

PATTO DEI SINDACI

Piano d'azione per l'energia sostenibile del Comune di Vezzano sul Crostolo (RE)



Comune di Vezzano sul Crostolo



con il contributo di:

Responsabile politico

Mauro Bigi – *Sindaco*

Alessandra Leoni – *Assessore Politiche Ambientali*

Responsabile tecnico

Arch. Angelo Dallasta – *Responsabile Area Territorio e Ambiente*

Dott. Ing. Mirko Pradelli – *Referente e coordinamento comunale*

Dr. Giovanni Ferrari – *Consulente esterno*

Dott. Ing. Davide Giovannini – *Coordinamento progetto Unione Colline Matildiche*

Contributo tecnico

Rag. Lilia Crotti – *Servizio Ragioneria*

Geom. Massimo De Felicis – *Ufficio Urbanistica ed Edilizia*

Sara Iacchetti – *Servizio Ragioneria*

Ing. Alberto Sirotti – *Servizio Ragioneria*

Geom. Raffaella Virelli – *Ufficio Anagrafe/Stato Civile*

Data: 26 Maggio 2015

Con il contributo metodologico di





COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO

Sommario

Premessa	3
Introduzione	5
Metodologia e struttura	6
L'impostazione del progetto.....	6
La metodologia regionale	8
La struttura del report	10
Analisi del contesto	12
Informazioni sul Comune.....	12
Analisi del contesto energetico	15
Emissioni delle attività comunali	21
Emissioni relative al territorio	23
Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP o PAES).....	25
L'obiettivo di riduzione.....	25
Sintesi delle azioni	26
Le principali azioni e la riduzione della CO2	27

PREMESSA

L'Unione Europea ha adottato il 9 marzo 2007 il documento "Energia per un mondo che cambia", impegnandosi unilateralmente a ridurre le proprie emissioni di CO2 del 20% entro il 2020, aumentando nel contempo del 20% il livello di efficienza energetica e del 20% la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile sul totale del mix energetico.

Il 6 aprile 2009 l'Unione Europea ha adottato il pacchetto legislativo clima- energia "20-20-20" (- 20% di riduzione CO2, + 20% di aumento dell'efficienza energetica, 20% di energia da fonti rinnovabili) che prevede che gli Stati membri dell'Unione Europea, con obiettivo temporale il 2020, una riduzione dei consumi del 20% di CO2, la copertura di una quota pari al 20% del fabbisogno con fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 20%.

Lo scopo dell'Unione Europea è di realizzare un'economia a basso consumo energetico, più sicura, più competitiva e più sostenibile, cercando di garantire un corretto funzionamento del mercato interno dell'energia, la sicurezza dell'approvvigionamento e una riduzione delle emissioni di gas serra dovute alla produzione o al consumo di energia.

*Il Comune di Vezzano sul Crostolo ha aderito con deliberazione di consiglio Comunale n° 20 del 28/06/2013 a questa importante iniziativa, impegnandosi ad attuare tale impegno con la predisposizione di un "**Piano Azione per l'Energia Sostenibile**" (PAES), nel quale siano stabiliti precisi obiettivi di riduzione delle emissioni per ogni settore e sono definite le misure e le politiche concrete che debbono essere realizzate per raggiungere questi obiettivi.*

Si riassume il lavoro effettuato e in previsione della pubblica amministrazione :sostituzione della carta standard negli uffici comunali con carta ecologica, efficientamento parco mezzi (sostituzione con mezzi a completa trazione elettrica), azione sulla pubblica illuminazione adottando lampade a risparmio energetico sulla rete esistente e a luce LED sui nuovi interventi sul territorio, installazione di luci votive a luce LED, azione sulle piste ciclabili incrementandone il numero in modo consistente, installazione di pannelli fotovoltaici e di impianti semaforici a luce LED, sostituzione apparecchiature elettroniche obsolete (monitor e computer), sostituzione di lampade tradizionali con alternative a risparmio energetico negli edifici di proprietà comunale (municipio, magazzino comunale, palestra,biblioteca, scuola elementare/media di Vezzano, scuola elementare a La Vecchia, uffici distaccati della polizia municipale, casa Mamoli (sede Auser e CEP).

Come Amministrazione crediamo che quando ci si trova di fronte a traguardi importanti l'impegno deve essere di tutti. Dal Governo che detta le linee guida recepite dall'Unione Europea, dalle Regioni, dall'Amministrazione stessa, dagli Enti presenti sul territorio, dal mondo industriale e delle imprese e infine dai cittadini che per numero hanno una grande importanza al fine del raggiungimento di ambiziosi obiettivi.

L'Unione Europea, come predetto, si impegna nella riduzione delle emissioni di CO2 del 20% entro l'anno 2020.



Il Patto dei Sindaci” promuove presso le Amministrazioni le Province e le Regioni Europee l’impegno per raggiungere in tempo utile questa importante finalità.

Il nostro impegno è volto a dare l’esempio ai cittadini, per un più attento e consapevole stile di vita come valore da sostenere e promuovere sin dalla più tenera età dando vita ad efficaci campagne nelle scuole anche per i più piccoli e, nel contempo la divulgazione concertata in Unione dei Comuni, per una generale presa di coscienza sull’importanza di preservare l’eco sistema con un impegno collettivo e personale che non può prescindere da scelte virtuose costanti anche se a volte, faticose per tutti.

Vezzano Sul Crostolo si impegna, con un Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile concreto ed efficace che vede coinvolti in modo sinergico tutti gli attori che a vario titolo interagiscono con l’ambiente. Lo sviluppo delle energie rinnovabili è di primaria importanza per una sempre minore emissione di gas ad effetto serra; la promozione di questo ente per la divulgazione di politiche energetiche virtuose ed eco- sostenibili è condivisa anche da settori del mondo produttivo che da qualche anno hanno dato dimostrazione di aver creduto in modalità alternative di autoproduzione produzione d’energia (aziende che autoproducono energia con sistemi misti, fotovoltaico e geotermico a pompa di calore) . Anche nel campo dell’edilizia, sebbene con le note difficoltà generali, soprattutto nelle ristrutturazioni, si stanno adottando sistemi per l’accreditamento in alte classi di risparmio energetico.

Abbiamo anche qualche esempio di utilizzo di tipologie abitative innovative (costruzione di casa ipogea) . Infine numerosi cittadini hanno installato pannelli fotovoltaici o sostituito le caldaie con modelli ad alta efficienza energetica.

Vorrei in ultimo sottolineare che il nostro comune ha adottato di recente un PSC a cubatura zero, incentivando la valorizzazione del patrimonio esistente sia esso storico che di recente costruzione.

Alessandra Leoni

Assessore Ambiente e Territorio

INTRODUZIONE

Dopo l'adozione del Pacchetto europeo su clima ed energia nel 2008, la Commissione europea ha lanciato il Patto dei Sindaci per avallare e sostenere gli sforzi compiuti dagli enti locali nell'attuazione delle politiche nel campo dell'energia sostenibile.

Il Patto dei Sindaci è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di **riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020**.

Al fine di tradurre il loro impegno politico in misure e progetti concreti, i firmatari del Patto si impegnano a preparare un **Inventario di Base delle Emissioni (IBE o BEI)**, e a presentare, entro l'anno successivo alla firma, un **Piano d'azione per l'energia sostenibile (SEAP o PAES)** in cui sono delineate le azioni principali che essi intendono avviare.

// OUTPUT PRINCIPALI PREVISTI DAL PATTO DEI SINDACI

Di seguito è riportata una sintesi dei principali output previsti dall'adesione al Patto.

// INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI (BEI)

L'inventario di Base delle emissioni rappresenta la baseline, il punto zero di riferimento per valutare gli obiettivi e le azioni di riduzione di CO₂ messe in campo dalle Amministrazioni nell'ambito del proprio piano.

Le linee guida comunitarie suggeriscono il 1990 come anno di riferimento sul quale calcolare l'inventario delle emissioni; naturalmente la scelta di una data cronologicamente troppo lontana condiziona negativamente la disponibilità dei dati caratteristici per l'implementazione del bilancio del clima, a tal proposito **i BEI elaborati dai Comuni dell'Unione Colline Matildiche prendono come anno base il 2007**.

Da un punto di vista metodologico, si è scelto il 2007 come anno base al fine di coniugare la disponibilità di dati certi e affidabili con la valorizzazione delle attività di riduzione delle emissioni già implementate negli anni da parte delle Amministrazioni.

// PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

A valle dell'inventario di base delle emissioni, l'analisi dei diversi settori di attività ha portato ad una valutazione delle possibili politiche attuative per la mitigazione dei gas serra. Queste politiche sono state definite sulla base delle esigenze ed opportunità dell'amministrazione e sull'analisi critica dei risultati del BEI. La valutazione, basata sul rapporto cost/effective, ha come finalità quella di garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della CO₂ ed il rispetto dei limiti imposti dal programma 20/20/20.





Le politiche di intervento hanno generato una serie di **azioni**, raggruppate in schede, contenenti, tra le altre, le seguenti informazioni:

- tipologia d'intervento;
- periodo o data di attuazione;
- durata dell'intervento (prevista o consuntiva);
- valore di risparmio atteso in termini di emissioni.

Il PAES del Comune di Vezzano è quindi composto da 13 schede di riferimento indicanti le azioni che l'amministrazione si impegna a portare avanti negli anni (2007-2020) per ridurre di almeno il 20% le emissioni di CO₂ rispetto al 2007.

Le azioni dettagliate riguardano diversi settori di intervento tra i quali, in particolare, riqualificazione energetica di edifici ed impianti, realizzazione di impianti a fonti rinnovabili, realizzazione di piste ciclopedonali, azioni di riduzione dei rifiuti e aumento della raccolta differenziata, azioni di sensibilizzazione e informazione rivolte ai cittadini, riqualificazione dell'illuminazione pubblica e azioni di green procurement.

METODOLOGIA E STRUTTURA

L'impostazione del progetto

La Regione Emilia-Romagna, al fine di sostenere l'adesione di tutti i Comuni del territorio regionale al Patto dei Sindaci, ha emanato nel 2012 un bando per l'adesione al Patto e per la realizzazione del successivo Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, cofinanziando le forme associate di Comuni e aiutandole operativamente attraverso la predisposizione di un kit di strumenti utili ad affrontare tutte le fasi del Patto.

I Comuni dell'Unione "Colline Matildiche" hanno aderito alla suddetta iniziativa, partecipando al bando e sperimentando per primi la metodologia regionale.

Al fine di implementare e garantire negli anni il funzionamento dei processi previsti dal Patto, i tre Comuni dell'Unione si sono innanzitutto strutturati attraverso la costituzione di un **tavolo politico** di indirizzo e coordinamento e di un **tavolo tecnico** incaricato di affrontare gli aspetti operativi del progetto.

Il **tavolo tecnico** ha permesso di creare una **rete locale dei Comuni dell'Unione**, nella quale viene favorito lo scambio di esperienze e la condivisione di problemi, che una volta istituita può essere sistematizzata nel tempo, facilitando lo sviluppo dei processi previsti dal Patto e soprattutto la condivisione degli obiettivi e



delle azioni su scala sovra comunale, permettendo di costituire una “massa critica” (per esempio, per lo sviluppo congiunto di progetti e la partecipazione a bandi di finanziamento in campo energetico).

In questo modo il coinvolgimento operativo del personale dei Comuni è avvenuto fin da subito in modo forte e ciò ha permesso di limitare il supporto esterno alle sole funzioni di **formazione, tutoraggio e supporto tecnico** per portare a termine le prime due fasi del patto dei Sindaci (BEI e PAES).

Il progetto si è sviluppato attraverso **workshops tematici** che hanno rappresentato dei veri e propri laboratori di lavoro dove i tecnici dei Comuni coinvolti sono stati formati e supportati nello sviluppo delle diverse fasi previste dal Patto.

Durante gli incontri periodici ai tecnici sono stati forniti tutti gli strumenti teorici e pratici per sviluppare in autonomia e in modo coordinato il proprio BEI e PAES; inoltre sono stati presentati casi di eccellenza e discusse, step by step, le fasi di attuazione del Patto di ogni Comune, al fine di arrivare ad un’impostazione condivisa, anche con gli enti preposti al controllo del territorio e alla gestione dei dati ambientali (Regione, Provincia, ARPA, AUSL, Consorzi di Bonifica, ecc...).

La **metodologia operativa** e gli strumenti utilizzati sono conformi alle linee guida comunitarie del Covenant of Mayor e fanno riferimento alle più innovative sperimentazioni in materia, riconosciute dalla Regione Emilia Romagna e da ARPA, ovvero il metodo derivato dal progetto LIFE “LAKS”¹ e i suoi successivi sviluppi regionali² (**IPSI e CLEXI**).

Per quanto riguarda la raccolta dei “**dati interni**”, ovvero inerenti il patrimonio comunale, l’adesione al Patto ha rappresentato l’occasione per sistematizzare nei Comuni tale raccolta, attraverso il riconoscimento di una o più figure interne alle amministrazioni dedicate a tale compito.

Per quanto concerne invece i **dati territoriali**, si è ritenuto opportuno utilizzare i dati forniti e convalidati da ARPA e Regione Emilia Romagna, che nel tempo ne garantiranno l’aggiornamento.

In particolare, per quanto riguarda i territori comunali dell’Unione Colline Matildiche, la Regione ha messo a disposizione una banca dati contenente i consumi elettrici, in serie storica 2007-2012, di illuminazione pubblica, settore residenziale, industria e terziario e i consumi di gas complessivi dell’intero territorio comunale, in serie storica 2009-2012, forniti direttamente dai distributori (rispettivamente Enel e IREN-SNAM). Relativamente ai consumi di gas, mancando i dati del 2007, è stata fatta inizialmente una stima, concordata con la Regione, dei consumi dell’anno di riferimento, basandosi sui consumi degli anni a disposizione e successivamente il dato complessivo è stato ripartito per i settori: residenziale, industria e terziario, basandosi sui dati messi a disposizione dalla Regione tramite il database INEMAR 2010.

Sono state svolte attività di **formazione** a politici e **stakeholders locali**, in modo da far conoscere gli impegni, i contenuti, gli strumenti e le opportunità legate al Patto e coinvolgerli nei processi di condivisione degli obiettivi e delle azioni previsti dal PAES.

In ottemperanza a quanto richiesto dalla campagna europea, si è optato per la redazione di un **PAES per ogni Comune**, in cui oltre alle azioni che fanno riferimento al solo ambito territoriale comunale, vi siano

¹ vedi <http://www.comune.re.it/laks>

² vedi <http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/politiche-europee/patto-sindaci/strumenti-operativi-per-il-paes>



anche una serie di azioni coordinate e condivise tra i Comuni dell'Unione e che fanno riferimento ad ambiti sovra comunali.

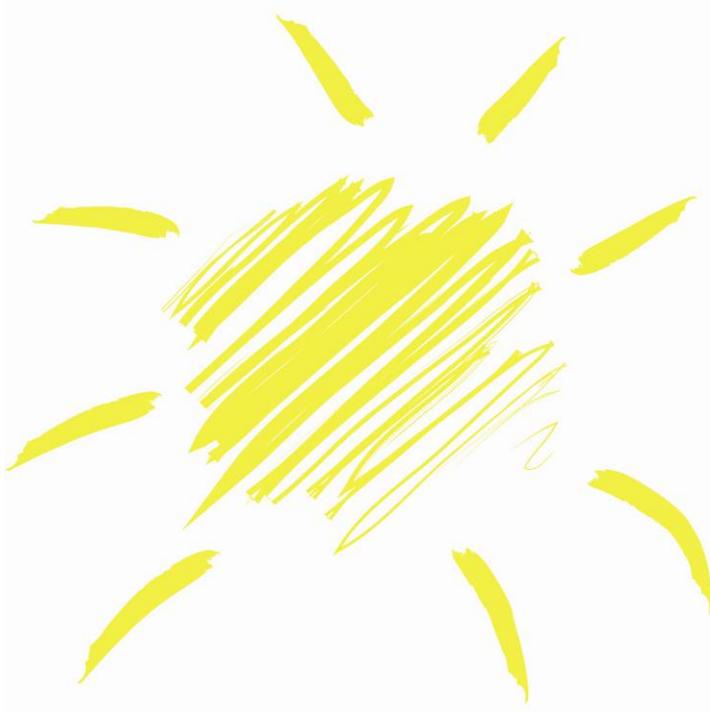
La metodologia regionale

Per promuovere un metodo omogeneo e confrontabile a livello regionale per la realizzazione dell'inventario di base delle emissioni e per la rendicontazione delle azioni previste dal PAES e favorendo i firmatari del Patto dei Sindaci, la Regione Emilia-Romagna, nell'ambito dell'esperienza dei Piani Clima, ha elaborato delle "Linee guida per la definizione e attuazione di una strategia di riduzione delle emissioni di gas serra da parte delle pubbliche amministrazioni", coerenti anche con le linee guida europee del JRC, e prodotto degli strumenti operativi che i Comuni possono utilizzare per l'elaborazione del BEI e la quantificazione dei risultati delle azioni proposte nel PAES per la riduzione delle emissioni di CO₂ (rendicontazione delle azioni).

Questi strumenti sono stati sviluppati dalla Regione Emilia-Romagna con il supporto tecnico di ARPA Emilia-Romagna e di ERVET.

Per l'elaborazione del BEI è stato necessario partire dai dati di consumo energetico che si verificano nel territorio comunale e applicando a tali consumi opportuni fattori di emissione è stato possibile ricavarne le relative emissioni di gas serra. Conseguentemente, gli strumenti operativi che la Regione ha fornito per l'elaborazione del BEI sono:

- i dati di consumo energetico territoriali suddivisi per le diverse fonti energetiche (energia elettrica, gas, prodotti petroliferi) e i diversi settori (residenziale, terziario, industriale, trasporti);
- un calcolatore per la conversione dei consumi energetici in emissioni di gas serra (**IPSI**);
- uno strumento che consente la rendicontazione, secondo metodologie standard e già condivise in altre esperienze regionali, in particolare dei Piani Clima, dei risultati delle azioni che le Amministrazioni intendono realizzare per raggiungere i propri obiettivi di riduzione delle emissioni.



Dati di consumo energetico territoriali

Attraverso le proprie attività istituzionali, la Regione è stata in grado di fornire una serie di dati di consumo energetico riferiti a diverse scale territoriali e temporali, che i Comuni hanno potuto utilizzare ai fini dell'elaborazione del BEI o dei bilanci energetici locali. Le principali fonti di tali dati consistono nell'inventario regionale INEMAR (INventario delle EMissioni in ARia), nel Sistema informativo energetico regionale e nei dati forniti da Snam, Terna, Confservizi ed Enel.

Inventario delle emissioni serra per il Patto dei Sindaci (IPSI)

IPSI, evoluzione e aggiornamento di due precedenti metodologie (progetto LIFE “**LAKS**” e **Piani Clima**), è stato sviluppato da Regione Emilia-Romagna e Arpa Emilia-Romagna come un foglio elettronico di facile utilizzo, che assiste in modo efficiente e rapido nella redazione del BEI, basandosi sui consumi energetici del territorio comunale nell'anno di riferimento.

IPSI è diviso in schede che richiamano i **settori del PAES** e converte automaticamente i dati inseriti relativi ai consumi energetici e ai rifiuti in emissioni serra (CO₂ equivalente) utilizzando opportuni fattori di emissione.

Strumenti per lo sviluppo e il monitoraggio del PAES (CLEXI)

CLEXI è un software gestionale gratuito web based, sviluppato e amministrato da ERVET per conto della Regione Emilia-Romagna, che consente di gestire la costruzione e l'implementazione dei piani territoriali locali e della programmazione locale connessi con le politiche per il clima (piani clima) e l'energia sostenibile PAES.

È uno strumento utile nella fase di redazione del PAES e del suo monitoraggio. Permette di inserire le singole azioni, di comporre il piano, di rendicontare l'effetto delle azioni in termini di riduzione di CO₂, di monitorare e produrre reportistica da inserire nel PAES.

Gli strumenti così definiti, oltre a fornire un concreto aiuto alla redazione dei PAES da parte dei firmatari, hanno come obiettivi:

- l'omogeneizzazione delle metodologie nell'ambito del Patto dei Sindaci;
- la semplificazione delle attività di redazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES);
- la coerenza con altri strumenti programmatori sviluppati dalla Regione;
- la verifica e monitoraggio delle singole azioni e quindi del Piano complessivo.

L'utilizzo da parte degli Enti Locali degli strumenti proposti, oltre a contribuire a sviluppare un sistema omogeneo regionale, permetterà di attivare un ulteriore canale di collegamento tra Regione ed Enti Locali per realizzare le iniziative più efficaci a sostenere la realizzazione e l'implementazione dei PAES.



La struttura del report

Questo report è sviluppato a partire dalle linee guida del progetto LIFE “LAKS” per fungere da strumento per la comunicazione interna ed esterna relativa ai risultati emersi dal BEI elaborato con IPSI e dal PAES elaborato con CLEXi.

Il **BEI** è suddiviso in due sezioni principali:

- A. Emissioni delle attività comunali:** si riferisce a tutte le emissioni per cui il Comune in quanto Ente è direttamente responsabile.
- B. Emissioni relative al territorio:** si riferisce a tutte le emissioni generate all'interno dei confini amministrativi del comune.

Ogni macrocategoria è suddivisa in sottosectori, come descritto di seguito.

Questo report riepiloga tutti i principali dati raccolti dal Comune e l'intero inventario che raccoglie tutte le informazioni disaggregate (riportate nel compendio tecnico).

Settori delle amministrazioni locali inclusi in ogni sezione

A. Sezione attività comunali

Edifici pubblici

Parco auto comunale

Illuminazione pubblica

B. Sezione territoriale

Residenziale

Terziario

Industriale

Trasporti

Rifiuti

Produzione locale di energia

Così come consentito dalle linee guida del Patto dei Sindaci, si è optato, per tutti i Comuni dell'Unione, di programmare e realizzare le azioni finalizzate alla riduzione dei consumi e delle emissioni di CO₂ nei propri ambiti di attività (edifici pubblici, parco auto comunale ed illuminazione pubblica) e in quei settori del territorio in cui l'Ente può avere un'influenza più o meno diretta; ci si riferisce in particolare al settore

residenziale, attraverso per esempio l’emanazione di regolamenti specifici, ed al settore trasporti, attraverso la realizzazione di interventi diretti quali per esempio piste ciclabili, rotatorie, provvedimenti sul traffico,... In questa fase iniziale sono stati esclusi i settori industria e terziario, sia in termini di emissioni (BEI) che di azioni, proprio perché su questi settori gli Enti non hanno forti strumenti di indirizzo e pianificazione.

I Comuni dell’Unione però si stanno impegnando già da ora a trasmettere ai propri cittadini ed alle imprese la cultura del risparmio, dell’efficienza energetica e dell’uso di fonti rinnovabili, per facilitare un’ampia diffusione di interventi a basso consumo di energia e di riqualificazione energetica. Sono stati infatti realizzati alcuni momenti di sensibilizzazione e formazione proprio su questi temi, con un “pacchetto” di incontri dedicati alla cittadinanza, alle imprese e al commercio, che hanno consentito alle Amministrazioni di attivare percorsi di coinvolgimento degli stakeholders locali in grado di allargare nel medio periodo le azioni di riduzione della CO₂ a tutti i settori.

La sezione del report relativa al **PAES** riporta innanzitutto l’obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 e di seguito una sintesi delle schede d’azione e dei relativi risultati necessari per raggiungere il target di riduzione.



ANALISI DEL CONTESTO

Informazioni sul Comune

Il Comune di Vezzano sul Crostolo è situato in provincia di Reggio Emilia, nella prima collina Appenninica. Il suo territorio si sviluppa nel settore centro-meridionale della Val Padana ed ha una forma sub-triangolare. Confina a nord con Quattro-Castella, a nord-ovest con S. Polo d'Enza, a ovest con Canossa, a sud-ovest con Casina, a est con Viano e a nord-est con Albinea.

Oltre al capoluogo comunale, posto a circa 15 km dal centro di Reggio Emilia lungo la direttrice principale costituita dalla SS63 del Cerreto, il territorio comprende i centri abitati di La Vecchia, Sedrio, Pecorile, Paderna e Montalto. Oltre alla già citata SS63, gli assi viari più importanti sono la SP11, che collega il capoluogo con Sedrio, Pecorile e il comune di Canossa; la SP74, che collega la frazione de La Vecchia, posta a monte di Vezzano, con il comune di Viano, passando per le località che costituiscono l'aggregato di Montalto.

Il territorio comunale si estende per 37,82 Km² ed ha una popolazione residente di 4285 abitanti (dati al 31/12/2014). L'economia del comune si basa sull'agricoltura e sull'allevamento, ma nel capoluogo è presente un significativo ambito artigianale in cui sono insediate alcune importanti realtà industriali (Bosch Rexroth, RAIL Spa ecc...). Immediatamente a sud del capoluogo, lungo l'asse stradale rappresentato dalla SS63, sono localizzate le cave del gesso, ora non più produttive, che hanno rappresentato in passato un'importante realtà estrattiva.

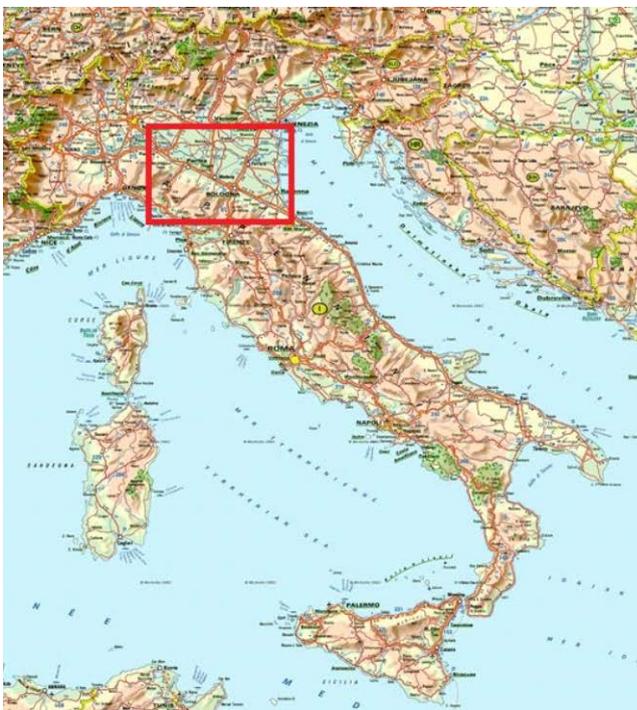


Fig.1: localizzazione del Comune di Vezzano sul Crostolo

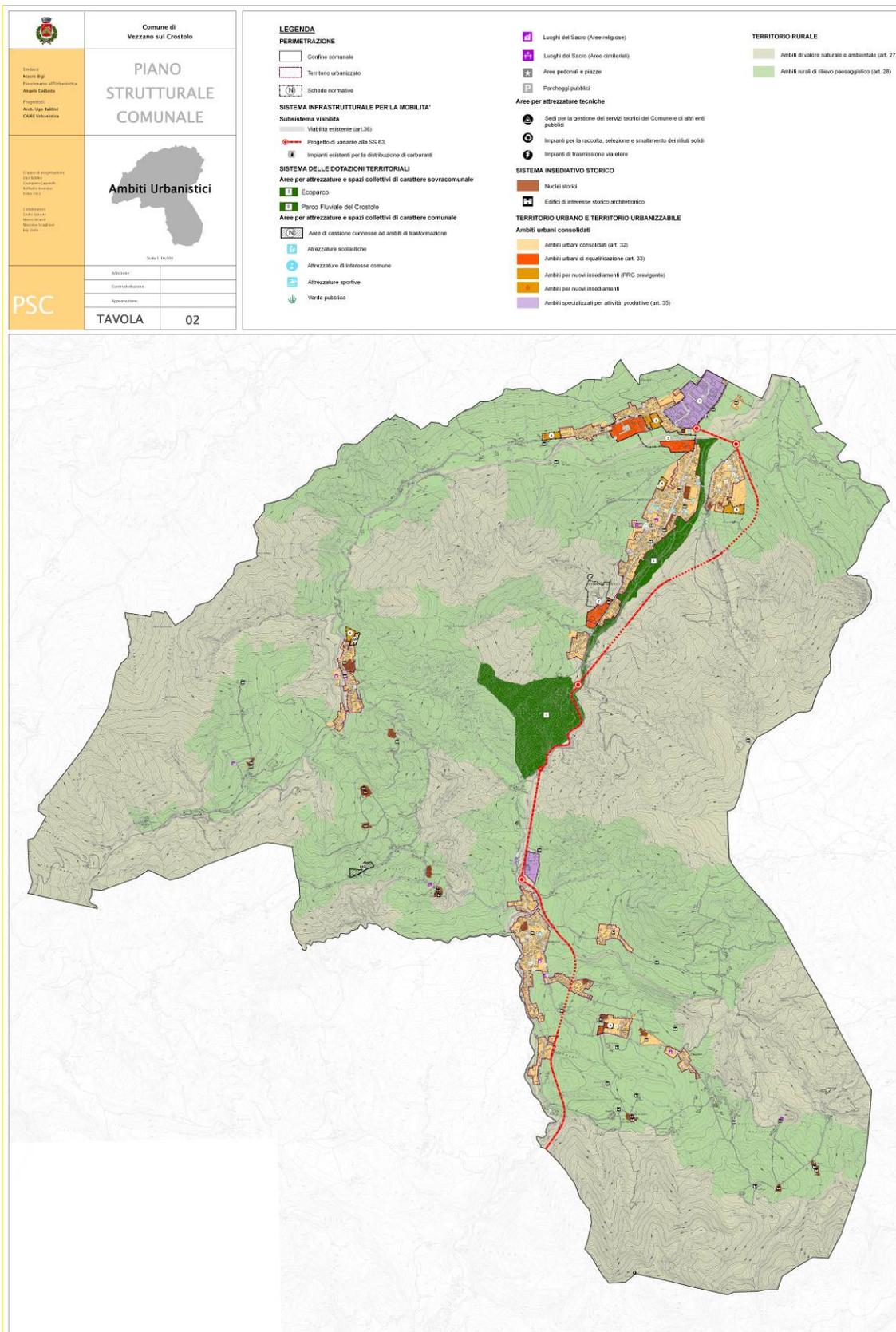


Fig.2:Tavola 2 del Piano Strutturale Comunale, ambiti territoriali



Il centro abitato del capoluogo è posto nell'estremità nord del territorio comunale, al confine con il comune di Quattro Castella, lungo la SS63. Su di essa si affaccia la Piazza della Libertà, in cui ha sede il Municipio, e l'antistante Piazza Vittoria, su cui è l'ingresso principale delle scuole elementare e media.

Il centro geometrico del territorio è occupato dal Parco Provinciale Pineta, area naturale protetta di rilievo paesaggistico e didattico a livello provinciale.

Sulla SS63, direttrice nord-sud e parallela al corso del torrente Crostolo, sono localizzate anche le località Casoletta, La Vecchia e Bettola, metà della quale è in territorio comunale di Casina.

Presso la confluenza tra il torrente Campola e il torrente Crostolo, a Vezzano, dalla SS63 comincia la SP11, che, seguendo il corso del Campola, giunge a Pecorile, località sviluppatasi intorno alla strada stessa. Il territorio di Pecorile occupa la porzione ovest del Comune e si collega a la Vecchia attraverso la località di Paderna.

A est del territorio è infine Montalto, aggregato di borghi e piccoli centri di vocazione prettamente rurale, a cui si arriva percorrendo la SP74 da La Vecchia.

Tabella 1. Informazioni generali

Comune di Vezzano sul Crostolo	
Popolazione residente al 31/12/2007	4.227
Area geofisica (km ²)	37,82
Densità abitativa (ab/km ²)	111,77
Anno di riferimento scelto per le emissioni delle attività comunali	2007
Anno di riferimento scelto per le emissioni relative al territorio	2007

Fonte dei dati: Comune di Vezzano sul Crostolo

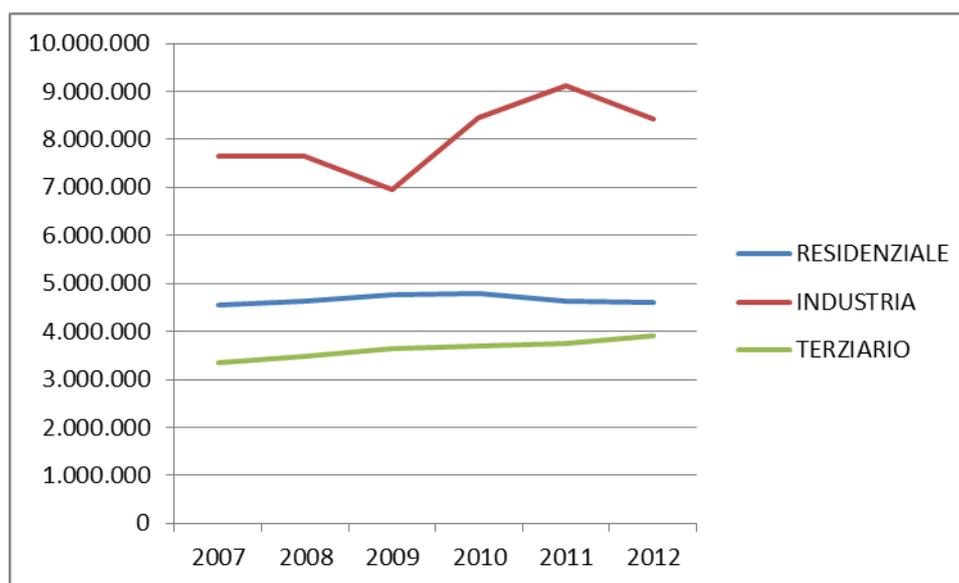
Analisi del contesto energetico

Di seguito si riporta un'analisi dei consumi energetici del territorio relativamente all'energia elettrica e il gas naturale. Come già anticipato si è scelto il **2007** come anno base al fine di coniugare la disponibilità di dati certi e affidabili con la valorizzazione delle attività di riduzione delle emissioni già implementate negli anni da parte delle Amministrazioni.

Consumi di energia elettrica nel Comune di Vezzano sul Crostolo:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
RESIDENZIALE	4.561.355	4.626.513	4.758.881	4.783.120	4.621.756	4.604.057
INDUSTRIA	7.638.777	7.663.852	6.958.986	8.443.718	9.110.196	8.415.489
TERZIARIO	3.358.141	3.471.859	3.646.216	3.690.296	3.741.226	3.906.875

Fonte: Enel, dati in kWh



Fonte: Enel, dati in kWh

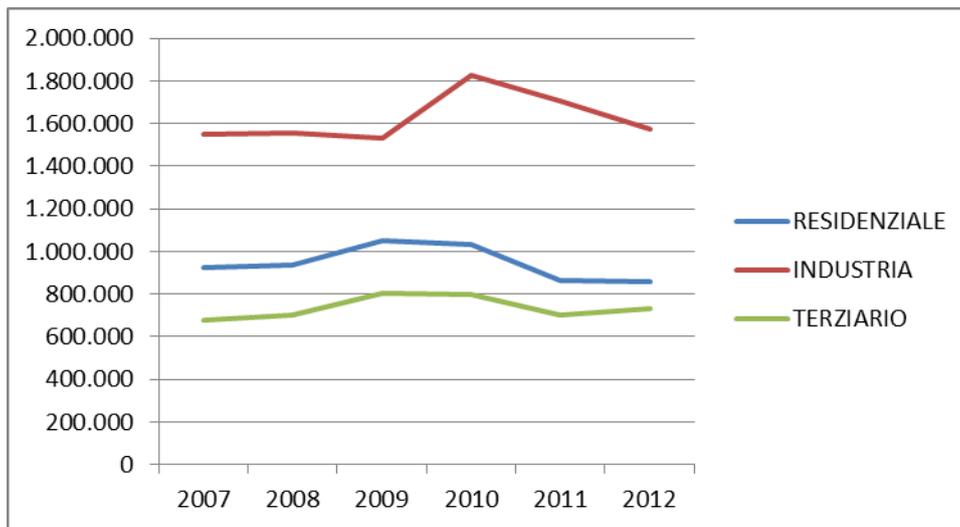
A fronte dei dati sopra riportati, relativi al periodo 2007-2012, si rileva che i consumi di energia elettrica nel Comune di Vezzano risultano in costante aumento per quanto riguarda il settore terziario; il settore industriale presenta un calo dei consumi in corrispondenza dei periodi 2008-2009 e 2011-2012, mentre il settore residenziale presenta un calo negli ultimi due anni rilevati.



Consumi di gas nel Comune di Vezzano sul Crostolo:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
RESIDENZIALE	924.230	937.433	1.048.074	1.033.482	866.339	859.741
INDUSTRIA	1.547.784	1.552.864	1.532.615	1.824.423	1.707.689	1.571.471
TERZIARIO	680.433	703.475	803.026	797.357	701.286	729.552

Fonte: distributori GN, dati in Smc



Fonte: distributori GN, dati in mc

A fronte dei dati sopra riportati, relativi al periodo 2007-2012, si rileva che i consumi di gas presentano periodi di aumento fino al 2009-2010 per poi subire un calo nei periodi successivi, tranne un leggero aumento nel settore terziario. I consumi del 2012 sono in linea con i consumi del 2007 per tutti e tre i settori indagati.

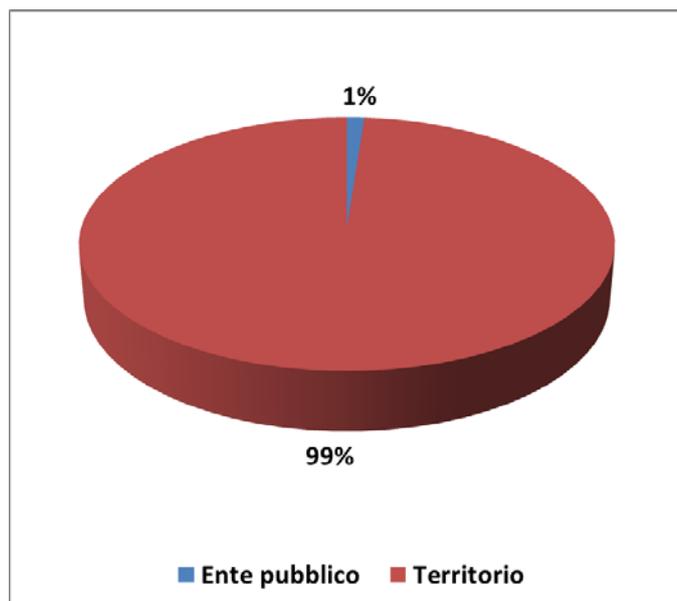
Le emissioni di gas climalteranti

Questa tabella riassume tutte le emissioni totali di gas serra del comune, le emissioni totali del territorio e i dati più specifici sulle emissioni delle attività comunali, queste ultime separate per evidenziare quale parte delle operazioni direttamente controllate dal comune è responsabile delle emissioni totali di gas serra del territorio.

Tabella 2. Emissioni totali del comune di Vezzano sul Crostolo (anno 2007)

Comune di Vezzano sul Crostolo	
Emissioni totali di gas serra del territorio (tCO ₂ e)	21.840,06
Emissioni totali di gas serra delle attività comunali (tCO ₂ e)	264,97
Totale emissioni (tCO₂e)	22.105,03

Figura 1. Emissioni totali del comune (anno 2007)

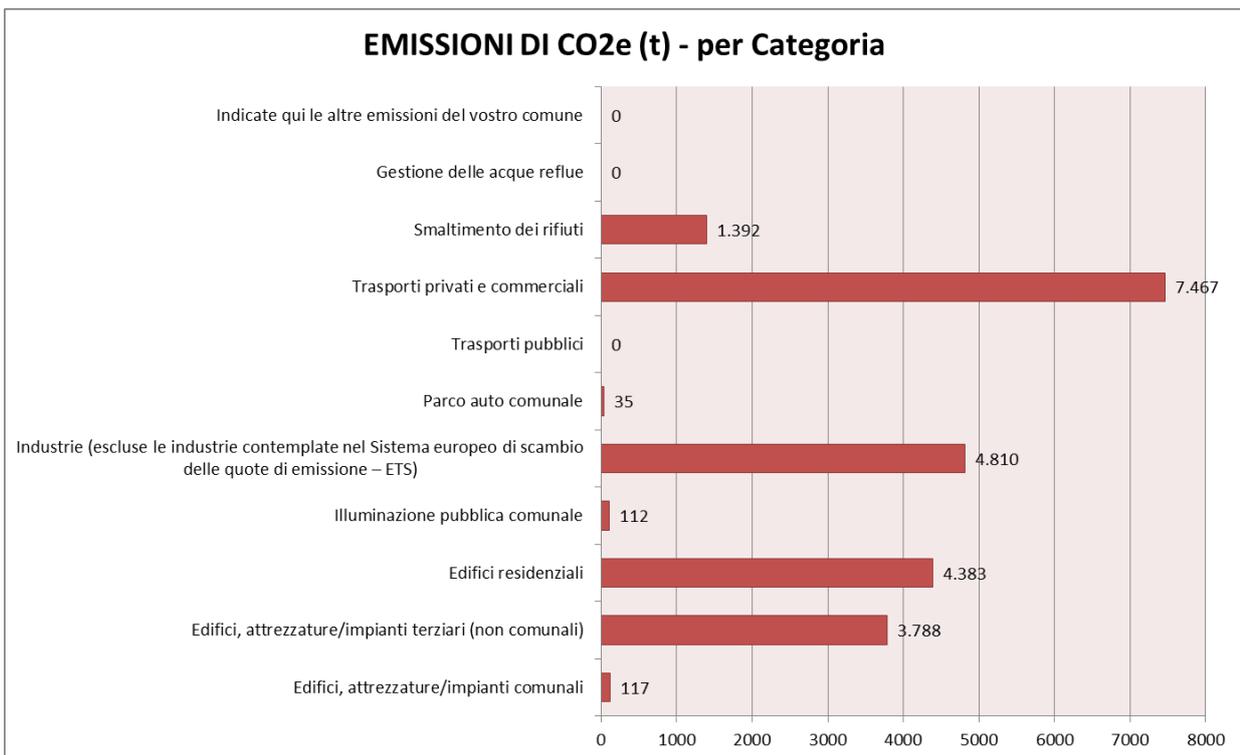
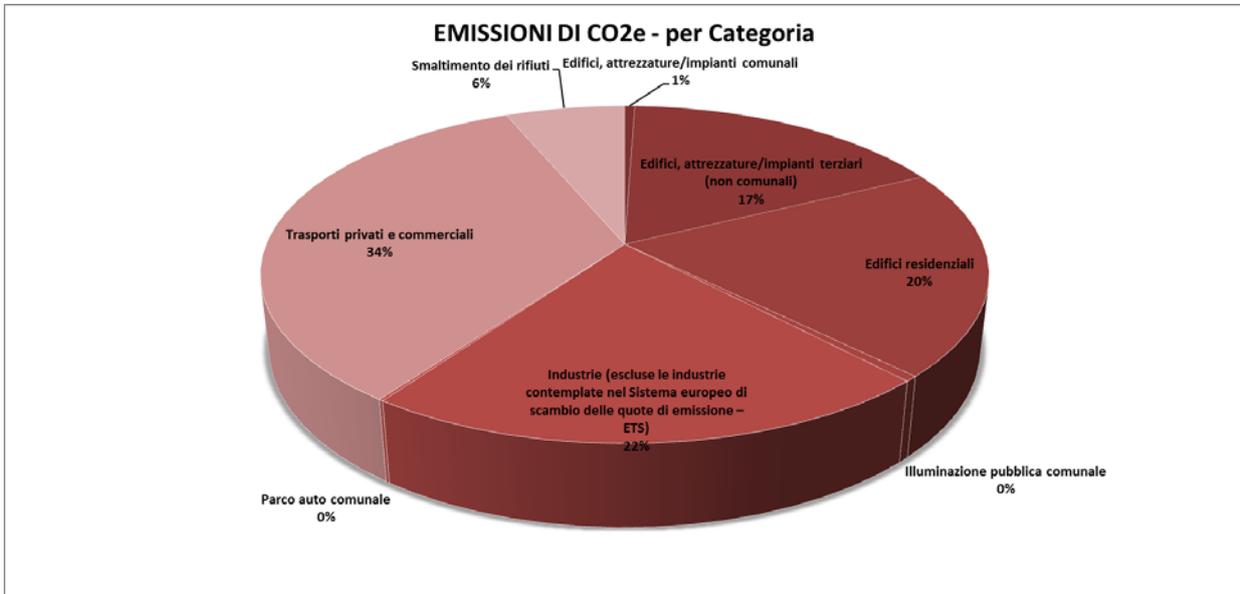


1%

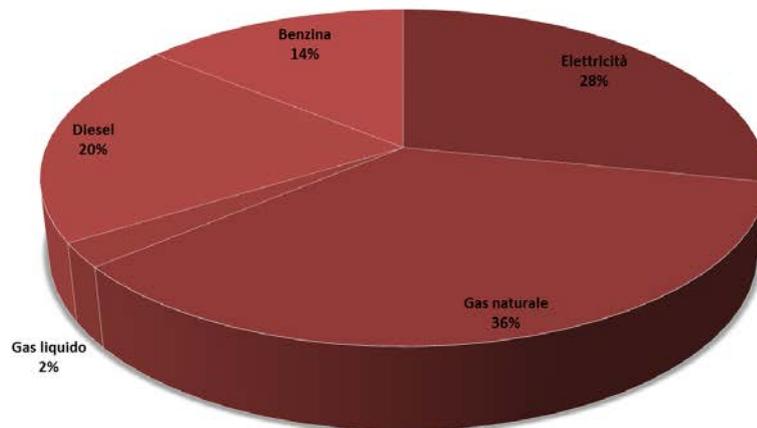
Percentuale delle emissioni
del Comune sul totale delle
emissioni



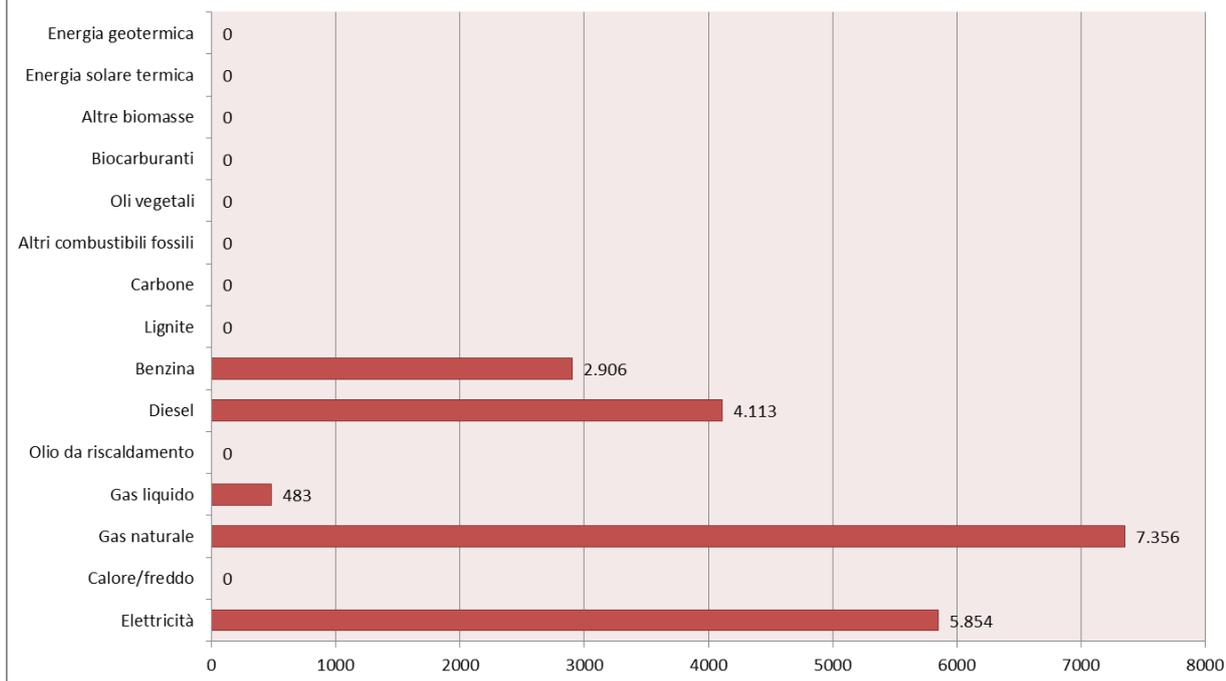
Di seguito vengono riportati quattro grafici che illustrano le emissioni di CO₂e complessive suddivise per categoria (dati assoluti e dati percentuali) e per fonte energetica (dati assoluti e dati percentuali):



EMISSIONI DI CO2e - per Fonte



EMISSIONI DI CO2e (t) - per Fonte





Impronta di carbonio per ogni singolo cittadino

Questi dati indicano la quantità di CO₂ che viene mediamente prodotta da ogni abitante del comune nel corso dell'anno selezionato.



Tonnellate di CO₂
per ogni abitante
nel 2007:

5,23

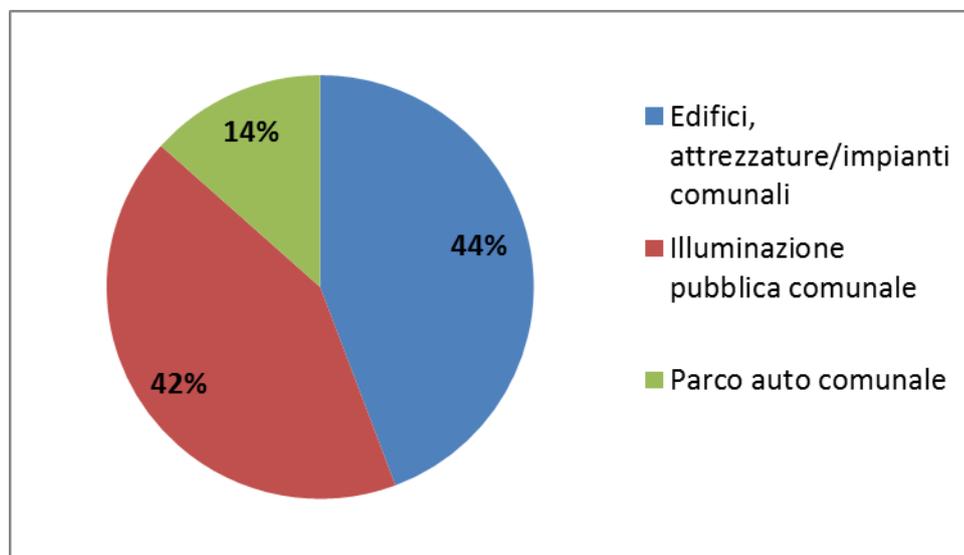


Emissioni delle attività comunali

In questa sezione sono riepilogati i dati principali relativi alle emissioni delle attività comunali, suddivise per ogni settore incluso nel territorio.

Emissioni totali delle attività comunali divise per settore

	tCO ₂ e
Edifici, attrezzature/impianti comunali	117,31
Illuminazione pubblica comunale	112,18
Parco auto comunale	35,48
TOTALE	264,97



Settore edifici

Il settore edifici include tutte le emissioni generate dal consumo di energia dovuto al funzionamento degli edifici di proprietà del comune, quali scuole, uffici, edifici storici, ecc.



Tonnellate totali di CO₂e
del settore edifici:
117,31

Tonnellate di CO₂e per ogni
abitante nel settore edifici:
0,028



Illuminazione pubblica

Questo settore contabilizza tutta l'energia usata per illuminare le strade, le piazze e gli altri servizi pubblici (ad es. gli eventi del comune, il cimitero, ecc).



Tonnellate totali di CO₂e
del settore illuminazione
pubblica:

112,18

Tonnellate di CO₂e per
ogni abitante nel settore
illuminazione pubblica:

0,027

Parco auto comunale

Questo settore include tutte le emissioni relative al parco macchine del comune, ai trasporti pubblici e, in base alle competenze del comune, anche alle aziende di servizi pubblici.



Tonnellate totali di CO₂e
del settore parco auto
comunale:

35,48

Tonnellate di CO₂e per
abitante nel settore parco
auto comunale:

0,008

Commenti sulle emissioni delle attività comunali

Il principale responsabile delle emissioni prodotte dalle attività comunali nel 2007 è rappresentato dai consumi energetici degli edifici di proprietà dell'ente (44%) e dell'illuminazione pubblica (42%).

Il restante 14% delle emissioni deriva dal parco auto comunale.

Come già indicato in precedenza solo l'1% delle emissioni complessive del Comune di Vezzano sul Crostolo è prodotto da attività comunali dell'Ente. L'Amministrazione svolge tuttavia un ruolo fondamentale di esempio nei confronti del territorio e di sperimentatore di politiche volte alla riduzione dei gas climalteranti.

Emissioni relative al territorio

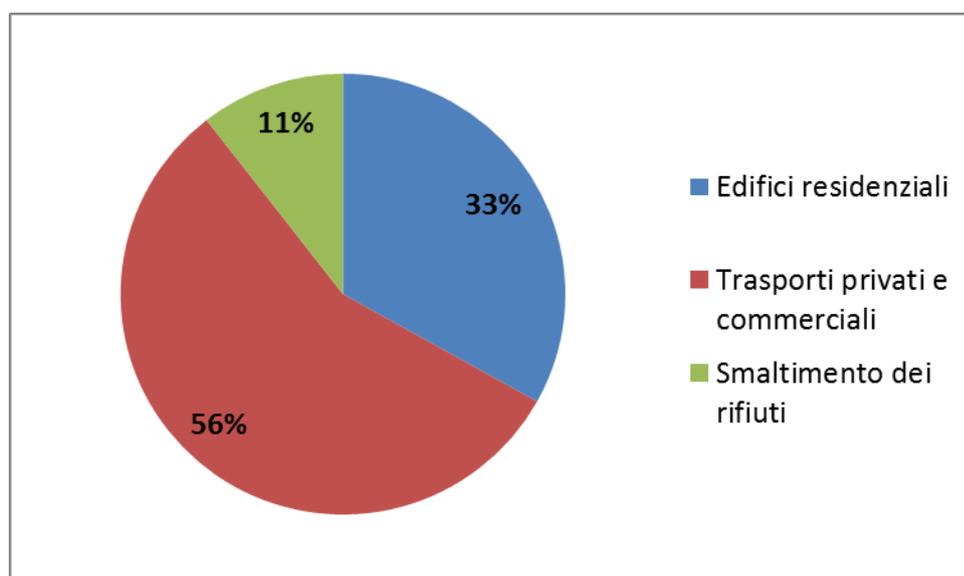
In questa sezione sono riassunti tutti i dati sulle emissioni generate dall'intero territorio sul quale il comune ha una giurisdizione. Normalmente questa sezione è composta dai settori residenziale, terziario, industriale, trasporti, rifiuti e produzione locale di energia.

Si ricorda però che si è optato di programmare e realizzare le azioni finalizzate alla riduzione dei consumi e delle emissioni di CO₂ in quei settori in cui l'Ente può avere influenza più o meno diretta: ci si riferisce in particolare al settore residenziale, attraverso per esempio l'emanazione di regolamenti specifici e al settore trasporti attraverso la realizzazione di interventi diretti quali per esempio piste ciclabili, rotonde, provvedimenti sul traffico,... Almeno in questa fase iniziale, sono stati esclusi i settori industria e terziario, sia in termini di emissioni (BEI) che di azioni, proprio perché su questi settori gli Enti non hanno forti strumenti di indirizzo e pianificazione.

Di seguito vengono quindi illustrate le emissioni del territorio relativamente ai settori residenziale, trasporti e rifiuti.

Emissioni totali delle attività sul territorio divise per settore

	tCO ₂ e
Edifici residenziali	4.383,18
Trasporti privati e commerciali	7.467,12
Smaltimento dei rifiuti	1.392,41
TOTALE	13.242,71





Settore residenziale

Questa parte include tutte le emissioni prodotte dal consumo di energia dei nuclei familiari privati all'interno del territorio del comune.



Tonnellate totali di CO₂e del settore residenziale:
4.383,18

Tonnellate di CO₂e per ogni abitante nel settore residenziale:
1,037

Settore trasporti privati e commerciali

Questo settore include tutte le emissioni prodotte dal consumo di carburante di tutti i veicoli che circolano nel comune.



Tonnellate totali di CO₂e del settore trasporti:
7.467,12

Tonnellate di CO₂e per ogni abitante nel settore trasporti:
1,767

Settore rifiuti del territorio

Questi dati includono tutte le emissioni generate dai rifiuti totali prodotti all'interno del territorio e trattati in discarica. Non include i rifiuti riciclati, gli inceneritori e qualsiasi altro tipo di trattamento dei rifiuti.



Tonnellate totali di CO₂e del settore rifiuti del territorio:
1.392,41

Tonnellate di CO₂e per ogni abitante nel settore rifiuti:
0,329

Commenti sulle emissioni del territorio

Il principale responsabile delle emissioni prodotte dalle attività sul territorio è rappresentato dai consumi di carburante dei veicoli circolanti sul territorio (56%), seguiti dai consumi energetici degli edifici privati (33%). Il restante 11% delle emissioni deriva dallo smaltimento in discarica dei rifiuti.

Al fine di ridurre le sopraccitate produzioni di gas climalteranti, l'Amministrazione attua azioni dirette, informative e di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza ed alle aziende presenti sul territorio.

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (SEAP o PAES)

L'obiettivo di riduzione

Alla luce di quanto emerso dal BEI è ora possibile calcolare l'obiettivo di riduzione di emissioni di CO₂ al 2020 rispetto all'anno base 2007.

Sulla base delle indicazioni fornite dalle Linee guida europee per il calcolo dell'obiettivo di riduzione della CO₂ del 20% al 2020, si procede quantificando il 20% delle emissioni di CO₂ del 2007, anno assunto come riferimento per l'inventario, che rappresenta la quota minima di riduzione da raggiungere al 2020.

Dall'analisi del BEI, considerando, come già detto, le emissioni correlate ai settori **pubblico, residenziale e trasporti**, per i quali il Comune attraverso le sue politiche e programmi ha la maggior capacità di indirizzo ed influenza, è emerso che nel 2007 le emissioni di CO₂ complessive erano pari a 13.507,68 tonnellate (di cui 264,97 dovute alle emissioni dirette dell'Ente e 13.242,71 dovute alle emissioni del territorio).

Il 20% delle emissioni al 2007 corrisponde quindi ad un obiettivo minimo di riduzione pari a 2.701,54 tCO₂ che porterà le emissioni a 10.806,15; l'Amministrazione comunale però, tramite le azioni previste nel presente PAES, intende andare oltre a questo obiettivo minimo, puntano a conseguire una riduzione complessiva delle emissioni di CO₂ del 29%, pari a 3.972,34 tCO₂eq e quindi attestando il valore complessivo a 9.535,34 tCO₂eq.





Sintesi delle azioni

Le azioni che il Comune di Vezzano sul Crostolo ha individuato e ritenuto utili per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Patto dei Sindaci sono 14 e vengono di seguito elencate:

Titolo	Risparmio Energetico MWh/anno	Riduzione CO2 eq tonnellate
Realizzazione di percorsi ciclopedonali a Vezzano s/C	3.458,40	877,51
Lampade votive a led	14,19	5,21
Sostituzione di lampade semaforiche ad incandescenza con lampade a led	3,09	1,13
Illuminazione pubblica – sostituzione lampade a vapori di Sodio con lampade a LED	91,07	39,18
Installazione di pannelli fotovoltaici	40,19	14,74
Installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria	141,01	28,24
Riqualificazione energetica edifici o spostamento di attività in edifici in classe energetica superiore	-	1.651,00
Interventi di efficienza energetica legati alla mobilità privata	-	640,00
Energie rinnovabili negli edifici privati	-	288,00
Aumento della raccolta differenziata	-	375,00
Acquisto di carta ecologica	-	1,70
Efficientamento parco mezzi comunali	192,85	49,39
Sostituzione di apparecchiature elettroniche negli uffici comunali	0,46	1,24
Servizio Energia Unione Colline Matildiche	Nq	nq
TOTALE	3.941,26	3.972,34

Le principali azioni e la riduzione della CO2

Di seguito viene riportata una tabella che raccoglie le informazioni relative alle azioni ritenute più significative.

Realizzazione di percorsi ciclopedonali a Vezzano sul Crostolo

Descrizione

Sono numerosi i progetti che l'Amministrazione comunale ha messo in campo negli ultimi anni.

Percorso Crostolo: Il più significativo è senza dubbio la pista ciclopedonale lungo il Crostolo, che consente ai ciclisti di percorrere in totale sicurezza l'itinerario nord-sud nel territorio comunale, evitando così di transitare sulla SS63. Il percorso attuale, da via Togliatti al Parco Pineta, è stato realizzato nel 2012, mentre l'estensione da via Togliatti a Via Vendina nel 2014.

E' ora in fase avanzata di progettazione l'estensione fino al confine comunale di Quattro Castella ed è inoltre previsto per i prossimi anni un nuovo tratto che consentirà di giungere fino alla località La Vecchia, attraverso il Parco Pineta.

Via Vendina: la via è stata chiusa al traffico veicolare e trasformata in pista ciclopedonale nell'Ottobre del 2012, per una lunghezza totale di 1500 metri circa.

Via Al Palazzo: nel corso del 2010, lungo via Al Palazzo è stata destinata una parte della carreggiata alla circolazione esclusiva delle biciclette, per una lunghezza totale di circa 400 metri.

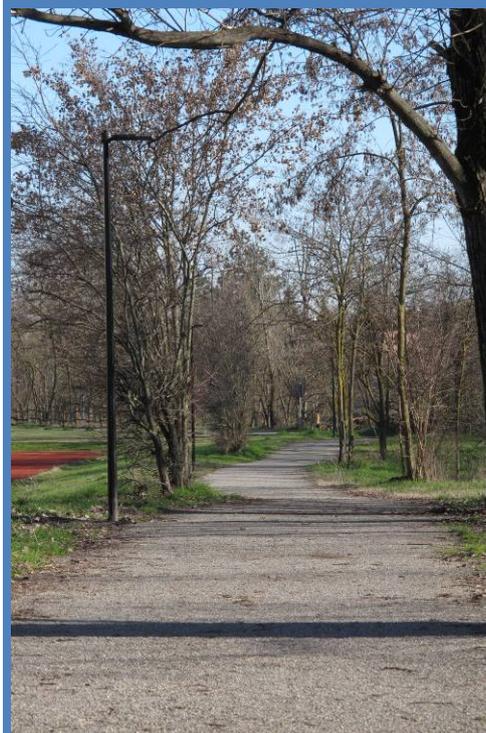
Scuola La Vecchia: in via C.A. Dalla Chiesa, a La Vecchia, nelle vicinanze della scuola, è stata realizzata nel 2013 una pista ciclopedonale, che consente a pedoni e ciclisti di avere un percorso dedicato che colleghi il parco retrostante la scuola a via Lolli.

Risparmio energetico

3458,40 MWh

Riduzione della CO2

877,51 tCO₂e





Efficientamento Parco automezzi comunali

Descrizione

Negli ultimi si è notevolmente ridotto il numero di mezzi comunali, e si è cominciato a sostituire quelli in uso con mezzi a ridotto impatto ambientale.

In particolare, nel corso del 2014, sono stati sostituiti 2 mezzi a benzina con altrettanti mezzi a totale trazione elettrica, con conseguentemente azzeramento delle emissioni.

Risparmio energetico	Riduzione della CO2
192,85 MWh	49,39 tCO ₂ e



Illuminazione pubblica – sistema Smart-Town e sostituzione della lampade a vapori di mercurio e sodio con lampade a Led

Descrizione

Nel corso del 2013 è stato installato su parte dei quadri elettrici dell'illuminazione pubblica il sistema di telecontrollo dei pali.

Questo sistema, denominato Smart-town, consente di ridurre la potenza delle lampade, con conseguente riduzione dei consumi energetici.

E' inoltre in corso la sostituzione graduale delle lampade a vapori di mercurio e a vapori di sodio presenti nel territorio comunale; al loro posto vengono installate lampade a LED, che consentono un sensibile risparmio energetico, a parità di prestazione.

Risparmio energetico	Riduzione della CO2
91,07 MWh	39,18 tCO ₂ e



Aumento della raccolta differenziata

Descrizione

L'Amministrazione promuove l'incremento della raccolta differenziata e della diminuzione dei rifiuti in particolare. Il Progetto prevede l'istituzione della raccolta di prossimità, che implica contenitori differenziati più piccoli ma più diffusi nel territorio, e, per alcune parti del territorio, la raccolta porta a porta

Riduzione della CO2
375,00 tCO ₂ e





COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO (RE) – *Piazza della Libertà 1- info@comune.vezzano-sul-crostolo.re.it - www.comune.vezzano-sul-crostolo.re.it*