



Comune di
**POZZUOLO
MARTESANA(MI)**
ITALIA



PAES

**1° Report di monitoraggio –
stato di avanzamento delle
azioni al 31/12/2014**



Redatto da
La ESCo del Sole srl



Indice

1. I dati di riferimento del PAES.....	3
1.1 Correzioni apportate al PAES a seguito del report di valutazione inviato dal CoM Technical Helpdesk	4
2. Modalità di esecuzione del monitoraggio.....	9
3. Le attività a supporto del PAES promosse dall'Amministrazione comunale.....	10
L'amministrazione Comunale nel biennio 2013-2014 a supporto del PAES ha promosso:	10
- Stato di avanzamento delle azioni.....	13
- Considerazioni finali: a che punto siamo?	17

1. I dati di riferimento del PAES

Il Comune di Pozzuolo Martesana ha aderito al Patto dei Sindaci rispettivamente con delibera di Consiglio Comunale del 21/04/2009 ed ha approvato il proprio documento di Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile nel Marzo 2011.

La redazione del PAES ha portato alla definizione della Baseline e dell'inventario di Base delle Emissioni (BEI) all'anno 2005: i consumi energetici complessivi che insistono sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana (incluso il settore industriale) si attestano a **237'120 MWh**; le corrispondenti emissioni di CO2 sono pari a **76'790** tonnellate annue.

Il Comune ha assunto di realizzare un PAES con l'inclusione delle attività produttive. L'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al 2020 assunto dal PAES di Pozzuolo Martesana **è una riduzione assoluta del 21 %** rispetto ai valori emissivi del 2005.

Il valore di riduzione del 21% è stato valutato sull'esistente al 2005 (16'936 t co2), sulla base di un set di azioni sui diversi settori individuati nel BEI, confrontando i valori di riduzione apportati da ciascuna azione (in termini assoluti) rispetto al valore di emissione del BEI al 2005.

Il PAES, tuttavia, non è uno strumento di programmazione statico, ma è in continua evoluzione. E' necessario che, ogni qualvolta, vengano intraprese delle azioni con "effetti" da un punto di vista delle emissioni di CO2 ne venga data comunicazione agli uffici comunali in modo tale che il PAES possa essere aggiornato o eventualmente implementato. Un monitoraggio regolare, seguito da adeguati adattamenti del piano, consente di avviare un continuo miglioramento del processo e di correggere eventualmente il target di riduzione delle emissioni di CO2 al 2020.

Il monitoraggio pertanto rappresenta una fase molto importante dell'iniziativa del Patto dei Sindaci, come si evince dal sito del Covenant of Mayors <http://www.pattodeisindaci.eu> e dalle Linee Guida per la redazione dei PAES. In tale documento infatti si dice che le autorità locali sono invitate a elaborare un MEI e presentarlo almeno ogni quattro anni, ovvero presentare alternativamente ogni due anni una "Relazione - senza MEI" - (anni 2, 6, 10, 14...) e una "Relazione con MEI" (anni 4, 8, 12, 16...).

Il presente documento rappresenta pertanto il primo monitoraggio qualitativo da effettuare a distanza di due anni dall'approvazione del PAES (senza MEI).

Tutti i dati riportati nel report sono relativi **al 31 dicembre 2014**.

1.1 *Correzioni apportate al PAES a seguito del report di valutazione inviato dal CoM Technical Helpdesk*

A seguito della ricezione del rapporto di valutazione del PAES del Comune di Pozzuolo Martesana inviato il 11 ottobre 2012 dal Covenant of Mayors Technical Helpdesk, si è deciso di apportare le seguenti correzioni al PAES:

Nevertheless, the following issue requires your attention: according to the online SEAP template, your CO2 reduction target is 21% (absolute reduction), compared to the year 2005, whereas, in the SEAP full document, only a 20% general objective is mentioned (page 44). Finally, in your full document, the 21% reduction objective has not been individuated. We recommend you to improve this aspect, presenting your CO2 reduction target as a clear commitment undertaken by the Local Authority.

L'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al 2020 assunto dal PAES di Pozzuolo Martesana si conferma una **riduzione assoluta del 21%** rispetto ai valori emissivi del 2005 anche se sono cambiati alcuni valori del BEI. Sarà importante nel prossimo monitoraggio, fra due anni, rifare un MEI e verificare nuovamente l'obiettivo del PAES.

CO2 Baseline Emissions Inventory (BEI)

1. We have noticed that, in your full document, the sectors and sub-sectors that have been used to present your CO2 emissions are different from those indicated in the online template. Consequently, it is extremely difficult to compare the CO2 emissions indicated in the document (Capitolo 4) with the values presented in the online template.

Please, keep into consideration this aspect in your next report: we recommend you to elaborate your data in order to allow us to check the full coherence of all the values presented in your documents.

In occasione del prossimo monitoraggio dove si rifarà un MEI si espliciteranno meglio i fattori di emissione in maniera coerente tra la parte on line e anche il nuovo MEI.

TABLE A

2. Your ELECTRICITY consumption in the MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT /FACILITIES sub-sector has not been inserted. Please note that this sector is under the direct responsibility of the Local Authority, therefore it is highly recommended to monitor it and take action to improve its efficiency.

Nel BEI 2005 del template pubblicato on line sul sito del Patto dei Sindaci è stato inserito il consumo pari a 309 MWh per il settore pubblico come da pag 40 del documento di PAES.

3. The FOSSIL FUELS (sum of all fossil fuels) consumption within your territory in the

TERTIARY (NON MUNICIPAL) BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES sub-sector is reported to be zero. It is strongly recommended to include some figures for these fuels in the mentioned sub-sector in order to reflect your real Final Energy Consumption.

I dati del 2005 settore terziario relativo ai combustibili fossili ed energia elettrica sono stati aggiornati utilizzando il Database Sirena . (Vedi tabelle sottostanti) .

1. Consumi del settore terziario del Comune di Pozzuolo Martesana (Database Sirena) .

Finlombarda - Regione Lombardia, SIRENA20. Data aggiornamento:12/02/2015 Per una migliore comprensione dei dati si rimanda alla guida alla lettura e al manuale utente di SIRENA20					
Consumi per anno					
Anno: 2005; Provincia: Milano; Comune: POZZUOLO MARTESANA; Macrosettore: TERZIARIO; Settore: Tutti; Raggruppamento: Macrovettori; Unità di misura : MWh;					
ANNI	COMBUSTIBILI FOSSILI	VEETTORE EE	FER		
2005	4479,656	1927,070	437,298		
2006	4241,207	2047,212	493,112		
2007	3930,302	2039,815	551,182		
2008	4252,287	6685,466	611,264		
2009	4604,501	8668,772	676,790		
2010	5008,623	12184,199	752,671		
2011	4426,568	8134,369	785,511		
2012	4447,252	12680,760	873,585		

2. Consumi fossili gassosi del settore terziario del Comune di Pozzuolo Martesana (Database Sirena).

Finlombarda - Regione Lombardia, SIRENA20. Data aggiornamento:12/02/2015 Per una migliore comprensione dei dati si rimanda alla guida alla lettura e al manuale utente di SIRENA20					
Consumi per anno					
Anno: 2005; Provincia: Milano; Comune: POZZUOLO MARTESANA; Macrosettore: Combustibili fossili; Vettore: Combustibili fossili gassosi; Vettore-dettaglio : Tutti; Raggruppamento: Macrosettori; Unità di misura : MWh;					
ANNI	RESIDENZIALE	INDUSTRIA	TERZIARIO	AGRICOLTURA	TRASPORTI
2005	43222,350	33700,019	4338,366	203,498	106,906
2006	41065,047	33468,824	4121,169	190,021	140,296
2007	38572,364	31412,613	3826,784	172,607	172,158
2008	40968,086	33536,541	4147,934	170,331	218,919
2009	45529,206	33144,789	4493,000	160,113	228,183
2010	49234,348	32221,298	4894,727	169,314	237,446
2011	43804,622	37604,091	4336,789	161,958	470,150
2012	44926,896	69038,505	4371,919	158,802	474,314

3. Consumi fossili liquidi del settore terziario del Comune di Pozzuolo Martesana (Database Sirena).

Finlombarda - Regione Lombardia, SIRENA20. Data aggiornamento:12/02/2015 Per una migliore comprensione dei dati si rimanda alla guida alla lettura e al manuale utente di SIRENA20					
Consumi per anno					
Anno: 2005; Provincia: Milano; Comune: POZZUOLO MARTESANA; Macrosettore: Combustibili fossili; Vettore: Combustibili fossili liquidi; Vettore-dettaglio : Tutti; Raggruppamento: Macrosettori; Unità di misura : MWh;					
ANNI	TRASPORTI	AGRICOLTURA	RESIDENZIALE	INDUSTRIA	TERZIARIO
2005	42323,994	3568,227	3544,940	1160,021	141,290
2006	40681,206	3514,227	2964,836	929,177	120,038
2007	39952,287	3360,506	2402,991	788,646	103,518
2008	42105,704	3219,631	2185,044	1008,371	104,352
2009	45002,902	3208,087	1908,018	973,266	111,501
2010	44547,129	3439,243	1823,351	792,678	113,896
2011	38431,267	3148,436	1563,770	335,755	89,779
2012	37490,399	3135,806	1364,315	457,351	75,333

4. No biofuel consumption has been inserted in your template for the TRANSPORT sector of your city. However, the national average for 2005 was 0.48%. We would like to remind you that, because of national obligations, refineries are often blending biofuels with fossil fuels before marketing them, in case this was not taken into account when preparing your inventory.

Dal database Sirena non risulta nel Comune di Pozzuolo Martesana la presenza di biocarburante.

5.The total FUELS consumption per capita in the RESIDENTIAL BUILDINGS sub-sector (9.467 MWh per capita) deviates from the average for the year 2005 in your country (4.974 MWh per capita). Although national average can widely vary from local data and the situation depicted above could be realistic, on the basis of your knowledge of the local situation, you might consider double-checking your data.

Il consumo di energia termica per gli edifici residenziali segnalati nel PAES è tipico del Nord Italia . Questo valore è stato dedotto considerando la banca dati Inemar e anche i dati forniti dal Comune. Il valore nazionale, naturalmente, tiene conto anche dei consumi nel Sud Italia , dove il bisogno di riscaldamento è molto più basso .

TABLE B

6. Some emissions for BIOMASS (Other Biomass) have been reported in TABLE B, but they do not correspond to any consumption of BIOMASS in TABLE A. Please double-check your data.

Dal Database Sirena non esistono al 2005 impianti di biomassa sul territorio del Comune di Pozzuolo Martesana.

SEAP

7.The EXPECTED ENERGY SAVINGS/RENEWABLE ENERGY PRODUCTION and/or CO2 REDUCTION PER MEASURE have not been inserted for one or more of the measures of your SEAP. We recommend you to provide these estimates whenever possible.

I valori sono stati corretti ed inseriti una volta sola come produzione da fonte rinnovabile.

8. The mission savings associated to the following actions of your SEAP are unusually low. You might consider double-checking your data as you might be able to reach higher CO2 savings with the implementation of these measures:

- Installation of small scale geothermal heating district;
- Installation of solar heating plant in municipal and private buildings;
- Installation of solar heating plant in municipal and private buildings.

I valori riportati nel documento di PAES per le azioni indicate sono cautelativi . In sede di effettiva implementazione dell'azione verranno aggiornate con le reali emissioni di Co2.

9. Please, note that in the actions described in 'PHOTOVOLTAIC', 'DISTRICT HEATING PLANTS', 'SOLAR THERMAL' and 'RENEWABLE ENERGY REQUIREMENTS / STANDARDS' sub-sectors you have inserted the same values in 'Expected energy saving per measure' and in 'Expected renewable energy production per measure'. We recommend you to introduce this value only once, preferably as 'Expected renewable energy production per measure'

I valori sono stati inseriti una volta sola come produzione da fonte rinnovabile.

10.Your SEAP contains too few fast-track measures in the TRANSPORT sector. Please keep in mind that, in order to ensure visibility to your plan, it is important that some actions will be implemented in the short term.

L'Amministrazione Comunale consapevole della situazione cercherà di implementare il prima possibile le azioni relative al settore dei trasporti.

7. Congratulations for having proposed a set of local electricity generation measures in your SEAP! We have noticed that Table C of your BEI was not filled-in and would like to remind you that in case some electricity was already produced locally in your Baseline year, it has now become important for you to report it in your BEI. This will allow you to account correctly for the new emission savings in your Monitoring Emission Inventory.

Si conferma che nel 2005 presso il Comune di Pozzuolo Martesana non era presente nessun tipo di produzione locale di energia elettrica.

SINTESI :

Rispetto al BEI 2005 riportato nel documento del PAES si è modificato il valore dei consumi fossili e dell'energia elettrica del settore terziario. Inoltre si è aggiornato i consumi degli edifici Pubblici.

IN SINTESI

L'obiettivo in valore assoluto resta per il Comune di Pozzuolo Martesana pari a 21 %. Le emissioni di CO2 totale sono pari a 76'790 t CO2 e la riduzione di Co2 previste con le azioni del PAES è pari a 16'936 t Co2. Sarà importante rivedere l'obiettivo del PAES fra due anni in occasione del prossimo monitoraggio dove verrà calcolato il MEI.

2. Modalità di esecuzione del monitoraggio

Il presente documento è il 1° rapporto di monitoraggio del PAES per il Comune di Pozzuolo Martesana e pertanto contiene le indicazioni sullo stato di avanzamento delle azioni.

Le schede d'Azione del PAES individuano gli indicatori di monitoraggio da raccogliere per verificarne lo stato di avanzamento.

Sebbene le azioni siano state in parecchi casi costruite tenendo conto di tassi medi annui di sostituzione delle tecnologie (condivisi da diverse fonti ufficiali, quali l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas), si è in ogni caso ritenuto opportuno raccogliere informazioni quanto più possibile puntuali che consentissero di definire gli indicatori di monitoraggio e confermare le ipotesi sulla quantificazione degli interventi di efficientamento contenute nelle singole azioni.

A tal fine sono stati:

- reperiti dati contenuti nei database disponibili relativi ad impianti a fonti rinnovabili (ATLASOLE e catasti informativi di ordine regionale condivisi con l'Amministrazione comunale);
- database Sirena e dati ACI per verificare le emissioni del trasporto privato;
- dati forniti dall'ufficio tecnico per valutare azioni riguardante opere della pubblica amministrazione;
- dati forniti dalla Ditta CEM per poter verificare la raccolta differenziata dei rifiuti.

3. Le attività a supporto del PAES promosse dall'Amministrazione comunale

L'amministrazione Comunale nel biennio 2013-2014 a supporto del PAES ha promosso:

➤ **AZIONE B01 : Sostituzione illuminazione pubblica**

L'amministrazione Comunale ha iniziato la sostituzione delle lampade votive del cimitero comunale e dell'illuminazione nelle strutture comunali con lampade a basso consumo. Sono state sostituite 2000 lampade nelle strutture pubbliche e 2157 lampade votive nel cimitero comunale, mentre restano ancora da sostituire circa 600 lampade a vapori di mercurio.

➤ **AZIONE B05: Introduzione di Esco per la gestione del calore delle strutture pubbliche**

Il Comune di Pozzuolo Martesana in collaborazione con la Provincia di Milano aveva partecipato ad un bando per la scelta di una Esco per la riqualificazione degli edifici pubblici, ma purtroppo la gara è andata deserta. Nel 2015 il Comune in collaborazione con Fondazione Cariplo ha partecipato al Bando "100 Comuni efficienti e sostenibili "al fine di implementare questa azione. Si è stimato uno stato di avanzamento del 25% in quanto sono stati effettuati gli audit, il cronoprogramma e l'accordo con la Provincia di Milano ed ora con Fondazione Cariplo.

➤ **AZIONE B08: Installazione due cassette dell'acqua**

Nel 2010 e nel 2013 sono state installate due cassette dell'Acqua. Questa azione prevede che la cittadinanza aumenti l'utilizzo di acqua approvvigionata dalla cassetta e riduca il consumo di acqua in bottiglia. La riduzione dell'acqua in bottiglia porta come automatico guadagno ambientale la riduzione dei rifiuti plastici da smaltire.

➤ **AZIONE B10: Campagna di audit energetici**

Nel 2012 è stata effettuata una campagna di audit delle strutture pubbliche per individuare le aree di azione per il futuro efficientamento. Sulla base dei risultati della campagna sono state individuate delle opere da realizzare che saranno ripagate della riduzione dei consumi. Ad oggi sono stati effettuati gli audit delle strutture: Scuola materna , Scuola elementare Manzoni, Scuola elementare Negri Moro, Palestra Trecella, Palazzo polifunzionale e si sono svolte le certificazioni energetiche per la Scuola Rodari, Municipio ed Asilo.

- **AZIONE B11: Informatizzazione raccolta dati su energia**

Al fine di implementare al meglio l'azione B5 e B10 il Comune ha iniziato l'informatizzazione della raccolta dati di specificando:

- 1.quantitativi di energia da bollette (questa raccolta servirà a valutare i consumi di ogni struttura e a valutare gli ambiti di azione principali);
- 2.costo delle forniture elettriche e termiche (questa raccolta servirà a valutare eventuali fornitori alternativi sulla base del costo al kWh degli attuali fornitori);
- 3.datì di consumo dalle certificazioni energetiche (questa raccolta servirà a quantificare lo stato di fatto dei consumi del parco edilizio del territorio);
- 4.caratteristiche tecniche delle nuove installazioni di solare termico e fotovoltaico (questa raccolta servirà a quantificare lo stato di avanzamento degli obiettivi del PAES);
- 5.prestazioni energetiche delle ristrutturazioni (questa raccolta servirà a misurare la riduzione dei consumi delle strutture residenziali del territorio).

- **AZIONE B12: Introduzione dei servizi comunali on line**

Nel 2011 il Comune ha istituito un servizio di certificati on line che permette di ottenere certificati normalmente da richiedere allo sportello. Questo servizio permette di migliorare l'accesso alle strutture pubbliche ma anche di ridurre il traffico cittadino per recarsi in Comune.

- **AZIONE L04: Implementazione dell'uso del treno e della mobilità sostenibile**

Sul territorio di Pozzuolo Martesana è stata aperta una stazione ferroviaria del Passante milanese che ha portato ad un aumento significativo dei cittadini che si recano al lavoro con il treno invece che con l'auto. Il comune nei prossimi anni istituirà un finanziamento di supporto all'acquisto dell'abbonamento annuale al Passante per i cittadini in modo da incentivare il trasporto su rotaia. Contestualmente verrà prevista la costruzione di un ricovero sicuro delle biciclette in zona in modo da favorire l'utilizzo delle stesse, la costruzione di un bar e di un'edicola presso la stazione del passante. Verrà inoltre migliorata la percorribilità ciclabile fra il paese e la stazione. Contestualmente si valuterà la possibilità di acquistare alcune biciclette da destinare al bike sharing città-stazione.

- **AZIONE L05: Installazione fotovoltaico**

Il Comune ha promosso l'installazione di nuovi impianti fotovoltaici sulle strutture comunali e cittadine. Sono stati installati circa 80 impianti presso il Comune di Pozzuolo Martesana per una potenza totale pari a 2,6 MW.

- **AZIONE L08: Riduzione quantità rifiuti e aumento percentuale raccolta differenziata.**

Il Comune in questi anni ha promosso il miglioramento della quantità di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e la contemporanea riduzione delle quantità di rifiuti. La promozione di questo obiettivo è avvenuta tramite campagne di sensibilizzazione e tramite interventi mirati con CEM. L'obiettivo è il raggiungimento del 75% di raccolta differenziata, attualmente si sta raccogliendo in maniera differenziata il 72-73% dei rifiuti.

Alla data del 31 dicembre 2013 il Comune di Pozzuolo Martesana non ha ancora provveduto ad attivare questi interventi :

- **AZIONE B06: Introduzione Acquisti Verdi nella pubblica amministrazione: Interventi di riqualificazione illuminazione degli edifici comunali;**
- **AZIONE B07: Acquisto Carta riciclata nelle strutture comunali;**
- **AZIONE L06: Installazione solare termico;**
- **AZIONE L09: Istituzione sportello energia;**
- **AZIONE L11: Scuole.**

- Stato di avanzamento delle azioni

Nel seguito vengono riportate le singole azioni del PAES del Comune di Pozzuolo Martesana descrivendone lo stato di avanzamento rispetto ai valori previsionali. Di volta in volta viene indicato il codice dell'azione, il valore di riduzione di CO2 come da PAES e i costi che erano stati stimati durante il PAES per la realizzazione dell'azione. Ogni azione viene monitorata riportando la riduzione di CO2 e i costi che si sono impiegati per l'implementazione dell'azione. Nel campo note viene maggiormente spiegato la fonte o la metodologia di calcolo o di stima.

n.	NOME	ARGOMENTO	ARGOMENTO	QUALI DATI RACCOGLIERE PER MONITORAGGIO	INIZIO AZIONE	FINE AZIONE	RIDUZIONE CO2 prevista dal PAES	RIDUZIONE CO2 al 31/12/ 2014	% COMPLETA MENTO AZIONE	COSTI IPOTIZZATI DAL PAES (€)	COSTI (€) al 31/12/2014	Note
1	B01	Sostituzione illuminazione pubblica	Sostituzione lampade votive cimitero comunale e lampade per illuminazione nelle strutture comunali	Tenere una contabilità delle lampade che vengono sostituite man mano. Mandare lettere ad Enel Sole.	2006	2014	164	16,4	10%	€ 161.790	€ 120.000	Sostituzione lampade votive cimitero comunale e lampade per illuminazione nelle strutture comunali con lampade a basso consumo. Sono state sostituite 2000 lampade nelle strutture pubbliche e 2157 lampade votive nel cimitero comunale, mentre restano ancora da sostituire circa 600 lampade a vapori di mercurio. Dati forniti dall'Ufficio Tecnico e da Enel Sole.
2	B02	Installazione impianti fotovoltaici	Installazione impianti fotovoltaici	Impianti fotovoltaici effettivamente installati	2006	2010	189	189	100%	€ 700.000	€ 700.000	Da un'analisi delle installazioni d'impianti fotovoltaici effettuate ad oggi si evidenzia che sono stati installati 251 kW p di fotovoltaico su strutture private e 73 kW p su strutture pubbliche
	B03	Installazione impianti solare termico	Installazione impianti solari termici	Impianti solari termici effettivamente installati	2006	2010	15	15	100%	€ 100.000	€ 100.000	Da un'analisi delle installazioni di impianti solari termici sulle strutture pubbliche e private effettuate ad oggi si evidenzia che sono stati installati 94 m2 di impianti solari termici
3	B04	Approvvigionamento energia elettrica da fonti rinnovabili	Il Comune di Pozzuolo Martesana ha deciso di utilizzare energia verde per i propri edifici Comunali diventando un Comune ad Emission Zero.	Verificare le bollette degli edifici Comunali	2011	2012	443	443	100%	€ 0	€ 0	Il comune ha deciso di effettuare una gara d'appalto per approvvigionamento elettrico fra società in grado di garantire la provenienza da fonti rinnovabili di tutta l'energia fornita . Dati forniti dall'Ufficio tecnico.
4	B05	Introduzione di Esco per la gestione del calore delle strutture pubbliche	Sulla base dei consumi energetici delle strutture pubbliche per il riscaldamento si è valutato che l'adesione ad una ESCo sia la soluzione più efficiente per il comune. Questo tipo di società infatti permetterebbe al comune di ammodernare e rendere più efficienti gli impianti contenendo l'investimento economico diretto. Al termine del contratto con la ESCo poi il comune si ritroverebbe delle strutture con impianti più efficienti. Nel contratto stipulato con la ESCo saranno compresi gli ammodernamenti di tutti gli impianti di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria.	Tenere monitorato cosa viene fatto dalla Esco come interventi sia in termini di spesa che di kWh risparmiati. Per queste strutture serviranno i consumi annui al 2012-2013-2014-2015	2011	2014	102	25,5	25%	€ 797.533	€ 199.383	Il Comune di Pozzuolo Martesana in collaborazione con la Provincia di Milano aveva partecipato ad un bando per la scelta di una Esco per la riqualificazione degli edifici pubblici, ma purtroppo la gara è andata deserta. Nel 2015 il Comune in collaborazione con Fondazione Cariplo ha partecipato al Bando "100 Comuni sostenibili "al fine di implementare questa azione. Si è stimato uno stato di avanzamento del 25 % in quanto sono stati effettuati gli audit, il cronoprogramma e l'accordo con la Provincia di Milano ed ora con Fondazione Cariplo. Dati forniti dall'Ufficio tecnico .
5	B06	Introduzione Acquisti Verdi nella pubblica amministrazione	A partire dal 2014 verrà adottata dal comune una politica di Acquisti Verdi con l'elaborazione di un protocollo che verrà adottato in tutti gli acquisti relativo a mezzi di trasporto di proprietà pubblica, energia acquistata, prodotti informatici, gestione edifici, cancelleria, vestiario, alimenti per le mense.	Verificare che gli Acquisti verdi vengano introdotti e verificarne le modalità.	2011	2014	non quantificabile	non quantificabile	0%	€ 4.000	€ 0	AZIONE NON SVOLTA .L'azione non ha avuto attuazione a causa del costo più elevato rispetto a quello standard.
6	B07	Acquisto Carta riciclata nelle strutture comunali	A partire dal 2014 verrà adottata dal comune una politica di Acquisti Verdi. In quest'ottica nelle strutture pubbliche verrà posta la massima attenzione ai risvolti ambientali di tutti i materiali che verranno acquistati. In particolare a partire dal 2012 negli uffici della pubblica amministrazione verrà acquistata solo carta riciclata	Verificare se viene acquistata e in che percentuale	2011	2014	1,09	0	0%	€ 0	€ 0	AZIONE NON SVOLTA.L 'azione non ha avuto attuazione a causa del costo più elevato che hanno questi prodotti rispetto a quelli standard
7	B08	Installazione due cassette dell'acqua	Installazione di cassette dell'acqua per fornire ai cittadini acqua naturale e gasata di ottima qualità. Questa azione prevede che la cittadinanza aumenti l'utilizzo di acqua approvigionata dalla cassetta e riduca il consumo di acqua in bottiglia. La riduzione dell'acqua in bottiglia porta come automatico guadagno ambientale alla riduzione dei rifiuti plastici da smaltire.	data di inaugurazione della seconda cassetta	2011	2014	40	40	100%	€ 110.000	€ 110.000	Nel 2010 e nel 2013 sono state installate due cassette dell'Acqua. Dati forniti dall'Ufficio tecnico
8	B09	Installazione di un impianto di cogenerazione presso lo stabilimento Ferrero	L'azienda Ferrero presente sul territorio ha intenzione di realizzare un impianto di cogenerazione per ridurre i consumi energetici, sia termici che elettrici, dell'azienda. La produzione di energia sia termica che elettrica, con motore a combustione interna da 3,3 MWe, sarà destinata a soddisfare pressoché completamente le esigenze del sito industriale. La scelta della tipologia di impianto e il suo dimensionamento sono stati determinati sulla base dell'analisi dei profili e della tipologia dei fabbisogni energetici, in particolare termici, dello stabilimento.		2011	2012	6535	6535	100%	ND	ND	L'azione è stata svolta e totalmente finanziata con fondi privati di Ferrero Spa .
9	B10	Campagna di audit energetici	Nel 2012è stata effettuata una campagna di audit delle strutture pubbliche per individuare le aree di azione per il futuro efficientamento. Sulla base dei risultati della campagna sono state individuate delle opere da realizzare che saranno ripagate della riduzione dei consumi. L'audit delle strutture pubbliche può essere utilizzato anche come promozione dello strumento della diagnosi energetica presso la cittadinanza dando visibilità allo strumento, alle azioni intraprese, ai risparmi energetici ed economici ottenuti.	Tenere elenco edifici per i quali è stato fatto l'audit	2012	2013	non quantificabile	non quantificabile	100%	€ 1.000	€ 0	Ad oggi sono stati effettuati gli audit delle strutture: Scuola materna Caccianiga, Scuola elementare Manzoni, Scuola elementare Negri Moro, Palestra Trecella, Palazzo polifunzionale e si sono svolte le certificazioni energetiche per la Scuola Rodan, Municipio ed Asilo

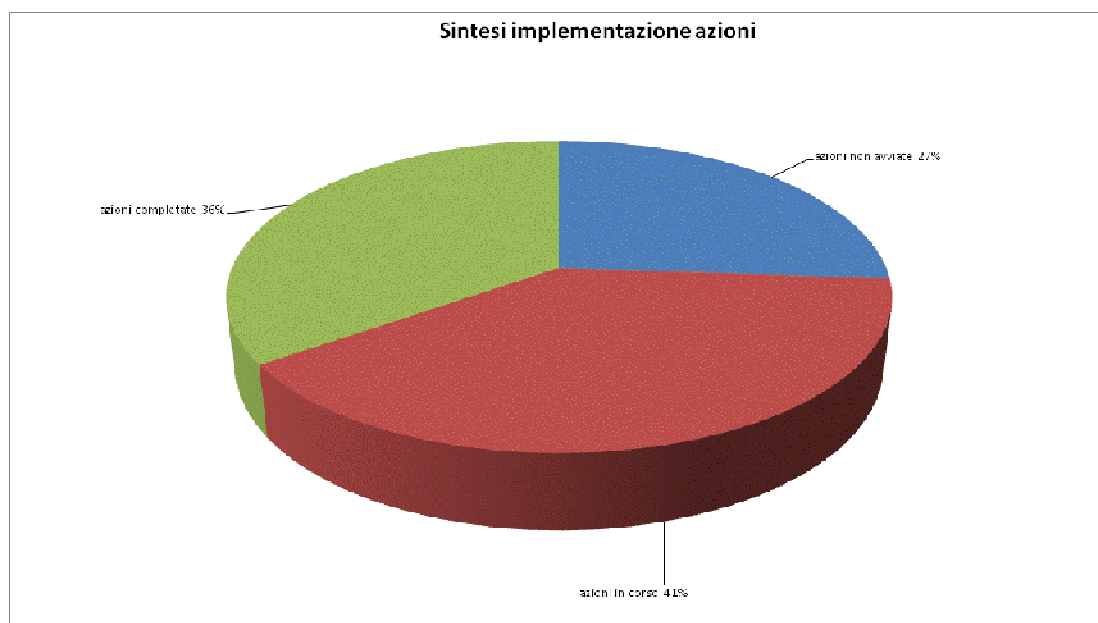
10	B11	Informatizzazione raccolta dati su energia	Al fine di implementare al meglio l'azione B5 e B10 il Comune nei prossimi anni vuole l'informatizzazione della raccolta dati di specificando : 1. quantitativi di energia da bollette (questa raccolta servirà a valutare i consumi di ogni struttura e a valutare gli ambiti di azione principali) 2. costo delle forniture elettriche e termiche (questa raccolta servirà a valutare eventuali fornitori alternativi sulla base del costo al kWh degli attuali fornitori) 3. dati di consumo dalle certificazioni energetiche (questa raccolta servirà a quantificare lo stato di fatto dei consumi del parco edilizio del territorio) 4. caratteristiche tecniche delle nuove installazioni di solare termico e fotovoltaico (questa raccolta servirà a quantificare lo stato di avanzamento degli obiettivi del PAES) 5. prestazioni energetiche delle ristrutturazioni (questa raccolta servirà a misurare la riduzione dei consumi delle strutture residenziali del territorio).	verificare che vengano raccolti i consumi energetici di tutte le strutture pubbliche annualmente (è necessario il dato annuale).	2012	2013	non quantificabile	non quantificabile	10%	€ 0	o	AZIONE IN CORSO
11	B12	Introduzione dei servizi comunali on line	Nel 2011 il Comune ha istituito un servizio di certificati on line che permette di ottenere certificati normalmente da richiedere allo sportello. Questo servizio permette di migliorare l'accesso alle strutture pubbliche ma anche di ridurre il traffico cittadino per recarsi in Comune.		2011	2013	non quantificabile	non quantificabile	100%	€ 0	€ 0	
12	L01	Trasporti	Il Comune intraprenderà una campagna di sensibilizzazione della cittadinanza per informarla sulle problematiche correlate alle emissioni e sulle ricadute che il settore auto ha sulle emissioni totali. Il Comune valuterà la possibilità di istituire un servizio di car sharing sul territorio.	Raccolta elenco di iniziative pubbliche sulla mobilità delle autovetture	2010	2020	2431	648	27%	€ 1.000	€ 0	Ad oggi NON sono state organizzate iniziative sul territorio sul tema. Resta però un dato confortante di sostituzioni. Infatti sul territorio di Pozzuolo le auto euro 0 sono passate da 687 a 339, le auto euro 1 da 649 a 137, le auto euro 2 da 1276 a 713. Questa riduzione è stata assorbita dall'acquisto di nuove auto euro 4 ed euro 5. Il dato su cui lavorare ancora resta però il totale di auto immatricolate che è passato da 4.482 a 4.912 con un sensibile aumento. Per questo motivo è necessario iniziare le attività di sensibilizzazione.
13	L02	Trasporti	Il Comune intraprenderà una campagna di sensibilizzazione rivolta agli autotrasportatori per informarli sulle problematiche correlate alle emissioni e sulle ricadute che il settore trasporti ha sulle emissioni totali. Il Comune valuterà anche la possibilità di elargizione di incentivi ai trasportatori che sostituiranno il loro mezzo con uno a minori emissioni.	Raccolta elenco di iniziative pubbliche sulla mobilità dei mezzi pesanti	2010	2020	1771	472	27%	€ 1.000	€ 0	Ad oggi non sono state organizzate iniziative sul territorio sul tema. Resta però un dato confortante di sostituzioni. Infatti sul territorio di Pozzuolo i mezzi euro 0 sono passati da 110 a 41, i mezzi euro 1 sono passati da 58 a 24 e i mezzi euro 2 sono passati da 81 a 59 Questa riduzione è stata assorbita dall'acquisto di nuovi mezzi euro 4 ed euro 5. Il dato totale resta comunque mediamente stabile pari a 418 mezzi rispetto ai 402 del 2005. Resta comunque necessario intraprendere quanto prima una campagna di sensibilizzazione sull'argomento.
14	L03	Trasporti	Il Comune intraprenderà una campagna di sensibilizzazione rivolta ai ragazzi per informarli sulle problematiche correlate alle emissioni e sulle ricadute che il settore trasporti ha sulle emissioni totali. La campagna di sensibilizzazione verrà effettuata nelle scuole soprattutto di tipo secondario inferiore e verterà su mezzi a emissioni minori, ma soprattutto sulla sostituzione del motorino con la bicicletta. Il Comune valuterà anche la possibilità di elargizione di incentivi ai ragazzi che sostituiranno il loro mezzo con uno a minori emissioni.	Raccolta elenco di iniziative pubbliche sulla mobilità dei motorini	2010	2020	23	8	35%	€ 1.000	€ 0	Ad oggi non sono state organizzate iniziative sul territorio sul tema. Per quanto attiene alle sostituzioni non sono da registrare grosse variazioni: i motorini euro 0 ed euro 2 resta invariati. I motorini euro 1 risultano dimezzati da 226 a 104. Sono stati acquistati però nuovi 227 motorini euro 3. Il totale dei motorini circolanti risulta però aumentato di circa 80 unità. Questo dato sottolinea ulteriormente la necessità di intraprendere iniziative in merito
15	L04	Implementazione dell'uso del treno e della mobilità sostenibile	Sul territorio di Pozzuolo è stata aperta una stazione ferroviaria del Passante milanese che ha portato ad un aumento significativo dei cittadini che si recano al lavoro con il treno invece che con l'auto. Il comune istituirà nei prossimi anni un finanziamento di supporto all'acquisto dell'abbonamento annuale al Passante per i cittadini in modo da incentivare il trasporto su rotaia. Contestualmente verrà prevista la costruzione di un ricovero sicuro delle biciclette in zona in modo da favorire l'utilizzo delle stesse, la costruzione di un bar e di un'edicola presso la stazione del passante. Verrà inoltre migliorata la percorribilità ciclabile fra il paese e la stazione. Contestualmente si valuterà la possibilità di acquistare alcune biciclette da destinare al bike sharing città-stazione	indicazione se viene fatto il bike sharing e l'incentivo all'abbonamento	2010	2020	493	444	90%	€ 120.000	€ 0	Ad oggi tutte le iniziative e le opere indicate risultano concluse ad eccezione del servizio di bike sharing e della campagna di incentivi all'abbonamento ferroviario.
16	L05	Installazione fotovoltaico	Il Comune intende promuovere l'installazione di nuovi impianti fotovoltaici sulle strutture comunali e cittadine. La promozione avverrà attraverso diversi canali. 1. campagna di informazione presso la cittadinanza sul tema. 2. formazione del personale dell'amministrazione pubblica in modo da poter essere di supporto alla cittadinanza nella scelta del fotovoltaico 3. cessione in affitto dei propri tetti ai privati come superficie per l'installazione di impianti fotovoltaici	raccolta dati in merito ai kwp di fotovoltaico installato ogni anno; raccolta elenco iniziative presso la cittadinanza e corsi di formazione al personale pubblico sull'argomento	2010	2020	584	584	100%	€ 2.000	€ 0	Sono stati installati circa 80 impianti presso il Comune di Pozzuolo Martesana per una potenza totale pari a 2,6 MW.

17	L06	Istallazione solare termico	Il Comune intende promuovere l'istallazione di nuovi impianti solari termici sulle strutture comunali e cittadine. La promozione avverrà attraverso diversi canali. 1. campagna di informazione presso la cittadinanza sul tema e sugli incentivi economici disponibili. 2. formazione del personale dell'amministrazione pubblica in modo da poter essere di supporto alla cittadinanza nella scelta del solare termico 3. istallazione di nuovi impianti solari termici sulle strutture comunali	raccolta totale metri quadri solare termico installati da privati e dal pubblico ogni anno; raccolta elenco iniziative presso la cittadinanza e corsi di formazione al personale pubblico sull'argomento	2010	2020	404	0	0%	€ 2.000	€ 0	Non è stata possibile verificare questa azione. AZIONE NON SVOLTA
18	L07	Riqualificazione energetica strutture private	Il Comune intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici residenziali del territorio. La promozione avverrà attraverso diversi canali: 1. campagna di informazione presso la cittadinanza sul tema e sugli incentivi economici disponibili. 2. formazione del personale dell'amministrazione pubblica in modo da poter essere di supporto alla cittadinanza nella scelta dei materiali 3. incentivi per gli interventi di ristrutturazione edilizia volti al contenimento energetico 4. campagna di sensibilizzazione sulla rimozione dell'amianto dalle coperture promuoverà la sostituzione delle coperture con nuove coperture a maggiore efficienza 5. inserimento di obblighi normativi comunali più restrittivi rispetto alla normativa nazionale 6. campagna di informazione alla cittadinanza sulle ricadute economiche del risparmio energetico sia in termini di risparmio sui propri consumi sia in termini di valore di mercato degli immobili energeticamente efficienti 7. campagna di informazione per le imprese costruttrici e per i progettisti sulle ricadute ambientali delle ristrutturazioni, finalizzata a superare i minimi definiti dalla legge nelle loro realizzazioni	rendere sistematica la raccolta delle azioni che vengono fatte sul territorio (metri quadri di cappotto o copertura o serramenti sostituiti; prestazioni finali dell'elemento sostituito o certificazione energetica post intervento; potenza caldaie sostituite e se possibile rendimento); elenco iniziative sull'argomento nel territorio; corsi di formazione del personale sull'argomento; erogazione incentivi dal comune per le ristrutturazioni; modificadel regolamento energetico comunale	2010	2020	2411	723	30%	€ 2.000	€ 0	Ad oggi risultano intraprese le azioni 1, 4 e 7. La cittadinanza ha comunque operato diversi interventi di riqualificazione energetica ma è ancora in elaborazione la ricerca dei quantitativi esatti.
19	L08	Riduzione quantità rifiuti e aumento percentuale raccolta differenziata	Il Comune intende promuovere il miglioramento della quantità di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e la contemporanea riduzione delle quantità di rifiuti. La promozione di questo obiettivo avverrà tramite campagne di sensibilizzazione e tramite interventi mirati da valutare con CEM. Il comune valuterà la possibilità di introdurre un sistema differenziato di pagamento delle tasse sui rifiuti solidi urbani proporzionato alla percentuale di raccolta differenziata e alla quantità di rifiuti pro capite prodotta. L'obiettivo è il raggiungimento del 75% di raccolta differenziata e la riduzione del 20% della quantità di rifiuti.	Raccolta elenco iniziative sul territorio per sensibilizzare sull'argomento; quantità rifiuti per ogni anno come quantità totale conferito e quantità differenziata.	2010	2020	1263	1199,85	95%	€ 2.000	€ 0	Attualmente è statoraggiunto un obiettivo del 72-73%. Dati CEM
20	L09	Istituzione sportello energia	Al fine di informare la cittadinanza su tutte le forme di risparmio energetico praticabili, sulle detrazioni disponibili, sugli incentivi disponibili, sulle tecnologie a disposizione e su tutte le tematiche di efficientamento energetico, si provvederà all'istituzione di uno Sportello Energia	Quando verrà istituito	2010	2020	non quantificabile	non quantificabile	0%	€ 4.000	€ 0	AZIONE NON SVOLTA.
21	L10	Istallazione reti geotermiche	L'azione prevede che vengano costruite sul territorio 3 centrali di teleriscaldamento geotermica per l'alimentazione termica di alcuni edifici residenziali e comunali. Il progetto prevedrà diversi step: studio di fattibilità, ricerca dei finanziamenti esterni, progettazione, realizzazione, cessione in gestione o vendita. Questo progetto verrà utilizzato anche per pubblicizzare questa soluzione tecnologica e per promuoverne la diffusione	Quando verranno installate reti geotermiche, dovranno essere raccolte le potenze installate	2010	2020	67	0	0%	€ 50.000	€ 0	AZIONE NON SVOLTA.
22	L11	Scuole	L'azione inizierà con una fase di formazione dei dipendenti delle scuole sulle reali possibilità di consumo energetico nelle strutture pubbliche. L'azione prevederà una condivisione degli sforzi e dei guadagni fra la scuola e il Comune. L'azione infatti prevederà di monitorare i consumi delle scuole ogni anno. Ogni volta che in un anno si verificherà una riduzione dei consumi rispetto all'anno di inizio del progetto (presumibilmente il 2014), si divideranno fra la scuola e il comune i guadagni equamente. Se infatti per esempio nel 2015 i consumi venissero ridotti del 10%, il comune si impegnerà a reinvestire nell'anno successivo nella scuola metà di questa quota da destinare a misure di efficienza energetica o a materiale didattico. Le azioni di efficientamento possono prevedere una riduzione delle temperature dell'impianto (ove possibile), un corretto consumo elettrico, lo spegnimento degli impianti in periodi non necessari, l'inserimento di sistemi di temporizzazione o di rilevazione di presenza per l'illuminazione ecc..	Quando verrà implementato, che campagne di informazione sono state fatte e che risultati sui consumi hanno avuto	2010	2020	non quantificabile	non quantificabile	0%	€ 2.000	€ 0	AZIONE NON SVOLTA. Si implementerà questa azione tramite il Bando di Fondazione Cariplo " 100 Comuni sostenibili " Azione 1 tra il 2015 e il 2016

- Considerazioni finali: a che punto siamo?

Complessivamente, ad oggi, il Comune ha avviato 17 azioni delle 22 previste nel PAES (77% complessivamente) 9 di queste azioni risultano attualmente in corso (41%), mentre 8 azioni sono state già concluse (36%). Il grafico seguente sintetizza lo stato di implementazione del PAES di Pozzuolo Martesana.

Figura 8 – Percentuali di completamento delle azioni



In termini numerici, rispetto all'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 indicato nel PAES di Pozzuolo Martesana, al 31 dicembre 2014 la situazione è la seguente:

RISULTATO DEL MONITORAGGIO		
OBIETTIVO DI RIDUZIONE DEL PAES (-21%)	RIDUZIONE RAGGIUNTA AL 31/12/2014	PERCENTUALE DI RIDUZIONE RAGGIUNTA
16'936	11'343	67%

Si conferma pertanto che l'obiettivo di riduzione delle emissioni delineato nel PAES pari al 21% rimane tale. Al 31/12/2014 si è raggiunta una percentuale pari al 67%, ovvero il Comune ha risparmiato fino a questo momento 11'343 tCO2, rispetto all'obiettivo di 16'936 tCO2, che dovrà essere raggiunto al 2020. Le cifre riportate

rappresentano stime indicative, che dovranno essere verificate con il prossimo monitoraggio del PAES e con il rifacimento dell'inventario delle emissioni.