Comuni Veneti con la menzione rifiuti free: per entrare nell'Olimpo della gestione sostenibile dei rifiuti non bastava rispettare solo l'obiettivo nazionale del 65% di raccolta differenziata ma anche rientrare sotto la soglia dei 75 Kg/anno per abitante. Nell'area Etra in provincia di Padova, Vigodarzere è il comune con la quantità più bassa di kg. di rifiuti prodotti per abitante pari a 61,56, ben al di sotto della soglia dei 75 kg.
L'amministrazione comunale, orgogliosa dei propri cittadini, ringrazia tutti per l'impegno eco-sostenibile."

COMUNE PIU' ORGANICO PREMIATO ALLA FIERA DI RIMINI

Articolo pubblicato in: Ambiente e territorio

"Il giorno 10 novembre 2016 in occasione della Fiera di Rimini "Ecomondo" premio "La Città più verde" al Comune di Vigodarzere segnalato come "Il Comune più Organico" per la seguente motivazione: "per aver da tempo attivato la raccolta differenziata dello scarto organico, con eccellenti risultati sia qualitativi che quantitativi."
Il premio è stato ritirato dal Presidente del Consiglio Comunale Cristina Mason.

VIGODARZERE TRA COMUNI "RICICLONI" PREMIATO DA LEGAMBIENTE

L'iniziativa di Legambiente che premia i Comuni con una raccolta differenziata uguale o superiore al 65% anche quest'anno inserisce Vigodarzere tra i Comuni "ricicloni".

Positivo dunque il riscontro dei risultati per l'anno 2015 in corso in materia di igiene ambientale. Per l'anno 2015 Legambiente ha introdotto nuovi criteri per la costituzione della classifica delle amministrazioni all'avanguardia ecologica. Oltre a rispettare il 65% di RD, i requisiti di ammissione fra i comuni più virtuosi, prevedevano anche la presenza di indici di qualità e politiche di prevenzione. Questo il motivo per il quale tra i "Comuni Ricicloni" ci sono soltanto le realtà comunali in cui i cittadini hanno prodotto meno di 75 kg. di rifiuti indifferenziati del secco.

Con i nuovi criteri Vigodarzere si è così posizionato al 139 posto nell'intera Regione Veneto, la quale conta 204 comuni rifiuti free. Nella Provincia di Padova si trova al 33 posto; per il terzo anno consecutivo Vigodarzere, quindi è il primo comune di area Etra, con il 78,4% di RD e un pro capite secco x abitante pari a 62,9 kg

Il neo Assessore all'Ambiente ringrazia i cittadini di Vigodarzere per il risultato raggiunto e il costante comportamento virtuoso nel differenziare i rifiuti."

VIGODARZERE 1°COMUNE RICICLONE 2014

Articolo pubblicato in: Ambiente e territorio

"Vigodarzere è risulato il primo comune riciclone secondo i parametri di Legambiente della provincia di Padova, sopra i 10.000 abitanti, per il secondo anno consecutivo, 6° comune in Veneto e 55° nella classifica nazionale assoluta.
La normativa comunitaria e nazionale indicano come la gestione dei rifiuti urbani in un determinato ambito territoriale debba essere valutata non solo in base alla percentuale di raccolta differenziata, ma considerando anche altri fattori tra i quali la riduzione della quantità totale di rifiuti prodotti, la sicurezza dello smaltimento e l'efficacia del servizio, attraverso un indice di buona gestione, che rappresenta un "voto" alla gestione dei rifiuti urbani nei suoi molteplici aspetti. L'indice di buona gestione, è compreso tra 0 e 100, ed è calcolato considerando i valori di 23 parametri e per Vigodarzere è pari al 73,76%, mentre la raccolta differenziata è al 77,65%.
Riuscire ad ottenere tali risultati in un comune della prima cintura urbana della grande Padova con una popolazione superiore a 13.000 abitanti con tutte le problematiche del porta a porta "spinto" è motivo di orgoglio e grande soddisfazione. Il ringraziamento va a tutti i cittadini di Vigodarzere che ogni giorno si impegnano per differenziare e a conferire correttamente i rifiuti; il merito è tutto loro.
Oltre al riconoscimento cartaceo di comune riciclone bisognerebbe introdurre una premialità per le gestioni più virtuose e per i cittadini che quotidianamente si impegnano per ottenere questo ambizioso e prestigioso risultato, ad esempio aumentando il contributo per la raccolta differenziata, o quantomeno fornendo gratuitamente ai cittadini le diverse tipologie di sacchetti indispensabili per il corretto conferimento dei rifiuti".

2.8.2. ADESIONE AD INIZIATIVE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

Dal 2006 il Comune ha aderito puntualmente al iniziativa nazionale "Mi illumino di meno" (che si celebra il secondo venerdì del mese di febbraio) con lo spegnimento di un'ora dell'illuminazione di un edificio pubblico.

Dal 2014 aderisce alla iniziativa nazionale "Hearth hour" (Ora della terra), che si celebra il 28 marzo, con lo spegnimento un'ora dell'illuminazione di un edificio pubblico.

Dal 2013 adesione alla Settimana Europea per la riduzione dei Rifiuti e alla Settimana Europea per la mobilità sostenibile.

Dal 2014 adesione agli Energy Days

ADESIONE ALL'EVENTO "ORA DELLA TERRA"

Articolo pubblicato in: Ambiente e territorio

"Il Comune di Vigodarzere ha aderito all'undicesima edizione dell'Ora della terra e sabato 25 marzo ha spento le luci di Villa Zusto, sede del Municipio. L'evento internazionale è nato in Australia con l'obiettivo di sensibilizzare la popolazione sulla necessità di mettere in atto comportamenti e politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici, risparmio energetico e riduzione dell'inquinamento luminoso.
L'Ora della terra rappresenta uno dei principali eventi di sensibilizzazione su scala mondiale. Dalla sua nascita l'iniziativa è cresciuta fino a coinvolgere centinaia di milioni di sostenitori, in più di settemila città di oltre 172 paesi del mondo.
L'adesione all'iniziativa, sostenuta anche dalla regione Veneto, si concretizza spegnendo la luce per un'ora dalle 20.30 alle 21.30, attraverso tutti i fusi orari, dal Pacifico alle coste atlantiche, nel giorno stabilito.
Si tratta di un gesto simbolico che ha lo scopo di richiamare l'attenzione sul tema dei cambiamenti climatici e dell'uso razionale dell'energia".

3. MONITORAGGIO DELLE AZIONI INSERITE NEL PAES

Di seguito vengono riportate le otto tabelle in cui vengono invece monitorate le azioni previste dal piano rispetto all'anno 2015.

All'interno delle diverse tabelle sono riportati:

- suddivisione per settore d'intervento;
- gli obiettivi previsti al 2020;
- stato e percentuale di attuazione;
- descrizione sullo stato di attuazione.

SETTORE PUBBLICO							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
P_01	Interventi a favore del risparmio energetico	42,00	0,00	8,47	0,12	**IN ATTUAZIONE (100%)**	Dall'analisi dei consumi di metano risulta che dal 2005 al 2015 una riduzione dei consumi pari a circa il 5,5%, corrispondente ad un risparmio di 8.989 mc (circa 87 MWh). Sono stati realizzati lavori di riqualifica energetica nella Scuola Media (sostituzione dei serramenti), nella Palestra (rifacimento copertura) e nell'asilo nido di Busiago (isolamento a cappotto). Visto l'obbiettivo di riduzione pari a 42 MWh, l'azione si può considerare attuata.
P_02	Acquisto di energia verde	51,00	0,00	29,84	0,43	**ATTUATA (100%)**	Il Comune di Vigodarzere dal 2006 al 2009 si è impegnata ad acquistare energia verde per il 30% dei suoi consumi. Dal 2009 al 2012 ha acquistato il 100% di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Per gli anni successivi invece è cambiato il fornitore di energia elettrica e la quota è variata con valori superiori al 30%. L'azione si ritiene attuata.
P_03	Fotovoltaico su edifici pubblici	0	89,74	52,50	0,76	**ATTUATA (100%)**	Ad oggi risultano installati quattro impianti fotovoltaici negli edifici comunali di Vigodarzere per una potenza complessiva di 79,8 kWp. L'azione prevedeva come obiettivo 79 kWp installati, pertanto si considera completata.
P_04	Diagnosi Energetica edifici pubblici	0	0,00	0,00	0,00	**ATTUATA (100%)**	L'Amministrazione Comunale di Vigodarzere, ha provveduto alla redazione di 8 diagnosi energetiche per i propri edifici pubblici. Attività supportata dal progetto "3L" finanziato con fondi europei. L'azione si considera conclusa.

SETTORE PARCO VEICOLI COMUNALI							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
PV_01	Sostituzione mezzi comunali a benzina con mezzi a metano	4,01	0	2,24	0,03	**ATTUATA (100%)**	L'Amministrazione Comunale ha rottamato un veicolo inquinante nel 2010 e ne ha acquistato uno a basse emissioni nel 2014. Inoltre ad oggi situltano circolanti 2 auto a GPL in dotazione alla polizia locale. Il risparmio sui consumi di carburante è stato calcolato in -11,9 MWh nel 2015 rispetto al 2005.

SETTORE FER							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
FER_01	Diffusione Fotovoltaico nel territorio comunale	0,00	1.538	899,96	12,95	**IN ATTUAZIONE (10%)**	Dal 2014 ad Aprile 2017 si contano un totale di 32 nuovi impianti fotovoltaici di potenza pari a 3 kWp. La potenza totale installata risulta pari a 96 kWp e una producibilità di circa 103.680 kWh.

SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
IP_01	Sostituzione di componenti	150	0	87,75	1,26	**ATTUATA (100%)**	Dal 2005 ad oggi è stata registrata una riduzione dei consumi elettrici per I.P. pari a circa 468.316 kWh (48,88%). Sono stati attuati numerosi lavori di riqualifica ed efficientamento energetico degli impianti, e ad oggi circa il 50% delle lampade installate nel territorio è a LED. L'azione prevedeva la sustituzione di almeno il 20% delle armature ma la percentuale risulta essere ben oltre in continua crescita.
IP_02	Acquisto di energia verde	0	65,25	38,17	0,55	**ATTUATA (100%)**	L'Amministrazione Comunale di Vigodarzere, come certificato da Global Power S.p.A., dal 2006 al 2009 ha utilizzato energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili per il 30% dei propri consumi. Dal 2009 al 2012 la quota era pari al 100%, mentre per gli anni a seguire la percentuale era variabile ma comunque superiore al 30%. L'azione è completata
IP_03	Redazione PICIL/PRIC	-	-	-	0,00	**ATTUATA (100%)**	Il Comune di Vigodarzere si è dotato di PICIL nel 2016. Questa azione permette di programmare gli interventi per il miglioramento degli impianti di pubblica illuminazione sia per quanto riguarda l'inquinamento luminoso sia per il risparmio energetico.

SETTORE DEI TRASPORTI							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
Tr_01	Rinnovo parco autoveicolare	1718,06	357	525,52	7,56	**IN ATTUAZIONE (20%)**	Si stima che ad oggi circa il 20% del parco veicolare comunale di Vigodarzere sia stato rinnovato con veicoli ecologici e a piu basse emissioni.
Tr_02	Utilizzo di biocombustibili	800,00	0	202,62	2,91	**DA ATTIVARE**	
Tr_03	Realizzazione piste ciclabili	2344,59	0	593,82	8,54	**IN ATTUAZIONE (50%)**	L'Amministrazione Comunale ha portato a termine nel 2008 il progetto di realizzazione della pista ciclabile che collega via Marconi e via Vittorio Veneto per un totale di 2 km.
Tr_04	Istituzione PEDIBUS	318,99	0	80,79	1,16	**ATTUATA (100%)**	Nel Comune di Vigodarzere è attivo dal 2015 il pedibus a servizio di due scuole, la Scuola Elementare “Don Bosco” e Scuola Elementare “Domenico Savio”. L'azione si ritiene conclusa.
Tr_05	Istituzione servizio bike-sharing	0,00	0	20,63	0,30	**DA ATTIVARE**	
Tr_06	Installazione colonnine di ricarica elettrica	0,00	0	0,00	0,00	**DA ATTIVARE**	

SETTORE TERZIARIO							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
T_01	Fotovoltaico su terziario non comunale	0,00	128	75,00	1,08	**DA ATTIVARE**	
T_02	Riqualificazione usi elettrici	1.345,00	0,0	786,83	11,32	**DA ATTIVARE**	

SETTORE RESIDENZIALE							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di COMPLETAMENTO)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
R_01	Sostituzione lampadine a incandescenza (2005-2010)	625,49	0,0	365,91	5,26	**IN ATTUAZIONE (50%)**	Si è stimata la sostituzione del 59% delle lampadine a incandescenza installate nelle abitazioni del territorio di Vigodarzere tra il 2006 e il 2011. Nel periodo 2011-2020 il PAES prevede invece la sostituzione di circa il 40% delle lampadine ad incandescenza installate nelle abitazioni. L'azione risulta in attuazione e viene stimata una percentuale di completamento pari al 50%.
	Sostituzione lampadine a incandescenza (2011-2020)	457,78	0,0	267,80	3,85		
R_02	Sostituzione scaldacqua elettrici	25,47	0,0	14,90	0,21	**IN ATTUAZIONE (20%)**	Non si hanno dati precisi sul numero degli scaldacqua elettrici sostituiti ma si ritiene che a seguito delle serate informative e grazie agli incentivi quali il conto termico, siano stati sostituiti il 20% dei scaldacqua previsti nella quota obbiettivo
R_03	Sostituzione caldaia unifamiliare	768,44	0,0	154,98	2,23	**IN ATTUAZIONE (15%)**	L'azione prevedeva la sostituzone delle tradizionali caldaie con caldaie a condensazione o ad alto rendimento. Il periodo considerato per l'attuazione va dal 2006 al 2020. L'azione risulta in fase di attuazione e data la difficoltà ad oggi di reperire dati reali sul numero di caldaie sostituite e sul risparmio conseguito viene rimandato il calcolo alla prossima relazione di attuazione del PAES.
R_04	Sostituzione serramenti	435,76	0,0	87,88	1,26	**IN ATTUAZIONE (15%)**	L'azione prevista nel PAES considera la sostituzione dei vecchi serramenti con serramenti a bassa trasmittanza termica e ben isolati. L'azione ad oggi risulta in fase di attuazione. Il Comune si sta impegnando al fine di sensibilizzare la cittadinanza sul tema del risparmio energetico e la riduzione dei consumi.
R_05	Realizzazione cappotto esterno	1.895,44	0,00	382,26	5,50	**IN ATTUAZIONE (15%)**	Il PAES pianifica il miglioramento delle performance energetiche degli edifici residenziali esistenti. L'azione prevede l'applicazione del cappotto termico sul 70% degli edifici residenziali costruiti prima del 2005. Si stima per quest'azione una percentuale di completamento pari al 15%.
R_06	Sostituzione frigocongelatori	135,74	0,0	79,41	1,14	**IN ATTUAZIONE (30%)**	L'azione prevedeva la graduale sostituzione degli apparecchi elettronici domestici nel territorio comunale dal 2006 al 2020. I nuovi elettrodomestici permettono così un risparmio economico ed energetico da parte dell'utilizzatore finale. Si stima una percentuale di attuazione del 30%

SETTORE RESIDENZIALE							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di COMPLETAMENTO)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
R_07	Sostituzione di caldaie centralizzate	148,23	0,0	29,89	0,43	**IN ATTUAZIONE (20%)**	Non si hanno dati precisi sul numero di caldaie sostituite ma si ritiene che siano state sostituite il 20% delle caldaie centralizzate previste nella quota obbiettivo (40% delle caldaie esistenti).
R_08	Installazione di valvole termostatiche (impianti autonomi)	383,18	0,0	77,28	1,11	**IN ATTUAZIONE (15%)**	L'azione prevede l'installazione in 15 anni di valvole termostatiche sul 41% delle abitazioni presenti nel territorio comunale. Da una prima stima si ipotizza che ad oggi siano 25 gli impianti riqualificati. L'azione è quindi attuata al 15%
R_09	Allegato Energetico al Regolamento Edilizio	1.951,05	1.007,8	596,73	8,58	**DA ATTIVARE**	-
R_10	Installazione generatori a biomassa	0,00	1.581,5	318,96	4,59	**DA ATTIVARE**	-
R_11	Solare termico domestico	0,00	602,7	121,55	1,75	**IN ATTUAZIONE (15%)**	Gli standard urbanistici vigenti e la sensibilizzazione alle fonti energetiche rinnovabili promosse dall'AC hanno permesso di promuovere l'installazione di impianti solari termici. Ad oggi non disponiamo di dati precisi ma stimiamo una prima fase di attuazione corrispondente al 15% della quota obbiettivo (39% delle abitazioni presenti nel Comune).
R_12	Fotovoltaico su edifici residenziali	0,00	1.794,8	1.049,96	15,10	**ATTUATA (100%)**	Il PAES prevedeva l'installazione entro il 2013 di impianti fotovoltaici su edifici residenziali per una FER prodotta pari a 1.794,8 MWh. La riduzione di CO2 stimata è pari a 1,049,96 t. L'azione ad oggi risulta conclusa.

SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE							
AZIONI		OBIETTIVO				STATO DI ATTUAZIONE (% di attuaziome)	DESCRIZIONI
		Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO2 (t)	% obiettivo		
GOV.01	Incremento della piantumazione di alberi	0,0	0,0	99,0	1,4	**ATTUATA (100%)**	Dal 2005 al 2016, nel territorio comunale di Vigodarzere, sono stati piantumati 1200 alberi. L'azione è stata completata e ha permesso di ridurre notevolmente le emissioni assorbendo ogni anno circa 12 tCO2.
GOV.02	Allegato Energetico al PAT	0,0	0,0	0,0	0,0	**DA ATTIVARE**	-
GOV.03	Informatizzazione documenti e pratiche	0,0	0,0	0,0	0,0	**ATTUATA (100%)**	L'Amministrazione Comunale ha attuato una serie di procedure di sensibilizzazione interne con la quale vengono ridotti gli sprechi di risorse materiali (carta, inchiostro ed elettricità etc.) riducendo di conseguenza i costi e la produzione di CO2.
GOV.04	Istituzione Sportello Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	**DA ATTIVARE**	-
GOV.05	Coinvolgimento cittadini	0,0	0,0	0,0	0,0	**IN ATTUAZIONE (50%)**	Su iniziativa e promozione dell'Unione MedioBrenta di Cadoneghe, aperte al bacino dei relativi Comuni (tra cui Vigodarzere), sono state organizzate alcune serate informative rivolte alla cittadinanza allo scopo di sensibilizzare le famiglie sul tema del risparmio energetico e della diffusione delle energie rinnovabili nel territorio

Nuovi stili di vita

- **CASETTA DELL'ACQUA**

A seguito di specifico avviso pubblico, nel 2014 è stata assegnata l'area pubblica, sita in P.zza Bachelet nel centro del Comune, per l'installazione e la gestione di un distributore di acqua microfiltrata, refrigerata, naturale e gasata, cosiddetta "Casetta dell'Acqua".

Nessun costo è stato sostenuto dall'Amministrazione Comunale, la quale invece incasserà la tassa per l'occupazione di aree pubbliche e potrà pubblicizzare, gratuitamente, i propri eventi attraverso il monitor di cui è fornito il distributore.

La CASA dell'ACQUA è una scelta economica, pratica e di rispetto per l'ambiente.
È per certi versi un ritorno al passato, quando le piazze principali di città e paesi ospitavano le fontane pubbliche, utilizzate per attingere l'acqua e vissute anche come luogo d'incontro e di relazione.
Oggi la fontana pubblica ritorna con il nome di CASA dell'ACQUA, una struttura capace di distribuire pubblicamente acqua naturale e frizzante in maniera semplice e sicura.
L'impianto di distribuzione automatica propone acqua potabile prelevata direttamente dall'acquedotto, microfiltrata, declorata e sterilizzata, a prezzi vantaggiosi: 3 centesimi di euro al litro quella naturale e 6 centesimi di litro per quella gasata; prezzi che rimarranno stabili per 3 anni, come stabilito nella convenzione sottoscritta tra Ditta e Comune.
Si configura, cioè, anche per l'acqua il concetto di "kilometro zero".

Non dimentichiamo che per produrre 1 Kg (circa 25 bottiglie da 1,5 litri) di PET (polietilene tereftalato) vengono utilizzati, solo per la produzione, 2 Kg di petrolio e 17,5 litri di acqua, con immissione nell'atmosfera di:

- 40 g di idrocarburi
- 25 g di ossidi di zolfo
- 20 g di ossidi di azoto
- 18 g di monossido di carbonio
- 2,3 Kg di anidride carbonica

- ORTI SOCIALI

La Giunta comunale con delibera n. 21 del 21.2.2013 ha individuato un'area di 5.000 mq. da destinare a orti sociali biologici familiari. La procedura di assegnazione ha permesso l'assegnazione di 41 appezzamenti di orti sociali ad altrettanti residenti del Comune di Vigodarzere.

- **BIBLIOTECA VERDE**

Il tema dell'ambiente è uno di quelli attraverso cui si manifestano tutte le contraddizioni della società in cui viviamo: moltissimi si dichiarano in apprensione per il pianeta , ma pochi sono disposti a rivedere il proprio stile di vita.

Nella frenesia della vita quotidiana sembra sempre più difficile occuparsi di ambiente ma la consapevolezza dell'importanza della "questione pianeta" si sta diffondendo e anche piccoli gesti e comportamenti possono essere molto utili a preservare l'ambiente e, di conseguenza, la nostra salute.

New urbanism e sostenibilità ambientale sono i due punti cardine su cui si fonda il progetto, nato per caso osservando alcune dipendenti che –durante la pausa pranzo – per "staccare la spina" e rigenerare "corpo e mente" iniziarono a coltivare piante in un angolo green sul terrazzo del Municipio.

Nel territorio sono già attivi gli orti urbani sociali, affidati a privati anche come antidoto all'esclusione sociale, ma questa progettualità è unica nel territorio provinciale.

La premessa è nel "Rapporto del 1996 elaborato dalla Commissione Internazionale per l'educazione nel XXI secolo, dove è indicato che l'educazione della cittadinanza planetaria e la progettualità personale sono sorretti da 4 pilastri:

• imparare a conoscere

• imparare ad apprendere

• imparare ad essere

• imparare a condividere

Il percorso che si vorrebbe intraprendere è quello della pedagogia dell'ambiente (che identifica un ambito di discorso che ha per oggetto l'analisi del rapporto tra formazione umana e ambiente, nelle sue diverse forme storico culturali) e in particolare la pedagogia verde.

Il verde è il colore che rappresenta la generatività delle risorse naturali e, allo stesso tempo, la coltivazione del capitale umano che dovrebbe portare a:

•sollecitare la riscoperta del valore della persona

• promuovere stili di vita rispettosi dell'ambiente e dell'uomo

Con la realizzazione di questo orto giardino si vuole creare una biblioteca verde tra i tetti del centro città, un tentativo di Bioenergetic Landscape, apportatore di benefici sia emozionali che

ambientali , sia per i dipendenti che per gli alunni delle scuole presenti nel territorio, per favorire nei giovani una coscienza sostenibile verso la natura e diventare eco-centrici .

Dopo aver vinto il Good Energy Award – indetto da Bernony Grant Thornton e il Sole 24 Ore nel 2015, aver ricevuto la menzione quale "Comune più organico" nell 'ambito della Fiera Ecomondo di Rimini nel 2016, ed essere – da 4 anni – il primo Comune Riciclone della provincia di Padova – come certificato da Legambiente - la nostra vision è orientata all'ecologia umana.

MARTEDÌ 24 OTTOBRE 2017 **IL MATTINO**

VIGODARZERE

Un giardino sulla terrazza del municipio

Il giardino pensile in municipio

VIGODARZERE

Prendersi cura di un giardino contro lo stress: a Vigodarzere ad alcuni dipendenti pubblici lo fanno e per abbellire il municipio e incentivare questa abitudine, il Comune ha trovato una ditta che, a titolo completamente gratuito, ha trasformato in un piccolo orto botanico la terrazza prospiciente gli uffici del Settore finanziario in piazza Bachelet, che si è trasformata in un giardino pensile. La sorpresa è stata preparata dall'amministrazione comunale, per assecondare, arricchendolo, un piccolo angolo verde spontaneamente allestito dal personale comunale, che si erano presi autonomamente cura di alcune piante, abbellendo una veranda all'interno degli uffici. Una pratica coltivata nel breve spazio della pausa pranzo, per staccare la spina e godere di un angolo "green" nel posto di lavoro. «Nella frenesia della vita quotidiana», commenta l'assessore Elisa Cavinato, «sembra sempre più difficile occuparsi dell'ambiente, pertanto vanno colti ed incoraggiati questi piccoli gesti di responsabilità. Da parte dell'amministrazione comunale, le buone pratiche ambientali si esplicitano nella pratica degli orti sociali e nei numerosi progetti realizzati con le scuole». *(cri.s.)*

PITTURA DEL SOTTOPASSO PEDONALE DELLA STAZIONE

Il giorno 30 aprile e il 1 maggio 2017 l' Associazione "Aiutiamoci a tenere pulito Vigodarzere" , assieme ai ragazzi della Scuola Media A. Moroni, con la collaborazione dell'Assessorato All'Ambiente del Comune di Vigodarzere, delle Ferrovie dello Stato, di Etra, e di un privato che ha donato la pittura, hanno dipinto un murales nel sottopasso pedonale della Stazione di Vigodarzere imbrattato in precedenza da scritte, opera di qualche cittadino poco educato.

Lo scopo è stato quello di sensibilizzare i ragazzi a mantenere pulito il proprio ambiente e a prendersi cura dei luoghi, anche se pubblici, in cui si svolge la loro vita quotidiana; il murales oltre ad essere stato pensato dai ragazzi in classe è stato da loro dipinto con l'aiuto dell'Associazione Aiutiamoci a Tenere Pulito Vigodarzere che si occupa di promuovere iniziative di pulizia del territorio.

Quella che sembra essere una piccola iniziativa ha visto nascere e realizzarsi, con una partnership pubblico-privato, un modello di sviluppo urbano ispirato al New Urbanism e nello specifico al concetto di smart growth e alla visione della "città creativa". Questa buona prassi, facendo propri i valori quali ecosostenibilità, partecipazione, solidarietà, è misurabile e replicabile: è una vera "smartcitizenship".

GIOCHI IN PLASTICA RICICLATA NEI PARCHI

Nel mese di ottobre 2017 sono state installate in due parchi comunali (Via Olimpiadi e Via Vespucci) nuove giostrine per bambini in plastica riciclata al 100%, come certificato dalla ditta fornitrice.

PROGETTI SPERIMENTALI DI PULIZIA DEL TERRITORIO

Sono partiti in fase sperimentale nel 2017 due interventi di pulizia del territorio comunale in collaborazione con Etra: uno riguarda lo spazzamento delle strade della zona artigianale di Saletto nei mesi di luglio, settembre e dicembre (arrivando ad un totale di 4 spazzamenti nell'anno 2017), l'altro riguarda l'aggiunta, alla domenica mattina, dello svuotamento dei cestini in Piazza Bachelet; questo perché lo svuotamento bisettimanale (il martedì e venerdì) non garantiva una piazza bella e pulita nei week end.

Sono stati inoltre sostituiti i cestini di Piazza Bachelet e il cestino posizionato all'altezza del capolinea di Tavo, nel parcheggio di fronte alla Chiesa con dei cestini dal design più moderno ma soprattutto che non lascino lo spazio alle "borse di rifiuti" che a volte venivano rinvenuti.

Mense scolastiche biologiche

Dall'anno scolastico 2013/2014 nella refezione scolastica sono inseriti, quali prodotti biologici la frutta e la verdura e tutti i latticini. Inoltre vengono utilizzate stoviglie riutilizzabili.

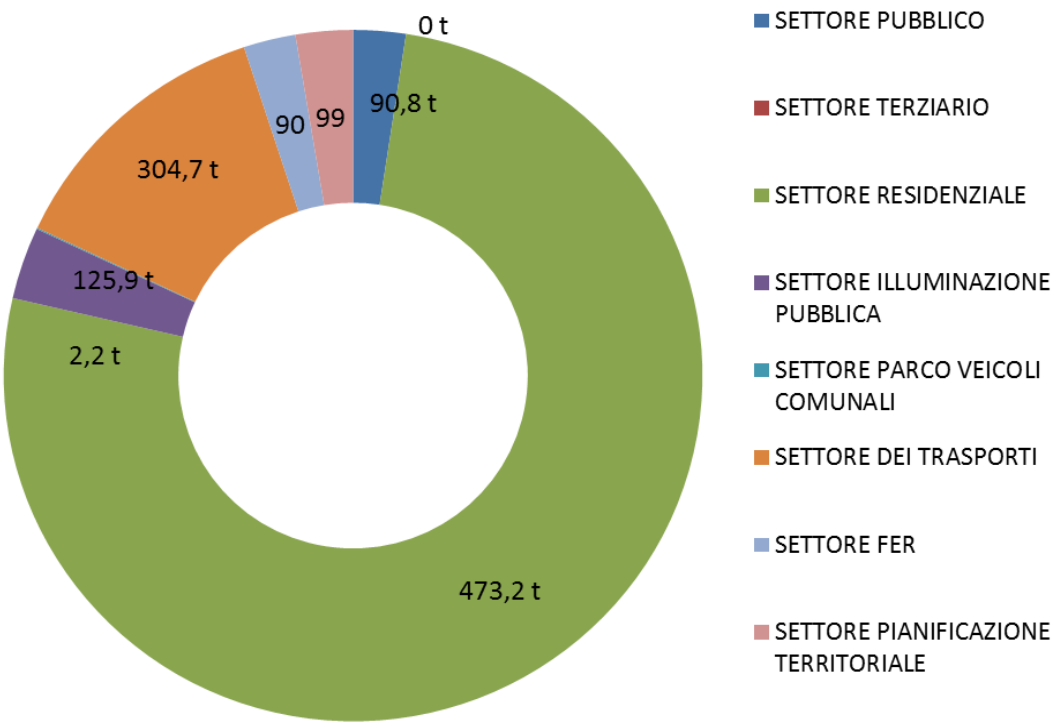
4.CONCLUSIONI

Per monitorare lo stato di attuazione delle azioni previste nel PAES, è stato richiesto ai referenti comunali di indicarne lo stato di implementazione.

Sulla base delle schede di monitoraggio delle azioni del Piano, si nota che delle 34 azioni previste nel PAES:

- 12 azioni sono già state completate: nel settore pubblico, l'obiettivo dell'installazione di fotovoltaico, la riqualificazione degli edifici comunali, l'acquisto di energia verde, la sostituzione dei mezzi comunali, la redazione delle diagnosi energetiche degli edifici comunali, la piantumazione di alberi nel territorio comunale e l'informatizzazione dei documenti e delle pratiche; nel residenziale si ipotizza raggiunto l'obiettivo prefissato entro il 2014 per la sostituzione delle lampadine a incandescenza e la potenza di fotovoltaico installato;
- 13 azioni sono in fase di attuazione: la sostituzione delle lampadine a incandescenza, la sostituzione dei scaldacqua elettrici, la sostituzione delle caldaie unifamiliari e centralizzate, la sostituzione dei serramenti, la realizzazione dell'isolamento termico delle pareti, la sostituzione degli elettrodomestici, l'installazione delle valvole termostatiche e le installazioni di solare termico. Nel settore dei trasporti è in via di rinnovo il parco veicolare privato, la realizzazione di nuove piste ciclabili;
- 9 azioni non sono ancora state attivate: la riqualifica degli usi elettrici e l'installazione di fotovoltaico nel settore terziario, la redazione dell'allegato energetico al regolamento edilizio, la promozione all'installazione di generatori a biomassa nel residenziale, l'istituzione del bike-sharing, dello sportello energia e infine l'installazione di colonnine di ricarica elettrica;

Le azioni finora intraprese e attuate da parte dell'Amministrazione Comunale di Vigodarzere, permettono di ridurre le emissioni di CO_2 in 8 settori come riportato nel grafico a seguire.



Il **target di abbattimento** delle emissioni di CO_2 dichiarato nel PAES rispetto ai valori del 2005 è del **20,28%** pari a 7.048 tonnellate di CO_2.

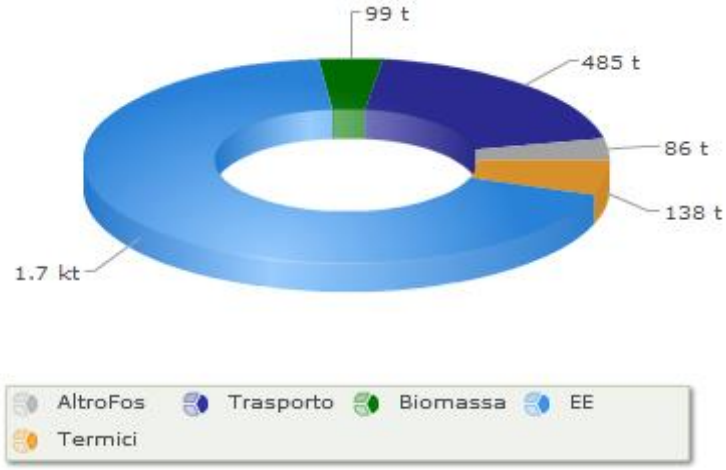
In base ai valori del monitoraggio biennale, le azioni concluse e in corso di attuazione porteranno teoricamente ad una riduzione di 2.506 tonnellate di CO_2 ripartite come rappresentato nella tabella seguente.

Stato	Attuale	A completamento
Risparmio energetico (MWh)	3'232	13'600
FER (MWh)	2'265	7'165
Riduzione di CO_2 (t)	2'506	7'223
% obiettivo	**7,21**	**20,78***

*la quota obiettivo è aumentata a seguito dell'inserimento dell'azione relativa all'installazione delle casette dell'acqua

A poco più di due anni dall'approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, il Comune di Vigodarzere ha effettuato il primo monitoraggio del PAES allo scopo di fornire all'Ufficio Patto dei Sindaci la prima "Relazione di Intervento" riguardante lo stato di avanzamento delle azioni previste dal Piano.

Con l'approvazione del PAES, l'AC si è impegnata a diminuire le emissioni di CO_2 del 20,78% rispetto ai valori del 2005 e, a conclusione dell'attività di monitoraggio, si può dunque osservare come nel biennio trascorso è stata intrapresa una riduzione delle emissioni di CO_2 .



A lato:

Emissioni evitate in tonnellate di CO2 con le azioni attuate suddivise per vettore energetico

Sulla base del monitoraggio, la riduzione percentuale delle emissioni di CO_2 è pari al **7,21% pari a circa il 36% dell'obiettivo previsto**.

Per raggiungere gli obiettivi di riduzione, definiti al momento dell'approvazione del PAES e migliorare sempre di più le proprie performance energetiche, l'A.C. promuoverà la sensibilizzazione della cittadinanza relativamente ad interventi di efficientamento energetico delle proprie abitazioni, con l'attivazione dell'Info Point Energia a partire da DICEMBRE 2017 e continuerà a sensibilizzare gli studenti a tenere comportamenti virtuosi in ambito di risparmio energetico sia con il collaudato concorso "Premio alle scuole che risparmia di più" che con giornate a tema sulla riduzione dei rifiuti e sul risparmio energetico.

L'Assessore all'Ambiente — Il Sindaco

Elisa Cavinato — Adolfo Zordan