



# CITTA' DI SPINEA

ADESIONE PAES 2011 2015 2017 2019

# STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI AL 31/12/2018





PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

PER UN FUTURO SOSTENIBILE AL 100%











#### FIRMATARIO PATTO DEI SINDACI

SILVANO CHECCHIN Sindaco del Comune di Spinea

#### **FUNZIONARI TECNICI**

DONATELLA CAPUZZO Responsabile settore ambiente

LEONARDO MERCATALI Responsabile settore infrastrutture e patrimonio



#### STUDIO INCARICATO DEL PIANO

DAVIDE FRACCARO progettista incaricato per la stesura dell'IME 2019

EZIO DA VILLA coordinatore progetto

STEFANO FORAMITI collaboratore

GLORIA NATALI collaboratrice



#### COORDINAMENTO PROVINCIALE 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		PREI	MESSA	3
	1.	1	Monitoraggio periodico del piano	3
	1.	2	Il percorso di implementazione del PAES	3
2		INTR	ODUZIONE	6
3		COM	E 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		ORG,	ANIZZAZIONE E ATTIVITA'	. 10
	4.	1	La struttura organizzativa per il PAES	. 10
	4.	2	Le attività di coordinamento	11
5		STAK	KEHOLDER E COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI	. 11
6		MON	IITORAGGIO DELLE AZIONI	13
	6.	1	Le azioni del PAES nel precedente monitoraggio 2017	. 13
	6.	2	La calibrazione delle azioni di piano	.15
		6.2.1	Cronoprogramma del PAES come da aggiornamento 2017	. 26
		6.2.2	ll nuovo cronoprogramma delle azioni del PAES (escluse le nuove azioni)	. 27
	6.	3	Valutazione delle realizzazioni	. 28
7		NUO	VE AZIONI	. 29
8		CON	CLUSIONI	.30
9		DOC	JMENTI DI RIFERIMENTO	. 31
10	)	BIBL	IOGRAFIA	31

APPENDICE - SCHEDE DELLE NUOVE AZIONI





#### 1 PREMESSA

Per ottemperare agli impegni sottoscritti con l'adesione al Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) nel 2011, a oltre sei anni dalla presentazione del PAES, il Comune di Spinea, si avvia a presentare all'Ufficio europeo del Patto dei Sindaci (CoMO – Covenant of Mayors Offices), il Terzo Rapporto di attuazione del PAES, documento nel quale si fa il punto sullo stato di attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

Il monitoraggio del PAES rappresenta un momento importante per l'iter di attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) poiché consente di riscontrare la bontà delle soluzioni adottate e di valutare i risultati ottenuti. Con il monitoraggio periodico del PAES ci si auspica di riuscire a determinare i punti di forza e di debolezza rilevati 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 il piano opera. Questo processo di revisione ha anche lo scopo di implementare 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 sottomettere all'Ufficio del Patto dei Sindaci (CoMO) 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 poterne migliorare *in progress* la loro realizzazione (Tabella 1).

Le attività di monitoraggio permettono infatti di tenere sotto controllo, in itinere, l'attuazione delle singole azioni definite dal Piano e di comparare la riduzione delle emissioni di  $\mathrm{CO}_2$  ora raggiunte con l'obiettivo ad esse assegnato. Questo per ricalibrare eventualmente quest'ultimo oppure le strategie adottate per ottenerlo e migliorare in tal modo l'efficacia complessiva delle azioni ai fini del conseguimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni finale.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inizio	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Invio ufficiale del PAES al		Proroga	Action report		Action report		Action report		Final Report	
CoMO			IME 2013		IME 2015				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 su delibera del Consiglio Comunale N.30 del 24/04/2011, il Comune di Spinea 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 minimi di riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, di 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  $CO_2$  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 di energia relativi al riscaldamento e al raffrescamento, l'utilizzo diretto di combustibili fossili legato ai trasporti (pubblici e privati) e i quantitativi di energie prodotti da fonti rinnovabili e consumati 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 N.66 del 12/11/2012** e trasmesso ufficialmente all'Unione Europea in data **27 novembre 2012**.

Nel 2015, il primo monitoraggio del PAES è stato l'occasione per aggiornare e ricalibrare il Piano del 2012, includendo in esso un nuovo cronoprogramma, ulteriori nuove azioni, nuove metodologie di calcolo per la realizzazione degli inventari di base (IBE e IME), dati più accurati e certi sui consumi energetici. Il Primo monitoraggio è stato approvato con Deliberazione del Consiglio N.15/2015 e trasmesso ufficialmente all'Unione Europea il 17 luglio 2015.

Il secondo monitoraggio del PAES nel 2017, approvato con Deliberazione del Consiglio N.43 del 28/07/2017, ha permesso di migliorare ulteriormente il Piano aggiornato nel 2015 con nuove azioni e metodologie più precise per il calcolo degli inventari di base (IBE e IME).

Adesione al Patto dei Sindaci	29 aprile 2011
Approvazione del PAES	12 novembre 2012
PAES trasmesso all'Unione Europea	27 novembre 2012
Approvazione primo monitoraggio	28 aprile 2015
Primo monitoraggio trasmesso all'Unione Europea	17 luglio 2015
Approvazione secondo monitoraggio	28 luglio 2017
Secondo monitoraggio trasmesso all'Unione Europea	3 luglio 2017

Tabella 2. Iter del PAES.

Il Comune di Spinea nel proprio Monitoraggio del PAES del 2017, ha formulato 55 azioni, suddivise in 8 macro-categorie, che prevedono: 1) l'efficientamento energetico delle strutture pubbliche; 2) lo sviluppo e la diffusione di fonti di energia rinnovabile; 3) l'uso razionale dell'energia nelle strutture residenziali private; 4) una maggiore efficienza energetica nell'illuminazione pubblica e (5) nel settore della mobilità; 6) la promozione di buone pratiche nelle scuole e (7) nel settore terziario; 8) la pianificazione territoriale.

Nel caso di completo successo delle azioni previste dal PAES (aggiornato nel 2017), il risultato atteso è quello di raggiungere a Spinea, entro il 2020, emissioni complessive annue di  $CO_2$  di 81.795 in tutto il territorio, corrispondenti a circa 2,773 t  $CO_2$ /ab tonnellate per abitante, ed



equivalenti ad una riduzione del 22% delle emissioni pro-capite rispetto ai valori riscontrati nel 2005 (target del Piano).

Comune di Spinea					
	Valori da PAES (2017)				
Popolazione media nel 2005	24701 ab.				
Emissioni di CO2 nel 2005	87803,76 t CO2				
Emissioni pro-capite nel 2005	3,555 t CO2/ab				
Popolazione al 2020 secondo il PAES	29500 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 CO2 al 2020	22 %				
Obiettivo emissioni pro-capite al 2020	2,773 t CO2/ab				
Obiettivo emissioni di CO2 nel territorio al 2020	81795 t CO2				
Obiettivo di riduzione pro-capite CO2 al 2020	-0,782 t CO2/ab				
Numero di azioni PAES	55				

Tabella 3. Il PAES in cifre. Valori del PAES aggiornato dall'ultimo monitoraggio (2017).



#### 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> emesse a causa dei consumi energetici del territorio comunale, calcolato rispetto all'anno di riferimento 2005, che è pari al 20% ma che il PAES di Spinea ha posto a 22%.

In questo terzo monitoraggio la metodologia di valutazione delle azioni rimane uguale a quella dei precedenti monitoraggi. Il Report è un "Action Report" e include solo una relazione sullo stato di avanzamento delle azioni e sui risultati raggiunti.

Il report comprende i seguenti argomenti:

- l'aggiornamento degli indicatori chiave del territorio che descrivono lo stato di fatto.
- la struttura organizzativa adottata per l'attuazione del PAES;
- lo stato di attuazione delle azioni definite nel Piano, con particolare riferimento a: risorse stanziate e impegnate; effettivi costi di attuazione; risparmio di energia ottenuto ed emissioni di CO<sub>2</sub> evitate; eventuali problematiche riscontrate nell'implementazione delle azioni stesse.



#### 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. In questa sezione aggiorniamo i dati più significativi presi in considerazione dal PAES.

#### 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. Le tabelle e i grafici seguenti riportano i dati e le loro variazioni nel tempo.

	2005 (31/12)	2017 (31/12)	differenza	variazione %
Popolazione	24.798	27.909	+3.111	+12,55%
Famiglie	9.983	12.274	+2.291	+22,95%
Numero componenti	2,48	2,27	-0,21	-8,47%

Tabella 4. Cambiamento della popolazione e delle famiglie dal 2005 al 2017.

La popolazione prevista dal PAES al 2020 è di 29.500 abitanti. Estrapolando linearmente al 2020 i valori di popolazione degli ultimi 16 anni si ottiene un valore stimato di 29.260 abitanti e considerando solo gli ultimi 5 anni, di 28.219 ab. Queste nuove stime comportano variazioni rispettivamente di -0,82% e -4,54% a raffronto del numero di abitanti previso dal PAES per il 2020 e non implicano una rettifica degli obiettivi di abbattimento al 2020.

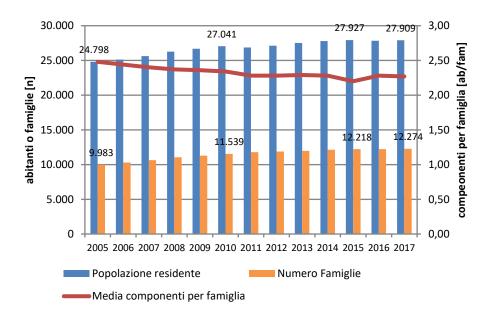


Figura 1 Popolazione e famiglie residenti nel comune al 31 dicembre, dal 2005 al 2017 (fonte: ISTAT; dato 2017).



#### 3.2 La produzione di energia da fonti rinnovabili

Si riportano i dati di produzione di energia elettrica da **impianti fotovoltaici** installati nel territorio di Spinea a partire dal 2007.

Fino al 2012 i dati sono relativi agli impianti incentivati con il "Conto Energia" e la fonte è il GSE-Atlasole<sup>1</sup>. Dal 2013 al 2016 i dati provengono dai registri del comune, mentre dal 2017 sono forniti dal nuovo portale GSE: Atlaimpianti<sup>2</sup>.

I valori stimati di produzione di energia elettrica da FV nel territorio di Spinea sono ottenuti considerando un fattore locale medio di produzione di 1100 kWh/(kW x anno). Nella seguente tabella sono riportati i valori degli impianti con potenza nominale non superiore a 20 kW, considerati per questo impianti non industriali.

Anno di riferimento	n. totale impianti installati (<=20 kW)	potenza totale installata [kW] (<=20 kW)	energia totale prodotta [kWh] (<=20 kW)
2007	4	25,7	28.237
2008	12	49,6	54.582
2009	25	94,5	103.928
2010	54	211,7	232.911
2011	150	656,8	722.512
2012	254	1.131,8	1.244.946
2013 (*)	282	1.307,2	1.437.920
2014 (*)	308	1.418,2	1.559.976
2015 (*)	336	1.540,9	1.694.946
2016 (*)	348	1.606,5	1.767.139
2017	352	1.531,4	1.684.485
2018	422	1.843,2	2.027.542

Tabella 5. Numero, potenza e stima della produzione di energia elettrica annua degli impianti fotovoltaici del territorio comunale con potenza nominale inferiore o uguale a 20 kW (Elaborazione dati GSE-Atlasole dal 2007 al 2013 e GSE-Atlaimpianti dal 2017; con (\*) dati registrati dal Comune).

**COMUNE DI SPINEA** 

 $<sup>^{\</sup>rm 1}\,\text{GSE}$  Atlasole for nisce informazioni aggiornate fino alla data del 5 luglio 2013.

 $<sup>^2</sup>$  Sono considerati gli impianti 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. Gli aggiornamenti del GSE Atlaimpianti fanno riferimento: al 24/02/2017 per il 2016; al 25/09/2017 per il 2017; al 02/11/2018 per il 2018.



#### 3.3 Indicatori del territorio

Gli indicatori di Tabella 6 sono impiegati per caratterizzare il territorio comunale sotto il profilo demografico, economico, infrastrutturale, delle dotazioni e dell'energia. Riportano quelle informazioni chiave quantitative che descrivono in modo immediato ed esaustivo, lo stato del territorio di interesse al Piano e che permettono di cogliere nel tempo le dinamiche in atto. L'obiettivo è quello di riuscire a monitorare il contesto su cui agisce il PAES, per eventualmente ricalibrare le azioni in esso programmate ai fini del raggiungimento degli obiettivi prestabiliti.

	Anno	2005	2010	2013	2015	2016	2017		
INDICATORE		Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Var. % 2016-2017	
Gradi giorno reali	GG	3035	2836,9	2677,6	2586,6	2566,9	2690,9	4,83%	
Gradi giorno standard	GG	2541	2541	2541	2541	2541	2541	0,00%	
lunghezza delle strade comunali	m		100000	100000	101000	101000	10100	0,00%	
lunghezza piste ciclabili e percorsi ciclabili	m		15500	16300	16580	19980	21980	10,01%	
nr abitanti (31 dicembre)	nr	24798	27041	27512	27927	27843	27909	0,24%	
nr abitazioni (*)	nr		11726	12653				[]	
nrautoveicoli	nr		18541	18855	19163	19382	19728	1,79%	
nr autoveicoli elettrici	nr	0	0	0	3	4	5	25,00%	
nr autoveicoli ibridi	nr		0	28	58	71	106	49,30%	
nr autoveicoli a metano (benzina-metano)	nr		420	497	588	605	621	2,64%	
nr autovetture	nr		14776	14993	15368	15588	15896	1,98%	
nr colonnine elettriche (per veicoli)	nr	0	0	0	0	0	0	[]	
nr di lampade a basso consumo ip	nr		2919	3271	3321	3327	3327	0,00%	
nr famiglie (31 dicembre)	nr	9983	11539	11977	12218	12236	12274	0,31%	
nr impianti fotovoltaici <=20 kWp	nr	0	54	282	336	348	352	1,15%	
nr punti luce ip	nr		3219	3560	3582	3582	3780	5,53%	
potenza installata con impianti fotovoltaici <= 20 kWp	kWp	0	211,737	1307,2	1540,86	1606,49	1531,35	-4,68%	
potenza installata con impianti a biomasse	kWt	0	0	0	0	0	0	[]	
reddito totale IRPEF	M euro	306774	374001	405771	415268	423326		[]	
superficie del territorio comunale	kmq	15	15	15	15	15	15	0,00%	
superficie locali edifici residenziali	mq		1947060	2131951				[]	
potenza installata IP	kW		335,77	372,5	480	480	480	0,00%	
nr impianti fotovoltaici su strutture pubbliche	nr			1	1	1	1	0,00%	
potenza installata con impianti FV su strutture pubbliche	kWp	0		5,9	5,9	5,9	5,9	0,00%	
superficie edifici ed impianti Comunali	mq	1627920	1947060	1947060	1947060	1947060	1947060	0,00%	

Tabella 6. Indicatori territoriali e variazioni 2016-2017. Note: (\*) Istat, dati 2011 per il 2010; "---" dato non disponibile;



#### 4 ORGANIZZAZIONE E ATTIVITA'

Questo paragrafo mostra l'attuale **struttura organizzativa** adottata per l'attuazione del PAES di Spinea e le strutture di supporto di cui l'amministrazione si avvale per una migliore gestione del Piano. Inoltre, riferisce sulle **attività di coordinamento e di attuazione** che permettono l'implementazione del Piano e il raggiungimento dei suoi obiettivi.

#### 4.1 La struttura organizzativa per il PAES

La specifica organizzazione della struttura amministrativa indicata dal PAES prevede la seguente strutturazione (Figura 2):

- un Comitato Guida, diretto dal Sindaco e organizzato dal Responsabile Settore ambiente, a cui partecipano: il Presidente del Consiglio Comunale, i Responsabili coinvolti nelle attività di sviluppo del PAES (Ambiente, Ragioneria, Patrimonio, Lavori pubblici, Viabilità, Manutenzione, Urbanistica, Edilizia residenziale, Servizi scolastici, Servizi ai cittadini, Servizi ai cittadini, Servizi informativi e comunicazione, Affari generali).
- una Commissione tecnica di esecuzione del PAES, coordinata dal Responsabile Settore Ambiente / Segretario Generale, composta dai Responsabili dei Settori : Ambiente, Ragioneria, Patrimonio, Lavori pubblici, Viabilità, Manutenzione, Urbanistica, Edilizia residenziale, Servizi scolastici, Servizi ai cittadini, Servizi ai cittadini, Servizi informativi e comunicazione, Affari generali. Vi partecipano inoltre i Presidenti delle commissioni del Consiglio Comunale attinenti con le attività del PAES.

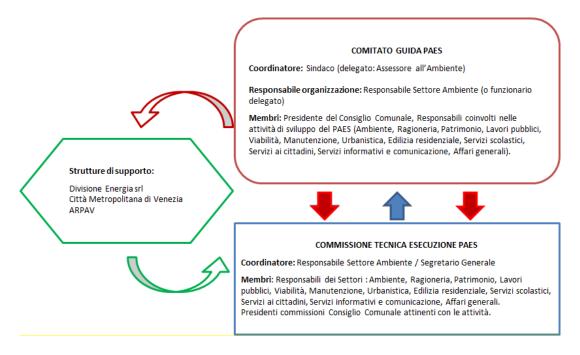


Figura 2. Struttura organizzativa adottata per l'attuazione del PAES di Spinea.

La Commissione Tecnica e il Comitato Guida si avvalgono, come previsto, di **strutture di supporto esterne**, pubbliche e private, che forniscono agli uffici, secondo le esigenze,



consulenza, assistenza tecnica e formazione adeguata al personale, nei diversi settori coinvolti dal PAES. Tra questi: 1) la 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 Le attività di coordinamento

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

#### 5 STAKEHOLDER E COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI

Per la realizzazione degli obiettivi del PAES l'Amministrazione in questi ultimi 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 scolatici 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 (Tabella 7).

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.

EVENTO	DESCRIZIONE
CONCORSO STUDENTI E SCUOLE "ZERO EMISSIONI" anno scolastico 2018/2019 (sesta edizione)	La sesta edizione del concorso "Zero Emissioni" promosso dal Comune di Spinea e rivolto alle Scuole Primarie e Secondarie di 1º grado presenti sul territorio comunale per l'anno scolastico 2018-2019, ha quale tema centrale: "Più alberi meno $CO_2$ - azioni locali per effetti globali". Il concorso "Zero emissioni" 2018-2019 si focalizza sulla diminuzione di $CO_2$ e di gas serra ad opera degli alberi. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle azioni in grado di generare benefici ambientali locali e globali con azioni concrete, territoriali, educative e tracciabili. Basta un albero per regalare naturalità, donare ossigeno e testimoniare l'impegno di ciascuno al bene del pianeta. I partecipanti al concorso possono presentarsi sia come scuola, sia come singola classe.



EVENTO	DESCRIZIONE
SERVIZIO SPORTELLO ENERGIA PER IL BANDO "EFFICIENZA ENERGETICA VENETO PER LE PMI"	La Regione Veneto, consapevole delle opportunità offerte dagli interventi di efficienza energetica, il 29 maggio 2017 ha pubblicato con la DGR nr. 771 il "Bando per l'erogazione di contributi finalizzati all'efficientamento energetico delle piccole e medie imprese" mettendo a disposizione 12 milioni di euro per le micro, piccole e medie imprese (PMI) venete. Il bando regionale rientra nel POR FESR 2014-2020, in particolare nell'Asse 4 Azione 4.2.1. Il Comune di Spinea, attivo e sensibile ai temi della sostenibilità e dell'efficienza energetica, ha ampliato per l'occasione il servizio gratuito dello Sportello Energia anche a quelle imprese del territorio interessate al bando, in modo da offrire loro maggiori informazioni sui requisiti necessari e sulle modalità di partecipazione.
LE DOMENICHE ECOLOGICHE (edizioni 2017 e 2018)	Domeniche 23 aprile 2017 e 18 novembre 2018 la Città ha festeggiato le ultime due edizioni della "Domenica ecologica", nel segno dei comportamenti sostenibili, con: visite guidate nell'oasi del Parco Nuove Gemme organizzate dal WWF; il mercatino delle 4ERRE (riduco, riutilizzo, riciclo, recupero: mercatino degli hobbisti, mercato del km zero, con prodotti artigianali e creativi proposti dagli hobbisti e ai prodotti alimentari del territorio); la possibilità per i cittadini e le associazioni interessate di esporre i propri oggetti per il baratto/offerta libera (un modo per dare nuova vita agli oggetti, altrimenti destinati alla discarica diventando così protagonisti di un percorso virtuoso di scambio e di riduzione dell'impatto ambientale). Erano presenti anche gli stand informativi di: Sportello energia (il servizio gratuito offerto dal comune per ricevere consulenze in ambito energetico) e Progetto riuso (il progetto avviato da comune di Spinea e comune di Mirano per dare nuova vita agli oggetti che non si usano più: invece di buttarli). In occasione dell'edizione del 2017 si è svolta anche l'inaugurazione della nuova pista ciclabile (con biciclettata fra i quartieri). L'edizioni 2018 si è invece arricchita di due nuove iniziative: "Cosa ho messo nella campana? Lo scopriamo insieme." (analisi in piazza del contenuto di una campana cittadina per la raccolta dei rifiuti differenziati multimateriale); "Riuso del cibo per una cucina sostenibile e con minori sprechi" (laboratorio a cura del WWF contro lo spreco alimentare).

Tabella 7. Iniziative organizzate dal 2017 al 2018 per il coinvolgimento della cittadinanza ai temi del Patto dei Sindaci.



#### **6 MONITORAGGIO DELLE AZIONI**

#### 6.1 Le azioni del PAES nel precedente monitoraggio 2017

Le **55** azioni previste dal PAES aggiornato con l'ultimo monitoraggio nel 2017, sono classificate in 8 ambiti d'intervento detti macro-categorie, che ricalcano in parte gli stessi settori di consumo di energia presenti nell'Inventario delle Emissioni (IME): 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 macro-categoria le seguenti riduzioni delle emissioni di  $CO_2$ . Le figure e le tabelle seguenti mostrano, per ogni macro-categorie di azione, il numero e la riduzione delle emissioni in valori assoluti e relativi, come previste dal PAES.

M.	ACRO-CATEGORIA AZIONI	NUMERO AZIONI	EMISSIONI CO₂ EVITATE t CO2 per anno, al 2020
BP	Buone pratiche	4	26,6
EP	Edilizia pubblica	16	235,02
ER	Edilizia privata residenziale	9	4291,7
FER	Fonti energia rinnovabile	2	1916,1
IP	Illuminazione pubblica	5	158,9
М	Mobilità	9	523,18
TER	Terziario	4	0
PT	Pianificazione territoriale	6	0
	TOTALE	55	7151,5

Tabella 8. Numero e riduzione delle emissioni previste dal PAES (aggiornato nel 2017) per il 2020, per categorie di azioni.



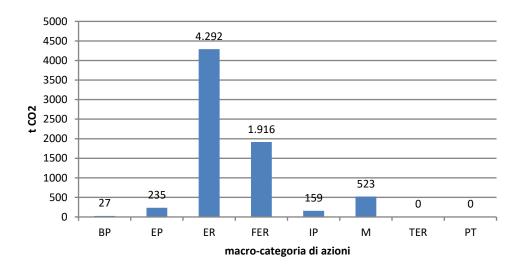


Figura 3. Emissioni evitate di CO<sub>2</sub> previste dal PAES per macrocategoria di azioni.

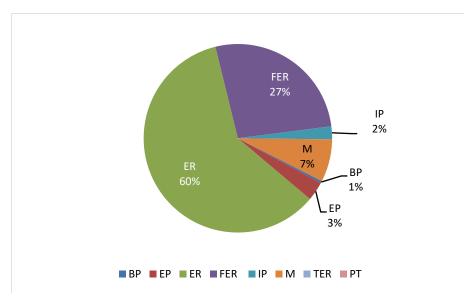


Figura 4. Emissioni evitate di CO<sub>2</sub> previste dal PAES per macrocategoria di azioni.



#### 6.2 La calibrazione delle azioni di piano

La realizzazione delle azioni del PAES in questi due anni (dal 1 gennaio 2017 al 31 dicembre 2018), 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 (Tabella 13).

Di fatto questa situazione ha comportato soprattutto la riprogrammazione delle tempistiche di realizzazione di alcune delle azioni previste, come riportato nella (Tabella 9). Delle 55 azioni totali, 25 azioni sono state completate, 17 sono in atto, 13 sono non partite e nessuna è postposta.

STATO DI ATTUAZIONE	DESCRIZIONE	STATO DI ATTUAZIONE AL 2018
COMPLETATA	L'azione è conclusa.	25
IN ATTO	L'azione è in fase di realizzazione.	17
NON PARTITA	L'azione non è partita o è programmata e si realizzerà, come previsto dal cronoprogramma del PAES, in un periodo successivo.	13
POSTPOSTA	L'azione è stata rinviata e riprogrammata secondo un nuovo cronoprogramma.	0
TOTALE		55

Tabella 9. Stato di attuazione aggiornato delle azioni del PAES al 31/12/2018.<sup>3</sup>.

La seguente Tabella 11 riporta lo stato di attuazione di ogni azione **aggiornato al 31/12/2018**, mentre la Tabella 12 (e la Figura 6) ne riassume i risultati per macro-categoria di azione.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Le voci della legenda sullo stato di attuazione sono diverse rispetto al precedente monitoraggio.



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
BP.001	PROGETTO STUDENTI: ZERO EMISSIONI	Progetti scolastici di risparmio energetico, studenti		X			2013- 2020	€ 7.000,00	€ 8.000,00	0,00	0,00	0,00
BP.002	PROGETTO SCUOLE: ZERO EMISSIONI	Progetti delle amministrazioni scolastiche per il risparmio energetico		X			2015- 2020	€ 7.000,00	€ 10.000,00	0,00	0,00	19,04
BP.003	IL BOSCO DEI NUOVI NATI	Intervento di forestazione del verde pubblico	X				2012- 2013	€ 11.572,28	€ 11.572,28	0,00	0,00	0,00
BP.004	LE CASE DELL'ACQUA	Installazione di distributori pubblici di acqua potabile microfiltrata		X			2014- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	5,84
EP.001	A SCUOLA CON ENERGIA	Coibentazione copertura e installazione di valvole termostatiche su scuola elementare Mantegna				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 100.000,00	0,00	0,00	0,00
EP.002	A SCUOLA CON ENERGIA	Coibentazione copertura e installazione di valvole termostatiche su scuola elementare Anna Frank	X				2015- 2018	€ 129.331,37	€ 132.500,00	174,90	0,00	35,30
EP.003	A SCUOLA CON ENERGIA	Coibentazione copertura e installazione di valvole termostatiche su scuola media Marco Polo				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 136.000,00	0,00	0,00	0,00
EP.004	A SCUOLA CON ENERGIA	Coibentazione copertura e installazione di valvole termostatiche su scuola media statale Gian Battista Vico				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 166.000,00	0,00	0,00	0,00



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
EP.005	A SCUOLA CON ENERGIA	Coibentazione copertura e installazione di valvole termostatiche su scuola elementare Antonio Vivaldi				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 118.000,00	0,00	0,00	0,00
EP.006	A SCUOLA CON ENERGIA	Coibentazione copertura e installazione di valvole termostatiche su scuola elementare Italo Calvino				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 100.000,00	0,00	0,00	0,00
EP.007	L'ENERGIA DEL GLOBAL SERVICE	Affidamento a Global Service dell'impianto di riscaldamento di alcune scuole e di illuminazione pubblica		X			2017- 2020	€ (a)	€ 0,00 (a)	0,00	0,00	0,00
EP.008	FOTO- VOLTAICO A SCUOLA	Installazione di un impianto fotovoltaico sulla Scuola primaria a. Vivaldi.	X				2013- 2014	€ 0,00	€ 0,00	3,56	0,00	3,12
EP.009	RIQUALIFICA- ZIONE ENERGETICA EDIFICI PUBBLICI: INTERVENTI SULL'INVOLU- CRO	Sostituzione dei serramenti nella Scuola primaria I. Nievo.	X				2014- 2014	€ 95.000,00	€ 95.000,00	34,21	0,00	6,91
EP.010	RIQUALIFICA- ZIONE ENERGETICA SCUOLA MEDIA G. UNGARETTI	Sostituzione della vecchia caldaia a metano con due caldaie a condensazione nella Scuola media "G. Ungaretti"	X				2013- 2013	€ 20.207,81	€ 20.207,81	28,20	0,00	5,69
EP.011	RIQUALIFICA- ZIONE ENERGETICA DELLA EX- SCUOLA W. DISNEY	Interventi di riqualificazione energetica sulla ex-scuola W. Disney	X				2016- 2017	€ 448.840,36	€ 800.000,00	61,62	0,00	12,45



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
EP.012	SOSTITUZIONE CALDAIA SCUOLA NIEVO	Sostituzione caldaia Scuola Nievo e sistemazione apparati di riscaldamento in alcuni locali	X				2015- 2015	€ 40.814,03	€ 40.814,03	23,30	0,00	4,70
EP.013	SOSTITUZIONE COPERTURA PALESTRA PASCOLI	Realizzazione di una nuova copertura e controsoffitto e isolamento termico	X				2014- 2014	€ 65.636,00	€ 65.636,00	21,30	0,00	4,30
EP.014	SOSTITUZIONE COPERTURA EX BOCCIOFILA DEL GRASPO	Realizzazione di una nuova copertura, di un controsoffitto e la posa di isolante termico nella ex- bocciofila Graspo de Uva.	X				2016- 2017	€ 102.336,58	€ 102.336,58	61,62	0,00	12,45
EP.015	SOSTITUZIONE COPERTURA PALESTRA BENNATI	Realizzazione di una nuova copertura nella Palestra di Via Bennati	X				2017- 2017	€ 100.000,00	€ 100.000,00	0,00	0,00	0,00
EP.016	SCUOLA UNGARETTI: SOSTITUZIONE CALDAIA E INSTALLAZION E VALVOLE TERMOSTA- TICHE	Sostituzione della vecchia caldaia con la caldaia della ex scuola Disney e installazione delle valvole termostatiche.	X				2016- 2017	€ 2.500,00	€ 2.500,00	27,50	0,00	5,60
ER.001	POMPE DI CALORE AL GAS	Incentivo all'utilizzo di pompe di calore in edifici residenziali, mediante formazione di un gruppo di acquisto organizzato e gestito dal comune				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
ER.002	INSTALLAZION E DI RIPARTITORI DI CALORE E VALVOLE TERMOSTA- TICHE	Incentivo all'installazione di sistemi di regolazione e contabilizzazion e su edifici residenziali con gruppo di acquisto organizzato dall'amministraz ione comunale				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
ER.003	INCENTIVO ALL'INSTAL- LAZIONE DI VALVOLE TERMOSTA- TICHE	Incentivo all'installazione di valvole termostatiche in complessi condominiali, mediante gruppo di acquisto organizzato e gestito dal comune				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
ER.004	ADDIO INCANDESCEN ZA	Sostituzione delle lampadine ad incandescenza con lampadine di nuova generazione LFCI (Lampade Fluorescenti Compatte Integrate)		X			2010- 2020	€ 0,00	€ 0,00	3783,27	0,00	1827,41
ER.005	CONTABILIZZA ZIONE CONDOMINIA- LE	Promozione per l'installazione di sistemi di contabilizzazion e nei grandi condomini		X			2015- 2020	€ 100,00	€ 300,00	622,20	0,00	125,7
ER.006	SPORTELLO ENERGIA INTEGRATO	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			2013- 2020	€ 17678,00	€ 20.000,00	76,80	0,00	15,52



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	СОМРЕТАТА	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
ER.007	UN ALBERO PER LA TUA CO2	Incentivazione al risparmio energetico del privato cittadino mediante un riconoscimento				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
ER.008	DETRAZIONI FISCALI 55%	Incentivazione al risparmio energetico del privato cittadino mediante detrazioni fiscali del 55% per interventi energeticament e efficienti di ristrutturazione edilizia		X			2007- 2019	€ 0,00	€ 0,00	10230,0	0,00	2066,20
ER.009	PIU' ABITAZIONI MENO EMISSIONI	Riduzione dell'incremento di produzione di anidride carbonica dal minor fabbisogno delle nuove abitazioni		X			2006- 2020	€ 0,00	€ 0,00	4195,53	0,00	856,27
FER.001	A TUTTA VERDE (1)	Acquisto di energia prodotta senza lo sfruttamento di combustibili fossili		X			2016- 2020	€ 952,67	€ 33.656,00	0	0,00	707,65
FER.002	FOTOVOLTAICI PRIVATI	Produzione e autoconsumo di energia elettrica da impianti fotovoltaici		X			2007- 2020	€ 0,00	€ 0,00	1115,15	912,39	538,61
IP.001	IL LED VOTIVO (1)	Installazione di lampade votive a LED presso i cimiteri di via Matteotti e di via Gioberti	X				2009- 2012	€ 0,00	€ 0,00	37,84	0,00	0,00
IP.002	REGOLATORI DEL FLUSSO IP (1)	Installazione di regolatori di flusso sul sistema di illuminazione pubblica, mediante intervento diretto del comune				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
IP.003	LA FINE DI MERCURIO (1)	Intervento di riduzione della potenza assorbita dalle lampade del sistema di illuminazione pubblica	X				2010- 2016	€ 25.200,00	€ 28.000,00	766,87	0,00	0,00
IP.004	RAZIONALIZ- ZARE L'ILLUMINAZI ONE PUBBLICA (1)	Razionalizzazion e impianti di illuminazione pubblica mediante regolazione orari, manutenzione su parti elettriche e sugli ombreggiamenti	X				2012- 2013	€ 0,00 (b)	€33.000,00	149,50	0,00	0,00
IP.005	INTERVENTI DI RIQUALIFICA- ZIONE DELL'ILLUMI- NAZIONE PUBBLICA (1)	Riqualificazione dell'illuminazion e pubblica comunale di P.zza Rosselli, Via Buonarroti, Via Leopardi, Via Cattaneo, Via Monti, Via Pascoli, Via XX Settembre e Via Pisacane.				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 350.000,00	0,00	0,00	0,00
M.001	CERTIFICATI? ON LINE	Ricorrere a certificati on line per evitare spostamenti in macchina verso il comune		X			2016- 2020	€ 3.660,00	€ 12.684,00	2,31	0,00	1,14
M.002	IL COMUNE GUIDA ELETTRICO	Promozione e spinta alla sostituzione di alcuni mezzi del parco auto privato in auto elettriche.				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
M.003	AUTO COLONNINE ELETTRICHE	Installazione di una colonnina per la ricarica di veicoli elettrici al fine di incentivare il trasporto con mezzi che non utilizzano combustibili fossili.		X			2018- 2019	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
M.004	BIKE SHARING	Introduzione del servizio di bike sharing mediante acquisto di biciclette e installazione di ciclostazioni				X	2020- 2020	€ 0,00	€ 22.500,00	0,00	0,00	0,00
М.005	PEDALATA ASSISTITA	Promozione per l'acquisto di biciclette elettriche con assegnazione di incentivi	X				2005- 2006	€ 0,00	€ 0,00	87,80	0,00	21,60
M.006	LA CICLABILE COMUNALE (2)	Potenziamento della ciclabilità comunale mediante la creazione di tratti di raccordo tra le piste esistenti e la realizzazione di nuovi percorsi.	X				2013- 2017	€ 575.000,00	€ 725.000,00	1152,19	0,00	286,89
М.007	LA TANGENZIALE NORD	Realizzazione della tangenziale e riduzione del traffico su via Roma	X				2013- 2016	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	384,20
М.008	PEDIBUS	Promozione e implementazion e del servizio di pedibus		X			2009- 2020	€ 10.351,56	€ 10.000,00	42,82	0,00	10,64
М.009	CAR POOLING SCOLASTICO	Promozione e implementazion e del servizio di car pooling scolastico	X				2015- 2016	€ 9.999,00	€ 9.999,00	0,00	0,00	0,00
PT.001	REDAZIONE PIANO DELLE ACQUE	Adattamento ai cambiamenti climatici con interventi di riqualificazione della rete idrografica minore comunale.	X				2015- 2015	n.d.	€ 0,00	0,00	0,00	0,00



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	INATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
PT.002	REDAZIONE PUMS	Redazione del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile	X				2016- 2018	n.d.	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
PT.003	REALIZZAZION E SIT	Realizzazione del Sistema Informativo Territoriale, includendo tematiche di efficientamento e risparmio energetico e adattamento ai cambiamenti climatici.	X				2016- 2017	n.d.	€0,00	0,00	0,00	0,00
PT.004	REDAZIONE PI	Redazione del piano degli interventi, includendo tematiche di efficientamento e risparmio energetico e adattamento ai cambiamenti climatici.	X				2016- 2017	n.d.	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
PT.005	REDAZIONE PICIL	Redazione del Piano dell'Illuminazion e per il Contenimento dell'Inquinamen to Luminoso	X				2014- 2015	n.d.	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
PT.006	PROGETTO BICIPLAN	Studio di fattibilità finalizzato alla pianificazione di nuove piste ciclabili e al prolungamento di quelle già esistenti.	X				2016- 2017	€ 8.627,84	€ 8.627,84	0,00	0,00	0,00
TER.001	IL TERZIARIO INNOVATIVO	La green- economy nel settore del terziario per una nuova economia a maggiore efficienza energetica e minori emissioni di CO2		X			2017- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00



CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA DA PAES AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO2/anno]
TER.002	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	0,00	0,00	0,00
TER.004	L'ECO SUPERMERCA- TO	Realizzazione di interventi di efficientamento energetico all'interno dell'ipermercato coop.		X			2016- 2020	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00
TER.003	ECO PUNTI (3)	Progetto Eco Punti: incentivazione di comportamenti rispettosi dell'ambiente	X				2015- 2015	€ 0,00	€ 0,00	0,00	0,00	0,00

Tabella 10. Elenco delle azioni previste dal PAES e il relativo stato di realizzazione al 31/12/2018. Nota: (1) Il comune acquista energia elettrica certificata verde per il 100% delle utenze dell'illuminazione pubblica gestite dal Global Service. Per queste azioni le emissioni evitate sono tutte conteggiate nell'azione FER.001. Il costo considerato per l'azione FER.001 è quello dovuto al sovrapprezzo per l'acquisto di energia elettrica "verde"; (2) € 500.000 sono stati finanziati con fondi regionali; (3) La spesa è rientrata con contributo regionale. (a) Valore del canone degli appalti Global non contabilizzati dal PAES. Il canone 2018 per la gestione e i consumi dei Servizi luce (illuminazione pubblica ed edifici) è di 263.475,00 €, mentre per il servizio termico integrato è di 252.634,34 €; (b) Costo sostenuto dal concessionario.



		EMISSIONI CO2 EVITATE PREVISTE DAL PAES al 2020		AZION	I AL 31.	/12/20	18	RISPARMIO ENERGETICO OTTENUTO	EMISSIONI CO2 EVITATE CON LE AZIONI
MACRO CATEGORIE AZIONI		t CO2/anno	COMPLETATA	IN ATTO	NON PARTITA	POSTPOSTA	тот.	MWh/anno (dati al 2018)	t CO2 /anno (dati al 2018)
Buone pratiche	BP	26,6	1	3			4	0,00	24,88
Edilizia pubblica	EP	235,02	10	1	5		16	436,21	90,52
Edilizia privata residenziale	ER	4291,7		5	4		9	18907,81	4890,90
Fonti energia rinnovabile	FER	1916,1		2			2	1115,15	1246,26
Illuminazione pubblica	IP	158,9	3		2		5	954,21	0,00
Mobilità	М	523,18	4	3	2		9	1285,12	704,47
Pianificazione territoriale	PT	0	6				6		
Terziario	TER	0	1	3			4		
	TOT	7151,5	25	17	13		55		6957,03

Tabella 11. Stato di attuazione delle azioni, emissioni evitate di  $CO_2$  per anno per macro-categorie di azioni al 31/12/2018.

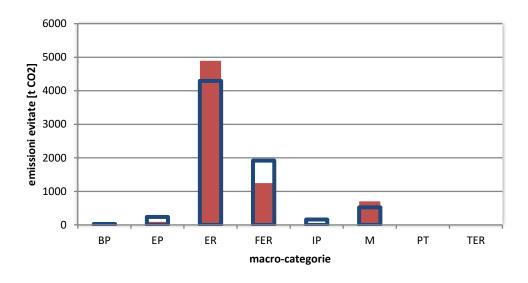


Figura 5. Emissioni evitate di  $CO_2$  previste dal PAES (riquadro blu) e quelle calcolate dal monitoraggio delle azioni (barre rosse) al 31/12/2018, per macro-categoria di azioni.



#### 6.2.1 Cronoprogramma del PAES come da aggiornamento 2017

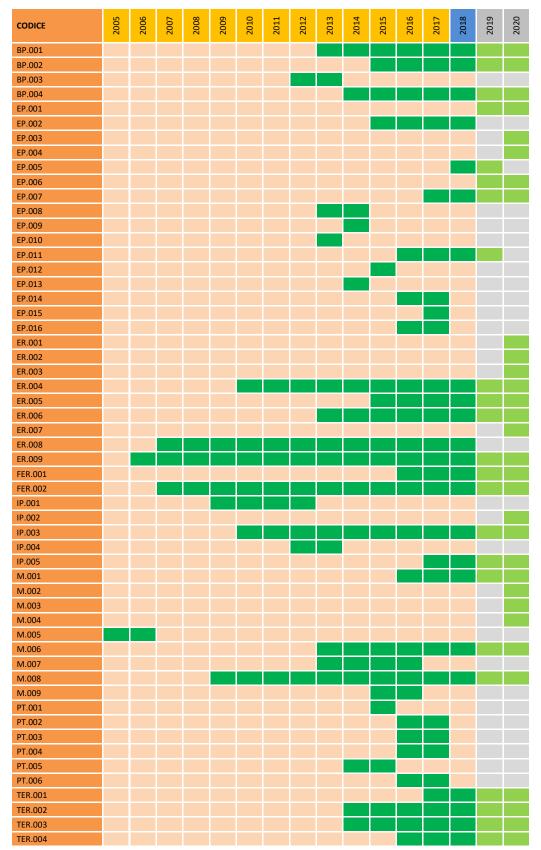


Tabella 12. Cronoprogramma delle azioni del PAES aggiornamento 2017.



#### 6.2.2 Il nuovo cronoprogramma delle azioni del PAES (escluse le nuove azioni)

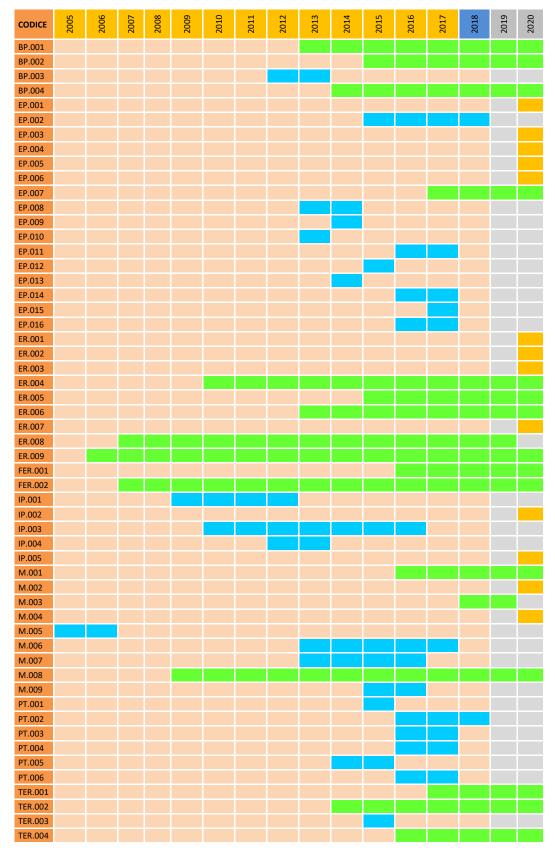


Tabella 13. Cronoprogramma aggiornato al 31/12/2018 delle azioni del PAES (nuove azioni escluse).



Nella figura precedente: in azzurro le azioni concluse; in verde quelle in corso; in arancione quelle non partite.

#### 6.3 Valutazione delle realizzazioni

I risultati del monitoraggio delle azioni del PAES al 31/12/2018 evidenziano che delle 55 azioni previste dal Piano, 25 sono quelle realizzate, 17 quelle in atto, mentre 13 risultano non partite (riguardano perlopiù il settore privato).

Tra le azioni si evidenziano le seguenti:

- M.003 Colonnine elettriche, azione che era stata rinviata a data da destinarsi nel precedente monitoraggio <u>e che oggi è ripartita con l'installazione di 7 colonnine elettriche a costo zero grazie a un protocollo d'intesa tra Comune e Enel-X.Mobility, secondo deliberazione DGC N.139 del 18/10/2018.</u>
- IP. 006 Interventi di riqualificazione dell'illuminazione pubblica, che ha visto la sostituzione delle lampade stradali esistenti con lampade a LED. Azione che di fatto ha eliminato l'azione IP.002 sull'installazione dei regolatori di flusso; e la IP.005, ora non più necessarie.
- EP.007 Energia del Global Service. Azione avviata con i due appalti CONSIP per la gestione calore ed energia elettrica.
- FER.001 Acquisto di energia prodotta senza lo sfruttamento di combustibili fossili che vede l'acquisto di energia elettrica certificata "verde" per il 100% dei consumi dell'illuminazione pubblica.



#### 7 NUOVE AZIONI

Il PAES è uno strumento di programmazione sempre aggiornato che si adatta alle politiche e alle strategie che l'Amministrazione comunale mette in atto per rispettare gli impegni sottoscritti con l'adesione al Patto dei Sindaci.

Il monitoraggio del PAES è l'occasione per una ricognizione di tutte quelle attività realizzate o programmate dall'amministrazione. Le nuove azioni inserite con questo monitoraggio sono ripotate in Tabella 14. Si rimanda alle schede di dettaglio poste in appendice per ulteriori informazioni di dettaglio sulle 3 nuove azioni.

CODICE	TITOLO AZIONE	OBIETTIVO	COMPLETATA	IN ATTO	POSTPOSTA	NON PARTITA	DA - A (ANNI)	SPESA SOSTENUTA DAL 2012 AL 31/12/2018 (€)	SPESA PREVISTA AL 2020 (€)	RISPARMIO ENERGETICO [MWh/anno]	PRODUZIONE ENERGIA [MWh/anno]	EMISSIONI EVITATE [tCO:/anno]
IP.006	RIQUALIFICAZIONE DELLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA (1)	Interventi di riqualificazione dell'illuminazione pubblica (sostituzione delle lampade esistenti con lampade a LED)		X			2017-2019	(a)	€ 0,00 (a)	1134,91	0,00	0,00
EP.017	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA NIEVO	Coibentazione della copertura della Scuola primaria Nievo				X	2019-2019	€ 0,00	€ 10.500,00	n.d.		n.d.
BP.005	FORESTAZIONE DI AREE URBANE	Opere di forestazione urbana di iniziativa pubblico-privata	X				2017-2018	€ 0,00	€ 0,00			

Tabella 14. Elenco delle nuove azioni per il PAES. Nota: (1) Il comune acquista energia elettrica certificata verde per il 100% dell'illuminazione pubblica gestita dal Global Service. Le emissioni evitate sono tutte conteggiate nell'azione FER.001. (a) La spesa rientra nel canone annuale erogato al Global Service, con redistribuzione per 9 anni − valore complessivo dell'opera di 1.323.522,61 €, a totale carico dell'affidatario.



#### 8 CONCLUSIONI

Il terzo monitoraggio del Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) del Comune di Spinea ha quale l'obiettivo quello di presentare all'Ufficio Europeo del Patto dei Sindaci il resoconto aggiornato dello stato di attuazione delle azioni previste nel Piano (Action report) e di riportare le eventuali criticità emerse e gli interventi di ricalibrazione effettuati dall'ultimo report, ottemperando così agli impegni sottoscritti aderendo al Patto dei Sindaci.

Con l'approvazione del PAES, il Comune di Spinea si è impegnato a diminuire per il 2020 le emissioni di  $CO_2$  del 22% rispetto ai valori relativi all'anno 2005, con una diminuzione delle emissioni pro-capite di -0.782 t  $CO_2$ /ab.

Per raggiungere tale obiettivo l'Amministrazione ha previsto l'attuazione di 58 azioni (di cui 3 nuove azioni inserite con il presente monitoraggio) e la variazione di alcune scadenze e priorità d'intervento programmate, giustificate da esigenze amministrative e di ridistribuzione delle risorse di bilancio.

Rispetto a quanto programmato con l'ultimo monitoraggio del 2017, ora sono 26 le azioni completate (di cui una nuova azione), 18 quelle in fase di attuazione (di cui una nuova), 1 programmata (nuova), mentre sono 13 quelle che devono ancora partire secondo il nuovo cronoprogramma (10 delle quali erano già state rinviate dal precedente monitoraggio).

Inoltre, il monitoraggio ha calcolato un valore di riduzione delle emissioni dovuto alla realizzazione delle azioni di  $6.957 \text{ t } \text{CO}_2$  (comprese le nuove azioni inserite), quota che rappresenta l'97,3% di quanto previsto con le azioni dal PAES al  $2020 (7.152 \text{ t } \text{CO}_2)$ .



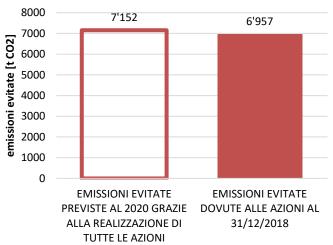


Figura 6. Confronto tra obiettivo di abbattimento delle emissioni previsto al 2020 e risultato raggiunto con la realizzazione delle azioni al 31/12/2018.

In conclusione, dall'efficacia dimostrata dai risultati raggiunti, l'Amministrazione della Città di Spinea riafferma i propri obiettivi nell'ambito del Patto dei Sindaci e si impegna ad essere costantemente attiva sui temi della sostenibilità energetica e ambientale e 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.



#### 9 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Stato di avanzamento delle azioni al 31/12/2016 e Aggiornamento inventario delle emissioni Anno di riferimento 2015 (Monitoraggio 2017).
- Relazione di attuazione 2015 Periodo di riferimento 2013-2014 (Monitoraggio 2015).
- Feedback Report Spinea (IT). Covenant of Mayors (CoM) Technical Helpdesk (2015).
- Delibera del Consiglio Comunale DCC N.19 27/04/2011 (Adesione al Patto dei Sindaci).

#### 10 BIBLIOGRAFIA

- Linee guida del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia per la presentazione dei rapporti di monitoraggio ,Version 1.0, Covenant of Mayors JRC, Luglio 2016.
- AA.VV, "Come sviluppare un piano d'azione per l'energia sostenibile PAES Linee Guida", Covenant of Mayors JRC, 2010.

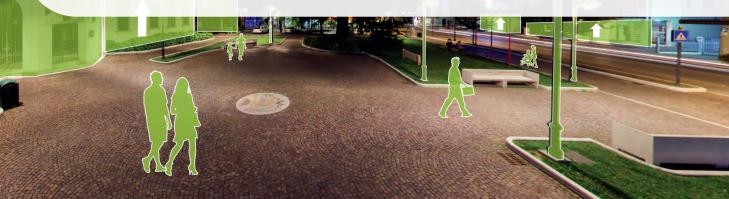




# CITTA' DI SPINEA



# ALLEGATO 1 SCHEDA DELLE AZIONI





PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

PER UN FUTURO SOSTENIBILE AL 100%











### ILLUMINAZIONE PUBBLICA

IP.006

## RIQUALIFICAZIONE DELLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IL UMINAZIONE PUBBLICA (SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE ESISTENTI CON LAMPADE A LED)

#### DESCRIZIONE

Riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica di alcuni tratti viari situati nel Comune di Spinea, con:

- Sostituzione di apparecchi di illuminazione stradale dotati di sorgenti al vapore di mercurio;
- Sostituzione di apparecchi di illuminazione stradale dotati di sorgenti al sodio ad alta pressione;
- Sostituzione di apparecchi di illuminazione stradale dotati di sorgenti a fluorescenza.

L'azione è realizzata attraverso Convenzione Consip per l'affidamento del Servizio Luce e dei servizi connessi per le pubbliche amministrazioni. Interventi rientranti nel 10% del valore contrattuale, integrati da ulteriori interventi a carico dell'affidatario (Consorzio Stabile Energie). Approvazione del progetto esecutivo con Determinazione dirigenziale n. 1852 del 21/11/2017 del Responsabile Settore Infrastrutture e Patrimonio.

# **D'INTERVENTO**

MACROSETTORI Illuminazione pubblica

OBIETTIVI Risparmio energetico e delle emissioni di CO2 attraverso l'utilizzo di lampade elettroniche a LED per l'illuminazione pubblica.

RESPONSABILE Settore Infrastrutture e Patrimonio

STAKEHOLDER Ufficio Manutenzione, cittadini

ESECUZIONE LAVORI

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020



COSTI Valore complessivo opera € 1.323.522,61 a totale carico dell'affidatario, rientrante nel canone annuo del Servizio Luce. Rientrano nel canone annuale, con redistribuzione per 9 anni. Nessun finanziamento.

#### RISULTATI ATTESI

RISPARMIO	PRODUZIONE DA	EMISSIONI DI CO₂
ENERGETICO ATTESO	FONTI RINNOVABILI	EVITATE
1.134,91 MWh/anno	- MWh	548,37 t CO <sub>2</sub> /anno

PAYBACK Anni 9 (durata del Servizio Luce e dei servizi connessi per le pubbliche amministrazioni. Servizio Luce 3 - Lotto 2) - affidamento dal 1°

settembre 2017.

MONITORAGGIO Consumi di energia elettrica prima e dopo l'intervento.



### **EDILIZIA PUBBLICA**

EP.017

# RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA NIEVO

COIBENTAZIONE DELLA COPERTURA DELLA SCUOLA PRIMARIA I. NIEVO

DESCRIZIONE Opere di coibentazione dell'edificio della Scuola Nievo effettuate in

concomitanza agli interventi di manutenzione straordinaria per il

miglioramento antisismico ed alla normativa antincendio.

MACROSETTORE Edilizia pubblica

OBIETTIVI Riduzione della quantità di combustibile per il fabbisogno energetico di

riscaldamento dell'edificio.

**RESPONSABILE** Settore Infrastrutture e Patrimonio

STAKEHOLDER Ufficio scolastico, cittadini, Global service

COSTI Costi per la coibentazione: € 10.500,00.

ESECUZIONE 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

RISULTATI ATTESI

**LAVORI** 

RISPARMIO PRODUZIONE DA EMISSIONI DI CO₂ ENERGETICO ATTESO FONTI RINNOVABILI EVITATE

-- MWh/anno --- t CO2/anno

PAY BACK ---

MONITORAGGIO Verifica dei consumi di energia termica prima e dopo l'intervento.



### **BEST PRACTICES**

BP.005

## FORESTAZIONE DI AREE URBANF

#### OPERE DI FORESTAZIONE URBANA DI INIZIATIVA PUBBLICO-PRIVATA

DESCRIZIONE

Due interventi di forestazione urbana. Il primo nell'ambito della realizzazione della nuova area commerciale di Via della Costituzione (SP36) con due interventi di forestazione urbana da parte di Coop Alleanza 3.0. L'intervento prevede due fasi: 1) forestazione di un'area di circa 15.000 mq a nord del supermercato con la messa in dimora di 2200 piantine e di 144 piante pronto effetto; 2) forestazione di un'area di circa 11.200 mq a ovest del Passante di Mestre con la messa in dimora di 1400 piantine. Le aree sono state interamente realizzate da Coop Alleanza. Ne curerà la manutenzione per i primi 5 anni per poi cederne la gestione al comune.

Il secondo intervento è un Accordo tra Veritas spa e un soggetto privato per la forestazione di un'area agricola a ridosso del cimitero di Via Matteotti di circa 10.000 mg, con messa a dimora di 4000 piante.

MACROSETTORE

Buone Pratiche

OBIETTIV

Sequestro di carbonio attraverso la creazione di nuove piantagioni forestali realizzate su terreni non forestali e la creazione di strutture verdi per la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e l'incremento della resilienza urbana.

RESPONSABILE

Settore Ambiente

STAKEHOLDE

Cittadini

ESECUZIONE

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

COSTI

Costi sostenuti interamente dal soggetto privato. Nessun costo di realizzazione a carico dell'amministrazione. Per il primo l'intervento il costo di realizzazione della fase 1 è di 88.000 €; il costo di manutenzione /anno è di 5.100 €; il costo di realizzazione della fase 2 è di 27.000 €; costo di manutenzione /anno 5.000 €.

RISULTAT ATTES ---

PAY BACK

---

**MONITORAGGIO** 

\_\_\_