



Comune di
Milano



Città
metropolitana
di Venezia



2020



Patto dei
Sindaci
Un impegno per
l'energia sostenibile

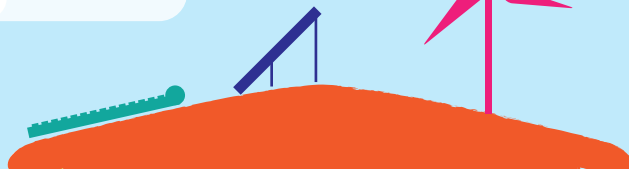
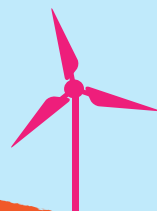
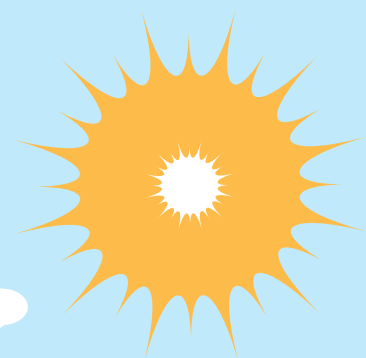
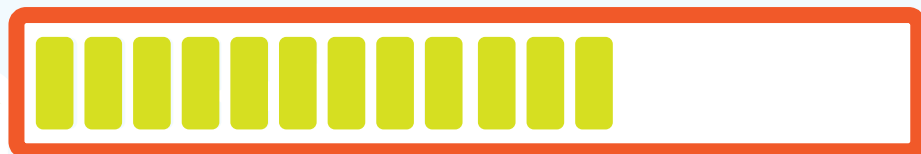


DIVISIONE ENERGIA
PAES
PATTO COMUNE
PER UN FUTURO SOSTENIBILE

IMPÉGNÀTI A FARE ENERGIA

2017 RELAZIONE DI ATTUAZIONE STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI

PERIODO DI RIFERIMENTO 31/12/2016





FIRMATARIO PATTO DEI SINDACI

MARIA ROSA PAVANELLO
Sindaca del Comune di Mirano

FEDERICO VIANELLO
Assessore alle politiche ambientali e della mobilità

COMUNE DI MIRANO FUNZIONARI TECNICI

ING. ROBERTO LUMINE
Dirigente Lavori pubblici

ING. CALOGERO COLLERONE
Funzionario ufficio lavori pubblici

ING. MARIO DE PINTO
Funzionario ufficio lavori pubblici

DIVISIONE  ENERGIA

STUDIO INCARICATO DEL MONITORAGGIO

DAVIDE FRACCARO
progettista incaricato

GLORIA NATALI
collaboratrice

ALESSIO MINTO
collaboratore



COORDINAMENTO PER IL PROGETTO 202020

MASSIMO GATTOLIN
Dirigente del settore politiche ambientali

ANNA MARIA PASTORE
Settore politiche ambientali, ufficio valutazione impatto ambientale,
coordinatrice del gruppo 202020

DAVIDE LIONELLO
Settore politiche ambientali, ufficio pianificazione ambientale

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
1.1	Monitoraggio periodico del piano.....	3
1.2	Il percorso di implementazione del PAES.....	4
1.3	Il secondo monitoraggio del PAES: obiettivi e impegni rinnovati.....	4
2	INTRODUZIONE	6
3	COME CAMBIA IL TERRITORIO	7
3.1	Popolazione e famiglie	7
3.2	La produzione di energia da fonti rinnovabili	8
3.3	Indicatori del territorio	9
4	ORGANIZZAZIONE E ATTIVITA'	10
4.1	Le strutture di supporto	10
4.2	Gruppi di lavoro tematici.....	11
4.3	Attività di coordinamento e attuazione.....	11
5	STAKEHOLDER E COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI	11
6	MONITORAGGIO DELLE AZIONI.....	12
6.1	Le azioni del PAES.....	12
6.2	La calibrazione delle azioni di piano	13
6.3	Il cronoprogramma delle azioni del PAES (aggiornamento 2015)	25
6.4	Il cronoprogramma aggiornato delle azioni del PAES	26
7	CONCLUSIONI.....	27
8	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	28
9	BIBLIOGRAFIA.....	28

1 PREMESSA

A quattro anni dalla presentazione del PAES, il **Comune di Mirano**, per ottemperare agli impegni sottoscritti con l'adesione al **Patto dei Sindaci** (*Covenant of Mayors*) nel 2011, si avvia ora a presentare all'Ufficio europeo del Patto dei Sindaci (CoMO – *Covenant of Mayors Offices*), il **Secondo Rapporto di attuazione del PAES**, documento nel quale si fa il punto sullo stato di attuazione del PAES, e un nuovo *Inventario delle emissioni* – IME di CO₂ del territorio comunale, che ne misura l'efficacia.

Il **secondo monitoraggio del PAES** rappresenta un momento importante per l'iter di attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Questo secondo monitoraggio, infatti, consente oggi di riscontrare, in modo più maturo ed esperto, la bontà delle soluzioni adottate nel piano e i risultati ad oggi ottenuti dopo la prima esperienza di rendicontazione del PAES di due anni fa (il primo monitoraggio), che aveva permesso, per la prima volta, di valutare i risultati intermedi delle azioni e la conseguente calibrazione del piano.

Con il monitoraggio e la valutazione periodica del PAES ci si auspica, infatti, di riuscire a determinare tutti i **punti di forza e di debolezza** di fatto riscontrati durante la sua realizzazione, valorizzando i primi, mitigando i secondi e riconoscendo al contempo le opportunità offerte e gli impedimenti imposti dal contesto nel quale opera. Questo processo ha lo scopo di implementare, nel modo migliore, eventuali iniziative di rinforzo e/o di aggiustamento, per raggiungere gli obiettivi fissati dal Piano per il 2020.

1.1 Monitoraggio periodico del piano

Il Rapporto di attuazione del PAES, da sottoporre ogni due anni, valuta e rendiconta lo stato di avanzamento delle azioni di Piano (la *realizzazione* rispetto alla programmazione), includendo i risultati delle attività di monitoraggio e di verifica delle singole azioni, allo scopo di poter migliorare *in progress* la realizzazione del Piano.

Le attività di monitoraggio permettono infatti di tenere sotto controllo, in itinere, l'attuazione delle singole azioni definite dal Piano e di valutare la riduzione delle emissioni di CO₂ ora raggiunte con l'obiettivo ad esse assegnato, per ricalibrare eventualmente quest'ultimo oppure le strategie adottate per raggiungerlo e migliorare in tal modo l'efficacia complessiva delle azioni ai fini del conseguimento dell'obiettivo finale.

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inizio	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Invio ufficiale del PAES al CoMO		Action report		Action report		Action report		Final Report	
		IME 2013 facoltativo		IME 2015 obbligatorio		IME 2017 facoltativo		IME 2019 obbligatorio	IME 2020

Tabella 1. Cronoprogramma delle attività di monitoraggio del PAES.

1.2 Il percorso di implementazione del PAES

Con l'adesione al Patto dei Sindaci, avvenuta il 29 aprile 2011 e ratificata su delibera del Consiglio Comunale N.53 15/11/2012, il Comune di Mirano si è formalmente impegnato a dare il proprio concreto contributo al contrasto ai cambiamenti climatici, in accordo con gli indirizzi strategici dell'Unione Europea che hanno fissato per il 2020 gli obiettivi di riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, la riduzione del 20% dei consumi energetici e il contestuale aumento del 20% di quelli da fonti rinnovabili.

Il primo concreto passo del Comune è stato la preparazione di un **Inventario di base delle emissioni (IBE)**, strumento che identifica e quantifica le principali fonti dirette e indirette di emissione di CO₂ nel territorio (il principale *gas-serra* legato alle attività umane), e la valutazione dei suoi rispettivi potenziali di riduzione. In particolare, sono stati quantificati i **consumi** di elettricità, i consumi relativi al riscaldamento e al raffrescamento, l'utilizzo diretto di combustibili fossili legato ai trasporti (pubblici e privati) e i quantitativi di energie prodotte da fonti rinnovabili e consumate nel territorio.

Successivamente, sulla base dell'IBE è stato predisposto il **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)**, che ha definito le strategie, gli obiettivi e le azioni di mitigazione concrete che il Comune ha voluto intraprendere per ridurre le emissioni di anidride carbonica nel proprio territorio e che richiedono il coinvolgimento sia della stessa **Amministrazione Comunale**, la quale si impegna a ridurre i consumi delle proprie strutture e porsi così come esempio da seguire, sia dei **privati cittadini (famiglie e imprese)**, che vengono quindi sensibilizzati e responsabilizzati sul tema dell'efficienza energetica e dei cambiamenti climatici.

Tutte le azioni sono contenute nel *Piano di Azione per l'Energia Sostenibile*, documento chiave che il Comune ha fatto proprio con **Delibera del Consiglio Comunale DCC N.83 14/11/2013** e trasmesso ufficialmente all'Unione Europea in data **15 novembre 2013**.

Nel 2015, il **primo monitoraggio del PAES** è stato soprattutto l'occasione per aggiornare e ricalibrare il Piano del 2013, includendo in esso un nuovo cronoprogramma, ulteriori nuove azioni, l'acquisizione di dati più accurati e certi sui consumi energetici.

Il Primo monitoraggio è stato approvato con **Deliberazione della Giunta N.175 10/11/2015** e trasmesso ufficialmente all'Unione Europea il **12 novembre 2015**.

Adesione al Patto dei Sindaci	15 novembre 2012
Approvazione del PAES	14 novembre 2013
PAES trasmesso all'Unione Europea	15 novembre 2013
Approvazione primo monitoraggio	10 novembre 2015
Primo monitoraggio trasmesso all'Unione Europea	12 novembre 2015

Tabella 2. Iter del PAES.

1.3 Il secondo monitoraggio del PAES: obiettivi e impegni rinnovati

Il Comune di Mirano nel proprio PAES aggiornato con l'ultimo monitoraggio, ha formulato **52 azioni**, suddivise in **8 macro-categorie**, che prevedono: *l'efficientamento energetico delle*

strutture pubbliche; lo sviluppo e la diffusione di fonti di energia rinnovabile; l'uso razionale dell'energia nelle strutture residenziali private; una maggiore efficienza energetica nell'illuminazione pubblica e nel settore della mobilità, la promozione di buone pratiche nelle scuole, nel settore terziario, nella pianificazione territoriale.

Le operazioni di aggiornamento e affinamento del PAES apportate con il primo monitoraggio nel 2015, pur **lasciando invariati i valori di target** definiti nel piano originale del 2013, hanno condotto però al ricalcolo dei parametri tecnici che specificano tali obiettivi.

Nel caso di completo successo delle azioni previste dal PAES, il risultato atteso è quello di raggiungere a Mirano, **entro il 2020**, emissioni complessive annue pari a **105.337,6 tCO₂** in tutto il territorio, corrispondenti a circa 3,783 t CO₂/ab tonnellate per abitante (se si considera la popolazione prevista al 2020 dal PAES pari a 27845 abitanti teorici stimati), ed equivalenti ad una **riduzione del 20%** delle emissioni complessive rispetto ai valori riscontrati nel **2005** (target del Piano).

Comune di Mirano	
Superficie	45,6 km ²
Popolazione media nel 2005	26.180 ab.
Emissioni di CO ₂ nel 2005 (*)	123.800,63 t CO ₂
Emissioni pro-capite nel 2005 (*)	4,729 t CO ₂ /ab
Popolazione al 2020 secondo il PAES	27.845 ab.
Tipo di riduzione nei calcoli di riduzione	pro-capite
Metodo di calcolo degli inventari	Tipo "Standard"
Anno base di riferimento	2005
Target di riduzione complessiva delle emissioni di CO ₂ al 2020	20 %
Obiettivo pro-capite al 2020 (*)	3,783 t CO ₂ /ab
Emissioni di CO ₂ nel 2020 (*)	10.5341 t CO ₂
Riduzione pro-capite CO ₂ al 2020 (*)	-0,946 t CO ₂ /ab
Numero di azioni PAES	52
Riduzione CO ₂ prevista al 2020 dall'attuazione delle azioni del PAES	18.596,48 t CO ₂
Costo previsto per la realizzazione delle azioni del PAES*	441.519,5€

Tabella 3. Il PAES in cifre, valori calcolati da aggiornamento PAES (2015). (*) aggiornamento degli inventari 2015 (comprensivo di IME 2013) redatto come documento di consultazione non trasmesso ufficialmente al COMO.

2 INTRODUZIONE

Ogni azione del PAES risponde ad un **obiettivo** da realizzare secondo tempi stabiliti da un preciso **cronoprogramma**.

Il PAES stabilisce per ogni azione chi è responsabile dell'attuazione e della verifica dell'effettivo raggiungimento degli specifici obiettivi; quantifica l'entità economica degli interventi in termini di spese da sostenere, di ritorno economico, di finanziamenti possibili, di risparmio energetico conseguibile e di emissioni di CO₂ evitate.

Lo scopo del PAES è quello di **implementare azioni** che permettano di **raggiungere o superare**, entro il 2020, il *target minimo* di riduzione delle emissioni di CO₂ emesse a causa dei consumi energetici del territorio comunale, calcolato rispetto all'anno di riferimento 2005, che è pari al 20%.

In questo secondo monitoraggio la **metodologia** di valutazione delle azioni rimane medesima a quella del primo monitoraggio.

Il report di attuazione del PAES comprende i seguenti argomenti:

- strategia generale per l'implementazione del PAES, con riferimenti ad eventuali variazioni nella vision;
- la struttura organizzativa impiegata ed eventuali variazioni;
- lo stato di attuazione delle azioni definite nel Piano, con particolare riferimento a: risorse stanziare e impegnate; effettivi costi di attuazione; risparmio di energia ottenuto ed emissioni di CO₂ evitate; eventuali problematiche riscontrate nell'implementazione delle azioni stesse.

Il report è comprensivo anche del **nuovo inventario delle emissioni (IME)**, che costituisce la **Parte seconda** del documento, che quantifica nel dettaglio tutti i consumi energetici, suddivisi nei vari settori e per i diversi tipi di fonti energetiche utilizzate, la produzione locale di energia e le emissioni di anidride carbonica del territorio. L'anno a cui l'IME è riferito, che dipende dai dati di consumo disponibili più recenti, è il 2015.

3 COME CAMBIA IL TERRITORIO

Gli aspetti che più interessano il PAES in merito alla trasformazione del territorio comunale riguardano prevalentemente la popolazione, le infrastrutture, il reddito e i consumi di energia.

3.1 Popolazione e famiglie

Gli indicatori più importanti per il PAES sono la popolazione residente e il numero di famiglie per anno. Il primo, infatti, rientra nel calcolo del target di riduzione delle emissioni del piano, espresso in *valori pro-capite*, il secondo è direttamente legato ai valori di consumo di energia in quasi tutti i settori considerati dal PAES.

	2005 (31/12)	2016 (31/12)	differenza	variazione %	tasso di crescita medio annuo (ultimi 5 anni)
Popolazione	26.236	27.105	+869	+3,31%	+0,55%
Famiglie	9.977	11.488	+1.511	+15,14%	+0,79%
Numero componenti	2,61	2,35	-0,26	-9,96%	-0,16%

Tabella 4. Cambiamento della popolazione e delle famiglie dal 2005 al 2016.

La popolazione prevista dal PAES al 2020 è di 27.845 abitanti. Estrapolando linearmente al 2020 i valori di popolazione degli ultimi 15 anni si ottiene un valore stimato di 27.358 abitanti e considerando solo gli ultimi 5 anni di 27.701 abitanti. Queste nuove stime comportano variazioni rispettivamente di -1,75% e -0,52% a confronto del numero di abitanti previsto dal PAES per il 2020.

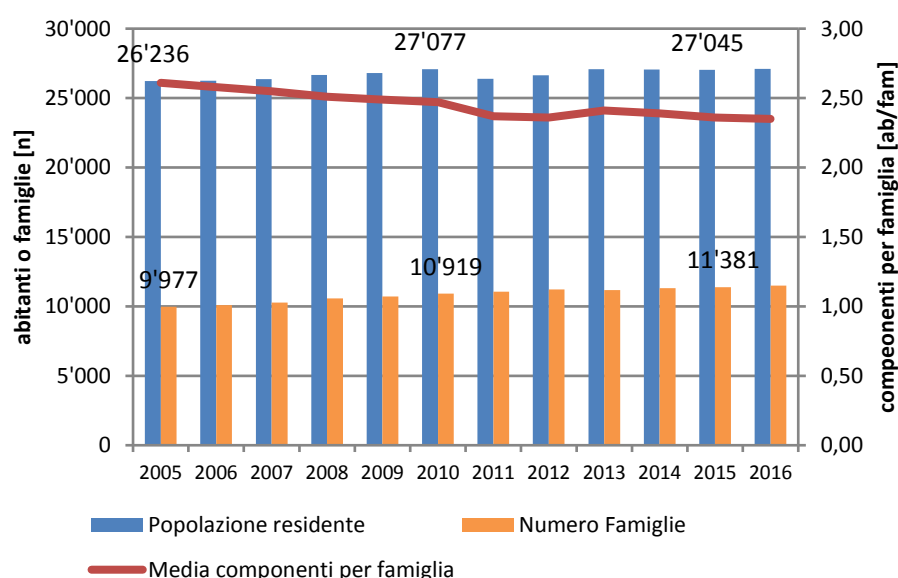


Figura 1 Popolazione e famiglie residenti nel comune al 31 dicembre, dal 2005 al 2016.

3.2 La produzione di energia da fonti rinnovabili

Si riportano il numero e la potenza installata degli impianti per la produzione di **energia elettrica da fonti rinnovabili** (FER) ubicati nel territorio comunale, che godono o hanno goduto di incentivi erogati dal GSE o che usufruiscono o lo hanno fatto dei servizi di ritiro dell'energia elettrica prodotta. I dati sono ricavati dal portale GSE-Atlaimpianti.

Fonte	Numero impianti	Potenza totale [kW _e]
BIOGAS	0	0
BIOMASSE SOLIDE	0	0
SOLARE	484	4.539
Totale complessivo	484	4.539

Tabella 5. Numero e potenza installata degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER ubicati nel territorio di Mirano, aggiornati al 24/02/2017 (Elaborazione dati GSE-Atlaimpianti).

I valori stimati di produzione di energia elettrica da **impianti fotovoltaici (FV)** nel territorio comunale riportati nella seguente tabella applicano un fattore locale di 1100 kWh/(kW_p x a).

Anno	kWp	kWh
2013	4.076,6	4.484.242
2016	4.539,2	4.993.153

Tabella 6. Stima della produzione di energia elettrica annua di tutti gli impianti fotovoltaici del territorio di Mirano (Elaborazione dati GSE-Atlasole e Atlaimpianti, Comune¹).

Nel territorio del Comune sono presenti **tre reti di teleriscaldamento** collegate da altrettanti impianti di generazione. Le tre reti di teleriscaldamento hanno una lunghezza complessiva di 2'169 metri e servono un totale di 342 utenze (tra civili, commerciali e direzionali).

Due delle tre reti hanno impianti alimentati a gas metano e sono dotate di centrali termiche, di potenza termica complessiva di circa 2'000 kWt e centrali di cogenerazione per la produzione di energia elettrica (anch'esse alimentate a metano), con potenza elettrica totale di 375 kW_e e potenza termica di 552 kWt . Una terza rete di teleriscaldamento, ha un generatore alimentato a pellet, serve 15 utenze e ha potenza di 64,9 kW; non è dotata di centrale di cogenerazione.

¹ Fino al 2013 i dati sugli impianti fotovoltaici sono di fonte GSE-Atlasole, dal 2016 sono di fonte GSE-Atlaimpianti; per gli anni intermedi provengono da registri comunali.

3.3 Indicatori del territorio

Gli indicatori di Tabella 7 caratterizzano il territorio comunale sotto il profilo demografico, economico, infrastrutturale, delle dotazioni e dell'energia, riportando quelle informazioni chiave, di tipo quantitativo, che descrivono in modo immediato ed esaustivo, lo stato del territorio e ne permettono di cogliere, nel tempo, le dinamiche in esso in atto. L'obiettivo è quello di monitorare il contesto su cui agisce il PAES, per eventualmente ricalibrare le azioni in esso programmate ai fini del raggiungimento degli obiettivi prestabiliti.

INDICATORE	Anno	2005	2010	2014	2015	Var. % 2015-2010
	UdM	Valore	Valore	Valore	Valore	
Gradi giorno reali	GG	3.035	2.836,9	2.677,6	2.586,6	-8,82%
Gradi giorno standard	GG	2.541	2.541	2.541	2.541	0,00%
lunghezza delle strade comunali	m	---	143.000	146.390	146.390**	2,37%
lunghezza piste ciclabili e percorsi ciclabili	m	---	31.637	33.407	33.407**	5,59%
nr abitanti (31 dicembre)	nr	26.236	27.077	27.090	27.045	-0,12%
nr abitazioni (*)	nr	---	11.362	11.362	11.362**	0,00%
nr autoveicoli	nr	---	20.247	20.527	21.035	3,89%
nr autoveicoli elettrici	nr	---	1	1	1	0,00%
nr autoveicoli ibridi	nr	---	---	45	57	[---]
nr autoveicoli a metano (benzina-metano)	nr	---	627	793	809	29,03%
nr autovetture	nr	---	16.196	16.363	16.730	3,30%
nr colonnine elettriche (per veicoli)	nr	---	0	0	0	[---]
nr di lampade a basso consumo ip	nr	---	3.827	3.894	4.778(a)	24,85%
nr famiglie (31 dicembre)	nr	9.977	10.919	11.165	11.381	4,23%
nr impianti fotovoltaici <=20 kWp	nr	0	77	379	470***	510,39%
nr punti luce ip	nr	---	3.927	3.994	5.503(a)	40,13%
potenza installata con impianti fotovoltaici <=20 kWp	kWp	0	381,41	2.165,8	2.265,9***	494,09%
potenza installata con impianti a biomasse	kWt	---	0	0	0	[---]
reddito totale IRPEF	euro	---	388.211.228	419.523.091	461.398.294	18,85%
superficie del territorio comunale	kmq	45,6	45,6	45,6	45,6	0,00%
potenza installata IP	kW	---	---	---	856,2(a)	[---]
potenza installata con impianti FV su strutture pubbliche	kWp	---	---	---	22,08	[---]
superficie edifici ed impianti Comunali	mq	---	45.283	45.283	45.283	0,00%

Tabella 7. Indicatori territoriali e loro variazioni 2005-2016. Note: (*) Istat, dati 2011 per il 2010. (**)Dati non reperiti al 2015 e stimati invariati rispetto al precedente monitoraggio; (***) Dati da Atlaimpianti 2016. (a) Dati da PICIL 2016.

4 ORGANIZZAZIONE E ATTIVITA'

La struttura amministrativa indicata dal PAES prevede la seguente organizzazione:

- **Comitato direttivo**, Il Comitato direttivo è presieduto dal Sindaco o dal suo delegato Assessore alle Politiche Ambientali ed è organizzato dal responsabile del Settore tecnico "AREA 3". I membri del comitato sono i Capigruppo consiliari, il dirigente del Settore AREA 3, coadiuvato dai responsabili dei servizi coinvolti nella CTE.
- **Commissione tecnica** La Commissione Tecnica di Esecuzione PAES è coordinata dal Dirigente dell'AREA 3 ed è formata dai Dirigenti, o loro delegati, dei Servizi: Finanziario, Economato; Urbanistica; Edilizia privata; URP; Ambiente; Polizia locale; Pubblica istruzione; Sport, SUAP; Pianificazione territoriale; Impianti tecnologici; Pianificazione, gestione opere stradali e PUT; Gestione edilizia pubblica, cimiteri e parchi.

La seguente Figura 2 illustra nel dettaglio l'organizzazione della struttura amministrativa per l'attuazione del PAES, che rimane invariata rispetto a quella indicata nel Piano.

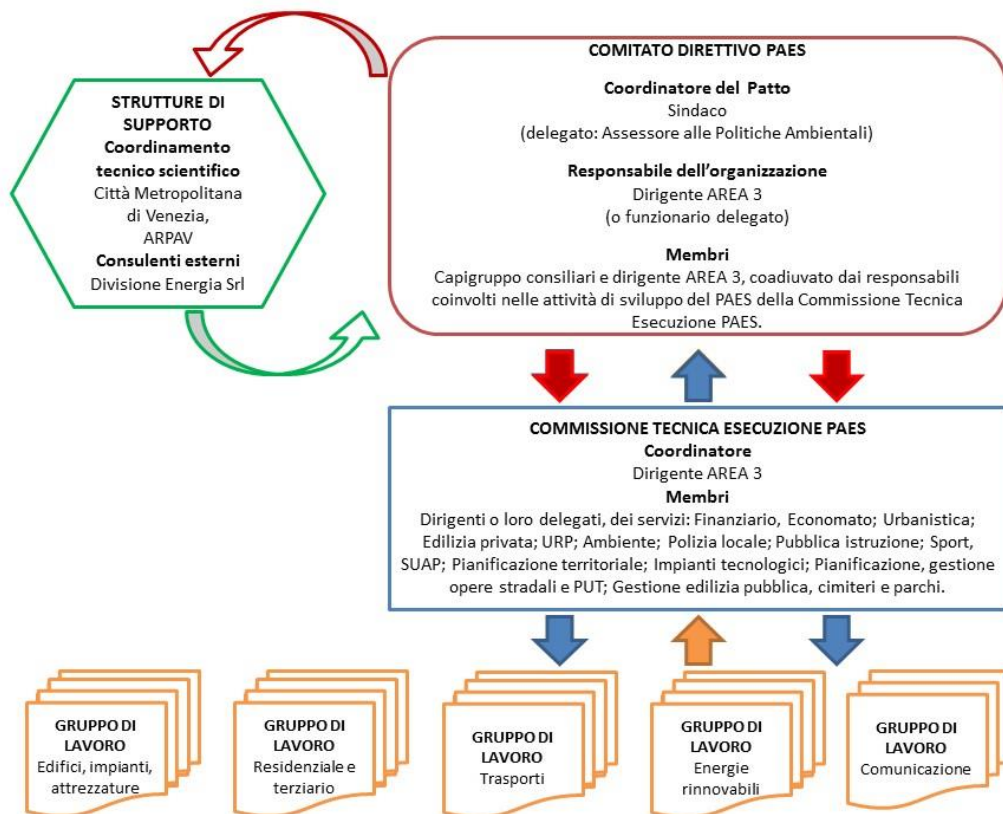


Figura 2. Struttura organizzativa adottata per l'attuazione del PAES di Mirano.

4.1 Le strutture di supporto

La Commissione Tecnica e il Comitato Direttivo si sono avvalsi, come previsto, di strutture di supporto esterne istituzionali e di consulenti che hanno fornito, secondo le esigenze, agli uffici consulenza, assistenza tecnica e formazione adeguata al personale, nei diversi settori coinvolti dal PAES. Tra questi: 1) la Provincia di Venezia (ora Città Metropolitana di Venezia) in

qualità di Coordinatore territoriale del Patto dei Sindaci; 2) L'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto ARPAV; 3) consulenti esterni.

4.2 Gruppi di lavoro tematici

La struttura organizzativa prevedeva diversi Gruppi di lavoro Tematici, uno per ogni settore prioritario del PAES (Edilizia, impianti, strutture comunali; Edilizia residenziale e terziario; Trasporti; Energie rinnovabili; Comunicazione), con il compito di svolgere, nei rispettivi settori, attività di controllo, di monitoraggio e di coinvolgimento degli stakeholder. Ad oggi i gruppi di lavoro non sono stati attivati.

4.3 Attività di coordinamento e attuazione

Nell'ambito dell'esecuzione delle attività del PAES, l'Amministrazione Comunale tramite il Comitato Direttivo del PAES si è attivata per effettuare alcuni incontri di coordinamento con la Commissione Tecnica di esecuzione del Piano. Lo scopo principale degli incontri è quello di stabilire l'esecuzione delle azioni e di monitorarne l'attuazione ed eventualmente definire nuove attività per la riduzione delle proprie emissioni e il miglioramento delle proprie performance ambientali.

E' intenzione dell'amministrazione stabilire per il futuro incontri periodici a cadenza fissa almeno semestrale sia per la Commissione che per il Comitato, da inserire in un calendario delle attività di attuazione del PAES. Gli incontri saranno verbalizzati e le decisioni diffuse al gruppo di lavoro PAES.

5 STAKEHOLDER E COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI

Per la realizzazione degli obiettivi del PAES l'Amministrazione in questi due anni ha svolto iniziative che hanno coinvolto i **cittadini** e i soggetti **portatori di interesse**, riconoscendo a questi un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di piano riguardanti soprattutto gli ambiti privati, educativi e scolastici e della mobilità.

Dalla data di redazione dell'ultimo monitoraggio sono state quindi svolte diverse attività per la **promozione degli obiettivi** previsti dal Patto dei Sindaci, allo scopo di incentivare comportamenti virtuosi dei cittadini e sviluppare buone pratiche.

L'approccio adottato dall'amministrazione per il coinvolgimento degli stakeholder è quello di favorire incontri pubblici o iniziative aperte a tutti e atte a sensibilizzare o a responsabilizzare i singoli e le famiglie alle tematiche proprie del PAES.

Tra le manifestazioni organizzate si può citare "Mirano Città Verde" evento sportivo organizzato dal gruppo podistico "G. P. Bancarella" con il patrocinio del Comune di Mirano. La manifestazione è ormai diventata un punto di riferimento per la promozione e la scoperta dell'ambiente e del territorio miranese, proponendo itinerari sia podistici che ciclabili immersi nel verde ed è arrivata nel 2016 alla sua 38 edizione.

6 MONITORAGGIO DELLE AZIONI

6.1 Le azioni del PAES

Le 52 azioni previste nell'ambito del PAES, aggiornato durante l'ultimo monitoraggio, sono classificate in 8 ambiti d'intervento detti macro-categorie, che ricalcano in parte gli stessi settori che vengono analizzati nell'Inventario delle Emissioni: 1) ER Edilizia privata residenziale; 2) FER Fonti energia rinnovabile; 3) TER Terziario; 4) M Mobilità; 5) IP Illuminazione pubblica; 6) EP Edilizia pubblica; 7) BP Buone pratiche; 8) PT Pianificazione territoriale.

Il PAES prevede per ogni settore le seguenti riduzioni delle emissioni di CO₂.

MACRO-CATEGORIA AZIONI		NUMERO AZIONI	EMISSIONI CO ₂ EVITATE t CO ₂ per anno, al 2020
ER	Edilizia privata residenziale	16	9678,28
TER	Terziario	9	4386,82
FER	Fonti energia rinnovabile	3	3096,53
M	Mobilità	7	1409,77
IP	Illuminazione pubblica	5	0 (*)
EP	Edilizia pubblica	4	9,13
BP	Buone pratiche	7	15,95
PT	Pianificazione territoriale	1	0
TOTALE		52	18596,48

Tabella 8. Numero e riduzione delle emissioni previste dal PAES per categorie di azioni. (*) Emissioni evitate nulle, in quanto conteggiate nell'azione FER.003: il comune acquista energia verde.

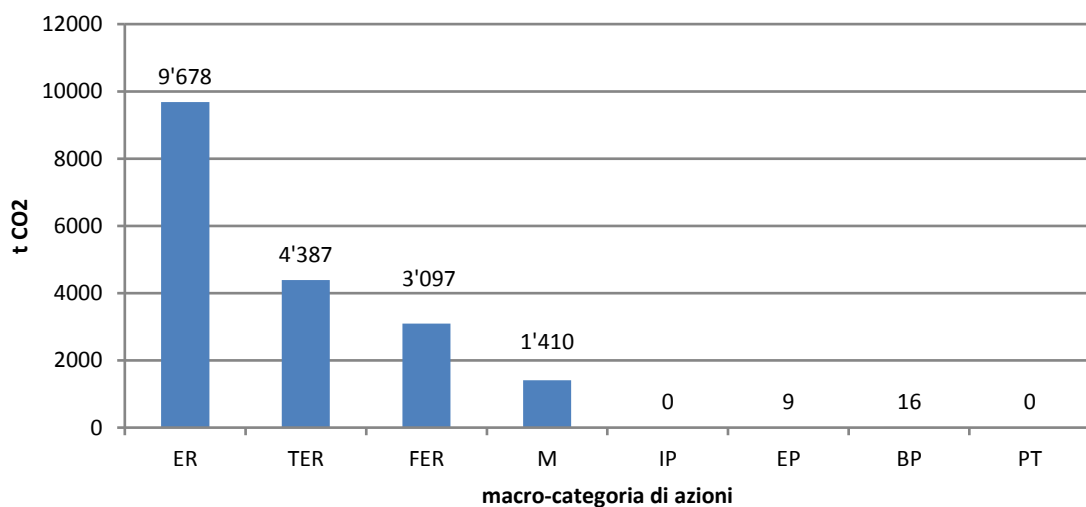


Figura 3. Emissioni evitate di CO₂ previste dal PAES per macrocategoria di azioni.

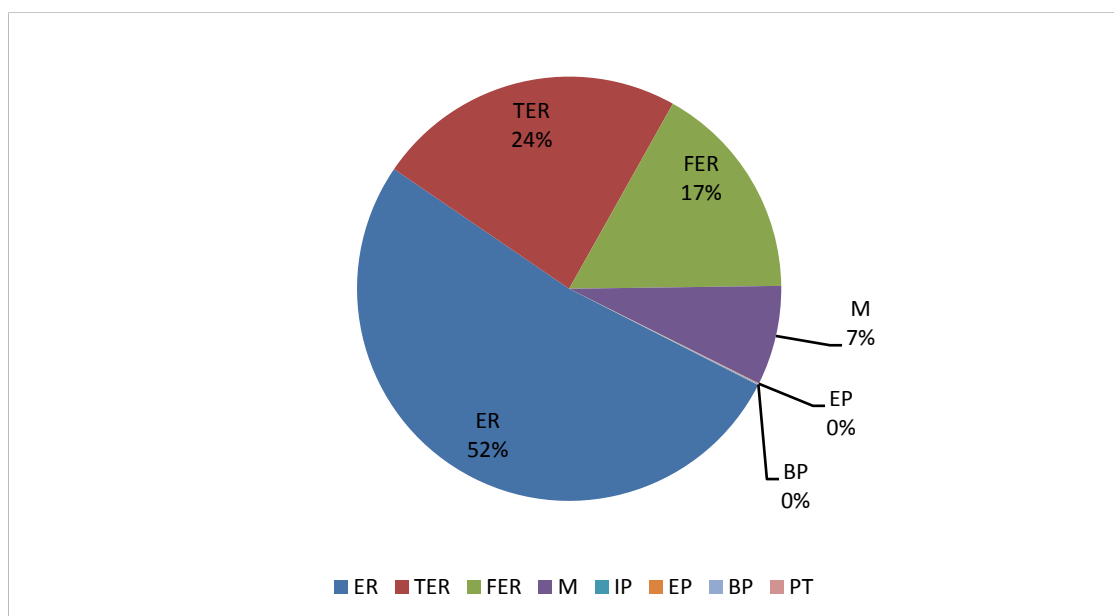


Figura 4. Emissioni evitate di CO₂ previste dal PAES per macrocategoria di azioni

6.2 La calibrazione delle azioni di piano

Il monitoraggio degli ultimi due anni di realizzazione del PAES fotografa lo stato di fatto delle azioni programmate al 31/12/2016.

Secondo quanto stabilito nel cronoprogramma di attuazione del PAES aggiornato nel 2015, ad oggi, delle 52 azioni previste, 11 azioni dovrebbero essere completate, 20 in atto e 21 in programma (Tabella 9).

STATO DI ATTUAZIONE DELLE AZIONI PREVISTO NELL'ULTIMO MONITORAGGIO	NUMERO AZIONI
Azioni che dovrebbero essere completate	11
Azioni che dovrebbero essere in atto	20
Azioni programmate	21
TOTALE	52

Tabella 9. Stato di attuazione delle azioni previsto dal PAES dopo l'ultimo monitoraggio.

La realizzazione delle azioni del PAES in questi due anni ha però comportato una serie di modifiche delle azioni programmate, nella maggior parte causate da una ridefinizione delle priorità nelle politiche comunali o da nuove soluzioni tecnologiche o esecutive valutate migliori rispetto a quelle previste dal Piano. Questo quadro ha richiesto una ri-definizione del programma di attuazione delle azioni del PAES, soprattutto nelle tempistiche.

Di fatto questa situazione ha comportato soprattutto la riprogrammazione delle tempistiche di realizzazione delle azioni previste, come riportato nella (Tabella 10). Delle **52** azioni totali, **14** azioni sono state **completate**, **13** sono **in atto**, **23** **in programma** e **2** **rinviate**.

STATO DI ATTUAZIONE	DESCRIZIONE	STATO DI ATTUAZIONE AL 2016
COMPLETATA	L'azione è conclusa	14
IN ATTO	L'azione è in fase di realizzazione	13
IN PROGRAMMAZIONE	L'azione è programmata e si realizza secondo il cronoprogramma da PAES	23
RINVIATA	L'azione è stata rinviata e riprogrammata secondo nuovo cronoprogramma	2
TOTALE		52

Tabella 10. Stato di attuazione delle azioni previste dal PAES.

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
EP.001	Il fotovoltaico a scuola - Pellico e Azzolini	Installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura delle scuole elementari Pellico e Azzolini.	X				2013-2013	€ 54.879,50	€ 0,00	13,36	10,93	(*),00
EP.002	Rifacimento illuminazione - palestra Villafranca	Sostituzione degli attuali punti luce con altrettanti ad efficienza più elevata nella Palestra Villafranca.	X				2014-2014	€ 12.860,00	€ 12.860,00	9,20	---	(*),00
EP.003	A scuola con energia - materna Wolf Ferrari	Sostituzione dell'attuale sistema di generazione con uno ad efficienza più elevata nella scuola materna Wolf Ferrari.	X				2010-2010	€ 56.605,00	€ 56.605,00	22,93	---	4,63
FER.001	Impianti fotovoltaici privati	Produzione e autoconsumo di energia elettrica da impianti fotovoltaici		X			2007-2020	€ 0,00	€ 0,00	1.935,09	1.583,25	1.699,36
FER.002	Mini-Idroelettrico	Verifica della fattibilità economica relativa all'installazione e produzione di energia elettrica con impianto mini idroelettrico nei salti d'acqua presenti sul territorio.			X		2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
FER.003	100% energia verde	Acquisto energia prodotta senza lo sfruttamento di combustibili fossili.		X			2009-2020	€ 33.516,86	€ 35.376,00	3.290,86	0,00	1.589,50

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
ER.001	Valvole termostatiche	Promozione all'installazione di valvole termostatiche mediante la ricerca del miglior prezzo sul mercato.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.002	Pompe di calore	Promozione all'utilizzo di pompe di calore in edifici residenziali, mediante la ricerca del miglior prezzo sul mercato.	X				2014-2014	€ 0,00	€ 0,00	184,14	---	16,24
ER.003	Audit energetici gratuiti	Sensibilizzazione a temi di risparmio energetico mediante la promozione di audit energetici nelle strutture residenziali				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.004	Sportello energia	Istituzione di un servizio ai cittadini in materia di risparmio energetico inerente ai temi delle soluzioni tecniche e degli incentivi o degli obblighi imposti dalla legge.	X				2014-2014	€ 5.099,60	€ 5.000,00	---	---	---
ER.005	Addio incandescenza	Sostituzione delle lampadine ad incandescenza con lampadine di nuova generazione LFCI (Lampade fluorescenti compatte integrate).		X			2014-2020	€ 0,00	€ 0,00	3.415,36	---	1.649,62
ER.006	Detrazioni fiscali 55%	Incentivazione al risparmio energetico del privato cittadino mediante detrazioni fiscali del 55% e del 65% per interventi energeticamente efficienti di strutturazione edilizia.	X				2007-2015	€ 0,00	€ 0,00	7.135,69	0,00	1.441,41

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
ER.007	Cassonetti coibentati	Promozione all'isolamento termico dei cassonetti contenenti gli avvolgibili nelle abitazioni private.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.008	lo scelgo l'etichetta	Sostituzione degli elettrodomestici più utilizzati con altri in classe di efficienza energetica superiore.		X			2010-2020	€ 0,00	€ 0,00	6.753,90	---	3.262,13
ER.009	Caldaie a condensazione	Promozione all'utilizzo di caldaie a condensazione in edifici residenziali, mediante la ricerca del miglior prezzo sul mercato.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.010	Isolamento radiatori	Promozione all'isolamento termico dei radiatori nelle abitazioni private al fine di ridurre le dispersioni termiche.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.011	Fotografa la tua abitazione	Sensibilizzazione a temi di risparmio energetico mediante la promozione all'utilizzo di termocamere nelle strutture residenziali.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.012	Impara a risparmiare	Sensibilizzazione a temi di risparmio energetico mediante la promozione all'utilizzo di dispositivi per il monitoraggio dei consumi e dei costi elettrici.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.013	Gruppi acquisto solidale	Formazione e promozione di GAS per la diffusione di interventi di risparmio energetico.	X				2014-2014	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
ER.014	Installazione coperture verdi	Promozione all'installazione di tetti verdi mediante la ricerca del miglior prezzo sul mercato.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.015	Acqua calda sempre e gratis	Produzione di energia elettrica da fotovoltaico per la produzione di acqua calda sanitaria tramite l'uso di una pompa di calore dedicata.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
ER.016	Scaldarsi con il condizionatore	Promozione all'acquisto di condizionatori che fungano anche da pompa di calore, informazione sui vantaggi della tecnologia della pompa di calore.	X				2014-2014	€ 0,00	€ 0,00	---	---	30,92
IP.001	Regolatori di flusso IP	Installazione regolatori di flusso su sistema di illuminazione pubblica, mediante intervento diretto del comune.	X				2007-2013	€ 187.500,00	€ 187.500,00	169,17	---	(*)0,00
IP.002	La fine di Mercurio	Intervento di riduzione della potenza assorbita dalle lampade del sistema di illuminazione pubblica.		X			2005-2020	€ 0,00	€ 18.000,00	76,65	---	(*)0,00
IP.003	Il LED Votivo	Installazione lampade votive a led presso i cimiteri di Mirano e frazioni.	X				2008-2009	€ 10.000,00	€ 10.000,00	52,70	0,00	(*)0,00
IP.004	Manutenzione IP e orologi astronomici	Razionalizzazione impianti di illuminazione pubblica mediante regolazione orari, manutenzione su parti elettriche e sugli ombreggiamenti.	X				2013-2013	€ 6.304,00	€ 6.304,00	232,87	---	(*)0,00

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
IP.005	Lampade semaforiche	Sostituzione delle esistenti lampade semaforiche poco efficienti con nuove lampade a LED in tutto il territorio comunale e frazioni.	X				2006-2013	€ 18.500,00	€ 18.500,00	93,29	---	(*)0,00
M.001	Autocolonnine elettriche	Installazione di alcune colonnine per la ricarica di veicoli elettrici al fine per incentivare il trasporto con mezzi che non utilizzano combustibili fossili.			X		2020-2020	€ 0,00	€ 3.000,00	---	---	---
M.002	Viaggiare a 2 carburanti	Promozione alla sostituzione di alcuni mezzi del parco auto privato con auto a metano.		X			2014-2020	€ 0,00	€ 0,00	205,46	---	52,89
M.003	Viaggiare ibridi	Promozione alla sostituzione di alcuni mezzi del parco auto privato con auto ibride.		X			2014-2020	€ 0,00	€ 0,00	nd	---	44,23
M.004	La ciclabile comunale (**)	Potenziamento ciclabilità comunale mediante la creazione di tratti di raccordo tra le piste esistenti e la realizzazione di nuovi percorsi.		X			2005-2020	€ 120.000,00	€ 0,00	662,36	---	164,93
M.005	Il comune guida elettrico	Incentivare l'acquisto di auto elettriche da parte del privato cittadino tramite la realizzazione di parcheggi ad uso esclusivo.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 16.000,00	---	---	---
M.006	Sistemi di ricarica: Home charger e aree private	Promozione all'installazione di sistemi di ricarica domestici ed in aree private per veicoli elettrici al fine di incentivare il trasporto con mezzi che non				X	2020-2020	€ 0,00	€ 3.000,00	---	---	---

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
		utilizzano combustibili fossili.										
M.007	Pedalata assistita	Promozione per l'acquisto di biciclette elettriche al fine di incentivare il trasporto con mezzi che non utilizzano combustibili fossili.	X				2006-2007	€ 0,00	€ 0,00	95,90	---	23,59
TER.001	Eco supermercati	Realizzazione di interventi di efficientamento energetico negli Ipermercati.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
TER.002	Grandi utenze	Programma di riduzione dei consumi per illuminazione e condizionamento delle grandi utenze (uffici pubblici NON comunali, supermercati, grandi utenze private...).				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
TER.003	Uso risorse aziendali	Programma di riduzione dei consumi delle risorse aziendali tramite comportamenti virtuosi orientati ad un'ottica ecologica.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
TER.004	Casual per risparmiare	Abbigliamento più informale in ufficio per ridurre l'uso dell'aria condizionata: risparmi per l'ambiente e per l'azienda.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
TER.005	Ospedali a basso consumo	Interventi di risparmio energetico negli ospedali.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
TER.006	Io scelgo l'etichetta - TERZIARIO	Sostituzione degli elettrodomestici più utilizzati con altri in classe di efficienza energetica superiore.		X			2014-2020	€ 0,00	€ 0,00	8,02	---	3,86
TER.007	Banca sostenibile	Miglioramento della termoregolazione e mediante centralizzazione del servizio di controllo di temperatura e umidità dell'aria dei locali adibiti ad uso banca e/o istituto di credito.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
TER.008	Installazione pompe di calore	Promozione all'utilizzo di pompe di calore nelle piccole e medie attività commerciali e direzionali.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
TER.009	Efficienza nell'illuminazione	Sostituzione delle sorgenti a bassa efficienza con lampade a fluorescenza di migliori prestazioni ed integrazione dei sistemi luminosi con controlli ed ottiche di nuova generazione.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
BP.001	Progetti scolastici	Progetti scolastici di risparmio energetico, studenti.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 7.000,00	---	---	---
BP.002	Premio amministrazioni scolastiche	Progetti delle amministrazioni scolastiche per il risparmio energetico.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 7.000,00	---	---	---

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	STATO				DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA al 31/12/2016	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO NERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO ₂ /anno]
			COMPLETATA	IN ATTO	RINVIATA	IN PROGRAMMA						
BP.003	Pagina web	Pagina web sul sito del Comune per il PAES.		X			2013-2020	€ 0,00	€ 500,00	---	---	---
BP.004	Bollino verde? Sì, grazie(***)	Attivazione di un tavolo tecnico con la Provincia di Venezia per usufruire di parte delle risorse derivanti dal pagamento dei bollini verdi attestanti l'esito delle verifiche degli impianti termici.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
BP.005	Il credito agevolato	Azione di coinvolgimento delle banche per favorire il finanziamento a tasso agevolato di interventi di risparmio ed efficientamento energetico.		X			2014-2020	€ 0,00	€ 0,00	nd	---	nd
BP.006	Velocizzare le pratiche istruttorie	Azione di semplificazione e snellimento delle procedure burocratiche per interventi di risparmio ed efficientamento energetico.				X	2020-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
BP.007	Progetto "OASI"	Progetto scolastico "Casa dell'Energia".		X			2011-2020	€ 0,00	€ 0,00	---	---	---
PT.001	Attuazione Piano delle Acque	Realizzazione di interventi di riqualificazione del sistema idrografico.		X			2014-2020	€ 47.021,70	€ 0,00	---	---	---
EP.004	Sostituzione del generatore termico della Scuola elementare "Azzolini"	Sostituzione del vecchio generatore di calore della Scuola Elementare Azzolini con nuovi generatori ad alta efficienza	X				2014-2014	€ 54.874,50	€ 54.874,50	22,30	---	4,50

Tabella 11. Elenco delle azioni previste dal PAES e il relativo stato di realizzazione al 31/12/2016. *uso di energia elettrica certificata "100% verde" – FER.003. ** Dati da ultimo monitoraggio (2015). *** Azione non partita in quanto dal 2014 sono stati eliminati i bollini verdi.

MACRO CATEGORIE AZIONI		EMISSIONI CO2 EVITATE PREVISTE DAL PAES al 2020	AZIONI AL 2016					RISPARMIO ENERGETICO OTTENUTO	EMISSIONI CO2 EVITATE CON LE AZIONI
		t CO2/anno	COMPLETATA	IN ATTO	IN PROGRAMMA	RINVIATA	TOT.	MWh/anno (dati al 2016)	t CO2 /anno (dati al 2016)
Buone pratiche	BP	15,95		3	4		7	0,00	0,00
Edilizia pubblica	EP	9,13	4				4	67,79	9,13
Edilizia privata residenziale	ER	9.678,28	5	2	9		16	17.489,09	6.400,32
Fonti energia rinnovabile	FER	3.096,53		2		1	3	5.225,95	3.288,86
Illuminazione pubblica	IP	0	4	1		1	5	624,68	0,00
Mobilità	M	1.409,77	1	3	2		7	963,72	285,64
Pianificazione territoriale	PT	0		1			1	0	0,00
Terziario	TER	4.386,82		1	8		9	8,02	3,86
TOT		18.596,48	14	13	23	2	52	24.379,25	9.987,82

Tabella 12. Stato di attuazione delle azioni, emissioni evitate di CO₂ per anno per macro-categorie di azioni (dati riferiti al 2016).

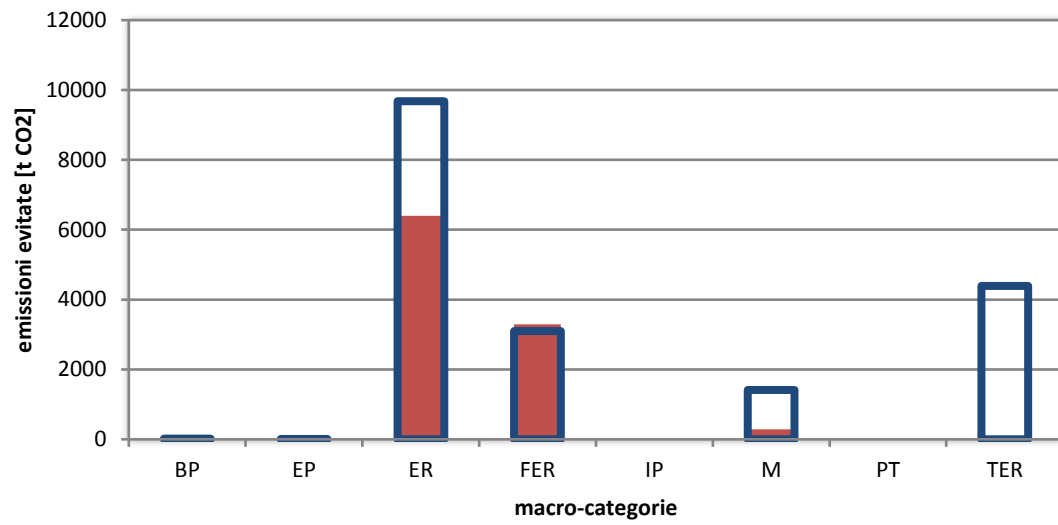


Figura 5. Emissioni evitate di CO₂ previste dal PAES e quelle calcolate dal monitoraggio delle azioni (31/12/2016), per macro-categoria di azioni.

6.3 Il cronoprogramma delle azioni del PAES (aggiornamento 2015)

CODICE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EP.001									blue							
EP.002										blue						
EP.003						blue										
FER.001			green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
FER.002																
FER.003					green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
ER.001																red
ER.002										green	green	green	green	green	green	green
ER.003																red
ER.004										blue						
ER.005										green	green	green	green	green	green	green
ER.006			green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
ER.007																red
ER.008						green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
ER.009																red
ER.010																red
ER.011																red
ER.012																red
ER.013										green	green	green	green	green	green	green
ER.014																red
ER.015																red
ER.016										green	green	green	green	green	green	green
IP.001			blue	blue	blue	blue	blue	blue	blue							
IP.002	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
IP.003			blue	blue												
IP.004									blue							
IP.005		blue	blue	blue	blue	blue	blue	blue	blue							
M.001												red	red	red	red	red
M.002										green	green	green	green	green	green	green
M.003																
M.004	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
M.005																red
M.006																red
M.007		blue	blue													
TER.001																red
TER.002																red
TER.003																red
TER.004																red
TER.005																red
TER.006										green	green	green	green	green	green	green
TER.007																red
TER.008																red
TER.009																red
BP.001										green	green	green	green	green	green	green
BP.002										green	green	green	green	green	green	green
BP.003									green	green	green	green	green	green	green	green
BP.004																red
BP.005										green	green	green	green	green	green	green
BP.006																red
BP.007							green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
PT.001										green	green	green	green	green	green	green
EP.004										blue						

Tabella 13 Cronoprogramma delle azioni del PAES come da ultimo monitoraggio. In azzurro le azioni che risultavano concluse; in verde quelle in corso; in rosso quelle rinviate.

6.4 Il cronoprogramma aggiornato delle azioni del PAES

CODICE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EP.001									Blue							
EP.002										Blue						
EP.003						Blue										
FER.001			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
FER.002																Red
FER.003					Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
ER.001																Yellow
ER.002										Blue						
ER.003																Yellow
ER.004										Blue						
ER.005										Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
ER.006			Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue					
ER.007																Yellow
ER.008						Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
ER.009																Yellow
ER.010																Yellow
ER.011																Yellow
ER.012																Yellow
ER.013										Blue						
ER.014																Yellow
ER.015																Yellow
ER.016										Blue						
IP.001			Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue							
IP.002	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
IP.003				Blue	Blue											
IP.004									Blue							
IP.005		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue							
M.001																Red
M.002										Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
M.003																
M.004	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
M.005																Yellow
M.006																Yellow
M.007		Blue	Blue													
TER.001																Yellow
TER.002																Yellow
TER.003																Yellow
TER.004																Yellow
TER.005																Yellow
TER.006										Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
TER.007																Yellow
TER.008																Yellow
TER.009																Yellow
BP.001																Yellow
BP.002																Yellow
BP.003									Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
BP.004																Yellow
BP.005										Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
BP.006																Yellow
BP.007							Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
PT.001										Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
EP.004										Blue						

Tabella 14. Cronoprogramma aggiornato delle azioni del PAES. Attuazione e programmazione delle azioni al 31/12/2016. In azzurro le azioni concluse; in verde quelle in corso; in rosso quelle rinviato.

7 CONCLUSIONI

Il PAES di Mirano prosegue con le proprie azioni in equilibrio. Rispetto all'ultimo monitoraggio del 2015 non ha subito significative modifiche. Pieno compimento del PAES è atteso per il periodo 2018/2020.

Lo stato di fatto del PAES al 31/12 2016 mostra quindi che delle 52 azioni previste 14 sono state concluse, 13 sono in corso, 23 in programma e 2 sono state rinviate.

Con il presente aggiornamento del PAES è stato calcolato un valore di riduzione delle emissioni dovuto all'attuazione delle azioni di **9.987,82 CO₂**, che rappresenta il 53,71% di quanto previsto dal Piano al 2020 (**18.596,48 CO₂**).

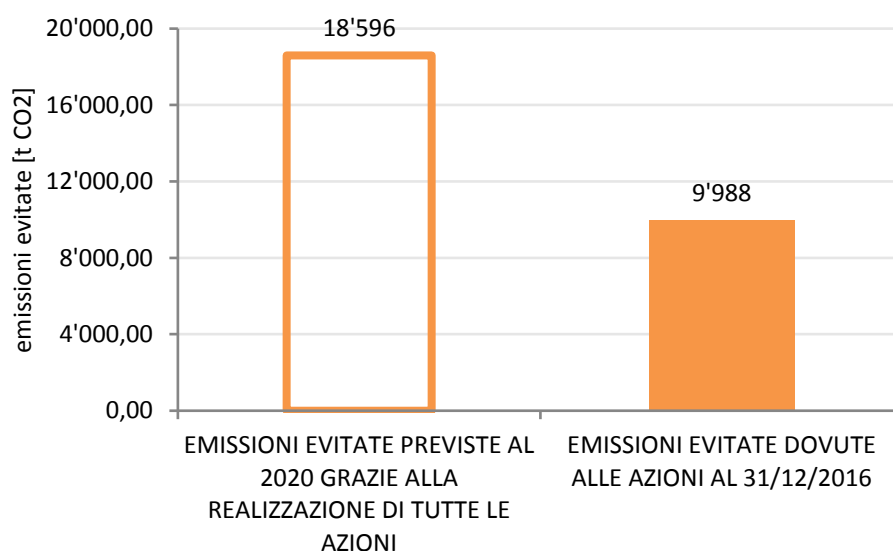


Figura 6. Confronto tra obiettivo di abbattimento delle emissioni previsto al 2020 e risultato raggiunto con la realizzazione delle azioni al 31/12/2016.

L'Amministrazione comunale di Mirano rinnova quindi i propri obiettivi e i propri impegni sottoscritti con il Patto dei Sindaci per essere costantemente attiva nella lotta ai cambiamenti climatici sia grazie alle azioni del PAES sia attraverso nuove forme di sensibilizzazione e promozione che portino alla partecipazione di tutti i cittadini ai temi della sostenibilità energetica e ambientale.

8 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Delibera del Consiglio Comunale DCC N.19 27/04/2011 (Adesione al Patto dei Sindaci).
- Feedback Report – Mirano (IT). Covenant of Mayors (CoM) Technical Helpdesk (2015).
- Relazione di attuazione 2015 - Periodo di riferimento 2013-2014.

9 BIBLIOGRAFIA

- Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan Monitoring ,Version 1.0, Covenant of Mayors – JRC, May 2014.
- AA.VV, “Come sviluppare un piano d’azione per l’energia sostenibile – PAES – Linee Guida”, Covenant of Mayors - JRC, 2010.