



P.A.E.S.

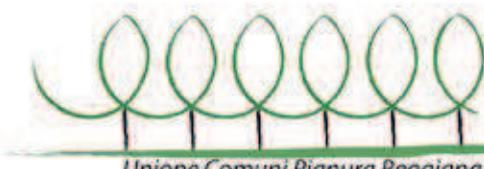


Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI CORREGGIO



Provincia di
Reggio Emilia



Gruppo di Lavoro

UNIONE DEI COMUNI PIANURA REGGIANA:

Comune di Campagnola Emilia: Alessandro Santachiara - Sindaco; Paola Baraldi - Sindaco firmatario

Comune di Correggio: Ilenia Malavasi – Sindaco; Marzio Iotti - Sindaco firmatario

Comune di Fabbrico: Maurizio Terzi – Sindaco; Luca Parmiggiani - Sindaco firmatario

Comune di Rio Saliceto: Lucio Malavasi – Sindaco; Fabrizio Bellelli – Sindaco firmatario

Comune di Rolo: Fabrizio Allegretti – Sindaco; Vanna Scaltriti – Sindaco firmatario

Comune di San Martino in Rio: Oreste Zurlini- Sindaco

STRUTTURA DI SUPPORTO:

Provincia di Reggio Emilia

GRUPPO DI LAVORO E COORDINAMENTO:

Comune di Correggio: Comune capofila

Arch. Enrico Vincenzi – Responsabile Settore Assetto e Uso del Territorio (Campagnola Emilia)

Ing. Christian Conte - Ufficio Energia e Ambiente (Comune di Correggio)

Arch. Daniela De Angelis – Responsabile Pianificazione Territoriale (Comune di Correggio)

Geom. Raffaele Crespi – Responsabile Ufficio Tecnico - Gestione del Territorio (Comune di Fabbrico)

Geom. Daniela Vitaloni - Ufficio Tecnico (Comune di Fabbrico)

Arch. Stefano Faglioni – Responsabile Assetto e Uso del Territorio (Comune di Rio Saliceto)

Rag. Barbara Negri – Segreteria Ufficio tecnico e Ambiente (Comune di Rio Saliceto)

Ing. Maria Giulia Rinaldi – Responsabile Area Tecnica e Attività Produttive (Comune di Rolo)

Ing. Fabio Testi – Responsabile Settore Patrimonio e Ambiente (Comune di San Martino in Rio)

Geom. Maria Cristina Scappi – Ufficio Ambiente (Comune di San Martino in Rio)

ASSISTENZA TECNICA:

Ing. Anna Bonacini

Dott. Guido Bonacini

Securmax srl

COLLABORATORI:

Ing. Francesca Della Torre

Sommario

PREMESSA.....	2
STRATEGIA GENERALE	3
1 FINALITA' E OBIETTIVI.....	3
1.2 QUADRO ATTUALE: CONTESTO DI RIFERIMENTO.....	5
1.2.1 ANAMNESI DEL TERRITORIO.....	5
1.3 ASPETTI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI	8
1.3.1 STRUTTURA DI COORDINAMENTO E RISORSE ASSEGNAME.....	8
1.3.2 BUDGET E RISORSE FINANZIARIE	8
1.3.3 MISURE DI MONITORAGGIO PREVISTE.....	8
2 INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI.....	9
2.1 METODOLOGIA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI	9
2.2 FONTE DEI DATI.....	11
2.3 CONSUMI FINALI DI ENERGIA.....	15
2.4 ANALISI DEI CONSUMI DELL'ENTE LOCALE	23
2.5 SINTESI DEI RISULTATI DELL'INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI (IBE).....	26
2.6 SCENARI DI SVILUPPO.....	29
2.7 PAES CONGIUNTO.....	31
3. AZIONI DI PIANO.....	33
3.1 LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI	33
3.2 SINTESI DELLE AZIONI DI PIANO	72
3.2.1 AZIONI COMUNI DI PAES CONGIUNTO	75
3.3 SINTESI DEL PAES CONGIUNTO	76

PREMESSA

La lotta contro il cambiamento climatico è una delle priorità massime dell’ Unione europea (UE), che si impegna entro il 2020 a ridurre di almeno il 20% , rispetto al 1990, le proprie emissioni climalteranti.

Nel raggiungimento di tale obiettivo le Autorità Locali hanno un ruolo di primo piano, se si pensa che l’80% delle emissioni e dei consumi energetici è legato alle attività urbane.

La Comunità Europea suggerisce di utilizzare un meccanismo di ripartizione delle responsabilità, delegando gli Enti Locali ad individuare soluzioni locali che concorrono a soddisfare l’obiettivo comunitario, secondo il motto “pensa globalmente, agisci localmente” (“think globally, act locally”).

L’iniziativa del Patto dei Sindaci è stata pensata proprio per coinvolgere direttamente gli attori locali, che si impegnano volontariamente ad aumentare l’efficienza energetica e l’utilizzo di fonti rinnovabili per ridurre del 20% le emissioni nei loro territori entro il 2020. Questo impegno formale deve essere perseguito attuando dei **Piani di Azione per l’Energia Sostenibile (PAES)**.

Il Comune di Correggio ha adottato e approvato, con delibera del Consiglio Comunale n.40 del 16/04/2009, il Piano Energetico Comunale come strumento di programmazione energetica locale *volontario*, essendo esso previsto dalla normativa vigente per gli Enti di governo territoriale con più di 50.000 abitanti.

Nel giugno 2009, con la pubblicazione della Direttiva 2009/29/CE poi entrata in vigore nel 2013, ha visto la luce il cosiddetto Protocollo 20-20-20, tra le cui azioni strategiche si è inserito il Patto dei Sindaci, progetto comunitario che impegna le Amministrazioni Locali a contribuire alla riduzione dei gas ad effetto serra, adottando un Piano di Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) che recepisca, a livello locale, gli obiettivi della Direttiva stessa.

L’Amministrazione Comunale, vista l’evoluzione del quadro normativo di riferimento, ha aderito al Patto dei Sindaci il 26 luglio 2013, proponendosi di approvare il PAES entro la fine del 2015 e facendo confluire in questo nuovo strumento gli obiettivi ancora di interesse contenuti nel Piano Energetico Comunale, che trova pertanto naturale conclusione con l’approvazione del PAES stesso.

L’Unione dei Comuni Pianura Reggiana ha quindi provveduto a stipulare una convenzione con la Regione Emilia Romagna (Delibera n. 24 del 5 Giugno 2013) con la quale si impegna alla realizzazione in forma associata del documento denominato Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES), rientrante nell’iniziativa europea Patto dei Sindaci, secondo la modalità “gruppi – opzione 1”.

La Regione, quale sostenitrice dell’iniziativa, ha predisposto strumenti appositi per la redazione del documento ed in accordo con il Coordinatore Territoriale (Provincia di Reggio Emilia) è stata effettuata la raccolta dei dati (INEMAR) e l’utilizzo di strumenti di calcolo omogenei (IPSI), in modo congiunto con i Comuni dell’Unione Pianura Reggiana,.

La modalità di progettazione del PAES scelta dall’Unione (gruppi – opzione 1) prevede poi la redazione dell’Inventario Base e il raggiungimento degli obiettivi in modo singolo per ciascun Comune. Sono comunque presenti, nel documento di ogni singola Amministrazione, azioni comuni a tutta l’Unione ed azioni con coordinamento unitario.

STRATEGIA GENERALE

1 FINALITA’ E OBIETTIVI

INQUADRAMENTO NORMATIVO

L’Unione Europea definisce la politica comunitaria per l’ambiente come una priorità del proprio modello di sviluppo, garantendo che questo si fondi su principi di sostenibilità. Gli equilibri socio-politici legati alla sicurezza energetica e le inevitabili implicazioni economiche legate al prezzo dell’energia hanno indotto l’UE a prestare la massima attenzione alla questione energetica promuovendo, sin dagli anni ottanta, politiche e programmi comunitari per l’uso razionale dell’energia e l’efficientamento dei processi. Problematiche ambientali, come quella del controllo delle emissioni climalteranti, non possono essere gestite unicamente a livello nazionale, ma richiedono un intervento coerente dell’UE (sia al suo interno che sul piano internazionale) in un quadro di riferimento di lungo respiro.

La Ue adotta nel 1997 il Protocollo di Kyoto, trattato internazionale in materia ambientale, allo scopo di contrastare il problema del riscaldamento globale e a seguito del quale gli Stati Membri si impegnano a depositare i loro strumenti di limitazione e riduzione delle emissioni.

Nel 2006 la Commissione inaugura il suo “Piano d’azione per l’efficienza energetica: concretizzare le potenzialità” (COM(2006) 0545). Il piano d’azione intende mobilitare la società civile, i responsabili politici, gli operatori del mercato e trasformare il mercato interno dell’energia. L’obiettivo è controllare e ridurre la domanda di energia, adottando azioni mirate sul consumo e sulla fornitura, al fine di risparmiare il 20% del consumo totale annuo di energia primaria entro il 2020 (rispetto alle previsioni del consumo di energia per il 2020).

Nel 2008 alla conferenza di Copenaghen viene approvato il cosiddetto "Pacchetto clima-energia 20-20-20" , che costituisce il portfolio di provvedimenti operativi con cui l’UE conferma la volontà degli Stati Membri di continuare ad impegnarsi nel processo negoziale per la lotta ai cambiamenti climatici per il post-Kyoto, ovvero dopo il 2012. Tale pacchetto si inquadra nell’ambito dei negoziati preliminari alla Conferenza della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (COP15) di Copenaghen, negoziati nei quali l’UE ha riaffermato la posizione di ridurre unilateralmente le emissioni del 20% entro il 2020 e, in caso di accordo internazionale, di impegnarsi progressivamente per il 2030 e il 2050 a ridurre rispettivamente del 30% e del 50% le proprie emissioni rispetto ai livelli del 1990.

Nel 2011 la Commissione sviluppa un nuovo piano globale di efficienza energetica 2011 (PEE) (COM(2011) 0109) e adotta la Energy Roadmap 2050 (COM (2011) 885/2) nel quale si illustra il passaggio a una economia europea a basse emissioni di carbonio entro il 2050 (riduzione dell’80-95% di gas serra rispetto al 1990). Tale obiettivo è tecnicamente ed economicamente fattibile, a patto che avvenga una quasi totale decarbonizzazione dei processi di generazione elettrica. Nei possibili scenari di evoluzione del sistema energetico l’efficienza energetica assume un ruolo fondamentale, in particolare per gli edifici che in futuro potranno arrivare a produrre più energia di quella consumata.

La Direttiva sull’Efficienza Energetica 2012/27/UE chiede agli Stati membri di risparmiare energia fissando obiettivi nazionali indicativi di efficienza energetica e prevedendo un Piano d’Azione per l’Efficienza Energetica (PAEE) da presentare ogni tre anni (nel 2014, nel 2017 e nel 2020). Con la Decisione 2013/242/UE, la Commissione europea ha stabilito un modello da seguire per la redazione dei piani di azione, specificando le informazioni che gli Stati membri sono tenuti a fornire sulle misure adottate o pianificate per attuare gli elementi principali della direttiva sull’efficienza energetica.

OBIETTIVI

Il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) è un’iniziativa lanciata nel 2008 dall’Unione europea a seguito dell’adozione da parte degli Stati membri del Pacchetto Clima-Energia , ovvero il portfolio di provvedimenti

operativi con cui l'UE conferma la volontà di continuare ad impegnarsi nel processo di lotta ai cambiamenti climatici per il post-Kyoto.

Aderendo al Patto il Comune si impegna volontariamente e formalmente a raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020, rispetto al 1990 (considerato come anno di riferimento) aumentando l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Per raggiungere questo obiettivo si impegnano a:

- redigere un Inventario di Base delle Emissioni (IBE) entro l'anno successivo a quello dell'adesione;
- presentare un Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) entro l'anno successivo a quello dell'adesione;
- pubblicare i resoconti dell'implementazione ogni due anni, per mostrare i progressi del piano d'azione e i risultati provvisori;
- promuovere le proprie attività verso i cittadini anche attraverso la regolare organizzazione di Energy-Day locali;
- promuovere l'iniziativa "Patto dei Sindaci" attraverso la partecipazione a eventi e workshop tematici, incoraggiando anche le altre autorità locali ad aderire.

Il Patto dei Sindaci risulta un'iniziativa innovativa se si considerano alcune sue caratteristiche che lo configurano come modello:

- *multi-governance*, poiché crea cooperazione tra comunità scientifica e Pubblica Amministrazione, coinvolgendo direttamente Enti locali e Regioni;
- *bottom up*, poiché le Amministrazioni locali sono chiamate ad essere protagoniste, e non più mere esecutrici, delle politiche europee traducendole in azioni locali.

1.2 QUADRO ATTUALE: CONTESTO DI RIFERIMENTO

1.2.1 ANAMNESI DEL TERRITORIO

ANALISI TERRITORIALE

Il Comune di Correggio, che è il più popoloso della provincia di Reggio Emilia dopo il capoluogo, si trova nella pianura Padana, a 17 km a nord-est di Reggio Emilia. Sorge a una quota di 31 metri s.l.m. e si estende per un totale di 77,51 chilometri quadrati. Il territorio comunale confina a nord con Campagnola Emilia e Rio Saliceto, ad est con i comuni modenesi di Carpi e Campogalliano, a sud con San Martino in Rio e Reggio Emilia, ad ovest con Bagnolo in Piano e Novellara.

All’interno dell’Unione Comuni Pianura Reggiana il Comune di Correggio riveste il ruolo di comune capofila.

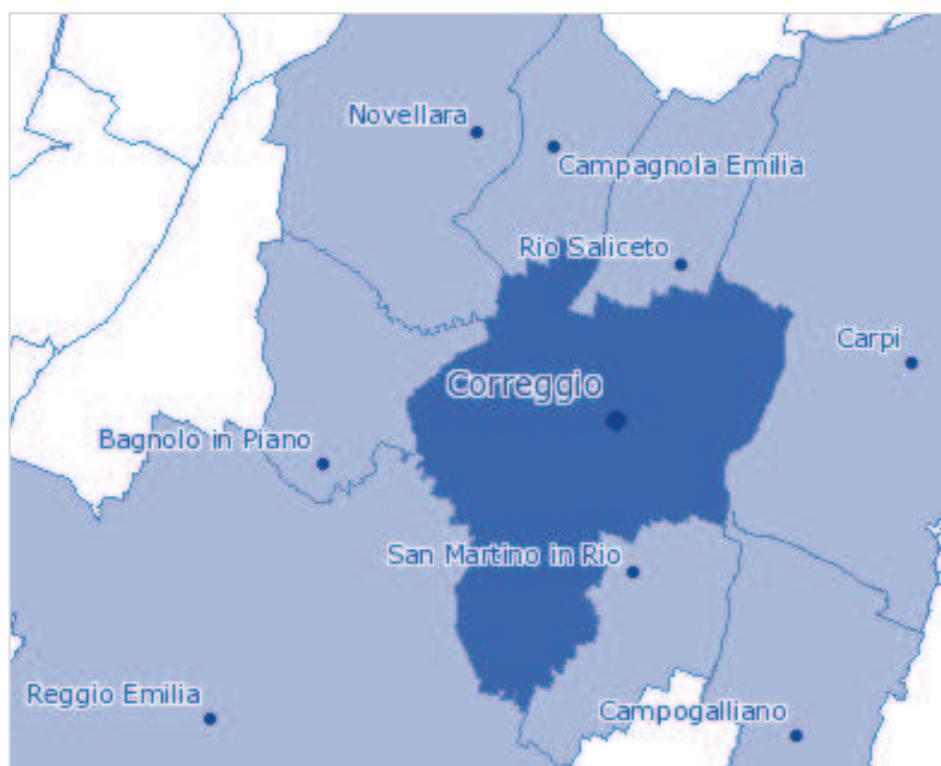


Figura 1 - Confini comunali

ANALISI DEMOGRAFICA

Il comune di Correggio conta attualmente 25.905 abitanti (dato Comune di Correggio aggiornato al 01.01.2015) e mostra una densità demografica di circa 332 abitanti per chilometro quadrato.

L’andamento demografico risulta costante nei decenni del XX secolo, per poi avere un deciso incremento a partire dagli anni 2000.

Gli indici di distribuzione delle età mostrano una maggiore presenza di residenti compresi in fasce medie (15-65 anni di età), che occupano circa il 66% della popolazione, seguiti dagli over 65 (circa il 20%) e dagli under 14 (circa il 14%).

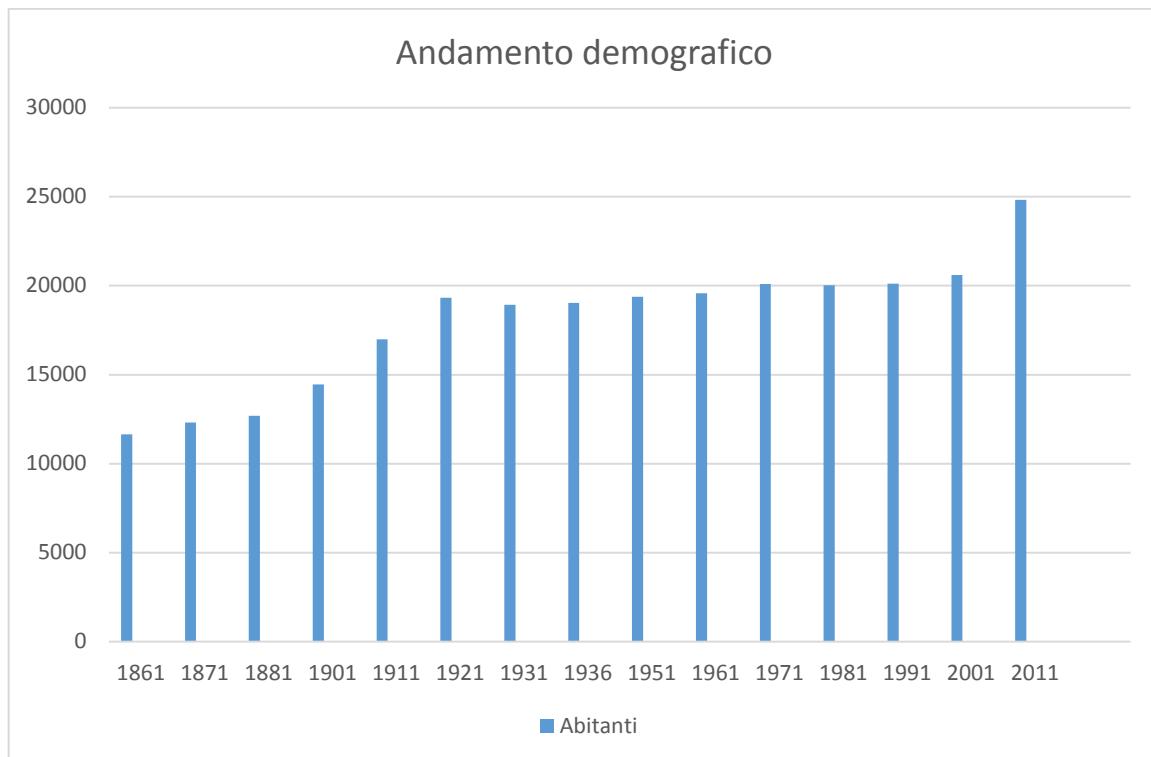


Grafico 1 - Andamento demografico

INFRASTRUTTURA, MOBILITÀ E SERVIZI

Sistema della viabilità

- Il Comune di Correggio è ben collegato al Comune capoluogo Reggio Emilia e ai Comuni limitrofi, anche modenesi, grazie a una rete capillare di strade a scorrimento veloce. Si trova in posizione favorevole per essere raggiunto sia dal casello autostradale di Campogalliano (Autostrada del Brennero A22), sia da quello di Reggio Emilia (Autostrada del Sole, A1). È servito anche dal trasporto pubblico su ruote, mentre non presenta collegamenti ferroviari.

Attrezzature scolastiche

- Nell’ambito dei servizi all’Istruzione sono presenti Scuole di ogni ordine e grado, dai Nidi per la prima infanzia sino alle Scuole Secondarie di Secondo Grado.

SISTEMA ECONOMICO E PRODUTTIVO

Il Comune di Correggio ha una solida tradizione agricola, tra cui spicca la produzione di lambrusco, ed è oggi sede di importanti industrie del settore meccanico, elettromeccanico, automotive e della lavorazione delle materie plastiche.

ASPETTI CLIMATICI

La classificazione climatica dei Comuni è stata introdotta per regolamentare il funzionamento e il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento del consumo di energia.

Gradi Giorno (GG) : il grado giorno è la somma, estesa a tutti i giorni del periodo annuale convenzionale di riscaldamento (identificato dalla zona climatica), delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell’ambiente (20°C) e la temperatura media esterna giornaliera.

Il Comune di Correggio, come tutti gli altri Comuni dell’Unione Pianura Reggiana, si trova in fascia climatica E: questo comporta un periodo convenzionale di accensione degli impianti termici dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere).

COMUNE	GRADI GIORNO	ZONA CLIMATICA
Campagnola Emilia	2508	E
Correggio	2521	E
Fabbrico	2438	E
Rio Saliceto	2377	E
Rolo	2432	E
San Martino in Rio	2394	E

Tab. 1) Gradi giorno e zone climatiche dal D.P.R. 412/1993, allegato A

1.3 ASPETTI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI

1.3.1 STRUTTURA DI COORDINAMENTO E RISORSE ASSEGNAME

Per lo sviluppo e la gestione del PAES il comune di Correggio si avvale :

- Di un Gruppo di Lavoro costituito dai tecnici di tutti i comuni dell'unione, coordinato dal Responsabile dell'Ufficio Ambiente del Comune di Correggio (Coordinatore del Patto), supportato da una Società di consulenza esterna. Questo Gruppo di Lavoro si occupa di implementare il PAES, confrontandosi con gli Amministratori dei comuni dell'Unione Pianura Reggiana.
- Della Giunta Comunale, presieduta dal Sindaco, che valuta e assevera le priorità di intervento, le azioni di piano e i finanziamenti.

Il percorso di sviluppo del PAES implica necessariamente una piena collaborazione, sia a livello politico che a livello operativo, tra i diversi settori della Amministrazione Pubblica.

Coordinatori territoriali e sostenitori del Patto dei Sindaci: Il ruolo della Provincia di Reggio Emilia e della Regione Emilia Romagna

La Commissione Europea, intendendo creare una rete di supporto nel tempo alle politiche energetiche locali, prevede la qualificazione di "strutture di sostegno" e di "strutture di coordinamento" sia nazionali che territoriali. La delibera della Giunta regionale della Regione Emilia Romagna n. 732/2012 coinvolge Anci Emilia-Romagna come struttura di sostegno sul territorio regionale, mentre individua come strutture di coordinamento le Province.

La Regione Emilia Romagna mette a disposizione strumenti operativi per la realizzazione dell'inventario di base delle emissioni e la rendicontazione delle azioni previste dal Paes, al fine di promuovere un metodo omogeneo e confrontabile a livello regionale, coerente con le linee guida JRC. Tra questi strumenti operativi messi a disposizione rientrano: database di dati di consumo riferiti a diverse scale territoriali e temporali, software gestionali per lo sviluppo e il monitoraggio del Piano. Inoltre ha incentivato l'adesione all'iniziativa promuovendo bandi rivolti ai Comuni emiliano-romagnoli, concedendo contributi per la redazione dei Piani di azione per l'energia sostenibile (Paes), in attuazione dell'asse 7 del piano triennale di attuazione 2011-2013 del Piano Energetico Regionale.

La Provincia di Reggio Emilia è identificata quale soggetto di coordinamento territoriale per promuovere e diffondere l' iniziativa tra i cittadini (Delibera di Giunta Provinciale n. 226 del 30/08/2012).

1.3.2 BUDGET E RISORSE FINANZIARIE

Il Comune di Correggio procederà all'attuazione delle azioni previste nel Capitolo 3, con la necessaria gradualità e l'individuazione di progetti concreti.

La copertura finanziaria richiesta per le diverse azioni, sarà garantita attraverso le possibili forme di finanziamento a disposizione del Comune, ivi compresa la partnership pubblico-privata.

1.3.3 MISURE DI MONITORAGGIO PREVISTE

Le Azioni previste nel Piano prevedono un monitoraggio dell'effettivo svolgimento delle attività previste, quantificando la riduzione dei consumi e delle emissioni. In questo modo i dati del territorio comunale sono monitorati, archiviati e rimangono a disposizione dei Tecnici dell'Amministrazione.

I Comuni coordinati dalla Provincia di Reggio Emilia hanno a disposizione CLEXI, un software gestionale gratuito che consente di gestire secondo criteri e modalità condivise da gruppi di lavoro regionale, la costruzione e l'implementazione dei PAES. CLEXI identifica le misure e le azioni del Piano, le descrive e monitora la loro attuazione e i risultati ottenuti.

2 INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI

L’Inventario di Base delle Emissioni (IBE o BEI - Basic Emission Inventory) quantifica la CO₂ emessa nel territorio dell’Autorità Locale durante l’anno di riferimento. Tale inventario, individuando le principali fonti antropiche di emissioni di CO₂, permette di assegnare obiettivi specifici di riduzione e in seguito di monitorare i progressi raggiunti rispetto all’obiettivo. Si rivela quindi uno strumento molto importante, perché fotografa la situazione di partenza e consente i successivi Inventari di Monitoraggio delle Emissioni (IME). Infine può essere considerato un elemento per mantenere alta la motivazione di tutte le parti coinvolte al raggiungimento degli obiettivi, mostrando i risultati degli sforzi.

2.1 METODOLOGIA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI

La metodologia utilizzata per elaborare la struttura del PAES, la costruzione dell’Inventario base delle emissioni e la predisposizione delle azioni di intervento, seguono le indicazioni riportate nelle Linee Guida “Come sviluppare un piano di azione per l’energia sostenibile – PAES” redatto dal Joint Research Center (JRC) della Commissione Europea.

Come specificato nelle linee guida è da ricercare, per quanto possibile, l’omogeneizzazione dei dati a livello sovracomunale. Appare evidente che risulti impossibile utilizzare la quantificazione diretta delle emissioni, ovvero la misurazione diretta di tutte le emissioni delle diverse tipologie di sorgenti per l’area e il periodo di interesse. E’ necessario pertanto ricorrere ad un approccio che effettui la stima delle emissioni sulla base di un indicatore che caratterizza l’attività della sorgente e di un fattore di emissione, specifico del tipo di sorgente. Questo metodo si basa dunque su una relazione lineare fra l’attività della sorgente e l’emissione, secondo una relazione che a livello generale può essere ricondotta alla seguente:

$$E_i = A * F_{Ei}$$

dove:

E_i = emissione dell’inquinante i (t/anno);

A = indicatore dell’attività (ad es. quantità prodotta, consumo di combustibile);

F_{Ei} = fattore di emissione dell’inquinante i (ad es. g/t prodotta, kg/kg di solvente, g/abitante).

FATTORI DI EMISSIONE

La scelta dei fattori di emissione costituisce un aspetto particolarmente importante, poiché rappresenta l’emissione riferita all’unità di attività della sorgente, espressa ad esempio come quantità di inquinante emesso per unità di prodotto processato o come quantità di inquinante emesso per unità di combustibile consumato, ecc..

Il Comune ha scelto di adottare un *approccio standard*, in linea con i principi dell’IPCC che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall’energia consumata nel territorio comunale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all’interno dell’autorità locale, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all’uso dell’elettricità e di calore/freddo nell’area comunale. Infatti, per assicurarsi che tutte le emissioni derivanti dai consumi energetici sul territorio dell’Autorità Locale siano incluse, senza che vengano contate due volte, si fanno due distinzioni:

- Emissioni Dirette: date dalla combustione di carburante nel territorio, negli edifici, nelle attrezzature/impianti e nei trasporti.
- Emissioni Indirette: date dalla produzione di elettricità, calore/freddo, indipendentemente dal luogo di produzione.

Con questo approccio le emissioni derivanti dalla produzione di energia da fonti rinnovabili e dalla combustione di biomassa non vengono considerate (convenzionalmente uguali a 0).

L’altro approccio, non utilizzato, è la Valutazione del Ciclo di Vita (LCA), che prende in considerazione l’intero ciclo di vita del vettore energetico. Tale approccio tiene conto non solo delle emissioni derivate dalla combustione finale, ma anche di tutte quelle emissioni che si originano all’interno della catena di approvvigionamento dei carburanti, come le emissioni dovute allo sfruttamento, al trasporto, ai processi di raffinazione. Esso include anche emissioni che si verificano al di fuori del territorio in cui il combustibile è utilizzato.

Si considerano anche altri gas climalteranti, come il CH₄ e il N₂O, che vengono convertiti con opportuni fattori di equivalenza, in base al loro potere climalterante, in modo da poter considerare la CO₂ come unica fonte di misura.

I fattori di emissione per i combustibili e per il consumo di energia elettrica utilizzati nel calcolo delle emissioni di CO₂e hanno come fonti principali:

- “Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2011 - National Inventory Report” (NIR 2013),
- “Inventario Regionale dei Gas Serra – INEMAR”, redatto da Regione Emilia-Romagna e Arpa Emilia Romagna,
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change),
- CORINAIR (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook).

2.2 FONTE DEI DATI

Per quanto riguarda le metodologie di raccolta dati, si distinguono quelli "top-down" da quelle "bottom-up". La stima "top-down" è una metodologia che parte dai valori di emissioni annue calcolati a livello nazionale, disaggregati spazialmente a vari livelli, ad esempio quello provinciale e quello comunale, attraverso indicatori statistici (popolazione, strade, land-use ...). L'approccio "bottom-up", invece, parte da dati locali a livello comunale o addirittura dall'oggetto specifico dell'emissione (quale può essere il tracciato della strada o la locazione dell'industria) e, con queste informazioni e gli specifici fattori di emissione, stima le emissioni orarie direttamente a livello locale. Gli approcci utilizzati per l'inventario sono intermedi ai due tipi, in quanto per alcune emissioni è possibile reperire dati disaggregati mentre per altri è inevitabile un approccio di disaggregazione a partire da dati aggregati.

La tabella 2 indica i settori per i quali è stato possibile effettuare una gestione diretta ed una indiretta dei dati. Tali valori sono successivamente aggregati in maniera differente secondo le categorie individuate nell'inventario.

Nell'ottica di uniformità dei dati a livello sovracomunale, I dati "top-down" utilizzati per la compilazione dell'IBE provengono principalmente da un inventario INEMAR 2010, fornito dalla Regione Emilia Romagna, nei quale sono già disaggregati a livello comunale e nei settori utili al PAES. INEMAR (Inventario Emissioni in Aria) è un sistema applicativo, nato nell'ambito di una collaborazione interregionale nel 2006, che si basa su di un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, categorie di attività e tipologie di combustibile. Per la Regione Emilia Romagna viene gestito da Arpa.

Per i consumi di elettricità si fa riferimento al bilancio elettrico TERNA 2010 dell'Emilia Romagna.

I dati relativi alle fonti rinnovabili fanno invece riferimento al "Catasto energia ambiente" di Arpa.

I dati reali, ovvero "bottom-up", raccolti sono quelli riferiti alle attività dell'Autorità Locale che sono stati raccolti dall'Amministrazione stessa e sottratti dai dati "top-down" di INEMAR.

Tab. 2) Fonte dei dati

FONTE DEI DATI	
Gestione diretta “bottom-up”	Gestione indiretta “top-down”
Edifici di proprietà comunale	Edifici residenziali
Attrezzature – impianti di proprietà comunale	Edifici-attrezzature-impianti terziario e commerciale
Illuminazione pubblica	Trasporti privati e commerciali
Parco veicoli comunali	Settore industriale
Trasporti pubblici	
Produzione di energie rinnovabili	

ANNO DI RIFERIMENTO

Il Comune ha scelto, come anno base per compilare l’inventario, l’anno 2010, poiché risulta essere l’anno con la maggior disponibilità di dati affidabili, precisi e omogenei appartenenti ai principali database regionale e disaggregati su scala comunale, quali l’inventario INEMAR. Lo stesso anno è stato scelto da tutti i Comuni appartenenti all’Unione Comuni Pianura Reggiana.

SETTORI CONSIDERATI

Le categorie considerate nella raccolta dati utili all’Inventario Base delle Emissioni sono quelle individuate dal modello predisposto dal JRC:

- Edifici, attrezzature/impianti comunali
- Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)
- Edifici residenziali
- Illuminazione pubblica comunale
- Parco auto comunale
- Trasporto pubblico
- Trasporto privato
- Produzione locale di energia

Tab. 3) Tipologia delle fonti dei dati raccolti

CATEGORIA	ANALISI TOP-DOWN	ANALISI BOTTOM-UP
Edifici, attrezzature/impianti della P.A.		Dati forniti dal Comune Dati forniti da Multiutility
Illuminazione pubblica		Dati forniti dal Comune Dati forniti da Multiutility
Trasporti pubblici		Dati forniti da Agenzia per la mobilità (AM.RE) e Seta
Produzione locale di energia		Atlasole (GSE) Catasto energia ambiente (Arpa E.R.)
Parco auto comunale		Dati forniti dal Comune
Edifici, attrezzature/impianti del terziario	Inventario Inemar	Dati forniti da Multiutility
Edifici residenziali	Inventario Inemar	Dati forniti da Multiutility
Trasporti privati e commerciali	Inventario Inemar	

Elenco delle fonti dei principali dati utilizzati:

Edifici, attrezzature/impianti comunali

- Consumi elettrici: dati dei consumi degli edifici e di altri servizi pubblici, reperiti da bollette.
- Consumi energetici: dati dei consumi degli edifici e di altri servizi pubblici, reperiti da bollette.

Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)

- Consumi elettrici: TERNA Bilancio Elettrico Emilia Romagna 2010 (consumi per provincia e settore), disaggregati a livello comunale tramite il numero di addetti da fonte SMAIL Emilia Romagna.
- Consumi energetici: INEMAR macrosettore M2, disaggregati tra “edifici residenziali” e “edifici, attrezzature/impianti non comunali” utilizzando le variabili dei consumi da Bilancio energetico ENEA 2008.

Edifici residenziali

- Consumi elettrici: TERNA Bilancio Elettrico Emilia Romagna 2010 (consumi per provincia e settore), disaggregati a livello comunale tramite i dati di popolazione da fonte Regione Emilia Romagna.

- Consumi energetici: INEMAR macrosettore M2, disaggregati tra “edifici residenziali” e “edifici, attrezzature/impianti non comunali” utilizzando le variabili dei consumi da Bilancio energetico ENEA 2008.

Illuminazione pubblica comunale

- Consumi elettrici: dati reperiti da bollette, confrontati con banca dati Enel.

Industrie (escluse industrie ETS)

- Consumi elettrici: TERNA Bilancio Elettrico Emilia Romagna 2010 (consumi per provincia e settore), disaggregati a livello comunale tramite i dati del numero di addetti di industria e costruzioni da fonte SMAIL Emilia Romagna.
- Consumi energetici: INEMAR macrosettore M3, M4, M5.

Parco auto comunale

- Consumi energetici: dati inerenti i consumi della flotta municipale e degli eventuali servizi a gestione comunale (navette, scuolabus..) stimati da chilometraggio e fatture.

Trasporto pubblico

- Consumi energetici: relativi al servizio di trasporto pubblico che si svolge all’interno del territorio comunale (ad eccezione dei veicoli del parco auto comunale). Consumi stimati a partire dai chilometri annuali percorsi forniti da AMRE (Agenzia per la Mobilità Reggio Emilia) e dai dati sulla flotta dei veicoli forniti da Seta (azienda del trasporto pubblico di Reggio Emilia).

Trasporti privati e commerciali

- Consumi energetici: INEMAR macrosettore M7, senza considerare le emissioni lineari (riferite a tratti autostradali presenti sul territorio comunale).

Produzione locale di energia rinnovabile (esclusi ETS e superiori a 20 MW di potenza)

- Consumi elettrici: dati degli impianti fotovoltaici consultati in Atlasole, servizio online messo a disposizione del GSE.
- Consumi energetici: dati relativi agli altri impianti a energia rinnovabile, presenti nel Catasto Energia Ambiente, di Arpa Emilia Romagna.

2.3 CONSUMI FINALI DI ENERGIA

EDICICI, ATTREZZATURE-IMPIANTI COMUNALI

I dati di consumo sono stati reperiti direttamente dall’Ufficio Tecnico, in collaborazione con altri uffici comunali, attraverso bollette e altri documenti.

Tab. 4) Consumi elettrici ed energetici relativi agli edifici e attrezzature/impianti comunali

Edifici, attrezzature/impianti Comunali	Consumi (MWh)	
	Elettricità	Gas naturale
Sede Municipale	157	439
Sede Polizia Municipale	0	130
Scuola Primaria Statale San Francesco d'Assisi	0	86
Palazzo dei Principi	219	237
Casa del Correggio Antonio Allegri	10	22
Sede Associazioni	4	51
Casa nel parco	24	49
Palazzetto dello Sport Pietri	38	141
Sede ISECS	13	28
Nido d'infanzia Melograno	0	109
Scuola d'infanzia Le Margherite	22	206
Nido d'infanzia Antonio Gramsci	15	50
Scuola d'infanzia Arcobaleno	7	199
Scuola d'infanzia Arnaldo Ghidoni	16	134
Scuola Primaria Antonio Allegri	33	242
Scuola Primaria Madre Teresa di Calcutta	15	124
Scuola Primaria Don Pasquino Borghi	10	87
Scuola Primaria Gianni Rodari - Cantona	40	410
Scuola Secondaria Statale "Andreoli-Marconi" – Edificio A	28	668
Scuola Secondaria statale "Andreoli-Marconi" – Edificio B	38	0
Palestra Scuole "Andreoli-Marconi"	20	0
Fabbricato Polifunzionale	7	52
Nido d'infanzia Pinocchio e Sc dell'infanzia Collodi	40	209
Scuola Materna Gigi e Pupa Ferrari	19	0

Mi.Na Fontana Sostenibile	6	0
Palazzo Contarelli - locali ex banca	0	25
TOTALE	782	3.698

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 4.480 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 1.040 tCO_{2e}.

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI TERZIARI (NON COMUNALI)

I dati di consumo appartenenti a questo settore sono stati ricavati per differenza tra il totale del settore, contenuto nei database INEMAR 2010, e i consumi relativi agli impianti/attrezzature comunali.

In questo settore rientrano anche i consumi elettrici relativi all’agricoltura, che incidono per il 21,4% sul totale dei consumi elettrici del settore.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.5) Consumi elettrici ed energetici relativi agli edifici e attrezzature/impianti terziari non comunali

Edifici, attrezzature/impianti terziari (non Comunali)		
Vettore energetico	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂ _{eq})
Elettricità	37898,89	14478,52
Gas naturale (metano)	154922,06	31076,13
Diesel (gasolio)	2214,38	583,16
Gas liquido (GPL)	1706,18	398,85
TOTALE	196741,51	46536,66

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 196.741,51 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 46.536,66 tCO_{2e}.

EDIFICI RESIDENZIALI

I dati di consumo appartenenti a questo settore sono stati ricavati per differenza tra il totale del settore, contenuto nei database INEMAR 2010, e i consumi relativi agli edifici comunali.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.6) Consumi elettrici ed energetici relativi agli edifici residenziali

Edifici residenziali		
Vettore energetico	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂ _{eq})
Elettricità	28.881	11.042
Gas naturale (metano)	160.563	32207,65
Diesel (gasolio)	12997,73	3422,96
Gas liquido (GPL)	10014,74	2341,14
Legna	22210,42	397,39
TOTALE	2.346.676,89	49.402,056

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 2.346.676,89 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 49.402,056 tCO_{2e}.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE

I dati di consumo appartenenti a questo settore sono stati ricavati dalle bollette e fatture dell’Ufficio Tecnico e dal bilancio elettrico dell’Emilia Romagna TERNA 2010.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.7) Consumi elettrici relativi all’illuminazione pubblica comunale

Illuminazione pubblica Comunale		
Vettore energetico	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂ _{eq})
Elettricità	3.057	1.167,86
TOTALE	3.057	1.167,86

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 3.057 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 1.167,86 tCO_{2e}.

INDUSTRIE (ESCLUSE LE INDUSTRIE CONTEMPLATE NEL SISTEMA ETS)

Il settore industriale è facoltativo nell’elaborazione del PAES a seconda che l’Amministrazione decida o meno di intraprendere azioni specifiche rivolte alle piccole-medie imprese presenti sul territorio comunale, escludendo sempre quelle ricadenti nel sistema ETS (Emission Trading Scheme).

I dati sono ricavati dall’inventario INEMAR 2010.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.8) Consumi elettrici ed energetici relativi alle industrie

Industrie (no ETS)		
Vettore energetico	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO ₂ _{eq})
Elettricità	115.041,45	43.949,31
Gas naturale (metano)	86.985,69	17.448,63
Olio da riscaldamento	6.219,1	1.693,93
Diesel (gasolio)	1.337,82	352,32
Kerosene, altri combustibili liquidi	138,53	36
Carbone di legna	104,91	2
Carbon coke	187,04	73
Coke di petrolio	83,86	28
Gas liquido (GPL)	1.241,14	290,14
TOTALE	211.339,54	63.873,33

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 211.339,54 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 63.873,33 tCO_{2e}.

PARCO AUTO COMUNALE

I dati di consumo appartenenti a questo settore sono stati forniti dall’Ufficio Tecnico Comunale, il quale li ha ricavati i consumi di carburante dai chilometraggi e dalle fatture. Sono stati poi applicati i fattori di emissione INEMAR, per ottenere i consumi relativi al tipo di carburante.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.9) Consumi relativi il parco auto comunale

Parco auto Comunale		
Tipologia veicolo	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO_{2eq})
Veicoli a benzina		
Autocarro Piaggio	7	2
Autocarro Piaggio	7	2
Fiat Seicento	2	0
Fiat Punto 55S	3	1
Clio automatica	2	0
Fiat Scudo	3	1
Fiat Punto 55	2	0
Piaggio Porter S 85	6	1
Autocarro Q.LI 16	5	1
Vettura	4	1
Veicoli a GPL		
Fiat Punto	8	2
Veicoli a metano		
Fiat Punto	4	1
Fiat Multipla	8	2
Fiat Punto (AUSER) 2007	8	2
Veicoli a Diesel		
Iveco	2	0
Autocarro Ducato	6	2

Autocarro Iveco	5	1
Autocarro Iveco	9	2
Autocarro 35 Q.LI Iveco	5	1
Autocarro Iveco 35C11A	6	1
Rullo compattatore Bitelli	3	1
Macchina operatrice Fiat	4	1
Fiat Doblò (AUSER)	7	2
Opel Combo	3	1
Fiat Scudo	4	1
Taniche	3	1
Unione	2	0
TOTALE	126	32

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 126 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 32 tCO_{2e}.

TRASPORTO PUBBLICO

In questo settore sono considerati i consumi provenienti dai mezzi pubblici (esclusi quelli di proprietà comunale) circolanti entro i confini geografici del Comune. I dati relativi al chilometraggio percorso dai veicoli nell’anno di riferimento entro tali limiti e i dati relativi alla tipologia dei veicoli sono stati forniti direttamente dall’Agenzia per la Mobilità di Reggio Emilia (AmRe) e da Seta. Ai chilometri ottenuti sono stati applicati i fattori di emissione INEMAR per ricavare le emissioni di CO₂.

Il trasporto pubblico è un servizio di competenza della Provincia, pertanto l’Amministrazione Comunale non riesce ad intervenire in maniera diretta sulla gestione di tale settore, tuttavia si può impegnare a promuovere l’uso del mezzo pubblico attraverso la sensibilizzazione circa le tematiche ambientali.

Il Comune di Correggio è collegato al capoluogo da linee interurbane, inoltre dispone anche (unico Comune della Provincia) di un servizio di trasporto pubblico locale, denominato Quirino che collega i principali punti di interesse del centro del paese e della prima periferia.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.10) Consumi relativi il trasporto pubblico

Trasporto pubblico		
Vettore energetico: Diesel	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO _{2eq})
Linee extraurbane	536	141
Linea urbana	40	10
TOTALE	576	151

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 576 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 151 tCO_{2e}.

TRASPORTI PRIVATI E COMMERCIALI

I consumi relativi a questo settore sono ricavati per sottrazione dal totale del settore contenuto nell’inventario INEMAR 2010 dei consumi relativi al Parco auto Comunale e del trasporto pubblico.

In questo settore sono compresi anche i consumi del trasporto fuori strada (“off road”) derivanti dai trasporti in agricoltura, che incidono per il 4,3 % sul totale.

Sono state inoltre escluse le emissioni lineari provenienti dal traffico autostradale, che interessa in modo marginale la parte sud del territorio comunale, attraversato dall’Autostrada del Sole, A1.

Si ottengono i seguenti risultati:

Tab.11) Consumi relativi i trasporti privati e commerciali

Trasporti privati e commerciali		
Vettore energetico	Consumi (MWh)	Emissioni (tCO _{2eq})
Benzina	54.630,66	13.992,11
Diesel (gasolio)	115.433,38	30.399,47
Gas naturale (metano)	5.911,3	1.185,76
Gas liquido (GPL)	5.690,25	1.330,21
TOTALE	181.665,60	46.907,55

Relativamente a questo settore, considerato l’anno base 2010, risulta che i consumi totali di energia finale ammontano a 181.665,60 MWh e le corrispondenti emissioni totali in atmosfera assommano 46.907,55 tCO_{2e}.

ALTRI SETTORI

Produzione locale di energia

Sul territorio comunale risultano nell’anno 2010 essere presenti impianti per la produzione locale di energia rinnovabile, come registrato nel Catasto Energia Ambiente di Arpa Emilia Romagna e nell’atlante Atlasole del GSE. Si ricava che sono presenti impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica per un totale di potenza di 0,80 MW.

Sono presenti alcuni impianti a energie rinnovabili, come ricavato dal Catasto Energia Ambiente di Arpa Emilia Romagna. Questi impianti appartengono ad aziende agricole e sono alimentati da biogas e biomassa solida per la produzione di energia elettrica.

Smaltimento rifiuti

Non sono presenti nel territorio comunale impianti di smaltimento rifiuti, pertanto le emissioni imputabili a tale settore restano esclusivamente legate alle attività dei servizi di raccolta e trasporto associate all’uso di combustibili dei mezzi di trasporto, le quali sono già rendicontate nel settore trasporti.

Tuttavia le azioni che il Comune può prevedere per questo settore riguardano la sensibilizzazione del cittadino circa la Raccolta Differenziata. Il Comune di Correggio nel 2010 presenta già un buona percentuale di Raccolta Differenziata, imputabile al 69,7 % (Osservatorio Provinciale Rifiuti).

Gestione delle acque reflue

Sul territorio comunale è presente un solo impianto di depurazione, di proprietà comunale, la cui gestione è affidata ad Iren Emilia Spa, pertanto non sono considerate le emissioni derivanti da questo tipo di attività.

2.4 ANALISI DEI CONSUMI DELL’ENTE LOCALE

Disponendo dei dati di consumo puntuali del Comune, si possono analizzare nel dettaglio i consumi relativi all’Ente Locale, per avere coscienza di quali siano i settori più energivori e poi procedere all’individuazione delle azioni per la riduzione dei consumi.

L’Ente, analizzando i propri consumi e concentrandosi su interventi finalizzati al risparmio energetico, promuove una riduzione della spesa pubblica relativa e diviene un esempio per la cittadinanza.

I dati di consumo raccolti sono precisi e certi, in quanto forniti dall’Amministrazione stessa sulla base delle fatturazioni energetiche.

ANALISI PER VETTORE ENERGETICO

Dai dati raccolti si evincono i vettori energetici utilizzati dal Comune per svolgere le attività. Il vettore energetico per il quale si ha il maggior consumo è il gas metano, a seguire l’energia elettrica usata per il sistema di pubblica illuminazione, l’energia elettrica degli edifici e infine diesel e benzina.

Tab.12) Principali vettori energetici dell’Ente relativi all’anno base 2010:

Consumi Comunali per Vettore energetico	
Vettore energetico	Consumi (MWh/anno)
Gas naturale	3.717,97
Illuminazione pubblica	3.057,00
En. elettrica	781,51
Diesel	58,39
Benzina	48,03

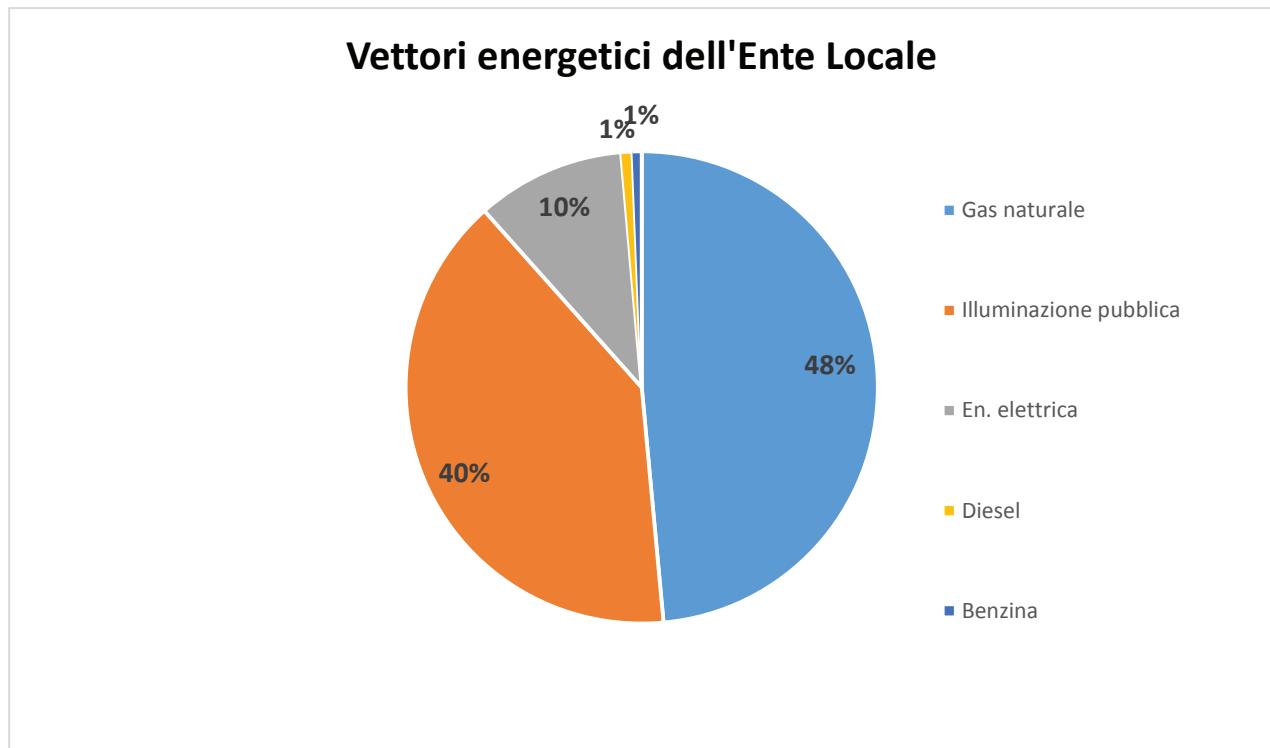


Grafico relativo alle percentuali di consumo dei vettori energetici del Comune, anno 2010.

ANALISI PER SETTORE DI CONSUMO

Analizzando i consumi per settore, si nota che gli edifici e le attrezzature costituiscono la principale fonte di consumo da parte del Comune, seguita dalla Pubblica Illuminazione e dal parco auto comunale.

Tab.13) Principali settori di consumo dell’Ente relativi all’anno base 2010:

Consumi Comunali per Settore	
Settori	Consumi (MWh/anno)
Edifici, attrezzature, impianti	4.479,54
Illuminazione pubblica	3.057,00
Parco auto	126,36

Settori di consumo dell’Ente Locale

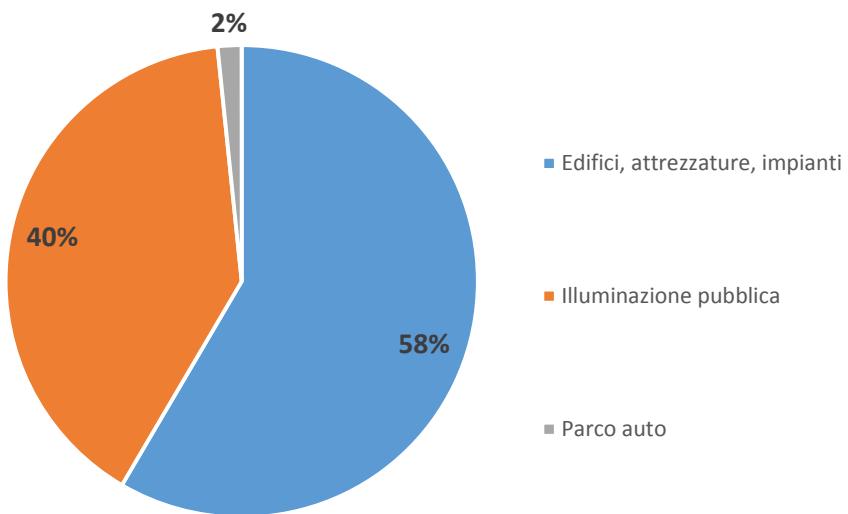


Grafico relativo alle percentuali dei settori di consumo del Comune, anno 2010.

Si può analizzare nel dettaglio il settore principale di consumo, ovvero quello degli edifici, attrezzature/impianti (vedi Tab.4).

Raggruppando per attività omogenee gli immobili e le attrezzature otteniamo la seguente tabella con i valori percentuali dei consumi

Tab.14) Principali tipologie di edifici e attrezzature comunali:

Edifici, attrezzature Comunali	
Tipologia	Consumi (%)
Edifici scolastici	63
Uffici comunali	27
Strutture sportive	4
Edifici culturali	3
Altro	3

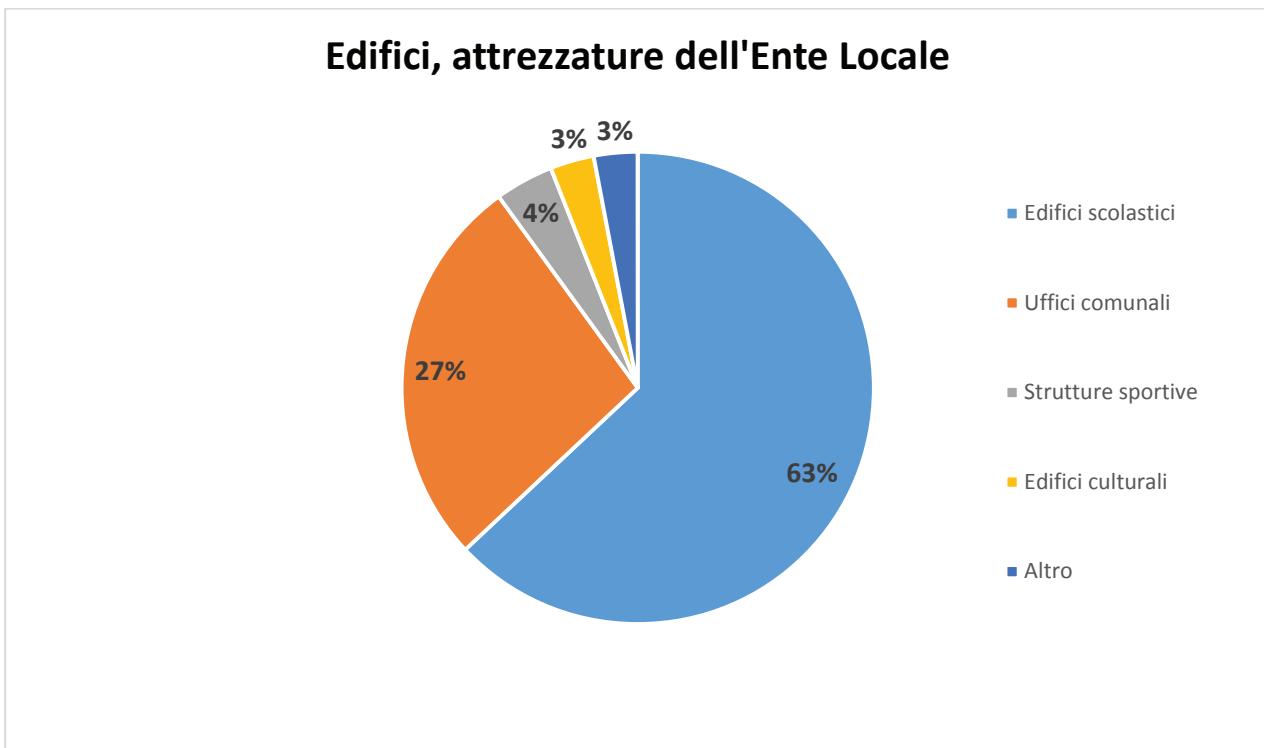


Grafico relativo alle percentuali di utilizzo degli edifici, attrezzature del Comune, anno 2010.

Risulta evidente che gli edifici scolastici sono la parte più consistente del patrimonio immobiliare e costituiscono anche la fonte di maggior consumo (63%). A seguire ci sono gli uffici dell’Amministrazione Comunale che consumano il 27% del totale, poi le strutture sportive e gli edifici culturali.

2.5 SINTESI DEI RISULTATI DELL’INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI (IBE)

Dall’analisi dei dati raccolti emerge che nel comune di Correggio nell’anno 2010 si sono consumati **832.652,35 MWh** corrispondenti a un totale di **209.111,1 tonnellate di CO_{2e}**, ovvero 8,2 tonnellate di CO_{2e} ad abitante.

Tab.15) Consumi e percentuali divisi per settore

CATEGORIA	PERCENTUALE SUL TOTALE (%)	CONSUMI (MWh)
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE		
Edifici, attrezzature/impianti comunali	0,54	4.479,54
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	23,63	196.741,51
Edifici residenziali	28,18	234.666,89
Illuminazione pubblica comunale	0,37	3.057
Industrie (escluse ETS)	25,38	211.339,54
<i>Totale parziale</i>	78,10	650.284,48
TRASPORTI		
Parco auto comunale	0,02	126,36
Trasporti pubblici	0,07	575,92
Trasporti privati e commerciali	21,82	181.665,59
<i>Totale parziale</i>	21,90	182.367,88
TOTALE	100	832.652,35

Tab.16) Emissioni e percentuali divisi per settore

CATEGORIA	PERCENTUALE SUL TOTALE (%)	EMISSIONI (tCO _{2eq})
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE		
Edifici, attrezzature/impianti comunali	0,50	1.040,3
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	22,29	46.536,66
Edifici residenziali	23,66	49.402,56
Illuminazione pubblica comunale	0,56	1.167,86
Industrie (escluse ETS)	30,59	63.872,81
<i>Totale parziale</i>	77,59	162.020,19
TRASPORTI		
Parco auto comunale	0,02	31,68
Trasporti pubblici	0,07	151,67
Trasporti privati e commerciali	22,32	46.603,91
<i>Totale parziale</i>	22,41	47.090,90
TOTALE	100	208.807

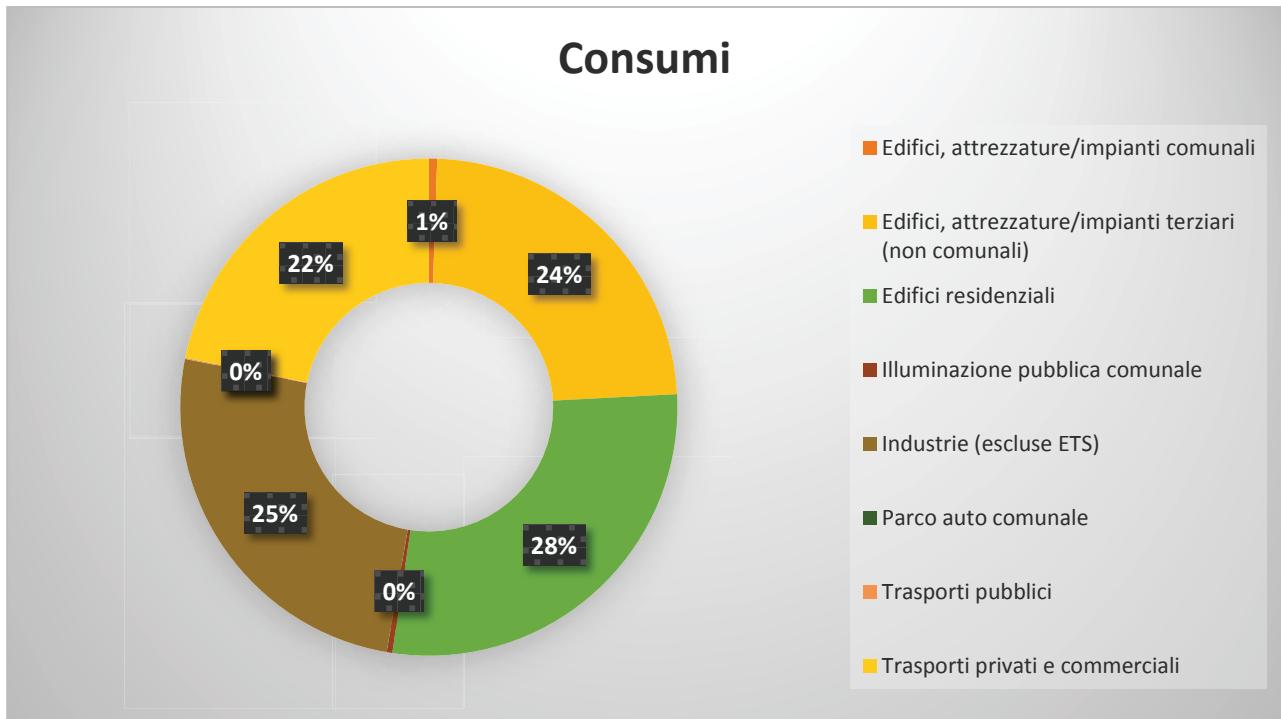


Grafico dei consumi finali, divisi per settore (%).

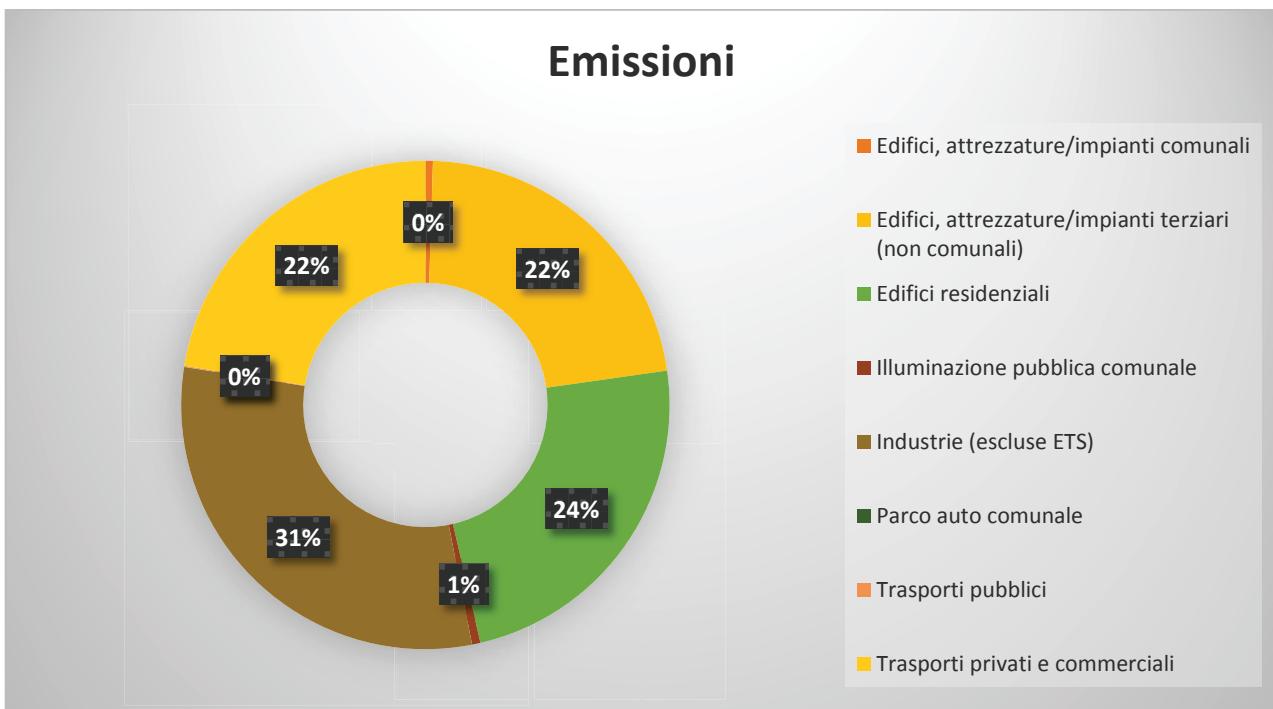


Grafico delle emissioni finali, divise per settore (%).

Da grafici e tabelle risulta evidente che il settore più incisivo nei consumi finale di energia è quello residenziale (28%), seguito dalle industrie (25%) e dal terziario (24%).

Passando dai consumi finali alle emissioni cresce il peso di quei settori in cui il vettore energia ha un elevato fattore di emissione (ad esempio l’elettricità e il diesel), pertanto le industrie coprono il 31% delle emissioni totali, il residenziale il 24%, seguiti dai trasporti al 23%. I consumi relativi agli edifici e attrezzature comunali risultano modesti, visto che riguardano appena l’1,08% delle emissioni totali e lo 0,93% dei consumi totali.

2.6 SCENARI DI SVILUPPO

SCENARIO DI RIDUZIONE DI PIANO

L’obiettivo minimo del PAES descritto dalle linee guida europee e siglato nel Patto dei Sindaci, prevede il raggiungimento dello stato emissivo al 2020 ridotto di almeno il 20% rispetto a quello dell’anno base 2010.

Visto il progressivo aumento della popolazione del Comune e la previsione stimata sulla base dei tassi di crescita ISTAT al 2020, si calcola l’obiettivo in misura pro capite (tasso di incremento medio pari a 7,63 ogni 1000 abitanti).

Le emissioni dell’anno di riferimento, dopo esser calcolate in modalità assoluta, vengono divise per il numero di abitanti dello stesso anno e in seguito usate come base per il calcolo dell’obiettivo al 2020.

SCENARIO BUSINESS AS USUAL (BAU)

E’ lo scenario di riferimento che stima lo stato emissivo al 2020 senza interventi specifici finalizzati alla riduzione dei consumi di energia sul territorio comunale, per questo le emissioni pro capite, calcolate nel 2010, rimangono costanti mentre la popolazione è stimata sulla base dei tassi di crescita ISTAT.

Stato di fatto al 2010

- Popolazione al 2010: 25.395 ab
- Emissioni totali assolute al 2010: 208.807 tCO₂
- Emissioni pro capite al 2010: 8,22 tCO₂/ab

Scenario BAU al 2020 senza interventi

- Popolazione stimata al 2020: 27.492,97 ab
- Emissioni pro capite al 2020: 8,22 tCO₂/ab
- Emissioni totali assolute al 2020: 8,22 * 27.492,97 = 225.992,21 tCO₂ab

Scenario di piano, obiettivo al 2020 con riduzione al 20% delle emissioni

- Popolazione stimata al 2020: 27.492,27 ab
- Obiettivo emissioni pro capite al 2020: 0,8 * 8,22 = 6,57 tCO₂/ab
- Emissioni totali assolute al 2020: 6,57 * 27.492,97 = 180.628,81 tCO₂ab

Quantificazione dell’obiettivo pro capite, riassunti nei vari scenari:

Tab.21) Scenari emissivi

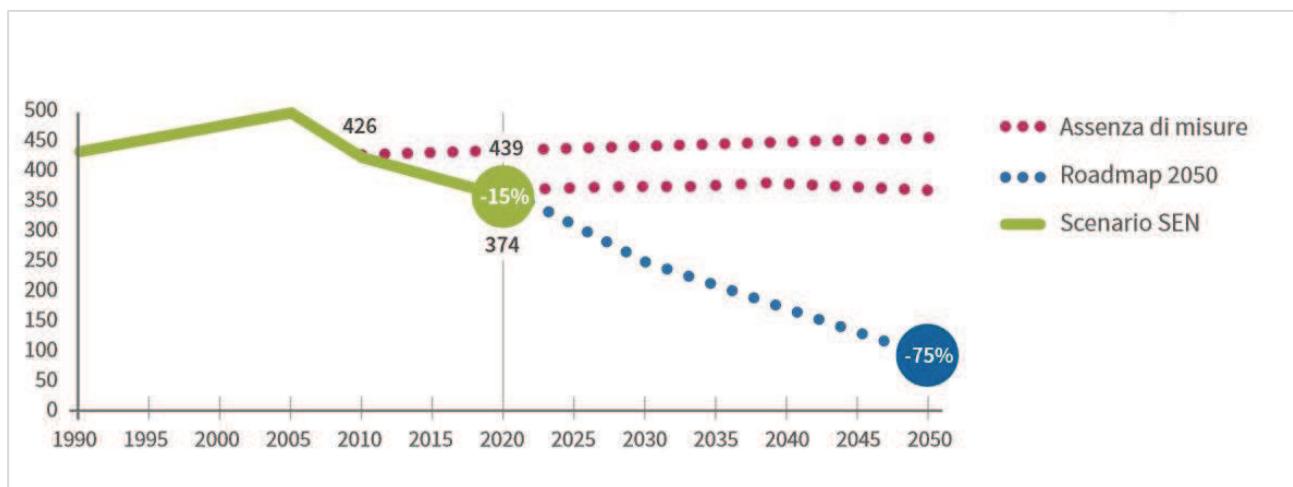
Scenario	Popolazione (ab.)	Emissioni assolute (tCO ₂)	Emissioni pro capite (tCO ₂ /ab)
Attuale (2010)	25.395	208.807	8,22
BAU (2020)	27.492,97	225.992,21	8,22
Di piano PAES (2020)	27.492,97	180.628,81	6,57

Lo scenario nazionale dell’andamento delle emissioni di CO₂ elaborato da Mise ed Enea evidenzia a partire dal 1990 un significativo aumento delle emissioni sino al 2005, seguito da una brusca diminuzione data dalla crisi economica nel 2007-2010. Tra il 2010 e il 2015 lo scenario arresta tale decrescita, ma il livello

emissivo resta comunque inferiore rispetto a quello del 2005, sino a prevedere una stabilizzazione con tendenza decrescente delle emissioni tra il 2015 e il 2020.

Emissioni di CO₂ nello scenario SEN, confrontato con un’evoluzione di riferimento e una possibile Roadmap di decarbonizzazione al

2050 per l’Italia (Mt CO₂). Fonte: MiSE, ENEA



OBIETTIVO PAES

L’obiettivo minimo da raggiungere al 2020 per rispettare il Patto dei Sindaci corrisponde al 20% in meno delle emissioni pro capite, rispetto a quelle dell’anno base 2010. La differenza tra le emissioni stimate al 2020 attraverso lo scenario BAU (senza interventi) e le emissioni stimate con l’obiettivo di riduzione al 20%, costituisce la quantità minima di emissioni che il Comune deve ridurre per rispettare gli obiettivi del Patto dei Sindaci.

Scenario BAU a emissioni costanti 2020: 225.992,21 tCO₂

Scenario di piano al 2020: 180.628,81 tCO₂

Riduzione assoluta: 45.363,4 tCO₂

Le emissioni assolute da ridurre al 2020 sono quindi 45.363,4 tCO₂, corrispondenti a una riduzione annua di 4.536,3 tCO₂.

2.7 PAES CONGIUNTO

INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI

L’Unione dei Comuni Pianura Reggiana ha aderito al Patto dei Sindaci con l’opzione “gruppi 1”, individuando un Inventario di Base delle Emissioni (IBE) per ciascun firmatario e fissando obiettivi di riduzione per ogni singolo Comune.

In ottica di PAES congiunto si vuole creare anche una baseline emissiva totale, che riporti i risultati complessivi dei Comuni dell’Unione per l’anno base 2010, in modo da avere una visione completa dello stato emissivo dei territori comunali e dei consumi.

Tab.22) Consumi dell’IBE congiunto – anno 2010

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	MWh
Edifici, attrezzature/impianti comunali	13668,15
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	412862,44
Edifici residenziali	548630,18
Illuminazione pubblica comunale	6133,48
Industrie (escluse ETS)	514327,55
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie	1495621,8
TRASPORTI	
Parco auto comunale	510,7
Trasporti pubblici	1189,16
Trasporti privati e commerciali	413547,74
Totale parziale trasporti	415247,6
Totale	1910869,4

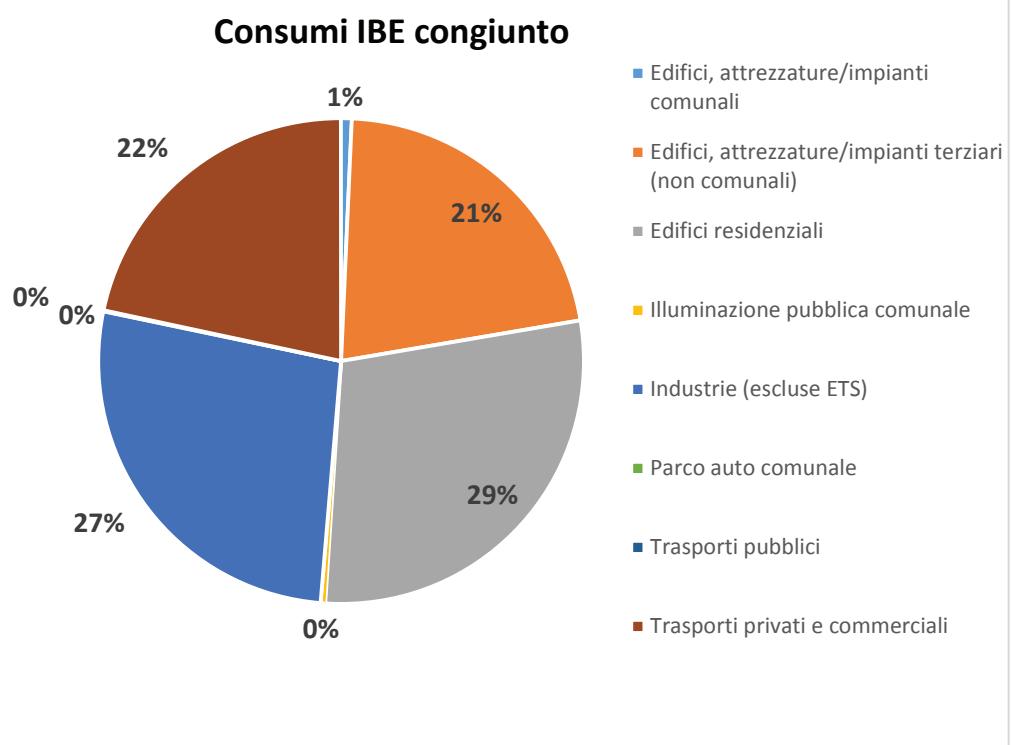


Grafico relativo alle percentuali di consumo dell’Unione dei Comuni, anno 2010

Tab.23) Emissioni dell’IBE congiunto – anno 2010

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	t CO ₂
Edifici, attrezzature/impianti comunali	3.169,75
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	95.850,73
Edifici residenziali	115.487,1
Illuminazione pubblica comunale	2.343,16
Industrie (escluse ETS)	151.151,7
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie	368.002,44
TRASPORTI	
Parco auto comunale	131,17
Trasporti pubblici	313,16
Trasporti privati e commerciali	106.251,16
Totale parziale trasporti	106.695,49
Totale	474.697,93

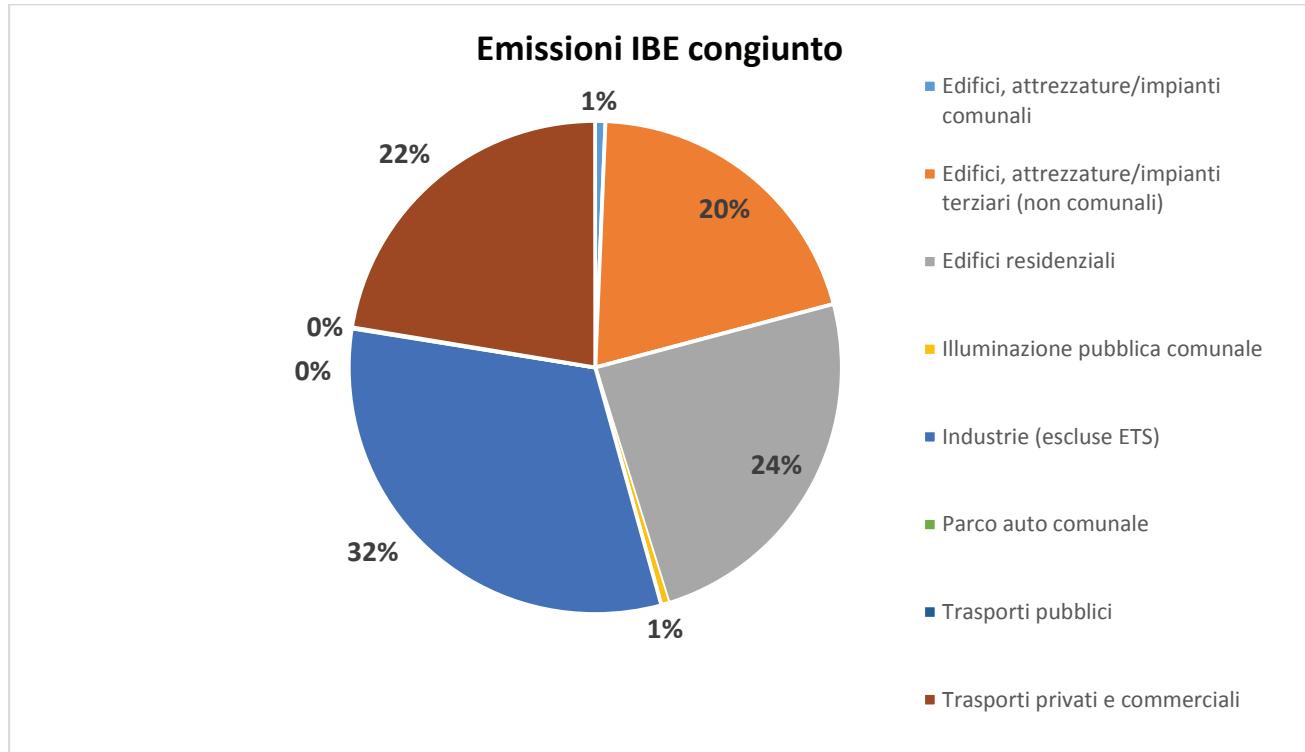


Grafico relativo alle percentuali di emissioni dell’Unione dei Comuni, anno 2010

La baseline emissiva dell’Unione rispecchia in generale quelle dei singoli comuni, rimarcando il peso in termini di emissioni del settore industriale (32%), degli edifici residenziali (24%) e dei trasporti privati e commerciali (22%).

Il peso delle emissioni provenienti dagli edifici, attrezzature e attività dell’Ente Locale è poco maggiore del 2%.

Le azioni di efficientamento dovranno pertanto interessare i settori maggiormente responsabili di emissioni.

3. AZIONI DI PIANO

Stabilito l’Inventario Base delle Emissioni per l’anno di riferimento e gli obiettivi di riduzione, si procede a quantificare i risparmi in termini di consumi ed emissioni relativi agli anni successivi al 2010 e quelli in previsione futura.

Il Comune di Correggio si è fatto portavoce di politiche finalizzate al contenimento dei consumi energetici, promuovendo iniziative e attività eco sostenibili, oltre che realizzando azioni concrete di efficientamento.

Anche da parte dei Privati, a partire dal 2010, si nota un deciso aumento di utilizzo di fonti rinnovabili, sia in ambito residenziale che agricolo, sulla spinta degli sgravi fiscali dedicati al risparmio energetico e all’uso di rinnovabili.

La situazione locale trova piena conferma anche su larga scala. Infatti, a livello medio nazionale, si registra un graduale aumento di quote di energia prodotta da fonti rinnovabili e in particolare da fotovoltaico grazie al significativo contributo offerto dai vari Conto Energia che hanno sostenuto il diffondersi di impianti pubblici e privati. Si riscontra anche il progresso tecnologico delle caldaie e dei macchinari elettrici, dagli elevati rendimenti che stanno sostituendo progressivamente generatori obsoleti. A questi dati generali si sommano i benefici prodotti dall’incremento limitato, ma costante, della quota di autoveicoli alimentati a metano, GPL o elettrici in sostituzione di quelli tradizionali a benzina e diesel.

Minore è stato l’effetto prodotto della riconversione o della costruzione di nuovi edifici ad alta efficienza energetica in quanto la crisi del settore ha fortemente colpito il potenziale immobiliare esistente. Risulta evidente che le azioni di promozione, sensibilizzazione e di regolazione del settore edilizio dovranno indirizzare fortemente verso questo obiettivo di maggiore efficientamento energetico del patrimonio immobiliare esistente sia pubblico che privato.

I calcoli dei risparmi di CO₂ sono fatti sulla base delle schede metodologiche fornite dalla Regione Emilia Romagna, promuovendo così un metodo omogeneo e confrontabile di rendicontazione delle azioni previste nei Piani di Azione per l’Energia. Tali schede si possono utilizzare sia per la costruzione e implementazione dei PAES, tramite l’identificazione delle azioni del piano e delle rispettive quote di riduzione, sia per il successivo monitoraggio, che si propone con scadenza almeno biennale, dell’attuazione e dei risultati delle azioni intraprese.

Stimare tali risparmi aiuta a quantificare con precisione il gap rimanente che serve all’ Amministrazione e alla Cittadinanza, per raggiungere l’obiettivo di risparmio del 20% di emissioni di CO₂ fissato al 2020.

3.1 LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI

La valutazione della scelta e delle possibili azioni future, atte al contenimento delle emissioni di gas climalteranti, inizia dall’analisi dello stato di fatto e dalla contestuale stima del potenziale energetico del territorio considerato.

Consapevoli delle potenzialità territoriali e dell’effettiva fattibilità di certe azioni, si pianificano, nelle pagine successive, le ipotesi di intervento sia pubblico che privato da portare avanti entro il 2020.

Tali azioni, rendicontate nelle tabelle, permettono complessivamente di raggiungere l’impegno di riduzione delle emissioni di CO₂ raggiungendo e superando l’obiettivo minimo del 20%. La riduzione stimata è di 45.853,54 t.

Si rimanda all’analisi puntuale e dettagliata di ciascuna scheda allegata per un approfondimento completo degli interventi già intrapresi e di quelli proposti. All’interno di tali schede, oltre alla quantità di emissioni evitate, sono riportati i tempi di attuazione delle azioni, i Soggetti coinvolti e gli eventuali Responsabili.

La tabella seguente mostra, in ordine progressivo, tutte le schede metodologiche previste dai Comuni dell’Unione, secondo la classificazione proposta dalla Regione Emilia Romagna e sviluppata da ERVET (azioni 1-35), oltre ad ulteriori azioni che descrivono progetti direttamente individuati dagli Enti Locali (azioni 36-42). Sono evidenziate in verde le attività che trovano corrispondenza con effettive azioni attuate o in progetto ed in giallo le azioni adottate in modo congiunto da tutti e sei i Comuni facenti parte l’Unione Pianura Reggiana.

Tab.23) Elenco globale delle azioni di efficientamento

N. Scheda Azione	AZIONE
1	Produzione di energia fotovoltaica 1a. pannelli integrati negli edifici 1b. pannelli a terra
2	Produzione di energia idroelettrica
3	Produzione di energia eolica
4	Produzione di energia elettrica da biomassa
5	Produzione di energia elettrica da biogas
6	Recupero energetico biogas da discarica
7	Riqualificazione energetica di elementi opachi e/o trasparenti in edifici esistenti
8	Installazione di pannelli solari termici per la produzione di ACS
9	Riqualificazione di impianti termici (con sostituzione di caldaie obsolete con caldaie a metano o a biomassa)
10	Riqualificazione energetica di edifici o spostamento di attività in edifici a classe energetica superiore
11	Installazione di sistemi di cogenerazione
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle
13	Sostituzione di lampade tradizionali con lampade a risparmio energetico per interni
14	Sostituzione di lampade semaforiche a incandescenza con lampade al LED
15	Sostituzione di lampade ai vapori di mercurio e ai vapori di sodio con apparecchiature a Led negli impianti di pubblica illuminazione
16	Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade ai vapori di mercurio e vapori di sodio negli impianti di pubblica illuminazione
17	Applicazione di sistemi di teleriscaldamento per la produzione di calore, climatizzazione invernale e ACS
18	Acquisto energia verde certificata da fonti rinnovabili
19	Installazione di pompe di calore per la produzione di ACS e riscaldamento in luogo di caldaie
20	Introduzione di criteri e requisiti per il risparmio energetico negli appalti per la gestione del servizio energia
21	Sostituzione di lampade votive ad incandescenza con lampade al LED
22	Installazione di motori a più alta efficienza
23	Riduzione della produzione di rifiuti urbani
24	Raccolta differenziata oltre i limiti di legge
25	Green Public Procurement – Acquisto di carta
26	Green Public Procurement - Sostituzione apparecchiature elettriche ed elettroniche
27	Efficientamento parco mezzi – Sostituzione autovetture e veicoli leggeri o pesanti
28	Riduzione degli spostamenti con autoveicoli
29	Riduzione del consumo di carburanti per autotrazione
30	Realizzazione e/o estensione/riqualificazione di piste ciclabili
31	Realizzazione di parcheggi scambiatori e di attestamento
32	Realizzazione/estensione ZTL
33	Spostamento modale verso sistemi di mobilità a basse emissioni
34	Realizzazione di rotatorie in sostituzione di incroci semaforizzati
35	Realizzazione di idrovie per trasporto merci

Tab.23b) Elenco delle azioni proposte dai Comuni dell’Unione Comuni Pianura Reggiana in forma Associata o singolarmente

36	Realizzazione di piantumazioni arboree
37	Sensibilizzazione Cittadinanza attraverso incontri pubblici sui temi dell'efficienza energetica
38	Partecipazione a campagne informative nazionali ed europee
39	Progetto di risparmio energetico nelle scuole
40	Sportello Energia online
41	Incontro sull'efficienza nella Pubblica Illuminazione e presentazione del progetto "Lumiere"
42	Finanziamenti agevolati per interventi di riqualificazione energetica e realizzazione di impianti a fonte rinnovabile

2011-2014 : Azioni attuate	
N. Scheda Azione	Azione
1	Produzione di energia fotovoltaica
5	Produzione di energia elettrica da biogas
7	Riqualificazione energetica di elementi opachi e/o trasparenti in edifici esistenti
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle
13	Sostituzione di lampade tradizionali con lampade a risparmio negli interni
15	Sostituzione di lampade ai vapori di mercurio e ai vapori di sodio con lampade a Led negli impianti di pubblica illuminazione
16	Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e vapori di sodio a alta pressione negli impianti di pubblica illuminazione
18	Acquisto di energia verde certificata da fonti rinnovabili
23	Riduzione della produzione pro capite di rifiuti urbani
24	Raccolta differenziata al di sopra dei limiti di Legge
27c	Sostituzione veicoli pesanti > 3,5 t e autobus
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili
33	Spostamento modale verso sistemi di mobilità a basse emissioni

2015-2020 : Azioni previste	
1	Produzione di energia fotovoltaica
7	Riqualificazione energetica di elementi opachi e/o trasparenti in edifici esistenti
8	Installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria
10	Riqualificazione energetica edifici o spostamento di attività in edifici in classe energetica superiore
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle
15	Sostituzione di lampade ai vapori di mercurio e ai vapori di sodio con apparecchiature a Led negli impianti di pubblica illuminazione
18	Acquisto di energia verde certificata da fonti rinnovabili
27	Efficientamento parco mezzi
27b	Efficientamento parco mezzi - Sostituzione veicoli leggeri < 3,5 t
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili
36	Piantumazione nuove alberature
37	Sensibilizzazione Cittadinanza attraverso incontri pubblici sui temi dell'efficienza energetica
38	Partecipazione a campagne informative nazionali ed europee
39	Progetto di risparmio energetico nelle scuole
40	Sportello Energia online
42	Finanziamenti agevolati per interventi di riqualificazione energetica e realizzazione di impianti a fonte rinnovabile

Legenda

	Azione del Comune di Correggio
	Azione dell’Unione
	Azione sviluppata singolarmente da altri Comuni

EE 1A	Settore di azione	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	Azione chiave	PANNELLI FOTOVOLTAICI INTEGRATI NEGLI EDIFICI
Descrizione dell'azione		Per quanto riguarda l’edilizia esistente, i dati messi a disposizione dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici) tramite il portale Atlasole, hanno consentito di calcolare i risparmi di tonnellate equivalenti di CO ₂ derivanti dai chilowattora di fotovoltaico installati sull’intero territorio comunale.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh)	3894,70	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂)	1429,35	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2011	
Periodo di fine	2014	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Incentivi statali Conto Energia, Privati	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	-	
Attori coinvolti	Privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Censimento degli impianti fotovoltaici installati sul territorio	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	Atlasole, GSE	
Note		
Dal 2011 al 2014 sono stati installati sul territorio comunale 3,74 MWp tramite impianti fotovoltaici.		

EE 1A	Settore di azione	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	Azione chiave	REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI FOTOVOLTAICI
Descrizione dell’azione		La crescita del settore fotovoltaico è prevista anche nei prossimi anni, grazie alle politiche energetiche, all’abbattimento dei prezzi della tecnologia e all’innovazione tecnologica (sistemi di accumulo). Si stimano al 2020 ulteriori 10 MW di fotovoltaico installati sul territorio per interventi sul patrimonio edilizio privato.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)		
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)		10.425
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)		3.825
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione prevista	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Incentivi statali, Privati	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	-	
Attori coinvolti	Privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Censimento degli impianti fotovoltaici installati sul territorio	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	Atlasole, GSE	
Note		

EE 1A	Settore di azione	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	Azione chiave	PANNELLI FOTOVOLTAICI INTEGRATI NEGLI EDIFICI
Descrizione dell'azione		Il Comune di Correggio nel 2011 ha installato sulla scuola materna "Gigi & Pupa" pannelli fotovoltaici per un totale di 0,0351 MWp.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh)	36,50	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂)	13,40	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2011	
Periodo di fine	2011	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Incentivi statali Conto Energia, Privati	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	-	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Censimento degli impianti fotovoltaici installati sul territorio	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	Atlasole, GSE	
Note		

EE 1A	Settore di azione	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	Azione chiave	PANNELLI FOTOVOLTAICI INTEGRATI NEGLI EDIFICI
Descrizione dell'azione		Il Comune di Correggio nel 2011 ha installato sulla scuola materna "Gigi & Pupa" pannelli fotovoltaici per un totale di 0,0351 MWp.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh)	41,60	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂)	15,27	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Certificati Bianchi	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	-	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Censimento degli impianti fotovoltaici installati sul territorio	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	Atlasole, GSE	
Note		

EE 05	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI
	Azione chiave	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS
Descrizione dell'azione	Sono presenti sul territorio comunale di Correggio alcuni impianti di produzione di energia elettrica da biogas, bioliquidi e biomasse solide che permettono di recuperare l’energia dai residui agro-forestali provenienti dalle attività produttive presenti sul territorio. Attraverso gli impianti di digestione anaerobica dei residui agro forestali, il gas prodotto viene generalmente utilizzato per produrre energia elettrica. Tra il 2011 e il 2013 sono stati installati 5 impianti, per un totale di 4176 kW.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	31320	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	11494,44	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2011	
Periodo di fine	2014	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali, Privati	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	-	
Attori coinvolti	Privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Produzione di energia da fonte rinnovabile	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	IAFR (GSE), Catasto Regionale	
Note		

ED 7	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI		
	Azione chiave	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI ELEMENTI OPACHI/TRASPARENTI IN EDIFICI ESISTENTI		
Descrizione dell'azione	La sostituzione degli infissi obsoleti con serramenti più performanti, consente di ridurre in maniera consistente il fabbisogno di riscaldamento invernale e di raffrescamento estivo, quindi le emissioni di CO ₂ in atmosfera. L'Amministrazione comunale è già intervenuta riqualificando i serramenti di alcuni edifici scolastici tra cui: Scuola infanzia "Collodi", Scuola primaria "Cantona" e Scuola primaria "Don Pasquino Borghi".			
Risultati attesi				
Risparmio energetico (MWh/anno)	2,48			
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-			
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	0,54			
Tempistiche di attuazione				
Periodo di inizio	2012			
Periodo di fine	2012			
Stato di avanzamento	Azione conclusa			
Costi e risorse finanziarie				
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali			
Risorse umane coinvolte				
Responsabile dell'azione	-			
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione, Ufficio Tecnico, Ufficio Scuola			
Monitoraggio				
Indicatori di riferimento	Variazione trasmittanza			
Frequenza di monitoraggio	Biennale			
Strumenti di monitoraggio	Consumi di energia termica per il riscaldamento degli edifici			
Note				
In alcune scuole , sostituendo i serramenti, si è migliorata la trasmittanza di 2,9 W/m ² K.				

ED 7	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI
	Azione chiave	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI ELEMENTI TRASPARENTI DELLA PALESTRA “MARCONI”
Descrizione dell’azione		L’Amministrazione comunale ha predisposto un progetto di riqualificazione dell’edificio adibito a palestra scolastica presso il plesso “Marconi”, che sarà completato nel corso dell’anno 2016. L’intervento prevede la sostituzione dei serramenti esterni, con nuovi infissi e vetri ad alta prestazione, con l’obiettivo di conseguire una consistente riduzione dei consumi.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	16.095,90	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)		
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	3,49	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2016	
Stato di avanzamento	Azione prevista	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Contributo statale pari al 50% dei costi	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	-	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione, Ufficio Tecnico.	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Variazione trasmittanza	
Frequenza di monitoraggio		
Strumenti di monitoraggio	Consumi di energia termica per il riscaldamento dell’edificio	
Note		

EE 08	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI
	Azione chiave	INSTALLAZIONE DI PANNELLI SOLARI TERMICI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA
Descrizione dell’azione		Il campo della riqualificazione energetica degli edifici è molto vasto e interessa sia le componenti impiantistiche sia l’involucro. Per quanto riguarda gli impianti di produzione di acqua calda sanitaria, attraverso i pannelli solari termici, è possibile coprire il 30-40% del fabbisogno di un’abitazione (come prescritto per i nuovi interventi). Si può stimare che al 2020 circa il 15% degli immobili residenziali possa effettuare tale intervento.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	1.678	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	616	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali, Privati	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	-	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione, Privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Superficie del pannello solare	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	Censimento degli impianti	
Note		

ED 10	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI		
	Azione chiave	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI		
Descrizione dell'azione	<p>Il campo della riqualificazione energetica degli edifici è molto vasto e interessa sia le componenti impiantistiche sia l'involucro. Dai dati ISTAT l'80% del patrimonio immobiliare esistente nella Regione Emilia Romagna è antecedente al 1980 (il 21% antecedente al 1945), pertanto gli interventi da fare sono potenzialmente molti.</p> <p>Sugli edifici esistenti anche l'Amministrazione comunale può intervenire individuando e integrando sistemi di incentivazione e controllando l'applicazione della normativa vigente. Si può stimare che al 2020 circa il 30% degli immobili tra residenziali e terziari possa effettuare degli interventi di efficientamento che portino ad un risparmio di 135 kWh/mq anno.</p>			
Risultati attesi				
Risparmio energetico (MWh/anno)	36.235			
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-			
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	7.863			
Tempistiche di attuazione				
Periodo di inizio	2015			
Periodo di fine	2020			
Stato di avanzamento	Azione in previsione			
Costi e risorse finanziarie				
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali, Privati			
Risorse umane coinvolte				
Responsabile dell'azione	-			
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione, privati			
Monitoraggio				
Indicatori di riferimento	Consumi in kWh/m ² annuo degli edifici residenziali			
Frequenza di monitoraggio	Biennale			
Strumenti di monitoraggio	APE presenti nel Catasto energetico regionale, censimenti			
Note				
L' 80% degli APE registrati in Regione è sotto la classe C, con il 34% in classe G.				

ED 10	Settore di azione	INDUSTRIA (ESCLUSE ETS)
	Azione chiave	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI
Descrizione dell'azione	<p>Il campo della riqualificazione energetica degli edifici è molto vasto e interessa sia le componenti impiantistiche sia l'involucro. Dai dati ISTAT l'80% del patrimonio immobiliare esistente nella Regione Emilia Romagna è antecedente al 1980 (il 21% antecedente al 1945), pertanto gli interventi da fare sono potenzialmente molti.</p> <p>Sugli edifici esistenti anche l'Amministrazione comunale può intervenire attraverso la sensibilizzazione e controllando l'applicazione della normativa vigente. In particolare anche per le industrie vi sono incentivi dedicati, pertanto visto il potenziale miglioramento del settore si può stimare che al 2020 circa il 30% delle imprese possa effettuare degli interventi di efficientamento (passando da una classe G ad una C).</p>	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	10.788	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	2.522,7	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali, Privati	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	-	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione, privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Consumi in kWh/m ² annuo degli immobili	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	APE presenti nel Catasto energetico regionale, censimenti	
Note		

ED 12	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI
	Azione chiave	SOSTITUZIONE DI CALDAIE A BASSA EFFICIENZA CON CALDAIE AD ALTA EFFICIENZA
Descrizione dell'azione		Il Comune di Correggio ha già avviato l'efficientamento degli impianti in alcuni edifici, sostituendo le caldaie obsolete con nuove caldaie a condensazione aventi rendimenti migliori. Gli edifici oggetto di intervento sono Palazzo Principi, la scuola primaria Allegri e la sede delle Associazioni a Mandrio.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	49,56	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	9,96	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2014	
Periodo di fine	2015	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	-	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

ED 12	Settore di azione	EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI
	Azione chiave	SOSTITUZIONE DI CALDAIE A BASSA EFFICIENZA CON CALDAIE AD ALTA EFFICIENZA
Descrizione dell’azione		L' ammodernamento del patrimonio edilizio pubblico e privato prevede la sostituzione di tecnologie inefficienti e obsolete con impianti ad alta efficienza (es: caldaie a condensazione o a 4 stelle). Gli interventi, sostenuti anche dagli incentivi statali, permettono di ottenere risparmi in termini di energia e costi. Il Comune di Correggio ha intenzione di efficientare progressivamente al 2020, le centrali termiche obsolete esistenti degli edifici scolastici, sostituendole con caldaie ad alta efficienza.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	258,97	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	52,04	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Agevolazioni fiscali statali	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	-	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

ILL 13	Settore di azione	ILLUMINAZIONE EDIFICI COMUNALI
	Azione chiave	SOSTITUZIONE DI LAMPADE TRADIZIONALI CON LAMPADE A RISPARMIO ENERGETICO PER ILLUMINAZIONE INTERNI
Descrizione dell'azione		La sostituzione delle lampade incandescenti esistenti con modelli più efficienti comporta notevoli vantaggi: perdite limitate, prolungamento della vita della lampada, riduzione di potenza assorbita a parità di flusso luminoso e quindi una riduzione dei consumi. L'Amministrazione Comunale ha effettuato interventi di efficientamento luminoso di interni presso la sede Municipale, sostituendo lampade alogene obsolete con nuove lampade a LED.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	1,72	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	0,63	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2014	
Periodo di fine	2014	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Ufficio tecnico comunale	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Numero luci sostituite	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	Censimento punti luce	
Note		

ILL 15	Settore di azione	PUBBLICA ILLUMINAZIONE
	Azione chiave	SOSTITUZIONE DI LAMPADE A VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE CON APPARECCHIATURE A LED NEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE
Descrizione dell'azione		L’illuminazione stradale è una delle prime voci di consumi e di emissioni di gas serra delle Amministrazioni comunali e rappresenta pertanto una delle priorità d’intervento. L’azione più diffusa è la sostituzione delle lampade per l’illuminazione stradale ai vapori di mercurio, con lampade più efficienti a vapori di sodio ad alta pressione o LED. Il Comune di Correggio ha provveduto ad efficientare la propria rete sostituendo n.65 lampade a mercurio con lampade a LED, lungo Via Becchi, Via Panisi, Via Borciani, all’interno di piazzale Tondelli e del Parco antistante la chiesa di Madonna della Rosa.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	25,97	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	9,53	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2014	
Periodo di fine	2014	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Ufficio tecnico comunale	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Numero luci sostituite	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	Censimento punti luce	
Note		

ILL 15	Settore di azione	PUBBLICA ILLUMINAZIONE
	Azione chiave	SOSTITUZIONE DI LAMPADE AI VAPORI DI MERCURIO E AI VAPORI DI SODIO CON APPARECCHIATURE A LED NEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE
Descrizione dell'azione		L’illuminazione stradale è una delle prime voci di consumi e di emissioni di gas serra delle Amministrazioni comunali e rappresenta pertanto una delle priorità d’intervento. L’azione più diffusa è la sostituzione delle lampade per l’illuminazione stradale ai vapori di mercurio ed ai vapori di sodio ad alta pressione con lampade più efficienti a Led. Si stima un efficientamento del 20% delle lampade attualmente presenti nell’impianto di illuminazione pubblica comunale.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	572,21	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	210,00	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Ufficio tecnico comunale	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Numero punti luce sostituiti, RLS	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	Censimento punti luce	
Note		
Stimata la riqualificazione di n° 1.300 punti luce con lampade a LED da 40-70 W di potenza di picco		

ILL 16	Settore di azione	PUBBLICA ILLUMINAZIONE
	Azione chiave	INSTALLAZIONE DI REGOLATORI DI FLUSSO LUMINOSO PER LAMPADE AI VAPORI DI MERCURIO E VAPORI DI SODIO NELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE
Descrizione dell'azione		L’illuminazione stradale è una delle prime voci di consumi e di emissioni di gas serra delle Amministrazioni comunali e rappresenta pertanto una delle priorità d’intervento. L’azione più diffusa è la sostituzione delle lampade per l’illuminazione stradale ai vapori di mercurio, con lampade più efficienti a vapori di sodio ad alta pressione o LED. Il Comune di Correggio ha provveduto ad efficientare la propria rete installando n. 7 regolatori di flusso luminoso, lungo viale Saltini, via Verga, via Tesauri, via Ferrari, via Pergetti, via Erbosa e via Martiri della Bettola.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	0,64	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	0,24	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2014	
Periodo di fine	2014	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Ufficio tecnico comunale	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Numero regolatori installati	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	Censimento punti luce	
Note		

GPP 18	Settore di azione	GREEN PUBLIC PROCUREMENT
	Azione chiave	ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA DA FONTI RINNOVABILI
Descrizione dell'azione	La Commissione Europea definisce il Green Public Procurement come approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, promuovendo la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull’ambiente lungo l’intero ciclo di vita. Le principali categorie di interesse per una politica di GPP sono: arredi per ufficio, illuminazione pubblica, apparecchiature informatiche, servizi di ristorazione e di pulizia (ad esempio certificazioni Ecolabel), organizzazione eventi e feste. Il Comune di Correggio ha scelto di acquistare energia verde certificata proveniente da fonti rinnovabili, distinguendosi quindi come Ente Locale attento alle tematiche ambientali e sociali.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	3.638,00	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	1.335,15	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2014	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in corso	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Ufficio acquisti	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

EE 18	Settore di azione	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	Azione chiave	ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA DA FONTI RINNOVABILI
Descrizione dell’azione		Si stima che al 2020 il 15% delle famiglie del territorio comunale possa stipulare contratti di fornitura elettrica con energia verde certificata da fonti rinnovabili.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	1.655,00	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Privati	
Attori coinvolti	Privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

RIF 23	Settore di azione	RIFIUTI
	Azione chiave	RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI
Descrizione dell'azione		Si stima una riduzione di rifiuti urbani pro capite del 10% rispetto all'anno base 2010, considerando le campagne di sensibilizzazione volte diminuire gli sprechi. I dati si desumono dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti e dal Report Rifiuti della regione Emilia Romagna. Al 2014 la riduzione è stata dell'8%.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	0,03	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2011	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in corso	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Amministrazione Provinciale	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Produzione di rifiuti pro capite (t/abitante)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	Osservatorio provinciale Rifiuti, Report Rifiuti ER	
Note		

RIF 24	Settore di azione	RIFIUTI		
	Azione chiave	INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA		
Descrizione dell'azione		La Raccolta differenziata dei Rifiuti urbani è il primo strumento che un’Amministrazione Comunale deve mettere in atto per avviare un corretto sistema di gestione del rifiuto. Tale pratica consente di rispondere a quelle che sono le priorità in materia di politica dei rifiuti, individuando il riutilizzo e il recupero di materiali come obiettivi primari. I materiali recuperati consentono un risparmio energetico e quindi una riduzione delle emissioni di gas serra a carico del sistema produttivo, riducendo il flusso in ingresso. Al 2020 l’obiettivo di RD fissato è il 70%, come previsto dal PRGR (Piano Regionale Rifiuti). L’obiettivo intermedio prevede il raggiungimento del 67% al 2015. Estendendo il sistema di raccolta porta a porta, il valore di raccolta differenziata può raggiungere il 78,5% (Obiettivo PPGR).		
Risultati attesi				
Risparmio energetico (MWh/anno)	-			
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-			
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	958,60			
Tempistiche di attuazione				
Periodo di inizio	2011			
Periodo di fine	2020			
Stato di avanzamento	Azione in corso			
Costi e risorse finanziarie				
Finanziamenti	-			
Risorse umane coinvolte				
Responsabile dell’azione	Amministrazione Comunale, ATERSIR, Gestore Servizio Rifiuti			
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, privati			
Monitoraggio				
Indicatori di riferimento	Percentuale di raccolta differenziata eccedente i limiti di Legge			
Frequenza di monitoraggio	Annuale			
Strumenti di monitoraggio	Osservatorio provinciale Rifiuti			
Note				
Nel 2013 il Comune di Correggio ha raggiunto già il 68% di RD, superando l’obiettivo intermedio fissato al 67% nel 2015.				

TR 27A	Settore di azione	TRASPORTI
	Azione chiave	EFFICIENTAMENTO NEL SISTEMA DEI TRASPORTI PRIVATI
Descrizione dell'azione	La sostituzione dei veicoli esistenti con altri basati su tecnologie più efficienti è utile per potere intervenire su uno dei settori più difficili in materia di riduzione delle emissioni serra: i trasporti. L' ammodernamento del parco veicolare può produrre miglioramenti significativi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra. Si stima un miglioramento del 15% rispetto alle emissioni dell'anno base considerato.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	6.990,53	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in corso	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Privati	
Attori coinvolti	Privati	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

TR 27C	Settore di azione	TRASPORTI
	Azione chiave	EFFICIENTAMENTO PARCO MEZZI - SOSTITUZIONE VEICOLI PESANTI E AUTOBUS
Descrizione dell’azione	La sostituzione dei veicoli esistenti con altri basati su tecnologie più efficienti è utile per potere intervenire su uno dei settori più difficili in materia di riduzione delle emissioni serra: i trasporti. L’ammodernamento del parco veicolare dell’azienda privata che gestisce il trasporto pubblico può produrre miglioramenti significativi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra. SETA ha già iniziato la sostituzione degli autobus (n.10 autobus, al 2014) a diesel che servono le rotte extraurbane, con nuovi veicoli a basse emissioni EURO V.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	319,99	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2013	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in corso	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	SETA Azienda trasporti	
Attori coinvolti	Provincia	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Tipologia combustibile, chilometraggio	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	Censimento parco mezzi	
Note		

TR 30	Settore di azione	TRASPORTI		
	Azione chiave	REALIZZAZIONE/ESTENSIONE PISTE CICLABILI		
Descrizione dell'azione	L’Amministrazione promuove modalità di spostamento non legate a veicoli motorizzati, come la mobilità pedonale e ciclabile, legata allo sviluppo di una rete di piste ciclabili, di aree pedonali, oltre che all’ambito della pianificazione. I vantaggi aumentano se tali sistemi di mobilità crescono in modo integrato con il resto del servizio pubblico, favorendo una maggiore inter-modalità, incluso l’uso del mezzo pubblico. Il Comune di Correggio ha provveduto a realizzare alcuni tratti di piste ciclabili: - primo stralcio extraurbano di Fosdondo; - centro di Fosdondo; - centro di Prato.			
Risultati attesi				
Risparmio energetico (MWh/anno)	1.549,21			
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-			
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	393,09			
Tempistiche di attuazione				
Periodo di inizio	2011			
Periodo di fine	2013			
Stato di avanzamento	Azione conclusa			
Costi e risorse finanziarie				
Finanziamenti	-			
Risorse umane coinvolte				
Responsabile dell'azione	Ufficio urbanistica			
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale			
Monitoraggio				
Indicatori di riferimento	Lunghezza (km) pista			
Frequenza di monitoraggio	Annuale			
Strumenti di monitoraggio	Progetti, piani urbanistici			
Note				

TR 30	Settore di azione	TRASPORTI		
	Azione chiave	REALIZZAZIONE/ESTENSIONE PISTE CICLABILI		
Descrizione dell'azione	L’Amministrazione Comunale intende incrementare lo sviluppo della mobilità sostenibile, con ulteriori progetti di piste ciclabili. Sono in previsione per i prossimi anni le ciclabili : <ul style="list-style-type: none"> - secondo e terzo stralcio del collegamento con il centro di Fosdondo; - via Carletti e via Canolo - via Modena fino a viale dei Mille - via Carlo V; - ampliamento del percorso ciclabile di via Lemizzone, fino alla collegamento con la ciclabile esistente lungo via della Pace. 			
Risultati attesi				
Risparmio energetico (MWh/anno)	3.189,56			
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-			
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	809,30			
Tempistiche di attuazione				
Periodo di inizio	2015			
Periodo di fine	2020			
Stato di avanzamento	Azione in previsione			
Costi e risorse finanziarie				
Finanziamenti	-			
Risorse umane coinvolte				
Responsabile dell'azione	Area Tecnica Comune di Correggio			
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale			
Monitoraggio				
Indicatori di riferimento	Lunghezza (km) pista			
Frequenza di monitoraggio	Annuale			
Strumenti di monitoraggio	Progetti approvati, delibere			
Note				

TR 33	Settore di azione	TRASPORTI
	Azione chiave	SISTEMI DI MOBILITA' A BASSE EMISSIONI
Descrizione dell'azione	I bambini e i ragazzi delle scuole primarie, accompagnati da genitori e parenti, vanno a scuola insieme utilizzando la bicicletta o andando a piedi, sfruttando i percorsi ciclopedinali del territorio. Oltre alla realizzazione delle infrastrutture come ad esempio le piste ciclopedinali, è importante agire con l’educazione e l’informazione rivolta ai più piccoli, così che la mobilità sostenibile diventi una cultura comune dei futuri cittadini. Bicibus e Pedibus sono esperienze positive dal punto di vista della socializzazione tra ragazzi e famiglie e soprattutto per i più piccoli, consentono di aumentare il senso dell’orientamento e rafforzano l’ autonomia dei bambini.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	97,36	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	24,70	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	Accompagnatori volontari	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Amministrazione Comunale	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, Famiglie, Associazioni volontariato	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	Numero di studenti, Km percorsi, frequenza settimanale	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	Report comunale	
Note		

TR 33	Settore di azione	TRASPORTI SENSIBILIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE
	Azione chiave	SISTEMI DI MOBILITA' A BASSE EMISSIONI
Descrizione dell'azione	L'Amministrazione Comunale ha intrapreso l'acquisto di colonnine di ricarica per veicoli elettrici come servizio di ricarica a terzi (es. parcheggi e autorimesse, attività commerciali, ristoranti..). Attualmente le stazioni di ricarica sono presenti in alcuni punti strategici della città: Piazzale Carducci, Piazzale II agosto(dal 2013) e Parcheggio Porta Reggio (attiva dal 2015).	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	n.q.	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2013	
Periodo di fine	2015	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Costo stimato	-	
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Amministrazione Comunale	
Attori coinvolti	Cittadinanza, Esercenti	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

TR 33	Settore di azione	TRASPORTI SENSIBILIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE
	Azione chiave	SISTEMI DI MOBILITA' A BASSE EMISSIONI
Descrizione dell'azione	Perseguendo l’obiettivo di incentivare l’utilizzo della mobilità sostenibile a basse emissioni, da parte di Cittadini, Aziende e Commercianti, l’Amministrazione Comunale ha pianificato l’installazione di nuovi punti di ricarica per veicoli elettrici, in aggiunta a quelli già presenti all’interno del centro urbano del capoluogo. Si prevede l’installazione di 4 nuove stazioni di ricarica entro l’anno 2020.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	n.q.	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione prevista	
Costi e risorse finanziarie		
Costo stimato	-	
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Amministrazione Comunale	
Attori coinvolti	Cittadinanza, Esercenti	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

TR 36	Settore di azione	TRASPORTI SENSIBILIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE
	Azione chiave	REALIZZAZIONE DI PIANTUMAZIONI ARBOREE
Descrizione dell'azione		L'Amministrazione Comunale ha intrapreso, a partire dal 2013, la piantumazione lungo tratti di piste ciclabili (Ciclopedonale via Modena-via Finzi, Parco via Manzotti, Parco via Barozzi) al fine di mitigare le emissioni nocive in atmosfera. Piantare nuove alberature è un'azione che comporta benefici all'ambiente. Infatti è noto che attraverso il processo di fotosintesi l'albero sottrae naturalmente CO ₂ dall'atmosfera, dove si accumula a causa dei processi di trasformazione e consumo di energia (specialmente di origine fossile: il petrolio) da parte dell'uomo. Dal 2013 ad oggi sono stati piantumati 815 nuovi alberi.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	12,26	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2013	
Periodo di fine	2015	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Amministrazione Comunale	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		
Un albero in fase di crescita e alla nostra latitudine assorbe in media 15 kg di CO ₂ l'anno.		

TR 36	Settore di azione	TRASPORTI SENSIBILIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE
	Azione chiave	REALIZZAZIONE DI PIANTUMAZIONI ARBOREE
Descrizione dell'azione	L'Amministrazione Comunale ha intenzione di procedere alla piantumazione di nuove alberature per ulteriori 1.500 tra alberi e arbusti.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	22,50	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione prevista	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Amministrazione Comunale	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Biennale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		
Un albero in fase di crescita e alla nostra latitudine assorbe in media 15 kg di CO ₂ l'anno.		

PROG 37	Settore di azione	SENSIBILIZZAZIONE
	Azione chiave	SENSIBILIZZAZIONE CITTADINANZA ATTRAVERSO INCONTRI PUBBLICI SUI TEMI DELL'EFFICIENZA ENERGETICA
Descrizione dell'azione		L' Unione dei Comuni Pianura Reggiana intende promuovere una serie di incontri pubblici sui temi di sensibilizzazione in materia di efficienza energetica ed ambiente, coinvolgendo la Cittadinanza ed i Professionisti. L'Unione si impegnerà a sponsorizzare e promuovere le iniziative pubbliche che verranno effettuate nei singoli Comuni. Ciò si rende necessario per creare consapevolezza delle opportunità (ad esempio le agevolazioni fiscali statali attualmente disponibili) e delle tecnologie sull' uso razionale ed intelligente dell'energia nella propria vita o ambito di lavoro.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	n.q.	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell'azione	Unione Comuni Pianura Reggiana, Uffici Tecnici	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, Professionisti, Installatori, Cittadinanza	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

PROG 38	Settore di azione	SENSIBILIZZAZIONE
	Azione chiave	PARTECIPAZIONE A CAMPAGNE INFORMATIVE NAZIONALI ED EUROPEE
Descrizione dell'azione	L’Unione dei Comuni Pianura Reggiana, al fine di divulgare le iniziative in materia di efficienza e risparmio energetico promosse nel Patto dei Sindaci, intende aderire alle campagne informative di rilievo nazionale ed europeo (Settimana della mobilità sostenibile, Sustainable Energy week, Giornate dell’Efficienza Energetica ecc). Attraverso la promozione di queste iniziative si possono creare ed organizzare occasioni di discussione e dibattito tra enti, istituzioni e stakeholders. Tali incontri rappresenteranno un’occasione di confronto tra “gli addetti ai lavori” e consentiranno, inoltre, una valutazione in itinere dei progressi e dello stato di attuazione del Patto dei Sindaci.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	n.q.	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Unione Comuni Pianura Reggiana, Uffici Tecnici	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, Professionisti, Installatori, Cittadinanza	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

PROG 39	Settore di azione	SENSIBILIZZAZIONE
	Azione chiave	PROGETTO DI RISPARMIO ENERGETICO NELLE SCUOLE
Descrizione dell’azione	L’Amministrazione Comunale, attraverso un progetto specifico, intende sensibilizzare Dirigenti Scolastici, Corpo Docente e non Docente e gli Alunni al corretto uso e gestione dei propri impianti energetici. Gli sprechi derivanti dalla non corretta gestione delle strutture (Es. luci accese in aule non utilizzate, mal utilizzo della termoregolazione..) sono tanti. Formando e rendendo attivi gli attori coinvolti premiando la Scuola più efficiente sulla gestione, si stima possibile un risparmio di emissioni pari al 5% rispetto all’anno base.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	433,44	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	87,10	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2015	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione prevista	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	-	
Attori coinvolti	Pubblica Amministrazione, Alunni, Insegnanti, Ausiliari Scolastici	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	Annuale	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

PROG 40	Settore di azione	SENSIBILIZZAZIONE
	Azione chiave	PAGINA WEB ENERGIA ONLINE
Descrizione dell'azione		L’Unione dei Comuni Pianura Reggiana individua nella predisposizione di una apposita sezione del sito web istituzionale da dedicare ai temi energetici un’azione chiave attraverso la quale accentrare le informazioni e gli aggiornamenti in ambito di efficienza energetica, in modo univoco e uniforme per tutti e sei i Comuni. Le Amministrazioni offriranno così un supporto ai Cittadini che desiderano essere aggiornati sulla disponibilità di finanziamenti e contributi in materia di efficienza energetica, o sugli iter amministrativi per installare impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile o che vogliono conoscere le buone pratiche di risparmio energetico. La pagina Web dedicata all’energia sarà tenuta costantemente aggiornata a cura del responsabile del servizio energia del Comune.
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	4.796,96	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Unione Pianura Reggiana, Ufficio Tecnico	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, Cittadini	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

PROG 41	Settore di azione	FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
	Azione chiave	INCONTRO SULL'EFFICIENZA NELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE E ILLUSTRAZIONE PROGETTO ENEA "LUMIERE"
Descrizione dell'azione	Nell’ambito del progetto del Patto dei Sindaci, che coinvolge i sei Comuni dell’Unione Pianura Reggiana, sono state programmate alcune giornate di formazione circa le tematiche inerenti l’efficienza energetica. Rientra tra queste giornate, l’incontro “La gestione della Pubblica Illuminazione” nel quale è stato illustrato e spiegato il progetto Lumière da parte del Responsabile ENEA del progetto.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	n.q.	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2014	
Periodo di fine	2014	
Stato di avanzamento	Azione conclusa	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Unione Comuni Pianura Reggiana, Uffici Tecnici	
Attori coinvolti	Tecnici comunali, ENEA	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

PROG 42	Settore di azione	SENSIBILIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE
	Azione chiave	FINANZIAMENTI AGEVOLATI PER INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E REALIZZAZIONE DI IMPIANTI A FONTE RINNOVABILE
Descrizione dell’azione	L’ Unione dei Comuni Pianura Reggiana intende predisporre un bando di gara, rivolto agli Istituti di Credito, al fine di individuare il miglior programma di prestito a tasso agevolato per gli interventi di riqualificazione energetica e installazione di impianti a fonte rinnovabile.	
Risultati attesi		
Risparmio energetico (MWh/anno)	-	
Produzione di en. rinnovabile (MWh/anno)	-	
Riduzione emissioni di CO ₂ (tCO ₂ /anno)	n.q.	
Tempistiche di attuazione		
Periodo di inizio	2016	
Periodo di fine	2020	
Stato di avanzamento	Azione in previsione	
Costi e risorse finanziarie		
Finanziamenti	-	
Risorse umane coinvolte		
Responsabile dell’azione	Unione Comuni Pianura Reggiana, Uffici Tecnici	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale, Istituti di credito	
Monitoraggio		
Indicatori di riferimento	-	
Frequenza di monitoraggio	-	
Strumenti di monitoraggio	-	
Note		

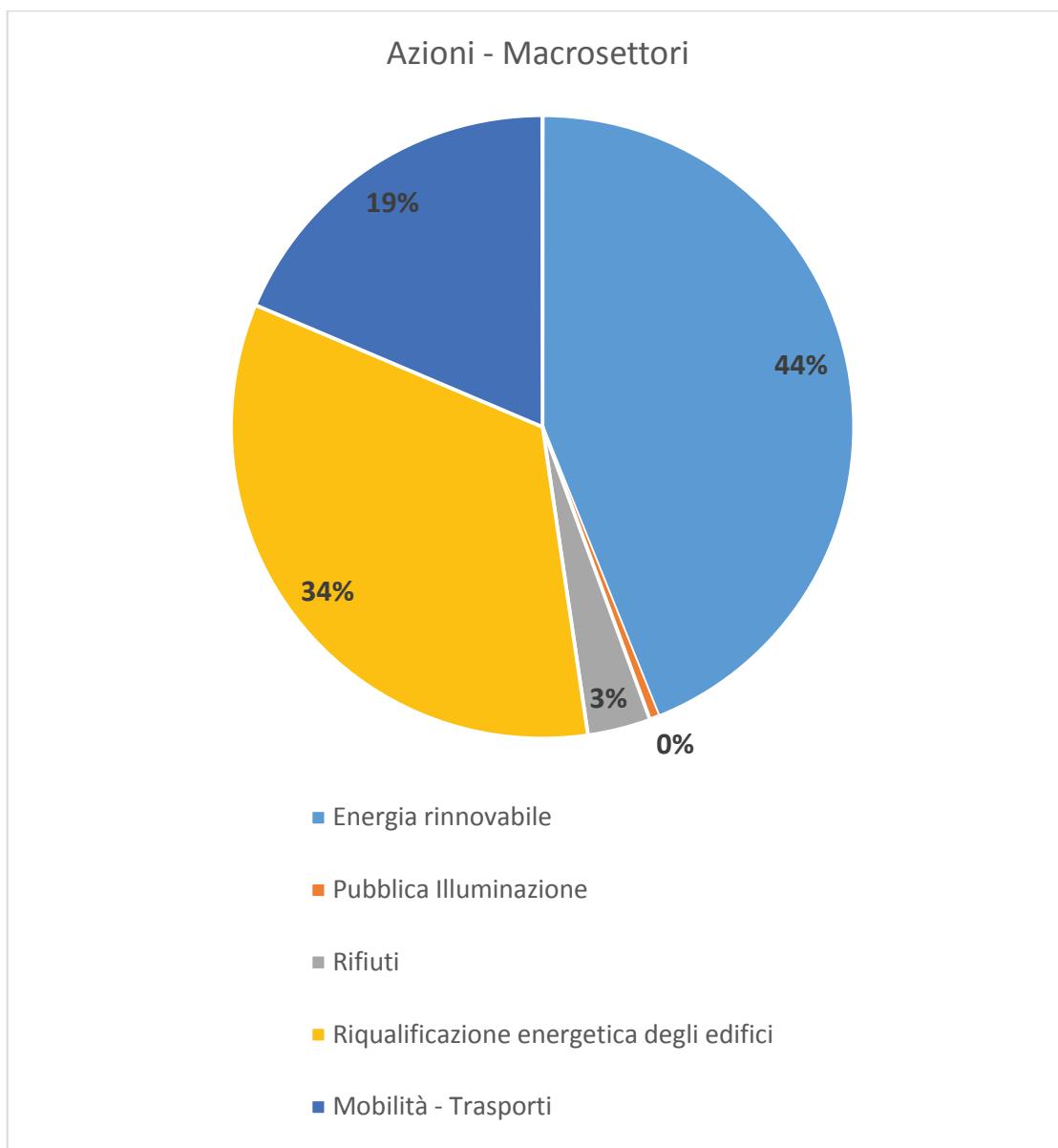
3.2 SINTESI DELLE AZIONI DI PIANO

Il grafico riporta la distribuzione percentuale delle azioni attuate/previste, raggruppate per macrosettori. Si nota come i settori trainanti dell’efficientamento energetico al 2020, siano il settore delle rinnovabili (già a partire dal 2010), la riqualificazione energetica degli edifici e la mobilità sostenibile.

Nella pagina seguente si riporta una tabella riassuntiva delle azioni effettuate/previste sopra menzionate con indicate, per ciascuna di esse, la riduzione di CO₂ individuata.

Nello specifico si calcola una riduzione corrispondente a **-20,05 %** pari a 45.470,57 tonnellate di anidride carbonica equivalente, superando l’obiettivo minimo di riduzione pro capite fissato in 45.363,40 t di CO₂.

Grafico delle azioni di Piano, divise per macrosettore:



Tab.24) Rendicontazione dettagliata delle azioni di efficientamento

2011-2020 : Azioni attuate e previste		Emissioni CO ₂
N. Scheda Azione	Azione	tCO _{2eq}
Azioni attuate (2011-2014)		
1	Produzione di energia fotovoltaica	1.442,75
5	Produzione di energia elettrica da biogas	11.494,44
7	Riqualificazione energetica di elementi opachi e/o trasparenti in edifici esistenti	0,54
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle	9,96
13	Sostituzione di lampade tradizionali con lampade a risparmio negli interni	0,63
15	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con apparecchiature a Led negli impianti di pubblica illuminazione	9,53
16	Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e vapori di sodio a alta pressione negli impianti di pubblica illuminazione	0,24
18	Acquisto di energia verde certificata da fonti rinnovabili	1.335,15
23	Riduzione della produzione pro capite di rifiuti urbani	0,03
24	Raccolta differenziata al di sopra dei limiti di Legge	958,60
27c	Sostituzione veicoli pesanti > 3,5 t e autobus	319,99
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili	393,09
33	Spostamento modale verso sistemi di mobilità a basse emissioni	24,70
36	Piantumazione nuove alberature	12,26
41	Incontro sull’efficienza nella Pubblica Illuminazione e presentazione del progetto "Lumiere"	n.q.
Azioni previste (2015-2020)		
1	Produzione di energia fotovoltaica	3.825,00
1	Produzione di energia fotovoltaica	15,04
7	Riqualificazione energetica di elementi trasparenti in edifici esistenti Palestra "Marconi"	3,49
8	Installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria	616,00
10	Riqualificazione energetica edifici o spostamento di attività in edifici in classe energetica superiore	10.385,70
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle	52,04
15	Sostituzione di lampade ai vapori di mercurio e ai vapori di sodio con apparecchiature a Led negli impianti di pubblica illuminazione	210,00
18	Acquisto di energia verde certificata da fonti rinnovabili	1.655,00
27	Efficientamento parco mezzi	6.990,53
27b	Efficientamento parco mezzi - Sostituzione veicoli leggeri < 3,5 t	-
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili	809,30
36	Piantumazione nuove alberature	22,50
37	Sensibilizzazione Cittadinanza attraverso incontri pubblici sui temi	n.q.

	dell'efficienza energetica	
38	Partecipazione a campagne informative nazionali ed europee	n.q.
39	Progetto di risparmio energetico nelle scuole	87,10
40	Sportello Energia online	4.796,96
42	Finanziamenti agevolati per interventi di riqualificazione energetica e realizzazione di impianti a fonte rinnovabile	n.q.
	t CO₂ evitate	45.470,57
	Percentuale di riduzione complessiva al 2020	20,05%

3.2.1 AZIONI COMUNI DI PAES CONGIUNTO

L’Unione Pianura Reggiana ha individuato anche azioni congiunte, che richiedono la pianificazione e il coordinamento comune di tutti e sei gli Enti Locali e dei loro Uffici, coinvolti in modo diretto. Si tratta principalmente di azioni di sensibilizzazione quindi di difficile quantificazione, ma allo stesso tempo di fondamentale supporto ad altre azioni già rendicontate e da intraprendere, quale ad esempio l’Incontro svolto nel 2014 sull’efficienza nella Pubblica Illuminazione e la presentazione del progetto “Lumière” in collaborazione con l’ENEA, che ha permesso ai sei Comuni di confrontarsi sui modelli di riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica e valutarne i benefici. L’Ente Pubblico ha il compito di dare l’esempio e fungersi promotore di campagne informative sull’uso razionale e corretto dell’energia, sensibilizzando tutti i Soggetti Privati, al fine di raggiungere pienamente gli obiettivi determinanti di efficientamento energetico. L’Amministrazione comunale vuole quindi rendersi facilitatore per la Cittadinanza nel passaggio verso un futuro *low carbon*, attraverso:

- *Pagina Web Energia online*: la creazione di tale servizio vuole essere un’azione chiave attraverso la quale accentrare le informazioni e gli aggiornamenti in ambito di efficienza energetica, in modo univoco e uniforme per tutti e sei i Comuni. Le Amministrazioni offrono supporto online, dedicando una apposita pagina del sito web del Comune. Il coordinamento dello sportello, il suo aggiornamento periodico, la trasmissione delle informazioni ecc., avverranno in modo coordinato e congiunto ai sei Comuni, (individuando un Comune capofila) dando così continuità al Gruppo di lavoro tecnico formatosi contestualmente alla realizzazione del PAES, in vista dei monitoraggi richiesti dal PAES.
- *Sensibilizzazione Cittadinanza attraverso incontri pubblici sui temi dell’efficienza energetica*: saranno promossi una serie di incontri pubblici sui temi di efficienza energetica ed ambiente, coinvolgendo la Cittadinanza e i Professionisti. Le campagne di sensibilizzazione ed informazione devono creare consapevolezza delle opportunità (ad esempio gli sagravi fiscali attualmente disponibili) e delle tecnologie (know how) su come attivare i potenziali di un uso razionale ed intelligente dell’energia nella propria vita o ambito di lavoro.
- *Partecipazione a campagne informative nazionali ed europee*: le iniziative di sensibilizzazione ed informazione, nazionali ed europee in ambito di efficienza energetica, sono molte pertanto l’Unione dei Comuni si impegna a promuoverle e divulgarle, sfruttando tali iniziative come occasioni di discussione e dibattito tra enti, istituzioni e stakeholders per un confronto tra “gli addetti ai lavori” sui temi trattati.
- *Finanziamenti agevolati per interventi di riqualificazione energetica e realizzazione di impianti a fonte rinnovabile* : si vuole predisporre un bando di gara, rivolto agli Istituti di Credito, per individuare un prestito a tasso agevolato dedicato agli interventi di riqualificazione energetica e installazione di impianti a fonte rinnovabile.

3.3 SINTESI DEL PAES CONGIUNTO

Come spiegato nella Premessa l’Unione dei Comuni Pianura Reggiana ha aderito all’iniziativa del Patto dei Sindaci in modalità “gruppi – opzione 1”.

Questa opzione, pur mantenendo la raccolta dati dell’inventario di emissioni separata per ogni Comune e l’impegno individuale di ciascun firmatario al raggiungimento degli obiettivi di riduzione, prevede l’utilizzo di strumenti di calcolo comuni e metodi di stima confrontabili (IPSI, Inemar), al fine di promuovere la collaborazione reciproca e l’impegno al raggiungimento comunitario degli obiettivi.

Pertanto appare opportuna anche l’elaborazione di un resoconto congiunto.

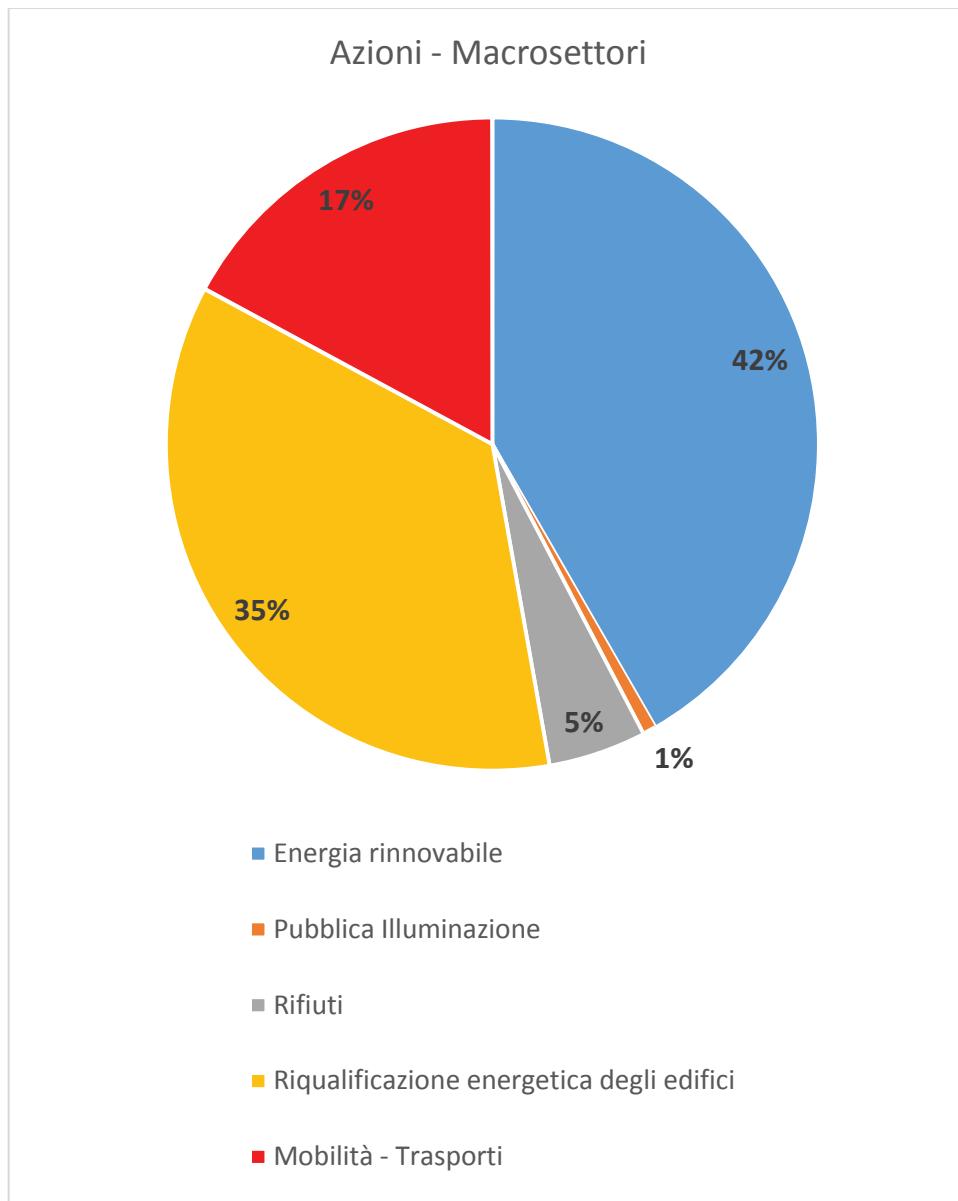
Nella tabella seguente sono riportate, in modo sintetico e cumulativo, tutte le azioni previste nei Piani dei sei Comuni e la rendicontazione del loro potenziale di abbattimento in termini di tonnellate di CO₂ evitata.

Tab.25) Rendicontazione dettagliata delle azioni di efficientamento del PAES congiunto

N. Scheda Azione	Azione	tCO _{2eq}
Azioni attuate (2011-2014)		
1	Produzione di energia fotovoltaica	6.613,33
5	Produzione di energia elettrica da biogas	18.598,65
7	Riqualificazione energetica di elementi opachi e/o trasparenti in edifici esistenti	2,04
8	Installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria	1,15
10	Riqualificazione energetica edifici o spostamento di attività in edifici in classe energetica superiore	10,00
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle	27,72
13	Sostituzione di lampade tradizionali con lampade a risparmio negli interni	0,63
14	Sostituzione di lampade semaforiche a incandescenza con lampade al led	2,41
15	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con apparecchiature a Led negli impianti di pubblica illuminazione	110,25
16	Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e vapori di sodio a alta pressione negli impianti di pubblica illuminazione	180,22
18	Acquisto di energia verde certificata da fonti rinnovabili	1.335,14
19	Installazione di pompe di calore per produzione di ACS in luogo di caldaie	5,11
21	Sostituzione di lampade votive ad incandescenza con lampade al LED	10,89
23	Riduzione della produzione pro capite di rifiuti urbani	0,51
24	Raccolta differenziata al di sopra dei limiti di Legge	4.994,62
25b	Green Public Procurement –	1,99
27c	Sostituzione veicoli pesanti > 3,5 t e autobus	629,43
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili	962,02
33	Spostamento modale verso sistemi di mobilità a basse emissioni	53,06
35	Installazione di erogatori di acqua pubblica	156,00
36	Realizzazione piantumazioni arboree	30,75
41	Incontro sull’efficienza nella Pubblica Illuminazione e presentazione del progetto "Lumiere"	n.q.

Azioni previste (2015-2020)		
1	Produzione di energia fotovoltaica	11.855,28
7	Riqualificazione energetica di elementi trasparenti in edifici pubblici esistenti	3,49
8	Installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria	2.355,04
10	Riqualificazione energetica edifici o spostamento di attività in edifici in classe energetica superiore	22.237,70
12	Sostituzione di caldaie a metano a bassa efficienza con caldaie a condensazione o 4 stelle	52,04
15	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con apparecchiature a Led negli impianti di pubblica illuminazione	446,09
18	Acquisto di energia verde certificata da fonti rinnovabili	4.206,60
27	Efficientamento parco mezzi	15.979,02
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili	1.040,53
34	Realizzazione di rotatorie in sostituzione di incroci semaforizzati	10,92
36	Realizzazione piantumazioni arboree	40,00
37	Sensibilizzazione Cittadinanza attraverso incontri pubblici sui temi dell’efficienza energetica	n.q.
38	Partecipazione a campagne informative nazionali ed europee	n.q.
39	Progetto di risparmio energetico nelle scuole	87,10
40	Sportello Energia online	15.460,17
42	Finanziamenti agevolati per interventi di riqualificazione energetica e realizzazione di impianti a fonte rinnovabile	n.q.
t CO₂ evitate		107.499,90

Grafico delle azioni di Piano congiunto, divise per macro-settore



Osservando i risultati che si ottengono, si nota come a fronte di un’emissione complessiva di 474.697,93 t di CO₂ riferita all’anno base 2010, la predisposizione di tutte le azioni, comuni e non, da parte dei Comuni coinvolti in questo impegno congiunto, consenta il contenimento, nel prossimo quinquennio, di ulteriori 107.499,90 t di CO₂.

Si possono inoltre osservare i principali settori di indirizzo delle azioni di piano: energie rinnovabili (42%) e riqualificazione energetica degli edifici (35%), a seguire il settore della mobilità sostenibile. Intervenendo in questi tre settori, attraverso le azioni indicate, si possono raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO₂ stabiliti a livello europeo.