



Comune di
Ponzano Veneto



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.)



PONZANO VENETO

Un impegno per l'energia sostenibile



Novembre 2017



ENERGY & EFFICIENCY
WATER & ENVIRONMENT
ARCHITECTURE & SUSTAINABILITY





**Comune di
Ponzano Veneto**

Gruppo di lavoro

**Supporto generale,
raccolta dati e
definizione delle
Azioni e degli
obiettivi**

Sindaco Monia Bianchin

Piovesan Luana

Zangrando Judy



T-ZERO S.r.l.

**Redazione PAES e
coordinamento
gruppo di lavoro**

Elena Cattarossi

Andrea Zorz





1. IL PATTO DEI SINDACI.....	1
1.1. Introduzione	1
1.2. Il ruolo della Regione Veneto.....	2
1.3. L'impegno del Comune di Ponzano Veneto	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
2.1. Contesto territoriale	4
2.1.1. Inquadramento climatologico	5
2.1.2. Situazione demografica, occupazionale e produttiva	8
2.1.3. Infrastrutture e mobilità	9
2.1.4. Parco edilizio pubblico	11
2.2. Analisi degli strumenti di pianificazione esistenti	14
2.2.1. La pianificazione sovra-comunale	14
2.2.2. Strumenti di pianificazione del Comune di Ponzano Veneto.....	15
3. METODOLOGIA DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DATI	17
3.1. L'inventario Base delle Emissioni IBE e l'anno di riferimento	17
3.2. Acquisizione, tipologia e suddivisione dei dati	17
3.3. Metodologia di elaborazione	18
3.4. Fattori di Emissioni.....	20
4. INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI (IBE)	22
4.1. Consumi nel Settore Pubblico al 2007	22
4.1.1. Edifici pubblici e relativi impianti	24
4.1.2. Illuminazione pubblica	25
4.1.3. Parco auto comunale	26
4.2. Consumi nel Settore Privato al 2007	27
4.2.1. Edifici residenziali.....	29
4.2.2. Edifici e attrezzature del settore terziario e relativi impianti	30
4.2.3. Trasporto privato e commerciale.....	31
4.2.4. Trasporto pubblico	32



4.3. Produzione locale di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	32
4.4. Definizione IBE al 2007	33
5. DEFINIZIONE DEL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE	37
5.1. Definizione dell'obiettivo di riduzione di CO₂	37
5.1.1. Scenari e strategia a breve termine (2020)	37
5.1.2. Scenari e strategia a lungo termine (2030)	39
5.2. Azioni individuate	40
5.2.1. Cronoprogramma e stima delle risorse necessarie	46
5.3. Schede d'Azione	47
5.3.1. Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	48
5.3.2. Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale (ET)	63
5.3.3. Edifici Residenziali (ER)	67
5.3.4. Illuminazione pubblica (IP)	72
5.3.5. Produzione di energia locale (FER)	76
5.3.6. Trasporti (MOB)	79
5.3.7. Altro (AT)	89
6. MONITORAGGIO E CONDIVISIONE DEL PIANO	96
6.1. Attività di sensibilizzazione e comunicazione	96
6.1.1. Coinvolgimento uffici comunali	96
6.1.2. Materiale divulgativo ed eventi correlati al PAES	96
6.2. Monitoraggio del PAES	97
6.2.1. La raccolta dei dati per il monitoraggio	97
6.2.2. Fasi del Monitoraggio	97
6.2.3. Il Monitoraggio delle azioni	98
ALLEGATO 01 - MODULO SEAP, INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI	99



Piano d'**A**zione per l'**E**nergia **S**ostenibile (PAES)

Ponzano Veneto

1. IL PATTO DEI SINDACI



1.1. Introduzione

La strategia europea in materia di energia e cambiamenti climatici adottata dal Parlamento europeo il 6 aprile 2009 si prefigge di raggiungere alcuni obiettivi ambiziosi al 2020 per indirizzare l'Europa verso un futuro sostenibile basato su un'economia a basso contenuto di carbonio ed elevata efficienza energetica.

L'obiettivo principale denominato "20-20-20" prevede il raggiungimento di questi obiettivi:

- Riduzione dei gas serra del 20% rispetto ai valori del 1990;
- Riduzione dei consumi energetici del 20% attraverso l'efficientamento energetico;
- Produzione del 20% del fabbisogno energetico con fonti rinnovabili.

L'iniziativa "Patto dei Sindaci" si pone all'interno di questa strategia per coinvolgere anche gli enti locali e i cittadini nel raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ all'anno 2020, e prevede che i Comuni aderiscano liberamente e che si impegnino a raggiungere e superare l'obiettivo comune grazie alla predisposizione di un documento che detti situazione attuale dei consumi e definisca alcuni interventi necessari per ottenere il risultato previsto in fase di concertazione.

Durante questo percorso l'Unione Europea fornisce il proprio supporto fornendo linee guida e predisponendo appositi template per la raccolta dati, infine raccoglie tutte le informazioni su consumi e conseguenti emissioni di CO₂ in atmosfera che ogni Comune fornisce in fase di caricamento dei dati negli appositi template disponibili online nel sito predisposto dal Patto dei Sindaci (www.pattodeisindaci.eu).

Anche l'approvazione definitiva del PAES arriverà dall'ufficio del JRC (Joint Research Centre - Commissione Europea), ente preposto al controllo e alla lettura del piano. Una volta avvenuto quest'ultimo passaggio il piano confermerà anche a livello europeo la sua valenza e ufficialità, mantenendo un ruolo guida nelle future scelte in ambito energetico, produttivo, sociale e ambientale per l'intero territorio comunale in accordo con enti locali e cittadinanza e integrandosi necessariamente con gli strumenti e regolamenti urbanistici presenti sul territorio.

Si tratta di un obiettivo ambizioso che arriva dopo un lungo percorso di sensibilizzazione sulle tematiche ambientali e sull'utilizzo delle risorse iniziato simbolicamente con la conferenza di Rio de Janeiro nel lontano 1992 e che vedrà i primi importanti risultati nel 2020 grazie anche all'impegno dei Comuni coinvolti nella presente iniziativa.

Le Amministrazioni, consapevoli delle problematiche non solo legate alla pressione antropica sul territorio, ma anche dalle dinamiche in atto che agiscono sul cambiamento climatico, si impegnano a continuare il proprio percorso ricercando soluzioni che favoriscano anche l'adattamento alle condizioni climatiche che si stanno creando, parallelamente alle azioni di contrasto indicate nel presente documento.

Le azioni di adattamento infatti offrono nuove opportunità per migliorare la qualità della vita, promuovendo uno sviluppo urbano sostenibile, stimolando gli investimenti e l'innovazione e rafforzando la partecipazione e la cooperazione tra i vari soggetti interessati¹.

¹ Commissione Europea, Modulo di adesione all'iniziativa europea "Mayors Adapt" - 2015

Sarà quindi importante in futuro proseguire la strada tracciata dal PAES e contribuire all'obiettivo generale della strategia di adattamento promossa dall'UE che intende creare un'Europa più resiliente nei confronti dei cambiamenti climatici, e aderire quindi alla nuova iniziativa **"Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia"** che prevede:

- Un nuovo obiettivo di riduzione di almeno il 40% delle emissioni di CO₂ entro il 2030;
- L'inclusione di entrambi i pilastri della mitigazione e dell'adattamento attraverso l'integrazione del Patto dei Sindaci e di Mayors Adapt;
- L'apertura alla partecipazione alle autorità locali di tutto il mondo.

1.2. Il ruolo della Regione Veneto

Il tema del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti rinnovabili d'energia è stato introdotto, a livello di pianificazione territoriale e comunale, dalla Legge n. 10/91 "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

La Legge n. 10/91 per prima attribuisce alle Regioni il nuovo compito di formulare i propri Piani energetici ed inoltre prescrive che "I piani regolatori generali di cui alla legge 17 Agosto 1942, n. 1150 e ss.mm.ii, dei Comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti, devono prevedere uno specifico piano a livello comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia".

Il Decreto Ministeriale del 15 marzo 2012 "Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle Province Autonome (c.d. *burden sharing*)", emanato in attuazione dell'articolo 37 del Decreto Legislativo n. 28/2011, definisce e quantifica gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e Provincia Autonoma deve conseguire. Tutto ciò finalizzato al raggiungimento degli obiettivi nazionali al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Il valore nazionale assegnato è pari al 17% quale rapporto tra la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia da conseguire nel 2020 (*burden sharing*). Tale obiettivo nazionale è stato poi ripartito tra le Regioni e le Province Autonome per una quota pari al 14,3% e il rimanente 2,7% in capo allo Stato in quanto rientrante nelle possibili azioni di esclusiva competenza dello Stato (es. acquisizione di energia da fonti rinnovabili anche da Paesi esteri).

Con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 15 marzo 2012, pubblicato nella G.U. Serie Generale n. 78 del 2/4/2012, sono stati definiti e quantificati gli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili. Alla Regione Veneto è stato assegnato un obiettivo al 2020 pari al 10,3% rappresentante la percentuale di consumi finali lordi regionali che al 2020 dovranno essere coperti da fonti rinnovabili.

Con la Delibera della Giunta Regionale n. 1594/2012, la Regione Veneto promuove la sostenibilità energetico-ambientale nei Comuni veneti attraverso il Patto dei Sindaci, proponendosi come struttura di supporto ai Comuni.

Grazie ad azioni di sensibilizzazione e di finanziamento di pratiche per migliorare l'efficienza energetica del proprio territorio, la Regione Veneto ha avviato una serie di politiche e azioni per la tutela delle risorse e la sostenibilità ambientale.

L'iniziativa più importante è quella sancita dalla Deliberazione della Giunta regionale n. 1820 del 15 ottobre 2013: predisposizione del "Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili - Risparmio Energetico - Efficienza Energetica".

Nel piano vengono evidenziati tre possibili scenari di risparmio energetico e di contenimento dei consumi energetici.

- Scenario minimo. Rappresenta lo scenario minimo necessario per conseguire l'obiettivo indicato nel *burden sharing*. E' stato calcolato ipotizzando una percentuale pari al 70% delle misure necessarie per conseguire lo scenario intermedio. Il conseguimento di questi obiettivi settoriali consente di raggiungere una percentuale pari al 10,5%, migliorativa rispetto all'obiettivo del 10,3% del *burden sharing* per tener conto di eventuali errori nella contabilizzazione dei consumi energetici o nelle stime della produzione di energia da fonti rinnovabili.
- Scenario intermedio. Rappresenta lo scenario auspicabile da porsi come obiettivo per la Regione del Veneto. Lo scenario è calcolato sommando i potenziali degli scenari base per i settori di risparmio energetico e per le singole fonti rinnovabili.
- Scenario massimo. Indica le potenzialità che il territorio della Regione del Veneto può raggiungere a fronte di investimenti e interventi consistenti nella promozione delle fonti rinnovabili e nell'efficienza energetica. Lo scenario è calcolato sommando i potenziali degli scenari avanzati per i settori di risparmio energetico e per le fonti rinnovabili.

Gli obiettivi intermedi e finali di contenimento dei consumi finali lordi e di sviluppo delle fonti rinnovabili sono riassunti nella Tabella 1 che riporta la traiettoria al 2020 dei valori di riduzione imputati dal Decreto Ministeriale 15 marzo 2012 per ciascuna Regione, modulati attraverso il raggiungimento di una serie di obiettivi biennali fino al raggiungimento della riduzione al 2020.

Tabella 1. Traiettorie degli obiettivi regionali percentuali dall'anno di riferimento al 2020

Traiettorie obiettivi Regione Veneto, dalla situazione iniziale al 2020					
Anno iniziale di riferimento	Obiettivo regionale per l'anno (%)				
	2012	2014	2016	2018	2020
3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3

A fine 2014 il Piano Energetico Regionale e relativi aggiornamenti, a seguito della fase delle osservazioni, è stato adottato dalla Giunta e presentato al Consiglio regionale. A ottobre 2015, la Giunta regionale ha approvato il Piano e il suo aggiornamento tecnico, provvedimento necessario in quanto le precedenti deliberazioni erano decadute con il fine legislatura, il Piano è ora in attesa della definitiva approvazione da parte del Consiglio regionale.

Rispetto al tema dei PAES la Regione Veneto ha anche predisposto un documento a supporto degli enti locali utile alla predisposizione del piano che riassume le linee guida europee. Queste linee di indirizzo sono state approvate con la Delibera della Giunta Regionale n. 2324 del 09-12-2014.

L'obiettivo del documento è "fornire" uno strumento pratico e sintetico che aiuti le Amministrazioni Comunali che si sono avvicinate volontariamente al Patto dei Sindaci e che perciò intendono intraprendere un percorso verso la sostenibilità energetica del proprio territorio, nel processo di redazione di un PAES conforme alle Linee Guida Europee redatte dal Covenant of Mayors Office (CoMO) con il supporto tecnico-scientifico del Centro Comune di Ricerca Europeo (JRC) – Istituto per l'Energia (IE) ed Istituto per l'Ambiente e la Sostenibilità (IES), a cui riferirsi per approfondimenti (Linee Guida JRC)"².

1.3. L'impegno del Comune di Ponzano Veneto

Il Consiglio Comunale del Comune di Ponzano Veneto ha aderito il 29 Settembre del 2014 all'iniziativa "Patto dei Sindaci", impegnandosi a redigere il presente documento e ad ottemperare agli obiettivi di riduzione delle emissioni richiesti.

Ovviamente, oltre alla redazione del documento del PAES il Comune si è fatto carico di diversi altri impegni, infatti nonostante la sua natura volontaria l'iniziativa "Patto dei Sindaci", che coinvolge circa 6.000 municipalità, prevede dei compiti chiari e necessari per l'attuazione del PAES e il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Al contempo il Comune potrà beneficiare dei vantaggi che deriveranno dalla redazione del PAES, tra cui l'accesso a bandi, finanziamenti, contributi e iniziative europee di importanza internazionale.

L'impegno del Comune nelle varie fasi di raccolta dei dati e nella individuazione degli obiettivi e degli interventi si è tradotto nel coinvolgimento degli uffici comunali illustrati nell'organigramma della Figura 1.

Figura 1. Organigramma organizzativo interno al Comune di Ponzano Veneto



² Regione Veneto, Indicazioni per la Redazione del PAES a Supporto degli Enti Locali - 2015

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE



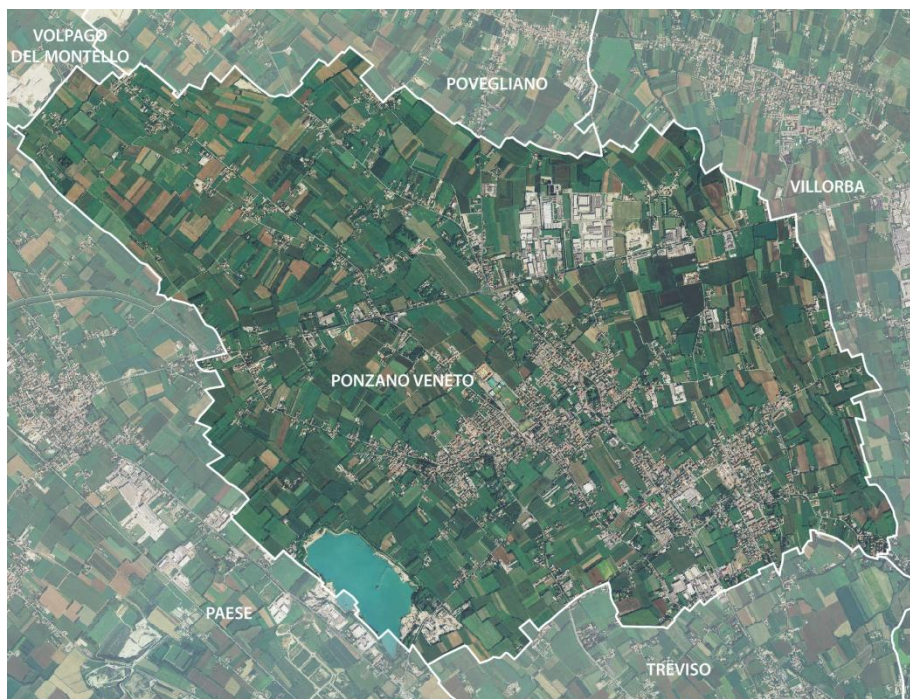
2.1. Contesto territoriale

Il territorio del comune di Ponzano Veneto è situato nella parte nord della pianura trevigiana, a nordovest del capoluogo Treviso del quale rappresenta in parte la corona periferica insieme agli altri comuni limitrofi di Paese e Villorba.

Il centro abitato è di tipo frammentato anche se concentrato soprattutto nella parte meridionale del territorio comunale, questa situazione ha creato la definizione di tre centri principali di simile grandezza, in questo contesto la sede municipale sorge tra i centri di Merlengo e Paderno non molto lontano comunque dal centro di Ponzano Veneto.

Il territorio si presenta interamente pianeggiante e non vi scorrono corsi d'acqua importanti, solo il torrente Giavera con direzione nord-sud lambisce il Comune nel suo margine orientale.

Figura 2. Inquadramento territoriale



Come già accennato, il Comune sorge a pochi chilometri dal centro di Treviso e rappresenta quindi un punto di incontro tra le aree a vocazione prettamente agricola, e le aree urbane ed industriali che gravitano intorno al capoluogo, ciò comporta una importante relazione tra i due sistemi.

Il territorio di Ponzano Veneto confina con diversi comuni, a nord-est con il Comune di Ponzano Veneto, a nord con il Comune di Povegliano, ad est con il Comune di Villorba, ad ovest con il Comune di Paese e a sud con il capoluogo Treviso. I tre centri più importanti che costituiscono il nucleo del Comune, nonostante siano in parte frammentati tra loro, sono Paderno, che detiene la sede municipale, Merlengo e Ponzano Veneto, i primi due sono quasi un'unica entità urbana mentre il centro di Ponzano è maggiormente distinto e posto più a sud, tutti i centri si inseriscono comunque nella parte meridionale del territorio comunale.

Altre località minori sorgono ai margini nord del territorio e sono i piccoli centri di Loschi e Barrucchella.

Il sistema insediativo di Ponzano Veneto si presenta quindi con diverse situazioni:

- L'area urbana residenziale rappresentata dai centri di Paderno, Merlengo e Ponzano caratterizzata dalla presenza di manufatti storici quali ville venete e edifici religiosi, e aree residenziali con bassa densità abitativa di recente realizzazione;
- Alcune piccole località e aree residenziali che si inseriscono lungo e agli incroci delle strade principali;
- Una vasta area produttiva posta in a nord-est del territorio comunale in buona parte completata.
- La presenza di una cava nell'angolo sud-ovest del Comune al confine con il Comune di Paese.

2.1.1. Inquadramento climatologico

I dati che vengono illustrati in questo paragrafo sono stati elaborati partendo dai rilevamenti effettuati dall'Agenzia Regionale per la Protezione e Prevenzione Ambientale del Veneto (ARPAV).

Tabella 2. Precipitazioni dal 2002 al 2016 (mm)³

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma annuale
2002			10,40	129,00	209,60	107,60	129,20	161,20	146,60	158,20	152,60	59,80	1.264,20
2003	62,60	13,40	1,80	136,40	50,20	43,20	33,00	60,60	62,20	71,00	170,00	110,80	815,20
2004	41,80	199,80	50,20	65,60	170,60	92,40	36,60	117,60	115,00	144,80	83,80	94,60	1.212,80
2005	3,80	0,40	15,40	132,00	78,40	45,60	81,60	157,40	276,60	173,60	190,20	53,20	1.208,20
2006	38,40	49,80	40,80	88,20	95,40	30,20	57,20	178,00	194,00	18,00	39,80	101,00	930,80
2007	36,20	57,40	102,00	4,80	166,60	119,60	31,40	143,60	161,00	53,80	45,80	24,60	946,80
2008	124,80	50,20	74,40	121,60	124,60	147,40	35,80	73,60	112,20	73,60	174,20	213,00	1.325,40
2009	97,80	100,20	194,00	116,20	63,00	62,20	81,20	41,20	181,40	42,20	138,00	109,20	1.226,60
2010	89,20	131,00	43,80	38,40	173,80	149,00	96,00	89,60	117,80	103,20	230,80	186,20	1.448,80
2011	26,20	4,60	133,20	13,00	68,00	107,00	128,20	4,00	97,00	100,60	102,60	35,20	819,60
2012	13,20	27,20	8,20	119,60	201,00	55,20	38,20	82,00	99,00	127,80	217,20	58,00	1.046,60
2013	102,00	109,20	269,40	73,20	227,00	23,40	43,00	100,00	37,20	74,40	158,60	43,40	1.260,80
2014	271,40	260,00	96,40	118,80	109,60	84,20	218,20	171,60	212,80	67,60	184,60	96,00	1.891,20
2015	16,40	49,20	110,60	49,40	96,80	76,60	56,40	142,20	84,60	97,20	14,80	-	794,20
2016	40,40	214,60	63,20	66,80	178,00	132,20	19,80	81,20	110,40	113,40	141,00	-	1.161,00
Medio mensile	68,90	90,50	80,90	84,90	134,20	85,10	72,40	106,90	133,90	94,60	136,30	79,00	1.156,80

³ ARPAV - Stazione di Treviso, Principali Variabili Meteorologiche - 2017

L'ARPAV effettua rilevazioni continue del territorio regionale attraverso stazioni meteo distribuite sul territorio. I dati presi in considerazione si riferiscono alla stazione di Treviso che si inserisce meglio, per vicinanza, nel contesto ambientale del comune.

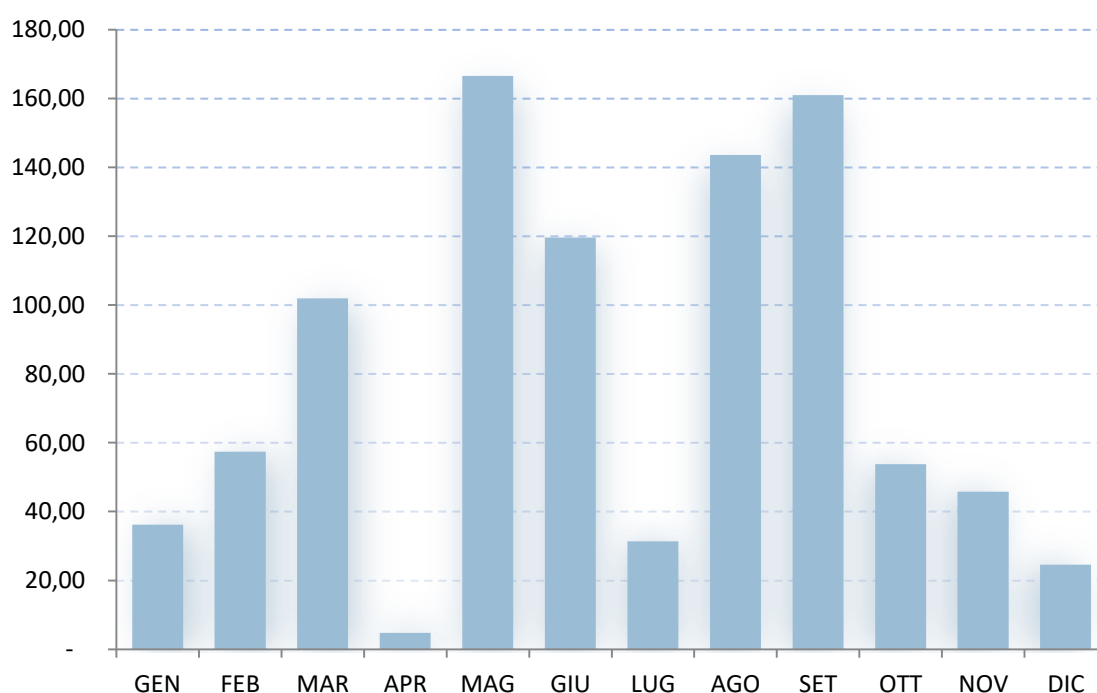
Il territorio di Ponzano Veneto è inserito in quella vasta area climatologica "di transizione" soggetta a varie influenze determinate dall'azione mitigatrice delle acque mediterranee, dall'effetto orografico della catena alpina e dalla continentalità dell'area centro-europea.

Il regime uditometrico rientra nel tipo equinoziale, caratteristico per avere due picchi di precipitazioni, primaverile (Maggio) e autunnale (Novembre) abbastanza simili; in particolare risultano più piovosi i mesi di Maggio, Ottobre e Novembre mentre quelli meno piovosi sono i mesi invernali di Gennaio e Febbraio.

Si evidenzia una situazione pluviometrica assai favorevole, favorita dalla collocazione del territorio che favorisce la condensazione delle masse d'aria.

È da evidenziare però, come negli ultimi anni, su tutto il territorio regionale, si verificano sempre più spesso fenomeni di intense precipitazioni o lunghi periodi di siccità a causa dei cambiamenti climatici, ad oggi il territorio è riuscito a rispondere in modo positivo a questi fenomeni ma sarà necessario programmare interventi di adattamento per far fronte al probabile intensificarsi dei fenomeni.

Figura 3. Andamento delle precipitazioni nell'anno 2007 (mm)



Il territorio gode di una buona esposizione verso sud che garantisce, insieme alla protezione più a nord garantita dalla parte montuosa, buoni parametri climatici e la presenza di un microclima gradevole.

Tabella 3. Temperatura aria a 2m (°C) media delle medie dal 2002 al 2016⁴

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media annuale
2002			4,6	7,6	12,3	17,0	17,7	17,3	13,1	9,2	7,2	2,7	
2003	-0,8	-2,8	3,4	7,2	13,2	19,4	19,3	20,6	12,0	7,1	6,0	0,9	8,8
2004	-1,4	-0,1	3,8	8,3	10,3	15,6	17,6	17,7	12,8	12,3	3,8	1,2	8,5
2005	-2,4	-2,4	2,8	7,1	12,3	16,3	18,1	16,0	14,4	9,8	4,0	-1,0	7,9
2006	-1,7	0,00	3,2	7,9	11,7	16,0	20,0	15,5	14,4	10,4	4,4	2,6	8,7

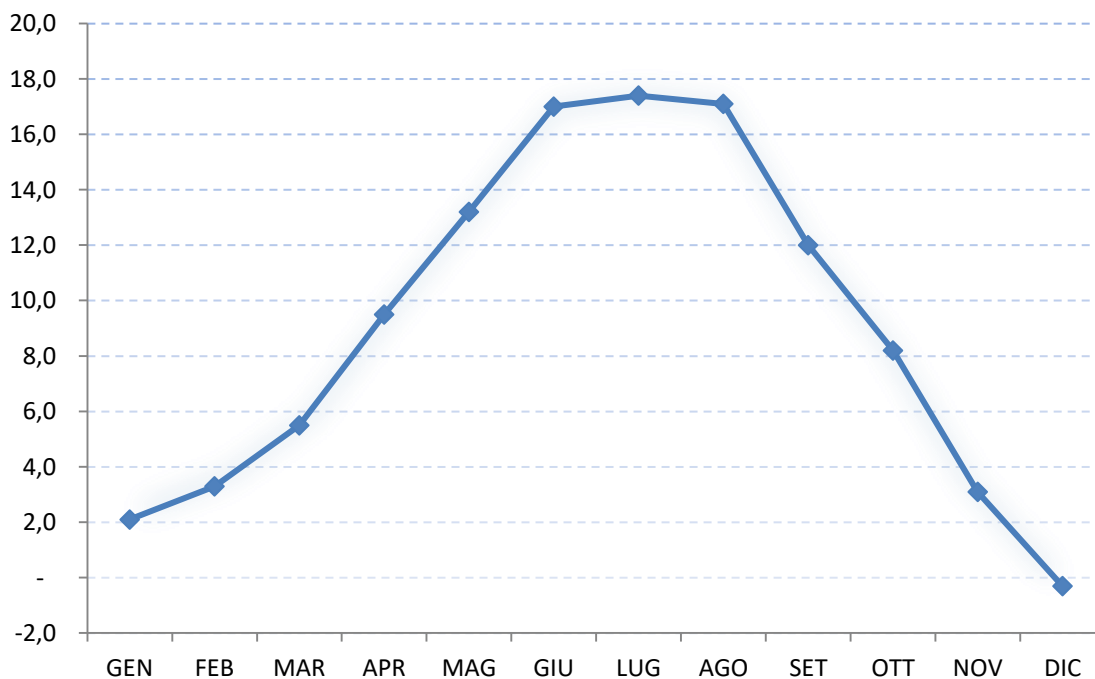
⁴ ARPAV - Stazione di Treviso, Principali Variabili Meteorologiche - 2017

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media annuale
2007	2,1	3,3	5,5	9,5	13,2	17,0	17,4	17,1	12,0	8,2	3,1	-0,3	9,0
2008	2,4	0,9	4,4	7,9	13,2	17,1	18,4	17,5	12,7	9,6	5,3	1,7	9,3
2009	0,1	1,0	4,1	9,4	14,3	15,8	18,2	19,0	14,8	8,8	7,0	0,3	9,4
2010	-0,8	1,5	4,2	8,2	12,3	16,5	19,1	17,1	12,9	7,6	6,3	-0,3	8,7
2011	0,1	0,8	4,5	8,8	12,3	16,7	17,0	18,3	16,1	7,5	3,0	0,3	8,8
2012	-2,5	-2,5	4,9	7,7	11,6	16,9	18,9	18,7	14,4	10,2	6,1	-0,8	8,6
2013	0,9	0,1	4,1	8,9	11,0	15,1	19,2	18,0	14,3	11,5	5,8	1,3	9,2
2014	4,1	4,7	5,7	9,4	11,1	15,9	17,1	16,4	14,3	11,5	8,3	3,1	10,1
2015	0,1	1,6	4,2	6,9	13,2	16,7	20,6	18,5	14,1	9,5	3,9	0,3	9,1
2016	-0,9	3,9	4,9	8,7	11,1	15,8	18,6	16,3	15,1	9,1	5,4	-1,1	8,9
Medio mensile	0,0	0,7	4,3	8,2	12,2	16,5	18,5	17,6	13,8	9,5	5,3	0,7	9,1

I dati di temperatura per la Stazione di Treviso, che rappresenta il punto di monitoraggio più vicino al territorio di Ponzano Veneto, evidenziano un valore medio annuo di circa 9,1 °C, con valori medi estivi di circa 17,5 °C (Giugno-Agosto), e valori medi invernali di 0,5 °C (Dicembre-Febbraio).

L'anno 2007, che sarà preso come anno base per l'IBE, risulta avere valori medi leggermente inferiori a quelli risultanti dalla media degli anni 2003-2016, ciò è dovuto soprattutto all'aumento medio delle temperature registrate negli ultimi anni ma rientra comunque nel generale andamento altalenante delle temperature medie registrate dall'ARPAV ed è stato riscontrato anche in altri comuni dell'area.

Figura 4. Andamento delle temperature nell' anno 2007 (°C)



Per le elaborazioni tecniche si sono considerati anche i seguenti aspetti climatologici del territorio:

- Zona climatica di appartenenza (da A a F)⁵;
- Fascia solare di appartenenza (da 1 a 5)⁶;
- Gruppo di province d'appartenenza (da 1 a 3)⁷.

2.1.2. Situazione demografica, occupazionale e produttiva

I dati presi in esame sono stati ricavati dal portale ISTAT che effettua bilanci mensili presso i Comuni disponibili nel portale "GeoDemo", alla sezione "Istat" agli indirizzi: <http://demo.istat.it/> & <http://dati-censimentopopolazione.istat.it/>.

Dall'analisi dei dati demografici appare chiaro come l'andamento demografico risulti positivo in quasi tutti gli anni analizzati dal 2002 al 2015 con una certa costanza, l'unica eccezione è rappresentata dall'anno 2011.

In generale, dal punto di vista demografico quindi il Comune di Ponzano Veneto gode di buona salute ed è probabile che il trend positivo registrato possa continuare anche nei prossimi anni.

Tabella 4. Andamento Demografico (2002-2016)⁸

Anno	Popolazione	Variazione %
2002	10.238	
2003	10.645	3,98%
2004	10.894	2,34%
2005	11.127	2,14%
2006	11.405	2,50%
2007	11.769	3,19%
2008	12.012	2,06%
2009	12.218	1,71%
2010	12.321	0,84%
2011	12.181	-1,14%
2012	12.322	1,16%
2013	12.444	0,99%
2014	12.495	0,41%
2015	12.540	0,36%
2016	12.714	1,39%

L'andamento demografico positivo è in linea con gli altri comuni limitrofi come ad esempio Villorba, ciò dimostra evidentemente la loro capacità attrattiva per la popolazione, questi centri infatti, che gravitano intorno al capoluogo di

⁵ D.P.R. 412/93 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia"

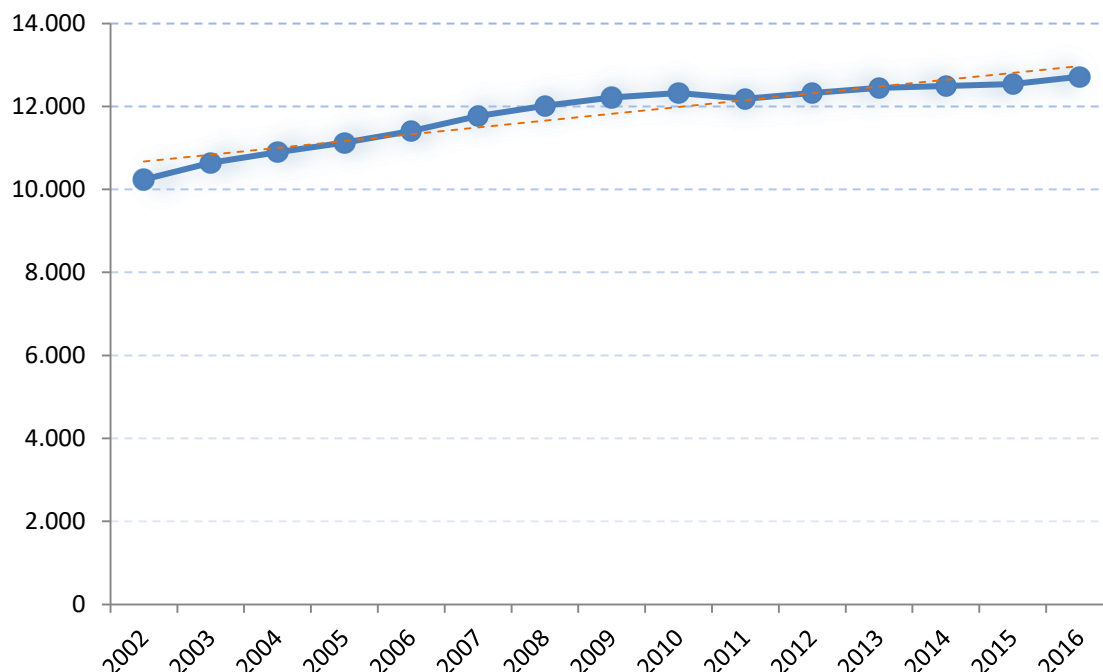
⁶ Scheda Tecnica n°7 dell'AEEG (Autorità per l'Energia Elettrica e per il Gas) per le ore di insolazione annuali

⁷ Scheda Tecnica n°7 dell'AEEG (Autorità per l'Energia Elettrica e per il Gas) per il fabbisogno di raffrescamento

⁸ ISTAT - Dati Geodemo, Ricostruzione Intercensuaria del bilancio demografico

Treviso e ne captano in parte gli abitanti, sono scelti come alternativa alle aree più urbanizzate per una maggiore facilità negli spostamenti ed economicità rispetto al costo della vita.

Figura 5. Andamento Demografico nel comune di Ponzano Veneto (2002-2016)



Questo fenomeno, se da una parte rappresenta un volano per l'economia ed i servizi locali, dall'altra parte necessita di una attenta politica di sviluppo e governo a fronte di problematiche legate ai trasporti, alla integrazione e alla creazione di un tessuto sociale necessario per evitare che i cittadini non vivano appieno la città lavorando spesso al di fuori di Ponzano Veneto.

2.1.3. Infrastrutture e mobilità

Il territorio di Ponzano Veneto si inserisce in un'area periferica rispetto alla rete viaria principale, ed è quindi caratterizzato da un minor traffico veicolare rispetto ai centri vicini. Alcune strade provinciali transitano nel territorio ponendo comunque il tema della riduzione del traffico locale comune del resto ad altri centri analoghi della provincia trevigiana caratterizzata, come è noto, da una struttura urbana frammentata e diffusa.

La struttura infrastrutturale della zona ha mantenuto generalmente un carattere storico riprendendo le antiche vie di comunicazione ancora riconoscibili.

Le maggiori infrastrutture che transitano per il territorio di Ponzano Veneto sono nel dettaglio:

- La **Strada Provinciale n. 55 "di Volpago"** che si innesta con la S.P. n. 248 a Volpago del Montello e si dirige verso Treviso transitando per i centri di Camalò, Paderno e Ponzano;
- La **Strada Provinciale n. 102 "Postumia Romana"** che si innesta con la S.P. n. 667 a Castelfranco Veneto e transita, con direzione est-ovest, per i centri di San Floriano, Musano, Postioma e, tagliando il territorio comunale di Ponzano Veneto, si innesta infine con la S.P. n. 57 a Ronchi a Villorba.
Questa strada ripercorre la via romana che congiungeva Piacenza con Aquileia attraversando la pianura Padana;
- La **Strada Provinciale n. 79 "delle Cave"**, che si innesta con la S.R. n. 515 a Quinto di Treviso e dopo aver attraversato i centri di Paese, Castagnole e Ponzano si innesta con la S.P. n. 55 a Paderno;
- La **Strada Provinciale n. 56 "di Arcade"**, che si innesta con la S.P. n. 248 a Nervesa della Battaglia e transita per i centri di Arcade e Povegliano per innestarsi infine con la S.P. n. 55 a Paderno.

Alcune strade minori uniscono il territorio con altre aree limitrofe e con le località presenti, inoltre la presenza di un tessuto urbano frammentato comporta la presenza di numerose strade comunali..

Figura 6. Sistema viario principale



Rispetto al trasporto pubblico, a seguito della posizione del Comune alla periferia del capoluogo di Treviso, Ponzano Veneto può beneficiare del trasporto urbano caratterizzato dalle linee n. 61 e n. 55, altri dati di dettaglio rispetto ai collegamenti presenti verranno dati ulteriori dettagli nel paragrafo 4.2.4.

Dal punto di vista dei collegamenti autostradali, il Comune può contare su collegamenti veloci verso i caselli di Treviso Sud e Treviso Nord posti lungo l'autostrada A27 d'Alemagna, entrambi i caselli sono raggiungibili in circa 15 minuti.

La presenza di numerose strade provinciali e, nell'immediata vicinanza, di strade regionali più importanti che gravitano intorno a Treviso, rendono comunque il territorio di Ponzano Veneto facilmente raggiungibile nonostante si inserisca in un'area periferica e in parte a vocazione agricola.

Tabella 5. Veicoli circolanti nel Comune suddivisi per Direttiva Euro, anno 2008 (primo anno disponibile)⁹

Direttiva EURO						Non Alimentate	Non Disponibili	Totale Veicoli
0	1	2	3	4	5			
1.372	894	2.552	2.506	2.740	2	246	3	10.315

Rispetto alla situazione delle vetture private circolanti nel territorio, si sono presi in esame i dati all'anno 2008 che risulta essere il primo anno disponibile e quindi più vicino all'anno base dell'inventario 2007 forniti dall'Automobile Club d'Italia ACI (Provincia di Treviso) in fase di raccolta dati.

I dati sono abbastanza in linea e proporzionali rispetto alla popolazione residente e alla situazione del resto della provincia di Treviso, si sottolinea soprattutto che l'auto è sicuramente il mezzo di trasporto privilegiato dalla popolazione contando quasi una vettura ad abitante.

⁹ ACI - Veicoli circolanti Comuni della Provincia di Treviso, 2008

2.1.4. Parco edilizio pubblico

Gli edifici pubblici principali di proprietà del Comune e gestiti direttamente dall'Ente sono stati individuati ai fini del calcolo dei consumi e delle emissioni che vedremo quando illustreremo l'IBE nel quarto capitolo. Altri edifici di proprietà comunale ma non gestiti direttamente dal Comune sono assimilabili a quelli di tipo privato poiché i consumi energetici non pesano sulle casse comunali, tra questi appartengono per esempio gli immobili dati in locazione a terzi sia per attività commerciali che per residenza.

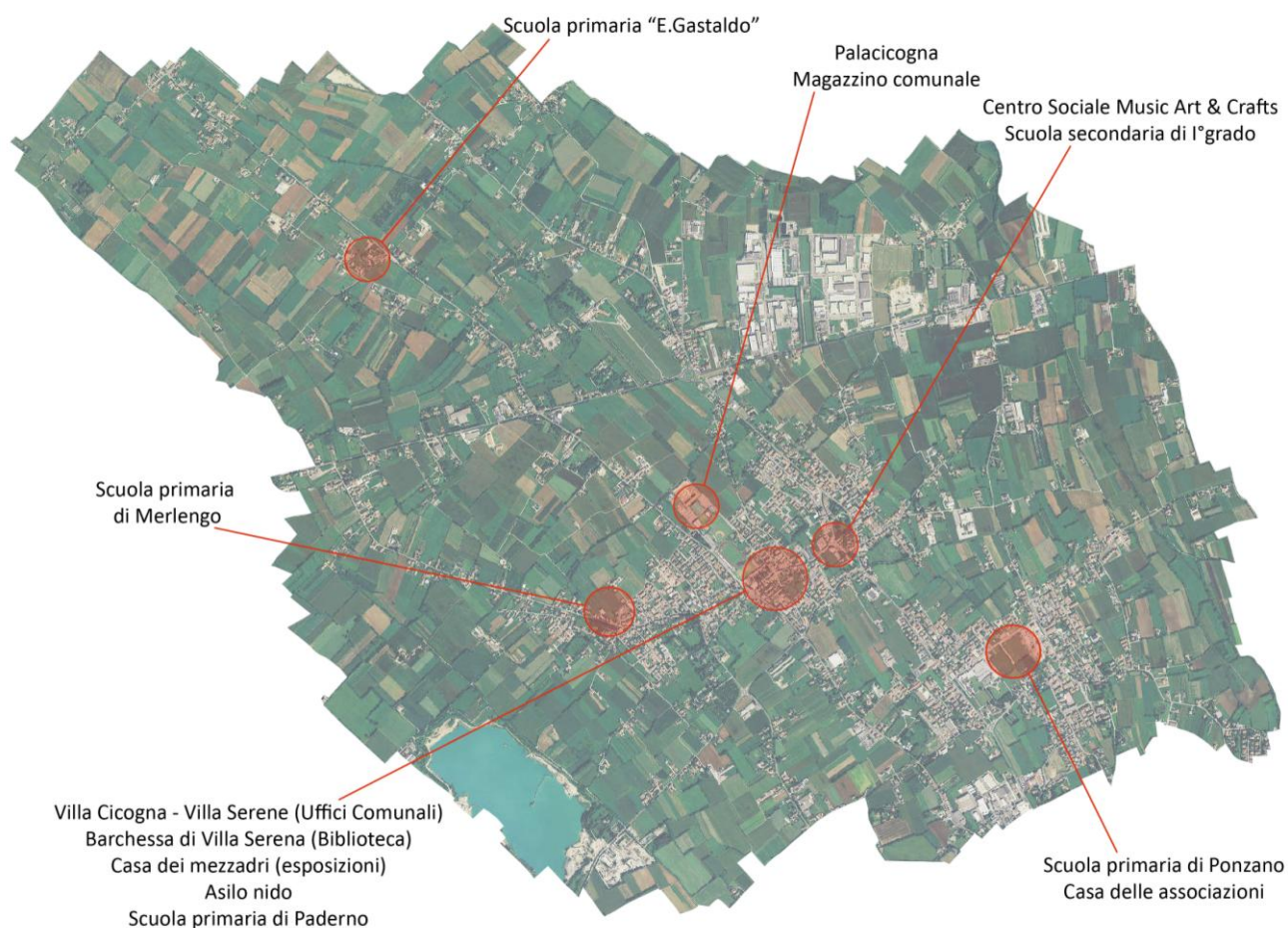
Tabella 6. Parco edilizio del Comune di Ponzano Veneto

Edificio	Indirizzo
Villa Serena (Municipio)	
Villa Cicogna (Uffici Comunali)	Via Cicogna
Adiacenze Villa Cicogna (Uffici Comunali)	
Barchessa Villa Serena (Biblioteca)	
Magazzino comunale	Via XXV Aprile
Casa dei mezzadri (esposizioni)	Via Cicogna
Asilo nido	Via Rubbi
Centro Sociale Music Art & Crafts	Piazza Aldo Moro
Scuola primaria di Ponzano	Via Diritti dell'infanzia
Casa delle associazioni (ex scuola ponzano)	Via Santandrà
Scuola primaria di Paderno	Via Cicogna
Scuola primaria di Merlengo	Via Talponera
Scuola primaria "E. Gastaldo"	Via Volpago Nord
Scuola secondaria di primo grado "Galileo Galilei"	Via Cicogna
Palacicogna	Piazzale dei Dogi
Cimiteri	

In questa sezione verrà data una visione generale della situazione del parco edilizio detenuto dalla pubblica amministrazione che verrà poi approfondito nel dettaglio per quanto riguarda i consumi nel paragrafo 4.1.1.

Gli edifici di proprietà comunale elencati sono ad uso pubblico e appartengono spesso a categorie assoggettabili ad uffici o destinate ad attività didattiche; risultano distribuiti in modo abbastanza omogeneo sul territorio localizzandosi in generale presso l'area di Ponzano, Paderno e Merlengo nella zona sud del Comune maggiormente abitata.

Figura 7. Ubicazione degli edifici pubblici nel Comune di Ponzano Veneto



Nell'elenco non sono stati considerati alcuni edifici di uso secondario o non direttamente riconducibili ad un utilizzo pubblico, i cui consumi non sono riferibili ad attività pubbliche o effettuate dalla pubblica amministrazione. In ogni caso si tratta di consumi energetici di minima entità, che verranno comunque conteggiati nel dato generale dei consumi in capo al settore privato. Di seguito alcune immagini dei principali edifici pubblici presenti sul territorio comunale di Ponzano Veneto.

Figura 8. Villa Cicogna, sede del Municipio di Ponzano Veneto
(immagine tratta dal sito di Ponzano Patrimonio e Servizi srl)



Figura 9. Scuola Primaria di Ponzano Veneto (immagine tratta dal sito dell'Istituto Comprensivo di Ponzano Veneto)



Figura 10. Scuola Primaria "E.Gastaldo" (immagine tratta da Google street view)



Figura 11. Scuola Secondaria di I° grado "Galileo Galilei" (immagine tratta da Google street view)



Figura 12. Scuola Primaria di Paderno (immagine tratta dal sito dell'Istituto Comprensivo di Ponzano Veneto)



Figura 13. Scuola Primaria di Merlengo (immagine tratta dal sito dell'Istituto Comprensivo di Ponzano Veneto)



2.2. Analisi degli strumenti di pianificazione esistenti

Data la complessità dei documenti presi in considerazione, in questa sezione ci soffermeremo sui punti che più di altri coinvolgono tematiche collegate al PAES legate ai temi dell'energia, dell'ambiente e della sostenibilità.

Le indicazioni che vengono tratte dai documenti saranno necessariamente recepite soprattutto quando andremo ad individuare le azioni e le politiche da intraprendere per l'attuazione del PAES.

2.2.1. La pianificazione sovra-comunale

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il nuovo **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento PTRC** ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).

Il PTRC individua alcuni settori fondamentali che compongono il territorio e ne definisce contenuti e sviluppi da perseguire, queste tematiche vengono di seguito elencate accompagnate da una descrizione sintetica delle indicazioni riguardanti il territorio, ed in particolare l'area del Comune di Ponzano Veneto:

- **Paesaggio;**
Valorizzazione del legame tra paesaggio e territorio.

- **Città;**
Riqualificazione ed ampliamento dell'offerta delle città, rinnovamento della loro organizzazione ed attrazione di risorse.
- **Uso del suolo;**
Gestire il processo di urbanizzazione attraverso misure specifiche per proteggere gli spazi aperti, la buona terra e la matrice agricola del territorio, interventi di tutela per gli spazi montani e collinari, azioni volte alla salvaguardia dei varchi liberi da edificazione ed un'estesa opera di riordino territoriale e di insediamento sostenibile.
- **Biodiversità;**
Sostenere la tutela e l'accrescimento della diversità biologica, attraverso misure specifiche per potenziare il contributo delle attività agricole alla biodiversità, tutelare prati, pascoli e praterie esistenti ed individuare le aree urbano-rurali di cui valorizzare le caratteristiche di multifunzionalità.
- **Energia e altre risorse naturali;**
Razionalizzare e migliorare l'uso delle risorse, anche per contrastare il cambiamento climatico, attraverso l'uso di risorse rinnovabili per la produzione di energia, il risparmio e la conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ed il riordino dei principali corridoi energetici.
- **Mobilità;**
Governare il rapporto tra le infrastrutture e il sistema insediativo.
- **Sviluppo economico;**
Aumentarne la portata e la competitività attraverso interventi che includano la valorizzazione dei parchi polifunzionali e commerciali di rango regionale e l'invenzione di nuovi nodi di servizio in grado di affiancare le imprese nelle loro attività produttive.
- **Crescita socio-culturale;**
Nell'area di Treviso si individuano due specializzazioni di eccellenza, la prima legata a metodi lenti di fruizione del territorio attraverso l'acqua, la natura e il gusto, la seconda legata alla creazione di luoghi dei giovani e dell'armonia.

Il **Piano territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP** della Provincia di Treviso, approvato dalla Regione Veneto nell'aprile 2010, indica come linee guida:

- La riorganizzazione delle aree produttive;
- La riorganizzazione della mobilità;
- Il riordino della residenza - in cui ampio spazio viene dato alla bioedilizia;
- La tutela e la valorizzazione del patrimonio agro-forestale realizzazione della rete ecologica;
- Il riassetto idrogeologico del territorio;
- La tutela e la valorizzazione dei beni storico-culturali e paesaggistici.

In generale nel piano vengono individuate caratteristiche e debolezze di alcune aree del territorio, in particolare viene dato spazio al tema del rischio idrogeologico che è sempre più accentuato dai cambiamenti climatici e che colpisce gran parte del territorio provinciale compresa l'area di Treviso e di Ponzano Veneto.

Dal punto di vista paesaggistico, rispetto al territorio del Comune di Ponzano Veneto, i temi da sviluppare riguardano¹⁰:

- La tutela e la valorizzazione del sistema idrografico, in particolare del Torrente Giavera;
- La salvaguardia delle bellezze naturalistiche e paesaggistiche (siepi e filari);
- Il recupero dei borghi storici (Borgo Ruga, Merlengo, Ponzano) e la riorganizzazione degli accessi;
- La valorizzazione delle aziende agricole compatibili con la tutela dello spazio rurale.

Per quanto riguarda la valorizzazione del sistema idrografico e la tutela delle valenze naturalistiche è importante per Ponzano Veneto promuovere il concetto di rete ecologica extraurbana.

Il **PTCP della Provincia di Treviso**, approvato con delibera di Giunta Regionale n. 1137 del 23.03.2010, costituisce lo strumento di pianificazione territoriale che disciplina un razionale sviluppo del territorio. Di seguito si riassumono brevemente le principali ricadute del P.T.C.P. per le tematiche afferenti in particolare al territorio di Ponzano Veneto.

2.2.2.Strumenti di pianificazione del Comune di Ponzano Veneto

Il Comune di Ponzano Veneto si è dotato del **PAT - Piano di Assetto del Territorio**, in vigore dal 4 marzo 2009, successivamente Il Comune ha avviato le procedure per la formazione della Variante uno al PAT, di adeguamento al PTCP, la Giunta ha adottato la formula dell'articolo 14 della LR 23 aprile 2004, n° 11, senza ricorrere alla procedura concertata con la Provincia di cui all'articolo 15 della LR 11.

¹⁰ Comune di Ponzano Veneto - Piano degli Interventi PI, Variante n. 4 - El. 14, Relazione Programmatica, 2016

Poiché la **Variante uno** annulla e sostituisce il primo PAT, la dizione “PAT” diventa “**PAT VIGENTE CON LE MODIFICHE INTRODOTTE DALLA VARIANTE UNO**”.

Gli obiettivi principali che il PAT prevede possono essere riassunti nei seguenti punti¹¹:

- Il potenziamento della fascia/corridoio NS, dalla Barucchella, comprendente il Relais Monaco e gli spazi ad esso connessi, il parco urbano di imminente realizzazione, gli impianti sportivi, le scuole, gli uffici municipali e la sede ufficiale del Comune, fino alla villa Minelli e ai suoi spazi verdi (per dare continuità alla fascia è prossima la realizzazione di un by-pass ciclopeditonale in corrispondenza della SP 102 “Postumia Romana”);
- La connessione EW fra il parco tecnologico di Paese, l’ambito della cava Morganella prossimamente soggetto a recupero ambientale, lo stesso torrente Giavera, le zone umide dell’estremità comunale orientale verso Fontane e le zone produttive di Villorba;
- L’agglomerazione che viene dall’agevolazione delle spinte centripete di cui si è detto e la previsione di un’importantissimo contesto territoriale, baricentrico rispetto alle tre frazioni (Merlengo, Paderno e Ponzano) ed esattamente all’intersezione della fascia/corridoio NS e della connessione EW;
- La centralità di Ponzano Veneto nel corridoio ecologico NS (Giavera del Montello, Povegliano, Ponzano Veneto, Villorba, Treviso), costituito dal torrente Giavera, con tutte le implicazioni ambientali e culturali che ne derivano;
- La realizzazione dei programmi di viabilità regionale e provinciale;
- Il collegamento fra le parti del territorio comunale e di esse con destinazioni esterne (comprese le prossime stazioni della metropolitana di superficie), costituito dal reticolo delle piste e dei percorsi ciclopeditonali;
- La progressiva dismissione delle attività produttive in zona impropria;
- L’esaltazione dei caratteri ambientali della campagna;

L’analisi demografica che viene presentata nel PAT fa ragionevolmente ipotizzare un incremento consistente, da un minimo di 1.600 a un massimo di 4.100 abitanti al 2018, corrispondenti ad un incremento annuale minimo di 160 e massimo di 410 abitanti (quello medio registrato nell’ultimo decennio ammonta a 283 abitanti/anno). Questo dato verrà preso in considerazione nel calcolo dell’obiettivo di riduzione al 2020 che dovrà tenere conto di maggiori emissioni causate dai futuri nuovi abitanti, ciò determinerà un maggiore impegno da parte della città per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il **Piano degli Interventi PI** del Comune di Ponzano Veneto, giunto oggi alla Variante n. 4 con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 49 del 22/12/2016, recepisce le indicazioni del PAT e ne costituisce lo strumento operativo.

Le tematiche che influiscono sul presente documento del PAES contenute nel PI possono essere così sintetizzate¹²:

- Si elencano e individuano le aree ecologiche e la rete che ne costituisce il sistema naturale, andando a determinare gli ambiti di tutela;
- La rete ciclopeditonale esistente necessita di essere ampliata andando soprattutto a completarne i tratti già esistenti (questa tematica verrà approfondita come nella parte dedicata alle azioni con codifica “MOB”);
- Si definiscono alcune opere di definizione per migliorare l’impatto causato dal passaggio a nord della superstrada “Pedemontana” in fase di realizzazione;
- Viene definito il “Prontuario del Verde” che detta indirizzi in materia di:
 - Rete ecologica;
 - Mitigazione impatti;
 - Verde urbano ed ornamentale;

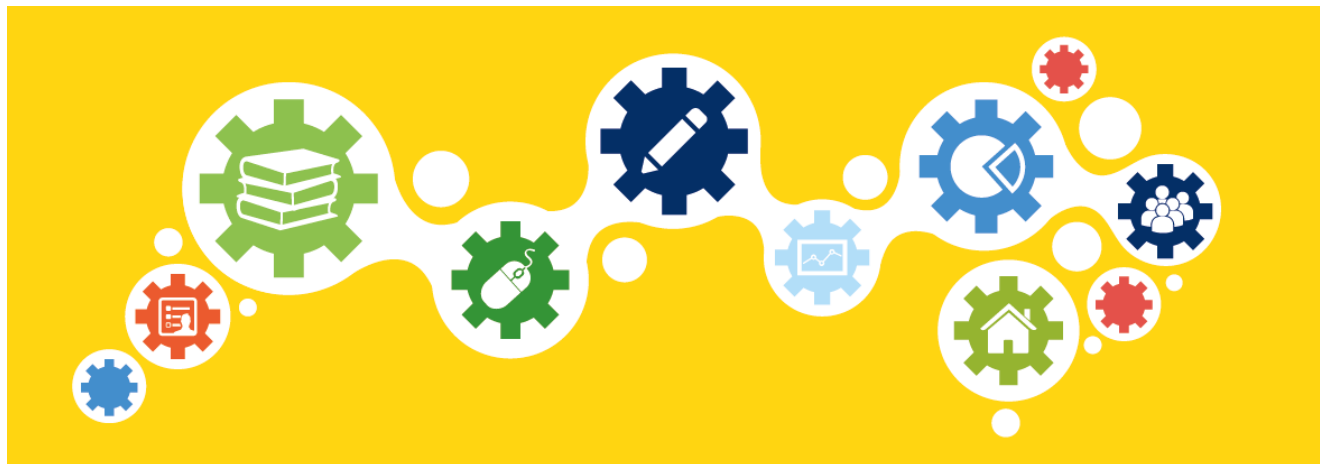
Con lo scopo di integrare il Prontuario della Qualità Architettonica ed Ambientale (PQAA) ed indirizzare le azioni progettuali al raggiungimento di più elevati livelli di qualità ambientale, l’elaborato è articolato in:

- Modalità di intervento;
- Schede degli interventi, suddivise in: a) interventi di rinaturalizzazione; b) mitigazione impatti da infrastrutture viarie; c) interventi di verde urbano.

¹¹ Comune di Ponzano Veneto - Piano di Assetto del Territorio, PAT - Relazione Sintetica, 2008

¹² Comune di Ponzano Veneto - Piano degli Interventi PI, Variante n. 4 - El. 14, Relazione Programmatica, 2016

3. METODOLOGIA DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DATI



3.1. L'inventario Base delle Emissioni IBE e l'anno di riferimento

Innanzitutto è importante specificare il concetto di **Inventario Base delle Emissioni (IBE)**. Si tratta di una fotografia dei consumi e quindi delle emissioni di CO₂ prodotte nel territorio comunale nell'arco di un anno specifico scelto appunto come base, questo dato di partenza sarà la nostra base dalla quale procedere alla determinazione della riduzione di emissioni necessaria al raggiungimento dell'obiettivo al 2020.

L'anno di riferimento scelto in condivisione con l'Amministrazione Comunale è il **2007**, la scelta di questa annualità è soprattutto motivata dalla disponibilità delle informazioni ed è in linea con le annualità determinate generalmente nei PAES realizzati in Provincia di Treviso. Questa scelta consente pertanto di fare interessanti confronti con PAES di realtà analoghe per vedere come la realtà di Ponzano Veneto si colloca rispetto ad esse.

Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni del 20%, si confronteranno quindi i consumi rilevati all'anno 2007 con quelli che si prevede saranno al 2020, dopo l'attuazione delle azioni previste nel presente Piano.

I settori per i quali avviare le raccolte ed elaborazioni dei dati che l'Unione Europea indica come obbligatori ai fini del PAES sono:

- **Edifici, attrezzature/impianti comunali;**
- **Illuminazione pubblica comunale;**
- **Parco veicoli comunale;**
- **Trasporto pubblico all'interno del territorio di riferimento;**
- **Trasporti privati e commerciali;**
- **Edifici residenziali;**
- **Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali).**

Altri settori come l'industria, l'agricoltura ed il trattamento dei rifiuti sono considerati facoltativi dal Patto dei Sindaci, nel caso del Comune di Ponzano Veneto si è scelto di non comprenderli nel documento e di rimandare successivamente la loro possibile valutazione nelle prossime fasi di monitoraggio, andando ad individuare azioni specifiche su questi settori ad oggi non previste.

3.2. Acquisizione, tipologia e suddivisione dei dati

L'analisi fatta per la redazione dell'IBE ha inizialmente previsto una fase fondamentale di raccolta dei dati utili che poi sono stati utilizzati anche nelle fasi successive del PAES.

I dati sono ricavati da diverse fonti ufficiali tramite acquisizione diretta o stime e si riferiscono sempre alla scala comunale, nel paragrafo successivo vedremo come sono stati elaborati e disaggregati a livello comunale i dati non riferiti al solo Comune di Ponzano Veneto.

L'acquisizione dei dati contestuali è avvenuta direttamente da banche dati nazionali e regionali quali ISTAT o Regione Veneto disponibili in appositi portali internet consultabili e scaricabili liberamente, anche i dati utili alla definizione delle componenti climatiche e ambientali sono state reperite direttamente da ARPAV che mette a disposizione i rilievi meteorologici delle proprie centraline.

Per quanto riguarda i dati riferiti agli aspetti urbanistici e territoriali, utili a definire gli scenari presenti e previsionali dello sviluppo urbano comunale, ci si è riferiti agli strumenti di pianificazione disponibili soprattutto a livello comunale quali il PAT e la relativa documentazione.

La definizione della produzione di energia rinnovabile sul territorio è stata invece tratta dal portale ALTASOLE realizzato dal GSE che delinea il numero e la potenza degli impianti fotovoltaici presenti per anno sul territorio comunale.

Se per i dati decritti in precedenza è stato fondamentale l'accesso a banche dati online, diverse sono state le modalità di reperimento dei dati specifici sui consumi in ambito pubblico e privato.

I dati riferiti ai consumi degli edifici pubblici e della rete di illuminazione riconducibili direttamente all'Amministrazione Pubblica sono stati definiti per l'anno 2007 da fatture o bollette cartacee recuperate direttamente dagli archivi comunali, mentre i dati sui consumi dei veicoli sono stati stimati partendo dai dati disponibili, vedremo in dettaglio nel prossimo paragrafo i metodi di stima e le difficoltà riscontrate.

I dati generali dei consumi riferiti ai settori privati a scala comunale sono stati elaborati partendo dalle informazioni disponibili quali vendite carburanti, numero veicoli circolanti, bilancio energetico regionale, aziende di trasporto pubblico, mentre dati più specifici provengono dagli enti gestori di energia elettrica e fornitura gas naturale che sono stati contattati per l'ottenimento di valori specifici differenziati per settori.

Tabella 7. Tipologia e fonte dei dati

Categoria	Tipologia	Fonte
Dati contestuali	Andamento demografico	ISTAT
	Numero abitazioni occupate	
	Tipologia delle abitazioni presenti	
	Dati Occupazionali	
	Dati climatici	ARPAV
Produzione di energia FER	Impianti fotovoltaici installati	GSE – ATLASOLE (per impianti privati) Rilevati dalla Pubblica Amministrazione (per gli impianti su edifici pubblici)
Consumi in ambito privato (settori residenziale, trasporti privati e commerciali e terziario)	Distributori locali di energia	Distributore energia elettrica (fornitore territorio: ENEL)
		Distributore gas naturale (fornitore territorio: 2I Rete Gas)
	Consumi altri vettori energetici	Disaggregazione Bilancio Energetico Regionale
	Consumi Trasporti privati e commerciali	ACI - Numero veicoli circolanti, prov. TV MISE - Vendite carburanti
Consumi in ambito pubblico	Consumi Edifici Pubblici	Fatturazioni della Pubblica Amministrazione
	Consumi rete di Illuminazione Pubblica	Fatturazioni della Pubblica Amministrazione
	Consumi del parco auto comunale	Rilevati dalla Pubblica Amministrazione
	Consumi del Trasporto Pubblico	Stime dati MOM

3.3. Metodologia di elaborazione

I dati raccolti sono stati interpretati con sistemi di elaborazione diversi in base alla tipologia e al dettaglio del dato.

Per quanto riguarda i dati sui consumi in ambito pubblico riferiti agli **edifici pubblici** o alla **rete di illuminazione pubblica** è stato necessario in alcuni rari casi stimare alcune mensilità o utilizzare dati parziali riferiti al 2008 poiché le fatturazioni rilevate erano parziali.

È stato molto complicato ricostruire l'evoluzione del parco edilizio comunale e della rete di illuminazione a causa di diversi cambi d'uso, trasferimenti di funzione, cambio dei fornitori, ampliamenti o modifiche, i dati così ottenuti sono consultabili nel paragrafo 5.1.

Rispetto al **parco veicolare comunale**, a causa dell'impossibilità di avere dati precisi sui consumi di carburante all'anno 2007 per ogni veicolo, si è proceduto a stimare il dato partendo dai dati sulla spesa generale sostenuta per l'acquisto dei carburanti utilizzati nell'arco dell'anno 2007, il dato è stato poi elaborato in base ai prezzi medi, rilevati all'anno dell'inventario 2007, di vendita del rispettivo carburante.

Per quanto riguarda i settori privati quali edifici residenziali, terziario e trasporti privati si è proceduto con approcci diversi sia di tipo "top down" sia "bottom-up" che vediamo ora nel dettaglio.

Innanzitutto per quanto riguarda le emissioni dovute al **trasporto privato e commerciale** si sono reperiti i dati ACI rispetto al numero di veicoli circolanti in provincia di Treviso e nel comune di Ponzano Veneto e i dati del Ministero dello Sviluppo Economico sulle vendite di carburanti nella provincia di Treviso nell'anno 2007.

L'elaborazione dei due dati ha portato ad avere risultati abbastanza reali – anche se pur sempre stimati – sugli effettivi consumi di benzina, diesel e GPL avuti negli anni analizzati, il dato è stato poi convertito in MWh e quindi in emissioni attraverso lo strumento IPSI che vedremo successivamente alla fine di questo paragrafo.

Diverso è stato l'approccio per il settore **residenziale e terziario**, in questo caso si sono inizialmente recuperati i consumi rispetto a tutti i vettori energetici a livello regionale contenuti nel Bilancio Energetico del Veneto risalente all'anno 2007¹³. I dati ottenuti ed espressi in tep (tonnellate equivalenti di petrolio), sono stati convertiti in MWh attraverso il fattore di conversione comune 11,63, il dato ottenuto è stato disaggregato a livello comunale attraverso alcuni indicatori specifici descritti in Tabella 9.

Tabella 8. Indicatori considerati per la disaggregazione dei consumi energetici e delle emissioni dei dati a scala sovracomunale

Settori	Indicatore utilizzato
Residenziale	Numero abitazioni occupate
Terziario	Numero occupati
Trasporti Privati	Numero veicoli circolanti

I dati ottenuti dal processo di disaggregazione sono stati integrati successivamente con i dati reali ottenuti dai fornitori nel caso del settore residenziale e terziario e dalle vendite rispetto al settore dei trasporti privati, i dati ottenuti dalla disaggregazione hanno interessato quindi diversi vettori energetici per diversi vettori analizzati, in Tabella 10 ne diamo una rapida sintesi.

Tabella 9. Vettori energetici per settore ottenuti con processo di disaggregazione del bilancio regionale¹⁴.

Vettore energetico	Trasporto su strada	Residenziale	Terziario
Carbone da legna			
Gas di petrolio liquefatto			
Benzina			
Gasolio			
Olio combustibile			
Gas naturale			
Biomasse			
Energia elettrica			

Da sottolineare rispetto alla Tabella 10 che comunque i vettori "minori" quali carbone, olio combustibile o biomassa sono di minima entità rispetto al dato totale che vedremo nel prossimo capitolo, mentre il dato sul gasolio da riscaldamento e il GPL è stato confrontato con il dato reperito sulla vendita di carburanti del MISE, si è preferito comunque utilizzare il dato del bilancio energetico poiché le vendite rilevate dal MISE non sempre si riferiscono a consumi effettuati sul territorio di Ponzano Veneto.

I dati in generale sono stati poi paragonati ad altre realtà simili e rispetto al contesto territoriale di Ponzano Veneto, per poter avere una maggiore certezza e un valore comunque stimato ma il più verosimile possibile.

Una volta ottenuti i dati sui consumi energetici corrispondenti ai vari settori e ai vari vettori energetici rilevati, si è proceduto ad inserirli nello strumento **IPSI**.

¹³ A cura di S.I.E.R. - Sistema Informativo Energetico Regionale (ver. 3.0), <http://www.energiaenergetica.enea.it/>

¹⁴ S.I.E.R. - Sistema Informativo Energetico Regionale (ver. 3.0), a cura di ENEA - Bilancio energetico del Veneto 2007

IPSI (Inventario delle emissioni serra per il Patto dei Sindaci), sviluppato da Arpa Emilia-Romagna e Regione Emilia-Romagna, è uno strumento di facile utilizzo, realizzato per rispondere alle esigenze dei comuni che vogliono costruire un inventario delle emissioni (IBE) per il proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). IPSI rappresenta l'evoluzione e l'aggiornamento di due precedenti metodologie (progetto LAKS di LIFE+ e Piani Clima Locali in Emilia-Romagna) ed è sviluppato come un foglio elettronico che assiste in modo efficiente e rapido gli Enti Locali nella preparazione e realizzazione dell'IBE per il Patto dei Sindaci.

Le principali caratteristiche di IPSI sono¹⁵:

- La sua progettazione è stata condivisa con numerosi enti locali, per rispondere alle loro esigenze specifiche di semplicità d'uso e gestione dei risultati;
- E' diviso in schede che richiamano i settori del PAES (Edifici, attrezzature/impianti comunali, Edifici, attrezzature/impianti terziari, Edifici residenziali, Illuminazione pubblica comunale, Industrie, Parco auto comunale e Trasporti pubblici, Trasporti privati e commerciali, Rifiuti) e che guidano l'utente nella realizzazione dell'IBE; può ricevere in input dati di consumo energetico riferiti ai principali combustibili e all'energia elettrica, in diversi formati (dati puntuali, dati disaggregati da dati regionali/provinciali, dati raccolti da bollette energetiche) e in differenti unità di misura: IPSI infatti trasforma automaticamente i dati inseriti in MWh, che è l'unità di riferimento scelta per il Patto dei Sindaci;
- Converte automaticamente i dati in ingresso (consumi energetici e rifiuti) in emissioni serra (CO₂ equivalente) utilizzando opportuni fattori di emissione, coerenti con quelli utilizzati a livello nazionale e regionale;
- Compila automaticamente il modulo IBE del Patto dei Sindaci (richiesto dal Joint Research Centre per la presentazione del PAES).

3.4. Fattori di Emissioni

Per fattori di emissioni si intende il valore attraverso il quale è possibile ottenere per ogni vettore energetico le emissioni corrispettive di CO₂.

I fattori di emissione che abbiamo scelto sono denominati IPCC e sono quelli utilizzati dallo strumento IPSI descritto alla fine del paragrafo precedente che si basa sulle quantità di carbonio contenute in ciascun vettore energetico, si considerano invece pari a zero le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia rinnovabile.

Tabella 10. Vettori e relativi fattori di emissione utilizzati (Fonte: IPCC/IPSI)

Vettore energetico	FE (tCO ₂ /MWh) 2007
Energia elettrica	0,459
Gas naturale	0,200
GPL	0,234
Olio combustibile	0,272
Gasolio	0,263
Benzina	0,256
Carbone	0,336
Biomasse	0,018

Da sottolineare che il fattore di emissione per l'energia elettrica ha un valore che varia annualmente a causa della domanda di energia, dalla disponibilità di energia rinnovabile, dal mercato dell'energia, ecc.

Sulla base delle informazioni presentate nelle sezioni precedenti, il fattore di emissione locale per l'elettricità (FEE) può quindi essere calcolato utilizzando la seguente equazione:

$$FEE = (CTE - PLE - AEV) \times FENEE + CO2AEV / CTE$$

Ove:

FEE = fattore di emissione locale per l'elettricità [t/MWhe]

CTE = Consumo totale di elettricità nel territorio dell'autorità locale (come da Tabella A del modulo PAES) [MWhe]

PLE = Produzione locale di elettricità (come da Tabella C del modulo) [MWhe]

¹⁵ IPSI: nuovo strumento per l'inventario del Patto dei Sindaci - <http://www.arpa.emr.it/>



AEV = Acquisti di elettricità verde da parte dell'autorità locale (come da Tabella A) [MWhe]

FENEE = Fattore di emissione nazionale o europeo per l'elettricità [t/MWhe]

CO2PLE = emissioni di CO2 dovute alla produzione locale di elettricità (come da Tabella C del modulo) [t]

CO2AEV = emissioni di CO2 dovute alla produzione di elettricità verde certificata acquistata dall'autorità locale [t]

4. INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI (IBE)



Si procede in questo capitolo con la presentazione dei dati rilevati dalla raccolta dati, ed elaborati tramite IPSI come descritto nel capitolo precedente.

Rispetto ai settori facoltativi di Industria e agricoltura, si è scelto, in condivisione con l'Amministrazione, di non considerarli, in quanto al momento abbiamo preferito concentrarci sugli altri settori analizzati e per ragioni legate alla crisi economica avvenuta nel periodo successivo all'anno di riferimento che ha influito sulla situazione produttiva anche del Comune di Ponzano Veneto.

4.1. Consumi nel Settore Pubblico al 2007

Procediamo nei prossimi paragrafi a presentare i risultati delle elaborazioni fatte sui dati raccolti che verranno illustrati prima a livello settoriale, distinguendo soprattutto tra settori privati e pubblici, successivamente verrà indicato il dato generale, che comprenderà tutti i settori coinvolti.

In questo paragrafo sono indicati i dati su consumi ed emissioni dei tre settori di tipo "pubblico" e suddivisi prima per combustibile utilizzato e poi per i tre settori (edifici pubblici, illuminazione pubblica e parco auto comunale).

Tabella 11. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (settori della Pubblica Amministrazione)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Energia elettrica	1.454,91	667,80	78,5%
Gas naturale	789,71	158,16	18,6%
Gasolio	29,78	7,84	0,9%
Benzina	64,45	16,51	1,9%
Totale	2.338,85	850,31	100%

Figura 14. Suddivisione percentuali delle Emissioni per vettore energetico (settori della Pubblica Amministrazione)

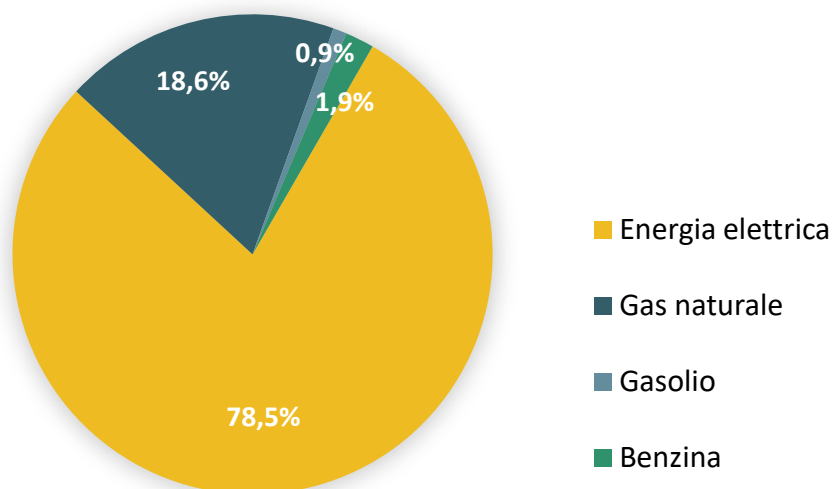
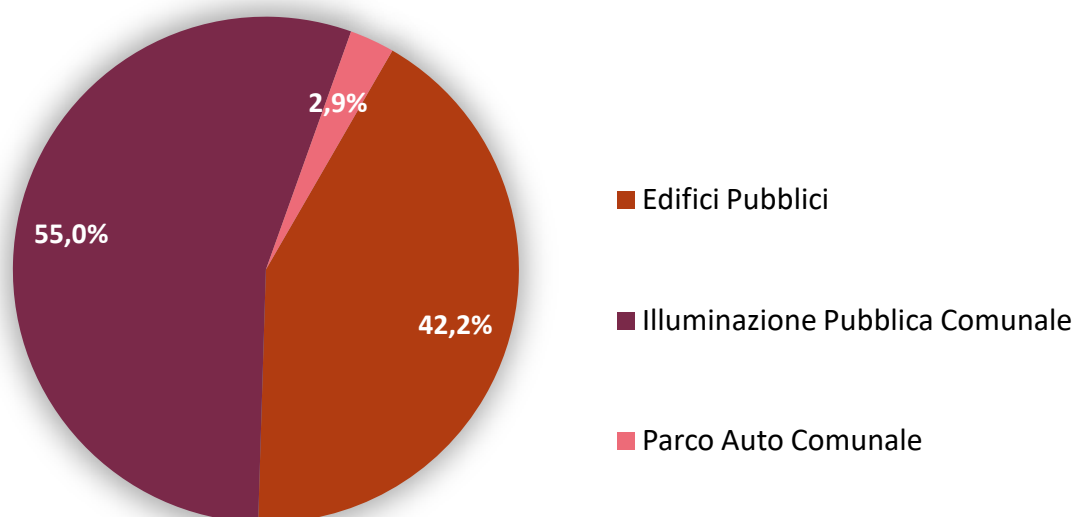


Tabella 12. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per settori (settori della Pubblica Amministrazione)

Settori	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Edifici Pubblici	1.226,06	358,45	42,2%
Illuminazione Pubblica Comunale	1.018,56	467,52	55,0%
Parco Auto Comunale	94,23	24,35	2,9%
Totale	2.338,85	850,31	100%

Figura 15. Suddivisione percentuale delle Emissioni per settori (settori della Pubblica Amministrazione)



I dati rivelano una modesta entità delle emissioni per quanto riguarda il parco auto comunale (2,9%) che appare tipica rispetto alla grande maggioranza dei PAES ad oggi redatti.

Le restanti emissioni si distribuiscono tra illuminazione pubblica che detiene il primato dei consumi (55,0%) e che dimostra quindi una carenza dal punto di vista dell'efficienza energetica, e gli edifici pubblici (42,2%), i dati dimostrano un grosso peso dell'illuminazione pubblica in termini di consumi che si discosta, seppur in minima parte, dalle situazioni presenti in altri contesti, la ragione di questa dinamica è probabilmente dovuta non solo a problematiche dell'impianto di

illuminazione presente ma anche ad una situazione di efficienza per quanto riguarda gli edifici pubblici, rispetto a queste tematiche si rimanda alle schede d'azione specifiche.

Procederemo nei prossimi paragrafi ad approfondire in modo dettagliato i consumi e le emissioni dei settori pubblici per poi procedere nell'analisi di quelli privati e generali.

4.1.1. Edifici pubblici e relativi impianti

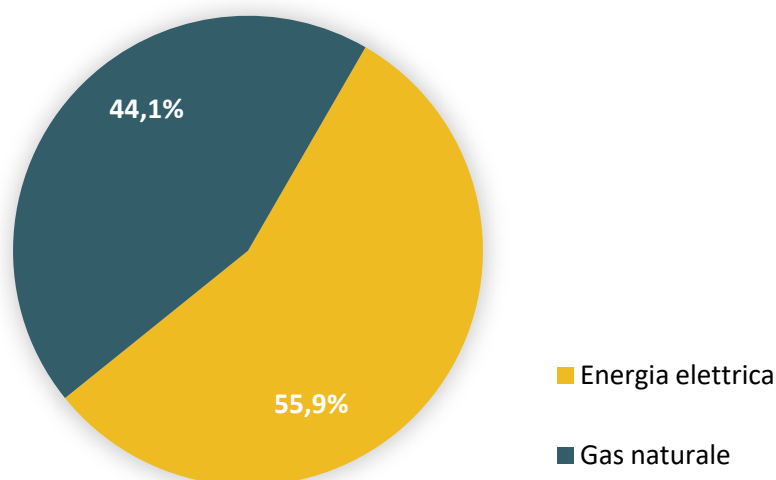
Sono stati individuati attraverso la raccolta di bollette cartacee, i consumi degli edifici che risultano in gestione alla Pubblica Amministrazione le cui spese energetiche sono state direttamente o indirettamente a carico del Comune nell'anno 2007.

In Tabella 14 sono elencati gli edifici che sono stati comunicati dall'Amministrazione Pubblica e i cui consumi erano al 2007 a carico dell'Amministrazione Pubblica.

Tabella 13. Lista degli edifici pubblici inseriti nell'IBE e relativi consumi al 2007

Edificio	Indirizzo	Consumi Elettrici (MWh)	Consumi Termici	
			Concombustibile	Consumi (MWh)
Villa Cicogna (Uffici Comunali)	Via Cicogna	57,0	gas	143,208
Adiacenze Villa Cicogna (Uffici Comunali)		4,3	gas	
Villa Serena (Municipio)		2,0	gas	61,596
Barchessa Villa Serena (Biblioteca)		17,7	gas	
Magazzino comunale	Via XXV Aprile	-	-	-
Casa dei mezzadri (esposizioni)	Via Cicogna	-	gas	-
Asilo nido	Via rubbi	15,3	gas	105,080
Centro Sociale Music Art & Crafts	Piazza Aldo Moro	7,1	gas	36,184
Scuola primaria ponzano	Via Diritti dell'infanzia	-	gas	-
Casa delle associazioni (ex scuola ponzano)	Via Santandrà	80,9	gasolio	87,899
Scuola primaria paderno	Via Cicogna	69,8	gas	137,462
Scuola primaria merlengo	Via Talponera	19,2	gasolio	87,899
Scuola primaria "E.Gastaldo"	Via Volpago nord	29,5	gasolio	87,899
Scuola secondaria di primo grado "Galileo Galilei"	Via Cicogna	49,3	gas	306,179
Palacicogna	Piazzale dei Dogi	79,6	gasolio	-
Cimiteri		4,6	-	-
Totale		436,35		1053,41

Figura 16. Suddivisione percentuale delle Emissioni per vettore energetico (Edifici Pubblici e relativi impianti)



I consumi totali sono stati quindi elaborati ottenendo le emissioni di CO₂ totali, illustrate di seguito suddividendole per vettore energetico utilizzato. Si evince dai dati che **il combustibile energetico maggiormente utilizzato era l'energia elettrica**, questa situazione si discosta, seppur di poco, da altri contesti analizzati.

Tabella 14. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (Edifici Pubblici e relativi impianti)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Energia elettrica	436,35	200,29	55,9%
Gas naturale	789,71	158,16	44,1%
Totale	1226,06	358,45	100%

4.1.2. Illuminazione pubblica

All'anno 2007 il settore aveva un impatto abbastanza alto rispetto all'area pubblica rappresentando il settore maggiormente impattante tra quelli riconducibili alla Pubblica Amministrazione.

In generale tra tutte le emissioni provocate dal Comune di Ponzano Veneto nell'anno 2007, questo settore incide per lo 1 %, maggiori dettagli rispetto alla rete di illuminazione pubblica saranno dati nelle schede d'azione relative a questo settore con codice "IP".

Tabella 15. Consumi ed emissioni

Consumi Elettrici (MWh) 2007	Emissioni (tCO ₂)
1.018,56	467,52

Tabella 16. Tipologia dei corpi lampade dell'impianto di illuminazione

Tipologia corpo illuminante	Potenza nominale (W)	Numero di Lampade 2010 (anno ultimo rilievo)
Sodio alta pressione	35	1
	70	70
	100	101
	110	4
	125	4
	150	12

	250	2
	400	1
HQI	70	2
	1000	1
Iuduri	450	1
Incandescenza	70	1
Vapori di mercurio	125	2
Sodio bassa pressione	90	1
Totale		203

Il Comune non è provvisto ad oggi di un Piano di Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL) ma ha proceduto nel 2010 al rilievo della propria rete, in Tabella 16 sono illustrati i relativi dati.

4.1.3. Parco auto comunale

Il parco auto comunale è il settore con il minore impatto in termini di emissioni di CO₂ rispetto a tutti quelli analizzati, sia pubblici che privati, ciò risulta in linea con altre realtà simili ed è dovuto in particolare a spostamenti abbastanza brevi e in parte anche alla presenza di vetture acquistate in anni prossimi al 2007, e quindi abbastanza efficienti.

Di seguito in Tabella 17 la lista con i mezzi in uso alla pubblica amministrazione all'anno 2007, rispetto alla situazione illustrata sono stati apportati diversi cambiamenti, soprattutto con l'acquisto di nuovi mezzi e la rottamazione di altri (vedi note), i consumi comunque sono rimasti abbastanza stabili fino ad oggi.

Tabella 17. Parco auto Comunale, dati al 2007 (anno IBE)

Utilizzo	Targa	Modello - Cilindrata	Anno di Immatricolazione	Carburante	Spese sostenute (€)	Note
Segreteria	BH24497	Motociclo Honda 125	2002	Benzina	€ 12.759,88	
Lavori Pubblici	BE341LT	Autovettura FIAT PUNTO 56	1999	Benzina		
Lavori Pubblici	AD485HK	Autocarro piaggio s85 (ape)	1995	Benzina		
Lavori Pubblici	BB934XC	Autocarro porter piaggio	1999	Benzina		
Lavori Pubblici	TVA13455	Autocarro piaggio	1994	Benzina		
Lavori Pubblici	TV113916	Motocarro ape piaggio	1986	Benzina		
Polizia Locale	AJ92891	Motociclo Honda deauville	1999	Benzina		
Polizia Locale	AJ92919	Motociclo Honda deauville	1999	Benzina		
Polizia Locale	BR783RC	Autovettura fiat brava 1000	2001	Benzina		
Servizi Sociali	CK916ZV	Autovettura fiat punto sole 1200	2003	Benzina		
Servizi Sociali	CK915ZV	Autovettura fiat punto sole 1201	2003	Benzina		
Polizia Locale	AJ92891	Motociclo Honda deauville		Benzina		mezzo ad oggi dismesso
Segreteria	BE340LT	Autovettura FIAT PUNTO 55		Benzina		mezzo ad oggi dismesso
Servizi Sociali	TV759902	Autovettura fiat uno		Benzina		mezzo ad

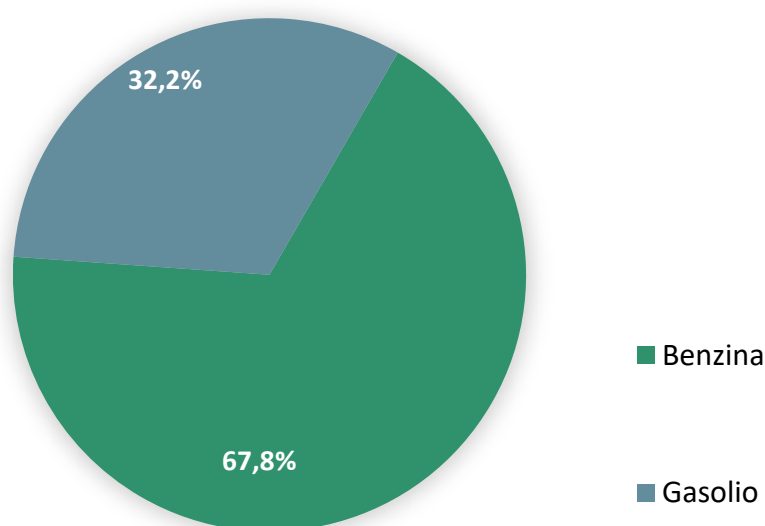
Utilizzo	Targa	Modello - Cilindrata	Anno di Immatricolazione	Carburante	Spese sostenute (€)	Note
						oggi dismesso (2009)
Servizi Sociali	AK819TA	Autovettura FIAT PUNTO 55		Benzina		mezzo ad oggi dismesso (2015)
Segreteria	AY267JF	Furgone fiat scudo 1900	1998	Gasolio		
Lavori Pubblici	TV566923	Autocarro fiat 110	1983	Gasolio		
Servizi Sociali	DA323EY	Autovettura fiat doblo'	2006	Gasolio		
Lavori Pubblici	ZA964DL	Autocarro om50		Gasolio		mezzo ad oggi dismesso

Il consumo di benzina appare dominante rispetto all'utilizzo di gasolio, questo dato rappresenta un'eccezione rispetto ad altre realtà analizzate e determina un minore impatto sull'ambiente grazie alle minori emissioni che vengono prodotte dalla combustione di benzine rispetto al gasolio diesel.

Tabella 18. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni (parco auto comunale)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Benzina	64,45	16,51	67,8%
Gasolio	29,78	7,84	32,2%
Totale	94,23	24,35	100%

Figura 17. Suddivisione percentuale delle Emissioni (parco auto comunale)



4.2. Consumi nel Settore Privato al 2007

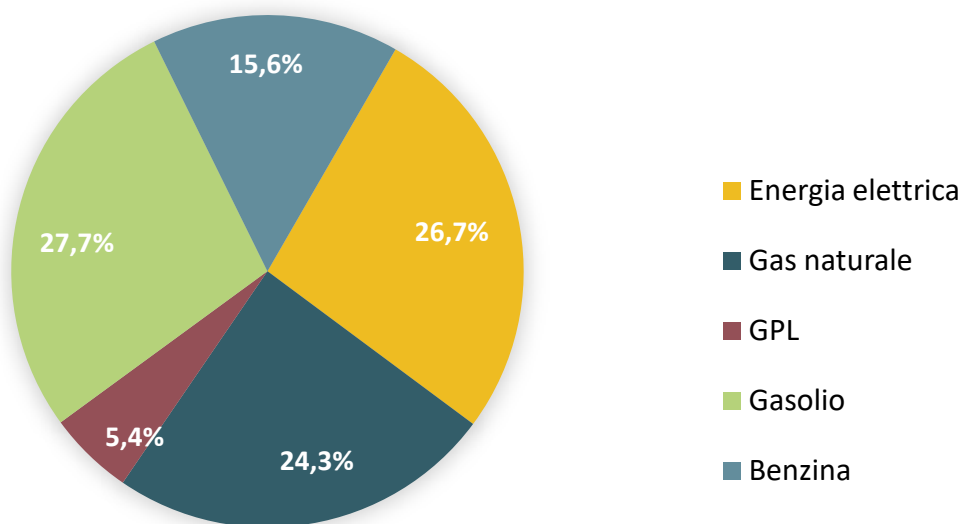
Per quanto riguarda i settori di tipo privato procederemo innanzitutto ad illustrare in questo paragrafo il dato generale, suddiviso prima per vettore energetico utilizzato e poi suddiviso per i diversi settori con le relative emissioni di CO₂.

Anche in questo caso oltre ai consumi relativi all'anno IBE 2007, sono stati raccolti sempre attraverso le analisi e le operazioni descritte nel capitolo 4.

Tabella 19. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (settori privati)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Energia elettrica	23.424,53	10.751,86	26,7%
Gas naturale	48.770,13	9.767,58	24,3%
GPL	9.265,19	2.165,82	5,4%
Gasolio	42.226,38	11.120,35	27,7%
Benzina	24.441,43	6.259,99	15,6%
Biomassa	2.806,94	50,22	-
Olio combustibile	313,63	85,31	-
Totale	151.248,24	40.201,13	100%

Figura 18. Suddivisione percentuale delle Emissioni per vettore energetico (settori privati)

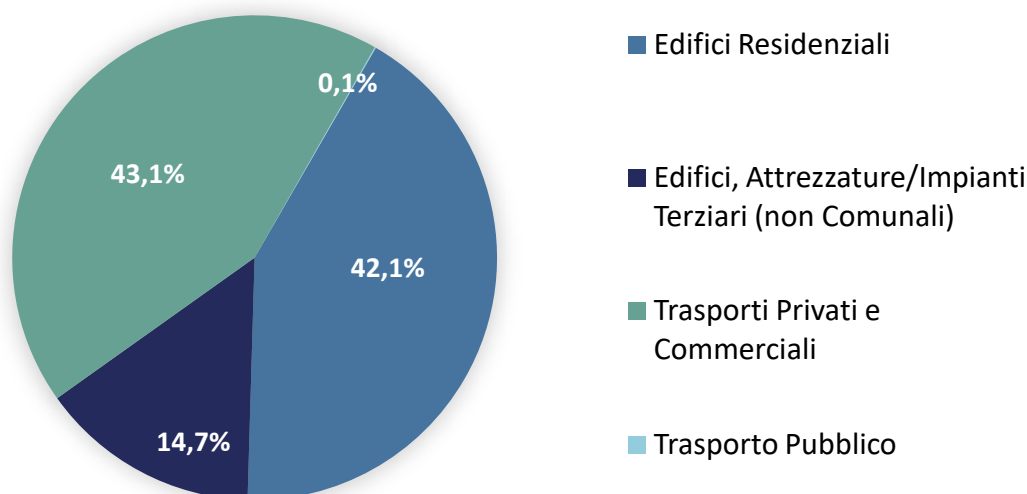


In Figura 14 sono stati esclusi i vettori energetici Biomassa e Olio Combustibile, in quanto hanno percentuali minime non significative.

Tabella 20. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per settori (settori privati)

Settori	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Edifici Residenziali	66.767,63	16.937,62	42,1%
Edifici, Attrezzature/Impianti Terziari (non Comunali)	16.728,85	5.906,54	14,7%
Trasporti Privati e Commerciali	67.642,16	17.328,10	43,1%
Trasporto Pubblico	109,60	28,86	0,1%
Totale	151.248,24	40.201,13	100%

Figura 19. Suddivisione percentuale delle Emissioni per settori (settori privati)



Come mostrato in Figura 15, i settori di tipo privato che maggiormente sono responsabili delle emissioni di CO₂ sul territorio del Comune di Ponzano Veneto sono in particolare gli edifici residenziali (42,1%) e i trasporti privati e commerciali (43,1%) che insieme contribuiscono in modo determinante alle emissioni riconducibili ai settori di tipo privato.

Questi settori rappresentano una fetta molto considerevole della totalità delle emissioni calcolate ed è quindi su di essi che sarà soprattutto necessario intervenire per raggiungere l'obiettivo di riduzione che ci si è prefissati.

4.2.1. Edifici residenziali

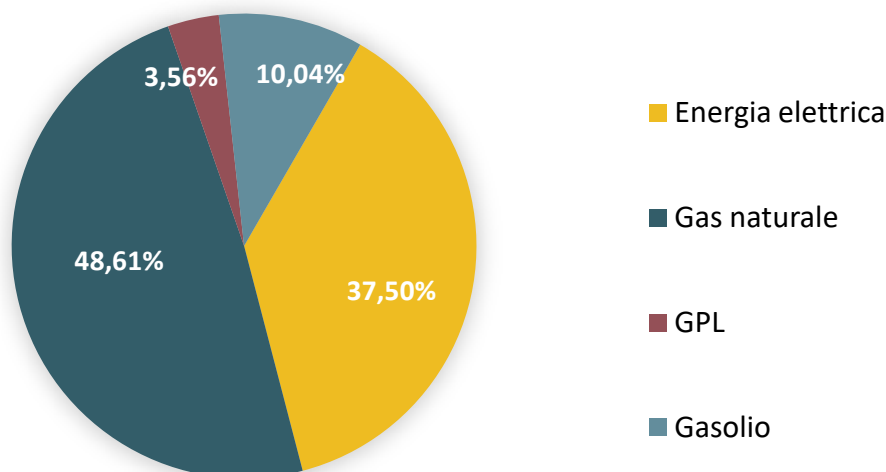
Il dato precedente sull'entità delle emissioni causate dal settore residenziale, in linea con altre realtà simili, rende determinante intervenire su di questo settore per ottenere una sostanziale riduzione di CO₂ entro il 2020, soprattutto incentivando e sensibilizzando i cittadini all'avvio di ristrutturazioni e interventi che si indirizzino verso l'efficientamento energetico delle proprie abitazioni: questi interventi non vengono abbastanza messi in atto dai privati.

Guardando ai vettori energetici che causano la maggiore quantità di emissioni di CO₂ troviamo il gas naturale, che alimenta gran parte dei sistemi di riscaldamento in uso e l'energia elettrica che viene utilizzata essenzialmente per l'illuminazione e marginalmente per il riscaldamento.

Tabella 21. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (Edifici Residenziali)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Energia elettrica	13.836,21	6.350,82	37,50%
Gas naturale	41.109,90	8.233,37	48,61%
GPL	2.577,71	602,59	3,56%
Gasolio	6.459,12	1.701,02	10,04%
Biomasse	2.784,69	49,82	-
Totale	66.767,63	16.937,62	100%

Figura 20. Suddivisione percentuale delle Emissioni per vettore energetico (Edifici Residenziali)



In Figura 16 è stato escluso il vettore energetico Biomassa che ha una percentuale di emissioni minima non significativa. Questo settore è il più impattante in termini di emissioni di CO₂ tra tutti i settori analizzati, e contribuisce più di un terzo delle emissioni totali, questo dato dimostra la necessità di promuovere l'efficientamento energetico di questo settore.

4.2.2. Edifici e attrezzature del settore terziario e relativi impianti

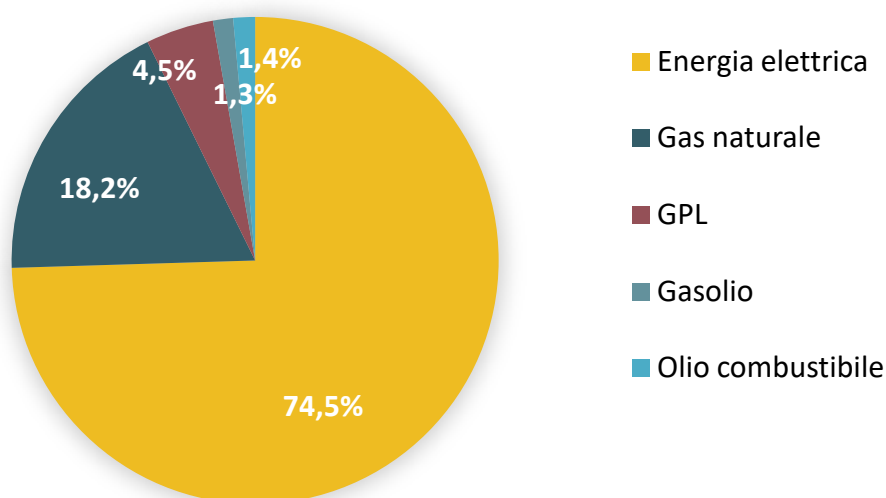
Gli edifici commerciali sono responsabili della produzione di circa il 14,4% delle emissioni totali di CO₂ rilasciate in atmosfera.

Considerando che il comune non vede nel suo territorio la presenza di grosse aree commerciali e che anche il centro cittadino ha una modesta presenza di attività di tipo terziario, il dato che appare ad una prima analisi leggermente inferiore alla media riscontrata in altri Comuni analizzati, può considerarsi affidabile.

Tabella 22. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (Edifici, attrezzature/impianti terziario, non P.A.)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Energia elettrica	9.588,32	4.401,04	74,5%
Gas naturale	5.367,63	1.075,01	18,2%
GPL	1.137,88	266,00	4,5%
Gasolio	299,14	78,78	1,3%
Olio combustibile	313,63	85,31	1,4%
Biomassa	22,26	0,40	-
Totale	16.728,85	5.906,54	100%

Figura 21. Suddivisione percentuale delle Emissioni per vettore energetico (Edifici, attrezzature/impianti terziario, non P. A.)



In Figura 17 è stato escluso il vettore energetico Biomassa che ha una percentuale di emissioni minima non significativa.

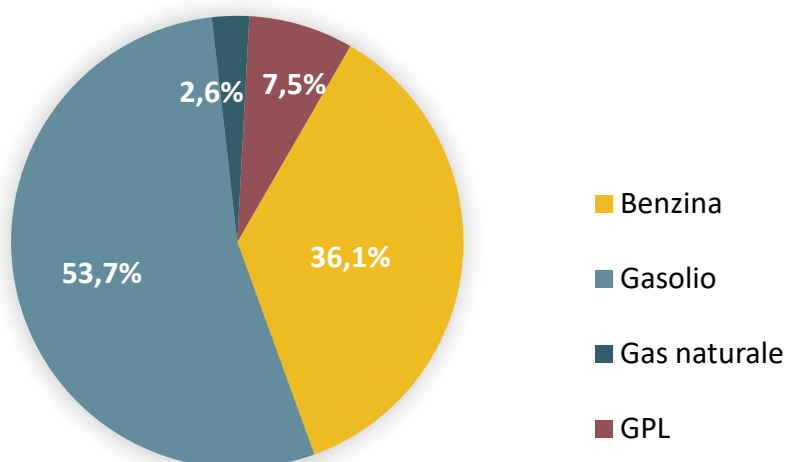
4.2.3. Trasporto privato e commerciale

Il trasporto privato e commerciale rappresenta le emissioni di CO₂ causate da tutti i veicoli privati circolanti sul territorio comunale ed è il risultato dell'elaborazione dei dati sul numero e tipo di veicoli e sulla vendita di carburante a livello comunale, tutti i dati risalgono all'anno 2007 e sono stati tratti dal Ministero dello Sviluppo Economico. Questo settore è tra i settori maggiormente impattanti sull'ambiente secondo solo agli edifici residenziali.

Tabella 23. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (Trasporti privati)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Benzina	24.441,43	6.259,99	36,1%
Gasolio	35.358,53	9.311,70	53,7%
Gas naturale	2.292,60	459,19	2,6%
GPL	5.549,60	1.297,22	7,5%
Totale	67.642,16	17.328,10	100%

Figura 22. Suddivisione percentuale delle Emissioni per vettore energetico (Trasporti privati)



4.2.4. Trasporto pubblico

Sul territorio comunale è presente un sistema di trasporto pubblico locale urbano che gravita intorno al centro di Treviso e che garantisce numerosi collegamenti tra la zona nord ed il capoluogo della provincia.

Le linee in questione sono gestite da MOM (Mobilità di Marca) e per le quali sono stati stimati i dati relativi ai consumi sono:

- **Linea n. 55:** Quinto di Treviso - Canizzano - S. Angelo - S. Zeno - Treviso - S. Bona - Merlengo.
- **Linea n. 61:** Treviso - S. Pelajo - Ponzano - Paderno - S. Antonio/Barrucchella - Camalò.

Altre linee minori e di tipo extraurbano transitano con frequenze trascurabili o in solo alcuni periodi dell'anno e non sono state prese quindi in considerazione in questo paragrafo.

Tabella 24. Consumi del Trasporto Pubblico Extraurbano

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)
Gasolio	109,60	28,86

In generale il servizio di trasporto pubblico su autobus riesce a rispondere alle necessità di spostamenti di parte della popolazione, anche se l'auto è sicuramente il mezzo preferito per gli spostamenti.

4.3. Produzione locale di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili prodotta da impianti privati e ricavata da dati GSE - portale ALTASOLE è descritta in Tabella 25, nella quale viene evidenziato l'anno 2007 scelto come anno base per l'inventario delle emissioni.

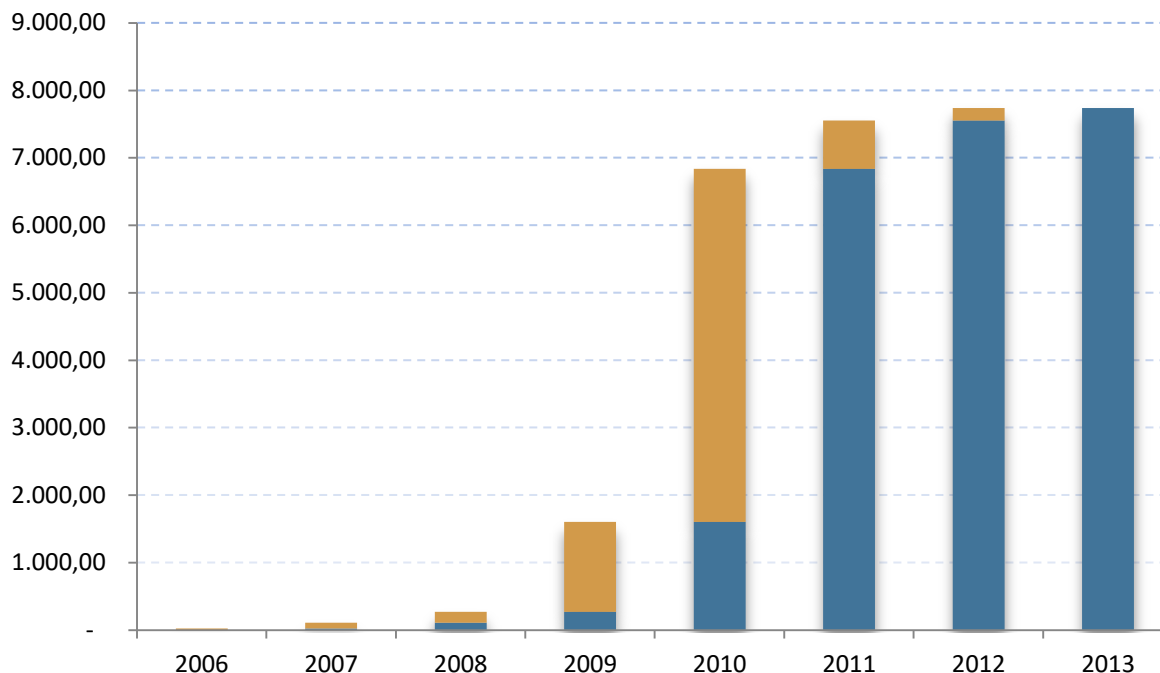
Come si può osservare in Tabella 25 nel 2007 la produzione era minima con probabilmente la presenza di un numero minimo di impianti fotovoltaici, successivamente, grazie soprattutto agli incentivi disponibili a livello nazionale, si può osservare un aumento considerevole della produzione fotovoltaica nel territorio di Ponzano Veneto che raggiunge i suoi massimi all'anno 2013 per poi assestarsi su livelli significativi, questo trend è in linea con il resto del territorio regionale e rispecchia la situazione anche a livello nazionale.

Tabella 25. Produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico) in ambito privato

Anno	Potenza installata (kWp)	Produzione Stimata (MWh)	Emissioni (tCO ₂) evitate
2006	4,95	7,05	2,31
2007	15,03	21,40	7,00
2008	77,56	110,45	36,14
2009	189,71	270,15	88,39
2010	1.125,39	1.602,55	524,34
2011	4.800,95	6.836,56	2.236,86
2012	5.302,96	7.551,41	2.470,75
2013	5.431,75	7.734,82	2.530,76
Aumento Produzione tra 2007 - 2013	5.416,72	7.713,41	2.213,92

L'aumento esponenziale della potenza fotovoltaica installata ha portato ad una notevole produzione che utilizzeremo nella definizione di un'azione specifica (FER_01) ottenendo, grazie all'utilizzo di energie rinnovabili, una notevole riduzione delle emissioni dovuta alla riduzione dell'utilizzo di energia proveniente da fonti energetiche tradizionali inquinanti.

Figura 23. Incremento annuale della produzione 2008-2014 (area arancione)



Sempre in ambito privato è presente sul territorio un impianto a biogas di considerevoli dimensioni, le sue caratteristiche tecniche verranno approfondite in una apposita scheda d'azione infatti questo impianto concorrerà al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni.

Anche l'Amministrazione pubblica ha installato alcuni impianti fotovoltaici sui propri edifici, questo tema verrà affrontato in una apposita scheda d'azione dedicata.

4.4. Definizione IBE al 2007

In questo paragrafo riassumiamo i dati precedenti che ora vengono esposti in forma aggregata fornendo la situazione dei consumi e delle emissioni di CO₂ all'anno 2007 ottenute sulla base dei dati raccolti.

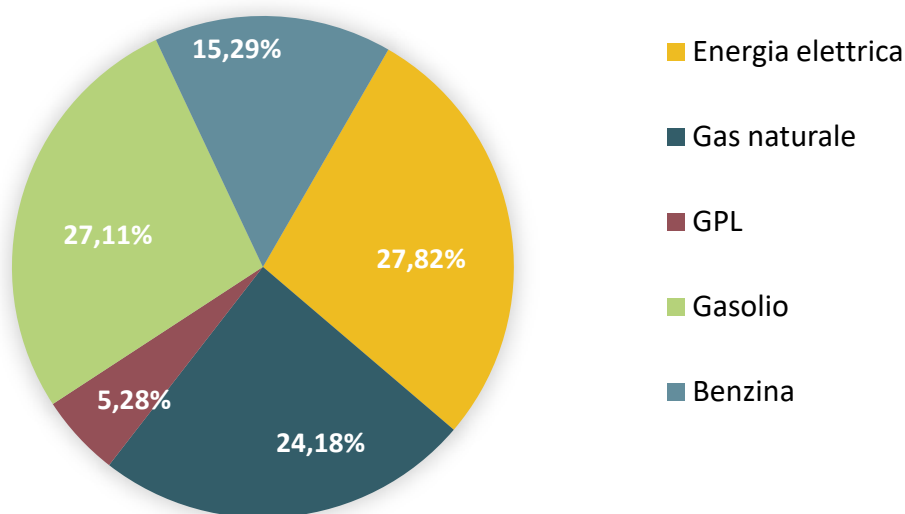
Nella Tabella 26 e in Figura 20 suddividiamo consumi e le emissioni totali rispetto ai vettori energetici utilizzati.

I dati confermano le suddivisioni illustrate precedentemente con i dati disaggregati per settore, con maggiori emissioni dovute all'energia elettrica (27,82%), al gasolio causato essenzialmente dai mezzi circolanti (27,11%), al gas naturale (24,18%), benzina (15,29%) e GPL (5,28%), trascurabili risultano le emissioni causate dal consumo di olio combustibile, e biomassa.

Tabella 26. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per vettore energetico (IBE totale 2007)

Vettore	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Energia elettrica	24.879,44	11.419,66	27,82%
Gas naturale	49.559,84	9.925,74	24,18%
GPL	9.265,19	2.165,82	5,28%
Gasolio	42.256,17	11.128,20	27,11%
Benzina	24.505,88	6.276,50	15,29%
Olio combustibile	313,63	85,31	-
Biomassa	2.806,94	50,22	-
Totale	153.587,09	41.051,45	100%

Figura 24. Suddivisione percentuale delle Emissioni per vettore energetico (IBE totale 2007)

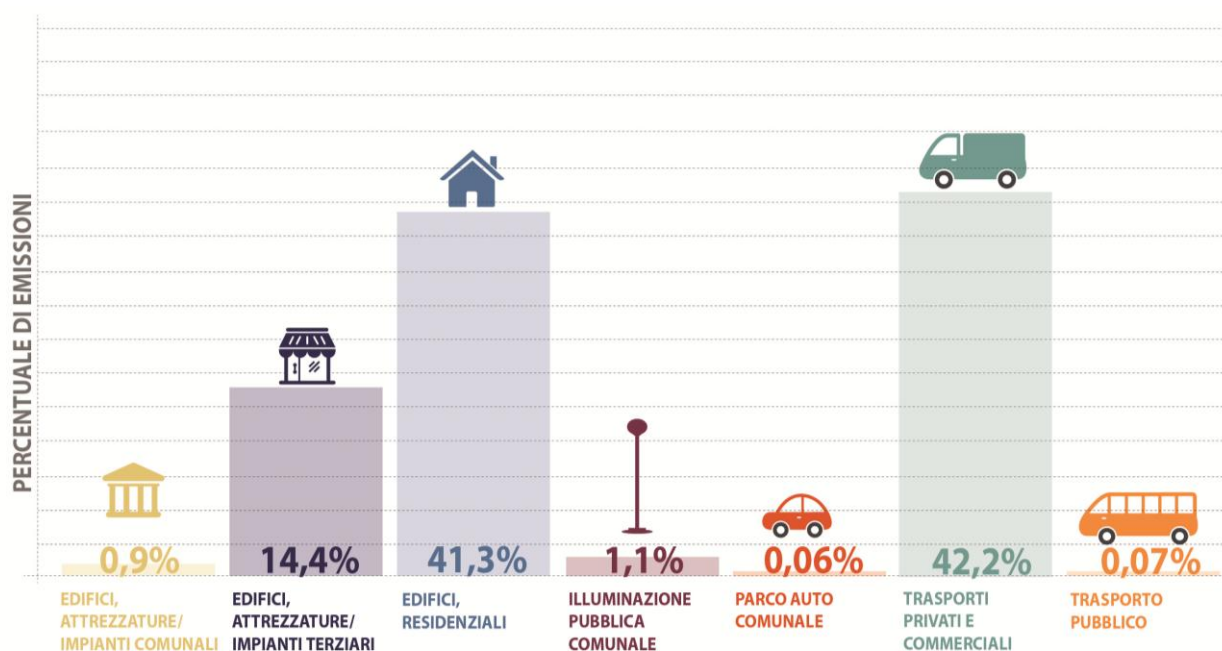


In Figura 20 sono stati esclusi i vettori energetici Olio combustibile, e Biomassa che hanno una percentuale di emissioni minima non significativa.

Infine illustriamo i dati definitivi dell'Inventario di Base delle Emissioni IBE al 2007 suddiviso per tutti i settori, questo è il dato principale dal quale partiremo per calcolare l'obiettivo di riduzione.

Le emissioni totali all'anno 2007 risultano quindi essere di 41.051,45 tonnellate CO₂ di cui la maggior parte è dovuta ai trasporti privati che si dimostrano i maggiori responsabili delle emissioni di CO₂ (42,2%).

Figura 25. Emissioni per settori a confronto anno 2007

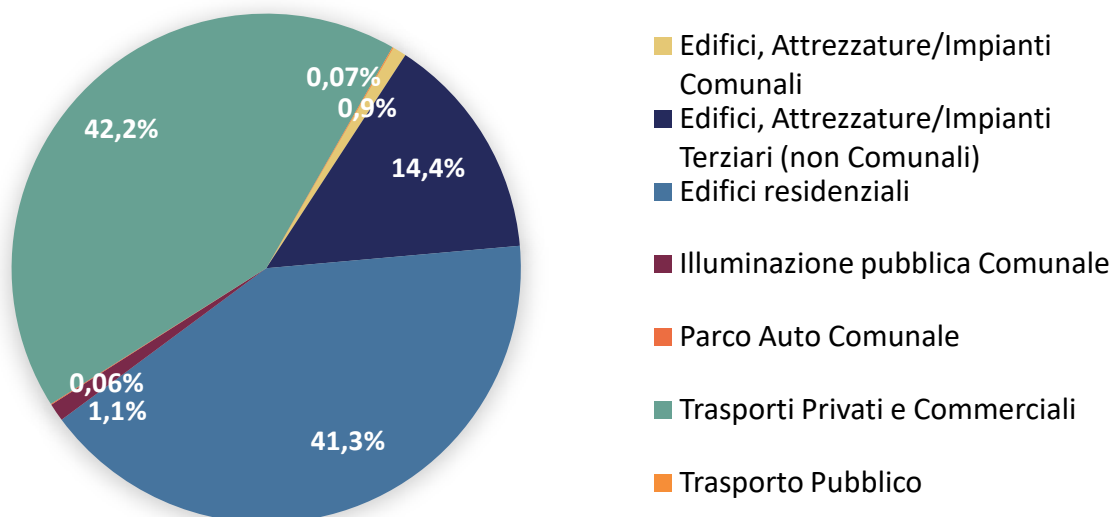


A breve distanza troviamo gli edifici residenziali (41,3%), seguono gli edifici e gli impianti del terziario (14,4%) e, in minima parte, i settori della Pubblica Amministrazione o di pubblica utilità: illuminazione pubblica (1,1%), edifici e impianti Comunali (0,9%), trasporto pubblico (0,07%) e parco auto Comunale (0,06%).

Tabella 27. Suddivisione dei Consumi e delle Emissioni per settori (IBE totale 2007)

Settori	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale
Edifici, Attrezzature/Impianti Comunali	1.226,06	358,45	0,9%
Edifici, Attrezzature/Impianti Terziari (non Comunali)	16.728,85	5.906,54	14,4%
Edifici residenziali	66.767,63	16.937,62	41,3%
Illuminazione pubblica Comunale	1.018,56	467,52	1,1%
Parco Auto Comunale	94,23	24,35	0,06%
Trasporti Privati e Commerciali	67.642,16	17.328,10	42,2%
Trasporto Pubblico	109,60	28,86	0,07%
Totale	153.587,09	41.051,45	100%

Figura 26. Suddivisione percentuale delle Emissioni per settori (IBE totale 2007)



Si può procedere quindi al calcolo delle emissioni di CO₂ pro-capite rispetto alla popolazione ISTAT calcolata al 2007, il dato di **3,49 tonnellate pro-capite** si rivela abbastanza in linea con altre situazioni simili.

Figura 27. Emissioni pro-capite al 2007

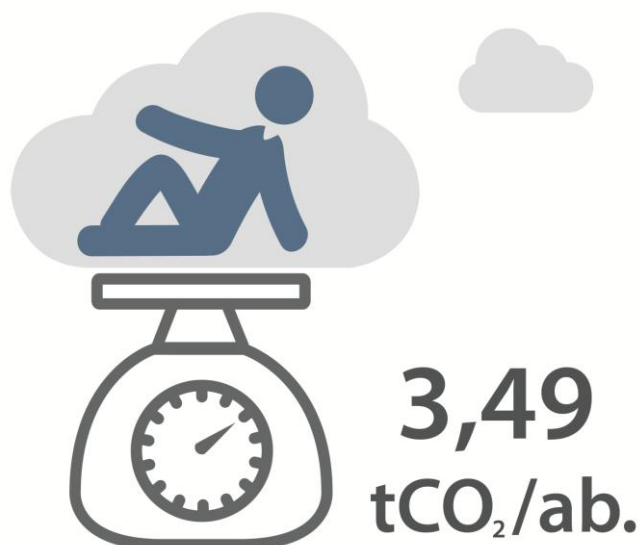




Tabella 28. Consumi ed emissioni pro-capite

POP. 2007 = 11.769 abitanti	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂)
PROCAPITE	13,05	3,49

5. DEFINIZIONE DEL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

5.1. Definizione dell'obiettivo di riduzione di CO₂

L'adesione del Comune al Patto dei Sindaci impegna l'Amministrazione ad intraprendere una serie di azioni ed interventi che possano portare entro il 2020 ad una riduzione delle emissioni complessive di CO₂ almeno del 20% rispetto all'anno base preso come riferimento ossia il 2007.

In questo capitolo andremo quindi a delineare la strategia che l'Amministrazione ha individuato per il raggiungimento dell'obiettivo prefissato, andando a ricreare innanzitutto gli scenari che si presenteranno nel prossimo futuro.

5.1.1. Scenari e strategia a breve termine (2020)

Innanzitutto, nel caso del Comune di Ponzano Veneto, ci troviamo in una situazione che vede un incremento demografico costante nell'ultimo decennio, questo trend caratterizzerà molto probabilmente il comune anche nei prossimi anni fino al 2020 e rende quindi necessario rivedere la stima delle emissioni base, dalla quale calcolare la riduzione al 2020, sulla base della popolazione prevista al 2020.

Si è deciso di calcolare quindi l'incremento della popolazione ai fini di rendere maggiormente realistica la riduzione il dato delle emissioni dal quale partire per il calcolo della riduzione.

Analizzando gli strumenti urbanistici adottati dal Comune ed in particolare il Piano di Assetto del Territorio PAT nella sua ultima variante, si è recuperato il dato medio previsto di aumento della popolazione annuo pari a 283 abitanti in più all'anno.

Contando già per il periodo 2007 – 2016 un incremento della popolazione reale pari a 945 unità e sommando a questo i futuri nuovi abitanti stimati pari a 1.132 (283 per i 4 anni rimanenti fino al 2020), si stima un **aumento della popolazione abbastanza alto e quindi anche cautelativo di 2.077 abitanti pari al 17,65 % rispetto alla popolazione del 2007.**

Il valore di incremento demografico appare quindi di impatto notevole dovuto ad una forte attrattività del Comune di Ponzano Veneto verso le aree vicine ma rappresenta anche una difficoltà ulteriore nel raggiungere l'obiettivo di riduzione prefissato.

L'aumento della popolazione così definito è stato moltiplicato per le emissioni di CO₂ pro-capite causate dai soli settori residenziale, illuminazione pubblica e trasporti privati e commerciali ottenute dall'IBE nel 2007, in questo modo è stato possibile calcolare le emissioni da aggiungere a quelle emerse dall'IBE al 2007 che ammontano a 2,95 tCO₂ a differenza del valore pro-capite che comprende le emissioni di tutti i settori che, come descritto al paragrafo 4.4, ammonta a 3,49 tCO₂.

Tabella 29. Previsione di incremento della popolazione

INCREMENTO POPOLAZIONE 2020	
Incremento abitanti previsti al 2020	2.077
Emissioni pro-capite (attinenti alla popolazione 2007)	2,95
Incremento emissioni previsto al 2020 (CO ₂)	6.129,74

Conseguentemente alla contabilizzazione dell'aumento della popolazione e quindi delle emissioni, il dato di partenza dal quale calcolare la riduzione ottenuta è significativamente aumentato ponendo il raggiungimento dell'obiettivo più difficile ma comunque raggiungibile grazie alle azioni individuate.

In Tabella 30 si possono confrontare:

- Le emissioni di CO₂ del Comune che si sono verificate all'anno base 2007;
- Il valore minimo di riduzione del 20% da raggiungere al 2020;
- L'incremento delle emissioni previsto al 2020 a causa dell'aumento della popolazione;
- Lo scenario delle emissioni al 2020 con l'attuazione del PAES senza conteggiare l'aumento delle emissioni dovute all'incremento demografico;
- Lo scenario delle emissioni al 2020 con l'attuazione del PAES considerando però l'aumento delle emissioni dovute all'incremento demografico (scenario previsto);

Tabella 30. Scenari di Riduzione

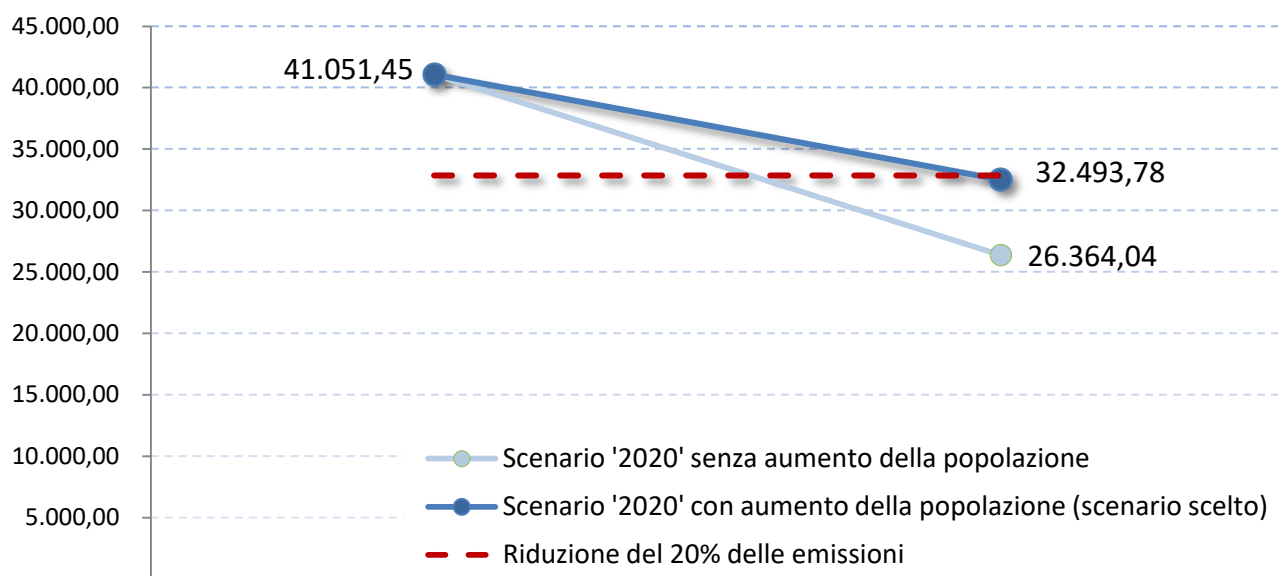
SCENARI	Emissioni (tCO ₂)	Percentuale di Riduzione rispetto 2007
IBE emissioni al 2007	41.051,45	-
Riduzione minima per il PAES (20%)	32.841,16	20,00%
Incremento delle emissioni dovuto all'aumento della popolazione al 2020	6.129,74	-
Scenario '2020' senza aumento della popolazione	26.364,04	35,78%
Scenario '2020' con aumento della popolazione	32.493,78	20,85%

Lo scenario "2020" con la previsione di aumento demografico calcolata, è in definitiva lo scenario che appare maggiormente concreto e che probabilmente si verificherà al 2020, ciò sarà possibile comunque solo se le attività correlate al PAES sia di tipo fisiologico che promosse da Comune e privati vengano attuate e completate nei prossimi 3 anni.

La riduzione definita dovuta alle azioni è stata quindi sottratta dal valore della somma tra le emissioni rilevate al 2007 e le emissioni stimate dovute all'aumento della popolazione, si è ottenuta così l'individuazione di un **obiettivo di riduzione del 20,85%**, leggermente più ambizioso dell'obiettivo minimo ma comunque cautelativo e non eccessivamente alto, considerate anche le effettive risorse attualmente disponibili per l'Amministrazione pubblica per incidere sia sul fronte delle azioni sui propri consumi che per investire in azioni di sensibilizzazione e sprone verso i propri cittadini.

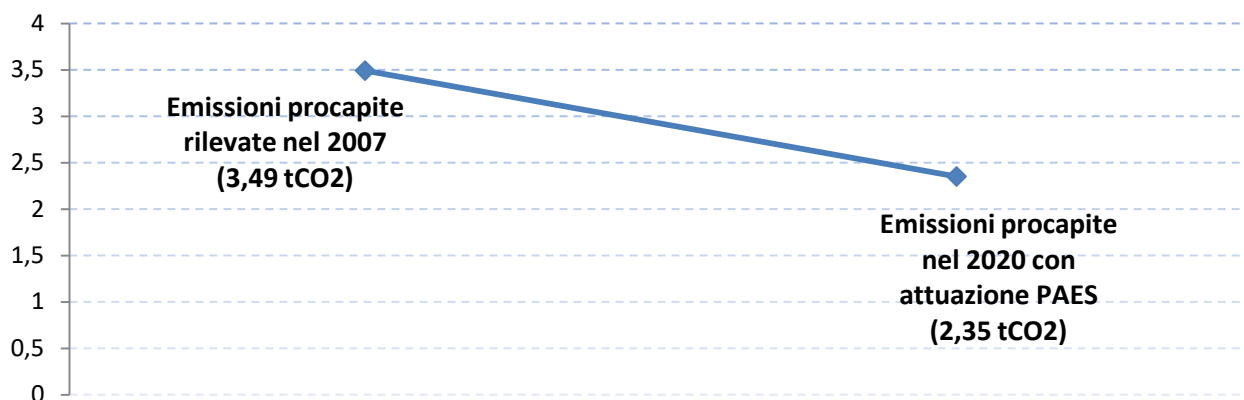
Inoltre l'aumento della popolazione calcolato per il Comune di Ponzano Veneto incide molto sull'obiettivo reale realizzabile.

Figura 28. Scenari di Riduzione



Con l'attuazione dello scenario di riduzione e la realizzazione quindi delle azioni previste e descritte nelle schede al paragrafo 5.3, si può prevedere inoltre, nonostante l'aumento della popolazione, una quantità di **emissioni procapite di 2,35 tCO₂ nel 2020**, molto minore rispetto a quella registrata all'anno 2007 (3,49 tCO₂) .

Figura 29. Emissioni procapite a confronto



5.1.2.Scenari e strategia a lungo termine (2030)

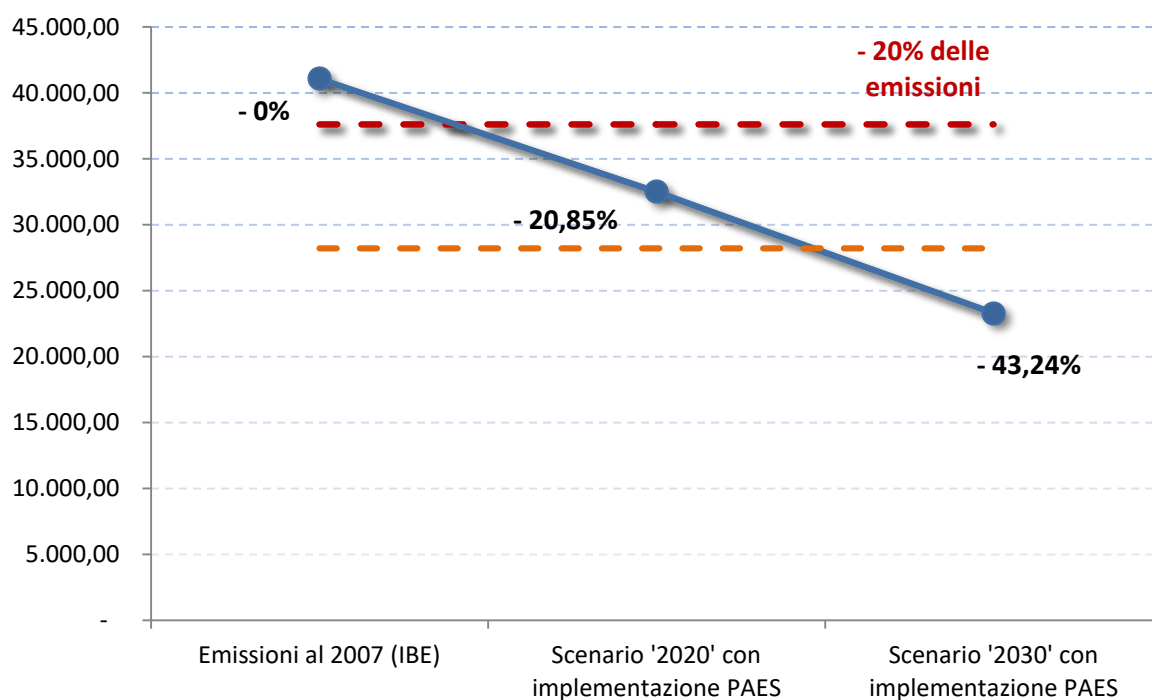
Il Comune di Ponzano Veneto con il presente documento ha ottemperato all'impegno preso in fase di iscrizione all'iniziativa del Patto dei Sindaci redigendo una strategia che persegue gli obiettivi di riduzione e le tempistiche previste al 2020.

Da Ottobre 2015, a livello europeo, è stata introdotta una nuova iniziativa che prevede un nuovo obiettivo di riduzione del 40% entro l'anno 2030, si è deciso quindi di introdurre un breve paragrafo che rappresenti una base di partenza per la redazione di una strategia a lungo termine del Comune in previsione dell'adesione e del raggiungimento dei nuovi obiettivi previsti.

Per la stima dello scenario al 2030 si è provveduto a incrementare i tempi di attuazione soprattutto delle azioni di tipo fisiologico che prevedono un efficientamento costante dei settori residenziali, terziario e trasporto privato.

Si prevede quindi che entro il 2030 si possa ambire a raddoppiare l'obiettivo di riduzione fissato del 20% che già è previsto superato al 2020 raggiungendo una **riduzione di circa il 43,24% delle emissioni di CO₂ in atmosfera all'anno 2030.**

Figura 30. Scenari di Riduzione a lungo termine (2030)



Ai nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni, che come visto in Figura 25 potranno essere raggiunti anche dal Comune di Ponzano Veneto, la nuova iniziativa denominata **"Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia"**, affianca una strategia che possa contrastare i fenomeni legati al cambiamento climatico già in atto approfondendo il tema dell'adattamento e della prevenzione di fenomeni critici che interessano il territorio come ad esempio fenomeni alluvionali o dissesti idrogeologici.

Figura 31. Logo della nuova iniziativa europea



A riguardo il Comune dovrà in futuro dotarsi di validi sistemi di prevenzione e strategie efficaci che possano contrastare fenomeni ambientali critici oggi intensificati dai cambiamenti climatici in atto, la tematica è stata affrontata anche in una apposita scheda d'Azione (AT_01).

5.2. Azioni individuate

Sulla base delle analisi energetiche effettuate sul territorio comunale, delle esigenze e opinioni emerse negli incontri e delle criticità specifiche riscontrate nel Comune, è stata determinata una serie di azioni possibili e realizzabili a breve e a medio termine.

Queste azioni potranno essere attuate sia dall'amministrazione, intercettando per esempio sui propri edifici, impianti e sistemi di trasporto, sia dai privati con l'obiettivo di incidere in particolar modo sui comparti più energivori del settore pubblico e privato.

Abbiamo distinto le azioni in base ai settori analizzati in modo da facilitarne la comprensione rispetto all'IBE:

- **Edifici, attrezzature/impianti comunali (EP);**
- **Illuminazione pubblica comunale (IP);**
- **Produzione di energia locale (FER);**
- **Trasporti (MOB);**
- **Edifici residenziali; (ER);**
- **Edifici, attrezzature/impianti terziari (ET);**
- **Altro (AT).**

Le azioni indicate vedono l'intervento di diverse figure sia pubbliche che private, perseguendo un modello di attuazione del PAES in sinergia tra le diverse componenti del Comune.

Le azioni in elenco vengono poi descritte in dettaglio nelle schede nel prossimo paragrafo 6.5 e si distribuiscono nell'arco temporale 2007-2020, tra di esse troveremo quindi anche azioni già realizzate o in corso, il contesto temporale viene specificato nella sezione "cronoprogramma" e "stato/percentuale" presente in ogni scheda di azione.

In Tabella 30 viene spiegata la codifica e i colori abbinati ad ogni categoria di azioni basate, come già detto, sulla suddivisione in settori vista anche in fase di redazione dell'IBE.

Tabella 31. Codifica delle categorie di azioni

CODICE	CATEGORIA	COLORE
EP	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali	
ET	Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale	
ER	Edifici Residenziali	
IP	Illuminazione pubblica	
FER	Produzione di energia locale	
MOB	Trasporti	
AT	Altro	



Tabella 32. Elenco Azioni

AZIONI			CRONOPROGRAMMA													RIDUZIONE TOT (tCO2)	RIDUZIONE di CO ₂ (%)	Energia Risparmiata (MWh)	Energia da FER (MWh)	BUDGET PAES 2007-2020		CARATTERE (C=Comunale, F= Fisiologica)
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019					2020	Costi Pubblici Stimati	
EP	EP_01	Predisposizione di Diagnosi energetiche su alcuni edifici comunali														N/A	N/A	N/A	N/A	€ -	€ -	C
	EP_02	Efficientamento Edifici Pubblici: Pompe di calore presso il Centro Sociale Music Art & Crafts														7,61	0,05%	32,75	N/A	€ 42.477	€ -	C
	EP_03	Efficientamento Edifici Pubblici: Interventi sulla Scuola primaria “E.Gastaldo”														33,27	0,23%	119,88	N/A	€ 157.250	€ -	C
	EP_04	Efficientamento Edifici Pubblici: Sostituzione caldaia del Palacicogna														1,75	0,01%	8,76	N/A	€ 65.000	€ -	C
	EP_05	Efficientamento Edifici Pubblici: Trasformazione della Scuola primaria Merlengo in edificio NZEB														43,23	0,29%	158,43	N/A	€ 360.425	€ -	C
	EP_06	Efficientamento Edifici Pubblici: Isolamento di una parte della copertura della Scuola primaria di Paderno														4,40	0,03%	21,99	N/A	€ 15.000	€ -	C
	EP_07	Efficientamento Edifici Pubblici: interventi generali di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico														44,48	0,30%	162,00	N/A	€ 400.000	€ -	C
	EP_08	Impianti fotovoltaici su edifici pubblici														4,97	0,03%	N/A	15,25	€ 40.000	€ -	C
	EP_09	Introduzione di buone pratiche comportamentali per il risparmio energetico negli strutture comunali														N/A	N/A	N/A	N/A	€ -	€ -	C



AZIONI			CRONOPROGRAMMA														RIDUZIONE TOT (tCO2)	RIDUZIONE di CO ₂ (%)	Energia Risparmiata (MWh)	Energia da FER (MWh)	BUDGET PAES 2007-2020		CARATTERE (C=Comunale, F= Fisiologica)	
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020					Costi Pubblici Stimati	Costi Privati Stimati		
EP	EP_10	Amministr														N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€	-	C
															139,72	0,95%	503,82	15,25	€	-	€	-	1.080.152	
ET	ET_01	Punti di ricarica														N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€	-	C
	ET_02	Efficienza e risparmio														1.535,70	10,46%	4.349,50	N/A	€	-	€	-	F
															1.535,70	10,46%	4.349,50	0,00	€	-	€	-	3.643.235	
ER	ER_01	Allegato Energetico al														1.195,66	8,14%	4.713,28	N/A	€	-	€	-	F
	ER_02	Riqualificazione edifici														2.670,73	18,18%	5.818,59	N/A	€	-	€	-	C
	ER_03	Coinvolgimento dei cittadini														N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€	-	C
															3.866,40	26,32%	10.531,87	0,00	€	-	€	-	6.335.941	
IP	IP_01	Redazione del Piano Comunale														N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€	-	C
	IP_02	Efficientamento della rete di														317,91	2,16%	692,62	N/A	€	-	€	-	C
															317,91	2,16%	692,62	0,00	€	-	€	-	1.300.000	
FER	FER_01	Produzione di energia:														2.213,92	15,07%	N/A	7.713,41	€	-	€	-	F
	FER_02	Impianto a Biogas privato														357,85	2,44%	N/A	779,64	€	-	€	-	C



AZIONI			CRONOPROGRAMMA																RIDUZIONE TOT (tCO2)	RIDUZIONE di CO ₂ (%)	Energia Risparmiata (MWh)	Energia da FER (MWh)	BUDGET PAES 2007-2020		CARATTERE (C=Comunale, F= Fisiologica)
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Costi Pubblici Stimati	Costi Privati Stimati							
			2.571,78																17,51%	0,00	8.493,05	€	-	€ 7.041.741	
MOB	MOB_01	Rinnovo parco auto circolante settore privato																4.329,73	29,48%	16.672,77	N/A	€	-	€ 22.125.000	F
	MOB_02	Rinnovo del parco auto comunale mediante sostituzione di veicoli obsoleti																5,49	0,04%	21,25	N/A	€ 65.000	€ -		C
	MOB_03	Istituzione del PEDIBUS																3,69	0,03%	N/A	N/A	€	-	€ -	C
	MOB_04	Realizzazione di percorsi ciclabili																1.734,22	11,81%	N/A	N/A	€ 700.000	€ -		C
	MOB_05	Installazione di colonnine elettriche																173,21	1,18%	N/A	N/A	€	-	€ -	C
	MOB_06	Contributi per l'acquisto di bici elettriche																8,37	0,06%	N/A	N/A	€ 5.000	€ -		C
			6.254,70																42,59%	16.694,02	0,00	€ 770.000	€ 22.125.000		
AT	AT_01	Organizzazione di evento di sensibilizzazione in occasione della settimana europea per l'Energia (Energy Day)																N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€ -	C
	AT_02	Adesione al progetto "Il patto dei sindaci e degli stakeholders per portare l’agglomerato di treviso in classe A"																N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€ -	C
	AT_03	Attivazione pagina dedicata al PAES sul sito comunale																N/A	N/A	N/A	N/A	€	-	€ -	C
	AT_04	Istituzione di uno Sportello Energia																N/A	N/A	N/A	N/A	€ 8.214	€ -		C
	AT_05	Prontuario del Verde e piantumazione specie arboree																1,20	0,01%	N/A	N/A	€ 720	€ -		C



AZIONI		CRONOPROGRAMMA														RIDUZIONE TOT (tCO2)	RIDUZIONE di CO ₂ (%)	Energia Risparmiata (MWh)	Energia da FER (MWh)	BUDGET PAES 2007-2020		CARATTERE (C=Comunale, F= Fisiologica)
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020					Costi Pubblici Stimati	Costi Privati Stimati	
AT_06	Adesione ai nuovi obiettivi del PAES e per l' Adattamento ai Cambiamenti Climatici														N/A	N/A	N/A	N/A	€ -	€ -	C	
																1,20	0,01%	0,00	0,00	€ 8.934	€ -	
		TOTALE														14.687,41	100%	32.771,83	8.508,30	€ 3.159.086	€ 39.145.918	

Le azioni e gli interventi valutati insieme all'Amministrazione riguardano soprattutto i settori che maggiormente incidono sulle emissioni totali rilevate al 2007 nell'IBE e cioè il settore residenziale e i trasporti privati.

Alcune azioni non sono state contabilizzate per diverse motivazioni che verranno approfondite nelle specifiche schede, in generale si è proceduto in questo modo sia a scopo cautelativo che per il fatto che alcune azioni sono di supporto ad altre e ne permettono il buon esito.

Tabella 33. Riassunto della riduzione delle emissioni per settore nel periodo 2007-2020.

CATEGORIA	RIDUZIONE EMISSIONI 2007/2020 (tCO ₂)	RIDUZIONE EMISSIONI 2010/2020 (%)
EP: Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali	139,72	0,95%
ET: Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale	1.535,70	10,46%
ER: Edifici Residenziali	3.866,40	26,32%
IP: Illuminazione pubblica	317,91	2,16%
FER: Produzione di energia locale	2.571,78	17,51%
MOB: Trasporti	6.254,70	42,59%
AT: Altro	1,20	0,01%
TOTALE	14.687,41	100%

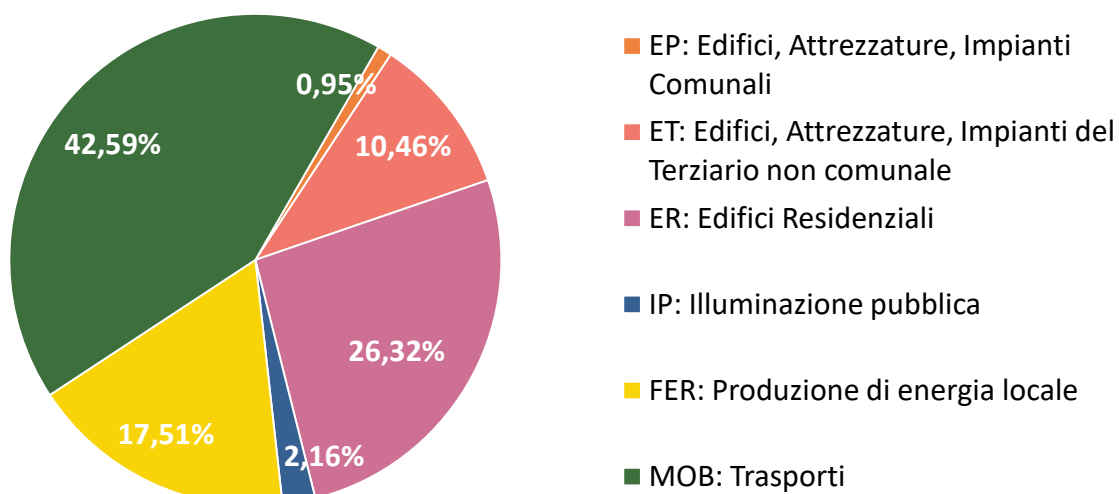
Appare chiaro già dalla Tabella 33 riassuntiva quanto le azioni sulle categorie "Trasporti", "Produzione di energia locale" e "Edifici Residenziali" siano determinanti per il raggiungimento degli obiettivi, in particolare gli interventi sui trasporti otterranno una riduzione del 42,59% delle emissioni soprattutto per ragioni fisiologiche di efficientamento dei mezzi privati ma anche grazie all'intervento della Pubblica Amministrazione che comprende quanto sia determinante agire in questo settore per garantire una buona qualità della vita e minori emissioni in atmosfera per il proprio territorio.

Questi consistenti contributi dei settori riconducibili ai settori privati hanno origine essenzialmente dalle azioni fisiologiche portate avanti dai cittadini privati in modo autonomo.

Le azioni fisiologiche sono azioni che si attuano in modo "automatico", come per esempio la naturale rottamazione dei veicoli ed il passaggio a mezzi più ecologici, o le ristrutturazioni ordinarie e straordinarie degli edifici residenziali o del terziario che interessano anche le caratteristiche energetiche.

Il peso maggiore dato alle azioni applicate ai settori privati che emerge dalla Tabella 32 riveste comunque un valore coerente con i dati emersi dall'IBE, infatti i settori maggiormente inquinanti sono quelli che vedranno una maggiore diminuzione di emissioni al 2020 calcolato sulle azioni inserite.

Figura 32. Contributo percentuale sul totale della riduzione di CO₂ dei diversi settori



In Figura 27 non è stato inserito il settore Altro (AT), perché le azioni appartenenti a questa categoria hanno un minimo peso in termini di emissioni evitate (0,01%).

5.2.1. Cronoprogramma e stima delle risorse necessarie

In Tabella 31, oltre ad essere elencate le azioni individuate, si è indicata la loro collocazione temporale dal 2007 al 2020, sempre nella stessa tabella è possibile valutare anche la loro incidenza economica sia per quanto riguarda le spese che l'Amministrazione comunale ha sostenuto e dovrà sostenere, sia per quanto riguarda le spese stimate dei privati che hanno implementato ed implementeranno le azioni riconducibili a settori residenziali, trasporti privati e terziari, si sottolinea come per quanto riguarda le azioni ancora da realizzare, le cifre indicate sono passibili di cambiamenti futuri poiché sono state stimate ad oggi.

Le considerazioni di carattere economico, così come quelle relative alla disponibilità ed alla organizzazione tecnica degli Uffici comunali, hanno fortemente guidato nella scelta delle azioni di efficientamento, al fine di ottenere un **quadro realistico e cautelativo di ciò che potrà effettivamente essere attuato al 2020**.

Questa scelta cautelativa è stata resa possibile anche dal fatto che, ad oggi, gli interventi già messi in campo hanno contribuito da soli alla riduzione di una buona parte delle emissioni preventivate per il raggiungimento dell'obiettivo, i prossimi interventi quindi serviranno soprattutto a consolidare tale risultato e ad accrescere la sensibilità verso la tematica, al fine di poter puntare, in un futuro prossimo, ad obiettivi maggiori.

Rispetto alla stima economica indicata sottolineiamo che essa rispecchia una situazione ottimale, e che potrà essere probabilmente sostenuta almeno in parte anche da finanziamenti esterni al bilancio comunale (finanziamenti regionali, europei, agevolazioni, ecc.), mentre per quanto riguarda le spese sostenute dai privati, queste vanno distribuite nell'arco temporale 2007-2020 e per l'intera popolazione comunale.

Si rimanda alle specifiche schede contenute nel prossimo paragrafo le possibilità di finanziamento disponibili ad oggi.

5.3. Schede d'Azione

Le schede d'azione qui di seguito inserite sono state realizzate seguendo le linee guida "COME SVILUPPARE UN PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE - PAES" messe a disposizione dalla Commissione Europea e strutturate in modo da essere facilmente inserite e modificate anche nel portale del Patto dei Sindaci in fase di caricamento e monitoraggio del PAES.

In Figura 28 vediamo come è risulta strutturata una scheda d'azione esemplificativa.

Figura 33. Struttura della scheda d'Azione

Titolo dell'Azione

Codice dell'Azione sulla base delle categorie individuate

Area d'intervento tra quelle indicate in fase di caricamento delle azioni nel portale patto dei Sindaci

Policy tra quelle indicate in fase di caricamento delle azioni nel portale patto dei Sindaci

Attori pubblici o privati coinvolti

Anno in cui l'azione è stata o verrà realizzata

Percentuale di attuazione dell'azione

Altre azioni del PAES che interagiscono con questa

Energia prodotta (MWh)

Risparmio energetico stimato (MWh)

Emissioni di CO2 evitate (tCO2)

Costi previsti stimati sia pubblici che privati per la realizzazione dell'azione

Metodologia prevista per monitorare l'azione

Eventuali finanziamenti utilizzati o disponibili per l'attuazione dell'azione

Risultati generali previsti

Come è stata calcolata la riduzione di CO2

Figura responsabile per assicurare l'attuazione dell'azione

Categoria

Luogo o luoghi dove attuare l'azione

Obiettivi principali

Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)

AZIONE EP_01

Predisposizione di Diagnosi energetiche leggere del Municipio e della Scuola Secondaria di I°

Identificazione degli interventi più efficaci sotto il profilo dell'efficiamento energetico di alcuni edifici comunali

Obiettivo

Municipio e della Scuola Secondaria di I°

Luogo

Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)

Settore

Altro

Area Intervento

Certificazione energetica/etichetta energetica

Policy

La base di qualsiasi intervento di efficientamento energetico deve prendere le mosse da un sistema integrato di conoscenze che non si limitino ad una valutazione sugli impianti o sull'involucro, ma che considerino l'uso stesso dell'edificio e dei suoi strumenti. La diagnosi energetica (o audit) rappresenta il primo vero intervento di riqualificazione e consiste nel raggiungimento di un grado di conoscenza più approfondito e che sia quanto più fedele ai consumi reali e permetta l'individuazione dei problemi. Solamente dopo tale analisi trova posto l'ipotesi di intervento. Nell'ambito della redazione del PAES sono state condotte delle diagnosi "leggere", tramite SEAS3, su 2 edifici pubblici (Municipio e della Scuola Secondaria di I°)

Descrizione

Operatori specializzati (Energy Manager, Esperto Gestione Energia, ESCo)

Attori coinvolti

Ufficio Lavori Pubblici

Figura responsabile

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

Crono - Programma

realizzata - 100%

% Attuazione

Questa azione non prevede risparmi diretti di CO2 pertanto non è quantificabile

Modalità di calcolo

INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI

EP_02 - EP_03 - EP_04 - EP_07

Energia da FER (MWh)

N/A

Risparmio energetico (MWh)

N/A

Riduzione emissioni (tCO2)

N/A

Risultati

I risparmi di CO2 sono indiretti in quanto questa azione incide sull'efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili

Non sono previsti finanziamenti per questo tipo di azione

Finanziamenti

Nessun costo previsto per l'Amministrazione

Costi previsti

Il monitoraggio consisterà nell'analisi delle diagnosi realizzate

Monitoraggio

5.3.1. Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)

AZIONE EP_01		Predisposizione di Diagnosi energetiche su alcuni edifici comunali													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Identificazione degli interventi più efficaci sotto il profilo dell'efficientamento energetico di alcuni edifici comunali													
	LUOGO	Scuola Primaria Elementare “E. Gastaldo”, Scuola Primaria Elementare Di Merlengo , Centro Sociale					AREA INTERVENTO		Altro						
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY		Certificazione energetica/etichetta energetica						
	DESCRIZIONE	La base di qualsiasi intervento di efficientamento energetico deve prendere le mosse da un sistema integrato di conoscenze che non si limitino ad una valutazione sugli impianti o sull’involucro, ma che considerino l’uso stesso dell’edificio e dei suoi strumenti. La diagnosi energetica (o audit) rappresenta il primo vero intervento di riqualificazione e consiste nel raggiungimento di un grado di conoscenza più approfondito e che sia quanto più fedele ai consumi reali e permetta l’individuazione dei problemi. Solamente dopo tale analisi trova posto l’ipotesi di intervento. Anche per peseguire una richiesta di Conto Termico 2.0 sono state condotte nel 2016 tre diagnosi energetiche sulla Scuola Primaria Elementare “E. Gastaldo”, sulla Scuola Primaria Elementare Di Merlengo e sul Centro Sociale . Gli interventi individuati e scelti tra diversi scenari emersi dalle diagnosi sono quindi in previsione e vengono descritti nelle schede d'azioni successive relative agli edifici interessati .													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Lavori Pubblici					ATTORI COINVOLTI		Operatori specializzati (Energy Manager, Esperto Gestione Energia, ESCo)						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA’ DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile						% ATTUAZIONE		realizzata - 100%					
	RISULTATI	I risparmi di CO ₂ sono indiretti in quanto questa azione incide sull’efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		EP_02 - EP_03 - EP_06					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
								Riduzione emissioni (tCO ₂)		N/A					
	FINANZIAMENTI	La redazione delle diagnosi è finanziata nel caso si acceda al finanziamento Conto termico 2.0						COSTI PREVISTI		Nessun costo previsto per l'Amministrazione grazie al Conto Termico 2.0					
MONITORAGGIO	Il monitoraggio consiste nel controllo delle diagnosi consegnate														



AZIONE EP_02		Efficientamento Edifici Pubblici: Pompe di calore presso il Centro Sociale Music Art & Crafts													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre i consumi energetici attraverso interventi di efficienza e risparmio energetico													
	LUOGO	Centro Sociale Music Art & Crafts					AREA INTERVENTO	Efficienza energetica degli edifici							
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY	Appalti pubblici							
	DESCRIZIONE	L'Amministrazione di Ponzano Veneto ha realizzato una diagnosi energetica sull'immobile denominato Centro Sociale Music Art & Crafts allo scopo di poter attingere al Conto Termico 2.0 promosso dal GSE ed efficientare l'edificio dal punto di vista energetico. Nella diagnosi sono stati delineati alcuni scenari tra i quali l'Amministrazione indicato come prioritario il numero 1 che prevede la sostituzione dell'attuale generatore di calore con una pompa di calore ad assorbimento a gas metano avente potenza termica utile di 41,6 kW, installazione di un sistema di Building Automation con cronotermostato per ogni singolo ambiente e valvole termostatiche wireless su ogni corpo scaldante con possibilità di tele gestione degli impianti da remoto conformemente a quanto previsto al paragrafo 5.7.2 delle regole applicative del Conto Termico 2.0.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI	Amministratori e tecnici comunali, Associazioni, Cittadini							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il risparmio energetico e le emissioni relative conseguibili grazie all'intevento sono state tratte dalla diagnosi energetica redatta					% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%						
	INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI						EP_01 - EP_09								
	RISULTATI	Minori emissioni dovute al risparmio energetico conseguito grazie alla effettiva realizzazione degli interventi previsti.					Energia da FER (MWh)		N/A						
							Risparmio energetico (MWh)		32,75						
							Riduzione emissioni (tCO ₂)		7,61						
	FINANZIAMENTI	L'intervento verrà realizzato grazie al Conto termico GSE con durata di ammortamento di 20 anni					COSTI PREVISTI		I costi che l'Amministrazione sosterrà per questa azione sono stimati in circa 42.477 € con richiesta Conto Termico						
MONITORAGGIO	Dovrà essere monitorata l'effettiva realizzazione degli interventi e le modalità in cui verranno attuati.														

AZIONE EP_03		Efficientamento Edifici Pubblici: Sostituzione caldaia nella Scuola primaria “E.Gastaldo”													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre i consumi energetici attraverso interventi di efficienza e risparmio energetico													
	LUOGO	Scuola primaria “E.Gastaldo”					AREA INTERVENTO		Efficienza energetica degli edifici						
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY		Appalti pubblici						
	DESCRIZIONE	L’Amministrazione di Ponzano Veneto ha realizzato una diagnosi energetica sulla Scuola primaria “E.Gastaldo” in località Campagna allo scopo di poter attingere al Conto Termico 2.0 promosso dal GSE ed efficientare l’edificio dal punto di vista energetico. Nella diagnosi sono stati delineati alcuni scenari tra i quali l’Amministrazione ha indicato come prioritario il numero 1 che prevede diversi interventi: • Coibentazione delle pareti perimetrali in laterizio e della struttura portante in cemento armato attraverso l'installazione di un cappotto esterno in EPS dello spessore di 14 cm; • Isolamento della copertura dall'interno mediante l'applicazione di un controsoffitto con all'interno uno strato di lana di roccia a media densità da 16 cm; • Sostituzione dell’attuale impianto di generazione a gasolio con l’installazione di una pompa di calore elettrica a compressione della potenza nominale di 50 kW; • Installazione di un sistema di Building Automation con cronotermostato per ogni singolo ambiente e valvole termostatiche wireless su ogni corpo scaldante con possibilità di tele gestione degli impianti da remoto conformemente a quanto previsto al paragrafo 5.7.2 delle Regole Applicative del Conto Termico 2.0.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI		Amministratori e tecnici comunali, Associazioni, Cittadini						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA’ DI CALCOLO	Il risparmio energetico e le emissioni relative conseguibili grazie all'intevento sono state tratte dalla diagnosi energetica redatta						% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%					
	INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI							EP_01 - EP_09							
	RISULTATI	Minori emissioni dovute al risparmio energetico conseguito grazie alla effettiva realizzazione degli interventi previsti.						Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		119,88					
								Riduzione emissioni (tCO ₂)		33,27					
	FINANZIAMENTI	L'intervento verrà realizzato grazie al Conto termico GSE con durata di ammortamento di 20 anni						COSTI PREVISTI		I costi che l'Amministrazione sosterrà per questa azione sono stimati in circa 157.250 € con richiesta Conto Termico					
	MONITORAGGIO	Dovrà essere monitorata l'effettiva realizzazione degli interventi e le modalità in cui verranno attuati.													



AZIONE EP_04		Efficientamento Edifici Pubblici: Sostituzione caldaia del Palacicogna													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre i consumi energetici attraverso interventi di efficienza e risparmio energetico													
	LUOGO	Palacicogna				AREA INTERVENTO		Efficienza energetica degli edifici							
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)				POLICY		Appalti pubblici							
	DESCRIZIONE	Nel 2011 l'Amministrazione Comunale di Ponzano Veneto ha provveduto alla sostituzione di alcune vecchie caldaie ad olio combustibile BTZ 0,3 particolarmente inefficienti ed inquinanti di 520 kW, questi generatori sono stati sostituiti con due nuove caldaie a condensazione alimentate da gas metano da 646 kW di potenza complessiva.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico				ATTORI COINVOLTI		Amministratori e tecnici comunali, Associazioni, Cittadini							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il calcolo è stato ottenuto stimando il risparmio energetico ottenibile grazie a questo tipo di intervento e utilizzando inoltre alcuni parametri tratti da report ENEA					% ATTUAZIONE			Realizzata - 100%					
	INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI						EP_09								
	RISULTATI	Minori emissioni dovute al risparmio energetico conseguito grazie alla effettiva realizzazione degli interventi previsti					Energia da FER (MWh)		N/A						
							Risparmio energetico (MWh)		8,76						
							Riduzione emissioni (tCO ₂)		1,75						
FINANZIAMENTI	Nessun finanziamento utilizzato per questa azione					COSTI PREVISTI			I costi che l'Amministrazione ha sostenuto per questa azione sono stimati in circa 65.000 €						
MONITORAGGIO	Dovrà essere monitorata l'effettiva riduzione dei consumi e delle emissioni in fase di monitoraggio biennale delle azioni del PAES														

AZIONE EP_05		Efficientamento Edifici Pubblici: Trasformazione della Scuola primaria Merlengo in edificio ad energia quasi zero (NZEB)													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre i consumi energetici attraverso interventi di efficienza e risparmio energetico													
	LUOGO	Scuola primaria Merlengo					AREA INTERVENTO	Efficienza energetica degli edifici							
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY	Appalti pubblici							
	DESCRIZIONE	L'Amministrazione di Ponzano Veneto ha realizzato una diagnosi energetica sulla Scuola primaria Merlengo allo scopo di poter attingere al Conto Termico 2.0 promosso dal GSE ed efficientare l'edificio dal punto di vista energetico. Nella diagnosi sono stati delineati alcuni scenari tra i quali l'Amministrazione indicato come prioritario il numero 4 che prevede diversi interventi atti alla trasformazione dell'edificio in NZEB (ad energia quasi zero): • Coibentazione delle pareti perimetrali in laterizio e della struttura portante in cemento armato attraverso l'installazione di un cappotto esterno in EPS dello spessore di 12 cm; • Coibentazione della copertura mediante posa di un pannello da 12 cm di lana di roccia a media densità; • Isolamento della pavimentazione mediante insufflaggio di polistirene sfuso attraverso i fori di aerazione tra solaio e piano campagna; • Aggiornamento della centrale termica mediante sostituzione degli attuali generatori di calore con pompa di calore elettrica a compressione di vapore aria/acqua da circa 50 kW termici e contabilizzatori di calore sia per riscaldamento sia per produzione di acqua calda sanitaria e installazione di due accumuli; • Installazione di un sistema di Building Automation con cronotermostato per ogni singolo ambiente e valvole termostatiche wireless su ogni corpo scaldante con possibilità di tele gestione degli impianti da remoto conformemente a quanto previsto al paragrafo 5.7.2 delle Regole Applicative del Conto Termico 2.0.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI	Amministratori e tecnici comunali, Associazioni, Cittadini							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il risparmio energetico e le emissioni relative conseguibili grazie all'intevento sono state tratte dalla diagnosi energetica redatta					% ATTUAZIONE					da realizzare - 0%			
	RISULTATI	Minori emissioni dovute al risparmio energetico conseguito grazie alla effettiva realizzazione degli interventi previsti.					INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI					EP_01 - EP_09			
							Energia da FER (MWh)					N/A			
							Risparmio energetico (MWh)					158,43			
						Riduzione emissioni (tCO ₂)					43,23				



	FINANZIAMENTI	L'intervento verrà realizzato grazie al Conto termico GSE con durata di ammortamento di 20 anni	COSTI PREVISTI	I costi che l'Amministrazione sosterrà per questa azione sono stimati in circa 360.000 € con richiesta Conto Termico attraverso accesso al Conto Termico con ammortamento in 20 anni
	MONITORAGGIO	Dovrà essere monitorata l'effettiva realizzazione degli interventi e le modalità in cui verranno attuati.		



AZIONE EP_06		Efficientamento Edifici Pubblici: Isolamento di una parte della copertura della Scuola primaria di Paderno													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre i consumi energetici attraverso interventi di efficienza e risparmio energetico													
	LUOGO	Scuola primaria di Paderno					AREA INTERVENTO		Efficienza energetica degli edifici						
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY		Appalti pubblici						
	DESCRIZIONE	Nel 2017 l'Amministrazione Comunale di Ponzano Veneto ha provveduto alla coibentazione e isolamento di una parte della copertura della Scuola Primaria di Paderno di 232 mq con uno strato di isolamento di spessore pari a 4 cm che ha reso maggiormente efficiente la struttura.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI		Amministratori e tecnici comunali, Associazioni, Cittadini						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il calcolo è stato ottenuto stimando il risparmio energetico ottenibile grazie a questo tipo di intervento e utilizzando inoltre alcuni parametri tratti da report ENEA						% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%					
								INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		EP_09					
	RISULTATI	Minori emissioni dovute al risparmio energetico conseguito grazie alla effettiva realizzazione degli interventi previsti.						Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		21,99					
								Riduzione emissioni (tCO ₂)		4,40					
	FINANZIAMENTI	Nessun finanziamento utilizzato per questa azione						COSTI PREVISTI		I costi che l'Amministrazione ha sostenuto per questa azione sono stimati in circa 15.000 €					
MONITORAGGIO	Dovrà essere monitorata l'effettiva riduzione dei consumi e delle emissioni in fase di monitoraggio biennale delle azioni del PAES														

AZIONE EP_07		Efficientamento Edifici Pubblici: interventi generali di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico																																												
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre i consumi energetici attraverso interventi di efficienza e risparmio energetico																																												
	LUOGO	Edifici Pubblici del Comune di Ponzano Veneto					AREA INTERVENTO Efficienza energetica degli edifici																																							
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY Appalti pubblici																																							
	DESCRIZIONE	L'amministrazione comunale intende eseguire una serie di interventi presso diversi edifici pubblici comunali sia tra quelli che già hanno visto la realizzazione di alcune opere di efficientamento energetico e per i quali sono state già predisposte alcune schede d'azione, sia soprattutto per gli edifici non caratterizzati da interventi recenti. La lista degli edifici analizzati nel PAES e di proprietà e gestione comunale è la seguente:																																												
		Gli interventi potranno essere di diversa tipologia da individuare successivamente ad una diagnosi energetica dettagliata sugli stessi.					<table><tr><th>Edificio</th><th>Riferimenti altre azioni PAES</th></tr><tr><td>Villa Cicogna (Municipio)</td><td></td></tr><tr><td>Adiacenze Villa Cicogna (Uffici Comunali)</td><td></td></tr><tr><td>Villa Serena (Uffici Comunali)</td><td></td></tr><tr><td>Barchessa Villa Serena (Biblioteca)</td><td></td></tr><tr><td>Magazzino comunale</td><td></td></tr><tr><td>Casa dei mezzadri (esposizioni)</td><td></td></tr><tr><td>Asilo nido</td><td></td></tr><tr><td>Centro Sociale Music Art & Crafts</td><td>EP_02</td></tr><tr><td>Scuola primaria di Pponzano</td><td></td></tr><tr><td>Casa delle associazioni (ex scuola ponzano)</td><td></td></tr><tr><td>Scuola primaria di Paderno</td><td>EP_06</td></tr><tr><td>Scuola primaria Merlengo</td><td>EP_05</td></tr><tr><td>Scuola primaria "E.Gastaldo"</td><td>EP_03</td></tr><tr><td>Scuola secondaria di primo grado "Galileo Galilei"</td><td></td></tr><tr><td>Palacicogna</td><td>EP_04</td></tr></table>								Edificio	Riferimenti altre azioni PAES	Villa Cicogna (Municipio)		Adiacenze Villa Cicogna (Uffici Comunali)		Villa Serena (Uffici Comunali)		Barchessa Villa Serena (Biblioteca)		Magazzino comunale		Casa dei mezzadri (esposizioni)		Asilo nido		Centro Sociale Music Art & Crafts	EP_02	Scuola primaria di Pponzano		Casa delle associazioni (ex scuola ponzano)		Scuola primaria di Paderno	EP_06	Scuola primaria Merlengo	EP_05	Scuola primaria "E.Gastaldo"	EP_03	Scuola secondaria di primo grado "Galileo Galilei"		Palacicogna	EP_04
		Edificio	Riferimenti altre azioni PAES																																											
		Villa Cicogna (Municipio)																																												
		Adiacenze Villa Cicogna (Uffici Comunali)																																												
		Villa Serena (Uffici Comunali)																																												
	Barchessa Villa Serena (Biblioteca)																																													
Magazzino comunale																																														
Casa dei mezzadri (esposizioni)																																														
Asilo nido																																														
Centro Sociale Music Art & Crafts	EP_02																																													
Scuola primaria di Pponzano																																														
Casa delle associazioni (ex scuola ponzano)																																														
Scuola primaria di Paderno	EP_06																																													
Scuola primaria Merlengo	EP_05																																													
Scuola primaria "E.Gastaldo"	EP_03																																													
Scuola secondaria di primo grado "Galileo Galilei"																																														
Palacicogna	EP_04																																													
FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI Amministratori e tecnici comunali, Associazioni, Cittadini																																								
CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020																																
MODALITA' DI CALCOLO	Il calcolo è stato ottenuto applicando una riduzione conseguibile del 20% sui consumi termici degli edifici non coinvolti in altri interventi già inseriti nelle precedenti azioni					% ATTUAZIONE				da realizzare - 0%																																				
						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI				Tutte le azioni EP																																				



	RISULTATI	Minori emissioni dovute al risparmio energetico conseguito grazie alla effettiva realizzazione degli interventi previsti.	Energia da FER (MWh)	N/A
			Risparmio energetico (MWh)	162,00
			Riduzione emissioni (tCO ₂)	44,48
	FINANZIAMENTI	Finanziamenti Europei Banca Europea per gli Investimenti (BEI - European Investment Bank) Finanziamenti regionali POR FESR 2014-2020 Finanziamenti nazionali Conto termico GSE FTT (Finanziamento Tramite Terzi) ESCo (Energy Service Company) Risorse Comunali bilancio comunale, risorse interne	COSTI PREVISTI	I costi che l'Amministrazione sosterrà per questa azione sono stimati in circa 500.000 €
	MONITORAGGIO	Dovrà essere monitorata l'effettiva realizzazione degli interventi e le modalità in cui verranno attuati		

AZIONE		Impianti fotovoltaici su edifici pubblici																																										
EP_08																																												
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Contenimento delle emissioni di CO ₂ in atmosfera sfruttando l'energia prodotta da fonti rinnovabili - fotovoltaico																																										
	LUOGO	Magazzino comunale, Scuola primaria Ponzano				AREA INTERVENTO		Fotovoltaico																																				
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)				POLICY		Appalti pubblici																																				
	DESCRIZIONE	Il Comune di Ponzano Veneto può vantare una serie di impianti fotovoltaici realizzati tra il 2009 ed il 2011 con scambio sul posto installati in diversi edifici pubblici riassunti di seguito con alcune note specifiche:																																										
	<table><tr><th>Impianto</th><th>Anno di Realizzazione</th><th>Potenza Impanto (kWp)</th><th>Produzione media annua totale</th><th>Emissioni (tCO₂) evitate</th></tr><tr><td>SCUOLA PRIMARIA PONZANO</td><td>2009</td><td>9,66</td><td>10,82</td><td>4,97</td></tr><tr><td>SCUOLA PRIMARIA PADERNO</td><td>2006</td><td>10,18</td><td>11,40</td><td>5,23</td></tr><tr><td>MAGAZZINO COMUNALE</td><td>2011</td><td>20,00</td><td>22,40</td><td>10,28</td></tr><tr><td colspan="2">Totale</td><td>39,84</td><td>44,62</td><td>20,48</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>15,25</td></tr></table>														Impianto	Anno di Realizzazione	Potenza Impanto (kWp)	Produzione media annua totale	Emissioni (tCO ₂) evitate	SCUOLA PRIMARIA PONZANO	2009	9,66	10,82	4,97	SCUOLA PRIMARIA PADERNO	2006	10,18	11,40	5,23	MAGAZZINO COMUNALE	2011	20,00	22,40	10,28	Totale		39,84	44,62	20,48					15,25
	Impianto	Anno di Realizzazione	Potenza Impanto (kWp)	Produzione media annua totale	Emissioni (tCO ₂) evitate																																							
	SCUOLA PRIMARIA PONZANO	2009	9,66	10,82	4,97																																							
	SCUOLA PRIMARIA PADERNO	2006	10,18	11,40	5,23																																							
	MAGAZZINO COMUNALE	2011	20,00	22,40	10,28																																							
	Totale		39,84	44,62	20,48																																							
				15,25																																								
Un altro impianto installato sulla Scuola Primaria di Paderno non è stato conteggiato come azione del PAES poiché realizzato nel 2006 quindi prima dell'anno base utilizzato per la predisposizione dell'inventario di base delle emissioni.																																												
FIGURA RESPONSABILE	Politica: Assessore Lavori Pubblici Tecnica: Ufficio Lavori Pubblici				ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Società di installazione e gestione																																					
CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020																														
MODALITA' DI CALCOLO	La produzione di Energia Elettrica media annua degli impianti è stata rilevata dagli stessi.					% ATTUAZIONE		Realizzata - 100%																																				
RISULTATI	Il dato riportato è quello medio stimato al momento dell'installazione					INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		FER_01 - EP_07 - EP_08																																				
						Energia da FER (MWh)		7.713,41																																				
						Risparmio energetico (MWh)		N/A																																				
						Riduzione emissioni (tCO ₂)		2.213,92																																				



	FINANZIAMENTI	CEV/CIT Tariffe incentivanti: • tariffa OmniComprensiva" (DM 167 del 6 Luglio 2012, solo per impianti non superiori ad 1MW) • scambio sul posto (DM 167 del 6 Luglio 2012)	COSTI PREVISTI	I costi sostenuti per i diversi impianti ammontano a circa 40.000 €, somma in larga parte finanziata da terzi con tariffa incentivante
	MONITORAGGIO	Si renderà necessario, in fase di monitoraggio biennale, la raccolta dei dati rispetto alla produzione degli impianti		



AZIONE EP_09		Introduzione di buone pratiche comportamentali per il risparmio energetico negli strutture comunali													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Ridurre le emissioni di CO ₂ promuovendo buone pratiche comportamentali per il risparmio energetico nelle strutture comunali, incoraggiando un uso consapevole dell’energia e modificando le abitudini d’uso degli utenti.													
	LUOGO	Uffici Comunali					AREA INTERVENTO		Buone pratiche						
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY		Sensibilizzazione / Formazione						
	DESCRIZIONE	L’azione mira a favorire un comportamento dei lavoratori efficiente sotto il profilo energetico. Questo impegno si riflette in un concreto vantaggio nei costi di gestione e di sfruttamento delle risorse naturali. Adottare comportamenti energeticamente sostenibili è una strada importante da percorrere per raggiungere l’obiettivo di risparmio energetico che le norme impongono. Il cambiamento culturale è necessario e si applica prevedendo azioni mirate di sensibilizzazione in modo che il risparmio e l’efficienza energetica diventino parte integrante della quotidianità. Bisogna essere consapevoli che il contributo personale può fare la differenza in termini di emissioni di CO ₂ , senza dover rinunciare alle proprie abitudini, ma semplicemente imparando ad usare meglio l’energia, con alcune semplici indicazioni.													
	FIGURA RESPONSABILE	Responsabili degli uffici comunali					ATTORI COINVOLTI		Dipendenti delle strutture pubbliche						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA’ DI CALCOLO	Questa azione non prevede riduzioni di CO ₂ se non indirettamente						% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%					
								INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		Tutte le azioni su edifici pubblici individuate (EP)					
	RISULTATI	I risultati attesi sono una riduzione sensibile dei consumi energetici e un conseguente risparmio di CO ₂ . Ed in più l’Amministrazione avrà minori costi derivanti da minori consumi di energia						Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
							Riduzione emissioni (tCO ₂)		N/A						
FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale) Risparmi provenienti dall’attuazione del progetto stesso						COSTI PREVISTI		Se il progetto verrà seguito unicamente dal personale dell’Amministrazione non si prevedono costi significativi se non quelli per l’organizzazione degli incontri						



MONITORAGGIO

Monitorare l'effettiva redazione e messa in atto di un regolamento interno che riporti le norme comportamentali auspiccate. A valle di ciò, monitorare non solo l'utilizzo di stampanti e la raccolta differenziata, ma anche i consumi energetici presso le varie strutture per valutare l'efficacia dell'azione e per verificare il risparmio energetico e la relativa emissione di CO₂



AZIONE EP_10		Amministrazione digitale (Sportello edilizio digitale SUAP - SUE)													
Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	OBIETTIVO	Evitare lo spreco di risorse materiali (carta, inchiostro, elettricità, carburante per gli spostamenti ecc.) riducendo i costi per la produzione e lo smaltimento dei rifiuti e conseguentemente la produzione CO ₂ connessa a tali attività													
	LUOGO	Uffici Comunali					AREA INTERVENTO		Tecnologie informatiche e per comunicazione						
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)					POLICY		Non Prevista						
	DESCRIZIONE	Per amministrazione digitale si indicano quelle azioni che a livello informatico si indirizzano verso la digitalizzazione di dati, documenti, atti che il Comune deve necessariamente archiviare o consegnare al cittadino. Questa azione è già stata in parte avviata dal Comune, che dal 2015 si è dotata di UNIPASS (Unico Polifunzionale ASSociato), piattaforma telematico-informatica che, partendo dagli sportelli dedicati alle attività Produttive (SUAP) ed edilizia (SUE) costituisce lo strumento con cui dare attuazione da subito al processo graduale di transizione sul Web del rapporto dell'utenza con l'Amministrazione Comunale come da articolo 24 comma 3.bis, che prevede che le Amministrazioni Comunali debbano dotarsi di un piano di informatizzazione delle procedure per la presentazione di istanze, dichiarazioni e segnalazioni, procedure alle quali accedere in via principale tramite autenticazione con il "Sistema pubblico per la gestione dell'identità digitale di cittadini e imprese" in corso di realizzazione da parte del Governo. La piattaforma consente di poter presentare e gestire istanze e comunicazioni rivolte a tutti i servizi comunali e non solo, collegando sul piano informativo e logistico tutti i servizi comunali e gli enti esterni coinvolti nel procedimento.													
	FIGURA RESPONSABILE	Politica: Assessore Lavori Pubblici Tecnica: Dirigente Lavori Pubblici					ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Tecnici informatici Cittadinanza Consorzio BIM Piave						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile						% ATTUAZIONE		realizzata - 100%					
	RISULTATI	I risparmi di CO ₂ sono indiretti in quanto questa azione incide sull'efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili. Tra i benefici indiretti andranno considerati anche quelli menzionati nella sezione della OBIETTIVO della presente scheda						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		ET_02 - ER_01 - ER_02 - AT_02					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
Riduzione emissioni (tCO ₂)								N/A							



	FINANZIAMENTI	Nessun finanziamento esterno previsto	COSTI PREVISTI	Le spese per organizzare i servizi di base potranno comunque essere ammortizzate almeno in parte dal risparmio di risorse (carta, spedizioni postali, carburante ecc.) che otterrà il Comune grazie all'introduzione di documenti digitali
	MONITORAGGIO	Aggiornamento continuo delle informazioni archiviate e creazione di grafici e report che dimostrino l'efficacia dell'intervento, divulgazione tra la popolazione delle informazioni		

5.3.2. Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale (ET)

AZIONE ET_01		Punti di ricarica veicoli elettrici	
Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale (ET)	OBIETTIVO	Rafforzare la costruzione di un'infrastruttura locale a supporto della diffusione dei veicoli elettrici	
	LUOGO	Edifici di nuova costruzione o da ristrutturare a destinazione non residenziale e superficie utile superiore a 500 mq	AREA INTERVENTO Altro
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti Comunali (EP)	POLICY Standard edilizi
	DESCRIZIONE	Con l'art. 17 quinquies del D. L. 83/2012, meglio noto come "Decreto Sviluppo", è stato modificato il DPR 380/2001 "Testo Unico dell'Edilizia" inserendo i nuovi commi 1-ter, 1-quater e 1-quinquies dopo il comma 1 dell'art. 4 introducendo l'obbligo per i Comuni di adeguare i propri Regolamenti Edilizi con una nuova norma in base alla quale, ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio "sia obbligatoriamente prevista, per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie utile superiore a 500 mq e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia, l'installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box auto, siano essi pertinenziali o meno, in conformità alle disposizioni edilizie di dettaglio fissate nel regolamento stesso". La norma si inserisce in un quadro più ampio che è il "Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica" (PNIRE 2013). L'articolo citato non dà però indicazioni specifiche né per quanto riguarda la tipologia di soluzione impiantistica da prevedere (parla di "infrastrutture elettriche" ma non dice se esse siano da intendersi come colonnine, prese a parete o altro) né per le caratteristiche costruttive di dettaglio (modi, prese, spine, protocolli di comunicazione ecc.), pertanto il margine di interpretazione è piuttosto ampio ed è in capo all'Ente locale. Allo stesso modo, anche dove sembra dare indicazioni più precise a proposito del numero di infrastrutture da prevedere di fatto - introducendo l'obbligo di inserimento nel singolo Regolamento Edilizio - demanda all'Ente la scelta di come comportarsi anche su questo punto. Per contro, il mercato è oggi più che mai in continua evoluzione, sia dal punto di vista dei produttori di veicoli che dal punto di vista dei produttori dei punti di ricarica e pertanto si ritiene che l'inserimento di prescrizioni tecnologiche specifiche all'interno di Regolamenti Edilizi che, per loro stessa natura, sono soggetti a revisioni pluriennali, rischierebbe o di indirizzare la scelta verso soluzioni che, in poco tempo, potrebbero già apparire come obsolete o, ancora peggio, favorire questo o quel produttore innescando meccanismi di preferenza totalmente incompatibili con la finalità del regolamento stesso. Alla luce di queste considerazioni risulta di particolare interesse prevedere un'azione specifica che porti allo studio e poi all'inserimento di indicazioni che siano da un lato sufficientemente aperte all'applicazione della migliore tecnologia di volta in volta disponibile sul mercato e, dall'altro, rispondano a criteri di buon senso per quanto riguarda l'effettiva applicabilità tecnico economica. L'Amministrazione comunale ha deciso di ottemperare all'obbligo di legge all'atto della revisione - nel 2016 - del Regolamento Edilizio contestuale alla redazione del Primo Piano degli Interventi (PPI) del Piano di Assetto del Territorio (PAT). Oltre a ciò, nonostante ad oggi la Pubblica Amministrazione sia esentata dall'obbligo di inserire tali infrastrutture elettriche, il Comune sta valutando l'inserimento di diverse colonnine di ricarica elettriche sul suo territorio (vedi azione MOB_05).	
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Urbanistica	ATTORI COINVOLTI Cittadini e attività non residenziali (terziario, produttivo), Privati



	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile							% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%				
									INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		ET_02 - ER_02 - MOB_01 - MOB_05 - MOB_04 - MOB_06				
	RISULTATI	I risparmi di CO ₂ sono indiretti in quanto questa azione incide sull'efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili							Energia da FER (MWh)		N/A				
									Risparmio energetico (MWh)		N/A				
									Riduzione emissioni (tCO ₂)		N/A				
	FINANZIAMENTI	Possibile accordo pubblico-privato							COSTI PREVISTI		Intervento a carico dei privati. Il costo varia a seconda della tecnologia scelta. Tra i 5.000 e i 10.000 € per i punti di ricarica veloci e con connessione wifi				
	MONITORAGGIO	Come indicatore di monitoraggio si potrà utilizzare il numero di colonnine effettivamente realizzate attraverso l'archiviazione dei progetti e delle pratiche edilizie presentate in Comune, i consumi raccolti per ognuna delle colonnine individuate ed i fruitori potenziali del servizio.													

AZIONE ET_02		Efficienza e risparmio nel settore terziario													
Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale (ET)	OBIETTIVO	Individuare le inefficienze del manufatto edilizio al fine di trovare le soluzioni più adeguate per ridurre l'emissioni di CO ₂ .													
	LUOGO	Attività commerciali nel Comune di Ponzano Veneto				AREA INTERVENTO		Azioni integrate							
	SETTORE	Edifici, Attrezzature, Impianti del Terziario non comunale (ET)				POLICY		Non Prevista							
	DESCRIZIONE	L'azione si rivolge agli edifici ad uso direzionale e commerciale di varie dimensioni caratterizzati da materiali e soluzioni impiantistiche ormai obsolete a causa delle quali si registrano gravi inefficienze energetiche. Tutto ciò, se non rivisto alla luce di una migliore gestione dei modi di conduzione e di un efficientamento del sistema "edificio-impianto", si traduce in elevati consumi di energia primaria e conseguente emissione di CO₂. Si pensi a centri commerciali, negozi e uffici localizzati in centro o periferia. Queste tipologie sono caratterizzate da orari di utilizzo, attività specifiche ed esigenze di vendita ed apertura al pubblico diverse da quelli degli edifici residenziali, quindi hanno esigenze specifiche di efficientamento. L'attività al pubblico manifesta infatti, a parità di caratteristiche di involucro, una maggiore necessità di confort per adattarsi ad una vasta platea di soggetti ognuno con delle specifiche esigenze. Nel caso di attività commerciali, gli edifici di solito sono caratterizzati da grandi superfici vetrate fronte strada o fronte parcheggio, con impianti non correttamente dimensionati e privi di moderni sistemi di trattamento dell'aria con recupero del calore. Nel caso di spazi direzionali invece, ci si imbatte in impianti di illuminazione al neon o ad incandescenza che da soli costituiscono una forte inefficienza. Ci si rivolge a questi immobili con l'intento di migliorarne le prestazioni in termini di fabbisogno di energia: analizzandone le caratteristiche sarà possibile migliorare la climatizzazione estiva, il riscaldamento invernale, le rese degli impianti oltre che, se necessario, cogliere l'occasione per intervenire sull'aspetto architettonico delle facciate rinnovandolo e aumentandone la qualità. Va detto però che gli alti costi di intervento (soprattutto se le opere riguardano l'involucro e non solo gli impianti) rendono questa azione di non facile attuazione, per lo meno quando viene preso in considerazione l'efficientamento non solo della componente impiantistica ma anche di quella edilizia (involucro edilizio: serramenti, facciate, copertura). L'incarico di diagnosi energetica può essere affidato ad un consulente specializzato per definire strategie di efficientamento accompagnate da analisi di fattibilità tecnico-economica degli interventi e dei tempi di ritorno dell'investimento. Il Comune può incentivare e supportare la realizzazione di questa azione nella sua interezza, ossia negli aspetti globali del sistema edificio-impianto													
	FIGURA RESPONSABILE	Titolare dell'attività economica Professionista incaricato				ATTORI COINVOLTI		Titolare dell'attività direzionale e/o commerciale Professionista incaricato Imprese edili che effettuano gli interventi Istituti bancari							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Per i dati di calcolo si è tenuto conto della tipologia e quantità delle attività commerciali e direzionali che essere desunta dagli uffici preposti al monitoraggio (camera di commercio o				% ATTUAZIONE		Azione fisiologica in corso - 70%							

		uffici comunali) presenti sul territorio. Cautelativamente si è valutato che le attività commerciali e terziarie presenti sul territorio avviino un risparmio del 2% medio annuo sui consumi termici ed elettrici.	INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI	ET_01 - ER_01
	RISULTATI	I risultati dipendono molto dalla percentuale di edifici commerciali/direzionali che si presume vengano efficientati per entrambi gli scenari. Considerato l'attuale momento economico, è necessario tener conto di percentuali cautelative onde evitare calcoli di riduzione di CO2 che non corrispondono poi – nel corso degli anni – a valori concreti di efficientamento.	Energia da FER (MWh)	N/A
			Risparmio energetico (MWh)	4.349,50
			Riduzione emissioni (tCO ₂)	1.535,70
	FINANZIAMENTI	Il conto termico del GSE prevede il rimborso del costo dell'audit nel caso in cui venga effettuato almeno uno degli interventi di efficientamento previsti e dà un incentivo diretto per la realizzazione degli interventi Titoli di Efficienza Energetica (TEE) Detrazioni fiscali statali (65% risparmio energetico) Regione Veneto (POR a finanza agevolata)	COSTI PREVISTI	Nessun costo per l'Amministrazione, i costi stimati sostenuti e da sostenere per i privati si stimano in circa 3.600.000 €
	MONITORAGGIO	Numero di pratiche edilizie che riportano interventi legati a questa azione e nuova classe energetica raggiunta dopo gli interventi		

5.3.3. Edifici Residenziali (ER)

AZIONE ER_01		Allegato energetico al Regolamento edilizio													
Edifici Residenziali (ER)	OBIETTIVO	Incentivare gli interventi di riqualificazione energetica presso i privati, indirizzandone le scelte metodologiche													
	LUOGO	Intero ambito comunale				AREA INTERVENTO		Buone pratiche							
	SETTORE	Edifici Residenziali (ER)				POLICY		Standard edilizi							
	DESCRIZIONE	Il Comune di Ponzano Veneto ha già inserito nel suo regolamento edilizio approvato nel 2014, alcune indicazioni che riguardano una corretta applicazione delle tematiche sulla sostenibilità energetica ed ambientale al patrimonio edilizio presente sul suo territorio. Il Regolamento Edilizio (R.E.) costituisce un tassello importante per la riduzione dei consumi energetici e l'incremento dell'efficienza. Per questo motivo è importante che l'Amministrazione Comunale e gli uffici del settore Urbanistica ed Edilizia Privata continuino anche in futuro e regolamentino le modalità costruttive che possono ottimizzare e migliorare le prestazioni energetiche degli edifici in linea con quanto previsto dai testi legislativi in tema di prestazione energetica (D. Lgs. 192/2005, D. Lgs. 311/2006, D. Lgs. 115/2008). Questo documento conterrà prescrizioni relative a: • Prestazioni energetiche dell'involucro edilizio: orientamento degli edifici, dispositivi di protezione dal sole, isolamento termico, caratteristiche dei serramenti, fabbisogno per la climatizzazione, prestazioni dei materiali, inerzia dell'involucro, illuminazione, certificazione energetica • Efficienza energetica degli impianti: caratteristiche dei sistemi di produzione calore ad alto rendimento, impianti centralizzati, regolazione della temperatura, contabilizzazione energetica, efficienza degli impianti di illuminazione, caratteristiche degli impianti per la climatizzazione estiva • Utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili • Azioni per la sostenibilità ambientale: tetti verdi, disposizioni per l'uso razionale dell'acqua (acqua potabile, recupero delle acque piovane) • Efficienza energetica negli edifici produttivi o assimilabili. Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso l'introduzione di prescrizioni specifiche e la definizione di livelli prestazionali minimi di qualità da osservare. Per i cittadini che faranno interventi di efficientamento che andranno oltre i limiti tecnici minimi imposti dalla normativa nazionale e ripresi dal R.E. il Comune potrà prevedere delle forme di incentivazione e supporto quali: • maggiori indici volumetrici e di superficie coperta • sgravi sugli oneri concessori • sgravi sull'imposta comunale sugli immobili													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico/Edilizia Privata				ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione; Professionisti; Cittadini e portatori di interesse.							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il calcolo della riduzione delle emissioni è stato effettuato partendo dalle emissioni previste a causa dell'aumento demografico (settore residenziale). La riduzione delle emissioni dovuta a scelte efficienti contenute nel regolamento energetico è stata contabilizzata nella						% ATTUAZIONE		Azione in parte già realizzata - 50%					



	riduzione del 40% dei consumi causati dalla nuova residenzialità prevista a fronte dell'incremento delle abitazioni rispetto a quelli del 2007		INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		ET_02 - ER_02 - ER_03 - EP_11
	RISULTATI	Migliore efficienza energetica soprattutto nelle nuove abitazioni.	Energia da FER (MWh)	N/A	
			Risparmio energetico (MWh)	4.713,28	
			Riduzione emissioni (tCO ₂)	1.195,66	
	FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale)	COSTI PREVISTI		Non si prevedono costi per il Comune se la gestione sarà mantenuta internamente agli uffici comunali.
MONITORAGGIO	Raccolta ed archiviazione di pratiche edilizie e diagnosi energetiche redatte dai privati per un confronto tra situazione attuale e post-regolamento				

AZIONE ER_02		Riqualificazione edifici nel settore residenziale													
Edifici Residenziali (ER)	OBIETTIVO	Interventi di efficientamento energetico degli edifici residenziali e conseguimento del relativo risparmio di emissioni di CO2.													
	LUOGO	Edifici residenziali del Comune di Ponzano Veneto					AREA INTERVENTO		Azioni integrate						
	SETTORE	Edifici Residenziali (ER)					POLICY		Non Prevista						
	DESCRIZIONE	La presente azione contabilizza gli interventi di efficientamento energetico di edifici residenziali effettuati dai privati dal 2008 al 2013 e stimati fino al 2020. I dati utilizzati per il calcolo di questa azione provengono da banche dati ENEA che ha raccolto le richieste di detrazioni fiscali 55/65% effettuate dai cittadini per interventi di risparmio energetico calcolandone i risparmi conseguiti, con cadenza annuale e per ogni regione. Si è preferito quindi utilizzare il più possibile un dato certo ed evitare di effettuare stime o interpretazioni diverse, comunque si rimanda alla sezione "Modalità di calcolo" per dettagli sulla metodologia utilizzata per l'elaborazione dell'azione. Gli interventi principali considerati e per i quali ENEA ha definito i risparmi energetici conseguiti riguardano diverse tipologie che sono state raggruppate in questa azione : • Strutture opache verticali; • Strutture opache orizzontali; • Infissi; • Pannelli solari; • Impianti termici. Il report ENEA è consultabile liberamente dalla sezione "pubblicazioni" del sito ufficiale.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Edilizia Privata					ATTORI COINVOLTI		Cittadini, Amministratori Comunali, Amministratori di condominio						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Partendo dai dati ENEA sul risparmio energetico ottenuto con interventi di efficientamento energetico effettuati tra il 2008 ed il 2013 su edifici residenziali a livello regionale, si è proceduto a disaggregare il dato a livello comunale utilizzando la popolazione e stimandone il trend anche per il periodo 20014-2020. Lo stesso procedimento è stato utilizzato per il calcolo dei costi sostenuti dai privati.					% ATTUAZIONE				In corso - 70%				
							INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI				ET_02 - ER_01- ER_03 - AT_01 - AT_03				
	RISULTATI	Riduzione dei consumi energetici delle abitazioni e delle relative emissioni in atmosfera.					Energia da FER (MWh)			N/A					
							Risparmio energetico (MWh)			5.818,59					
	Riduzione emissioni (tCO ₂)						2.670,73								



	FINANZIAMENTI	Il conto termico del GSE prevede il rimborso del costo dell'audit nel caso in cui venga effettuato almeno uno degli interventi di efficientamento previsti e dà un incentivo diretto per la realizzazione degli interventi Titoli di Efficienza Energetica (TEE) Detrazioni fiscali statali (65% risparmio energetico; 50% ristrutturazione edilizia) Incentivi regionali sui condomini pubblici	COSTI PREVISTI	Nessun costo per l'Amministrazione, i costi stimati sostenuti e da sostenere per i privati si stimano in circa 6.330.000 €
	MONITORAGGIO	Archiviazione delle pratiche edilizie suddivise per tipologia di intervento in modo da confermare i dati previsti, in caso non fosse possibile si potranno analizzare le prossime pubblicazioni ENEA per confermare o riallineare il trend stimato.		



AZIONE ER_03		Coinvolgimento dei cittadini nel raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2													
Edifici Residenziali (ER)	OBIETTIVO	Promozione degli interventi di risparmio energetico sulle strutture edilizie private e sugli impianti mediante campagne informative, deroghe, eventuali obblighi da Regolamento Edilizio Comunale													
	LUOGO	Intero ambito comunale					AREA INTERVENTO		Buone pratiche						
	SETTORE	Edifici Residenziali (ER)					POLICY		Standard edilizi						
	DESCRIZIONE	L'azione prevede che l'Amministrazione comunale si impegni a favorire la crescita di consapevolezza della cittadinanza sulle tematiche energetiche ed ambientali organizzando, a cadenza periodica, delle assemblee pubbliche e delle giornate a tema rivolte ai privati cittadini. L'obiettivo è quello di sensibilizzare la popolazione verso una "cultura del risparmio", per questo durante gli incontri verrà distribuito un vademecum sul tema del risparmio energetico e sullo sviluppo delle fonti rinnovabili. Verranno inoltre illustrate le attività e le misure intraprese dall'Amministrazione comunale nel campo della tutela ambientale e presentate e discusse le azioni che i cittadini possono mettere in atto per diminuire i propri consumi energetici e le emissioni a questi associate, dando particolare enfasi all'opportunità rappresentata da quelle azioni che, riguardando semplici cambiamenti nello stile di vita quotidiano, non solo sono a costo zero ma di fatto portano ad immediati e diretti benefici economici per chi le adotta.													
	FIGURA RESPONSABILE	Lavori Pubblici					ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Cittadini e portatori di interesse						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile						% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%					
	RISULTATI	Questa azione incide sull'efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		ER_01 - ER_02 - AT-01 - AT-02 - AT_03 - EP_11					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale)						COSTI PREVISTI		Non si prevedono costi per il Comune						
MONITORAGGIO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto il monitoraggio si limiterà ad assicurarne la riuscita, anche analizzando i dati di altre azioni ad essa correlate														

5.3.4. Illuminazione pubblica (IP)

AZIONE IP_01		Redazione del Piano Comunale per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL)													
Illuminazione pubblica (IP)	OBIETTIVO	Analizzare lo stato attuale dell'impianto di pubblica illuminazione al fine di identificare i più opportuni interventi di efficientamento energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso													
	LUOGO	Rete illuminazione pubblica intero territorio comunale				AREA INTERVENTO		Altro							
	SETTORE	Illuminazione pubblica (IP)				POLICY		Pianificazione urbanistica							
	DESCRIZIONE	Questa azione prevede che il Comune di Ponzano Veneto si doti di un piano specifico per la pubblica illuminazione volto a garantire, per il proprio territorio: • Indicazioni concrete per la riduzione dei consumi energetici dell’impianto • l’uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale • la protezione dall’inquinamento luminoso dell’ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all’interno che all’esterno delle aree naturali protette; • la protezione dall’inquinamento luminoso dei beni paesistici • la diffusione tra il pubblico delle tematiche relative all’inquinamento luminoso e la formazione di tecnici con competenze nell’ambito dell’illuminazione. A scala regionale, questo strumento contribuirà inoltre a garantire: • la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell’interesse della popolazione regionale • la protezione dall’inquinamento luminoso dell’attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici. L’attività consiste nell’analisi della situazione attuale dell’impianto di pubblica illuminazione, soprattutto per quanto riguarda i corpi illuminanti ed il distributivo della rete, per arrivarne a restituire la localizzazione su cartografia georiferita, la rispondenza agli standard delle normative attuali di settore, il grado di efficienza e quindi i conseguenti eventuali sprechi. Il piano, sulla base di questa analisi, individuerà diversi scenari per i successivi interventi di riqualificazione dando una prima valutazione di costi. Il piano diventa quindi lo strumento principale a cui l’Amministrazione si rivolge per programmare tutti gli interventi futuri sulla pubblica illuminazione. La Regione Veneto ha emanato le linee guida per la redazione del PICIL con D.G.R. n. 1059 del 24 giugno 2014.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Lavori Pubblici				ATTORI COINVOLTI		Amministrazione Comunale							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile													
		% ATTUAZIONE da realizzare - 0%													
		INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI IP_02													



RISULTATI	I risparmi di CO ₂ sono indiretti in quanto questa azione incide sull’efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili	Energia da FER (MWh)	N/A
		Risparmio energetico (MWh)	N/A
		Riduzione emissioni (tCO ₂)	N/A
FINANZIAMENTI	Risorse proprie (bilancio comunale) e project financing	COSTI PREVISTI	Il costo del PICIL dovrà essere compreso nel progetto generale di efficientamento enertgetico della rete di illuminazione pubblici descritto nella scheda d'azione IP_02
MONITORAGGIO	Verifica dell'effettiva redazione e approvazione del PICIL		

AZIONE IP_02		Efficientamento della rete di pubblica illuminazione													
Illuminazione pubblica (IP)	OBIETTIVO	Riduzione dei consumi di energia primaria e delle conseguenti emissioni di CO ₂ mediante l'efficientamento dell'impianto di pubblica illuminazione													
	LUOGO	Rete illuminazione pubblica intero territorio comunale					AREA INTERVENTO		Efficienza energetica						
	SETTORE	Illuminazione pubblica (IP)					POLICY		Finanziamenti da parte di terzi						
	DESCRIZIONE	Il Comune di Ponzano Veneto intende avviare tra il 2018 ed il 2019, un intervento generale di efficientamento dell'intera rete di illuminazione pubblica, che vedrà l'installazione di 2672 apparecchi LED di ultima generazione che sostituiranno gli esistenti, inoltre si procederà all'implementazione di un sistema di telecontrollo punto-punto che consentirà la gestione da remoto, ove possibile, di ogni singolo punto luce impostandone accensione, spegnimento e riduzione del flusso. I lavori di progettazione, riqualificazione, gestione e manutenzione della pubblica illuminazione verranno approvati con la concessione mediante project financing. Ad oggi il Comune stà raccogliendo e valutando le proposte per arrivare alla pubblicazione di un bando “project financing” che preveda: • L'elaborazione del PICIL indispensabile per procedere con la progettazione (vedi azione IP_01); • La riduzione dei consumi del 68%; • Il termine per l'ultimazione dei lavori a fine 2018/ inizio2019; • L'installazione di almeno 3 punti di ricarica per veicolo elettrici (vedi azione MOB_05).													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Lavori Pubblici					ATTORI COINVOLTI		Ditte specializzate, Società ESCo						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	I dati di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni provengono direttamente dalle analisi progettuali in opera						% ATTUAZIONE		In avvio - 0%					
	RISULTATI	Migliore illuminazione degli spazi pubblici con apparecchiature efficienti oltre che ad un significaztivo risparmio di emissioni ed economico per l'Amministrazione Pubblica						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		IP_01 - MOB_05					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		692,62					
Riduzione emissioni (tCO ₂)								317,91							



	FINANZIAMENTI	Finanziamento Tramite Terzi	COSTI PREVISTI	Dalle prime proposte ricevute dall'Amministrazione Pubblica si stima una spesa di circa 1.300.000 € ammortizzati tramite project financing in 15 anni
	MONITORAGGIO	Il monitoraggio per questa azione prevede la rendicontazione dei consumi pre e post intervento per confermare o riallineare l'obiettivo previsto		

5.3.5. Produzione di energia locale (FER)

AZIONE FER_01		Produzione di energia: Fotovoltaico edifici privati																																																						
Produzione di energia locale (FER)	OBIETTIVO	Contenimento delle emissioni di CO ₂ in atmosfera sfruttando l'energia prodotta da fonti rinnovabili - fotovoltaico																																																						
	LUOGO	Intero ambito comunale				AREA INTERVENTO		Fotovoltaico																																																
	SETTORE	Produzione di energia locale (FER)				POLICY		Contributi/sussidi																																																
	DESCRIZIONE	Questa azione di tipo fisiologico, già realizzata sul territorio comunale, prende in considerazione l'incremento della produzione di FER da fotovoltaico in ambito privato avvenuta tra il 2010 e il 2013 (ultimo anno con disponibilità di dati). Le informazioni riguardo alla produzione locale di energia elettrica degli impianti fotovoltaici sono state fornite dalla fonte ufficiale ATLASOLE (Atlante nazionale degli impianti fotovoltaici), che ha il duplice scopo di monitorare la diffusione delle energie rinnovabili a livello comunale e di tenerne conto per la determinazione del Fattore di Emissione locale. <table><thead><tr><th>Anno</th><th>Potenza installata (kWp)</th><th>Produzione Stimata (MWh)</th><th>Emissioni (tCO₂) evitate</th></tr></thead><tbody><tr><td>2006</td><td>4,95</td><td>7,05</td><td>2,31</td></tr><tr><td>2007</td><td>15,03</td><td>21,40</td><td>7,00</td></tr><tr><td>2008</td><td>77,56</td><td>110,45</td><td>36,14</td></tr><tr><td>2009</td><td>189,71</td><td>270,15</td><td>88,39</td></tr><tr><td>2010</td><td>1.125,39</td><td>1.602,55</td><td>524,34</td></tr><tr><td>2011</td><td>4.800,95</td><td>6.836,56</td><td>2.236,86</td></tr><tr><td>2012</td><td>5.302,96</td><td>7.551,41</td><td>2.470,75</td></tr><tr><td>2013</td><td>5.431,75</td><td>7.734,82</td><td>2.530,76</td></tr><tr><td colspan="2">Aumento Produzione tra 2007 - 2013</td><td>5.416,72</td><td>7.713,41</td><td>2.213,92</td></tr></tbody></table>														Anno	Potenza installata (kWp)	Produzione Stimata (MWh)	Emissioni (tCO ₂) evitate	2006	4,95	7,05	2,31	2007	15,03	21,40	7,00	2008	77,56	110,45	36,14	2009	189,71	270,15	88,39	2010	1.125,39	1.602,55	524,34	2011	4.800,95	6.836,56	2.236,86	2012	5.302,96	7.551,41	2.470,75	2013	5.431,75	7.734,82	2.530,76	Aumento Produzione tra 2007 - 2013		5.416,72	7.713,41	2.213,92
	Anno	Potenza installata (kWp)	Produzione Stimata (MWh)	Emissioni (tCO ₂) evitate																																																				
	2006	4,95	7,05	2,31																																																				
2007	15,03	21,40	7,00																																																					
2008	77,56	110,45	36,14																																																					
2009	189,71	270,15	88,39																																																					
2010	1.125,39	1.602,55	524,34																																																					
2011	4.800,95	6.836,56	2.236,86																																																					
2012	5.302,96	7.551,41	2.470,75																																																					
2013	5.431,75	7.734,82	2.530,76																																																					
Aumento Produzione tra 2007 - 2013		5.416,72	7.713,41	2.213,92																																																				
FIGURA RESPONSABILE	Azione di tipo fisiologico, nessuna figura responsabile				ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza, Aziende private																																																	
CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020																																										
MODALITA' DI CALCOLO	Il dato sulla produzione arriva dall'elaborazione dei dati recuperati dal portale ALTASOLE disponibili a livello comunale. In particolare si è calcolato l'incremento della produzione e quindi delle rispettive emissioni evitate 2007 al 2013						% ATTUAZIONE		Realizzata - 100%																																															

		INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI	EP_09 - ER_01 - ER_02 - ER_03 - AT_01 - AT_03
RISULTATI	Si è verificato un notevole aumento della produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico grazie soprattutto a incentivi e conto energia	Energia da FER (MWh)	779,64
		Risparmio energetico (MWh)	N/A
		Riduzione emissioni (tCO ₂)	357,85
FINANZIAMENTI	Tariffe incentivanti: FER (D.M. 167 del 6 Luglio 2012) Eventuali finanziamenti regionali (POR FESR 2014-2020) Finanziamento Tramite Terzi (ESCo)	COSTI PREVISTI	Nessun costo per l'Amministrazione, si stima un costo sostenuto dai privati di circa 7.000.000 €
MONITORAGGIO	Abbiamo già i dati relativi alla produzione per gli anni successivi al 2007, questi valori sottolineano un trend di crescita che si è stabilizzato e ridimensionato negli ultimi anni. Pertanto, in fase di monitoraggio biennale, si ipotizza che il valore indicato vedrà un consistente incremento		

AZIONE FER_02		Impianto a Biogas privato													
Produzione di energia locale (FER)	OBIETTIVO	Sfruttare energie di tipo rinnovabile riutilizzando gli scarti agricoli													
	LUOGO	Impianto privato nel territorio					AREA INTERVENTO		Altro						
	SETTORE	Produzione di energia locale (FER)					POLICY		Contributi/sussidi						
	DESCRIZIONE	La digestione anaerobica è un processo microbiologico attuato da numerose specie batteriche che consente di abbattere il carico inquinante di svariate matrici organiche. È una tecnologia molto diffusa nel campo del trattamento dei reflui liquidi ad elevato contenuto organico. Sviluppata inizialmente per la digestione dei fanghi urbani, è stata successivamente applicata ad altri campi, fra i quali il trattamento di reflui di zuccherifici, distillerie, cartiere, allevamenti zootecnici, di acque di vegetazione, di scarti delle industrie alimentari in genere e, da qualche anno, della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU). Il processo avviene in grandi contenitori (digestori), termicamente isolati e provvisti di meccanismi di miscelazione del materiale al loro interno, che permettono di esercitare il totale controllo dei prodotti in ingresso e delle emissioni.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI		Azienda privata con concessione dell'impianto, Cittadinanza						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	E' stata stimata la produzione energetica annua e la riduzione delle emissioni conseguenti partendo dal dato sulla potenza dell'impianto						% ATTUAZIONE		Realizzata - 100%					
	RISULTATI	Minore dipendenza da fonti energetiche di tipo tradizionale oltre alle emissioni evitate e ad una maggiore consapevolezza locale sulle energie rinnovabili						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		FER_01					
								Energia da FER (MWh)		779,64					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
	FINANZIAMENTI	Incentivi e contributi statali						COSTI PREVISTI		Nessun costo per l'Amministrazione, si stima un costo sostenuto dai privati di circa 400.000 €					
MONITORAGGIO	Controllo in fase di monitoraggio dei dati sulla produzione energetica per confermare la previsione riportata nell'azione														

5.3.6. Trasporti (MOB)

AZIONE MOB_01		Rinnovo parco auto circolante settore privato													
Trasporti (MOB)	OBIETTIVO	Ridurre le emissioni di anidride carbonica del parco auto privato													
	LUOGO	Intero ambito comunale					AREA INTERVENTO		Veicoli efficienti						
	SETTORE	Trasporti (MOB)					POLICY		Non prevista						
	DESCRIZIONE	Questa azione è di tipo fisiologico, cioè tiene conto dalla naturale sostituzione delle auto da parte dei privati. Incentivi e sgravi fiscali per la rottamazione e per l'acquisto di auto più efficienti, insieme al naturale invecchiamento dei mezzi, porta infatti ad un aumento del numero di veicoli, ma soprattutto ad una diminuzione dei veicoli di categoria più inquinante, ed all'aumento invece di veicoli efficienti e con minori consumi. Questa azione è di tipo "fisiologico" perchè non prevede un impegno dell'Amministrazione ma si concretizza in modo automatico grazie al normale rinnovo dei mezzi circolanti													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico					ATTORI COINVOLTI		Cittadini privati, Aziende costruttrici auto e rivenditori di carburante						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il dato sulla riduzione è definito grazie all'elaborazione dei dati sul parco auto circolante e sulle vendite di carburante provinciale disaggregato al 2007 per il comune di Ponzano Veneto. I dati recuperati fino al 2013 sono stati poi utilizzati nella stima del trend al 2020. Infine si è provveduto a sottrarre dal risultato i consumi del parco auto comunale.						% ATTUAZIONE		In corso - 70%					
	RISULTATI	Riduzione delle emissioni grazie alla sostituzione dei mezzi più obsoleti e alla diminuzione degli spostamenti in auto						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		MOB_02 - MOB_03 - MOB_04 - MOB_05 - AT_01					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		21,25					
FINANZIAMENTI	I finanziamenti su questa azione sono di tipo statale, sotto forma, genericamente, di incentivi alla rottamazione						COSTI PREVISTI		Nessun costo per l'Amministrazione. In ambito privato si stima una spesa per l'acquisto di nuove vetture che ammonta a circa 22.000.000 €						
MONITORAGGIO	I dati ad oggi stimati per il 2020 dati dal trend 2010-2012, saranno di volta in volta aggiornati con i dati reali recuperati annualmente, in modo da confermare o modificare le previsioni realizzate														

AZIONE MOB_02		Rinnovo del parco auto comunale mediante sostituzione di veicoli obsoleti													
Trasporti (MOB)	OBIETTIVO	Efficientamento dei mezzi in dotazione all'Amministrazione Comunale e riduzione dei consumi e delle emissioni ad essi correlate													
	LUOGO	Parco auto Comunale					AREA INTERVENTO		Veicoli efficienti						
	SETTORE	Trasporti (MOB)					POLICY		Non prevista						
	DESCRIZIONE	Il Comune, grazie ad alcuni interventi di rinnovo del parco auto comunale effettuati tra a partire dal 2007, ha conseguito un risparmio di consumi e una conseguente riduzione delle emissioni calcolabile grazie alla maggior efficienza dei messi acquistati I mezzi obsoleti che sono stati dismessi dal 2007 ad oggi sono i seguenti: • Motociclo Honda Deauville • Autovettura Fiat Punto 55 • Autovettura Fiat Uno • Autovettura Fiat Punto 55 • Autocarro OM50 Al loro posto sono stati nel freattempo acquistati mezzi meno inquinanti e più efficienti che sono i seguenti: • Fiat Panda 1,2 Easypower (2013) • Furgone Fiat Scudo Combi 2000 (2010) • Furgone Doblo' 1.6 Mjet Dynamic (2011) • Autovettura Fiat Grande Punto (2010) • Autovettura Fiat Panda 1.4 (2010)													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Lavori Pubblici - settore mobilità e trasporti					ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Si sono ricavati i consumi medi delle vetture dismesse e la loro efficienza in termini di emissioni, questi dati sono stati poi confrontati con quelli delle nuove vetture acquistati stimando quindi una maggior efficienza di queste ultime pari a circa il 22,5 % che equivale alla riduzione di emissioni rispetto al 2007						% ATTUAZIONE		Realizzata - 100%					
								INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		MOB_01					
	RISULTATI	Riduzione di consumi e delle emissioni dovute a questo settore con un conseguente risparmio economico in parallelo						Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
							Riduzione emissioni (tCO ₂)		3,69						

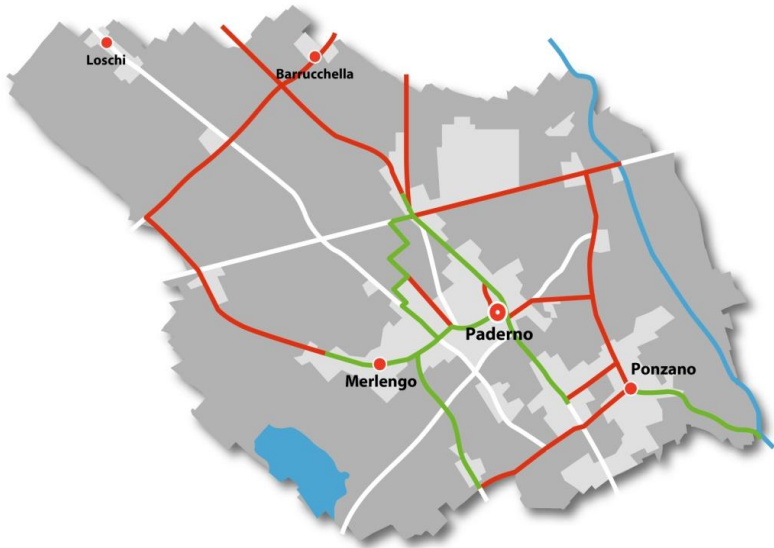


	FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale)	COSTI PREVISTI	Non si è potuto recuperare i costi sostenuti per l'acquisto delle vetture nel dettaglio ma si stima da listino una spesa di circa € 65.000
	MONITORAGGIO	Controllo con cadenza annuale dei consumi del settore e eventuale modifica del risultato previsto		

AZIONE MOB_03		Istituzione del PEDIBUS													
Trasporti (MOB)	OBIETTIVO	Riduzione della produzione di CO ₂ grazie alla diminuzione dei veicoli circolanti.													
	LUOGO	Percorsi casa-scuola di Ponzano e Merlengo					AREA INTERVENTO		Veicoli efficienti						
	SETTORE	Trasporti (MOB)					POLICY		Non prevista						
	DESCRIZIONE	Il Comune ha intrapreso questa azione a partire dall’anno scolastico in corso (2017-2018) dopo alcuni tentativi passati che non avevano avuto successo, e intende proseguire anche nei prossimi anni scolastici. Questa azione intende facilitare gli spostamento tra scuola e abitazioni degli studenti e si rivolge alle famiglie che abitano a breve distanza e che, in accordo con l'istituzione scolastica ed il Comune, decidano di aderire all'iniziativa. Si tratta di organizzare alcuni percorsi sicuri che raggiungano gli studenti e li accompagnino in gruppo fino all'istituto scolastico, grazie alla supervisione di alcuni genitori che a rotazione accompagneranno gli studenti. Il Comune di Ponzano Veneto ha introdotto 2 linee che servono le scuole primarie: • Percorso “Comisso – Caotorta” che si svolge nella zona di Ponzano; • Percorso “Merlengo” nell’omonima località.													
	FIGURA RESPONSABILE	Politica: Assessore Politiche educative e/o Assessore Politiche ambientali Tecnica: Dirigente Ufficio Lavori Pubblici – settore mobilità e trasporti					ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Dirigenti scolastici Insegnanti Studenti Genitori						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	I dati su distanze e studenti partecipanti vengono elaborati in fogli di calcolo per ricavare i consumi medi per chilometro e conseguentemente il potenziale risparmio che si ottiene grazie agli spostamenti sostenibili.						% ATTUAZIONE		In corso - 50%					
		Il calcolo in formula risulterebbe: (n° bambini * n° km * n° giorni di scuola * 0,76667 kWh/km) * 0,191 kg CO ₂ /km = kg CO ₂ /anno risparmiati.						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		EP_05 - MOB_01 - AT_01					
	RISULTATI	Incremento degli spostamenti tra casa e scuola con un conseguente risparmio delle emissioni dovute al trasporto privato.						Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
	Riduzione emissioni (tCO ₂)							3,69							



	FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale)	COSTI PREVISTI	La redazione del Piano è seguita dagli Uffici comunali senza costi aggiuntivi per l'Amministrazione.
	MONITORAGGIO	Alla fine di ogni anno l'ufficio del Comune che ne segue l'attuazione verificherà il raggiungimento degli obiettivi prefissati e monitorerà l'andamento del numero degli studenti che vanno a scuola senza automobile.		

AZIONE MOB_04		Realizzazione percorsi ciclabili													
Trasporti (MOB)	OBIETTIVO	Incentivare la mobilità sostenibile sul territorio attraverso la realizzazione e la promozione di percorsi ciclopedonali													
	LUOGO	Territorio comunale				AREA INTERVENTO		Veicoli efficienti							
	SETTORE	Trasporti (MOB)				POLICY		Non prevista							
	DESCRIZIONE	Lo sviluppo della rete ciclopedonale del Comune di Ponzano Veneto è di fondamentale importanza per il territorio comunale per contrastare il fenomeno del traffico veicolare particolarmente presente sul territorio, e per connettere il tessuto urbano caratterizzato da frammentarietà e distribuzione non uniforme dei centri abitati e dei servizi. Dal Piano degli Interventi PI (Variante 4) si sono individuati gli assi di sviluppo principali futuri distinguendoli da quelli secondari, inoltre si è potuto recuperare il dato rispetto alla rete ciclabile esistente. Si sono conteggiati in questa azione quindi i tratti in previsione e realizzati dal 2007 ad oggi che contribuiranno in modo determinante ad un maggiore utilizzo delle biciclette anche elettriche sul territorio in particolar modo negli spostamenti tra i diversi centri abitati ma anche per raggiungere i Comuni vicini ed in particolar modo Treviso. Infine sottolineiamo come alcuni tratti in previsione coincidano con l’itinerario cicloturistico internazionale “Monaco-Venezia” di notevole importanza regionale.													
															
	Piste ciclabili esistenti Piste ciclabili principale in progetto o in prospettiva														
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico				ATTORI COINVOLTI		Cittadini privati e Associazioni sportive							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020



	MODALITA' DI CALCOLO	Il contributo alla riduzione delle emissioni apportato da questa azione è stato calcolato stimando il numero di spostamenti effettuati da residenti sui percorsi realizzati	% ATTUAZIONE	In corso - 60%
			INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI	MOB_01 - MOB_02 - MOB_04
	RISULTATI	Maggiore sostenibilità degli spostamenti tra la popolazione residente con un diminuito ricorso all'auto come mezzo principale di trasporto	Energia da FER (MWh)	N/A
			Risparmio energetico (MWh)	N/A
			Riduzione emissioni (tCO₂)	173,21
	FINANZIAMENTI	Possibili finanziamenti regionali	COSTI PREVISTI	Se i percorsi verranno realizzati in sede propria si stima una spesa totale circa 700.000 € che comprende interventi di sistemazione generale sia di tratti urbani che extraurbani, quindi con approcci di diversa tipologia.
	MONITORAGGIO	Sarà necessario, in fase di monitoraggio, verificare l'effettivo utilizzo delle piste ciclabili da parte della popolazione attraverso sondaggi, questionari e conteggio dei passaggi in diversi momenti.		

AZIONE MOB_05		Installazione di colonnine elettriche													
Trasporti (MOB)	OBIETTIVO	Sensibilizzare e incentivare i cittadini alla possibilità di servirsi e di acquistare macchine o scooter elettrici per gli spostamenti di corto e medio raggio.													
	LUOGO	Territorio comunale				AREA INTERVENTO		Veicoli efficienti							
	SETTORE	Trasporti (MOB)				POLICY		Non prevista							
	DESCRIZIONE	Osservando i trend di crescita attuale è prevedibile che in futuro le auto elettriche in circolazione aumentino, con la conseguente necessità di avere punti di ricarica omogeneamente distribuiti sul territorio. Questa azione mira a supportare il raggiungimento di questo obiettivo, e al contempo a razionalizzare la distribuzione di colonnine di ricarica sul territorio comunale. La pianificazione di aree in cui inserire colonnine di ricarica elettrica mira al potenziamento della diffusione di una mobilità di tipo sostenibile “ad emissioni zero”, finalizzata alla diminuzione della dipendenza energetica dai carburanti fossili ed alla riduzione dell’inquinamento atmosferico da traffico veicolare. Il Comune di Ponzano Veneto è ad oggi in fase di preparazione di un bando per la riqualificazione della rete di illuminazione pubblica (vedi azione IP_02), ed è intenzionato a cogliere l’occasione per inserire una richiesta riguardo al servizio di realizzazione di almeno tre colonnine di ricarica elettrica sul proprio territorio. Inoltre valuterà anche di procedere nella richiesta di manifestazioni di interesse a privati e operatori del settore che volessero procedere all’installazione di punti di ricarica elettrici in modo da promuovere questo tipo di mobilità sul proprio territorio.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico				ATTORI COINVOLTI		Cittadini privati e Associazioni sportive							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Il calcolo della riduzione delle emissioni è stato elaborato incrociando i dati sulle stime delle ricariche annue effettuate e i chilometri percorsi grazie all'energia erogata in sostituzione dell'utilizzo di combustibili tradizionali. Si sono utilizzati infine, per il calcolo delle emissioni medie a km degli autoveicoli, il fattore di conversione ARPA Emilia Romagna tratto dalle Schede Metodologiche per il calcolo delle riduzioni di CO2eq					% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%						
	INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI						IP_02 - ET_01 - MOB_01 - MOB_04 - AT_01								
	RISULTATI	Si prevede un incremento della mobilità sostenibile sul territorio e in contemporanea una maggiore fruizione di tipo turistico del territorio					Energia da FER (MWh)		N/A						
							Risparmio energetico (MWh)		N/A						
Riduzione emissioni (tCO2)							8,37								



	FINANZIAMENTI	Le colonnine rientreranno in un piano di project financing o gestite ed installate da operatori del settore privati	COSTI PREVISTI	Nessun costo per l'Amministrazione Comunale se l'intervento verrà realizzato con project financing o da operatori privati
	MONITORAGGIO	L'azione dovrà innanzitutto essere realizzata, in fase di monitoraggio i dati stimati dovranno essere rivisti sulla base del numero effettivo di ricariche effettuate presso le apparecchiature.		

AZIONE MOB_06		Contributi per l'acquisto di bici elettriche													
Trasporti (MOB)	OBIETTIVO	Sensibilizzare e incentivare i cittadini verso l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili e diminuire il traffico veicolare sul territorio per i brevi spostamenti													
	LUOGO	Territorio comunale				AREA INTERVENTO		Veicoli efficienti							
	SETTORE	Trasporti (MOB)				POLICY		Contributi/sussidi							
	DESCRIZIONE	Il Comune di Ponzano Veneto ha provveduto a dare seguito a due contributi per l’acquisto di biciclette elettriche sul suo territorio per promuovere la mobilità sostenibile e contribuire alla diminuzione del traffico veicolare locale soprattutto per quanto riguarda gli spostamenti brevi che caratterizzano il territorio a causa dalla sua frammentarietà e della presenza di diversi centri e servizi dislocati nel Comune. • anno 2008 con DGC n. 201/2008 attribuiti € 2.000,00 (6 contributi) • anno 2012 con DGC n. 131/2012 attribuiti € 3.000,00 (14 contributi)													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio Tecnico				ATTORI COINVOLTI		Cittadini privati							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA’ DI CALCOLO	Il calcolo della riduzione delle emissioni è stato calcolato stimando il numero di spostamenti annui per ogni bici acquistata che hanno evitato l'utilizzo dell'auto						% ATTUAZIONE		Realizzata - 100%					
	RISULTATI	Si prevede un incremento della mobilità sostenibile sul territorio						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		MOB_01 - MOB_03 - AT_01					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
								Riduzione emissioni (tCO ₂)		173,21					
	FINANZIAMENTI	Nussun finanziamento utilizzato						COSTI PREVISTI		Per la realizzazione dell'intervento è stata stimata una spesa di circa 5.000 €					
MONITORAGGIO	L'azione è già stata monitorata grazie al numero di contributi emanati														

5.3.7. Altro (AT)

AZIONE AT_01		Organizzazione di evento di sensibilizzazione in occasione della settimana europea per l'Energia (Energy Day)													
Altro (AT)	OBIETTIVO	Sensibilizzare la cittadinanza rispetto alle tematiche ambientali ed energetiche sostenibili													
	LUOGO	Intero Ambito Comunale					AREA INTERVENTO		Altro						
	SETTORE	Altro (AT)					POLICY		Sensibilizzazione/formazione						
	DESCRIZIONE	L'Unione Europea promuove l'organizzazione di eventi in tutta Europa per informare e sensibilizzare sui temi del risparmio energetico, dell'efficienza energetica e dell'impegno di fonti rinnovabili. Gli Energy days possono essere organizzati da pubbliche amministrazioni, agenzie per l'energia, associazioni di categoria e dei consumatori, centri di ricerca e tecnologia, centri di ricerca ed educazione e in generale da tutti gli attori che giocano un ruolo rilevante nella promozione di un sistema energetico sicuro, efficiente e sostenibile. Ogni attore locale o regionale interessato ad organizzare un Energy day può partecipare accreditandosi nel form online del sito web di Eusew (European sustainable energy week).													
	FIGURA RESPONSABILE	Amministrazione Comunale					ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Dirigenti scolastici Tecnici professionisti esterni						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ .						% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%					
	RISULTATI	Si prevede di ottenere una maggiore consapevolezza rispetto alle problematiche ambientali in atto, l'educazione verso alcune pratiche potrà anche indirettamente diminuire i consumi all'interno dei nuclei famigliari.						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		Tutte le azioni possono interagire con questa					
								Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
								Riduzione emissioni (tCO ₂)		N/A					
	FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale)						COSTI PREVISTI		L'organizzazione dell'evento potrà essere interna all'Amministrazione Pubblica, con un supporto finale da parte di professioni esterni.					
MONITORAGGIO	Questa azioni non prevede una riduzione delle emissioni e un monitoraggio, se non per constatare una corretta realizzazione e rendicontazione degli incontri.														

AZIONE AT_02		Adesione al progetto "Il patto dei sindaci e degli stakeholders per portare l'agglomerato di Treviso in classe A"													
Altro (AT)	OBIETTIVO	Sensibilizzare la cittadinanza rispetto alle tematiche ambientali ed energetiche sostenibili													
	LUOGO	Intero Ambito Comunale					AREA INTERVENTO		Altro						
	SETTORE	Altro (AT)					POLICY		Sensibilizzazione/formazione						
	DESCRIZIONE	Il Comune di Ponzano Veneto è parte dell'area urbana di Treviso insieme ad altri Comuni limitrofi, nel 2016 è stata lanciata dal capoluogo un'iniziativa per il coinvolgimento dell'agglomerato nelle tematiche energetiche e per efficientare il patrimonio edilizio pubblico dei Comuni coinvolti, in particolare l'iniziativa prevede: • Ridurre le emissioni di CO2 (e possibilmente di altri gas serra) sul territorio dei nostri comuni di almeno il 40% entro il 2030, in particolare mediante una migliore efficienza energetica e un maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili; • Accrescere la nostra resilienza adattando il territorio ed i comportamenti individuali agli effetti del cambiamento climatico; • Mettere in comune le nostre visioni, i nostri risultati, le nostre esperienze e le nostre conoscenze con le altre autorità locali e regionali dell'UE e oltre i confini dell'Unione attraverso la cooperazione diretta e lo scambio inter pares, in particolare nell'ambito del patto globale dei sindaci; • Sviluppare un Piano d'azione per l'energia sostenibile, il clima, lo smog e l'acqua e a realizzare un monitoraggio costante del suo andamento;													
	FIGURA RESPONSABILE	Amministrazione Comunale					ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Comuni e Amministrazioni dell'area urbana di Treviso Tecnici professionisti esterni						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO2.					% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%						
	RISULTATI	Si prevede di ottenere una maggiore consapevolezza rispetto alle problematiche ambientali in atto					INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		Tutte le azioni EP possono interagire con questa						
							Energia da FER (MWh)		N/A						
							Risparmio energetico (MWh)		N/A						
FINANZIAMENTI	Nessun finanziamento necessario					COSTI PREVISTI		Nessun costo per l'Amministrazione							
						MONITORAGGIO		Questa azioni non prevede una riduzione delle emissioni e un monitoraggio, se non per constatare una corretta adesione al progetto e la sua efficacia							



AZIONE AT_03		Attivazione pagina dedicata al PAES sul sito comunale													
Altro (AT)	OBIETTIVO	Diffondere il PAES in modo trasparente e in forma digitale													
	LUOGO	Sito Internet del Comune					AREA INTERVENTO		Altro						
	SETTORE	Altro (AT)					POLICY		Sensibilizzazione/formazione						
	DESCRIZIONE	L'azione ha già provveduto alla realizzazione di una sezione dedicata al PAES all'interno del sito internet istituzionale del Comune. Dalla pagina dovrà essere possibile scaricare il documento PAES oltre che ogni altro documento correlato: materiale divulgativo prodotto in occasione di presentazioni pubbliche, articoli di giornale, pubblicità di eventi connessi con le attività di pubblicizzazione del piano ecc. La pagina dovrà possibilmente essere di immediata ricerca, facile da distinguere grazie all'uso del logo ufficiale del Covenant of Mayors, tenuta in aggiornamento. La soluzione temporanea che è stata sperimentata durante la redazione del PAES dovrà possibilmente diventare permanente e definitiva.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio che si occupa del PAES e responsabile dell'aggiornamento del sito istituzionale					ATTORI COINVOLTI		Società informatica che ha in gestione il servizio						
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile						% ATTUAZIONE		Realizzata - 100%					
								INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		Tutte, perché dalla pagina si potrà consultare lo stato di avanzamento del PAES					
	RISULTATI	I risparmi di CO ₂ sono indiretti in quanto questa azione incide sull'efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili						Energia da FER (MWh)		N/A					
								Risparmio energetico (MWh)		N/A					
								Riduzione emissioni (tCO ₂)		N/A					
	FINANZIAMENTI	Non sono previsti finanziamenti per questa azione						COSTI PREVISTI		Il costo per questa azione è nullo se la pagina web viene redatta da tecnici interni all'Amministrazione Pubblica.					
MONITORAGGIO	Verifica annuale per quanto riguarda la presenza e la frequenza di aggiornamento della sezione del sito dedicata al PAES. Conto del numero di contatti effettuati sulla pagina														



AZIONE AT_04		Istituzione dello sportello Energia													
Altro (AT)	OBIETTIVO	Sensibilizzare la cittadinanza rispetto alle tematiche ambientali ed energetiche sostenibili													
	LUOGO	Intero Ambito Comunale				AREA INTERVENTO		Altro							
	SETTORE	Altro (AT)				POLICY		Sensibilizzazione/formazione							
	DESCRIZIONE	Nel 2010, l'Amministrazione Comunale, al fine di sensibilizzare la cittadinanza ed informarla sul risparmio energetico e le fonti rinnovabili, promuovendo in particolar modo l'installazione di pannelli solari e fotovoltaici ha aderito al progetto "Energia Comune" che ha previsto le seguenti attività: • l'organizzazione di serate pubbliche; • l'effettuazione di un seminario formativo rivolto ai tecnici comunali; • l'apertura di uno sportello informativo presso la sede municipale; • realizzazione di una campagna informativa mediante stampa e distribuzione alla cittadinanza di manifesti, opuscoli, pieghevoli; • attività di coordinamento finalizzata alla creazione di un gruppo di acquisto "solare" che, raggruppando le famiglie che hanno interesse ad installare il medesimo impianto, favorisca l'acquisto con il miglior rapporto costi/benefici.													
	FIGURA RESPONSABILE	Amministrazione Comunale				ATTORI COINVOLTI		Varie associazioni, cittadinanza							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ .					% ATTUAZIONE			Realizzata - 100%					
							INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI			Tutte le azioni possono interagire con questa					
	RISULTATI	Maggiore sensibilizzazione della cittadinanza, lo sportello ha visto l'accesso di circa 20 persone allo sportello.					Energia da FER (MWh)			N/A					
							Risparmio energetico (MWh)			N/A					
							Riduzione emissioni (tCO ₂)			N/A					
	FINANZIAMENTI	Comune (bilancio comunale) e cofinanziati al 20% dalla Provincia di Treviso					COSTI PREVISTI			I costi per l'Amministrazione sono stati di € 8.214					
MONITORAGGIO	Questa azioni non prevede una riduzione delle emissioni e un monitoraggio.														

AZIONE AT_05		Prontuario del Verde e piantumazione specie arboree													
Altro (AT)	OBIETTIVO	Miglioramento qualità dell'aria e paesaggistico-ambientale													
	LUOGO	Intero Ambito Comunale				AREA INTERVENTO		Altro							
	SETTORE	Altro (AT)				POLICY		Altro							
	DESCRIZIONE	Nel 2016 è stato approvato il Piano degli interventi che contiene anche uno strumento molto utile denominato Prontuario del Verde, il prontuario indica e definisce la metodologia e tipologia di rimboscimento necessario al territorio per raggiungere maggiori livelli ecologici ed ambientali del territorio ad oggi prettamente di tipo agricolo. Inoltre l'Amministrazione ha già provveduto alla piantumazione di diverse specie arboree ed alla realizzazione del parco urbano di recente realizzazione. Per quanto riguarda il calcolo di alberi da piantare per raggiungere gli obiettivi di assorbimento della CO2 prefissati, si tenga conto dei parametri che seguono. Parametro di assorbimento della CO2: dato che in letteratura si trovano valori molto diversi tra loro per quanto riguarda la capacità di assorbimento della CO2 da parte delle piante, il valore che si è utilizzato è quello riportato dalla Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) di 10 kg CO2/anno per albero giunto a maturità che è comunque un valore abbastanza cautelativo; Parametro di posizionamento: ogni albero necessita di un proprio corretto spazio vitale per crescere e arrivare a maturità senza dover drasticamente intervenire sul contenimento della chioma con conseguente riduzione della stessa e potenziali rischi per la salute dell'albero con relativa produzione di CO2 per abbattimenti, continui interventi di potatura e fitosanitari ecc. che renderebbero vani gli effetti benefici della piantumazione stessa. Questo spazio vitale varia da specie a specie – oltre che dall'effetto finale che il progetto del verde vuole ottenere – ma al fine di dare un parametro di riferimento si propone di considerare che ogni albero richieda uno spazio di almeno 50 m². In relazione e a supporto di questa azione si ricordano anche: • la L. 10 del 14/01/2013 (norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani) che obbliga i Comuni sopra i 15.000 abitanti a piantare un albero per ogni bambino registrato all'anagrafe o adottato; • la Giornata nazionale dell'albero che cade il 21 Novembre di ogni anno istituita dalla medesima legge.													
	FIGURA RESPONSABILE	Amministrazione Comunale				ATTORI COINVOLTI		Pubblica Amministrazione Cittadini, Professionisti							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Per il calcolo di questa azione si è ipotizzato che l'operazione di piantumazione di nuove specie arboree sul territorio continui con 40 alberi all'anno , verosimilmente questo valore appare cautelativo e sottodimensionato poiché si crede questi interventi verranno incrementati in futuro e messi in pratica anche a livello privato: N° alberi di nuovo impianto * 10 kg CO2 assorbita/anno/pianta					% ATTUAZIONE		In corso - 25%						
							INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		Tutte le azioni possono interagire con questa						



	RISULTATI	L'azione può incidere poco in termini di emissioni ma molto per quanto riguarda il miglioramento del paesaggio	Energia da FER (MWh)	N/A
			Risparmio energetico (MWh)	N/A
			Riduzione emissioni (tCO ₂)	N/A
	FINANZIAMENTI	Bilancio Comunale	COSTI PREVISTI	I costi previsti ammontano a circa € 6 per ogni pianta per un totale di € 720 (40 nuove piante all'anno per 3 anni dal 2018 al 2020)
MONITORAGGIO	Monitorare l'andamento della piantumazione annua di nuove specie arboree			

AZIONE AT_06		Adesione ai nuovi obiettivi del PAES e per l' Adattamento ai Cambiamenti Climatici													
Altro (AT)	OBIETTIVO	Aderire ai nuovi obiettivi europei di adattamento ai cambiamenti climatici													
	LUOGO	Sito Internet del Comune				AREA INTERVENTO		Altro							
	SETTORE	Altro (AT)				POLICY		Sensibilizzazione/formazione							
	DESCRIZIONE	Ai nuovi obiettivi di mitigazione che prevedono la riduzione delle emissioni, il Comune dovrà nel prossimo periodo aderire alla nuova iniziativa denominata “Patto dei Sindaci per il Clima e l’Energia”, che, oltre ad indicare nuovi obiettivi di riduzione al 2030 (40%), prevede la definizione di una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici già in atto approfondendo il tema dell’adattamento e della prevenzione di fenomeni critici che interessano il territorio come ad esempio fenomeni alluvionali o dissesti idrogeologici. A riguardo il Comune dovrà in futuro dotarsi di validi sistemi di prevenzione e strategie efficaci che possano contrastare fenomeni ambientali critici oggi intensificati dai cambiamenti climatici in atto.													
	FIGURA RESPONSABILE	Ufficio che si occupa del PAES e responsabile dell'aggiornamento del sito istituzionale				ATTORI COINVOLTI		Società informatica che ha in gestione il servizio							
	CRONO - PROGRAMMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MODALITA' DI CALCOLO	Questa azione non prevede risparmi diretti di CO ₂ pertanto non è quantificabile						% ATTUAZIONE		da realizzare - 0%					
	RISULTATI	I risparmi di CO ₂ sono indiretti in quanto questa azione incide sull’efficacia di altre ad essa correlate i cui benefici sono invece direttamente calcolabili						INTERAZIONE CON ALTRE AZIONI		Tutte, perché dalla pagina si potrà consultare lo stato di avanzamento del PAES					
	Energia da FER (MWh)							N/A							
	Risparmio energetico (MWh)							N/A							
			Riduzione emissioni (tCO ₂)		N/A										
	FINANZIAMENTI	Non sono previsti finanziamenti per questa azione						COSTI PREVISTI		Nessun costo per l'Amministrazione Pubblica					
	MONITORAGGIO	Monitorare l'avvenuta adesione ai nuovi obiettivi da realizzarsi entro il 2020													

6. MONITORAGGIO E CONDIVISIONE DEL PIANO

6.1. Attività di sensibilizzazione e comunicazione

Insieme all'Amministrazione Comunale del Comune di Ponzano Veneto sono state programmate diverse attività che saranno organizzate successivamente all'approvazione del PAES per raggiungere l'obiettivo di riduzione prefissato anche con il coinvolgimento della cittadinanza.

6.1.1. Coinvolgimento uffici comunali

L'ufficio lavori pubblici del Comune si è organizzato in modo efficiente, coinvolgendo anche i tecnici dell'ufficio ragioneria, per raccogliere tutti i dati necessari alla redazione dell'IBE inventario base emissioni e i dati relativi alle azioni intraprese e future, interfacciandosi con scadenze mensili con i tecnici T-ZERO che hanno fornito un format per la raccolta e li hanno guidati durante tutta la fase. È stata un'attività importante non solo per la buona riuscita della raccolta dati ma anche perché, durante quel periodo, si sono poste le basi per una proficua collaborazione tra la ditta e i tecnici comunali anche per quanto ha riguardato la verifica delle informazioni mano a mano raccolte, con accrescimento della consapevolezza sull'origine e significato dei dati nell'ambito del PAES da parte degli uffici preposti alla loro gestione.

6.1.2. Materiale divulgativo ed eventi correlati al PAES

Il Comune utilizzerà per la promozione del PAES la pagina news all'interno del proprio sito internet. Da lì è possibile scaricare la maggior parte dei documenti che saranno mano a mano predisposti con lo scopo di avviare il processo di Piano e sensibilizzare e coinvolgere la popolazione.

Figura 34. Pagina web dedicata all'iniziativa Patto dei Sindaci (Sito web del Comune di Ponzano Veneto)

Comune di Ponzano Veneto
Provincia di Treviso

IL COMUNE | SERVIZI ONLINE | TERRITORIO | AREE TEMATICHE | EVENTI | COMUNICAZIONI | CONTATTI

CITTADINO

Home » Territorio » Ambiente

TERRITORIO

AMBIENTE

MONITORAGGIO

PAES

RIFUGIO DEL CANE

BORGO RUGA

IMPIANTI SPORTIVI

PERCORSO ARCHEOLOGICO

PIANIFICAZIONE URBANISTICA

SCUOLE DELL'INFANZIA

TRASPORTI

PATTO DEI SINDACI

Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) del Comune di Ponzano Veneto

Il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) è un'iniziativa per cui paesi, città e regioni si impegnano volontariamente a ridurre le proprie emissioni di CO₂ oltre l'obiettivo del 20%.

Al fine di tradurre il suddetto impegno politico in misure e progetti concreti, il Comune di Ponzano Veneto, in qualità di firmatario del Patto, si è impegnato a preparare un Inventario di Base delle Emissioni e a presentare un Piano d'azione per l'Energia Sostenibile in cui sono delineate le azioni principali che intendono avviare per raggiungere gli obiettivi della direttiva 20-20-20 fissati dall'Unione Europea all'anno 2020.

- riduzione del 20% dei consumi energetici rispetto a quelli dell'anno di riferimento (2007)
- riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ rispetto a quelli dell'anno di riferimento (2007)
- raggiungimento del 20% della quota di energia rinnovabile rispetto ai consumi attraverso:
 - azioni di efficienza energetica sia come consumatori diretti che come pianificatori del territorio comunale;
 - azioni di formazione ed informazione dell'Amministrazione e della società civile;
 - e del Rapporto biennale sull'attuazione delle azioni del PAES.

E' con visione lungimirante quindi che Ponzano Veneto ha intrapreso questo percorso per arrivare ad avere un documento sintetico – il PAES per l'appunto – che guiderà non solo l'Amministrazione ma anche tutti i cittadini nella gestione sostenibile delle risorse energetiche, grazie ad interventi e misure concrete che porteranno ad un significativo risparmio energetico e ad una migliore efficienza di impianti ed edifici, con una conseguente riduzione nella produzione della CO₂ a cui si accompagnano vantaggi economici, sociali ed ambientali per tutta la Comunità. Per questo il Comune avvierà iniziative di coinvolgimento della cittadinanza per farla partecipare alla costruzione di un documento di PAES davvero condiviso ed efficace.

L'avvio della redazione del PAES – affidato allo studio T-ZERO srl esperto nel settore del risparmio energetico – dà seguito e concretizza l'impegno preso il 29 Settembre 2014 dal Sindaco con l'adesione al Patto dei Sindaci di cui il PAES è lo strumento di pianificazione.

PAES Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
Con il PAES il Comune intende ridurre le emissioni di CO₂ di **almeno il 20%** entro il 2020, attraverso alcuni passaggi:

START

Adesione all'iniziativa "Patto dei Sindaci"

Raccolta di dati sui consumi/emissioni

Redazione dell'IBE (Inventario Base delle Emissioni)

Definizione delle Azioni e calcolo della riduzione di CO₂

Approvazione del PAES

Attuazione del PAES e riduzione delle Emissioni di CO₂

target 2020

T-ZERO

6.2. Monitoraggio del PAES

Il monitoraggio consiste nelle attività atte al controllo dell'evoluzione del PAES che comprende l'andamento della situazione energetica del Comune e lo stato di avanzamento dell'implementazione delle azioni e delle misure, ai fini di rilevare eventuali problemi e di adottare eventualmente misure di ri-orientamento.

Come vedremo nei prossimi paragrafi, il PAES prevede, rispetto agli impegni assunti con la Comunità Europea, di effettuare con cadenza biennale dall'approvazione del Piano un report di monitoraggio per verificare l'attuazione delle azioni previste e l'evoluzione del quadro emissivo rispetto agli obiettivi stabiliti per la riduzione delle emissioni di CO₂.

Questa fase di monitoraggio permette di verificare l'efficacia delle azioni previste ed eventualmente di introdurre le correzioni/integrazioni/aggiustamenti ritenuti necessari per meglio orientare il raggiungimento dell'obiettivo. Tale attività biennale permette di ottenere quindi un continuo miglioramento del ciclo Plan, Do, Check, Act (pianificazione, esecuzione, controllo, azione).

6.2.1. La raccolta dei dati per il monitoraggio

Così come già svolto per la redazione del BEI al 2007, per poter monitorare l'evolversi della situazione emissiva comunale è necessario disporre di anno in anno dei dati relativi ai consumi, i consumi possono essere archiviati su specifici modelli di calcolo per poter essere consultabili in ogni momento, i consumi che dovranno essere aggiornati con cadenza annuale sono relativi a:

- Consumi elettrici e termici degli edifici pubblici e dell'illuminazione pubblica;
- Consumi del parco veicolare comunale e, in caso di variazione, del trasporto pubblico;
- Consumi di gas naturale e di energia elettrica dell'intero territorio comunale.

L'Amministrazione Comunale dovrà quindi continuare a registrare i consumi diretti di cui è responsabile e richiedere annualmente i dati dei distributori di energia elettrica e gas naturale, l'aggiornamento dei dati nelle apposite banche dati dovrà essere di semplice attuazione e sarà auspicabile che entrambi gli uffici (ragioneria e lavori pubblici) siano al corrente delle azioni di recupero ed archiviazione dei dati utili al monitoraggio del PAES.

È fondamentale quindi che già in fase di approvazione del PAES vengano coinvolti ulteriormente gli uffici preposti in modo da avviare fin da subito le fasi di aggiornamento e monitoraggio del piano.

6.2.2. Fasi del Monitoraggio

I firmatari del Patto sono tenuti a presentare una **"Relazione di Attuazione"** ogni secondo anno successivo alla presentazione del PAES "per scopi di valutazione, monitoraggio e verifica".

Tale Relazione di Attuazione deve includere un inventario aggiornato delle emissioni di CO₂ (**Inventario di Monitoraggio delle Emissioni, IME**) che deve essere predisposto almeno dopo quattro anni dall'approvazione del PAES.

Le autorità locali sono invitate a elaborare un IME e presentarlo almeno ogni quattro anni, ovvero presentare alternativamente ogni due anni una **"Relazione d'Intervento" – senza IME** - (anni 2, 6, 10, 14...) e una **"Relazione di Attuazione" – con IME** (anni 4, 8, 12, 16...).

Programmiamo quindi di rispettare queste indicazioni come da cronoprogramma in Figura 30.

Figura 35. Crono-programma per il monitoraggio



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

preventive ove richiesto. La Relazione d'Intervento contiene informazioni qualitative sull'attuazione del PAES. Comprende un'analisi della situazione e delle misure qualitative, correttive¹⁶.

6.2.3. Il Monitoraggio delle azioni

Nel momento in cui l'Amministrazione Comunale deciderà di implementare una delle azioni previste dal PAES, sarà necessario documentare il più possibile nel dettaglio la misura o l'iniziativa effettuata.

Gli indicatori utili al monitoraggio delle azioni sono indicati nella sezione "monitoraggio" di ogni scheda di azione.

Per quanto riguarda le azioni sul patrimonio pubblico, il monitoraggio risulta essere di semplice attuazione, in quanto l'Ente, essendo diretto interessato, sarà al corrente dell'entità dei progetti approvati. Inoltre sarà possibile effettuare un controllo sulla loro efficacia, valutando i risparmi energetici effettivamente conseguiti, deducibili dal monitoraggio effettuato sui consumi di edifici pubblici, illuminazione pubblica e parco veicolare pubblico.

Le azioni puntuali o di promozione volte a ridurre le emissioni dovute al settore residenziale dovranno invece essere valutate a diversi livelli.

Allo stesso tempo è fondamentale che il Comune mantenga il dialogo con gli stakeholder locali, avendo così modo di verificare l'attuazione di eventuali azioni, anche nel caso in cui per tali soggetti non sia stato possibile includere interventi specifici nella fase di stesura del PAES.

Resta comunque sempre necessario in ultima analisi interpretare gli andamenti dei consumi riscontrati mediante la raccolta dati oggetto del precedente paragrafo, per verificare se le azioni attivate stiano producendo gli effetti previsti dal PAES in termini quantitativi.

¹⁶ JRC - Linee guida "Come sviluppare un piano di azione per l'energia sostenibile - paes"



ALLEGATO 01 - MODULO SEAP, INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI



Modulo SEAP (Piano d'azione per l'energia sostenibile)

INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI

1) Anno di inventario

2007

I firmatari del patto che calcolano le emissioni di CO2 pro capite devono indicare qui il numero di abitanti nell'anno di inventario:

0

[? Istruzioni](#)

2) Fattori di emissione

Barrare la casella corrispondente:

- ☒ Fattori di emissione standard in linea con i principi IPCC
☐ Fattori LCA (valutazione del ciclo di vita)

Unità di misura delle emissioni

Barrare la casella corrispondente:

- ☐ Emissioni di CO2
☒ Emissioni equivalenti di CO2

[? Fattori di emissione](#)



3 Risultati principali dell'inventario di base delle emissioni

Legenda dei colori e dei simboli:

Le celle verdi sono campi obbligatori

I campi grigi non sono modificabili

A. Consumo energetico finale

Si segnala che per la separazione dei decimali si usa il punto [.]. Non è consentito l'uso di separatori per le migliaia.

Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]															Totale
	Elettricità	Calore/raffreddamento	Combustibili fossili							Energie rinnovabili						
			Gas naturale	Gas liquido	Oil da riscaldamento	Diesel	Benzina	Lignite	Carbone	Altri combustibili	Oli vegetali	Biocarburanti	Altre biomasse	Energia solare termica	Energia geotermica	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIA																
Edifici, attrezzature/impianti comunali	436,353	0	783,7088	0	0	263,7			0	0		0	0			1483,76
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	9588,32	0	28161,07	1137,88	313,628	293,14	0		0	0		0	22,25529			39522,3
Edifici residenziali	13836,211	0	48027,37	2577,71	0	6453,1	0		62,5963	0		0	2784,686			73747,7
Illuminazione pubblica comunale	1018,558															1018,56
Industria (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industria	24873,442	0	76378,15	3715,59	313,628	7022	0	0	62,5963	0	0	0	2806,342	0	0	115778
TRASPORTI																
Parco auto comunale	0		0	10,4001		23,783	64,448					0				104,631
Trasporti pubblici	0		0	0		103,6	0					0				103,6
Trasporti privati e commerciali	0		2232,6	5543,6		35353	24441					0				67642,2
Totale parziale trasporti	0	0	2232,6	5560	0	35438	24506	0	0	0	0	0	0	0	0	67856,4
Totale	24873,4	0	79271	9275,6	313,63	42520	24506	0	62,6	0	0	0	2806,34	0	0	183635

(Eventuali) acquisti di elettricità verde

certificata da parte del comune [MWh]:

Fattore di emissione di CO2 per gli acquisti di

elettricità verde certificata (approccio LCA):

B. Emissioni di CO2 o equivalenti di CO2

Si segnala che per la separazione dei decimali si usa il punto [.]. Non è consentito l'uso di separatori per le migliaia.

Categoria	Emissioni di CO2 (t)/Emissioni equivalenti di CO2 (t)															Totale
	Elettricità	Calore/raffreddamento	Combustibili fossili							Energie rinnovabili						
			Gas naturale	Gas liquido	Oil da riscaldamento	Diesel	Benzina	Lignite	Carbone	Altri combustibili	Oli vegetali	Biocarburanti	Altre biomasse	Energia solare termica	Energia geotermica	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIA																
Edifici, attrezzature/impianti comunali	200,28603	0	158,1607	0	0	63,445			0	0		0	0			427,832
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	4401,0389	0	5640,471	266,002	85,314	78,778	0		0	0		0	0,396192			10472
Edifici residenziali	6350,8208	0	9613,556	602,591	0	1701	0		21,0221	0		0	43,82361			18344,8
Illuminazione pubblica comunale	467,51812															467,518
Industria (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0			0
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industria	11413,664	0	15418,13	868,593	85,314	1843,2	0	0	21,0221	0	0	0	50,2218	0	0	23712,2
TRASPORTI																
Parco auto comunale	0		0	2,43104		7,8434	16,506					0				26,781
Trasporti pubblici	0		0	0		28,863	0					0				28,8632
Trasporti privati e commerciali	0		453,1923	1297,22		3311,7	6260					0				17328,1
Totale parziale trasporti	0	0	453,1923	1293,65	0	3348,4	6276,5	0	0	0	0	0	0	0	0	17383,7
ALTRO																
Smaltimento dei rifiuti																0
Gestione delle acque reflue																0
<i>Indicare qui le altre emissioni del vostro comune</i>																0
Totale	11413,7	0	15877	2168,2	85,314	11198	6276	0	21,02	0	0	0	50,2218	0	0	47036
Corrispondenti fattori di emissione di CO2	0,453	0	0,200293	0,23376	0,27202	0,2634	0,2561	0	0,33584	0	0	0	0,017832	0	0	0
Fattore di emissione di CO2 per l'elettricità non prodotta localmente [t/MWh]	0,453															

**C. Produzione locale di elettricità e corrispondenti emissioni di CO2**

Si segnala che per la separazione dei decimali si usa il punto [.]. Non è consentito l'uso di separatori per le migliaia.

Elettricità prodotta localmente (esclusi gli impianti ETS e tutti gli impianti/le unità > 20 MW)	Elettricità prodotta localmente [MWh]	Vettore energetico utilizzato [MWh]											Emissioni di CO2 o equivalenti di CO2 [t]	Fattori di emissione di CO2 corrispondenti per la produzione di elettricità in [t/MWh]
		Combustibili fossili					Vapore	Rifiuti	Olio vegetale	Altre biomasse	Altre fonti rinnovabili	Altro		
		Gas naturale	Gas liquido	Olio da	Lignite	Carbone								
Energia eolica	0												0,0	0,000
Energia idroelettrica	0												0,0	0,000
Fotovoltaico	11,4016												0,0	0,000
Cogenerazione di energia elettrica e termica	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0			0,0	0,000
Altro Specificare: _____	0													0,000
Totale	11,4016	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

D. Produzione locale di calore/freddo (teleriscaldamento/teleraffrescamento, cogenerazione di energia elettrica e termica...) e corrispondenti emissioni di CO2

Si segnala che per la separazione dei decimali si usa il punto [.]. Non è consentito l'uso di separatori per le migliaia.

Calore/freddo prodotti localmente	Calore/freddo prodotti localmente [MWh]	Vettore energetico utilizzato [MWh]										Emissioni di CO2 o equivalenti di CO2 [t]	Fattori di emissione di CO2 corrispondenti per la produzione di calore/freddo in [t/MWh]
		Combustibili fossili					Rifiuti	Olio vegetale	Altre biomasse	Altre fonti rinnovabili	Altro		
		Gas naturale	Gas liquido	Olio da	Lignite	Carbone							
Cogenerazione di energia elettrica e termica	0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0			0,0	0,00
Impianto(i) di teleriscaldamento	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,00
Altro	0												0,00
Specificare: _____													
Totale	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

4) Altri inventari delle emissioni di CO2

Se sono stati realizzati altri inventari, cliccate qui -> per aggiungerli.

Altrimenti andate all'[ultima parte del modulo SEAP](#) -> relativa al piano d'azione per l'energia sostenibile del vostro comune

CLAUSOLA DI ESCLUSIONE DELLA RESPONSABILITÀ: gli autori sono i soli responsabili del contenuto di questa pubblicazione, che non riflette necessariamente l'opinione delle Comunità europee. La Commissione europea non è responsabile dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni qui contenute.

Ulteriori informazioni: www.eumayors.eu.