



# Energia Locale<sup>®</sup>

## Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Copparo



*Edito da:*

Comune di Copparo  
Settore Area Tecnica - Staff Patto dei Sindaci  
Nicola Rossi - Sindaco  
Assessore Sandro Pelati - Coordinatore Patto dei Sindaci  
Stefano Farina - Dirigente Area Tecnica  
Anna Maria Tagliati - Ufficio Relazioni per le Innovazioni  
Copparo Energia s.r.l. - Consulenti

*Ringraziamenti:*

- Il Dottor Antonio Lumicisi, coordinatore Ufficio Campagna SEE in Italia del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per le preziose indicazioni sulle opportunità offerte dal Patto dei Sindaci;
- Tutto lo staff del progetto LAKS(\*): Laura Montanari del Comune di Reggio Emilia, Daniela Luise e Michele Zuin del Comune di Padova, Grzegorz Boron della Città di Bydgoszcz (Polonia), Jordi Figueras della Città di Girona (Spagna), Michele Sansoni di ARPA Emilia Romagna, Mauro Bigi e Giulia Sateriale di Indica s.r.l., Ian Shearer di ICLEI Europe Secretariat GmbH, per aver fornito al Comune di Copparo, in anteprima nazionale, il software "LAKS" necessario per fare l'inventario delle emissioni;
- Le persone partecipanti al Laboratorio per l'energia sostenibile, in particolare l'ing. Alessandro Rossi di ANCI Emilia Romagna per aver accettato di fare da testimone esterno ai gruppi di lavoro.

*Progetto grafico e impaginazione:*

Sandro Pelati

*Chiuso in redazione:*

11 Novembre 2011

(\*)"Il progetto "LAKS - Local Accountability for Kyoto Goals" (LIFE07ENV/IT/000451) è stato realizzato con il contributo di LIFE, Strumento finanziario per l'ambiente della Comunità Europea.  
Per maggiori informazioni: [www.comune.re.it/laks](http://www.comune.re.it/laks)"

## INDICE

Lettera del Sindaco Nicola Rossi.....	pag. 04
Sezione 1 – Visione strategica di lungo periodo.....	pag. 05
Sezione 2 – Metodologia.....	pag. 07
Sezione 3 – Il coinvolgimento dei cittadini.....	pag. 15
Sezione 4 – L’inventario delle emissioni.....	pag. 21
Sezione 5 – Le azioni.....	pag. 41

## Lettera del Sindaco

*Il Comune di Copparo oggi, ha raggiunto un grande obiettivo: approvare in Consiglio Comunale il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del nostro territorio.*

*Un anno fa abbiamo voluto assumerci la responsabilità politica di aderire ad un affascinante ed innovativo strumento Europeo qual è il Patto dei Sindaci. In tale occasione abbiamo siglato un accordo con l'Europa per orientare le nostre politiche energetiche ed ambientali nella giusta direzione, quella dello sviluppo sostenibile.*

*Copparo non vuole essere spettatore inerme davanti alla devastazione e al progressivo impoverimento del nostro bel pianeta. Sempre più frequentemente assistiamo a disastri e sconvolgimenti naturali di dimensioni immani ed appare ovvio che la responsabilità di tutto ciò è anche nostra, di ciascuno di noi.*

*Dall'epoca della rivoluzione industriale si è assistito ad una progressiva corsa al benessere ed alla soddisfazione di crescenti bisogni che, incurante delle limitate risorse ambientali a disposizione, oggi sta raggiungendo il suo stato limite.*

*Tutte le necessità della società moderna come la casa, l'auto, i telefonini, i computer e tutto ciò che fa parte della nostra vita quotidiana hanno un alto prezzo ambientale.*

*Nessuno di noi intende però rinunciare a niente di ciò che ha; al contrario si richiede sempre più agiatezza e confort. Sorgono pertanto grandi interrogativi: vogliamo consumare tutte le risorse disponibili del pianeta? Cosa lasceremo in eredità alle generazioni future? Macerie?*

*Tutto ciò non è più accettabile, ed è per questo che Copparo ha deciso di intraprendere una strada virtuosa, dettata dall'Europa, che porterà nel futuro della nostra comunità sviluppo sostenibile e benessere, non attingendo maggiori risorse di quanto facciamo oggi, ma utilizzando in modo razionale ciò che già abbiamo a disposizione per la crescita economico-ambientale del territorio ed il benessere della comunità.*

*E' una grande sfida, ma il traguardo da raggiungere è la salvaguardia del futuro dei nostri figli e della nostra comunità; pertanto è necessario affrontare urgentemente scelte coraggiose ed ambiziose.*

*Ora tocca a noi e noi lo abbiamo fatto!*

*Nicola Rossi  
Sindaco di Copparo*



# 1

## Visione strategica di lungo periodo



## Sezione 1 – Visione strategica di lungo periodo

L'obiettivo principale del piano d'azione di Copparo è quello di creare sviluppo locale attraverso azioni sostenibili dal punto di vista ambientale.

"Energia Locale" significa produrre energia con le risorse del nostro territorio, utilizzando il lavoro locale, per restituire ai cittadini tutti i vantaggi ottenibili sia in termini economici che sotto forma di servizi.

La regia dell'intero sistema deve essere dell'Amministrazione Comunale che pianifica, regola, incentiva e governa la realizzazione e la gestione di tutti gli interventi che riguardano il proprio territorio, perché oggi l'energia deve essere necessariamente pianificata come l'edilizia, le infrastrutture, gli spazi urbani e quelli rurali.

L'energia locale è forse l'unica risorsa che oggi ci permetterà di poter progettare un futuro sostenibile per i nostri figli in questo territorio. Sarà infatti grazie alla produzione locale di energia che la nostra comunità potrà contare sul mantenimento di un'alta dotazione di servizi a costi ragionevoli e magari in futuro anche sulla riduzione dei costi dell'energia.

Ci siamo posti un obiettivo ambizioso: ridurre del 36.72 % le emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020.

Nel futuro di Copparo c'è la lotta agli sprechi e la produzione di energia da fonti rinnovabili locali che alimenterà progressivamente gli edifici pubblici, le abitazioni, le fabbriche e le piccole e medie imprese.

Tutto questo in un sistema produttivo e ambientale che opportunamente regolato si dovrà mantenere in perfetto equilibrio.

*Assessore Sandro Pelati*



# 2

## Metodologia





## Sezione 2 – Metodologia

Nel 2001 il Comune di Copparo, assieme ai 5 Comuni che in seguito costituiranno con Copparo l'Unione Terre e Fiumi, intraprende il processo di AGENDA 21 locale.



1 - logo agenda 21

E' il primo passo della volontà di affrontare un percorso condiviso per l'individuazione delle prospettive di sviluppo del territorio.

I motivi che muovono i sei Sindaci sono principalmente due: l'aumento della coesione dei sei Comuni, riunitisi nel 2000 in Associazione, e la percezione della minaccia costituita dal decremento costante della popolazione.

I tre forum sono stati dedicati infatti all'analisi dell'identità territoriale, allo sviluppo sostenibile e alle politiche del welfare, da sempre elemento di qualificazione dell'offerta dei servizi locali.

Il lavoro di Agenda 21 hanno portato la necessità di approfondire alcuni aspetti che, partendo dalla competitività del territorio, arrivassero alla definizione di elementi strategici per lo sviluppo sostenibile, l'aumento della qualità della vita e il benessere economico.



2 - copertina Piano Strategico

Il salto di qualità si è compiuto attraverso un percorso di PIANO STRATEGICO che il Comune di Copparo ha intrapreso insieme agli altri Comuni dal 2002 al 2004, all'interno del quale è emerso con forza il problema energetico.

L'argomento è stato affrontato in tempi non sospetti, prima cioè dei black-out e della torrida estate del 2003, attraverso gruppi di discussione e con la partecipazione di esperti anche europei.



Il Piano Strategico, strumento volontario di pianificazione di lungo periodo, ha infatti evidenziato come anche il problema della produzione, del trasporto e della disponibilità di energia sia un fattore determinante per la competitività di un territorio.

Il passo successivo è stato compiuto nel porre il problema a scala territoriale locale, e cioè analizzare se e come un problema così globalizzato come la produzione di energia e le sue conseguenze (produzione di rifiuti, produzione di inquinanti, ecc.) potessero essere affrontate in modo significativo a scala locale.

L'evoluzione ulteriore del ragionamento ha portato a considerare come l'eventuale produzione di energia a scala locale potesse utilizzare fonti rinnovabili e possibilmente trarre giovamento dalle specifiche condizioni, attività e produzioni esistenti.

Gradualmente è maturata la consapevolezza che il territorio deve porsi il problema dell'approvvigionamento e del consumo energetico, non solo in termini di vantaggio competitivo, ma soprattutto per pesare meno sui delicati equilibri ambientali di scala più vasta.

Un territorio deve cioè iniziare a pensare di gravare meno sull'"esterno" sia in termini di produzione (l'energia prodotta all'interno non deve essere prodotta altrove), sia in termini di inquinamento e di recupero-riciclo degli scarti del ciclo produttivo.

In altre parole la ricerca di un giusto grado di autarchia produce benefici sia interni che esterni, soprattutto se questa autonomia viene ottenuta attraverso l'uso di fonti rinnovabili o il riuso di sottoprodotti residuali di altre lavorazioni.

Determinante è anche, nella scelta delle tecnologie, la distribuzione geografica delle varie tipologie di utenza e la distribuzione geografica delle fonti disponibili.

È d'altra parte altrettanto necessario analizzare le risorse disponibili in termini quantitativi e logistici, dovendo tenere in debita considerazione l'incidenza del trasporto sui costi di qualsiasi iniziativa di produzione di Energia.

Si è ritenuto necessario procedere ad una quantificazione dei fabbisogni energetici del territorio, suddivisi nelle tre classi di consumo: termico, frigorifero ed elettrico,



3 - logo Piano Strategico

valutare la concentrazione territoriale e l'andamento temporale dei consumi nell'arco stagionale, censire contemporaneamente le fonti rinnovabili disponibili nel territorio o dislocate a distanze economicamente non penalizzanti.

Dalla combinazione domanda energetica / disponibilità delle fonti si sono ricavati i dati di progetto, che è stato denominato PROGETTO ENERGIA LOCALE (marchio depositato), individuato come "Progetto bandiera" del piano Strategico.

Occorre sottolineare come un'altra componente fondamentale all'interno della metodologia sia la fase di animazione: per i progetti più significativi sono infatti state utilizzate modalità diverse per sensibilizzare la popolazione e le attività imprenditoriali.

Sono state realizzate diverse iniziative in svariati campi, con l'ausilio anche dell'apporto creativo di artisti e esperti.



4 - fabbrica creativa

Sono nate così Fabbrica Creativa, per consentire un dialogo tra istituzioni e industria attraverso il linguaggio universale dell'arte con quadri di grandi dimensioni realizzati da artisti locali, Vasaie del Po, la produzione del Vino della Delizia Estense di Villa Mensa (inserita nel sito Unesco), solo per citarne alcuni e appunto Energia Locale.

La stessa metodologia è stata successivamente applicata anche al processo di pianificazione territoriale iniziato nel 2007 con la costituzione dell'Ufficio di PIANO STRUTTURALE sovracomunale per la redazione del nuovo strumento urbanistico per il sei Comuni.



5 - gruppo di lavoro

I gruppi di lavoro hanno analizzato ex-ante le ipotesi di intervento sul territorio fornendo fondamentali contributi per il miglioramento dell'azione pianificatoria all'interno di tre matrici: ambientale, socio-economica e territoriale.

E ancora una volta il tema dell'energia ha svolto un ruolo fondamentale nell'indirizzare la discussione sulle prospettive di sviluppo, coniugando le opportunità

date dell'Energia Locale con quelle che si aprono con la collaborazione del mondo agricolo e degli altri comparti economici.

L'energia è subito apparsa come una risorsa che l'economia agricola può utilizzare per il sostegno e la conservazione della base imprenditoriale locale, che deve contare su differenziazione della produzione e delle fonti di reddito (energia, filiera corta prodotti locali, agriturismo, ecc...).



Da sottolineare, inoltre, il processo di Pianificazione Collaborante, sviluppata per conciliare le esigenze dei singoli settori e comparti del territorio all'interno di un quadro di coerenza ambientale denominato Rete Ecologica, che ha costituito il punto di partenza

per la costruzione del nuovo piano urbanistico per l'Unione Terre e Fiumi.

La proficua esperienza del Piano Strutturale ha ulteriormente incoraggiato gli amministratori nella creazione, all'inizio del 2010, dell'Unione Terre e Fiumi tra i Comuni di Copparo, Berra, Jolanda di Savoia, Formignana, Ro e Tresigallo.

Infine, nel novembre 2010, il Sindaco di Copparo decide di aderire al Patto dei Sindaci e di utilizzare l'importante esperienza maturata nei 10 anni precedenti per la redazione del Piano d'Azione.

Anche per il PIANO D'AZIONE si ritiene fondamentale ricorrere alla consultazione preliminare della cittadinanza, confortati dall'ottenimento del premio URBANPROMO 2009 nell'ambito del concorso nazionale "Energia sostenibile nelle città" per la metodologia sviluppata.

Le motivazioni del premio infatti citano:

*" Il Piano Strategico dell'Associazione dei Comuni del Copparese si presenta come un esempio di integrazione delle tematiche energetiche nella pianificazione sovra comunale e a scala locale.*

*Un esempio concreto di comunicazione e partecipazione dei cittadini rispetto alle tematiche energetiche rispondente alle direttrici individuate nelle linee guida per la redazione dei Piani di Azione previsti nell'ambito del "patto dei Sindaci"*



7 - 1° premio concorso nazionale URBANPROMO 2009

Si costituisce pertanto, utilizzando una formula consolidata, un gruppo di discussione formato da portatori di interesse che ricostruiscono uno "spaccato" della società locale.

Professionisti, dipendenti pubblici, esponenti delle realtà economiche e produttive, volontariato e forze politiche ragionano sulle tematiche ricevute "in eredità" dal lavoro precedente e migliorano le schede-base predisposte per agevolare la discussione.

L'esito finale è la realizzazione di una "matrice" che riassume le attività, le azioni e le affermazioni ritenute significative dal gruppo, che ha sottoscritto, simbolicamente, all'unanimità il tabellone finale. Questo elaborato è stato presentato al Sindaco e alla Giunta come contributo all'elaborazione del documento finale.

Si è venuto a completare una ideale circolarità tra la fase programmatica di lungo periodo (Piano strategico), quella pianificatoria di area vasta (Piano Strutturale) e quella più orientata alla progettazione di azioni specifiche in campo energetico (Piano d'Azione).



8 - Matrice circolare

La metodologia utilizzata è potenzialmente applicabile a qualsiasi territorio, anche di area più vasta.

La sperimentazione su un campione relativamente piccolo semplifica la messa a punto del modello d'indagine e di intervento, che potrà essere testato e trasferito anche ad altre località, con un beneficio che si spera possa essere condiviso con altri territori, almeno in termini di consapevolezza.

#### IL GRUPPO DI LAVORO DEL PATTO DEI SINDACI

Il Comune di Copparo ha sviluppato internamente il percorso per lo sviluppo e l'implementazione del Patto dei Sindaci e del relativo Piano d'Azione, coadiuvato da consulenti tecnici esterni (Copparo Energia costituito da Ing. Raffaele Jacoel e Ing. Raffaele Polesinanti) che hanno accompagnato il processo fin dalle origini, all'inizio come rappresentanti della società civile e successivamente come collaboratori professionali. In particolare hanno curato la BEI e l'adeguamento dei dati al format richiesto dall'Unione Europea.

Il gruppo comunale è invece costituito dall'Assessore e dal Dirigente dell'Area Tecnica (Sandro Pelati e Stefano Farina) che hanno curato le parti metodologiche e sviluppato le schede tecniche e dal funzionario dell'Ufficio Relazioni per le Innovazioni (Anna Maria Tagliati) per la partecipazione, l'ausilio agli stakeholder e per la raccolta e organizzazione dei dati.

Anche altri Colleghi di diversi servizi comunali hanno contribuito alla redazione degli atti, alla comunicazione nei confronti dei media, all'inserimento nel sito comunale delle informazioni.

*Ing.Stefano Farina*



9 - gruppo di lavoro Patto dei Sindaci



# 3

## Il coinvolgimento dei cittadini



## Sezione 3 – Il coinvolgimento dei cittadini

Nel 2010, tra le iniziative del 63° Settembre Copparese - tradizionale fiera di Copparo - si è tenuto il convegno organizzato dal Comune di Copparo dal titolo: *Energia un'opportunità per il territorio, il patto dei sindaci per lo sviluppo sostenibile del territorio copparese*.

Questo evento prosegue la tradizione che vuole il Comune impegnato fin dal 2002 in incontri e seminari periodici per la divulgazione a cittadini e portatori di interesse dei risultati ottenuti in tema di ambiente ed energia.

Coordinato dall'Assessore alle politiche energetiche ed ambientali Sandro Pelati, è intervenuto tra gli altri Antonio Lumicisi, del Ministero dell'Ambiente che ha sottolineato come il protocollo di Kyoto sia vincolante per i Paesi sottoscrittori, così come è vincolante l'appuntamento del 2020; importante quindi raggiungere la sostenibilità nazionale, che si ottiene solo partendo dal territorio e dal ruolo svolto dagli enti locali. Il Sindaco Nicola Rossi ha chiuso i lavori del convegno ribadendo l'interesse per i temi trattati e la volontà di aderire al Patto dei Sindaci; non più di due mesi più tardi s'è concretizzato il suo impegno con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci, approvato all'unanimità in Consiglio Comunale il 15 novembre 2010.

Nel 2011, durante il 64° Settembre Copparese è stato presentato un nuovo progetto denominato *Copparo Ascolta*, per mettere a disposizione una nuova forma di comunicazione interattiva per la nostra città: un sito web con il fine preciso di recepire le esigenze dei cittadini, favorendo così un'avvicinamento maggiore tra la comunità e l'amministrazione.



10 - Convegno 2010 sull'energia



Il nuovo sito [www.copparoascolta.it](http://www.copparoascolta.it), strettamente legato a Facebook e YouTube, pone Copparo all'avanguardia nell'uso delle più recenti tecnologie dell'informazione e della comunicazione, mettendo per la prima volta a disposizione delle persone un canale diretto per far sentire la propria voce. Inaugurato in un apposito spazio multimediale, Sindaco e Assessori hanno presentato i progetti del Programma di mandato e non potevano mancare gli argomenti *Pacchetto clima-energia: il 20/20/20* e *Patto dei Sindaci*, corredati da innumerevoli materiali messi a disposizione.



11 - manifesto Copparo Ascolta

E' stato inoltre ripreso l'impianto del *Laboratorio* (modalità di partecipazione descritta nel precedente capitolo), per la realizzazione delle Linee Guida propedeutiche alla redazione del Piano di Azione, convinti che la partecipazione attiva dei diversi interlocutori, infittisce, rendendola più salda, la rete di rapporti che nascono attorno ad una politica specifica, predisponendo ognuno a partecipare ad un gioco di squadra; aiuta a condividere una logica di cooperazione stabile e aumenta la motivazione e l'interesse dei diversi attori coinvolti al raggiungimento di soluzioni e risultati soddisfacenti per la policy oggetto del network, anche a scapito delle proprie posizioni e interessi iniziali. In altre parole, la partecipazione democratica aiuta a raggiungere velocemente soluzioni comuni e condivise, attraverso passaggi naturali che favoriscono una ridefinizione dei convincimenti iniziali di ciascun soggetto coinvolto.

Promuovendo quindi la filosofia olistica dello sviluppo urbano, nella delineazione delle Linee Guida per la redazione del PAES, sono stati coinvolti in tre incontri rappresentanti della nostra Comunità, appartenenti alle seguenti categorie:

# Laboratorio per l'energia sostenibile

## ● ORDINI PROFESSIONALI

- Rappresentante
  - Ingegneri
  - Architetti
  - Geometri
  - Agronomi
  - Geologi
  - Commercialisti/bancari

## ● CATEGORIE PROFESSIONALI

- Rappresentante
  - Artigianato
  - Commercio
  - Industria
  - Agricoltura

## ● SERVIZI PUBBLICI

- Rappresentante
  - Aziende servizi pubblici
  - Settore sociale/sanitario
  - Scuola/formazione
  - Operatori volontariato
  - Giornali locali

## ● RAPPRESENTANZA POLITICA

- Rappresentante
  - Giunta comunale
  - Consiglieri maggioranza
  - Consiglieri minoranza
  - Giunta Provincia di Ferrara

## ● TESTIMONE ESTERNO

## ● GIOVANI LAUREATI

- Area
  - Tecnica
  - Scientifica
  - Umanistica

## ● ASSOCIAZIONI AMBIENTALISTE

## ● PENSIONATI

12 - composizione laboratorio per l'energia sostenibile

Coerenti con quanto descritto nella parte metodologica (sez. 2), abbiamo creduto nella scelta di assicurarci la presenza dei partecipanti al Laboratorio lungo tutto il percorso, dalla prima elaborazione delle Linee Guida, al monitoraggio e all'esecuzione delle azioni descritte nel PAES, a garanzia della loro qualità, pertinenza ed efficacia.

Convinti che i temi che riguardano l'ambiente e l'energia attraversino trasversalmente tutte le politiche in campo, crediamo nella necessità di una visione e di una gestione condivisa tra strutture pubbliche e attori sociali, attraverso l'anticipazione e la gestione proattiva dei cambiamenti che dovranno accadere. Questo sarà possibile se saremo riusciti a costruire un ambiente favorevole e incoraggiante, dove persone diverse, che perseguono fini differenti, possano tuttavia coordinarsi a favore dell'intera collettività.

Parallelamente dovranno manifestarsi comportamenti amministrativi coerenti con tali visioni, definizione dei risultati attesi e gestione snella per realizzarli,

apprendimento continuo, apertura al mercato, partecipazione e non gerarchia, conferimento di responsabilità e potere alle varie componenti del sistema sociale, perseguendo flessibilità ed apertura organizzativa.

Con questi intenti, il primo incontro è stato d'informazione sul progetto, consegnando ai presenti una base di discussione, propedeutica all'incontro successivo, dove ognuno ha potuto integrare/modificare/rinforzare argomenti precedentemente presentati ed il terzo incontro, conclusivo, ha prodotto il documento di sintesi finale, sottoscritto simbolicamente dai partecipanti e consegnato al Sindaco e alla Giunta che lo ha approvato nella prima seduta in calendario.

Tra gli enunciati, quindi, è prevista la nascita di una Consulta che monitorerà il percorso di realizzazione del PAES. Sarà necessario acquisisca credibilità e forza sufficiente a far proseguire il cammino al progetto indipendentemente dai Governi che si succederanno da qui al 2020, perché gli obiettivi del Patto dei Sindaci saranno raggiunti con successo non tanto attraverso il ricorso alla regolazione normativa, ma soprattutto attraverso la costruzione di una rappresentazione comune, una "visione" del futuro condivisa e ritenuta auspicabile.

La consapevolezza di una corretta ed affidabile gestione delle proprie risorse, potrà aumentare il desiderio di condivisione e partecipazione dei cittadini; la partecipazione di tutti potrà avvenire in varie forme, dall'impegno diretto alla messa a punto di progetti condivisi e interdisciplinari e favoriti da un contatto costante tra Amministratori, esperti e cittadini, fatto di animazione, comunicazione, formazione e partecipazione attiva.

*Dott.ssa Anna Maria Tagliati*

Alcune foto dei laboratori





# 4

## L'inventario delle emissioni



## Sezione 4 – L’inventario delle emissioni

Prima di passare al tema specifico dell'inventario delle emissioni è doverosa una breve premessa per descrivere Copparo ed il suo territorio.

Copparo è situata a nord-est della Provincia di Ferrara, a ridosso del fiume Po e a Km. 30 dal mare Adriatico.



Si estende su di una superficie di km<sup>2</sup> 157 nella parte centro-orientale della provincia di Ferrara. Copparo si trova all'interno del comprensorio caratterizzato ad ovest dalla città di Ferrara, a nord dal corso principale del Po, ad est dal Parco del Delta del Po e dalla costa, a sud dal Po di Volano. Il Comune di Copparo confina con Ferrara, Ro, Berra, Jolanda di Savoia, Formignana.

Il territorio è interamente pianeggiante e numerosi sono i corsi d'acqua che lo attraversano; le prime opere di bonifica risalgono al periodo Estense, intorno alla metà del Cinquecento.

Alcuni dati statistici: % Trend Popolazione 2001-2010



Trend della popolazione dal 2001 al 2010

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia	%Maschi
2001	18.041				
2002	17.986	-0,3%			47,7%
2003	17.917	-0,4%	7.459	2,40	47,5%
2004	17.859	-0,3%	7.551	2,37	47,6%
2005	17.735	-0,7%	7.585	2,34	47,6%
2006	17.611	-0,7%	7.594	2,32	47,6%
2007	17.584	-0,2%	7.675	2,29	47,6%
2008	17.474	-0,6%	7.736	2,25	47,5%
2009	17.408	-0,4%	7.735	2,25	47,5%
2010	17.245	-0,9%	7.769	2,21	47,3%

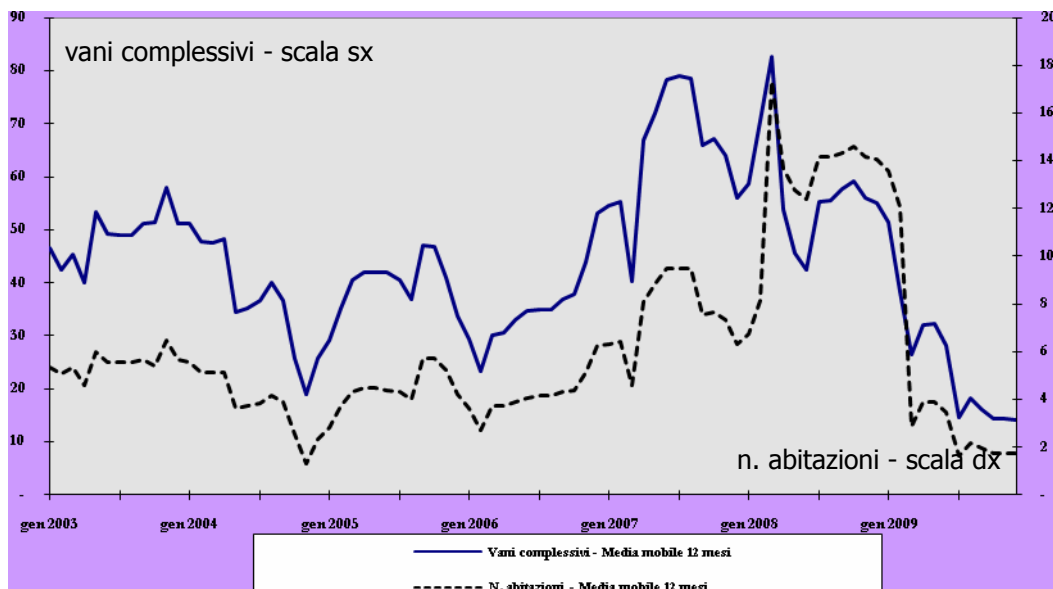
Metri cubi di ampliamenti o di nuove costruzioni e N. abitazioni

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>FABBRICATI RESIDENZIALI</b>							
mc. nuove costruzioni	30.441	13.792	20.163	32.408	32.563	26.183	8.584
mc. ampliamenti	1.681	1.302	656	1.083	1.441	604	986
N. abitazioni	68	28	51	75	76	69	21
<b>FABBRICATI NON RESIDENZIALI</b>							
mc. nuove costruzioni	17.569	79.065	7.808	11.945	14.495	5.189	12.777
mc. ampliamenti	3.718	575	3.083	38.188	199.378	7.239	21.183
<small>Fonte schede ISTAT</small>							
Oneri da permessi di costruire - in migliaia di euro	550	682	480	635	994	826	500

I dati riportati nella tabella precedente fanno riferimento al rilevamento ISTAT per gli anni considerati; va posto in risalto, fino alla metà del 2008, il trend in crescita significativa e consolidata degli interventi di edilizia residenziale, frutto essenzialmente dello spostamento di risorse economiche importanti dal campo degli investimenti mobiliari a quelli immobiliari; poi, purtroppo, si sono fatti sentire fortemente i primi morsi della crisi economica mondiale, innestata dallo scoppio della bolla speculativa dei fondi immobiliari statunitensi nella seconda metà del 2007.

Relativamente ai fabbricati non residenziali, sono stati completati gli interventi produttivi della lottizzazione pubblica di via Primicello, situata alle porte del centro cittadino in direzione Ferrara.

Vani di nuova costruzione o ampliamento.



Partendo dai dati mensili dei vani e del numero di abitazioni di nuova costruzione per cui sono stati rilasciati permessi di costruire, si può calcolare un indicatore che mostra l'andamento e la dinamica del patrimonio abitativo di nuova realizzazione.



N. interventi edilizi autorizzati riguardanti interventi su edifici esistenti

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ristrutturazione	72	42	36	35	62	68	88
Ampliamento e ristrutturazione	5	2	0	9	5	17	6
Ristrutturazione con cambio d'uso	16	7	5	1	4	0	1
Restauro con risanamento conservativo	2	0	1	0	0	1	0
Interventi diversi	8	0	0	4	8	0	0
<b>Totale ristrutturazioni</b>	<b>103</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>79</b>	<b>86</b>	<b>95</b>
<b>Totale titoli abilitativi edilizi</b>	<b>208</b>	<b>213</b>	<b>196</b>	<b>196</b>	<b>259</b>	<b>227</b>	<b>172</b>
<b>% di ristrutturazioni su tit. abilitativi</b>	<b>49,5</b>	<b>23,9</b>	<b>21,4</b>	<b>25,0</b>	<b>30,5</b>	<b>37,9</b>	<b>55,2</b>

Gli interventi sull'esistente mantengono un trend in leggera crescita, sia in numero che in percentuale, rispetto alle totalità.

N. Interventi edilizi autorizzati

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Permessi di costruire rilasciati	140	213	196	196	259	227	172
Autorizzazioni rilasciate	40	34	30	19	19	28	21
Denunce di inizio attività	384	371	321	308	258	202	173
<b>Totale</b>	<b>564</b>	<b>618</b>	<b>547</b>	<b>523</b>	<b>536</b>	<b>457</b>	<b>366</b>

Dopo il lieve calo del numero dei titoli abilitativi rilasciati nel triennio 2004/06, addebitabile sia ad una leggera diminuzione delle richieste, ma anche alle iniziative di semplificazione promosse dal Comune attraverso gli uffici e i servizi competenti, nel 2007, anche ad ulteriore conferma del dato quantitativo in termini di metri cubi costruiti, si assiste ad una ripresa del dato relativo ai permessi di costruire, che compensa una quasi uguale caduta delle *denunce inizio attività*, che risentono maggiormente della semplificazione normativa introdotta a partire dall'agosto '07. Dal 2008, invece, sono tangibili i segni del rallentamento dell'attività edilizia legato alla crisi economica.

Quotazioni medie di mercato in euro al mq. della tipologia di casa maggiormente rappresentativa

Zona	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Copparo centro	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.400	1.125	1.130
Periferia	800	800	800	800	800	1.100	1.010	1.010
Frazioni e Zone agricole	600	800	800	800	800	800	920	920

La tabella indica una stima dei prezzi di mercato nelle varie zone del Comune di Copparo. I dati sono stati rilevati dalla pubblicazione *Consulente Immobiliare*.

Itinerari ciclabili – Valori espressi in metri lineari

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Piste ciclabili	5.317	5.677	6.677	7.037	9.248	9.248	9.248	10.400
Percorsi ciclabili	13.350	13.350	13.350	13.350	13.350	13.350	13.350	13.350

Gli itinerari ciclabili si identificano con i percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale).

Verde Pubblico

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
mq. di verde attrezzato fruibile	151.962	176.962	198.862	198.862	198.862	198.862	198.862	198.862
mq. di verde pubblico da P.R.G.	199.165	199.165	199.165	199.165	199.165	195.057	195.057	195.057
mq. di verde "progetto Naviglio"	74.475	74.475	74.475	74.475	74.475	74.475	74.475	74.475
<b>Totale</b>	<b>425.602</b>	<b>450.602</b>	<b>472.502</b>	<b>472.502</b>	<b>472.502</b>	<b>468.394</b>	<b>468.394</b>	<b>468.394</b>
Verde per abitante (m <sup>2</sup> .)	23,8	25,2	26,6	26,6	26,9	26,8	27	27

N. posti auto in parcheggi pubblici

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Posti auto in sosta libera	550	550	550	710	710	700	700	602
Posti auto in disco orario	100	100	100	95	95	90	90	188
<b>Totale</b>	<b>650</b>	<b>650</b>	<b>650</b>	<b>805</b>	<b>805</b>	<b>790</b>	<b>790</b>	<b>790</b>
Parcheggi per 100 abitanti	3,6	3,6	3,6	4,6	4,6	4,5	4,5	4,6

Nel 2006 è stato aperto il nuovo parcheggio in centro a Copparo nell'area ex Berco, che può ospitare n. 155 automobili; nel 2008 sono stati realizzati n. 2 parcheggi rosa a Copparo, riservati alle signore in gravidanza.

Il calo dei numeri dei posti auto nel 2008 è dovuto al rifacimento delle righe di parcheggio in piazza del Popolo a Copparo, che ha previsto un'area più allargata per consentire manovre più sicure per gli automobilisti. Nel 2010 sono più che raddoppiati i posti auto in disco orario.

N. utenze servizi integrati

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Servizio gas (HERA S.p.A.)	7.581	7.462	7.538	7.591	7.833	7.886	7.869	7.875
Servizio acqua (C.A.D.F. S.p.A.)	8.577	8.641	8.688	8.725	8.777	8.836	8.862	8.838
Servizio depurazione (C.A.D.F. S.p.A.)	6.610	6.676	6.732	6.799	6.890	6.936	6.967	6.964

Situazione impiantistica

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Km. rete gas metano	159,2	160	160	141	143	144	145	175
Km. rete acqua	322	322	323	323	323	323	324	324
N. impianti di depurazione	7	7	6*	6	6	6	5	4
Potenzialità impianti di depurazione (abitanti equivalenti)	21.400	21.400	20.900	20.900	20.900	20.900	19.100	18.800
Abitanti per cassonetto RSU e cestoni (AREA S.p.A.)	26	25	24	24	22	22	22	21
Abitanti per campane raccolta differenziata	29	28	27	27	27	27	27	28

\*chiuso impianto di depurazione di Gradizza

Dal 1998 il C.A.D.F. – Società partecipata anche dal nostro Comune, che gestisce il ciclo integrato dell'acqua - è impegnato nel campo della sensibilizzazione e dell'Education Ambientale sul territorio con diverse modalità: attività didattiche del CEA (Centro di Education Ambientale) *La Fabbrica dell'Acqua*; ideazione e pubblicazione di materiale didattico; produzione e divulgazione di campagne di sensibilizzazione all'uso corretto dell'acqua; organizzazione di eventi pubblici rivolti ad adulti e bambini in occasione delle ricorrenze annuali quali la *Giornata mondiale dell'acqua* e la *Giornata nazionale dei Servizi Pubblici Aperti*.

Con l'inaugurazione del CEA *La Fabbrica dell'Acqua*, allestita anche grazie a fondi della Provincia di Ferrara all'interno di un fabbricato appositamente ristrutturato presso la centrale di potabilizzazione di Serravalle, il C.A.D.F. ha cercato di avvicinarsi al mondo della scuola con progetti didattici molto coinvolgenti e mirati a tutti gli allievi, anche ai più piccoli. Gli operatori del CEA propongono visite guidate alla centrale di potabilizzazione, accompagnate da esperienze sperimentali nel laboratorio chimico-fisico-microbiologico; attività ludiche e creative e visite naturalistiche alla golena del Po nei pressi della centrale. Per rafforzare e diffondere ulteriormente il messaggio, gli operatori vanno direttamente e gratuitamente nelle scuole della Provincia per stabilire un contatto ancor più proficuo ed efficace con i ragazzi in modo capillare e sistematico.

AREA, Società partecipata anche dal nostro Comune, mette a disposizione 4 contenitori per la raccolta differenziata; ospitano: vetro, frazione organica dei rifiuti solidi urbani, rifiuti non riciclabili e multimateriale secco riciclabile.

Oltre ai cassonetti stradali, sul territorio sono distribuiti:

- *Contenitori per la raccolta di farmaci scaduti* (presso farmacie, ospedali, ambulatori)
- *Contenitori per la raccolta di pile esaurite* (presso rivenditori, supermercati, uffici)
- *Contenitori per la raccolta di indumenti usati* (cassonetti Caritas o Humana)
- *Contenitori per i rifiuti da stampa* ("ecobox", presso uffici pubblici o su richiesta anche privati)
- *Cassoni "scarrabili" per il verde e le ramaglie.*
- *Altri contenitori per rifiuti particolari sono collocati nelle stazioni ecologiche*

Consumi dei vari servizi

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gas (mc./anno per utente)	2.179	2.301	2.303	1.996	1.722	1.785	1.838	1.826
Acqua (mc./anno per utente)	175	173	146	179	172	151	141	149
Rifiuti prodotti per utente (Kg.)	550	561	582	595	556	536	566	635

I consumi medi per utenti di acqua e gas sono stati calcolati sul totale consumato nell'intero bacino di riferimento dei singoli gestori dei servizi.

Indicatori ambientali

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
% rifiuti raccolti in modo differenziato	49,7	48,1	49,9	50,6	48,9	49,0	52,0	54,3
% rifiuti avviati al riciclaggio	41,1	48,1	49,9	50,6	48,9	49,0	52,0	54,3
% rifiuti effettivamente recuperato	n.d.	33,6	34,9	39,5	40,0	38,9	41,0	43,2

La differenza tra rifiuti raccolti in modo differenziato a quelli avviati al riciclaggio deriva dal materiale inserito nei contenitori della raccolta differenziata che non è stato possibile avviare al riciclaggio.

In termini di raccolta differenziata, i risultati di AREA S.p.A. sono tra i migliori d'Italia. Lo conferma il rapporto 2007 dei rifiuti dell'APAT (Agenzia Protezione Ambiente e Territorio) e dell'Osservatorio nazionale dei rifiuti. Legambiente, nell'ambito della rassegna *Comuni Ricicloni*, promossa per monitorare lo stato della raccolta differenziata in Italia, ha assegnato sia nel 2007 che nel 2008 un riconoscimento a sette Comuni soci, tra i quali Copparo.

A novembre 2008 ha preso il via la sesta edizione del *Progetto Quadrifoglio*, il programma di educazione ambientale proposto da AREA alle Scuole dell'Infanzia, Elementari e Medie dei Comuni soci. La presentazione è avvenuta nell'ambito delle iniziative della settimana dell'Unesco di Educazione allo Sviluppo Sostenibile (riduzione e riciclo rifiuti).

Realizzata sempre da AREA S.p.A. una distribuzione a tutti i cittadini di una guida/invito alla raccolta differenziata per evitare lo spreco di risorse.

La casa in proprietà è un indicatore della situazione economica delle famiglie. Dai dati sotto riportati si può notare un costante aumento delle famiglie che vivono in abitazioni di proprietà; è quindi in crescita il valore del patrimonio privato.

Famiglie che vivono in abitazioni di proprietà – Dato stimato da archivio I.C.I.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
N. famiglie	5.056	5.147	5.200	5.384	5.500	5.512	5.568	5.582
Percentuale sul totale delle famiglie residenti	75,9	76,1	76,6	79,3	80,0	79,5	80,3	71,6

Tale stima è ottenuta con approssimazione, desumendo i dati dall'archivio I.C.I., quindi non è confrontabile con altri dati nazionali che fanno riferimento a fonti diverse. Il dato quindi va considerato non come assoluto ma come tendenza all'aumento delle famiglie che vivono in case di proprietà.

Investimenti per settore di destinazione – Valori espressi in migliaia di euro

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Giustizia	240	0	0	40	20	0	0	0
Viabilità e trasporti	1.680	1.638	503	455	1.750	581	162	338
Sviluppo economico	526	572	942	1.031	287	80	63	182
Amministrazione generale	1.448	492	4.752	566	652	812	909	579
Settore sociale	5.487	398	830	315	380	122	0	18
Istruzione pubblica	230	373	147	33	104	358	178	12
Settore sportivo e ricreativo	62	288	38	6	9	9	15	45
Servizi produttivi (gas, acqua)	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestione del territorio e dell'ambiente	586	584	255	543	740	92	203	26
Cultura	249	303	0	2	0	0	9	0
Polizia locale	0	25	24	0	0	141	140	248
<b>Totale</b>	<b>10.508</b>	<b>4.673</b>	<b>7.491</b>	<b>2.991</b>	<b>3.942</b>	<b>2.195</b>	<b>1.679</b>	<b>1.448</b>

Nonostante si rilevi una diminuzione complessiva dell'importo degli investimenti, si nota che gli investimenti dell'Amministrazione si concentrano principalmente nei settori dello sviluppo economico e della manutenzione del patrimonio comunale. Nel 2007 è stato realizzato il sovrappasso all'incrocio tra Via Canapa e Via Manin, a Copparo, in ambito P.R.U.S.S.T. e Ob. 2.

Con l'approvazione del Piano Industriale della Società Patrimonio Copparo s.r.l., sono state trasferite rilevanti risorse economiche alla Società stessa per la realizzazione di parte del Piano Comunale delle opere pubbliche.

Entrate per il finanziamento delle spese in conto capitale – Valori espressi in migliaia di euro

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Entrate per accensioni di prestiti</b>	<b>2.020</b>	<b>1.788</b>	<b>2.380</b>	<b>749</b>	<b>565</b>	<b>759</b>	<b>505</b>	<b>519</b>
<i>di cui - emissione di prestiti obbligazionari</i>	2.020	1.230	2.380	261	0	33	0	0
<b>Entrate da alienazioni, trasferimenti di capitale, riscossione crediti e oneri edilizi</b>	<b>8.381</b>	<b>2.885</b>	<b>5.111</b>	<b>2.242</b>	<b>3.377</b>	<b>1.435</b>	<b>1.109</b>	<b>929</b>
<i>di cui - proprie</i>	2.020	1.049	578	1.112	1.458	327	211	261
<i>- da altri soggetti pubblici e privati</i>	8.381	1.836	4.533	1.130	1.919	1.108	898	668
<b>Avanzo da fondo ammortamento applicato</b>	<b>107</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale</b>	<b>10.508</b>	<b>4.673</b>	<b>7.491</b>	<b>2.991</b>	<b>3.942</b>	<b>2.194</b>	<b>1.614</b>	<b>1.448</b>

Si nota una diminuzione del ricorso all'indebitamento nel finanziamento degli investimenti, mentre aumenta l'incidenza del finanziamento delle spese in conto capitale mediante entrate proprie o reperimento di trasferimento da terzi.

A partire dal 2007, il finanziamento di una parte degli investimenti è stato trasferito alla Società Patrimonio Copparo S.r.l.

In carenza di dati statistici dettagliati come quelli che si hanno solo in occasione dei Censimenti generali, l'unica fonte a cui far riferimento per un'indicazione a livello comunale delle attività presenti, sono i dati delle unità locali desunti dall'archivio amministrativo della Camera di Commercio, basato sulle comunicazioni di aggiornamento che le aziende producono al registro Imprese. Sono disponibili, in particolare, i dati relativi al numero totale di unità locali.

N. unità locali per attività economica

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Agricoltura e pesca	795	782	775	750	718	678	652
Attività manifatturiere	181	186	186	185	180	194	190
Energia	7	6	4	4	4	5	3
Costruzioni	150	157	170	177	176	167	154
Commercio – Pubblici Esercizi – Alberghi – Ristoranti	476	474	478	491	486	489	484
Altre attività dei Servizi	310	314	312	327	335	342	352
Senza codice	39	35	28	3	0	0	2
<b>Totale</b>	<b>1.958</b>	<b>1.954</b>	<b>1.953</b>	<b>1.937</b>	<b>1.899</b>	<b>1.875</b>	<b>1.827</b>

Fonte: Camera di Commercio – Banca dati "Stock View" di INFOCAMERE su dati del Registro Imprese

Si osserva una costante diminuzione del numero di imprese agricole a conferma del trend provinciale; rimane comunque il settore con il maggior numero di imprese.

N. imprese attive per natura giuridica

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ditte individuali	1.384	1.361	1.350	1.304	1.276	1.222	1.176
Società di persone	287	289	283	293	287	280	274
Società di capitale	57	69	75	89	95	117	125
Altre nature giuridiche	38	38	36	35	34	35	38
<b>Totale</b>	<b>1.766</b>	<b>1.757</b>	<b>1.744</b>	<b>1.721</b>	<b>1.692</b>	<b>1.654</b>	<b>1.613</b>

Fonte: Camera di Commercio – Banca dati "Stock View" di INFOCAMERE su dati del Registro Imprese

N. imprese artigiane attive

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Totale imprese</b>	<b>1.766</b>	<b>1.757</b>	<b>1.744</b>	<b>1.721</b>	<b>1.692</b>	<b>1.654</b>	<b>1.613</b>
<i>di cui - artigiane</i>	441	439	433	422	415	393	371

Fonte: Camera di Commercio – Banca dati "Stock View" di INFOCAMERE su dati del Registro Imprese

BERCO S.p.A., la più grande delle imprese presenti sul territorio, nel periodo dal 2004 al 2007 ha registrato un forte aumento del fatturato, grazie al favorevole andamento dei principali mercati a livello mondiale. Dopo la pesante flessione subita nel corso del 2009, in conseguenza della recessione che ha coinvolto tutti i principali mercati a livello mondiale, nei primi mesi del 2010 Berco Spa ha registrato una positiva inversione di tendenza. Grazie alla graduale ripresa della domanda, il volume delle spedizioni per l'esercizio chiuso al 30 settembre 2010 è stato di oltre 140.000 tonnellate, con un incremento superiore al 70% rispetto al precedente periodo.

Le azioni mirate al recupero di normali condizioni operative hanno trovato collocazione nell'ambito di un piano organico di ristrutturazione aziendale, allo scopo di adeguare le strutture aziendali alle mutate condizioni di mercato. Tale programma ha avuto inizio il 1° maggio 2010, avrà una durata di 24 mesi e risulta caratterizzato da due grandi aree di intervento:

1. la ri-definizione dei flussi produttivi, anche attraverso lo spostamento di macchinari e impianti all'interno degli stabilimento e/o fra stabilimenti, allo scopo di disegnare un lay-out di fabbrica più razionale ed efficiente;
2. la revisione delle procedure organizzative, anche attraverso la sostituzione del sistema informatico aziendale, al fine di garantire una maggiore capacità di controllo strategico ed operativo del gruppo.

Per l'esercizio 2011 si prevede un ulteriore incremento dei livelli di attività, che potranno attestarsi attorno alle 180-190.000 tonnellate.

A seguito degli interventi di prepensionamento ed incentivazione all'esodo concordati con le organizzazioni sindacali, l'organico in forza al 30 settembre 2010 è sceso a 2.713 unità, di cui 2.151 unità impiegate presso lo stabilimento di Copparo.

N. addetti Berco S.p.A. – Solo stabilimento di Copparo

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Addetti	2.203	2.292	2.430	2.505	2.433	2.356	2.315	2.151

Il Servizio Unico Edilizia Imprese (S.U.E.I.), avendo un'attività di controllo sulle imprese commerciali (aperture e cessazioni), ha una situazione più aggiornata e precisa di questo specifico settore, rilevabile dalle tabelle sottostanti.

N. imprese commerciali

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Attività commerciali	264	272	267	268	273	267	267
Autorizzazioni per pubblici esercizi (bar, ristoranti)	82	66	64	66	65	65	65
<b>Totale</b>	<b>346</b>	<b>338</b>	<b>331</b>	<b>334</b>	<b>338</b>	<b>332</b>	<b>332</b>

Nuove imprese e cessazioni per settore (attività nuove o cessazioni senza subentri)

	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	N	C	N	C	N	C	N	C	N	C	N	C	N	C
Attività comm.	9	11	11	13	7	12	11	10	12	7	7	13	16	16
Pubblici esercizi (bar, ristoranti)	1	-	3	1	1	3	5	3	-	1	1	1	0	0

I posti di commercio ambulante nei posteggi isolati e nei mercati settimanali sono presenze importanti e diffuse capillarmente anche nelle frazioni; i posti vacanti vengono occupati di volta in volta da commercianti ambulanti presenti nelle diverse giornate.

N. posti di commercio ambulante

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Assegnati a titoli di posteggio	136	138	136	136	135	134	134
Vacanti	49	30	32	32	33	34	34
<b>Totale</b>	<b>185</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>168</b>



I consumi di energia e le emissioni di CO<sub>2</sub> dipendono da molti fattori: struttura produttiva, popolazione, densità, caratteristiche del parco edilizio, del trasporto, sensibilità della cittadinanza, ecc. Qualsiasi attività pianificatoria deve però partire da una quantificazione dei consumi.

L'inventario di base delle emissioni di gas serra (BEI) ha la funzione di valutare quanta CO<sub>2</sub> emette l'intero territorio comunale in un dato anno di riferimento scelto dal 1990 ad oggi. **L'anno di riferimento scelto è il 2003.**

Essa costituisce pertanto il punto di partenza del PAES.

L'approccio metodologico seguito è quello indicato dalle Linee Guida stabilite dalla Commissione Europea.

La BEI quantifica le seguenti emissioni dovute ai consumi energetici nel territorio:

- emissioni dirette dovute all'utilizzo di combustibile nel territorio, relativamente ai settori dell'edilizia, agli impianti, ai servizi ed ai mezzi di trasporto, pubblico e privato;
- emissioni indirette legate alla produzione di energia elettrica ed energia termica (calore e freddo) utilizzate nel territorio.

I settori inclusi nella BEI sono classificati nel modo seguente:

- edifici, attrezzature/impianti comunali
- edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)
- edifici residenziali
- illuminazione pubblica comunale
- veicoli comunali
- trasporto pubblico
- trasporto privato e trasporto merci

Nel 2003 fu realizzato il bilancio energetico del Comune di Copparo come punto di partenza del "Progetto Energia Locale", uno dei progetti bandiera del Piano Strategico dell'Associazione dei Comuni del Copparese. In tale occasione tutti i consumi elettrici e termici del territorio, suddivisi per settore, sono stati determinati attraverso un'analisi molto dettagliata.

- Tutti i dati riguardanti i consumi comunali provengono dalla contabilità municipale.
- Per i settori produttivi si sono raccolti i dati direttamente presso gli utilizzatori finali, coinvolgendoli praticamente tutti.
- Per l'elettricità consumata nel settore domestico si sono utilizzati i dati ENEL, che nel 2003 era unico fornitore (monopolista) per le piccole utenze. Per quanto riguarda i consumi termici si sono usati i valori stimati dei consumi delle abitazioni (1700 m<sup>3</sup>/abit.).

- I consumi di carburante del parco veicoli comunale, vista la varietà dei veicoli, e non disponendo di dati relativi al singolo veicolo, sono stati stimati a partire dai costi totali di carburante nell'anno 2003 (fonte Comune di Copparo) ipotizzando gasolio per autotrazione come unico carburante uguale per tutti. Si è assunto un prezzo medio alla pompa, nel 2003, di € 0,87 al litro (fonte Rivaluta.it) e si è ottenuto un consumo di 34.610 litri di gasolio.
- Il trasporto pubblico non è evidenziato da solo, ma è incluso nella voce trasporti *privati e commerciale*, in quanto non è stato possibile estrapolare il dato da tale voce non avendo un gestore specifico per il territorio comunale.
- I dati dei consumi relativi al settore Trasporti privati e commerciali sono stati attinti dal quadro conoscitivo del Piano di risanamento della qualità dell'aria della Provincia di Ferrara.
- I consumi energetici derivanti da potabilizzazione e depurazione dell'acqua sono stati ripartiti pro quota tenendo conto della popolazione servita dall'azienda C.A.D.F. che gestisce il ciclo integrato dell'acqua che è di proprietà interamente pubblica (appartiene a 14 Comuni, fra cui il Comune di Copparo). Per calcolare il peso di Copparo sul totale dei Comuni interessati abbiamo usato i dati della popolazione al 31.12.2003 (fonte ufficio statistico provinciale), ottenendo un coefficiente 0,2135 come moltiplicatore dei consumi totali.
- I dati relativi ai rifiuti sono stati forniti dall'azienda AREA S.p.A., di proprietà pubblica, che gestisce il servizio di raccolta e smaltimento.

\* \* \*

## Local Accountability for Kyoto goal S

Per l'elaborazione dei dati è stato inoltre utilizzato il software del progetto LAKS (Local Accountability for Kyoto goalS), gentilmente fornitoci in anteprima nazionale, dagli autori. Esso ci è stato particolarmente utile per i fattori di conversione delle unità di misura e di emissione dei vari carburanti/fonti energetiche garantendoci un sistema di riferimento standard in linea con i parametri europei (UNFCCC and IPCC).

Il progetto LAKS è stato realizzato da un gruppo di lavoro composto dai Comuni di Reggio Emilia, Padova, Girona (Spagna), Bydgoszcz (Polonia) e ARPA Emilia Romagna, che ha ricevuto un finanziamento LIFE dall'Unione Europea nel 2008; l'obiettivo del progetto è quello di far emergere le potenzialità delle città nel

cogliere le opportunità e le sinergie esistenti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di Kyoto.

Il progetto si pone i seguenti obiettivi specifici:

- o Contribuire localmente al raggiungimento degli obiettivi previsti dal Pacchetto Clima, sfruttando il principio di sussidiarietà degli enti locali.
- o Dotare le amministrazioni locali di strumenti e mezzi per favorire l'adozione di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti nelle diverse politiche del Comune.
- o Sviluppare una metodologia standard di misurazione dell'impatto delle politiche sulle emissioni.
- o Aumentare la trasparenza e il livello di accountability degli enti locali sui temi ambientali, ed in particolare sulle emissioni di gas climalteranti.

L'inventario permette di evidenziare il contributo dei vari settori alle emissioni inquinanti e di ideare, di conseguenza, le opportune strategie di riduzione.

Le emissioni sono state suddivise nelle categorie previste distinguendo:

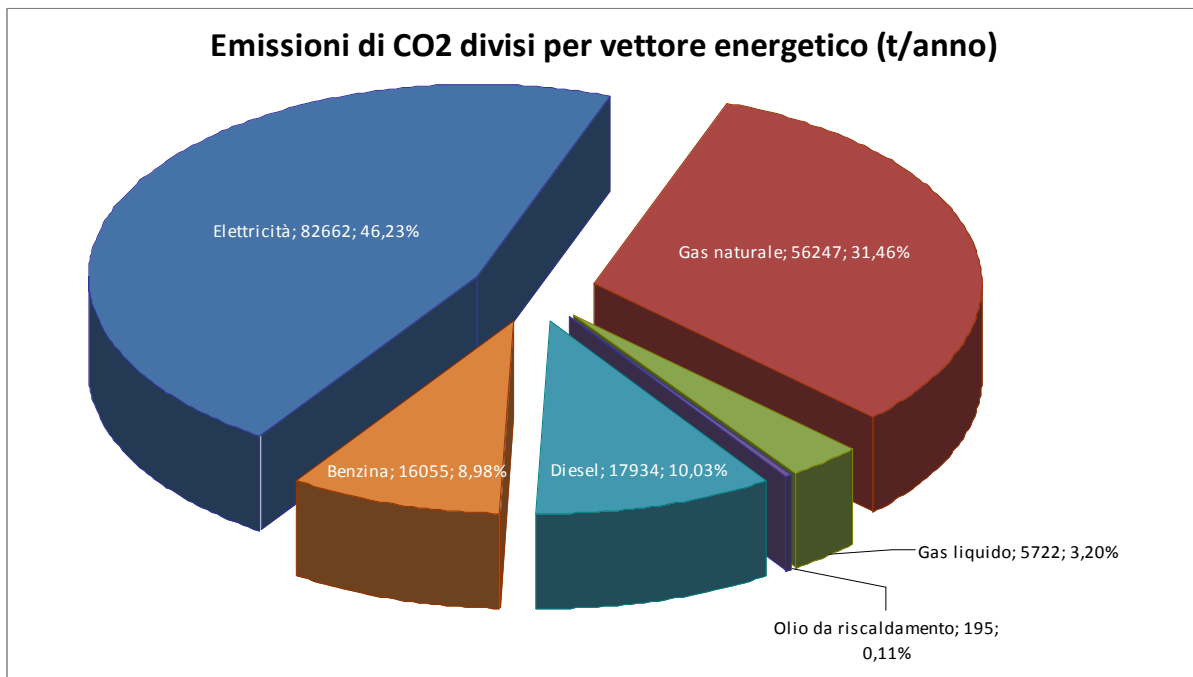
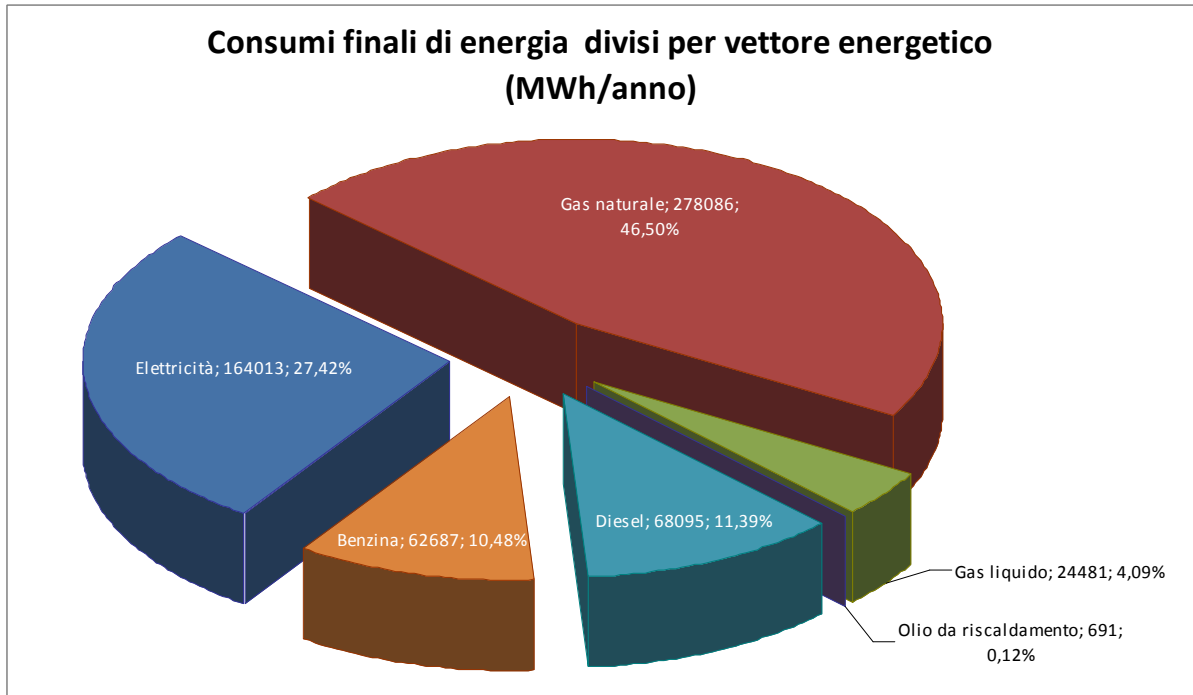
- **Emissioni del territorio comunale:** tutte le emissioni generate all'interno dei confini amministrativi del Comune escluse quelle proprie dell'Amministrazione Comunale.
- **Emissioni proprie dell'Amministrazione Comunale:** le emissioni di cui è direttamente responsabile l'Amministrazione.

Nel 2003 sul territorio del Comune di Copparo non esistevano fonti di produzione locale di energia.

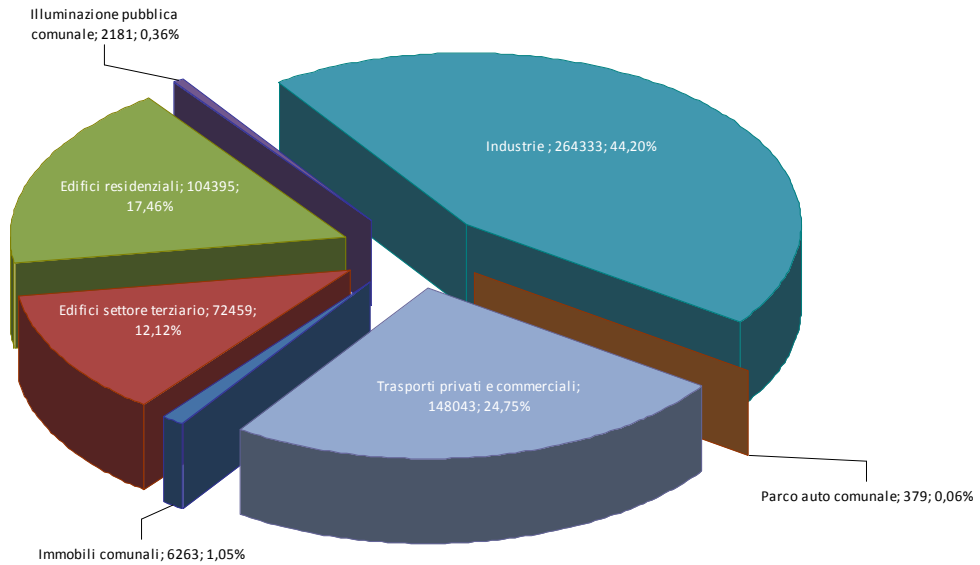
I dati finali della BEI sono illustrati nelle tabelle seguenti dove nella prima parte vengono presentati i consumi e nella seconda le emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub>.

A. Consumo energetico finale														
Si segnala che per la separazione dei decimali si usa il punto [.] - Non è consentito l'uso di separatori per le migliaia.														
Categorìa	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]													
	Elettricità	Calore/freddo	Gas naturale	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Combustibili fossili			Energie rinnovabili				Totale	
						Diesel	Benzina	Lignite	Carbone	Altri combustibili fossili	Oli vegetali	Biocarburanti e		Altre biomasse e termica
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE														
Edifici, attrezzature/impianti comunali	931		4641		691									6263
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	11991		60528											72459
Edifici residenziali	19411		84984											104395
Illuminazione pubblica comunale	2181													2181
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)	129559		127933	6841										264333
<b>Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie</b>	<b>164013</b>	<b>0</b>	<b>278086</b>	<b>6841</b>	<b>691</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>449631</b>
TRASPORTI														
Parco auto comunale					379									379
Trasporti pubblici				17640		67716	62687							148043
Trasporti privati e commerciali				17640	0	68095	62687	0	0	0	0	0	0	148422
<b>Totale parziale trasporti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>278086</b>	<b>24481</b>	<b>691</b>	<b>68095</b>	<b>62687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>598053</b>
<b>Totale</b>	<b>164013</b>	<b>0</b>	<b>278086</b>	<b>24481</b>	<b>691</b>	<b>68095</b>	<b>62687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>598053</b>
(Eventuali) acquisti di elettricità verde certificata da parte del comune [MWh]:														
Fattore di emissione di CO2 per gli acquisti di elettricità verde certificata (approccio LCA):														
B. Emissioni di CO2 o equivalenti di CO2														
Si segnala che per la separazione dei decimali si usa il punto [.] - Non è consentito l'uso di separatori per le migliaia.														
Categorìa	Emissioni di CO2 [t]/Emissioni equivalenti di CO2 [t]													
	Elettricità	Calore/freddo	Gas naturale	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Combustibili fossili			Energie rinnovabili				Totale	
						Diesel	Benzina	Lignite	Carbone	Altri combustibili fossili	Oli vegetali	Biocarburanti e		Altre biomasse e termica
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE														
Edifici, attrezzature/impianti comunali	469		933		195									1603
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	6013		12243											18256
Edifici residenziali	9783		17189											26972
Illuminazione pubblica comunale	1099													1099
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)	65298		25876	1599										92773
<b>Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie</b>	<b>82662</b>	<b>0</b>	<b>56247</b>	<b>1599</b>	<b>195</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>140703</b>
TRASPORTI														
Parco auto comunale					100									100
Trasporti pubblici				4123		17834	16055							38012
Trasporti privati e commerciali				4123	0	17994	16055	0	0	0	0	0	0	38112
<b>Totale parziale trasporti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4123</b>	<b>0</b>	<b>17994</b>	<b>16055</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38112</b>
<b>Totale</b>	<b>82662</b>	<b>0</b>	<b>56247</b>	<b>5722</b>	<b>195</b>	<b>17934</b>	<b>16055</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>185636</b>
Smaltimento dei rifiuti														4850
Gestione delle acque reflue														0
Indicate qui le altre emissioni del vostro comune														
														1971

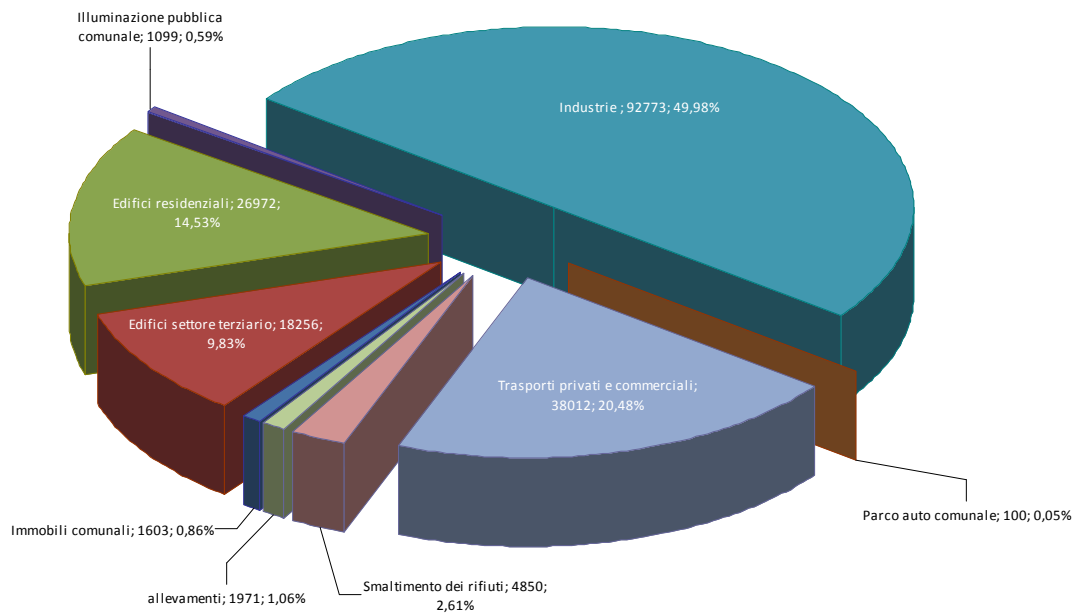
Per una migliore comprensione dei dati, si riportano di seguito alcuni grafici esplicativi dei consumi e delle emissioni.



### Consumi finali di energia divisi per settore (MWh/anno)



### Emmissioni di CO2 divise per settore (t/anno)



Dall'analisi dei grafici si evincono le seguenti considerazioni:

- I vettori energetici più utilizzati sono il gas naturale (46,50%) e l'elettricità (27,42%); seguono i combustibili per autotrazione, benzina, gasolio e gpl (circa 27%). Trascurabile il dato dell'olio combustibile da riscaldamento.
- Le emissioni sono provocate principalmente dal consumo di energia elettrica (46,23%) e del gas metano (31,46%); seguono le emissioni riguardanti i consumi di carburante per autotrazione (circa 22%).
- I settori che richiedono più energia sono l'industria (44,20%), il comparto trasporti (24,75%), gli edifici pubblici e privati (30,63%). Da evidenziare come l'incidenza della pubblica illuminazione sia assolutamente irrilevante (0,36%).
- I settori responsabili delle quantità più importanti di emissioni di CO<sub>2</sub> sono l'industria (49,98%), il comparto edilizio pubblico e privato (25,22%), il settore trasporti (20,53%). Rilevanti le emissioni dovute allo smaltimento rifiuti (2,61%) e imputabili agli allevamenti (1,06%).

Da sottolineare che nel comparto industriale è compresa anche l'agricoltura. E' quindi evidente la ragione per la quale tale settore risulta il più importante: la presenza di una grande industria e la vocazione agricola del nostro territorio.

Gli altri due macro settori sono gli edifici ed i trasporti.

Complessivamente, nel 2003 il territorio del Comune di Copparo era responsabile dell'emissione in atmosfera di 185.636 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Alcuni indicatori:

- emissioni per abitante: 10,76 tonnellate di CO<sub>2</sub>.
- emissioni per km<sup>2</sup>: 1.182 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

*Assessore Sandro Pelati  
Dott.ssa Anna Maria Tagliati  
Ing. Raffaele Jacoel*







# 5

## Le azioni



## Sezione 5 – Le azioni

In questa sezione verranno descritte tutte le azioni previste nel SEAP con indicato il relativo valore stimato sia in termini di risparmio energetico, sia di produzione di energia e ovviamente di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>.

Per agevolare la comprensione dei dati verrà illustrato come sono stati eseguiti i calcoli dimensionali di ciascuna azione e quali sono stati i parametri di riferimento considerati per la stima di ciascuna azione.

Per ogni azione è stata sviluppata un'apposita scheda dove sono indicati i seguenti dati:

- Titolo della scheda
- Numero progressivo della scheda
- Gruppo di appartenenza
- Codice azione
- Parte I, composta da descrizione, obiettivi dell'azione, azioni specifiche, cronoprogramma delle fasi d'intervento, responsabile politico e tecnico, attori coinvolti, stima dei costi e forme di finanziamento previste
- Parte II, composta dai dati sui benefici attesi per risparmi di energia elettrica (Mwhe/anno) e termica (MWht/anno), per produzione di energia elettrica (Mwhe/anno) e termica (MWht/anno), per diminuzione di emissioni di CO<sub>2</sub> (t/anno) e altri benefici.

Le schede sono in totale 25 raggruppate in 9 gruppi:

- Edifici attrezzature impianti e industria (4 azioni)
- Trasporti (4 azioni)
- Produzione locale di energia (5 azioni)
- Teleriscaldamento, teleraffrescamento e cogenerazione (2 azioni)
- Pianificazione territoriale (3 azioni)
- Appalti pubblici di prodotti e servizi (1 azione)
- Coinvolgimento dei cittadini e soggetti interessati (2 azioni)
- Servizi integrati (2 azioni)
- Informazione digitale (2 azioni).

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva delle 25 azioni programmate.

N°	CAT	COD AZIONE	DESCRIZIONE CATEGORIA	RISPARMIO ENERGETICO		PRODUZIONE ENERGIA		RIDUZIONE CO <sub>2</sub>
				MWhe/a	MWht/a	MWhe/a	MWht/a	t/a
<b>N°</b>	<b>EDI</b>		<b>EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE</b>	<b>7.100</b>	<b>7.805</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.180</b>
1	1	EDI01	Ridurre i consumi negli edifici pubblici	186	1.066			321
2	2	EDI02	Migliorare l'efficienza energetica negli edifici privati					
3	3	EDI03	Razionalizzare l'illuminazione pubblica	436				220
4	4	EDI04	Il contributo del mondo produttivo in materia energetica	6.478	6.739			4.639
	<b>TRA</b>		<b>TRASPORTI</b>	<b>190</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
5	1	TRA01	Veicoli pubblici a minor impatto ambientale	190				50
6	2	TRA02	Multimodalità del trasporto pubblico					
7	3	TRA03	Un nuovo piano per la mobilità sostenibile					
8	4	TRA04	Aumento dell'uso della bicicletta come evoluzione naturale del territorio					
	<b>PRO</b>		<b>PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA</b>	<b>75.140</b>	<b>88.918</b>	<b>75.140</b>	<b>205.356</b>	<b>55.666</b>
9	1	PRO01	Sviluppo e sperimentazione delle fonti rinnovabili "puntuali"	1.640	2.856	1.640	2.856	1.398
10	2	PRO02	Il fotovoltaico integrato	6.000		6.000		3.024
11	3	PRO03	Utilizzare la vocazione del territorio per le Biomasse	45.000	57.375	45.000	135.000	34.163
12	4	PRO04	L'apporto del Biogas	22.500	28.687	22.500	67.500	17.081
13	5	PRO05	L'utilizzo razionale delle fonti fossili locali					
	<b>TEL</b>		<b>TELERISCALDAMENTO/TELERAFFRESCAMENTO, Impianti CHP</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
14	1	TEL01	La nuova frontiera della cogenerazione per l'Energia Locale	già quantificate nella categoria PRO				
15	2	TEL02	Rete di teleriscaldamento come nuova infrastruttura urbana necessaria	già quantificate nella categoria PRO				
	<b>PIA</b>		<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.856</b>
16	1	PIA01	Pianificazione strategica urbana					1.856
17	2	PIA02	Standard di ristrutturazione e nuovo sviluppo					
18	3	PIA03	Interventi di riforestazione					1.000
	<b>APP</b>		<b>APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
19	1	APP01	Introduzione di requisiti di efficienza energetica e di energia rinnovabile					
	<b>COM</b>		<b>COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
20	1	COM01	Una rete di servizi e di sostegno					
21	2	COM02	Sensibilizzazione e messa in rete locale					
	<b>SER</b>		<b>SERVIZI INTEGRATI</b>	<b>1.208</b>	<b>3.625</b>	<b>1.208</b>	<b>3.625</b>	<b>4.417</b>
22	1	SER01	Ciclo idrico integrato					
23	2	SER02	Servizio integrato di igiene urbana	1.208	3.625	1.208	3.625	4.417
	<b>INF</b>		<b>INFORMAZIONE DIGITALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
24	1	INF01	Dematerializzazione pratiche dell'ente					
25	2	INF02	Sviluppo banda larga					
			<b>TOTALE AZIONI</b>	<b>83.638</b>	<b>100.348</b>	<b>76.348</b>	<b>208.981</b>	<b>68.169</b>
			<b>EMISSIONI DA BEI (2003)</b>					<b>185.636</b>
			<b>PERCENTUALE DI RIDUZIONE DEL SEAP</b>					<b>36,72%</b>

Come si può notare, grazie all'attuazione di tutte le azioni programmate si raggiungerà l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di - 36,72% rispetto alla BEI 2003 del Comune di Copparo. Questo significa che rispetto alle emissioni del 2003 pari a 185.636 t/anno di CO<sub>2</sub>, **l'obiettivo da raggiungere sarà di eliminare l'emissione di 68.169 t/anno di CO<sub>2</sub>.**

Si prevede di ottenere risparmi di emissioni in tutti i settori, nonostante vi siano diverse azioni non valorizzate in termini appunto di risparmio. Ciò è dovuto ad una precisa scelta metodologica che abbiamo usato nella redazione dell'intero piano. Tale regola è di non indicare nelle stime valori non quantificabili con metodi scientifici. Considerando che la BEI è stata ottenuta, per la maggior parte, rilevando i consumi finali di energia direttamente dagli utilizzatori del territorio, ci sembrava non opportuno inserire valori empirici nelle stime dimensionali delle azioni, facendo perdere, a nostro giudizio, valore al lavoro scientifico fatto.

Quindi, riteniamo di conseguenza che la nostra valutazione sia cautelativa, nel senso che, molto probabilmente, dall'attuazione di tutte le azioni previste nel presente piano si otterranno benefici maggiori in termini di riduzione di CO<sub>2</sub>, rispetto a quanto indicato, ma questo è stato appositamente studiato per consentire all'ente una maggiore libertà d'azione nell'attuazione del piano.

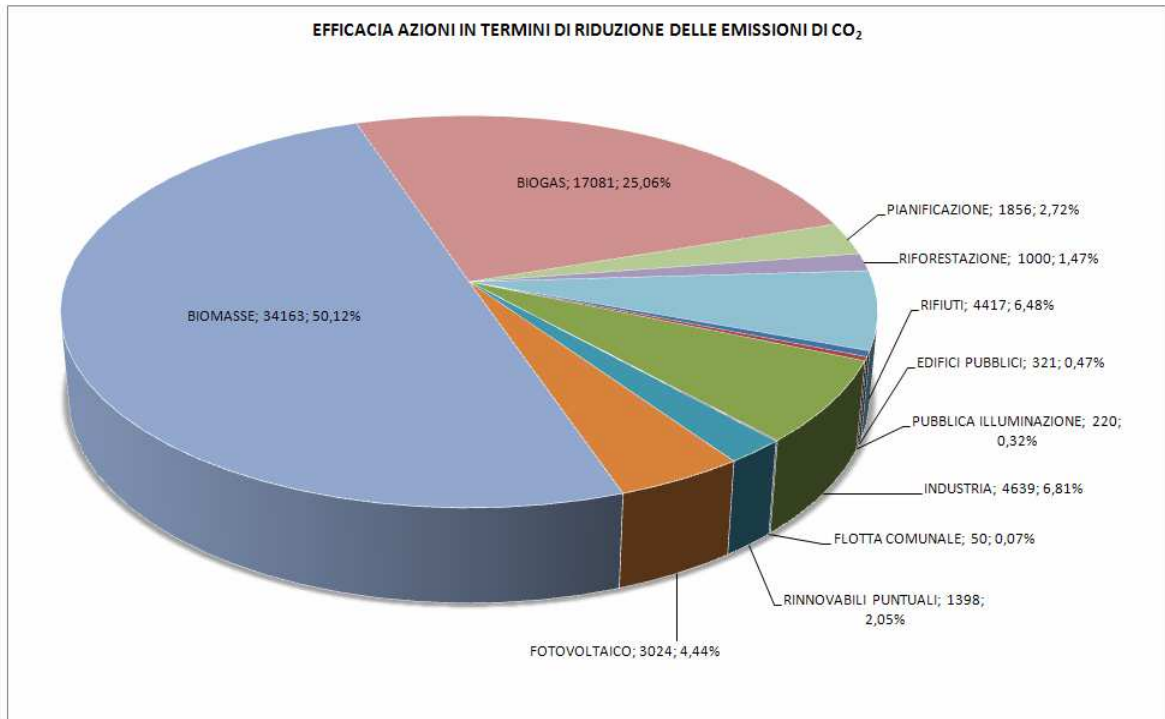
L'obiettivo pari a -36.72% è stato quindi dimensionato, non tanto per superare il - 20% imposto dalla normativa, ma valutando le esigenze reali del nostro territorio in termini di consumi e produzione di energia. Considerando che siamo fermamente convinti che la produzione locale di energia e, più in generale, l'introduzione di buone prassi sia in termini di risparmio sia di efficientamento, possano portare molte possibilità di sviluppo sul nostro territorio anche in termini occupazionali, economici e sociali, risulta evidente la motivazione per la quale ci si è spinti oltre il traguardo minimo del *meno 20%*.

Va sottolineato che analizzando le varie categorie d'intervento, risulta evidente come il nostro territorio, dove la destinazione d'uso dei suoli è a prevalenza agricola, il maggior beneficio in termini di riduzione di emissioni lo si ottiene dalla produzione locale di energia da fonti rinnovabili provenienti dai nostri territori.

Altri due importanti settori sono quello industriale - considerando la presenza della grande industria metalmeccanica fa sì che il bilancio delle emissioni sia molto influenzato da tale settore - e il sistema integrato di gestione dei rifiuti che sarà oggetto di modifica sostanziale sia delle modalità di raccolta che di trattamento e recupero.

Nel grafico seguente è rappresentata la suddivisione del peso delle varie categorie di azioni rispetto all'obiettivo preposto.

EFFICACIA AZIONI IN TERMINI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub>



Come si può notare non compare la categoria trasporti dove, per scelta, non sono stati valorizzati i benefici delle azioni programmate, in quanto si ritiene che l'impatto del traffico veicolare non sia per il momento una criticità; inoltre, se consideriamo la densità abitativa, oltre che l'assenza di grandi centri urbani, fatta eccezione per il centro di Copparo, l'introduzione di misure molto restrittive sarebbero di difficile attuazione e poco efficaci in termini di valore di riduzione assoluto.

Detto ciò, non vogliamo comunque esimerci dall'introdurre azioni di regolazione e governo anche di questa categoria, consapevoli che applicando semplici buone prassi si potranno raggiungere comunque buoni risultati. Inoltre sempre nella categoria mobilità e trasporti, sono state indicate due azioni, la realizzazione della ferrovia e dell'idrovia, che potrebbero portare benefici molto considerevoli, soprattutto per il trasporto delle merci. Anche queste azioni però non sono state quantificate in quanto oggi non è possibile sapere quando tali progetti possano essere attuati completamente, nonostante si possa segnalare che il progetto idrovia è già in fase attuativa, almeno per il primo stralcio già finanziato.

Un altro settore non valorizzato è il comparto dell'edilizia privata, dove come obiettivo ci siamo posti il non incremento delle emissioni valutate nel 2003. Tale pareggio si dovrà ottenere compensando le espansioni urbane pianificate con

operazioni di efficientamento energetico del patrimonio edilizio esistente e di nuova realizzazione.

I valori attribuiti alle varie azioni sono state calcolate come indicato di seguito.

I dati di riferimento sono quelli contenuti nella tabelle del BEI.

- Scheda N1: I valori riportati sono dati dall'applicazione della percentuale di riduzione stimata alla voce Edifici, attrezzature/impianti comunali
- Scheda N3: I valori riportati sono dati dall'applicazione della percentuale di riduzione stimata alla voce Illuminazione pubblica comunale
- Scheda N4: I valori riportati sono dati dall'applicazione della percentuale di riduzione stimata alla voce Industrie
- Scheda N5: I valori riportati sono dati dall'applicazione della percentuale di riduzione stimata alla voce Parco auto comunale
- Scheda N9: I valori riportati sono dati dall'applicazione della percentuale di riduzione al consumo energetico totale. Il risparmio energetico viene fatto coincidere con la produzione di energia da fonti rinnovabili.
- Scheda N10: Produzione locale di energia: si sono considerate 1.200 ore equivalenti di funzionamento annuo dei pannelli solari a piena potenza.
- Scheda N11: Produzione locale di energia: per la produzione di energia da biomasse con una potenza di MW 6 si sono ipotizzate 7.500 ore/anno di funzionamento a piena potenza corrispondenti a MWh 45.000 di energia elettrica generata. Se ipotizziamo un rendimento elettrico  $\eta_e = 0,25$  otteniamo una quantità totale di energia di MWh 180.000 (elettrica + termica). L'energia termica prodotta sarà pertanto MWh  $(180.000 - 45.000) = \text{MWh } 135.000$ . Se ipotizziamo un rendimento termico  $\eta_{th} = 0,85$  si ottiene un valore di energia termica disponibile di MWh 114.750. Se teniamo inoltre conto di un utilizzo del calore per teleriscaldamento di 6 mesi all'anno otteniamo un'energia termica minima utilizzabile di MWh 57.375.
- Scheda N12: Produzione locale di energia: per la produzione di energia da biogas con una potenza di MW 3 si sono ipotizzate 7.500 ore/anno di funzionamento a piena potenza corrispondenti a MWh 22.500 di energia elettrica generata. Se ipotizziamo un rendimento elettrico  $\eta_e = 0,25$  otteniamo

una quantità totale di energia di MWh 90.000 (elettrica + termica). L'energia termica prodotta sarà pertanto MWh  $(90.000 - 22.500) = \text{MWh } 67.500$ . Se ipotizziamo un rendimento termico  $\eta_{th} = 0,85$  si ottiene un valore di energia termica disponibile di MWh 57.375. Se teniamo inoltre conto di un utilizzo del calore per teleriscaldamento di 6 mesi all'anno otteniamo un'energia termica minima utilizzabile di MWh 28.687.

- Scheda N16: I valori riportati sono ottenuti applicando la percentuale di riduzione al totale delle emissioni di CO<sub>2</sub> generate nel territorio comunale.
- Scheda N18: Pianificazione Territoriale-Riforestazione: Il consumo annuo di CO<sub>2</sub> di un albero dipende dalla specie, dalla dimensione, da fattori ambientali. Consultando la letteratura sembra ragionevole utilizzare un valore medio di consumo per albero di kg 40 CO<sub>2</sub>/anno. Ipotizziamo di piantare 500 alberi/ha, otterremo un assorbimento di CO<sub>2</sub> di 20 t/ha anno. Un bosco di ha 50 potrà quindi assorbire 1.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>/anno.
- Scheda N23: Servizio integrato di igiene urbana: L'obiettivo è zero rifiuti (RSU) in discarica. Nell'anno 2003 sono stati conferiti in discarica 6.708 t/anno di rifiuti che hanno generato un'emissione pari a 4.850 t/anno di CO<sub>2</sub>. Il servizio di igiene urbana è da tempo in corso di completa riprogettazione e si prevede che tale fase vada a regime nell'anno 2012. La trasformazione del servizio consentirà di dividere l'unico flusso destinato nel 2003 allo smaltimento in discarica in tre flussi differenti, rispettivamente: recupero, incenerimento della parte secca e digestione anaerobica della parte umida. Dal punto di vista energetico sono stati valutati sia il quantitativo di rifiuti inviati al termovalorizzatore (in assetto cogenerativo), stimato in circa 1.300 t/anno sia il quantitativo di rifiuti da inviare alla digestione anaerobica (in assetto cogenerativo), stimato in circa 1.200 t/anno. Dall'incenerimento delle 1.300 tonnellate di RSU vengono generate MWh 3.322 di energia utile complessiva corrispondente ad un'emissione di t 1350 di CO<sub>2</sub>. Grazie all'assetto cogenerativo del termovalorizzatore sarà possibile evitare l'emissione di t 917 di CO<sub>2</sub> (calcolate come sostituzione di emissioni equivalenti da combustione di gas naturale). Dalla digestione anaerobica della frazione organica combinata con fanghi di depurazione, si stima una produzione lorda di energia elettrica pari a kWh 315 per tonnellata di rifiuto conferito. Quindi 1.200 t/anno di forsu producono 378 MWh/anno di energia elettrica e MWh 1.134 di energia termica provocando un'emissione pari a 418 t/anno di CO<sub>2</sub>. Essendo l'impianto anch'esso in assetto cogenerativo, si stima che l'intera emissione di

CO<sub>2</sub> di processo (418 t/anno) possa essere annullata se si considera in sostituzione della stessa quantità di energia prodotta dalla combustione di gas naturale. Si ipotizza che il riciclaggio avvenga senza emissioni di CO<sub>2</sub>. In totale quindi il risparmio di CO<sub>2</sub> è dato da  $4.850 - (1.350-917) - (418 - 418) - 0 = 4.417$  t/anno.

Per completare la valutazione delle azioni sono stati stimati sia i tempi di presunta realizzazione, sia il relativo valore economico.

Dal punto di vista economico si è stimato che l'importo complessivo degli investimenti necessari all'attuazione del presente piano, della durata quindi di 9 anni, ammonta a € 78.530.000, dei quali € 34.030.000 da fonti pubbliche e € 44.500.000 da fonti private. Certamente stiamo parlando di cifre considerevoli; considerando però la molteplicità delle fonti di finanziamento individuate e i tempi a disposizione (9 anni), riteniamo che ci sono buone probabilità che le azioni progettate possano trovare una loro concreta attuazione.

**Per quanto concerne il reperimento dei fondi pubblici si è puntato molto su finanziamenti europei, oltre che nazionali, regionali, provinciali, delle aziende pubbliche di servizi e infine del comune.**

Proprio per quantificare, a grandi linee, quanto potrà essere la possibilità di investimento del nostro comune, abbiamo ritenuto utile allegare alcune tabelle che rappresentano alcuni indicatori di carattere economico dell'ente.

Le entrate correnti vengono utilizzate per finanziare le spese di gestione ordinaria dei servizi comunali. Si possono distinguere in: Entrate tributarie (le imposte come l'I.C.I. e l'imposta sulla pubblicità); Entrate da trasferimenti da Stato, Regione ed altri Enti per il funzionamento dei servizi istituzionali, delegati ed associati; Entrate extra tributarie che comprendono le tariffe pagate dagli utenti dei servizi comunali, i canoni e gli affitti, gli interessi attivi, i proventi diversi.



Entrate correnti per tipologia di entrata – Valori espressi in migliaia di euro

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Dai cittadini sotto forma di imposte e tasse comunale</b>	<b>8.590</b>	<b>7.235</b>	<b>8.065</b>	<b>8.029</b>	<b>6.400</b>	<b>4.732</b>	<b>4.780</b>	<b>5.000</b>
<i>di cui - imposta comunale sugli immobile (I.C.I.)</i>	3.632	3.750	4.475	4.530	5.064	3.226	3.250	3536
- addizionale comunale all'IRPEF (0,4%)	-	759	795	796	846	958	900	750
- Tassa rifiuto solidi urbani (TARSU)	1.530	-	-	-	-	-	-	-
- imposta sulla pubblicità	-	70	65	65	70	75	78	100
- compartecipazione all'IRPEF	2.072	2.071	2.200	2.231	247	278	342	397
- altre entrate tributarie	597	585	530	407	173	195	210	217
<b>Dallo Stato, dalla Regione e da altri Enti</b>	<b>3.509</b>	<b>3.221</b>	<b>1.943</b>	<b>1.379</b>	<b>5.929</b>	<b>3.710</b>	<b>4.646</b>	<b>4.892</b>
<i>di cui - dallo Stato</i>	1.800	1.674	1.056	845	2.687	3.430	4.299	4649
- dalla Regione	687	537	671	341	293	253	324	151
- da altri Enti	1.022	1.010	216	193	2.949	27	23	92
<b>Altre entrate correnti</b>	<b>6.828</b>	<b>7.228</b>	<b>8.681</b>	<b>9.746</b>	<b>6.685</b>	<b>6.112</b>	<b>5.394</b>	<b>4.782</b>
<i>di cui - dai cittadini per l'utilizzo dei servizi</i>	3.369	3.312	3.424	4.096	3.790	1.874	2.849	2279
- dai beni dell'Ente	739	799	818	1.050	549	557	544	532
- entrate diverse (proventi, interessi attivi)	2.170	2.436	4.142	4.317	1.965	3.306	1.851	1862
- oneri da permessi di costruire	550	681	297	283	381	375	150	109
<b>Avanzo di amministrazione non vincolato applicato</b>	<b>426</b>	<b>348</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>87</b>	<b>93</b>	<b>34</b>
<b>Avanzo di amministrazione vincolato applicato</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58</b>
<b>Totale entrate correnti</b>	<b>19.353</b>	<b>18.032</b>	<b>18.689</b>	<b>19.157</b>	<b>19.107</b>	<b>14.641</b>	<b>14.913</b>	<b>14.766</b>

A fronte di un'iniziale diminuzione dei trasferimenti erariali, nell'ultimo biennio si registra una notevole riduzione delle entrate tributarie; nel 2008 l'esonero dell'I.C.I. sull'abitazione principale è stata in parte compensata dall'aumento dei trasferimenti statali. La diminuzione complessiva delle entrate è dovuta alle esternalizzazioni dei Servizi Sociali, servizio idrico, gestione degli impianti sportivi, verde pubblico, Cimiteri.

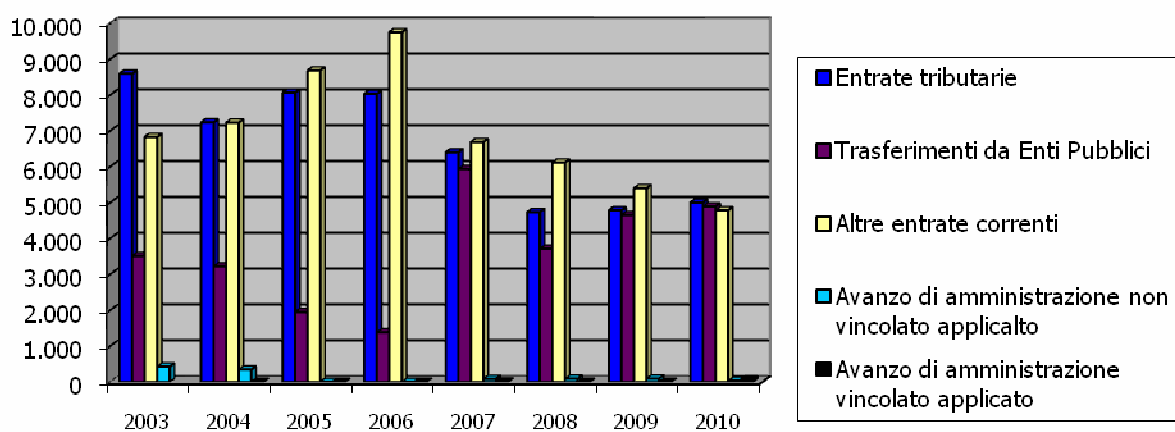
L'effetto della riduzione complessiva di risorse è confermato anche dall'andamento degli indicatori finanziari dell'entrate dell'Ente, che registrano una diminuzione dell'autonomia finanziaria e impositiva.

Indici finanziari dell'entrata – Valori espressi in percentuale

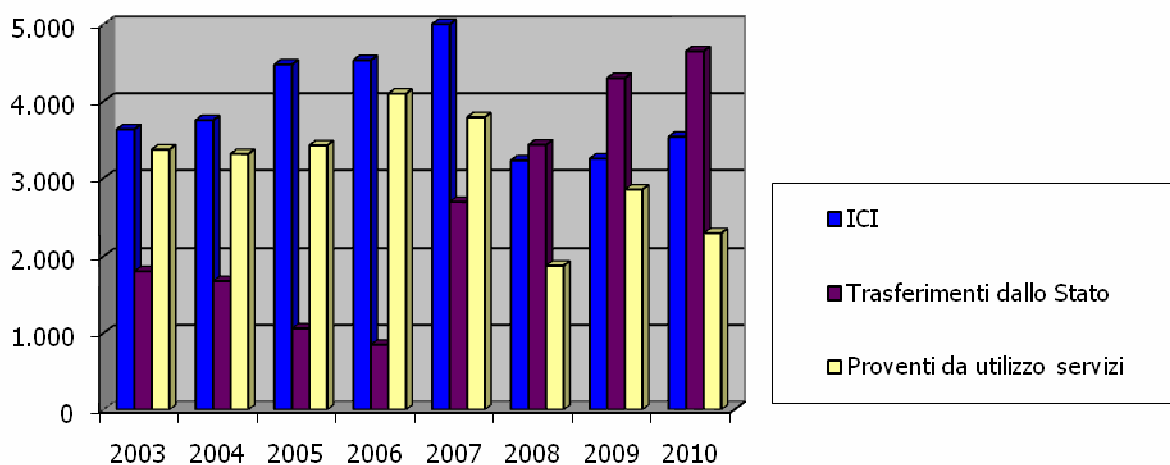
Indici	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Autonomia finanziaria	80,9	81,1	89,4	92,6	77,6	73,8	68,3	66,4
Autonomia impositiva	46,7	42,5	43,8	42,9	47,6	33,4	52,0	34,3

L'indice di autonomia finanziaria evidenzia la percentuale delle entrate su quelle correnti; segnalano in tal modo quanto la capacità di spesa sia garantita da risorse autonome, senza contare sui trasferimenti da altri soggetti. L'indice di autonomia impositiva evidenzia la capacità dell'Ente di finanziarsi con imposte e tasse locali.

Composizione delle entrate – Valori espressi in migliaia di euro



Principali voci di entrata – Valori espressi in migliaia di euro



La tabella seguente mostra l'andamento dell'I.C.I. ordinaria e dell'I.C.I. derivante da verifiche sugli anni precedenti.

Entrate I.C.I.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
I.C.I. ordinaria (migliaia di euro)	3.632	3.750	4.475	4.530	4.699	2.880	3.023	3.069
I.C.I. derivante da verifiche su anni pregressi (migliaia di euro)	341	341	307	241	240	206	210	436
N. avvisi accertamento emessi	1.612	723	567	345	572	482	406	422
Contenzioso	1	1	-	-	-	3	1	2

A partire dall'anno 2008 il bilancio dell'ente ha dovuto fronteggiare una notevole riduzione di risorse dovuta al mancato gettito I.C.I. sull'abitazione principale derivato dall'approvazione del D.L. 93/08, che ha escluso dall'applicazione dell'imposta comunale gli immobili appartenenti alla categoria di abitazione principale del soggetto passivo. A fronte di tale mancato gettito sono state stabilite modalità di rimborso da parte dello Stato che ha provveduto alla sua copertura, però, solo in modo parziale.

Riguardo alle entrate I.C.I. derivanti da accertamenti riferiti da anni precedenti, risulta estremamente significativo il fatto che, nonostante il grande numero di accertamenti emessi, i ricorsi dei contribuenti siano stati estremamente limitati.

Si rileva una costante diminuzione del gettito I.C.I. derivante da attività di recupero e accertamenti su anni pregressi che denota un progressivo miglioramento del comportamento dei contribuenti.

Le spese del Comune vengono suddivise in alcune grandi categorie secondo il tipo di intervento al quale sono destinate:

- spese correnti: sono le spese destinate al normale funzionamento degli uffici e dei servizi comunali. Si tratta per la maggior parte di stipendi e acquisti di beni e servizi d'uso quotidiano (generi alimentari per le mense, spese di riscaldamento ed illuminazione, manutenzione, trasporti scolastici, assicurazioni, ecc.);
- spese in conto capitale: sono le spese per la realizzazione delle cosiddette "opere pubbliche" come la costruzione, l'acquisto o la manutenzione straordinaria di edifici, strade, fognature, impianti sportivi ecc.

Spese correnti per categoria di spesa – Valori espressi in migliaia di euro

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Personale	5.233	5.285	5.207	5.047	5.186	4.494	4.260	4.196
Acquisto di beni	1.385	1.438	1.491	548	242	170	194	176
Utilizzo di beni di terzi				104	64	68	96	3.609
Prestazioni di servizi	5.852	6.006	6.092	7.167	7.172	3.893	3.535	83
Trasferimenti ad altri Enti	2.536	1.420	1.608	1.732	1.699	1.683	2.633	3.094
Interessi passivi	1.780	1.374	1.296	1.314	1.502	1.474	1.193	760
Imposte e tasse	225	123	95	344	342	259	316	308
Oneri straordinari					9		34	43
<b>Totale</b>	<b>17.011</b>	<b>15.646</b>	<b>15.790</b>	<b>16.256</b>	<b>16.216</b>	<b>12.041</b>	<b>12.261</b>	<b>12.269</b>
Rimborso quota capitale mutui	2.342	2.507	2.487	2.508	2.370	2.424	2.410	2.392
<b>Totale spese correnti</b>	<b>19.353</b>	<b>18.153</b>	<b>18.277</b>	<b>18.764</b>	<b>18.586</b>	<b>14.465</b>	<b>14.671</b>	<b>14.661</b>
<b>Spese in conto capitale</b>	<b>10.508</b>	<b>4.673</b>	<b>7.491</b>	<b>2.991</b>	<b>3.942</b>	<b>2.195</b>	<b>1.679</b>	<b>1.448</b>

La riduzione delle spese correnti, avvenuta nell'ultimo anno, è dovuta principalmente all'uscita dal bilancio dell'Ente delle spese per Servizi Sociali in seguito alla costituzione dell'Azienda Speciale Servizi alla Persona (dal 1 Luglio 2008 trasferimento del personale) e solo marginalmente da imputare alle varie tipologie di spesa corrente.

Ciò trova conferma dall'analisi per settore di destinazione, dove l'incidenza delle spese del settore sociale sul totale delle spese correnti si è sensibilmente ridotto nell'ultimo anno.

Anche non stimabili direttamente dall'andamento delle spese per servizi, le spese per utenze, in particolare quelle relative all'energia elettrica, sono andate diminuendo nel corso degli anni dal 2006 anche grazie all'adesione nel 2006 al Consorzio Energia Veneto che ha garantito un risparmio effettivo rispetto alle tariffe del mercato vincolato e una maggiore semplificazione anche dal punto di vista amministrativo.

Spese correnti per settore di destinazione – Valori espressi in migliaia di euro

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Amministrazione generale	4.206	4.747	4.326	4.427	4.091	4.267	4.518	4.637
Gestione del territorio e ambiente	2.279	746	661	760	721	831	794	640
Settore sociale	6.046	6.285	6.643	6.798	6.838	2.178	1.713	1.811
Istruzione pubblica	1.428	1.385	1.485	1.498	1.442	1.541	1.416	1.340
Viabilità e trasporti	698	639	939	873	1.103	967	1.025	968
Sviluppo economico	641	577	425	410	476	471	339	250
Cultura	327	365	475	538	627	629	642	698
Settore Sportivo e ricreativo	251	138	166	118	284	251	244	283
Polizia locale	298	290	319	480	445	666	1.482	1.568
Servizi produttivi	831	467	358	345	180	230	77	63
Funzioni relative alla giustizia	6	7	7	9	9	10	11	11
<b>Totale spese correnti</b>	<b>17.011</b>	<b>15.646</b>	<b>15.790</b>	<b>16.256</b>	<b>16.216</b>	<b>12.041</b>	<b>12.261</b>	<b>12.269</b>
Rimborso quota capitale mutui	2.342	2.507	2.487	2.508	2.370	2.424	2.410	2.391
<b>Totale spese finanziate con entrate correnti</b>	<b>19.353</b>	<b>18.153</b>	<b>18.277</b>	<b>18.764</b>	<b>18.586</b>	<b>14.466</b>	<b>14.671</b>	<b>14.661</b>

Anche nel 2008, come negli anni precedenti, il Comune ha rispettato i vincoli imposti dal Patto di Stabilità Interno.

Indebitamento e investimenti complessivi – Valori espressi in migliaia di euro

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Quota interessi	1.590	1.361	1.250	1.314	1.405	1.357	1.180	759
Quota capitale	2.342	2.507	2.487	2.508	2.370	2.424	2.410	2.391
<b>Totale rate mutui e prestiti</b>	<b>3.932</b>	<b>3.868</b>	<b>3.737</b>	<b>3.822</b>	<b>3.775</b>	<b>3.781</b>	<b>3.589</b>	<b>3.150</b>
Spese per investimenti	10.508	4.673	7.491	2.991	3.942	2.195	1.679	1.448

A fronte di un iniziale aumento della spesa per investimenti, nel corso del 2007 si è registrato un aumento della spesa per interessi passivi dovuto all'innalzamento dei tassi di interesse sui prestiti a tasso variabile.

Dalle tabelle illustrate si possono desumere i seguenti dati di sintesi:

La capacità di investimento complessiva dell'ente nei prossimi nove anni si stima possa essere di: 800.000 €/anno

La capacità di indebitamento complessiva dell'ente, stante la normativa attuale, si stima possa essere pari a : 700.000 €/anno

**Risulta quindi evidente che l'apporto in termini finanziari dell'ente locale per l'attuazione del piano d'azione è assai limitata, ed è per questo che c'è la necessità assoluta di costruire quanto prima un rapporto diretto con le istituzioni europee per consentire a Copparo di poter accedere a strumenti finanziari, bandi, ecc. al fine di reperire le risorse necessarie per l'attuazione del presente piano d'azione che ci permetterà di raggiungere gli obiettivi prefissati, in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, così come sancito nel Patto dei Sindaci.**

Verranno ora di seguito illustrate le schede dettagliate delle 25 azioni previste.

## Il Comune consuma di meno

**01**

GRUPPO		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE								
CODICE AZIONE	EDI01	Ridurre i consumi negli edifici pubblici								
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>										
<b>Descrizione</b>	Nella logica che il Comune deve dare il buon esempio, è nostro obiettivo proseguire sul percorso già avviato, finalizzato alla drastica riduzione dei consumi energetici dell'ente. Gli edifici principalmente coinvolti saranno: municipio, biblioteca, sede Patrimonio, scuole comunali. I filoni di intervento riguarderanno sia l'efficientamento degli impianti di riscaldamento e raffrescamento, sia gli impianti di illuminazione ed erogazione di energia elettrica. Sarà inoltre importante la sensibilizzazione del personale sul tema del risparmio energetico. Un altro argomento di questa azione riguarderà lo studio di un programma di manutenzione e riqualificazione degli alloggi ERP di proprietà del Comune con logiche ESCO (pagando gli investimenti e le manutenzioni con i risparmi sui consumi energetici e/o attraverso l'alienazione di alloggi tradizionali per finanziare la costruzione di alloggi ad alta efficienza energetica)									
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messa in atto di misure efficaci per il contenimento dei consumi energetici, sia termici sia elettrici, negli edifici pubblici utilizzati dall'Amministrazione Comunale.</li> <li>Riqualificare il patrimonio immobiliare ERP con interventi atti a contenere i consumi energetici</li> <li>Riduzione 20% consumi elettrici e termici immobili in uso (bollette contabilizzate) al Comune + Pubblica Amministrazione</li> </ul>									
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mappatura dei consumi e efficientamento involucro degli edifici</li> <li>Programma di gestione calore con ammodernamento impianti</li> <li>Programma di gestione consumi elettrici con ammodernamento impianti</li> <li>Programma di riqualificazione alloggi con modalità ESCO</li> </ol>									
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Fase 1 – mappatura consumi	■	■								
Fase 2 – gestione calore	■	■								
Fase 3 – gestione elettricità		■	■							
Fase 4 – alloggi ERP			■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica									
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica									
<b>Altri attori coinvolti</b>	Altri settori del Comune, Società Patrimonio, ACER									
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 30.000 per la fase 1; € 100.000 di costi l'anno per le fasi 2 e 3; autofinanziamento fase 4									
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti regionali e nazionali, finanziamenti europei, ESCO									
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>										
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>				
(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)	(t/anno)
<b>186</b>	<b>1066</b>									<b>321</b>
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei dipendenti del Comune sulla tematica del risparmio energetico sul luogo di lavoro.									

## Risparmiare energia nelle nostre case

02

GRUPPO		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE							
CODICE AZIONE	EDI02	Migliorare l'efficienza energetica negli edifici privati							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	Il patrimonio edilizio del Comune di Copparo ha conosciuto lo sviluppo principale negli anni '60 e '70, in periodi in cui non risultava elevata la sensibilità per il risparmio energetico. La prima attenzione andrà pertanto rivolta ad incentivare tutti quegli interventi sul patrimonio edilizio privato che consentono un risparmio nei consumi di energia primaria. Di pari passo dovrà aumentare la competenza e la professionalità degli operatori del settore (dai progettisti, alle imprese di costruzione, agli artigiani installatori di impianti) per il raggiungimento effettivo dei limiti imposti dalla normativa in materia di dispersione dei fabbricati								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riqualificazione progressiva del patrimonio esistente attraverso la sensibilizzazione e l'incentivazione del risparmio energetico</li> <li>Mantenimento dell'invarianza delle emissioni a seguito dello sviluppo previsto per nuove espansioni (riqualificazione esistente + 6800 mq x anno di espansione = saldo 0)</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Interventi energetici sui nuovi edifici rendendo effettivo il raggiungimento dei limiti di legge</li> <li>Recupero energetico patrimonio esistente anche attraverso formazione operatori</li> <li>Energy House: prototipi di casa con auto produzione di energia e risparmio energetico, per la diffusione della cultura dell'energia.</li> <li>Certificazione e controllo da migliorare</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – interventi nuovi edifici	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fase 2 – interventi su esistente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fase 3 – Energy House				■	■	■	■	■	■
Fase 4 – certificazione				■	■	■	■	■	■
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Altri settori del Comune, Società Patrimonio, associazioni di categoria								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 10.000/anno per promozione e formazione, € 1.000.000/anno da investimenti privati								
<b>Forme di finanziamento</b>	Investimenti privati, fondi comunali, finanziamenti statali, fondi europei								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini e delle imprese sulla tematica del risparmio energetico negli edifici.								



## Meno energia per illuminare le nostre strade

**03**

GRUPPO		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE							
CODICE AZIONE	EDI03	Razionalizzare l'illuminazione pubblica							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
Descrizione	<p>Tutti i centri urbani del territorio comunale sono dotati di impianti di pubblica illuminazione. Tale dotazione impiantistica riguarda principalmente le piazze, le vie principali dei centri urbani, tutte le lottizzazioni di recente realizzazione e alcuni incroci particolarmente pericolosi sia in zone urbane sia extra urbane.</p> <p>Nel 2003 nel territorio comunale erano presenti 2.945 punti luce e 6 impianti semaforici. I consumi complessivi annui ammontavano a MWh 2.181, corrispondenti ad un'emissione equivalente di CO<sub>2</sub> pari a 1.099 tCO<sub>2</sub>e. La bolletta energetica pagata dal Comune nell'anno 2003 per la pubblica illuminazione è stata di € 332.082.</p> <p>Le più recenti normative che regolano il settore evidenziano come il tema dell'inquinamento luminoso sia un tema ormai da tenere in considerazione anche per piccoli centri urbani come quelli del nostro territorio. Inoltre, sono oggi disponibili sul mercato, a costi sostenibili, nuovi modelli di lampade a basso consumo e miglior efficienza di quelle tradizionali. Un ulteriore aspetto da considerare è la possibilità di telecontrollare e teleregolare l'accensione, lo spegnimento o l'intensità luminosa dei punti luce, consentendo tramite semplici regolazioni di conseguire risparmi anche considerevoli. Dal 2003 e sino al 2015, il servizio è affidato alla società HERA LUCE S.p.A. L'obiettivo è quello di concordare con il gestore del servizio una serie di investimenti orientati al risparmio e all'efficientamento energetico degli impianti oltre che alla loro più accurata regolazione.</p>								
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dei consumi elettrici del 20%</li> </ul>								
Azioni specifiche	<ol style="list-style-type: none"> <li>Efficientamento impianto di pubblica illuminazione con sostituzione lampade</li> <li>Razionalizzazione e controllo ore di funzionamento</li> </ol>								
Fasi dell'intervento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – efficientamento impianti									
Fase 2 – regolazione orari									
Responsabile politico	Assessore Area Tecnica								
Responsabile tecnico	Dirigente Area Tecnica								
Altri attori coinvolti	HERA LUCE S.p.A.								
Stima costi dell'intervento	€ 250.000								
Forme di finanziamento	Fondi propri, fondi del gestore, ESCO, finanziamenti europei								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
Risparmi energetici attesi		Stima produzione di energia da fonti rinnovabili				Stima della riduzione di CO <sub>2</sub>			
(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)		(MWh/anno)		(t/anno)			
<b>436</b>						<b>220</b>			
Altri benefici attesi	Benefici economici per il Comune sulla bolletta energetica o ammodernamento degli impianti con l'invarianza del canone. Sensibilizzazione dei cittadini sul tema dell'inquinamento luminoso.								

## Risparmio energetico nel settore produttivo

**04**

GRUPPO		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE							
CODICE AZIONE	EDI04	Il contributo del mondo produttivo in materia energetica							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	I consumi e le emissioni nel Comune di Copparo sono condizionati da una rilevante presenza industriale. Pur in presenza delle difficoltà della riconversione in tempi di crisi globale del mercato, occorre avviare ogni sorta di sinergie con il comparto produttivo sia per il risparmio energetico sia per l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili. La sottoscrizione di periodici accordi di programma tra il Comune e la fabbrica principale costituisce un precedente importante da rilanciare								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dei consumi del 5% basato sui dati di industria e agricoltura</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Partnership pubblico privato per l'utilizzo produzioni energetiche</li> <li>Promozione interventi di risparmio energetico e di utilizzo fonti rinnovabili nelle imprese</li> <li>Rafforzamento servizi ambientali nelle aree produttive</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – partnership	■	■						■	■
Fase 2 – promozione			■	■	■				■
Fase 3 – servizi ambientali					■	■	■		
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Associazioni piccole e medie imprese, singole industrie								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 50.000 per servizi ambientali aree produttive								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi aziende servizi integrati, finanziamenti regionali, nazionali, europei								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>6478</b>	<b>6739</b>					<b>4639</b>			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione degli imprenditori sulla tematica del risparmio energetico sul luogo di produzione.								

## Auto “verdi” per il Comune

**05**

GRUPPO		TRASPORTI							
CODICE AZIONE	TRA01	Veicoli pubblici a minor impatto ambientale							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	La flotta dei mezzi pubblici del Comune, pur limitata, in caso di sostituzione dovrà essere integrata con veicoli a minor impatto ambientale. Stessa politica dovrà essere concordata e posta in essere dalle aziende dei servizi pubblici locali								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dei consumi del 50%</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Progressiva sostituzione flotta comunale con auto a metano o gpl</li> <li>Rinnovo flotta veicolare anche per aziende pubbliche locali</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – flotta comunale									
Fase 2 – flotta aziende pubbliche									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Aziende di servizi pubblici locali								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 100.000 per flotta Comune e € 800.000 per aziende pubbliche								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali, regionali, nazionali ed europei								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>190</b>						<b>50</b>			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei dipendenti del Comune e delle aziende pubbliche locali sulla tematica del risparmio energetico legato agli spostamenti veicolari.								

## Muoviamoci insieme

06

GRUPPO		TRASPORTI									
CODICE AZIONE	TRA02	Multimodalità del trasporto pubblico									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	Il Comune di Copparo ha da tempo attivato un servizio di mini bus denominato Taxibus per coprire gli spostamenti in un territorio a bassa densità di popolazione. Tale proposta di mobilità collettiva andrà progressivamente razionalizzata, unitamente al mantenimento delle prospettive progettuali di lungo periodo già previste negli strumenti urbanistici, costituite dall'ipotesi di estensione della metropolitana di superficie Ferrara – Cona – Copparo e del progetto Idrovia Ferrarese (già finanziato)										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favorire l'uso del trasporto pubblico</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mantenere e incentivare il trasporto pubblico attuale e servizi a chiamata come taxibus</li> <li>Conferma progetto ferrovia: trasporto persone verso Cona (nuovo ospedale)</li> <li>Progetto idrovia: percorso turistico da S.S. Vittore al mare e verso la città di Ferrara</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – incentivo trasporto pub	■	■		■	■			■	■		
Fase 2 – progetto ferrovia		■	■							■	■
Fase 3 – progetto idrovia	■	■	■	■	■						
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Agenzia per la Mobilità, Ferrovie dell'Emilia-Romagna										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 140.000/anno per trasporto scolastico e taxibus										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti agenzia mobilità, finanziamenti regionali e nazionali, fondi europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)	(MWht/anno)					(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini per l'uso di modalità di trasporto diverse dall'automobile.										

## Scoprire una nuova mobilità

07

GRUPPO		TRASPORTI									
CODICE AZIONE	TRA03	Un nuovo piano per la mobilità sostenibile									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	Dal 1998 il Comune di Copparo è dotato del PUT - Piano Generale del Traffico Urbano -, che disciplina il transito veicolare, la sosta e l'intermodalità dei trasporti. Pur essendo una città di piccole dimensioni, Copparo ha tratto giovamento dal PUT realizzando molte delle azioni in esso contenute. Occorre una sostanziale revisione per razionalizzare le varie componenti del traffico e della sosta in funzione delle mutate esigenze e al fine di favorire nuove forme di intermodalità										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razionalizzazione del trasporto privato</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vietare il transito di mezzi pesanti all'interno dei centri abitati</li> <li>Conferma progetto ferrovia: trasporto merci</li> <li>Progetto idrovia: trasporto merci</li> <li>Revisione piano della mobilità urbana</li> <li>Piano parcheggi con inserimento parcheggi a pagamento ad alta rotazione nel centro storico</li> <li>Aumento dotazione parcheggi scambiatori</li> <li>Stimolo buone pratiche: car pulling</li> <li>Introdurre bollino blu comunale</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – divieto mezzi pesanti	■	■									
Fase 2 – ferrovia	■										■
Fase 3 – idrovia		■	■	■							
Fase 4 – piano mobilità				■	■	■	■				
Fase 5 – piano parcheggi	■	■									
Fase 6 – parcheggi scambiatori		■	■				■	■	■		
Fase 7 – car pulling											
Fase 8 – bollino blu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Categorie economiche, associazioni commercianti, azienda trasporto pubblico										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 250.000 per parcheggi scambiatori										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali, regionali, nazionali e finanziamenti europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)					
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini per l'uso di modalità di trasporto alternative all'auto privata.										

## In bici per Copparo e dintorni

08

GRUPPO		TRASPORTI									
CODICE AZIONE	TRA04	Aumento dell'uso della bicicletta come evoluzione naturale del territorio									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	La conformazione pianeggiante del territorio ha facilitato da sempre l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto della popolazione locale. Tale propensione agli spostamenti ciclabili va incentivata sia in ambito urbano con la costruzione di nuovi tratti, sia con il mantenimento ed il potenziamento della rete extraurbana, inserita nel master plan provinciale della mobilità ciclabile. Parallelamente andranno attrezzati i principali attrattori (piazza, stazione autocorriere, principali monumenti) con la possibilità di usufruire dell'interscambio con la bicicletta										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivazione della mobilità non inquinante</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aumentare la dotazione di piste ciclabili esistenti migliorando l'interconnessione tra i tratti esistenti</li> <li>Parcheggi scambiatori con biciclette (bike sharing)</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – piste ciclabili											
Fase 2 – biciclette nei parcheggi											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Provincia, associazioni di volontariato										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 250.000 per realizzazione nuovi tratti ciclabili										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali e regionali, fondi europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)					
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini sull'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi.										

## Sperimentiamo le rinnovabili

09

GRUPPO		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA									
CODICE AZIONE	PRO01	Sviluppo e sperimentazione delle fonti rinnovabili "puntuali"									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	Pur non potendo essere preso in considerazione per le esigenze complessive del sistema territoriale, l'impiego delle diverse fonti di energia alternativa va incentivato, anche attraverso la concessione di benefici e sgravi economici, per tutte le esigenze private puntuali per cui possano essere favorevolmente utilizzate. Sia il solare termico che l'utilizzo di energia geotermica va incentivata anche tenendo conto del rapido sviluppo della tecnologia, mentre altre forme come il mini idroelettrico ed eolico va pensato in forma sperimentale e didattica.										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dell' 1% del consumo di energia elettrica da fonti fossili</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Valutare l'applicazione di mini turbine (mini idroelettrico) sui salti d'acqua presenti nel territorio</li> <li>Sperimentare l'installazione di impianti pilota di mini eolico a titolo didattico</li> <li>Incentivare l'installazione di pannelli solari termici sui tetti degli edifici</li> <li>Applicazione a edificio pubblico di sonde geotermiche</li> <li>Diffondere la tecnologia delle sonde geotermiche nelle zone non raggiunte dalla rete gas metano</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – mini idroelettrico											
Fase 2 – mini eolico											
Fase 3 – solare termico											
Fase 4 – sonde geotermiche											
Fase 5 – sonde zone rurali											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Associazioni di categoria (artigiani impiantisti)										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 50.000 per installazione sonde geotermiche in edifici pubblici; € 500.000 per sonde edifici privati										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali e regionali, finanziamenti europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(t/anno)					
<b>1640</b>	<b>2856</b>	<b>1640</b>	<b>2856</b>	<b>1398</b>							
<b>Altri benefici attesi</b>	Sviluppo di nuove professioni legate all'uso ed alle applicazioni delle energie rinnovabili.										



<b>Energia dal sole</b>										<b>10</b>
<b>GRUPPO</b>		<b>PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA</b>								
<b>CODICE AZIONE</b>	<b>PRO02</b>	<b>Il fotovoltaico integrato</b>								
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>										
<b>Descrizione</b>	La risorsa dei sistemi fotovoltaici costituisce una fondamentale componente per l'utilizzo delle energie rinnovabili del territorio, con alcune avvertenze legate alle caratteristiche delle zone agricole e alla Rete Ecologica, che tende a preservare la capacità produttiva e la biodiversità delle campagne. In presenza di un sistema regionale di vincoli ben delineato, si tende pertanto a concentrare di più l'attenzione sul corretto inserimento degli impianti privilegiando, come ovvio, il recupero di spazi non utilizzati e improduttivi.									
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentare di Mw 5 la produzione di energia fotovoltaica</li> </ul>									
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il fotovoltaico può essere previsto in aree produttive o per servizi senza limitazione di potenza installata</li> <li>2. Incentivare l'installazione di fotovoltaico sui tetti gli edifici</li> <li>3. Installare impianti fotovoltaici nelle aree dismesse o nei relitti di terreno</li> <li>4. Parcheggi coperti con pensiline fotovoltaiche</li> <li>5. Per il fotovoltaico allinearsi alle prescrizioni della Regione con le condizioni aggiuntive del Comune di Copparo (mascheratura, mitigazione, compensazione) e l'attenzione alla Rete Ecologica.</li> </ol>									
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Fase 1 – in zona produttiva										
Fase 2 – sui tetti										
Fase 3 – aree dismesse										
Fase 4 – parcheggi coperti										
Fase 5 – prescrizioni normative										
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica									
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica									
<b>Altri attori coinvolti</b>	Aziende installatrici, privati									
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 500.000 investimenti pubblici: € 5.000.000 investimenti privati									
<b>Forme di finanziamento</b>	Investimenti privati, fondi propri, finanziamenti regionali e nazionali, finanziamenti europei									
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>										
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>				
(MWhe/anno)	(MWh/anno)	(MWhe/anno)		(MWh/anno)		(t/anno)				
<b>6000</b>		<b>6000</b>				<b>3024</b>				
<b>Altri benefici attesi</b>	Sviluppo di nuove professioni legate all'uso ed alle applicazioni delle energie rinnovabili.									



## Energia pulita dal nostro territorio

**11**

GRUPPO		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA									
CODICE AZIONE	PRO03	Utilizzare la vocazione del territorio per le Biomasse									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	Un territorio di pianura, ad elevata capacità produttiva agricola, deve ritrovare nelle biomasse il principale vettore per lo sviluppo delle rinnovabili. La sinergia tra la produzione agricola, che tende a differenziare le colture e la flessibilità della produzione di energia da biomasse dovrà essere realizzata, secondo le risultanze del progetto Energia Locale, solo attraverso una produzione da filiera corta o ancor meglio, cortissima. Solo in questo modo il sistema territoriale potrà rendere minimi i disagi e ottimizzare le ricadute positive, anche in termini economici, facendo sì che sia la collettività locale nel suo insieme (agricoltura, industria, cittadini, servizi pubblici) a godere dei benefici economici e ambientali dello sviluppo dell'energia da biomasse. Non solo la filiera agricola dovrà essere parte attiva del processo, ma anche quella delle attività di supporto (trasporti, raccolta, lavorazioni in loco) e della ricerca (università e centri di formazione).										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzare produzione di energia da biomasse per Mw 6 elettrici</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizzare piccolo impianto a biomasse (inferiore a MWe 1) alimentato dalle potature del verde pubblico e da una piccola parte di potature dei frutteti</li> <li>Realizzare piccoli impianti a biomasse (inferiore a MWe 1) alimentati da colture dedicate e scarti colturali gestiti e a servizio di gruppi di aziende agricole locali con l'utilizzo del calore per la coltivazione in serra</li> <li>Realizzare impianto a biomasse commisurato alle esigenze termiche ed elettriche del centro di Copparo</li> <li>Mantenere la quota delle colture dedicate alla produzione energetica significativamente minoritaria rispetto alle colture tradizionali e ricavare quanto più possibile le biomasse dagli scarti agricoli</li> <li>Superare il problema del reperimento delle risorse e degli investimenti ingenti per il teleriscaldamento</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – biomasse da verde pubblico											
Fase 2 – biomasse da colture dedicate											
Fase 3 – impianto per Copparo											
Fase 4 – biomassa da scarti											
Fase 5 – reperire risorse per teleriscaldamento											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Associazioni agricole, università, trasportatori, produttori di macchine utensili										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 20.000.000 pubblici (business plan); € 10.000.000 privati										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti regionali e nazionali, finanziamenti europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWe/anno)	(MWht/anno)	(MWe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)					
<b>45000</b>	<b>57375</b>	<b>45000</b>		<b>135000</b>		<b>34163</b>					
<b>Altri benefici attesi</b>	Sviluppo di nuove attività economiche legate all'uso ed alle applicazioni delle energie rinnovabili.										

## Dall'agricoltura energia per la comunità

**12**

GRUPPO		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA									
CODICE AZIONE	PRO04	L'apporto del Biogas									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	Collegato al precedente e con le medesime finalità, si individua nell'uso di biomassa per la realizzazione di impianti a biogas un'altra interessante applicazione all'interno delle attività da promuovere soprattutto a livello di autoconsumo delle aziende agricole, magari consorziate per uno sfruttamento ottimale delle risorse disponibili. Da considerare, sempre nell'ottica di Energia Locale, un utilizzo che chiuda il circuito anche della frazione organica dei rifiuti prodotti sul territorio magari in modo combinato con i fanghi di depurazione.										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzare produzione di energia da biogas per Mw 3 elettrici.</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizzare piccoli impianti biogas da colture dedicate (inferiore MWe 1) da filiera locale</li> <li>Valorizzare la frazione organica dei rifiuti e i fanghi di depurazione in impianto a biogas</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – biogas da coltura agricola											
Fase 2 – biogas da rifiuti organici											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Azienda rifiuti, Azienda ciclo idrico integrato, associazioni agricoltori, agricoltori singoli o consorziati, investitori										
<b>Stima dei costi dell'intervento</b>	€ 10.000.000 da investimenti privati; € 4.000.000 pubblici (aziende pubbliche locali)										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi privati, fondi aziende di servizi, finanziamenti provinciali e regionali, finanziamenti europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)	(MWht/anno)					(t/anno)			
<b>22500</b>	<b>28687</b>	<b>22500</b>	<b>67500</b>					<b>17081</b>			
<b>Altri benefici attesi</b>	Rafforzamento della tenuta del sistema agricolo locale e valorizzazione frazione organica dei rifiuti										

## E se a Copparo ci fosse il metano?

13

GRUPPO		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA									
CODICE AZIONE	PRO05	L'utilizzo razionale delle fonti fossili locali									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	Prima di poter raccogliere i risultati sperati dall'utilizzo sistemico delle fonti rinnovabili, occorre valutare con la necessaria prudenza anche la possibilità di beneficiare di un utilizzo locale di approvvigionamento da fonti fossili. La pianura Padana è particolarmente conformata per giacimenti di gas metano che, se opportunamente coltivati con le moderne tecnologie, possono annullare gli effetti più temuti (bradisismo) e realizzare una ulteriore fonte di approvvigionamento locale, di dimensioni e ricaduta ambientale sicuramente inferiore alle rinnovabili, ma tuttavia non trascurabile in partenza.										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfruttamento di eventuali fonti fossili locali</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	1. Valutare la possibilità di sfruttare piccoli giacimenti locali di gas naturale in sostituzione agli approvvigionamenti dalla rete nazionale										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – analisi conoscitiva											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Società di ricerca idrocarburi										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 5.000.000										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi privati										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)					
<b>Altri benefici attesi</b>	Monitoraggio del sottosuolo di parte del territorio comunale.										

## Calore e raffrescamento per le nostre case

14

GRUPPO		TELERISCALDAMENTO/TELERAFFRESCAMENTO, Impianti CHP							
CODICE AZIONE	TEL01	La nuova frontiera della cogenerazione per l'Energia Locale							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	Parallelamente alla possibilità di produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare da biomassa, deve svilupparsi il concetto del recupero dell'energia termica connessa al processo termodinamico. Il Progetto Energia Locale ha proprio nella co-generazione (ma anche nella tri-generazione e nella poli-generazione) il caposaldo fondamentale per la costruzione di un progetto "di sistema". Pertanto ogni intervento che generi energia elettrica sia pubblico che privato, dovrà essere accompagnato dallo studio e dalla realizzazione di un sistema di cogenerazione. Naturalmente il Comune e il sistema delle aziende pubbliche dovranno avere il controllo degli interventi e delle ricadute delle varie realizzazioni, in quanto ogni intervento potrà avere significative interazioni con altri comparti territoriali, come la residenza, le infrastrutture, ecc. e solo il governo locale potrà gestire al meglio le diverse fasi del dispiegamento.								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfruttare il calore prodotto dagli impianti di produzione di energia</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cogenerazione strutture pubbliche</li> <li>Applicare la cogenerazione agli impianti a biomasse o biogas</li> <li>Studi di possibili realizzazioni della poligenerazione (intesa come interazione tra comparti produttivi e utenze diverse) per l'utilizzo ottimale delle risorse.</li> <li>Realizzazione di impianto di cogenerazione a gas metano per il centro sportivo</li> <li>Implementare la cogenerazione ai nuovi impianti di combustione</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – strutture pubbliche									
Fase 2 – da biomassa e biogas									
Fase 3 – poligenerazione									
Fase 4 – cogenerazione a metano									
Fase 5 – implementazione									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Aziende servizi pubblici locali								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 500.000 strutture pubbliche, € 500.000 privati								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, investimenti privati, finanziamenti provinciali e regionali, finanziamenti europei								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Costruzione di filiere locali di produzione-riuso di prodotti energetici.								

## Teleriscaldamento per le case di domani

**15**

GRUPPO		TELERISCALDAMENTO/TELERAFFRESCAMENTO, Impianti CHP									
CODICE AZIONE	TEL02	Rete di teleriscaldamento come nuova infrastruttura urbana necessaria									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	La distribuzione del calore prodotto dalla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili deve essere veicolato agli utilizzatori attraverso una rete di teleriscaldamento. La realizzazione di questa infrastruttura è un'attività complessa, che interferisce con altri sottoservizi e con le dinamiche urbane (spostamenti, residenze, attività, ecc.) . Va pertanto realizzata con gradualità, partendo da una porzione limitata e sperimentale, un piccolo quartiere, già disponibile. In attesa di un collegamento sempre più esteso con la centrale di produzione, comunque le nuove espansioni urbane dovranno essere dotate di rete di distribuzione del calore per il riscaldamento invernale.										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfruttare il calore prodotto dagli impianti di produzione di energia</li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizzare piccola rete di teleriscaldamento alimentata da impianto a biomasse o biogas a servizio di un quartiere residenziale</li> <li>Prevedere nelle nuove urbanizzazioni la rete di teleriscaldamento sia per le aree residenziali che per le aree produttive</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – quartiere residenziale											
Fase 2 – nuove urbanizzazioni											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Aziende pubbliche locali, installatori, imprese edili										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 250.000 pubblici; € 1.000.000 privati										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, investimenti privati, finanziamenti provinciali e regionali, finanziamenti europei										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)					
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini su confort e sicurezza generato dal passaggio dalle caldaie singole al teleriscaldamento.										

## Il piano energetico comunale

16

GRUPPO		PIANIFICAZIONE TERRITORIALE									
CODICE AZIONE	PIA01	Pianificazione strategica urbana									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>	La pluriennale attività di programmazione e pianificazione del Comune di Copparo è sfociata, in campo energetico, nell'adesione al Patto dei Sindaci. Se il Piano d'Azione ad esso collegato è lo strumento fondamentale per l'individuazione ed il monitoraggio delle azioni da mettere in campo per il prossimo decennio, è altrettanto importante attribuire un ruolo cogente alle scelte in esso contenute e quindi pervenire alla redazione di un vero e proprio Piano Energetico da inserire nel Piano Strutturale. Naturalmente tale pianificazione energetica dovrà recuperare tutte le interconnessioni con le altre componenti del Piano Territoriale (Paesaggio, rete ecologica, ecc.)										
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dell'1% delle emissioni di CO<sub>2</sub></li> </ul>										
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Piano energetico comunale e piano del clima</li> <li>Aumentare la dotazione di spazi verdi fruibili ai cittadini</li> <li>Rafforzare i collegamenti tra centri urbani e zone extraurbane</li> <li>Progettazione nuovi quartieri con logiche di ecosostenibilità</li> </ol>										
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Fase 1 – piano energetico											
Fase 2 – spazi verdi											
Fase 3 – collegamenti											
Fase 4 – quartieri eco											
<b>Responsabile politico</b>	Assessore pianificazione territoriale										
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica										
<b>Altri attori coinvolti</b>	Stakeholder, associazioni di categoria, ordini professionali										
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 300.000										
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali e regionali										
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>					
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)					
						<b>1856</b>					
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini per il perseguimento di un obiettivo che da individuale diventa di comunità										

## Chi meno consuma più guadagna

17

GRUPPO		PIANIFICAZIONE TERRITORIALE							
CODICE AZIONE	PIA02	Standard di ristrutturazione e nuovo sviluppo							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	All'interno delle azioni di governo sulla pianificazione energetica, che avranno un campo d'azione ampio e articolato, è interessante il focus sull'attività edilizia, da sempre componente fondamentale del volano economico. Le azioni che possono essere messe in campo vanno da incentivi di tipo volumetrico ad agevolazioni di varia natura (oneri, tributi, ecc. ) per gli interventi più virtuosi.								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agevolare e premiare interventi edilizi virtuosi</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prevedere incentivi in cubatura o sgravi su oneri di urbanizzazione per interventi ecosostenibili</li> <li>2. Incentivare costruzione di case in classe A o passive</li> <li>3. Introdurre forme di incentivazione per le varie tipologie di impianto da fonti rinnovabili e micro-cogenerazione</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – incentivi di cubatura									
Fase 2 – costruzione classe A									
Fase 3 – fonti rinnovabili									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Ordini e colleghi professionali								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 3.000.000 privati								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi privati, finanziamenti provinciali e regionali								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini e percorsi di emulazione dei migliori esempi.								

## Riscoprire i boschi di pianura

**18**

GRUPPO		PIANIFICAZIONE TERRITORIALE							
CODICE AZIONE	PIA03	Interventi di riforestazione							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	Rete Ecologica individua nell'agricoltura (produzione agricola) e nella ruralità (ciò che non è legato alla produzione) la componente principale per la risalita della biodiversità nel nostro territorio, profondamente modificato dall'azione dell'uomo. La funzione che anticamente era svolta dal grande bosco di pianura nei progetti del Comune dovrà essere progressivamente ricostruita attraverso il "bosco diffuso", piccoli e numerosi interventi sia privati che pubblici per la rinaturalizzazione del territorio.								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piantumazione di boschetti diffusi per riequilibrio ambientale zone urbane (ha 50)</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prevedere all'interno di Rete Ecologica ambiti territoriali dove incentivare la piantumazione di essenze autoctone per la creazione di boschetti o macchie verdi</li> <li>Inserire nel contesto della rete ecologica la possibilità di ripiantumare aree marginali o dismesse</li> <li>Recuperare le zone a cava o vasche di espansione idraulica o marginali con aree piantumate che favoriscano la conservazione della biodiversità locale</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – ambiti per boschetti									
Fase 2 – aree dismesse									
Fase 3 – cave e vasche espansione									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Privati e associazioni agricole								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 200.000 pubblici, € 500.000 privati								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, investimenti privati, finanziamenti provinciali e regionali								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
						<b>1000</b>			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini e degli agricoltori per incentivare la cura delle zone rurali con ritorni in termini ambientali ed economici (turismo verde)								





<b>Appalti “verdi”</b>										<b>19</b>
<b>GRUPPO</b>		<b>APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI</b>								
<b>CODICE AZIONE</b>	<b>APP01</b>	<b>Introduzione di requisiti di efficienza energetica e di energia rinnovabile</b>								
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>										
<b>Descrizione</b>	Anche l'attività di appalto di lavori e servizi della pubblica amministrazione dovrà essere improntata ad una sensibilità sempre maggiore per prodotti ecocompatibili e per servizi energeticamente più efficienti. Nei bandi del Comune verrà progressivamente estesa la richiesta di soddisfacimento anche dei requisiti energetici degli appalti.									
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre le emissioni attraverso la regolamentazione.</li> </ul>									
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inserire nei bandi il criterio del risparmio energetico con relativa valutazione premiante</li> <li>Inserire nei bandi clausole di preferenza per impianti alimentati da fonti rinnovabili rispetto alle tradizionali</li> </ol>									
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Fase 1 – risparmio nei bandi										
Fase 2 – bandi per rinnovabili										
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica									
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica									
<b>Altri attori coinvolti</b>	Associazioni di categoria									
<b>Stima costi dell'intervento</b>	Non quantificabili (da reperire nei computi dei vari appalti)									
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri									
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>										
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>				
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)				
<b>Altri benefici attesi</b>	Selezione aziende virtuose attente alle tematiche ambientali.									

## Conoscere l'ambiente

20

GRUPPO		COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI							
CODICE AZIONE	COM01	Una rete di servizi e di sostegno							
<b>RTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	<p>E' fondamentale superare la frammentazione, anche culturale, del concetto di educazione: ambientale... energetica... sociale... ecc. e favorire un'educazione allo <i>sviluppo sostenibile</i>; non affrontare quindi solo gli aspetti relativi alla dipendenza delle popolazioni presenti e future dalla qualità dell'ambiente e dalla disponibilità delle risorse naturali, ma anche aspetti relativi alla partecipazione, all'efficacia dell'azione personale, all'equità e alla giustizia sociale, quali elementi essenziali per preparare i nostri interlocutori ad un approccio integrato.</p> <p>È importante, quindi, intervenire ed investire risorse nel settore informativo, formativo ed educativo poiché l'obiettivo di uno sviluppo sostenibile richiede non solo il contributo delle istituzioni, ma anche dei cittadini; un apprendimento che aiuti a prendere consapevolezza energetico-ambientale. In una prospettiva di lungo periodo</p>								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione/Educazione alla sostenibilità ambientale.</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Organizzare corsi di formazione per addetti ai lavori</li> <li>Organizzare incontri nelle frazioni per informare la popolazione</li> <li>Creazione di Sportello Energia (e Beni Comuni)</li> <li>Specificare benefici gestionali dell'investimento energetico per anticipare l'emergenza sociale con l'evidenziazione dei rischi connessi al non adeguamento</li> <li>Partnership con istituti di credito per sostegno a politiche energetiche</li> <li>Corsi di formazione nelle scuole sulle tematiche ambientali</li> <li>Organizzare cicli formativi con l'università della terza età sul tema energia</li> <li>Convenzioni con istituti di formazione per corsi sulle nuove professioni</li> <li>Sottolineare i vantaggi ambientali attraverso informazione a cittadini e imprese</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – corsi per addetti									
Fase 2 – informazione frazioni									
Fase 3 – sportello energia									
Fase 4 – benefici gestionali									
Fase 5– partnership con banche									
Fase 6 – corsi nelle scuole									
Fase 7 – università terza età									
Fase 8 – istituti di formazione									
Fase 9 – informazione cittadini									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Centri di formazione professionale., scuole, associazioni di categoria								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 20.000/anno								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali e regionali, finanziamenti europei								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWh/anno)	(MWh/anno)	(MWh/anno)		(MWh/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Nuova occupazione per la necessità di specialisti nel campo energetico e più cultura ambientale.								

## Il Comune dà voce ai cittadini

21

GRUPPO		COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI									
CODICE AZIONE	COM02	Sensibilizzazione e messa in rete locale									
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>											
<b>Descrizione</b>		Il Libro Bianco sulla Governance sottolinea che: <i>"La qualità, la pertinenza e l'efficacia delle politiche dipendono dall'ampia partecipazione che si saprà assicurare lungo tutto il loro percorso, dalla prima elaborazione all'esecuzione. Con una maggiore partecipazione sarà possibile aumentare la fiducia nel risultato finale e nelle istituzioni da cui emanano tali politiche"</i> . Parole chiave, quindi sono: <i>partecipazione, accesso all'informazione e comunicazione sui temi dell'energia e dell'ambiente</i> . Compito nostro è favorire l'aumento di sensibilità nelle persone riguardo ai temi energetico-ambientali che sempre più spinge la domanda sociale di informazione. Tematiche quali i consumi energetici, i rifiuti, la mobilità, la qualità dell'aria e delle acque, l'assunzione di comportamenti sostenibili, investono la vita quotidiana dei cittadini. Per affrontare in maniera efficace i problemi ad essi collegati, i governi e le amministrazioni, soprattutto a livello locale, hanno il compito urgente di informare e coinvolgere la collettività nelle decisioni, al fine anche di favorire in ognuno un meccanismo di autoresponsabilità.									
<b>Obiettivi</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione/Educazione alla sostenibilità ambientale</li> </ul>									
<b>Azioni specifiche</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Costituzione di una consulta permanente sull'energia e l'ambiente</li> <li>Informazione e formazione efficace elementare e chiara per sviluppare comportamenti consapevoli anche a livello domestico</li> <li>Innescare un meccanismo di autoresponsabilità e di consapevolezza nei cittadini affinché diventino attori della sfida energetica attraverso modifica dei comportamenti e riduzione degli sprechi</li> <li>Informazione, comunicazione, partecipazione, condivisione da coltivare per creare coscienza collettiva sviluppando una precisa strategia per le microazioni</li> </ol>									
<b>Fasi dell'intervento</b>		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Fase 1 – consulta energia											
Fase 2 – formazione domestica											
Fase 3 – auto responsabilità											
Fase 4 – condivisione											
<b>Responsabile politico</b>		Assessore Area Tecnica									
<b>Responsabile tecnico</b>		Dirigente Area Tecnica									
<b>Altri attori coinvolti</b>		Associazioni di categoria, stakeholder, istituti di formazione, scuole									
<b>Stima costi dell'intervento</b>		€ 10.000/anno									
<b>Forme di finanziamento</b>		Fondi propri, finanziamenti provinciali, regionali, nazionali e finanziamenti europei									
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>											
<b>Risparmi energetici attesi</b>				<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>		Maggiore conoscenza delle tematiche ambientali e partecipazione attiva e costruttiva dei cittadini.									

## Acqua bene comune

22

GRUPPO		SERVIZI INTEGRATI							
CODICE AZIONE	SER01	Ciclo idrico integrato							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	<p>La caratteristica del territorio è evidenziata nei nomi stessi degli organismi istituzionali (Unione Terre e Fiumi; Provincia di Ferrara Terra e Acqua). L'acqua è sempre stata indissolubilmente legata alla storia locale, sia come opportunità (fertilità, grande disponibilità di risorse idriche), sia come minaccia (alluvioni e allagamenti). La valorizzazione della risorsa acqua, declinata in tutte le sue componenti, dal risparmio sulle perdite di rete al riutilizzo dei residui di depurazione fino al telecontrollo, è sempre entrata a pieno titolo tra le azioni ritenute strategiche per il miglioramento della sostenibilità di lungo periodo.</p> <p>Un'altra buona pratica da diffondere è l'uso di acqua di rubinetto al posto di quella in bottiglia.</p>								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutelare e assicurare la dotazione di acqua potabile ai cittadini.</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Valorizzare fanghi di depurazione in impianto a biogas</li> <li>Effettuare investimenti mirati per il risanamento delle reti di distribuzione</li> <li>Introdurre sistemi di telerilevamento e telegestione per minimizzare gli spostamenti di personale sugli impianti</li> <li>incentivare l'uso dell'acqua di rubinetto</li> </ol>								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – biogas da fanghi									
Fase 2 – rete distribuzione									
Fase 3 – telerilevamento									
Fase 4 – acqua di rubinetto									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore pianificazione territoriale								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Azienda acquedotto								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 1.000.000 (l'impianto biogas è stato computato nell'azione 12)								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri aziende locali, finanziamenti regionali e nazionali								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini sul valore della risorsa idrica, spesso data per scontata vista la grande disponibilità								

## Obiettivo 100% rifiuti recuperati

**23**

GRUPPO		SERVIZI INTEGRATI								
CODICE AZIONE	SER02	Servizio integrato di igiene urbana								
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>										
<b>Descrizione</b>	L'azione che si intende mettere in atto sulla tematica rifiuti, in collaborazione con la società che gestisce il servizio, consiste sostanzialmente nella modifica del sistema di raccolta che dal cassonetto stradale passerà al porta a porta di tutte le frazioni recuperabili e la relativa conversione della dotazione impiantistica da smaltimento a trattamento e recupero. E' previsto infatti un progressivo abbandono dello smaltimento in discarica e la realizzazione di nuovi impianti finalizzati al recupero delle varie matrici di rifiuto. Quindi si passerà dalla discarica al recupero e ciò che non potrà essere recuperato sarà incenerito (parte secca) o valorizzato in un impianto di digestione anaerobica, assieme a fanghi di depurazione prodotti dal ciclo idrico integrato, per la produzione di biogas, nell'impianto esistente a Comacchio.									
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zero rifiuti in discarica</li> </ul>									
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convertire il sistema di raccolta rifiuti da cassonetto a porta a porta</li> <li>2. Massimizzare il quantitativo di rifiuto da mandare a recupero</li> <li>3. Valorizzare il rifiuto umido in impianto a biogas</li> <li>4. Realizzazione centro comunale di raccolta</li> </ol>									
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Fase 1 – porta a porta										
Fase 2 – più recupero										
Fase 3 – biogas da biodegradabile										
Fase 4 – centro di raccolta										
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica									
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica									
<b>Altri attori coinvolti</b>	Azienda servizio igiene urbana, azienda servizio idrico integrato									
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 3.000.000 (escluso impianto a biogas già contabilizzato nella scheda 12)									
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, fondi aziende gestori dei servizi, finanziamenti provinciali e regionali, finanziamenti europei									
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>										
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>				
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)				
<b>1208</b>	<b>3625</b>	<b>1208</b>		<b>3625</b>		<b>4417</b>				
<b>Altri benefici attesi</b>	Minimizzazione dello smaltimento dei rifiuti urbani e stabilizzazione tariffe.									

## Meno carta in Comune

24

GRUPPO		INFORMAZIONE DIGITALE								
CODICE AZIONE	INF01	Dematerializzazione pratiche dell'ente								
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>										
<b>Descrizione</b>	Per agevolare le azioni volte al miglioramento dell'ambiente e della qualità della vita dei cittadini e delle attività operanti nel territorio, è fondamentale che l'ente pubblico principale di riferimento, cioè il Comune, svolga le sue funzioni di regolazione e regolamentazione nella misura meno impattante possibile come appesantimenti amministrativi e burocratici e consumo di tempo e carta.									
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snellimento pratiche amministrative e maggiore dotazione di servizi on line.</li> </ul>									
<b>Azioni specifiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedere alla progressiva sostituzione della carta con procedure totalmente informatizzate</li> <li>2. Sburocratizzazione delle pratiche</li> <li>3. Aumentare la dotazione di servizi disponibili on line per cittadini e imprese</li> </ol>									
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Fase 1 – dematerializzazione										
Fase 2 – sburocratizzazione										
Fase 3 – servizi on line										
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica									
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica									
<b>Altri attori coinvolti</b>	Altri settori comunali									
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 20.000/anno									
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, finanziamenti provinciali e regionali.									
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>										
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>				
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)				
<b>Altri benefici attesi</b>	Diminuire l'uso di carta negli uffici pubblici con conseguente diminuzione di spazi fisici per archivi.									

## Facciamo girare l'informazione e non le persone

25

GRUPPO		INFORMAZIONE DIGITALE							
CODICE AZIONE	INF02	Sviluppo banda larga							
<b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b>									
<b>Descrizione</b>	In un territorio a densità abitativa relativamente bassa, la possibilità di ridurre gli spostamenti casa-lavoro o verso i principali servizi può diventare un fattore importante per la competitività del territorio e per la diminuzione degli aspetti negativi legati agli spostamenti veicolari, quasi tutti effettuati con mezzo privato e con una sola persona a bordo. Inoltre anche il peso sociale dell'incidentalità, piuttosto elevata in zona, potrebbe risultare maggiormente alleggerito.								
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Far girare l'informazione e non le persone.</li> </ul>								
<b>Azioni specifiche</b>	1. Sviluppo banda larga: facciamo girare l'informazione e non le persone								
<b>Fasi dell'intervento</b>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fase 1 – banda larga									
<b>Responsabile politico</b>	Assessore Area Tecnica								
<b>Responsabile tecnico</b>	Dirigente Area Tecnica								
<b>Altri attori coinvolti</b>	Aziende pubbliche locali, aziende TLC								
<b>Stima costi dell'intervento</b>	€ 500.000								
<b>Forme di finanziamento</b>	Fondi propri, fondi aziende pubbliche locali TLC								
<b>PARTE II. Benefici attesi</b>									
<b>Risparmi energetici attesi</b>		<b>Stima produzione di energia da fonti rinnovabili</b>				<b>Stima della riduzione di CO<sub>2</sub></b>			
(MWhe/anno)	(MWht/anno)	(MWhe/anno)		(MWht/anno)		(t/anno)			
<b>Altri benefici attesi</b>	Sensibilizzazione dei cittadini per le nuove tecnologie dell'informazione, nascita nuove professioni on line, superamento progressivo del digital divide.								

*Assessore Sandro Pelati  
Ing. Stefano Farina  
Dott.ssa Anna Maria Tagliati  
Ing. Raffaele Jacoel*



Comune di Copparo  
[www.comune.copparo.fe.it](http://www.comune.copparo.fe.it)



**L**ocal **A**ccountability  
for **K**yoto goal **S**

