

# PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE



Comune di  
Colledimezzo



Covenant  
of Mayors  
Committed to local  
sustainable energy

## S.E.A.P.



Provincia di Chieti



A.E.S. S.p.A.



con il contributo Regione Abruzzo

# INDICE

## DOCUMENTO 1

<b>STRATEGIA GENERALE</b> .....	<b>2</b>
IL COMUNE.....	3
GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO D’AZIONE .....	4
LA VISION A LUNGO TERMINE.....	6
ASPETTI ORGANIZZATIVI .....	10
<b>L’INVENTARIO DELLE EMISSIONI</b> .....	<b>14</b>
METODOLOGIA.....	15
INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> (IBE 2005).....	20
<b>IL PIANO D’AZIONE</b> .....	<b>28</b>
INTRODUZIONE .....	29
LE AZIONI.....	32
RIEPILOGO AZIONI .....	87
<b>IL BILANCIO DELLA CO<sub>2</sub> AL 2020 E IL PIANO DI MONITORAGGIO</b> .....	<b>93</b>
L’IMPATTO DEL PIANO SUL BILANCIO DELLA CO <sub>2</sub> AL 2020 .....	94
IL PIANO DI MONITORAGGIO.....	97

## DOCUMENTO 2

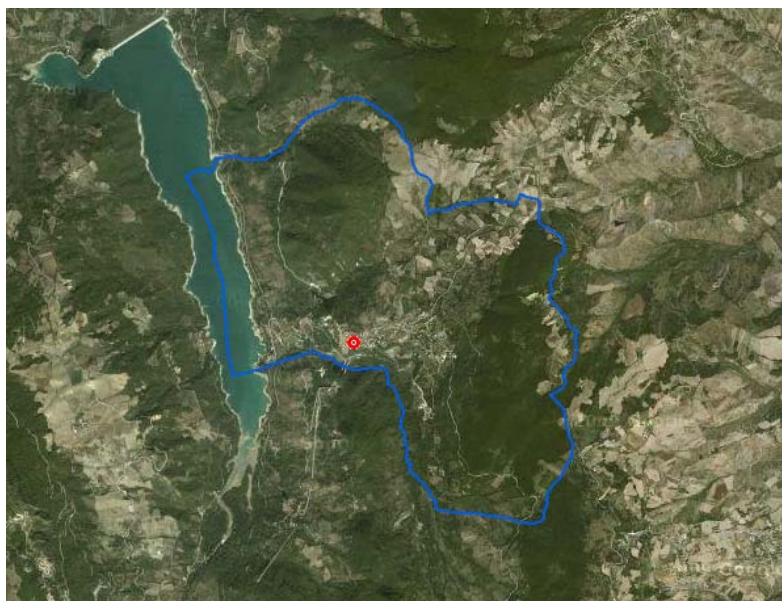
<b>IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE</b> .....	<b>102</b>
--	------------

## DOCUMENTO 3

<b>ALLEGATO – IL PROGETTO 105 DI COLLEDIMEZZO</b> .....	<b>106</b>
---	------------

## DOCUMENTO 4

<b>IL PIANO DI DISSEMINAZIONE</b> .....	<b>132</b>
---	------------



**DOCUMENTO 1**

# **STRATEGIA GENERALE**



## IL COMUNE

Il Comune di Colledimezzo è situato in Provincia di Chieti e sorge su di uno sperone, a destra del Lago del Sangro, un bacino artificiale di discrete dimensioni determinato nel 1963 dallo sbarramento artificiale in terra battuta del fiume Sangro. Il nome è dato dalla disposizione del colle Castellano, ove è sorto il centro abitato, che si trova, appunto, tra due colli attigui, Monte Butino e Monte Rinello. Colledimezzo si trova a 70 km a SSE del capoluogo di provincia, Chieti, a 425 m s.l.m e ha una estensione di 11,06 km<sup>2</sup>. Il territorio circostante è caratterizzato da colline e montagne. Immerso nella natura, Colledimezzo è contornato da numerosi luoghi di interesse storico e naturale. La popolazione, di 557 abitanti nel 2009, nel corso degli anni ha subito un progressivo decremento che non sembra arrestarsi.



ANNO	POPOLAZIONE
1951	1.420
1961	1.268
1971	710
1981	596
1991	628
2001	592
2005	569
2009	557

Il numero di famiglie al 2009 è di 260, mentre l'età media dei residenti è di 51,4 anni. I cittadini stranieri al 2009 sono 19, e rappresentano il 3,41% della popolazione residente. Il reddito pro-capite annuo è di Euro 5.924, uno dei più bassi dell'intera provincia. Il numero di abitazioni (censimento 2001) è pari a 378, superiore del 45,38% rispetto al numero delle famiglie.

La proiezione sulla popolazione al 2020, compreso gli stranieri, effettuata dall'organismo statistico regionale CRESA è pari a 595 abitanti. La pericolosità sismica è 2, ossia Zona con pericolosità sismica media, dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti. La zona climatica è la D, ossia il periodo di accensione degli impianti termici va dal 1 novembre al 15 aprile (12 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco. I Gradi Giorno (GG) sono 1.832 (*unità di misura che indica il fabbisogno termico di una determinata area geografica relativa alle vigenti normative sul riscaldamento/raffreddamento delle abitazioni*).

Le presenze turistiche totali al 2001 erano pari a 17.645 di cui 15.662 derivanti dalle seconde case. Anche ipotizzando tali presenze concentrate soltanto sui mesi di luglio e agosto (nell'ipotesi estrema di residenti tutti contemporaneamente presenti in tale periodo) abbiamo un'incidenza giornaliera di circa 280 unità che portano la popolazione a un aumento del 50%, ma senza significativi apporti nei consumi energetici totali.

## GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO D'AZIONE

Con l'adesione al Patto dei Sindaci il Comune di Colledimezzo si è impegnato a elaborare e attuare un proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile per ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub>.

Secondo le indicazioni della Commissione Europea l'**obiettivo generale** del Piano è:

*definire le azioni che ciascuna autorità locale deve attuare al fine di raggiungere gli obiettivi prefissi dall'UE per il 2020, in particolare riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> sul proprio territorio municipale di una percentuale maggiore del 20% e aumentando del 20% l'efficienza energetica e la produzione da fonti rinnovabili. Queste azioni saranno definite in aree di attività localmente rilevanti per le competenze delle autorità stesse.*

Gli obiettivi del contesto locale sono valutati anche con riferimento a:

### Scala globale

- IPCC Fourth Assessment Report (2007);
- Il Rapporto Stern (2007);
- Il rapporto Copenaghen (2009);

### Scala europea

- Covenant of Mayors - Patto dei Sindaci;
- La Carta di Lipsia;
- COM(2008) 30 final 20 - 20 by 2020 - Opportunità di cambiamento del clima europeo;

### Scala Italiana

- Strategia d'azione ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia (2002);
- Piano nazionale di riduzione dei gas serra;

### Scala regionale

- Piano regionale qualità dell'aria;
- Linee guida regionali sulle fonti rinnovabili;
- Documento preliminare piano energetico provinciale;
- Piano d'azione Patto territoriale Sangro Aventino.

Un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ha le seguenti **caratteristiche generali**:

- ⇒ include una stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> a livello comunale. A tal fine deve riferirsi a informazioni accessibili che rendano agevoli i calcoli, le stime e le estrapolazioni.
- ⇒ il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile deve essere incentrato su aspetti che rientrano nelle competenze del Comune, soprattutto per quanto riguarda le successive modalità di attuazione. Non devono essere trascurati aspetti come il trasporto privato o le attività sulle quali il Comune e/o la Provincia (es. impianti termici civili) hanno possibilità d'influenza e che hanno un ruolo non marginale nel bilancio delle emissioni.

Il Comune di Colledimezzo non è dotato di un piano d'azione già adottato nel passato e non è titolare di un inventario delle emissioni. Nella costruzione del bilancio della CO<sub>2</sub>, in uniformità a quanto indicato dalla Commissione Europea e dalla cabina di regia regionale l'anno di riferimento è, pertanto, il 2005 e il piano d'azione prende in considerazione il periodo 2005-2020.

La proiezione del livello emissivo al 2020 senza la realizzazione degli interventi di piano è fatta sulla scorta degli scenari prospettati dal documento preliminare di pianificazione energetica della Provincia di Chieti (P.E.P. Chieti) e dal Piano Energetico Regionale (P.E.R. Abruzzo).

In linea generale le aree d'azione di un Comune rispetto alla materia energetica si distinguono in:

- attività e strutture dirette;
- i servizi comunali;
- raccordo con le attività e strutture civili e/o produttive/commerciali/terziarie.

Le possibilità di un Comune di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> sono infatti limitate principalmente alle proprie competenze istituzionali.

Pertanto vi sono alcune aree per le quali un Comune può impegnarsi maggiormente che in altre nel ridurre le emissioni stesse. Secondo le indicazioni pubblicate dalla DG TREN – Segreteria della Covenant - un Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile deve includere azioni riguardanti sia il settore pubblico che privato. Pertanto, in linea di principio, si prevede che i SEAP devono comprendere azioni nei seguenti settori:

- ⇒ Edifici (di nuova costruzione o con importanti ristrutturazioni);
- ⇒ Strutture urbane;
- ⇒ Trasporti e mobilità urbana;
- ⇒ Cittadinanza ed in generale partecipazione della società civile;
- ⇒ Comportamenti energetici dei cittadini, dei consumatori e delle imprese;
- ⇒ Pianificazione urbanistica.

La politica industriale, di norma non di competenza comunale, non è inclusa nelle azioni dei Piani d’Azione per l’energia sostenibile. Le riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub>, dovute alle delocalizzazioni industriali sono, pertanto, esplicitamente escluse. Resta tuttavia la possibilità di valutazione delle stesse in relazione alle pianificazioni di settore, con particolare riferimento al Piano Territoriale delle Attività Produttive provinciale (PTAP).

La tabella che segue riassume le aree d’azione in cui si concentra il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile ripartite tra quelle dove il Comune ha diretta competenza e quelle in cui, per esempio, può solo agire attraverso azioni di regolamentazione, ispezione, controllo e diffusione della sensibilizzazione ambientale.

		AREA AZIONE	RACCOLTA DATI	VALUTAZIONE EMISSIONI	PROPOSTE D'AZIONE	IMPEGNO ALLA RIDUZIONE
<b>DIRETTE</b>	ENERGIA	Illuminazione pubblica	SI	SI	SI	SI
		Semafori	SI	SI	SI	SI
		Autoparco comunale	SI	SI	SI	SI
		Autoparco di servizio (Verde pubblico, pulizia strade, ecc...)	SI	SI	SI	SI
		Gestione edifici pubblici (elettrico – termico)	SI	SI	SI	SI
	NON STRETTAMENTE ENERGIA	Raccolta rifiuti	SI	SI	SI	SI
		Ciclo dell'acqua	NO	NO	NO	NO
		Trasporti pubblici comunali (ove applicabile)	SI	SI	SI	SI
		pianificazione	SI	NO	SI	NO
		Acquisto di beni e servizi	SI	NO	SI	NO
		Altro	SI		SI	
<b>INDIRETTE</b>	NON STRETTAMENTE ENERGIA	Uso domestico	SI	SI	SI	SI (in parte)
		Piccoli esercizi commerciali, negozi, laboratori, ecc...	SI	SI	SI	NO
		Mobilità urbana	SI	SI	SI	SI (in parte)

Le emissioni collegate a tutte le aree dove un Comune non ha competenza diretta, non sono ricomprese nel Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile. Sono pertanto escluse:

- ⇒ le aree industriali e le industrie;
- ⇒ la rete autostradale e le grandi vie di comunicazione.



Pertanto le azioni contenute nel Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile tengono conto delle aree d’azione di diretta competenza del Comune che possono essere riassunte nei seguenti 4 raggruppamenti, come d’altra parte indicato nelle linee guida comunitarie della Covenant:

1. La gestione dei consumi propri del Comune e quella dei servizi erogati: edifici pubblici, servizio di illuminazione pubblica, trasporti pubblici, la produzione di specifiche per contrarre altri servizi, ecc.... Questo include azioni volte all’uso razionale dell’energia, al miglioramento dell’efficienza energetica dell’uso delle fonti convenzionali, all’utilizzo di carburanti alternativi per il trasporto, ecc..;
2. Pianificazione, sviluppo e regolamentazione: attraverso elaborazione e redazione di bilanci, misure fiscali, ecc...;
3. Informazione, realizzazione di azioni esemplificative e di incoraggiamento: attraverso campagne, accordi, azioni di consapevolizzazione ambientale e diffusione delle buone prassi sia all’interno dell’Ente che verso i cittadini;
4. La produzione e l’approvvigionamento da fonti rinnovabili: sia direttamente come produttore (reti di riscaldamento/raffreddamento, biomassa, solare, fotovoltaico, eolico di piccola taglia, ecc...) o indirettamente dando sostegno ai cittadini per promuovere presso le abitazioni private l’installazione e l’utilizzo di fonti di energie rinnovabili ovvero l’acquisto di elettricità verde.

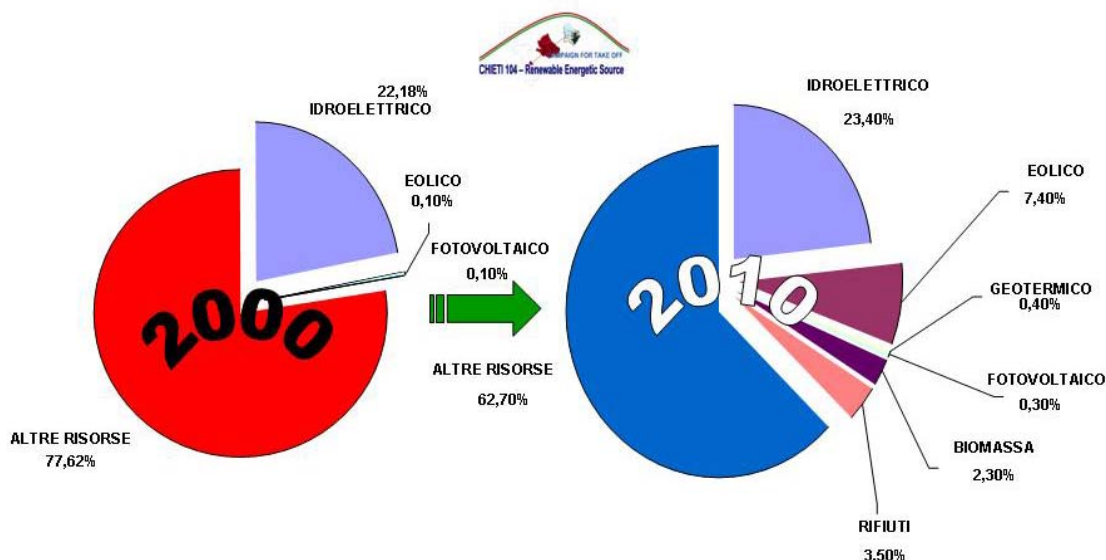
Appare del tutto evidente che in Comuni di piccole dimensioni quale quello di Colledimezzo, le possibilità di intervento per raggiungere gli obiettivi generali sopra descritti, hanno pochissimi margini di manovra in quanto vanno a impattare su un limitato contesto abitativo e con irrilevante problematica legata ai trasporti, sia di carattere privato che pubblico.

Gli elementi chiave della strategia sono rappresentati da un miglioramento delle prestazioni degli edifici esistenti, dal ricorso alle fonti rinnovabili, da una integrazione della mobilità all’interno di una pianificazione sostenibile di livello territoriale e da un miglioramento dell’impiantistica termica collegata anche alle evoluzioni normative di sicurezza.

## LA VISION A LUNGO TERMINE

Il Comune di Colledimezzo è inserito in un contesto territoriale da anni fortemente impegnato nel campo dello sviluppo sostenibile e della promozione delle fonti energetiche rinnovabili e del risparmio energetico. In particolare sin dal 2001 il Comune di Colledimezzo ha aderito al processo di *Agenda 21 Locale* avviato dalla Provincia di Chieti e successivamente alla “*Campaign for take off*”, iniziativa della Commissione Europea per il decollo delle fonti rinnovabili.

Gli obiettivi di tale campagna, a livello provinciale, sono riportati nel grafico sottostante.



I risultati complessivi raggiunti evidenziano sul territorio un significativo aumento di produzione di energia da fonti rinnovabili (in particolare da fotovoltaico), purtroppo non supportato da una riduzione dei consumi che invece hanno registrato un consistente incremento.

	2000	2008	VARIAZIONE	TREND
PRODUZIONE DA FONTI RINNOVABILI	22,38%	28,57%	+6,2% (+35% rispetto a produzione 2000)	😊
CONSUMI	1.826 GWh	2.266 GWh	+24,1%	😞

Nel programmare la strategia di lungo termine del Comune di Colledimezzo, bisogna tener conto dell'evoluzione in senso federale che l'Italia ha avviato nel restyling del proprio assetto costituzionale e nella rivisitazione dei vari livelli di governo. Appare con evidenza che è sempre più difficile assicurare, soprattutto finanziariamente, il principio di sussidiarietà alla cittadinanza attraverso Comuni di dimensioni demografiche troppo piccole e, come tali dotati di risorse umane ed economiche estremamente limitate. In tal senso la strategia di lungo termine del Comune in materia energetica non deve essere quella di un'autarchia organizzativa, come potrebbe essere in una città di dimensioni superiori e come tale gravata da problemi intrinseci (tipo quelli della mobilità), ma deve contemperare risorse e problematiche comuni a tutta l'area di riferimento e individuare azioni che poi possano essere gestite anche in forma aggregata, pur nel rispetto delle proprie tradizioni e peculiarità.



In questo senso nel tempo sono state già attuate forme organizzative avanzate quali quella del "Patto Territoriale Sangro Aventino" al quale il Comune di Colledimezzo partecipa. In particolare l'area di riferimento è costituita dai territori dell'Alto e Medio Sangro, Basso Sangro e Aventino che da un punto di vista amministrativo interessa le province di Chieti (46 comuni) e di L'Aquila (13 comuni) per un totale di 59 comuni ovvero il 44,2% dei comuni della provincia di Chieti, il 12% di quella de L'Aquila e complessivamente il 19,3% di quelli dell'Abruzzo. Il territorio compreso nel Patto è di 1.541 kmq pari al 17,2% di quello abruzzese, di cui 1.113 kmq ricadenti nella Provincia di Chieti e 428 kmq nella Provincia de L'Aquila. Nell'area insistono parte dei territori del Parco Nazionale della Majella e del Parco Nazionale d'Abruzzo. L'area avvolge la Majella a partire dal versante nord orientale e prosegue, interessando tutti i comuni della zona pedemontana a ridosso delle due vallate dei fiumi Sangro e Aventino, sino a raggiungere, il Parco Nazionale d'Abruzzo.

In tale ambito sono già organizzati molti servizi integrati (SUAP, ecc..) e predisposte strategie d'azioni comuni che sono recepite all'interno della presente pianificazione, in accordo con gli obiettivi generali dettati dalla commissione Europea e dai desiderata della popolazione.

#### LA VOCAZIONE DEL TERRITORIO DEL SANGRO AVENTINO

Il quadro che emerge dall'analisi sia quantitativa che qualitativa dell'area del Sangro Aventino è quello di un territorio che dopo una prima fase di sviluppo segnata soprattutto dal processo di industrializzazione del Basso Sangro innescato dalla localizzazione degli stabilimenti Honda e Sevel si trova oggi ad un possibile punto di svolta.

Dopo quasi un ventennio di crescita basata in larga parte sulle opportunità offerte dalla presenza dei due stabilimenti del settore automotive, infatti, è venuta maturando la necessità di interrogarsi sulla direzione da seguire e soprattutto su come integrare tali opportunità in una strategia di sviluppo di lungo periodo che tenga conto non solo di tutte le potenzialità del territorio, ma anche dei suoi problemi, quali la tendenza alla cristallizzazione dell'attuale sistema produttivo e il divario, soprattutto in prospettiva, tra le aree interne e quella del Basso Sangro.



All'incertezza sul futuro del tessuto imprenditoriale legato agli stabilimenti della Honda e della Sevel si aggiunge il problema dell'equilibrio e della sostenibilità complessiva del modello di sviluppo finora perseguito. Il territorio del Sangro Aventino, infatti, è oggi caratterizzato da una struttura duale: da una parte l'area del Basso Sangro con un tessuto industriale sviluppato, anche se con i punti di debolezza sopra descritti, dall'altra le aree dell'Alto e Medio Sangro (dove si colloca il Comune di Colledimezzo) e di Castel di Sangro con un tessuto imprenditoriale meno avanzato, dominato dalle imprese artigiane o comunque di piccolissime dimensioni e le cui prospettive si basano sostanzialmente sul turismo oltre che sull'industria alimentare. Alla diversa forza del sistema economico si accompagna una diversità nel livello di benessere economico che insieme alle differenti aspettative di sviluppo è alla base del fenomeno di spopolamento delle aree interne. Tale andamento non è tuttavia irreversibile. Le aree interne del Sangro Aventino, infatti, hanno le potenzialità sufficienti per sviluppare un'economia legata al turismo dinamica e competitiva. È fondamentale quindi che l'esistenza di vocazioni diverse non si traduca nell'accettare o persino facilitare la suddivisione del territorio in aree arretrate e aree sviluppate, ma nell'immaginare percorsi di sviluppo diversi che garantiscano una crescita complessiva del territorio e non solo di una sua parte. La vocazione del territorio del Sangro Aventino è quella di un'economia basata su piccolissime, piccole e medie imprese operanti nei settori automotive, agroalimentare e del turismo per ora focalizzate sul mercato locale, ma con indubbe possibilità di crescita sia sul mercato nazionale che internazionale. Perché tale vocazione esprima tutte le sue potenzialità è tuttavia necessario:

- 1) rafforzare il tessuto di pmi del **settore automotive** aiutandole a diversificare mercati e prodotti, facendole uscire dal vicolo cieco della subfornitura ad un singolo cliente e muovendosi nella direzione della creazione di un distretto dell'automotive o più in generale della meccanica;
- 2) favorire il consolidamento dell'**industria agroalimentare** e l'ulteriore espansione sul mercato nazionale e internazionale;
- 3) favorire la crescita di un **sistema locale di offerta turistica** che valorizzi il patrimonio naturale, storico e culturale locale e sia collegato al Parco Nazionale d'Abruzzo al Parco della Majella e al polo sciistico di Roccaraso.

Alla vocazione produttiva si accompagna inoltre una vocazione generale del territorio caratterizzata dai seguenti elementi:

- 1) qualità della vita elevata;
- 2) ricchezza del patrimonio naturale, storico e culturale;
- 3) ambiente istituzionale dinamico;
- 4) forte tessuto sociale.

La ricchezza delle risorse naturali, paesaggistiche, culturali, di produzione di prodotti tipici rappresenta una risorsa dalle forti potenzialità per il Sangro Aventino, soprattutto per quelle aree che oggi invece soffrono di una crescita lenta se non stazionaria. Tale risorsa va tuttavia valorizzata e sviluppata assai più di come avviene attualmente fino a giungere alla creazione di un vero e proprio Sistema Locale di Offerta Turistica nel quale i vari elementi vengano messi in relazione tra di loro sfruttando le possibili sinergie e le potenziali esternalità.

Tre sono i fattori critici fondamentali del territorio del Patto del Sangro Aventino:

- 1) la struttura del tessuto imprenditoriale;
- 2) l'offerta turistica debole e frammentata;
- 3) la mancanza di un'offerta adeguata di servizi alle imprese.

Altri fattori critici, meno rilevanti, ma che comunque potranno incidere negativamente sullo sviluppo del Sangro Aventino, sono: la tendenza all'invecchiamento della popolazione con tutto ciò che ne consegue in termini di aumento dei costi sociali; la tendenza alla diminuzione del tasso di attività, dovuto anche al basso tasso di partecipazione femminile, che potrebbe determinare una carenza di manodopera; la dotazione infrastrutturale inadeguata, soprattutto per quanto riguarda le infrastrutture primarie.

Su tale base generale la vision di lungo termine sia generale che specifica non può prescindere da un forte impegno nella direzione dello sviluppo sostenibile:

- con l'adesione al Patto dei Sindaci il Comune di Colledimezzo intende contribuire alla dinamica regionale virtuosa in materia di efficienza energetica e di sfruttamento delle energie rinnovabili, che vede in prima linea nell'attuazione degli obiettivi del patto stesso sia l'Ente Regione, sia le quattro province abruzzesi che tutti i Comuni della Provincia di Chieti, Pescara e Teramo e, nel prossimo futuro anche quelli dell'aquilano;
- il Comune di Colledimezzo, così come tutti i Comuni aderenti al Patto Sangro Aventino che la stessa Provincia di Chieti pongono al centro delle decisioni politiche la tutela dell'ambiente e l'efficienza energetica unitamente alle energie rinnovabili fanno parte di questo obiettivo;
- il Comune di Colledimezzo, attraverso le strutture di supporto, Provincia di Chieti e A.L.E.S.A. srl, si impegna politicamente nella cooperazione e integrazione europea: il patto dei Sindaci aiuterà a sviluppare legami più stretti con gli altri Comuni d'Europa aventi analoghe prospettive e ambiziose strategie di sviluppo sostenibile, generando un virtuoso scambio di buone prassi che da sole potranno generare significativi passi verso il raggiungimento degli obiettivi posti.

I settori prioritari di attuazione del SEAP sono l'edilizia pubblica e privata, l'illuminazione pubblica, la gestione dei servizi (in particolare nel campo dei rifiuti) e la mobilità di sistema.

La riduzione del 20% di emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020 rispetto ai valori 2005 è una grande sfida che deve accompagnare le prospettive di riqualificazione economica – gestionale dell'intero territorio e non solo quelle del Comune di Colledimezzo e la condivisione di obiettivi in senso orizzontale e verticale tra i vari livelli di governo non può che essere la base strutturale del sistema.

Lo sviluppo e l'attuazione del SEAP si concentra, pertanto, sulle seguenti linee strategiche:

- maggiore efficienza e risparmio energetico, che interessa tutti i settori di consumo e tutti i cittadini, con uno sguardo alle linee di sviluppo ipotizzate per il territorio. A partire dalla maggiore efficienza degli edifici esistenti e dalla maggiore sicurezza impiantistica, passando dall'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti e al decollo di sistemi di gestione turistico-ambientale sino alla razionalizzazione d'area della mobilità: una strategia di intervento incentrata su aspetti che rientrano nelle competenze proprie e/o d'indirizzo del Comune, soprattutto per quanto riguarda le successive modalità di attuazione, e che si avvale di misure e strumenti di controllo politico;
- creazione del cosiddetto "ambiente amministrativo favorevole" nei confronti delle buone pratiche ambientali e energetiche, del contenimento dei consumi e della produzione locale di energia, con misure attive e di sensibilizzazione e disseminazione che sappiano coinvolgere tutti i portatori d'interesse nelle loro diverse configurazioni e integrazioni.

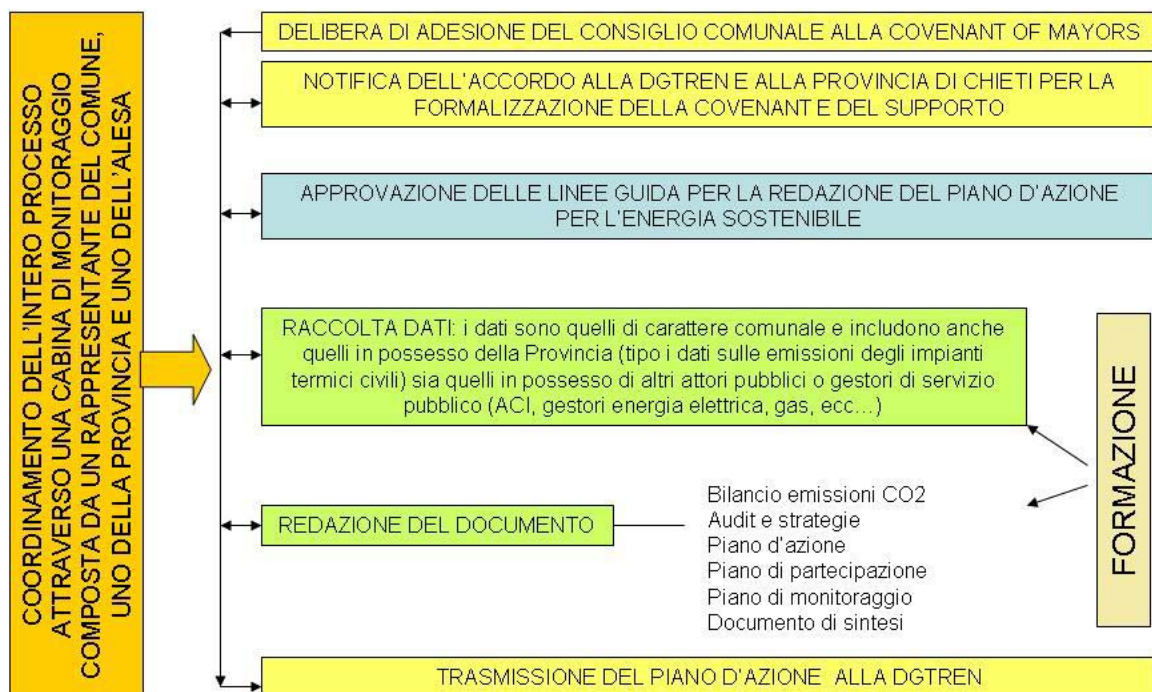
Tutto ciò richiede un continuo lavoro, che deve essere organizzato a livello comunale e sovracomunale con dinamismo e flessibilità e che deve trarre al 2020 semplicemente come un punto di partenza, attraverso l'utilizzo creativo ed efficace di adeguate strutture logistiche e finanziarie che ne consentano la piena implementazione.

Gli obiettivi al 2020 devono essere di semplice passaggio verso altri più ambiziosi già posti in agenda dai governi mondiali e che possano contribuire dal basso a osservare con serenità il futuro senza petrolio che aspetta l'umanità nei decenni a venire. Per raggiungere questi risultati sarà essenziale migliorare la competitività economica delle soluzioni energetiche, ma occorrerà garantire l'irreversibilità del processo, operando con continuità e in rete con le comunità contermini e europee.

## ASPETTI ORGANIZZATIVI


### Struttura organizzativa e di coordinamento

Per la realizzazione del SEAP il Comune di Colledimezzo si è avvalsa del supporto tecnico scientifico della Provincia di Chieti e della relativa tecnostruttura A.L.E.S.A. srl, Agenzia Locale per l'Energia e lo Sviluppo Ambientale nata nel 2002 da un cofinanziamento comunitario SAVE. Il 25 settembre 2009, nel corso della Conferenza Europea sul cambiamento climatico a Huelva (Spagna), la Provincia di Chieti ha sottoscritto la "Covenant of Mayors" - Patto dei Sindaci. Con tale accordo ha assunto formalmente il ruolo di "Struttura di Supporto" della Commissione Europea, per il proprio territorio per la promozione e attuazione del Patto che prevede l'attività di coinvolgimento dei Comuni d'Europa, finalizzata alla redazione di piani di sviluppo delle energie rinnovabili e del risparmio energetico per il conseguimento degli obiettivi del Pacchetto Clima ed Energia "20-20-20" (-20% di riduzione di CO<sub>2</sub>, + 20% di aumento dell'efficienza energetica, 20% di energia da fonti rinnovabili). Il processo posto in essere dalla Provincia di Chieti, come detto con il supporto della tecnostruttura A.L.E.S.A. srl, è stato quello della disseminazione sul territorio per un coinvolgimento attivo di tutte i Comuni. Il 21 novembre 2009 presso la Sala Convegni del Complesso Monumentale S. Spirito in Via Santo Spirito – Lanciano, c'è stata la cerimonia ufficiale della firma del Patto dei Sindaci - Covenant of Mayors, da parte dei Sindaci delle Amministrazioni Comunali. Tutti Comuni del territorio provinciale hanno formalmente aderito, adottando apposita delibera di Consiglio Comunale come dalla tabella allegata. Il Comune di Colledimezzo ha adottato in tal senso la delibera di Consiglio Comunale n. 19 del 21/11/2009. Il processo è stato anche condiviso con la Regione Abruzzo con la quale la Provincia di Chieti ha sottoscritto un'intesa specifica in data 18/11/2010, sulla base della quale la stessa Regione ha cofinanziato lo start up del processo con un piccolo contributo per ciascun Comune del territorio abruzzese e, in particolare, con circa Euro 720,00 per il Comune di Colledimezzo. La Provincia di Chieti ha approvato le linee guida per la redazione dei SEAP con delibera di Giunta Provinciale n. 119 del 17/6/2010, recepita dal Comune di Colledimezzo. Sulla base di quanto stabilito in tali linee guida la redazione del SEAP è stata fatta sulla base delle fasi indicate nel diagramma sottostante:



L'azione di coordinamento è stata svolta dalla Provincia di Chieti, settore Ambiente ed Energia e dall'A.L.E.S.A. srl, unitamente al Comune. Ciascuno di questi attori ha nomina un rappresentante per costituire la cabina di regia del piano. Il rappresentante del Comune sarà anche il contatto per le attività di monitoraggio.



**COSTITUZIONE CABINA DI REGIA**

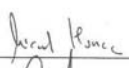
Con riferimento al "Patto dei Sindaci" sottoscritto in data 25 settembre 2009 dalla Provincia di Chieti e come stabilito dalle "Linee guida per la redazione di un piano d'azione comunale per l'energia sostenibile" elaborate dalla Provincia di Chieti e approvate con delibera di Giunta Provinciale n° 119 del 17 giugno 2010, in data 04/11/2010 presso la sede del Comune di Colledimezzo in Piazza Francesco Vizioli, n. 1 si costituisce la CABINA DI REGIA per il monitoraggio del piano d'azione per l'energia sostenibile del Comune di COLLEDIMEZZO


Componenti:

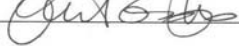
ENTE	RAPPRESENTANTE
Comune di Colledimezzo	Sig. Nicola Monaco
Provincia di Chieti	Ing. Giancarlo Moca
A.L.E.S.A. S.r.l.	Ing. Antonio Di Nunzio

Colledimezzo, 04/11/2010

Firme

Per il Comune di Colledimezzo: Sig. Nicola Monaco 

Per la Provincia di Chieti: Ing. Giancarlo Moca 

Per l'A.L.E.S.A. S.r.l.: Ing. Antonio Di Nunzio 

Nella definizione delle varie fasi (raccolta dati, elaborazione e proposte, ricerca buone prassi e animazione territoriale) importanti sono gli apporti della OPS spa, altra società in House della provincia di Chieti che cura il controllo degli impianti termici ai sensi della L. 10/91, e del centro di informazione Europe Direct della Provincia di Chieti che cura i contatti di scambio con le altre realtà europee. Per l'attuazione del SEAP sarà necessario il supporto attivo della struttura organizzativa e amministrativa del Comune supportata necessariamente dalla Provincia di Chieti e dall'A.L.E.S.A..

La struttura organizzativa del Comune è la seguente:

DIRIGENTI ..... 0  
 DIPENDENTI CATEGORIA D ..... 1  
 DIPENDENTI CATEGORIA C ..... 1  
 DIPENDENTI CATEGORIA B ..... 2  
 DIPENDENTI CATEGORIA A ..... 1

Nell'Ente opera ovviamente anche il segretario comunale.

Allo stato attuale l'amministrazione è composta dal Sindaco, da 4 assessori, mentre il consiglio Comunale si compone di dodici unità.

Il personale assegnato alla preparazione e realizzazione del SEAP è il seguente:

COMUNE DI COLLEDIMEZZO: Nicola Monaco

PROVINCIA DI CHIETI: (Settore 7 – ambiente e energia) Giancarlo Moca, Adalgisa Di Meo, Annarita Morgione, Antonietta Di Falco

EUROPE DIRECT CHIETI: Annalisa Michetti

A.L.E.S.A. CHIETI: Antonio Di Nunzio, Ferdinando Stampone, Emanuele Pasquini, Alessia Davide

OPS S.p.a. : Giovanni Maj

L'attività è stata inoltre portata avanti nell'ambito della cabina di regia regionale ed in particolare con la Provincia di Teramo e la collegata agenzia locale per l'energia AGENA, con le quali sono state condivise le modalità di redazione degli inventari della CO<sub>2</sub> e le linee generali strategiche.

#### Il controllo degli impianti termici



La Provincia di Chieti dal 1997 ha avviato sul territorio provinciale il controllo degli impianti termici civili nei comuni con popolazione inferiore a 40.000 abitanti, ai sensi della L. 10/91, del DPR 412/92 e delle norme susseguenti. L'attività è stata avviata dapprima con una fase di autocertificazione e successivamente, dal 1999, con il controllo diretto degli impianti, costituendo allo scopo la società OPS S.p.A., attualmente società in house dell'Ente e del Comune di Chieti, che le affidato i controlli anche sul proprio territorio.

I controlli, che ormai si eseguono da più di un decennio, hanno comportato a una drastica diminuzione delle anomalie tecniche e energetiche delle caldaie, mentre si riscontra un permanere di anomalie collegate alle altre norme di sicurezza collegate al DM 37/2008 (ex 46/90).

I controlli effettuati nel territorio del Comune di Colledimezzo presentano i seguenti risultati:

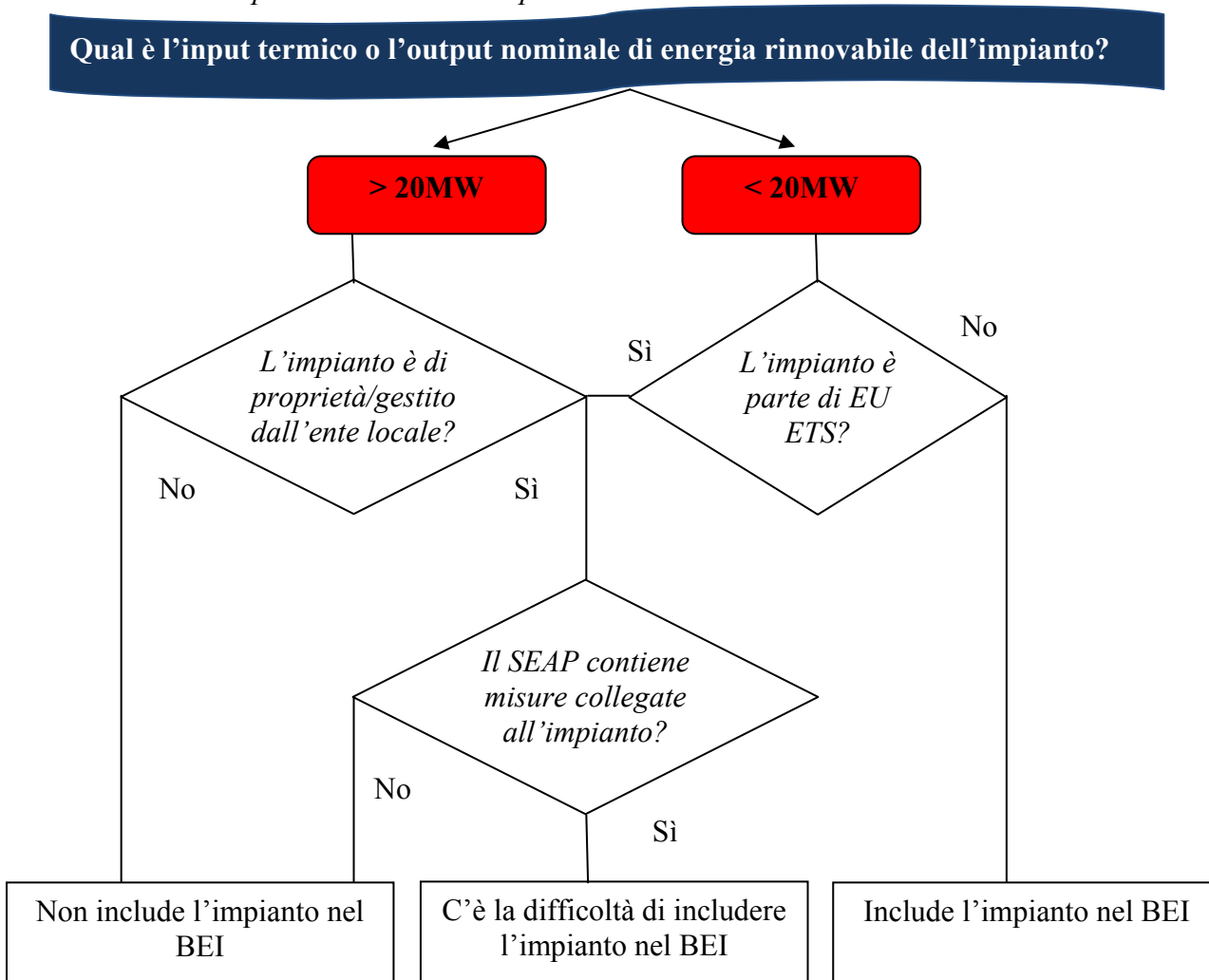
Totale Impianti	% I su Abitanti	P<35 kW	P≥ 35 kW	ante '1990	ante L. 192/05	post L. 192/05
N	%	N	N	N	N	N
152	28,6%	151	1	5	132	15

Verifiche	Carenze Amministr.		Anomalie Sicurezza		Anomalie Tecniche		Anomalie Energetiche	
	N	%	N	%	N	%	N	%
79	40	50,6%	40	50,6%	43	54,4%	2	2,5%

### La produzione locale di energia da fonti rinnovabili al 2005 e a oggi

La riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> complessivamente dal 2005 sino ad oggi, presenta una curva più accentuata negli anni a venire, rispetto all'andamento registrato negli anni precedenti. Ciò è dovuto all'attuazione di misure molto efficaci dal governo nazionale nell'ambito della realizzazione e dell'esercizio di impianti alimentati a fonti energetiche alternative e ad alta efficienza energetica, e dell'ottimizzazione delle fonti primarie di energia. Gli elementi chiave di questa strategia sono rappresentati da un deciso miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici esistenti e dal ricorso alle fonti rinnovabili di energia. In considerazione all'aspetto della generazione di elettricità distribuita, il Comune di Colledimezzo, come la maggior parte dei comuni della Provincia di Chieti, è uno dei circa 5.500 comuni italiani definiti "PICCOLI COMUNI" (ANCI) e ha un ruolo fondamentale nella categoria comuni 100% RES (Renewable Energy Sources). La generazione di elettricità distribuita consente di ridurre il trasporto di elettricità e le perdite di distribuzione, inoltre, associata a fonti energetiche rinnovabili non prevedibili (cogenerazione, solare fotovoltaico, vento, biomassa) sta diventando un fattore determinante nell'Unione Europea. Questa breve considerazione nasce dal fatto che il Comune di Colledimezzo ha enormi potenzialità riguardanti la generazione di elettricità distribuita attualmente totalmente inesprese. Chiaramente le potenzialità su quest'argomento saranno quantificate e dettagliate, in prospettiva futura, attraverso le relative schede di piano del SEAP

*L'albero decisionale per l'inclusione della produzione locale di elettricità*





**DOCUMENTO 1**

# **L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI**



## METODOLOGIA

Con l'adesione al Patto dei Sindaci il Comune si è impegnato ad elaborare e attuare un proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile al fine di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. In particolare, secondo le indicazioni della Commissione Europea, l'**obiettivo generale** del Piano è:

*“definire le azioni che ciascuna autorità locale deve attuare al fine di raggiungere gli obiettivi prefissi dall'UE per il 2020, in particolare riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> sul proprio territorio municipale di una percentuale maggiore del 20% e aumentando del 20% l'efficienza energetica e la produzione da fonti rinnovabili. Queste azioni saranno definite in aree di attività localmente rilevanti per le competenze delle autorità stesse.”*

Per rispondere a tali obiettivi il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile elaborato dai Comuni firmatari deve presentare le seguenti **caratteristiche generali**:

- includere una stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> (I.B.E. – Inventario Base delle Emissioni di CO<sub>2</sub>) a livello comunale. A tal fine deve riferirsi a informazioni accessibili che rendano agevoli i calcoli, le stime e le estrapolazioni;
- essere incentrato su aspetti che rientrano nelle competenze del Comune, soprattutto per quanto riguarda le successive modalità di attuazione. Non devono essere trascurati aspetti come il trasporto privato o le attività sulle quali il Comune e/o la Provincia (es. impianti termici civili) hanno possibilità d'influenza e che hanno un ruolo non marginale nel bilancio delle emissioni.

Questo documento, prodotto dalle agenzie locali A.L.E.S.A. (Agenzia Locale per l'Energia e lo Sviluppo Ambientale delle Provincia di Chieti) e A.G.E.N.A. (Agenzia per l'Energia e l'Ambiente della Provincia di Teramo), vuole rappresentare lo strumento di supporto per tutte le amministrazioni comunali della Regione Abruzzo, fornendo una guida sulle modalità di calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub> in riferimento ai diversi settori analizzati e la conseguente definizione dell'I.B.E. In base alle indicazioni della Commissione Europea, gli inventari delle emissioni di CO<sub>2</sub> devono essere elaborati sulla base dell'analisi energetica nei settori PUBBLICO, RESIDENZIALE, TERZIARIO, TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI. A livello comunale la carenza di dati dettagliati non permette di determinare in maniera diretta i consumi di tutti i settori indicati, pertanto verranno di seguito definite le modalità di calcolo per ciascuno dei settori individuati.

Per la redazione dell'I.B.E. relativo alle emissioni di CO<sub>2</sub> l'anno di riferimento scelto nell'ambito territoriale dei Comuni della Regione Abruzzo è il 2005, pertanto è ad esso che vanno quantificati i consumi totali di energia elettrica e termica per i settori individuati. I fattori di conversione individuati per il calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub> sono quelli indicati dalla Commissione Europea, esplicitati di seguito nelle tabelle 1, 2, 3 e 4. La scelta dei fattori di emissione standard o LCA è facoltativa per ciascun Comune.

TIPO	FATTORE DI EMISSIONE STANDARD tCO <sub>2</sub> /MWh	STANDARD LCA tCO <sub>2</sub> -eq/MWh
Benzina	0.249	0.299
Gasolio, Diesel	0.267	0.305
Olio combustibile residuo	0.279	0.310
Antracite	0.354	0.393
Altro carbone bituminoso	0.341	0.380
Carbone sub-bituminoso	0.346	0.385
Lignite	0.364	0.375
Gas naturale	0.202	0.237
Scarichi municipali*	0.330	0.330
Legno (a)	0 – 0.403	0.002 (b) – 0.405
Oli vegetali	0 (c)	0.182 (d)
Biodiesel	0 (c)	0.156 (e)
Bio-etanolo	0 (c)	0.206 (f)
Solare Termico	0	- (h)
Geotermico	0	- (h)

\*(frazione non biomassa)

**Tabella 1. Fattori di emissione di CO<sub>2</sub> standard e fattori di emissione di CO<sub>2</sub> LCA.**

**Note della tabella**

**a)** valore più basso se il legno è raccolto in maniera sostenibile, più alto se raccolto in modo non sostenibile

**b)** la cifra riflette la produzione ed il trasporto locale/regionale di legno rappresentativo per la Germania, partendo dalla seguente ipotesi: conifere con corteccia; foresta gestita e riforestata; (mix di produzione in entrata in segheria nell'impianto); e 44% di contenuto d'acqua. Si raccomanda all'ente locale che usa questo fattore di emissione di controllare che sia rappresentativo per le circostanze locali e sviluppare un fattore proprio di emissione se le circostanze sono diverse

**c)** zero se i biocarburanti soddisfano i criteri di sostenibilità; occorre utilizzare i fattori di emissione dei combustibili fossili se i biocarburanti sono insostenibili

**d)** si tratta di una cifra conservativa per quanto riguarda gli oli vegetali puri. Nota che questa cifra rappresenta il peggior percorso di etanolo da olio vegetale e non rappresenta necessariamente un percorso tipico. Le cifre non includono gli impatti dei cambiamenti di utilizzo del terreno diretti/indiretti. Se si fossero considerati questi ultimi, il valore default potrebbe arrivare a 9 t CO<sub>2</sub>-eq/MWh nel caso della conversione di terreni forestali nei tropici

**e)** si tratta di una cifra conservativa per quanto riguarda il biodiesel da oli vegetali. Nota che questa cifra rappresenta il peggior percorso di biodiesel e non rappresenta necessariamente un percorso tipico. Le cifre non includono gli impatti dei cambiamenti di utilizzo del terreno diretti/indiretti. Se si fossero considerati questi ultimi, il valore default potrebbe arrivare a 9 t CO<sub>2</sub>-eq/MWh nel caso della conversione di terreni forestali nei tropici

**f)** si tratta di una cifra conservativa per quanto riguarda l'etanolo dal grano. Nota che questa cifra rappresenta il peggior percorso di etanolo e non rappresenta necessariamente un percorso tipico. Le cifre non includono gli impatti dei cambiamenti di utilizzo del terreno diretti/indiretti. Se si fossero considerati questi ultimi, il valore default potrebbe arrivare a 9 t CO<sub>2</sub>-eq/MWh nel caso della conversione di terreni forestali nei tropici

**g)** dati non disponibili ma si presuppone che le emissioni siano basse (tuttavia le emissioni dal consumo dell'elettricità delle pompe di calore devono essere valutate in base ai fattori di emissioni per l'elettricità). Gli enti locali che usano queste tecnologie sono incoraggiati a cercare di ottenere tali dati.

Paese	Fattore di Emissione Standard tCO <sub>2</sub> /MWh	Standard LCA tCO <sub>2</sub> -eq/MWh
Austria	0,209	0,310
Belgio	0,285	0,402
Germania	0,624	0,706
Danimarca	0,461	0,760
Spagna	0,440	0,639
Finlandia	0,216	0,418
Francia	0,056	0,146
UK	0,543	0,658
Grecia	1,149	1,167
Irlanda	0,732	0,870
Italia	0,483	0,708
Olanda	0,435	0,716
Portogallo	0,369	0,750
Svezia	0,023	0,079
Bulgaria	0,819	0,906
Cipro	0,874	1,019
R. Ceca	0,950	0,802
Estonia	0,908	1,593
Ungheria	0,566	0,678
Lituania	0,153	0,174
Lettonia	0,109	0,563
Polonia	1,191	1,185
Romania	0,701	1,084
Slovenia	0,557	0,602
Slovacchia	0,252	0,353
<b>EU-27</b>	<b>0,460</b>	<b>0,578</b>

**Tabella 2. Fattori di emissione europei e nazionali per i consumi di elettricità.**

### Settore pubblico (edilizia, trasporti e rifiuti)

La domanda energetica degli edifici pubblici, degli impianti di illuminazione e del parco veicoli di ciascun Comune deve essere rilevata in maniera diretta mediante sopralluoghi per il reperimento delle bollette energetiche e delle schede carburanti. Pertanto il calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub> sarà il risultato della seguente equazione:

- **Edifici (elettrico):**
  - $Emissioni (t CO_2) = consumo di energia elettrica (MWh) \times fattore di emissione standard o LCA (t CO_2/MWh);$
- **Edifici (termico):**
  - $Emissioni (t CO_2) = consumo di energia termica (MWh) \times fattore di emissione standard o LCA (t CO_2/MWh);$
- **Pubblica illuminazione:**
  - $Emissioni (t CO_2) = consumo di energia elettrica (MWh) \times fattore di emissione standard o LCA (t CO_2/MWh);$
- **Flotta di veicoli comunale:** per ciascuna delle tipologie di veicolo si applica la seguente formula:
  - $Emissioni (t CO_2) = kilometraggio (Km) \times consumo medio (l/Km) \times fattore di conversione (kWh/l) \times fattore di emissione (t CO_2/kWh).$
- **Rifiuti:** l'idea di considerare i rifiuti parte dal presupposto che l'economia del riciclo e del rifiuto ha un ruolo fondamentale nell'ambito del risparmio energetico. Inoltre i dati forniti dagli Osservatori provinciali sono a livello comunale e sono aggiornati annualmente.

Combustibile	Fattore di conversione (kWh/L)
Benzina	9.2
Diesel	10.0

**Tabella 3. Fattori di conversione per i carburanti più diffusi**

Fonte di energia elettrica	Fattore di emissione standard (t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> )	Fattore LCA
Fotovoltaico	0	0.020-0,050 <sup>(8)</sup>
Eolico	0	0,007 <sup>(9)</sup>
Idroelettrico	0	0,024

**Tabella 4. Fattori di emissione per la produzione di energia rinnovabile**

<sup>(8)</sup> Fonte: Vasilis et al, 2008

<sup>(9)</sup> Basato sui risultati di un impianto, gestito in aree costiere con buoni condizioni di vento

## Settore residenziale

### Elettrico

I consumi energetici di vengono ottenuti a partire dal dato provinciale fornito da TERNA e successivamente suddiviso per il numero di mq totali di residenziale fornito da ISTAT. La formula per il calcolo delle emissioni è dunque la seguente:

- *Consumo di energia elettrica per mq (MWh): Consumo di energia elettrica al livello provinciale (MWh)/ mq totali di residenziale;*
- *Emissioni (t CO<sub>2</sub>) = consumo di energia elettrica per mq (MWh) x numero di mq comunali x fattore di emissione standard o LCA (t CO<sub>2</sub>/MWh);*

### Termico

Per i consumi termici si fa riferimento ai seguenti dati di ingresso e alla successiva metodologia:

Dati di input:

1. patrimonio immobiliare distinto per tipologia di edifici (numero piani e numero abitazioni) ed epoca di costruzione (ISTAT);
2. zona climatica di appartenenza (gradi giorno);
3. tipo di combustibile utilizzato per la climatizzazione invernale (combustibile fossile o biomassa (legna);

Calcolo:

1. fabbisogno specifico annuo per la climatizzazione invernale per ogni tipologia di edificio in riferimento all'epoca di costruzione;
2. fabbisogno complessivo annuo per la climatizzazione invernale riferito all'intero territorio comunale;
3. fabbisogno complessivo annuo riferito per la preparazione di acs riferito all'intero territorio comunale;
4. Determinazione delle emissioni mediante l'utilizzo dei fattori LCA.

## Settore terziario

### Elettrico

I consumi di energia elettrica del settore terziario vengono determinati in maniera indiretta partendo dai consumi energetici a livello provinciale e dal numero di addetti nel settore.

In riferimento ai consumi energetici la fonte dei dati è TERNA: all'interno del bilancio energetico del settore terziario vanno considerate le sole voci:

- 42. Commercio;
- 43. Alberghi, ristoranti e bar;
- 44. Credito e assicurazioni (se presenti).

Per l'individuazione del numero di addetti nel settore la fonte è ISTAT e le voci da considerare sono:

- Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa;
- Alberghi e ristoranti;
- Intermediazione monetaria e finanziaria

Pertanto il consumo energetico per addetto<sup>1</sup> verrà definito dalla formula:

- *Consumo di energia elettrica per addetto (MWh): Consumo di energia elettrica (MWh)/numero di addetti*

e le emissioni di CO<sub>2</sub> a livello comunale per il settore terziario saranno date da:

- *Emissioni (t CO<sub>2</sub>) = consumo di energia elettrica per addetto (MWh) x numero di addetti x fattore di emissione standard o LCA (t CO<sub>2</sub>/MWh);*

---

<sup>1</sup> indicatore definito dall'ENEA per il settore terziario.

Per i Comuni che presentano all'interno del proprio territorio un ospedale, nella valutazione dei consumi, dovrà essere considerata anche la voce "Altri servizi non vendibili" e il conseguente numero di addetti relativi. Le voci da considerare sono in tal caso:

- Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria;
- Istruzione;
- Sanità e altri servizi sociali;
- Altri servizi pubblici, sociali e personali;
- Organizzazioni ed organismi extraterritoriali.

#### Termico

Per i consumi termici si fa riferimento al valore di consumo specifico individuato nel settore domestico per gli edifici più recenti. Qualora si abbia la disponibilità dei dati dimensionali relativi alle strutture del settore il consumo verrà così quantificato:

- *Consumo di energia termica (MWh): Consumo di energia termica (kWh/m<sup>2</sup><sub>anno</sub>) \* numero di mq totali*

Qualora i dati dimensionali non siano direttamente disponibili si assume come dato dimensionale il valore di 25 mq per addetto.

In entrambi i casi il valore delle emissioni di CO<sub>2</sub> sarà così calcolato:

- *Emissioni (t CO<sub>2</sub>) = consumo di energia termica (MWh) x fattore di emissione standard o LCA (t CO<sub>2</sub>/MWh);*

#### **Settore trasporti pubblici e privati**

I consumi energetici e le relative emissioni di CO<sub>2</sub> legate ai trasporti pubblici e privati vanno determinati utilizzando i seguenti dati di ingresso e modalità di calcolo:

Dati di input:

1. vendite di carburanti (benzina, gasolio, gpl) su rete ordinaria da MSE
2. numero di veicoli per tipologia e alimentazione (ACI – datamart 2005)
3. chilometraggio di strada comunale

Calcolo:

1. Individuazione del numero di veicoli per tipologia di alimentazione per comune.
2. Stima del consumo per veicolo e dei consumi di combustibile per comune.
3. Stima delle emissioni comunali complessive (strade urbane ed extraurbane).
4. Disaggregazione delle emissioni da strade urbane in considerazione del rapporto del chilometraggio urbano rispetto al resto e dalla stima dei flussi di traffico.

Per ciò che concerne i trasporti pubblici i dati sono forniti dalle aziende di trasporto che operano nel comune interessato mentre riguardo i trasporti privati i dati necessari sono ricavati mediante il software DATAMART messo a disposizione dall'ACI.

#### **RIFIUTI URBANI**

Il fattore di conversione utilizzato per i rifiuti indifferenziati conferiti in discarica (con recupero energetico e tenendo conto dell'effetto cattura della CO<sub>2</sub> in discarica) è di 327 kg di CO<sub>2</sub>eq./tonnellata RU.



## INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> (IBE 2005)

Sulla base della metodologia sopra riportata e delle caratteristiche del Comune l'inventario delle emissioni di CO<sub>2</sub> al 2005 è condotto sui seguenti settori, sui quali successivamente saranno indicate le linee di azione del piano:

AMBITO	TEMATICA
EDILIZIA E TERZIARIO	1. Settore municipale 2. Settore terziario 3. Settore residenziale 4. Pubblica illuminazione
TRASPORTI	1. Flotta comunale 2. Trasporto pubblico 3. Flotta privata
ALTRO	1. Rifiuti

### EDILIZIA E TERZIARIO

#### 1. SETTORE MUNICIPALE

Il patrimonio edilizio del comune di COLLEDIMEZZO si compone dei seguenti edifici, per i quali esercita una gestione diretta:

- Centro servizi culturali;
- Campo sportivo;
- Orologio comunale;
- Scuola elementare;
- Palazzo comunale.

CLASSIFICAZIONE	DATO DIMENSIONALE	CONSUMI ENERGETICI		CONSUMI ENERGETICI PER COMBUSTIBILI	EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq		EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq TOTALE
	VOLUME UTILE (m <sup>3</sup> )	ENERGIA ELETTRICA (MWh/anno)	CONSUMI TERMICI (MWh/anno)	GAS NATURALE	(ton/anno)	(ton/anno)	
Centro servizi culturali	-	15,08	-	-	10,7	10,7	
Campo sportivo	-	6,51	-	-	4,6	4,6	
Orologio comunale	-	5,9	-	-	4,2	4,2	
Scuola elementare	1640	3,53	30,51	100%	<b>Elettrico</b>	2,5	9,7
					<b>Termico</b>	7,2	
Palazzo comunale	750	10,6	15,55	100%	<b>Elettrico</b>	7,5	11,2
					<b>Termico</b>	3,7	
<b>TOTALE</b>	-	<b>41,62</b>	<b>46,06</b>	-	-	<b>40,4</b>	

## 2. SETTORE TERZIARIO

Le attività costituenti il settore terziario sono state identificate sulla base della classificazione adottata dall'ISTAT in base alla nomenclatura delle attività economiche creata da Eurostat. Le attività economiche presenti nel comune di COLLEDIMEZZO sono riconducibili alle categorie definite in tabella e la domanda energetica di ciascuna classe è stata dunque quantificata sulla base del numero di addetti.

CLASSIFICAZIONE	DATO DIMENSIONALE	CONSUMI ENERGETICI		CONSUMI ENERGETICI PER CONBUSTIBILI	EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq		EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq TOTALE
	Numero di addetti	Energia elettrica [MWh/a]	Consumi termici [MWh/a]	GAS NATURALE	[ton/anno]		[ton/anno]
Alberghi, ristoranti	7	83,3	19,6	100%	Elettrico	60	64,6
					Termico	4,6	
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di auto moto e di beni personali e per la casa	14	109,2	39,2	100%	Elettrico	77,3	86,6
					Termico	9,3	
<b>TOTALE</b>	<b>21</b>	<b>192,5</b>	<b>58,8</b>	-	-		<b>151,2</b>

## 3. SETTORE RESIDENZIALE

I consumi di energia elettrica degli edifici ad uso abitativo sono stati valutati a partire dai consumi a livello provinciale e quantificati in funzione dei mq totali delle abitazioni occupate dai residenti. Individuato pertanto un consumo pari a 25,524 kWh/m<sup>2</sup> si ha un consumo di energia elettrica nel comune di Colledimezzo dato da:

- *Consumo di energia elettrica (MWh):*  $0,025524 \text{ MWh/mq}_{\text{anno}} \times 23678 \text{mq} = \mathbf{604,3655 \text{ MWh}_{\text{anno}}}$
- *Emissioni (t CO<sub>2</sub>):*  $= 604,3655 \text{ MWh}_{\text{anno}} \times 0,708 \text{ t CO}_2/\text{MWh} = \mathbf{427,9 \text{ t CO}_2}$

Sulla base del dato ISTAT che identifica una dimensione media degli edifici nel comune di Colledimezzo di 90 m<sup>2</sup>, il fabbisogno termico è stato invece determinato classificando gli edifici ad uso abitativo in base all'epoca di costruzione. Per ogni classe sono stati stimati i consumi di energia termica per il riscaldamento, acqua calda sanitaria e cucina. Tra i combustibili utilizzati per la fornitura di energia termica è stato considerato solamente il gas naturale, data la scarsa rilevanza dell'impiego di altri combustibili.

NUMERO DI ABITAZIONI PER EPOCA DI COSTRUZIONE								
N. abitazioni	Epoca di costruzione							
	Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dopo il 1991	Totale
	167	63	12	17	21	6	17	303

CONSUMO TERMICO: SUDDIVISIONE PER EPOCA DI COSTRUZIONE [kWh/ m <sup>2</sup> anno]								
	<1919	1919 -1945	1946 -1961	1962 -1971	1972 -1981	1982 -1991	Dopo il 1991	Totale
<b>Consumo specifico [kWh/ m<sup>2</sup> anno]</b>	253	233	199	182	182	112	112	-
<b>Consumo totale [kWh/ anno]</b>	3.802.590	1.321.110	214.920	278.460	343.980	60.480	171.360	<b>6.192.900</b>

Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono pertanto:

- $Emissioni (t CO_2) = 6.192,9 MWh_{anno} \times 0,237 t CO_2/MWh = 1.467,7 t CO_2$

I consumi energetici totali vengono dunque riassunti nella seguente tabella:

CLASSIFICAZIONE	DATO DIMENSIONALE	CONSUMI ENERGETICI		CONSUMI ENERGETICI PER COMBUSTIBILI	EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq		EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq TOTALE
	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	ENERGIA ELETTRICA (MWh/anno)	CONSUMI TERMICI (MWh/anno)	GAS NATURALE	(ton/anno)		(ton/anno)
Abitazioni	23.678	604,3655	6.192,9	100%	Elettrico	427,9	<b>1.895,6</b>
					Termico	1.467,7	

#### 4. PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Il comune presenta impianti di illuminazione pubblica per una estensione di 7 km in due distinte località.

NOME IMPIANTO	CLASSIFICAZIONE			CONSUMI ENERGETICI	EMISSIONI DI CO <sub>2</sub>
	NUMERO DI LAMPADE	POTENZA PER LAMPADA [Watt]	TIPOLOGIA	ENERGIA ELETTRICA [MWh/anno]	[ton/anno]
Località LAGO e FIUMALI	386	70	Vapori di sodio e vapori di mercurio	79	55,9
<b>TOTALE</b>	<b>386</b>	<b>70</b>	-	<b>79</b>	<b>55,9</b>

## TRASPORTI

### 1. FLOTTA COMUNALE

Il Comune presenta una flotta di veicoli così composta:

- Fiat Punto
- Iveco rifiuti
- Iveco autobus
- Iveco rifiuti

CLASSIFICAZIONE	DATO DIMENSIONALE	CONSUMI ENERGETICI		CONSUMI ENERGETICI PER COMBUSTIBILI			EMISSIONI DI CO <sub>2</sub>
	Km PERCORSI [km/anno]	ENERGIA ELETTRICA [MWh/anno]	CONSUMI COMBUSTIBILI FOSSILI [MWh/anno]	GAS NATURALE	BENZINA	GASOLIO	[ton/anno]
Fiat Punto	5000	-	3,3	-	100%	-	0,9
Iveco rifiuti	4000	-	4	-	-	100%	1,2
Iveco autobus	8000	-	10	-	-	100%	3,1
Iveco rifiuti	4000	-	6,7	-	-	100%	2
<b>TOTALE</b>	<b>21.000</b>	-	<b>24</b>	-	-	-	<b>7,2</b>

### 2. TRASPORTO PUBBLICO

Il Comune non gestisce trasporto pubblico locale.

### 3. FLOTTA PRIVATA

Per l'inventario dei consumi energetici e delle emissioni di CO<sub>2</sub> del Settore Trasporto Privato i dati necessari sono stati ricavati mediante il database messo a disposizione dall'ACI e le informazioni di vendita dei carburanti (benzina, gasolio, gpl) su rete ordinaria fornite dal bollettino MSE. Seguendo la metodologia descritta precedentemente, i risultati ottenuti sono i seguenti:

CLASSIFICAZIONE	CONSUMI ENERGETICI		CONSUMI ENERGETICI PER COMBUSTIBILI			EMISSIONI DI CO <sub>2</sub>
	ENERGIA ELETTRICA [MWh/anno]	CONSUMI COMBUSTIBILI FOSSILI [MWh/anno]	GAS NATURALE	BENZINA	GASOLIO	[ton/anno]
Veicoli	-	698,2	-	-	100%	212,9
Veicoli	-	504,6	-	100%	-	150,9
Veicoli	-	59,5	100%	-	-	14,1
<b>TOTALE</b>	-	<b>1.262,4</b>	-	-	-	<b>377,9</b>

## ALTRO

### 1. RIFIUTI

Le emissioni di CO<sub>2</sub> per la produzione di rifiuti indifferenziati sono le seguenti:

<b>RIFIUTI INDIFFERENZIATI 2005</b> [ton/anno]	<b>EMISSIONI DI CO<sub>2</sub></b> [ton/anno]
188,855	61,756

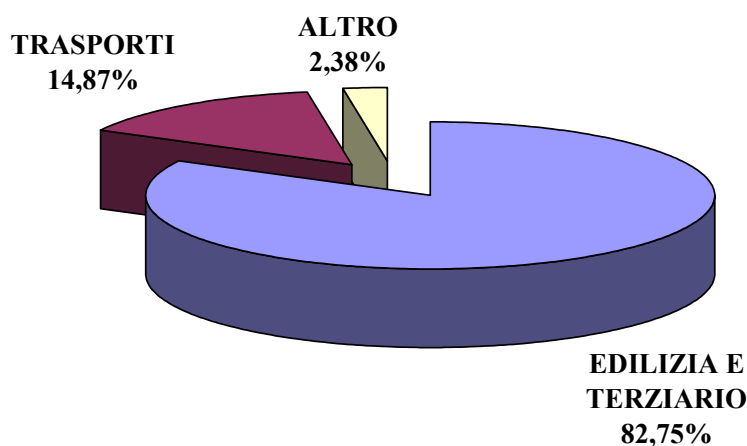
### IL BILANCIO DELLA CO<sub>2</sub> AL 2005

<b>2005</b>	<b>CONSUMI FINALI DI ENERGIA</b> [MWh/anno]			<b>EMISSIONI DI CO<sub>2</sub></b> [ton/anno]	
	Elettricità	Combustibili fossili	Fonti rinnovabili	TOTALE	%
<b>EDILIZIA E TERZIARIO</b>	917,49	6.297,76	-	2.143,10	82,75
<i>Municipale</i>	41,62	46,06	-	40,40	1,56
<i>Terziario</i>	192,50	58,80	-	151,20	5,84
<i>Residenziale</i>	604,37	6.192,90	-	1.895,60	73,19
<i>Pubblica Illuminazione</i>	79,00		-	55,90	2,16
<b>TRASPORTI</b>	1.262,40	24,00	-	385,10	14,87
<i>Flotta comunale</i>	-	24,00	-	7,20	0,28
<i>Trasporto pubblico</i>	-		-	-	-
<i>Flotta privata</i>	1.262,40		-	377,90	14,59
<b>ALTRO</b>	-	-	-	61,76	2,38
<i>Rifiuti</i>	-	-	-	61,76	2,38
<b>TOTALE</b>	<b>2.179,89</b>	<b>6.321,76</b>	-	<b>2.589,96</b>	<b>100,00</b>

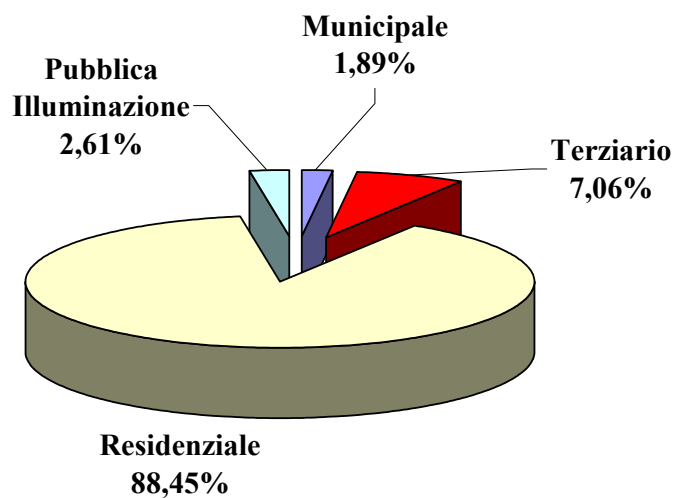
Come si evidenzia nella tabella, responsabile per la gran parte delle emissioni di CO<sub>2</sub> (82,75%) è il settore edilizia e terziario, all'interno del quale gli edifici comunali rappresentano soltanto l'1,56% e il settore residenziale privato il 73,19%.

Altra voce importante è il settore del trasporto privato che incide per il 14,59%.

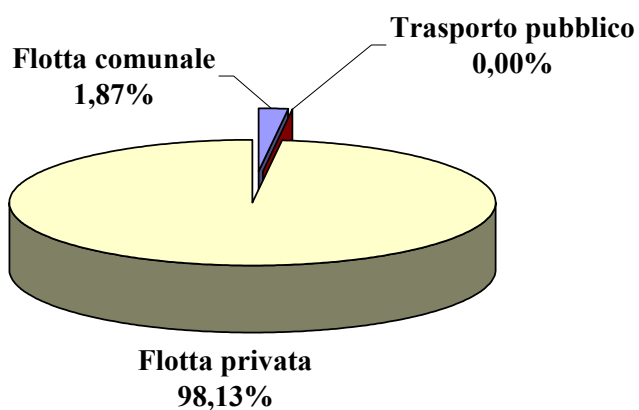
### EMISSIONI CO<sub>2</sub> ANNO 2005



## EDILIZIA E TERZIARIO



## TRASPORTI



La proiezione al 2020 delle emissioni di CO<sub>2</sub> inventariata al 2005, senza gli interventi di piano, viene effettuata sulla base delle indicazioni evolutive individuate dal documento preliminare di piano energetico della Provincia di Chieti (P.E.P.) e dalle indicazioni del Piano Energetico Regionale (P.E.R. della Regione Abruzzo).



Anno	Consumi energetici (ktep/anno)	Tasso annuo (%)	Emissioni serra (kt/anno)	Tasso annuo (%)	D Em. Serra sp. (kgCO <sub>2eq</sub> /tep)	Tasso annuo (%)
1990	-	-	7.773	-	-	-
1995	3.074	-	8.001	2,89	2.603	-
1996	3.182	-	8.077	-	2.539	-2,49
1997	3.187	0,16	8.153	-	2.558	0,78
1998	3.263	2,36	8.230	-	2.522	-1,42
1999	3.295	0,98	8.308	-	2.521	-0,04
2000	3.348	1,60	8.974	2,30	2.681	6,12
2001	3.429	2,41	9.059	-	2.642	-1,47
2002	3.473	1,27	9.145	-	2.633	-0,33
2003	3.699	6,30	9.231	-	2.495	-5,36
2004	3.700	0,03	9.318	-	2.518	0,91
2005	3.763	1,69	9.406	-	2.500	-0,75
<b>Tassi medi annui</b>		<b>1,86</b>	<b>0,94</b>		<b>-0,66</b>	

Il tasso medio annuo di crescita complessivo stimato dal piano regionale è pari all'1,86%. Tuttavia buona parte di tale crescita è attribuita all'industria (ipotesi pre-crisi) e alle grandi aree metropolitane e quindi, stante le caratteristiche del Comune, si opera un decremento di tale tasso annuo sino allo 0,30%, per un incremento complessivo massimo al 2020 del 4,6%. La ripartizione per settori è invece effettuata sulla base degli indicatori di crescita generali dell'Enea. In particolare i consumi termici del residenziale tendono a una sostanziale stabilizzazione già a partire dal medio periodo, con le tendenze demografiche che diventano il fattore guida principale. I trasporti presentano una crescita comunque significativa, ma limitata dalla crisi finanziaria globale. L'incremento nei consumi colpirà maggiormente il settore dell'utilizzo elettrico che quello dei combustibili fossili, anche in relazione ai cambiamenti climatici in atto e al sempre crescente utilizzo del condizionamento estivo.

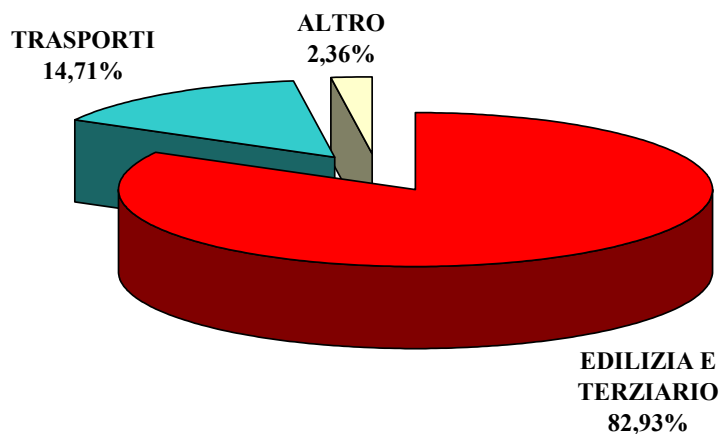
Le percentuali di incremento utilizzate sono pertanto le seguenti:

	Elettricità	Combustibili fossili	Fonti rinnovabili
<b>EDILIZIA E TERZIARIO</b>			
<i>Municipale</i>	2,00	-	-
<i>Terziario</i>	2,00	-	-
<i>Residenziale</i>	4,60	1,00	-
<i>Pubblica Illuminazione</i>	-	-	-
<b>TRASPORTI</b>			
<i>Flotta comunale</i>	-	-	-
<i>Trasporto pubblico</i>	-	-	-
<i>Flotta privata</i>	-	4,00	-
<b>ALTRO</b>			
<i>Rifiuti</i>	-	-	-

Il bilancio, prudenziale, della CO<sub>2</sub> al 2020 è pertanto il seguente:

2020	CONSUMI FINALI DI ENERGIA [MWh/anno]			EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> [ton/anno]	
	Elettricità	Combustibili fossili	Fonti rinnovabili	TOTALE	%
<b>EDILIZIA E TERZIARIO</b>	949,97	6.359,69	-	2.170,82	82,93
<i>Municipale</i>	42,45	46,06	-	40,78	1,56
<i>Terziario</i>	196,35	58,80	-	153,52	5,86
<i>Residenziale</i>	632,17	6.254,83	-	1.920,62	73,37
<i>Pubblica Illuminazione</i>	79,00	-	-	55,90	2,14
<b>TRASPORTI</b>	1.262,40	24,00	-	385,10	14,71
<i>Flotta comunale</i>	-	24,00	-	7,20	0,28
<i>Trasporto pubblico</i>	-	-	-	-	-
<i>Flotta privata</i>	1.262,40	-	-	377,90	14,44
<b>ALTRO</b>				61,76	2,36
<i>Rifiuti</i>	-	-	-	61,76	2,36
<b>TOTALE</b>	<b>2.212,37</b>	<b>6.383,69</b>	<b>-</b>	<b>2.617,68</b>	<b>100,00</b>

#### EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> AL 2020 SECONDO EVOLUZIONE SENZA INTERVENTI



**DOCUMENTO 1**

# **IL PIANO D'AZIONE**



## INTRODUZIONE

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) riporta dettagliatamente le varie azioni che il Comune adotta per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni. Esso si concentra su azioni che il Comune può intraprendere direttamente o incoraggiare altri ad attuare. La riduzione di CO<sub>2</sub> è facilmente quantificabile per ciascuna di esse. Inoltre durante il processo di produzione del Piano d'Azione per l'energia sostenibile si sono evidenziate azioni per le quali tale riduzione non può essere quantificata, ma che sono abbastanza significative da dover essere prese in considerazione. Queste azioni, che sono ridotte al minimo, sono inserite in una sezione **non quantificabile** e non hanno obiettivi di riduzione delle emissioni, né altri indicatori numerici. Tuttavia, ci sono quanti più indici descrittivi possibili al fine di permettere una valutazione qualitativa degli interventi non quantificabili. In ragione del principio di sussidiarietà che vede i Comuni come primo elemento istituzionale di interfaccia con la cittadinanza, la DG TREN - segreteria del Patto dei sindaci - sottolinea l'importanza che i Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile siano presentati e discussi con la società civile. Appare indiscutibile, infatti, che i Piani fondati su un alto grado di partecipazione civica abbiano più probabilità di sopravvivenza nel lungo periodo e di riuscire a raggiungere gli obiettivi previsti. Per questo motivo il presente piano d'azione dedica una importante sezione alla partecipazione.

Altresì le azioni contenute nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile aderiscono alle seguenti linee guida:

- le azioni sono specifiche, contengono informazioni rilevanti e devono concentrarsi esclusivamente sugli specifici contenuti;
- poche azioni fattibili ma realizzabili sono meglio di molte non realistiche;
- è data priorità alle azioni che incidono sui punti per i quali si può realizzare una maggiore riduzione;
- a causa della loro importanza e del loro ruolo nel raggiungimento degli obiettivi, ci sono alcune azioni che devono essere comunque incluse anche se non sono quantificabili. Ad esempio le azioni per promuovere la partecipazione attiva dei cittadini, le azioni di sensibilizzazione ambientale, ecc...;
- il Comune deve essere capace di attuare le azioni direttamente; queste azioni devono essere fattibili e condurre ad una riduzione della CO<sub>2</sub>.

Per ciascuna azione è prodotto un programma di lavoro che contiene le seguenti informazioni:

- nome dell'azione;
- breve descrizione;
- costo approssimativo (è indicato il costo dell'azione e delle azioni che conducono al risparmio energetico, il periodo di rientro dei costi e la stima dell'energia risparmiata) ed i finanziamenti dell'azione;
- durata (tenendo conto della scadenza 2020) e periodo di attuazione;
- settori coinvolti;
- stima della riduzione delle CO<sub>2</sub> (dove possibile).

La Provincia di Chieti e l'A.L.E.S.A. hanno definito un modello di scheda tecnica riportata nel seguito.

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI -----																
AZIONE	CODICE	TITOLO								RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)						
AMBITO		TEMATICA								TIPOLOGIA						
DESCRIZIONE																
RELAZIONE CON ALTRI SEAP																
RELAZIONE CON ALTRI PIANI																
TEMPI E COSTI																
COSTI STIMATI (EURO)	INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI (EURO)	ANNI														
		'05						'10					'15			
TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO																
RESPONSABILE																
ALTRI ATTORI COINVOLTI																
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno)																
PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno)																
ALTRI RISULTATI ATTESI																
INDICATORI DI MISURA GENERALI																
INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE																

Le chiavi di lettura di tale scheda sono:

*Azione*

AZIONI	CODICE
Dirette	<b>D</b>
Indirette	<b>I</b>

*Tempi e costi*

Gli investimenti e le attività già attivate saranno evidenziati con il colore azzurro;

Gli investimenti e le attività da attivare saranno evidenziati con il colore rosso;

'05						'10						'15					'20
-----	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	-----

*Ambito - Tematica*

<b>AMBITO</b>	<b>TEMATICA</b>
1. EDILIZIA E TERZIARIO	1. Settore municipale 2. Settore terziario 3. Settore residenziale 4. Pubblica illuminazione
2. TRASPORTI	1. Flotta comunale 2. Trasporto pubblico 3. Flotta privata 4. Mobilità
3. PRODUZIONE LOCALE ENERGIA ELETTRICA	1. Fonti rinnovabili 2. Fonti fossili
4. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	1. Urbanistica 2. Energetica - ambientale
5. ACQUISTI VERDI	1. Acquisti pubblici 2. Acquisti privati
6. ALTRO	1. Rifiuti 2. Acqua
7. PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE	1. Dipendenti/amministratori 2. Portatori d'interesse esterni

*Tipologia*

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>CODICE</b>
Gestione dei propri consumi e prestazione di servizi	PC
Pianificazione, sviluppo e regolamentazione	PSR
Azioni esemplificative e di incoraggiamento	AE
Produzione e fornitura di energia rinnovabile	ER

Dopo la breve descrizione dell'azione vengono indicati eventuali collegamenti con altri SEAP di realtà vicine e collegamenti ad altri tipi di piani afferenti al Comune di Colledimezzo. Vengono poi indicati i costi e i tempi di attuazione, con un sintetico crono programma annuale dal 2005 sino al 2020 e, ove possibile, viene indicato il tempo di rientro dell'investimento e le fonti possibili di finanziamento. Alla voce responsabile viene indicato il settore responsabile del Comune (o nel tempo dell'Unione dei Comuni, se costituita). Nella voce altri attori coinvolti, vengono indicate le altre strutture pubbliche e/o private coinvolte nell'azione. Quando il dato è non disponibile oppure non è quantificabile viene riportata la sigla "n.d.". Tra gli altri risultati attesi vengono indicati sia le possibilità finanziarie (tipo royalty), sia il miglioramento della sicurezza e/o risultati di carattere sociale. Le riduzioni di CO<sub>2</sub> sono quantificate per gli ambiti EDILIZIA E TERZIARIO, TRASPORTI e ALTRO. Per quanto attiene agli ambiti PIANIFICAZIONE, ACQUISTI VERDI, PARTECIPAZIONE il contributo in termini di riduzione delle emissioni non è stato considerato in termini numerici, anche se la loro importanza è strategica per il raggiungimento degli obiettivi fissati. Si consideri, ad esempio, l'importanza della formazione e disseminazione a sostegno di interventi di retrofit energetico sugli edifici. Relativamente all'ambito PRODUZIONE LOCALE ENERGIA ELETTRICA si è contemplata la riduzione di emissioni al 2020 a seguito dell'attuazione delle azioni previste. Nell'inventario delle emissioni al 2020 le emissioni di CO<sub>2</sub> relative a questo ambito hanno, pertanto, un valore negativo trattandosi di produzione e non di consumo finale di energia. Nel seguito vengono riportate le schede per ciascuna azione prevista e, in coda ad esse, i risultati dell'inventario al 2020 e le stime di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, rispetto al 2005, a seguito dell'attuazione delle azioni stesse.

# LE AZIONI

AMBITO:

**1. EDILIZIA E TERZIARIO**

TEMATICHE:

**1.1. Settore municipale**

**1.2. Settore terziario**

**1.3. Settore Residenziale**

**1.4. Pubblica illuminazione**



## **1.1 Settore Municipale**

Il settore municipale include n. 5 edifici, oltre a un campo sportivo e al cimitero. Dei cinque edifici la scuola materna è chiusa, mentre il centro servizi culturali non è riscaldato. Il patrimonio immobiliare del Comune rappresenta poco più dell'1% di tutto l'edificato di Colledimezzo, con un'incidenza molto bassa sui consumi energetici del territorio urbano nel suo complesso.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 13,68 t/anno.

Azioni:

- 1.1.1 Risanamento energetico di edifici di proprietà comunale
- 1.1.2 Realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale
- 1.1.3 Realizzazione di impianto di micro cogenerazione
- 1.1.4 Realizzazione di impianto solare termico a servizio del campo sportivo

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																	
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 1.1.1	<b>TITOLO</b> Risanamento energetico di edifici di proprietà comunale	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  1,64														
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore municipale	<b>TIPOLOGIA</b> PC														
<b>DESCRIZIONE</b> Gli edifici che sono oggetto di risanamento energetico sono 2, il Municipio e la scuola elementare. L'intervento prevede la sostituzione degli infissi e l'apposizione di film sui vetri. Nell'ambito dell'azione si provvederà alla classificazione energetica di tutti gli edifici comunali nel rispetto delle vigenti direttive comunitarie in materia.  Il finanziamento dell'intervento potrà avvenire su appositi fondi messi a disposizione dalla Regione a valere sul POR – FERS (PIT) e su altri programmi regionali.																	
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP --</b>																	
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI --</b>																	
<b>TEMPI E COSTI</b>																	
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>														
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15				'20
	100.000,00	0,00							x								
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> n.d.																	
<b>RESPONSABILE:</b> Servizio Tecnico Comunale																	
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti; Provincia di Chieti																	
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> 6.909 (circa il 15% dei consumi termici)																	
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																	
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																	
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																	
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Numero di edifici efficientati; % infissi sostituiti e oggetto di apposita manutenzione																	

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 1.1.2	<b>TITOLO</b> Realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  7													
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore municipale	<b>TIPOLOGIA</b> ER													
<b>DESCRIZIONE</b> N.3 impianti da 3 kWp sui seguenti edifici: centro servizi culturali, scuola elementare e palazzo comunale. L'energia prodotta (vedi intervento codice 1.1.3) potrà essere immessa in rete producendo un guadagno finanziario per l'Ente. L'utilizzo della fonte solare per la produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici viene favorita attraverso il conto energia. Si tratta di incentivi a favore di privati, imprese ed enti pubblici, attivati dallo Stato a settembre 2005, per promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici connessi alla rete. L'incentivo è erogato in "Conto Energia": l'energia elettrica prodotta, misurata tramite un contatore installato a valle del sistema, viene acquistata direttamente dal Gestore dei Servizi Energetici nazionale e pagata mensilmente per 20 anni con una tariffa incentivante fissata in base alla taglia dell'impianto e al grado di integrazione architettonica dei pannelli nell'edificio. Il Conto Energia consente tempi di ritorno dell'investimento per la costruzione dell'impianto che variano da 9 a 14 anni. Il finanziamento dell'intervento potrà avvenire su appositi fondi messi a disposizione dalla Regione a valere sul POR – FERS (PIT) e su altri programmi regionali.																
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																
<b>TEMPI E COSTI</b>																
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>													
	(EURO)	(EURO)	'05					'10				'15				'20
	36.000,00	0,00							x	x						
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: 9-14 anni</b>																
<b>RESPONSABILE:</b> Servizio Tecnico Comunale																
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti																
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): 9.857</b>																
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): 9.857</b>																
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'amministrazione comunale																
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> kW fotovoltaico installati; Numero edifici interessati																

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 1.1.3	<b>TITOLO</b> Realizzazione di un impianto di micro cogenerazione	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore municipale	<b>TIPOLOGIA</b> PC															
<b>DESCRIZIONE</b>																		
<p>Installazione di microgeneratore a gas per la produzione d'energia elettrica e la produzione d'energia termica per gli edifici scolastici (scuola elementare – vedi scheda progetto “105”)</p> <p>Il vantaggio di questa azione si esplica nel produrre in un unico punto, baricentrico, il plesso scolastico comunale, l'energia termica necessaria al riscaldamento degli ambienti e dell'acqua calda sanitaria, per entrambe le strutture. Inoltre ogni ora il cogeneratore produrrà contestualmente 12 kWh di energia elettrica, sufficienti alle necessità elettriche delle due strutture scolastiche e dell'ufficio comunale, svincolando le tre forniture dalla rete. Il rendimento complessivo del cogeneratore è pari all'85 %.</p> <p>Il finanziamento dello stesso potrà avvenire attraverso i fondi regionali PIT.</p> <p><b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ----</b></p> <p><b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ----</b></p>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	13.000,00	0,00							x	x								
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: 3,15 anni</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Servizio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI: ---</b>																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): n.d.</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'amministrazione comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Realizzazione dell'impianto																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																	
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 1.1.4	<b>TITOLO</b> Realizzazione di impianto solare termico a servizio del campo sportivo	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  5,04														
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore municipale	<b>TIPOLOGIA</b> ER														
<b>DESCRIZIONE</b> Si prevede la realizzazione di un impianto solare termico a servizio del campo sportivo. Il finanziamento dell'intervento potrà avvenire su appositi fondi messi a disposizione dalla Regione ovvero su cofinanziamento programmi dello Stato.																	
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																	
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																	
<b>TEMPI E COSTI</b>																	
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>														
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15				'20
	25.000	0,00							x	x							
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO</b>																	
<b>RESPONSABILE:</b> Servizio Tecnico comunale																	
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI ---</b>																	
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> 16.632																	
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> 16.632																	
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI ---</b>																	
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Produzione locale di energia per l'amministrazione comunale																	
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Realizzazione dell'impianto Produzione annua																	

## **1.2 Settore Terziario**

Il settore terziario non è particolarmente sviluppato a Colledimezzo. Questa parte di piano prevede, tuttavia, la riqualificazione energetica sia di edifici adibiti a attività commerciali o artigianali, sia di strutture dedicate a ricezione e utilizzo turistico presenti sul territorio.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 22,68 t/anno.

Azioni:

- 1.2.1 Finanziamenti per interventi energetici sugli involucri e sugli impianti
- 1.2.2 Sostituzione apparecchiature elettriche e elettroniche con altre a alta efficienza energetica
- 1.2.3 Promozione del fotovoltaico
- 1.2.4 Promozione del solare termico per strutture ricreative

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.2.1	<b>TITOLO</b> Finanziamenti per interventi energetici sugli involucri e sugli impianti	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  22,68															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore terziario	<b>TIPOLOGIA</b> PSR															
<b>DESCRIZIONE</b> A livello nazionale e regionale esistono vari programmi che privilegiano interventi energetici sulle strutture commerciali e artigianali per la riduzione dei consumi energetici. Compito dell'amministrazione sarà quello di informare gli interessati, con l'intervento anche dell'A.L.E.S.A. per supportare le richieste di finanziamento. In questo ambito rientrano anche le detrazioni fiscali statali.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> ---																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> ---																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	n.d.							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO</b> n.d.																		
<b>RESPONSABILE:</b> Uffici Amministrativi Comunali																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> 12.760																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Numero di immobili adeguati secondo i criteri energetici																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.2.2	<b>TITOLO</b> Sostituzione di apparecchiature elettriche e elettroniche con altre ad alta efficienza energetica	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore terziario	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b>																		
<b>Elettrodomestici ad alta efficienza</b> Sono da tempo disponibili sul mercato elettrodomestici ad alta efficienza. Frigoriferi, congelatori, lavatrici e lavastoviglie in commercio sono dotati di una etichetta energetica, ossia una certificazione che riporta il consumo convenzionale dell'apparecchio e quindi la sua qualità energetica. Le etichette energetiche degli elettrodomestici, rese obbligatorie da una direttiva comunitaria, definiscono sette classi di efficienza energetica che vanno dalla "A" (basso consumo) alla "G" (alto consumo). Gli elettrodomestici ad alta efficienza possono consumare fino ad un terzo dell'energia elettrica consumata dagli elettrodomestici di fascia più bassa. La scelta degli elettrodomestici più efficienti, quindi, comporta un risparmio energetico considerevole.																		
<b>Sistemi di illuminazione</b> La sostituzione delle lampadine ad incandescenza con lampadine a basso consumo energetico comportano una riduzione media dei consumi per l'illuminazione dell'80%. Le attuali lampadine ad alta efficienza sono prodotte in forme che ben si adattano alle lampade o ai corpi illuminanti esistenti. Il loro maggior costo, che negli ultimi anni grazie ad un aumento della produzione si è notevolmente ridotto, è compensato da una durata superiore, mediamente di 10 volte, rispetto a quella delle lampadine ad incandescenza. Anche le lampadine a basso consumo energetico sono classificate con i livelli di efficienza energetica da "A" a "G".																		
Il Comune, unitamente alla Provincia e all'A.L.E.S.A. provvederà a diffondere queste buone prassi, indicando anche possibilità di azioni legate ai titoli di efficienza energetica che potrebbero essere decise dalle aziende distributrici di energia.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: --</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	n.d.							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Provincia di Chieti, A.L.E.S.A. CHIETI																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Associazioni di categoria																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Grado di penetrazione degli apparecchi di classe A																		



**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.2.3	<b>TITOLO</b> Promozione degli impianti fotovoltaico, dei sistemi termodinamici e mini-eolici	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore terziario	<b>TIPOLOGIA</b> AE

**DESCRIZIONE**  
L'utilizzo della fonte solare per la produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici viene favorita attraverso il conto energia. Si tratta di incentivi a favore di privati, imprese ed enti pubblici, attivati dallo Stato a settembre 2005, per promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici connessi alla rete. L'incentivo è erogato in "Conto Energia": l'energia elettrica prodotta, misurata tramite un contatore installato a valle del sistema, viene acquistata direttamente dal Gestore dei Servizi Energetici nazionale e pagata mensilmente per 20 anni con una tariffa incentivante fissata in base alla taglia dell'impianto e al grado di integrazione architettonica dei pannelli nell'edificio. Il Conto Energia consente tempi di ritorno dell'investimento per la costruzione dell'impianto che variano da 9 a 14 anni. Il sistema termodinamico è un sistema solare a concentrazione trigenerativo, in grado cioè di svolgere contemporaneamente tre funzioni: produrre energia elettrica, riscaldamento e raffreddamento. La radiazione solare è concentrata sul motore da una parabola specchiata circolare dotata di sistema di inseguimento solare automatico. Si tratta inoltre di un sistema trigenerativo, poiché oltre all'elettricità, il calore prodotto è utilizzato sia per il riscaldamento (di ambienti o di acqua per uso sanitario), sia per il raffrescamento (*solar cooling*). La promozione del minieolico sarà valutata soprattutto in relazione alle evoluzioni tecniche e normative in materia e in relazione a finanziamenti pubblici e privati che nel corso degli anni saranno resi disponibili. La promozione sarà svolta dall'Alesia Chieti, che potrà supportare i cittadini anche nella richiesta di finanziamento.

**RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---**

**RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---**

**TEMPI E COSTI**

COSTI STIMATI (EURO)	INVESTIMENTI GIÀ ATTIVATI (EURO)	ANNI														
		'05					'10					'15				'20
n.d.	n.d.															

**TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: 9-14 anni**

**RESPONSABILE:** A.L.E.S.A. Chieti

**ALTRI ATTORI COINVOLTI:** Associazioni professionali e locali

**RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):** n.d.

**PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):** n.d.

**ALTRI RISULTATI ATTESI**  
---

**INDICATORI DI MISURA GENERALI**  
CO<sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale;  
Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale

**INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE**  
kW fotovoltaico installati;  
kW mini-eolico installati;  
N. sistemi termodinamici installati  
N. edifici interessati

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.2.4	<b>TITOLO</b> Promozione del solare termico per strutture ricreative	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore terziario	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b> Le strutture ricreative funzionanti principalmente nel periodo estivo possono agevolmente usufruire del solare termico per soddisfare le esigenze di acqua calda in tale stagione. Il cofinanziamento può essere sia su fondi regionali che provinciali																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	-							x	x	x							
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: n.d.</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): n.d.</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): n.d.</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. impianti installati																		

### 1.3 Settore Residenziale

Il settore residenziale è responsabile della gran parte delle emissioni di CO<sub>2</sub> sul territorio comunale (73,19%). Il patrimonio ad uso residenziale vede il 75,58% degli edifici realizzati prima del 1945, il 18,81% tra il 1994 e il 1990 e solo il 5,61% dopo il 1991.

Le azioni sono principalmente indirizzate a ridurre la domanda energetica degli edifici attraverso la riqualificazione degli involucri e degli impianti, anche in ossequio agli obblighi di legge.

Altre azioni riguardano la promozione dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili (fotovoltaico e solare) e un'azione è indirizzata verso la combinazione degli interventi stessi con la sicurezza (DM 37/2008), attraverso la realizzazione di un progetto predisposto dalla OPS S.p.A. società in house della provincia che si occupa del controllo degli impianti termici.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 396,29 t/anno.

Azioni:

- 1.3.1 Obbligo riqualificazione energetica degli involucri degli edifici e incentivi
- 1.3.2 Sostituzione apparecchiature elettriche e elettroniche con altre a alta efficienza energetica
- 1.3.3 Sostituzione parco caldaie
- 1.3.4 Certificazione energetica degli edifici
- 1.3.5 Promozione del fotovoltaico
- 1.3.6 Promozione del solare termico
- 1.3.7 Progetto DI.RI. – sicurezza impiantistica

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.3.1.	<b>TITOLO</b> Obbligo riqualificazione energetica degli involucri degli edifici e incentivi	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  220,16															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore residenziale	<b>TIPOLOGIA</b> PSR															
<b>DESCRIZIONE</b> Il regolamento comunale, in ottemperanza alle nuove disposizioni regionali, nazionali e comunitarie disporrà che nelle ristrutturazione degli edifici esistenti occorrerà introdurre la riqualificazione energetica degli involucri. Tali azioni sono anche incentivate a livello regionale con appositi programmi, in particolare nei centri storici. A livello nazionale esistono detrazioni fiscali del 55% ripartibili in quote annuali, previsti dalla Legge Finanziaria 2007-2008, per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente. Le detrazioni riguardano spese sostenute per interventi volti alla riduzione del fabbisogno energetico per la climatizzazione invernale. Gli interventi possono interessare le strutture opache orizzontali e verticali, l'installazione di infissi, impianti solari termici e la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con caldaie a condensazione, pompe di calore ad alta efficienza e impianti geotermici a bassa entalpia. Decorrente dal 2007, la detrazione fiscale è stata estesa alle spese sostenute fino al 2011																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: --</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	n.d.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> 928.935 (15% consumi termici residenziali)																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Numero di immobili adeguati secondo criteri energetici																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.3.2.	<b>TITOLO</b> Sostituzione apparecchiature elettriche e elettroniche con altre a alta efficienza energetica	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore residenziale	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b>																		
<b>Elettrodomestici ad alta efficienza</b>																		
Sono da tempo disponibili sul mercato elettrodomestici ad alta efficienza. Frigoriferi, congelatori, lavatrici e lavastoviglie in commercio sono dotati di una etichetta energetica, ossia una certificazione che riporta il consumo convenzionale dell'apparecchio e quindi la sua qualità energetica. Le etichette energetiche degli elettrodomestici, rese obbligatorie da una direttiva comunitaria, definiscono sette classi di efficienza energetica che vanno dalla "A" (basso consumo) alla "G" (alto consumo). Gli elettrodomestici ad alta efficienza possono consumare fino ad un terzo dell'energia elettrica consumata dagli elettrodomestici di fascia più bassa. La scelta degli elettrodomestici più efficienti, quindi, comporta un risparmio energetico considerevole.																		
<b>Sistemi di illuminazione</b>																		
La sostituzione delle lampadine ad incandescenza con lampadine a basso consumo energetico comportano una riduzione media dei consumi per l'illuminazione dell'80%. Le attuali lampadine ad alta efficienza sono prodotte in forme che ben si adattano alle lampade o ai corpi illuminanti esistenti. Il loro maggior costo, che negli ultimi anni grazie ad un aumento della produzione si è notevolmente ridotto, è compensato da una durata superiore, mediamente di 10 volte, rispetto a quella delle lampadine ad incandescenza. Anche le lampadine a basso consumo energetico sono classificate con i livelli di efficienza energetica da "A" a "G".																		
Il Comune, unitamente alla Provincia e all'A.L.E.S.A. provvederà a diffondere queste buone prassi, indicando anche possibilità di azioni legate ai titoli di efficienza energetica che potrebbero essere decise dalle aziende distributrici di energia.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> Le azioni sono comuni a tutti i Seap sul territorio provinciale.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> ---																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	n.d.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> ---																		
<b>RESPONSABILE:</b> Provincia di Chieti, A.L.E.S.A. CHIETI																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Associazioni locali																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Grado di penetrazione degli apparecchi di classe A																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.3.3.	<b>TITOLO</b> Sostituzione parco caldaie	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  176,13															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore residenziale	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b>																		
<p>Prescrizioni specifiche in materia di rendimento energetico nell'edilizia, con particolare riferimento a modalità e tempistica di adeguamento degli impianti termici esistenti sul territorio regionale (LR 17/07).            In relazione ai controlli ormai decennali da parte della OPS, si evidenzia che il parco caldaie si sta progressivamente rinnovando, con miglioramento in termini emissivi e di risparmio energetico.            Esistono anche finanziamenti regionali specifici di carattere annuale.</p>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	n.d.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: 3-7 anni</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> OPS Chieti, Provincia di Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> 743.148 (12% consumi termici residenziali)																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. caldaie sostituite; kW caldaie sostituite																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
AZIONE	CODICE	TITOLO	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)															
I	1.3.4.	Certificazione energetica degli edifici	n.d.															
AMBITO EDILIZIA E TERZIARIO		TEMATICA Settore residenziale	TIPOLOGIA AE															
<b>DESCRIZIONE</b> La certificazione energetica degli edifici è un obiettivo importante dettato da direttive comunitarie e norme nazionali. La Regione Abruzzo deve ancora legiferare in materia. Assegnare ciascun edificio la relativa classe energetica è elemento fondamentale per il risparmio energetico. La certificazione energetica potrà avviare un processo volontario di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, coinvolgendo un volume stimato pari al 5% annuo del patrimonio edilizio esistente. Considerato che ogni salto di classe di efficienza energetica attribuito dalla certificazione produce un incremento del valore di mercato dell'immobile di almeno il 5%, l'effettuare interventi migliorativi per il contenimento energetico sul patrimonio edilizio diventerà anche remunerativo.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> tutti i SEAP del territorio prevedono la certificazione energetica degli edifici																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	COSTI STIMATI	INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI	ANNI															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	10.000,00	0,00								x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti; Provincia di Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. certificati rilasciati																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																			
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.3.5.	<b>TITOLO</b> Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi termodinamici e mini eolici								<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.									
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore residenziale						<b>TIPOLOGIA</b> AE											
<b>DESCRIZIONE</b> L'utilizzo della fonte solare per la produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici viene favorita attraverso il conto energia. Si tratta di incentivi a favore di privati, imprese ed enti pubblici, attivati dallo Stato a settembre 2005, per promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici connessi alla rete. L'incentivo è erogato in "Conto Energia": l'energia elettrica prodotta, misurata tramite un contatore installato a valle del sistema, viene acquistata direttamente dal Gestore dei Servizi Energetici nazionale e pagata mensilmente per 20 anni con una tariffa incentivante fissata in base alla taglia dell'impianto e al grado di integrazione architettonica dei pannelli nell'edificio. Il Conto Energia consente tempi di ritorno dell'investimento per la costruzione dell'impianto che variano da 9 a 14 anni. Il sistema termodinamico è un sistema solare a concentrazione trigenerativo, in grado cioè di svolgere contemporaneamente tre funzioni: produrre energia elettrica, riscaldamento e raffreddamento. La radiazione solare è concentrata sul motore da una parabola specchiata circolare dotata di sistema di inseguimento solare automatico. Si tratta inoltre di un sistema trigenerativo, poiché oltre all'elettricità, il calore prodotto è utilizzato sia per il riscaldamento (di ambienti o di acqua per uso sanitario), sia per il raffrescamento ( <i>solar cooling</i> ). La promozione del minieolico sarà valutata soprattutto in relazione alle evoluzioni tecniche e normative in materia e in relazione a finanziamenti pubblici e privati che nel corso degli anni saranno rwsì disponibili. La promozione sarà svolta dall'Alesa Chieti, che potrà supportare i cittadini anche nella richiesta di finanziamento.																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> La promozione sarà effettuata a livello provinciale dall'A.L.E.S.A.																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> ---																			
<b>TEMPI E COSTI</b>																			
<b>COSTI STIMATI</b>		<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>		<b>ANNI</b>															
(EURO)		(EURO)		'05					'10					'15					'20
n.d.		n.d.								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> 9-14 anni																			
<b>RESPONSABILE:</b> A.L.E.S.A. Chieti																			
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Associazioni professionali e locali																			
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																			
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> n.d.																			
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																			
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale																			
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> kW fotovoltaico installati; kW mini-eolico installati; N. sistemi termodinamici installati Numero edifici interessati																			



**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 1.3.6.	<b>TITOLO</b> Promozione del solare termico	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Settore residenziale	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b> Il nuovo regolamento comunale prevederà la possibilità incentivata di installazione di impianti solari termici integrati nella struttura dell'edificio nei casi di nuove costruzioni, ampliamenti o sopraelevazioni di edifici esistenti, nuova installazione di impianti termici e ristrutturazione di impianti termici. Gli impianti solari debbono essere dimensionati in modo da poter fornire almeno il 60 % del fabbisogno annuale di energia richiesto per la produzione di acqua calda sanitaria.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	n.d.							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti; OPS SpA																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Produzione locale di energia per l'amministrazione comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. impianti installati																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																			
AZIONE	CODICE	TITOLO	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)																
I	1.3.7.	Progetto DI.RI. – Sicurezza Impiantistica	n.d.																
AMBITO EDILIZIA E TERZIARIO		TEMATICA Settore residenziale	TIPOLOGIA PSR																
<b>DESCRIZIONE</b>																			
<p>La Provincia di Chieti, unitamente alla OPS S.p.a., promuove una campagna di sensibilizzazione mirata ad incrementare la sicurezza degli impianti termici ubicati sul proprio territorio. I dati sin qui conseguiti con il controllo degli stessi, infatti, dimostrano che se dal punto di vista energetico si è assistito ad un progressivo miglioramento delle performances degli impianti con una decisa riduzione delle anomalie energetiche ed un altrettanto evidente incremento del rendimento di combustione, non altrettanto può dirsi relativamente alle anomalie connesse con la sicurezza degli impianti laddove l'azione della Provincia di Chieti non ha potuto essere altrettanto efficace stante la legislazione vigente.</p> <p>Di conseguenza la Provincia di Chieti si è attivata con il CIG (Comitato Italiano Gas: organo ufficiale italiano per l'unificazione normativa nel settore dei gas combustibili) per proporre loro la sperimentazione sul campo della nuova Norma UNI-CIG 10738 "Linee guida per la verifica dell'idoneità al funzionamento in sicurezza degli impianti alimentati a gas per uso domestico, in esercizio".</p> <p>Il progetto prevede l'adesione volontaria dei cittadini previa adeguata campagna di sensibilizzazione unitamente ad un accordo con le associazioni di categoria dei tecnici del settore e dei consumatori per addivenire ad un prezzo il più contenuto possibile per l'esecuzione delle necessarie misurazioni sull'impianto.</p> <p>I tecnici peraltro saranno oggetto di un adeguato corso formativo a cura dei tecnici del CIG per garantire l'efficacia degli interventi.</p> <p>Laddove questa iniziativa dovesse avere l'auspicato successo, la Provincia di Chieti si porrebbe all'avanguardia nel campo della sicurezza degli impianti dando peraltro concreta attuazione alle più recenti prescrizioni legislative. Il DM 37/08 infatti, prevede che gli impianti in esercizio privi di dichiarazione di conformità ai sensi della previgente L. 46/90, vengano sottoposti a controllo e, all'esito, venga rilasciata la c.d. "Dichiarazione di Rispondenza" (DI.RI.) che ne attesta la sicurezza.</p>																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> L'azione è prevista in tutti i SEAP della Provincia per dare forza all'azione sperimentale prevista.																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI</b> ---																			
<b>TEMPI E COSTI</b>																			
	COSTI STIMATI	INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI	ANNI																
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15						'20
	30.000,00	0,00																	
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> ---																			
<b>RESPONSABILE:</b> Settore Tecnico Comunale																			
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> OPS Chieti, Provincia di Chieti, CIG, associazioni professionali, associazioni di consumatori																			
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																			
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																			
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> Aumento sicurezza impianti; miglioramento norme nazionali; interconnessione sicurezza impianti e risparmio energetico																			
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI:</b> Intensità Energetica del Comune																			
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Numero impianti certificati																			

## **1.4 Pubblica illuminazione**

Il settore pubblica illuminazione è a servizio soprattutto delle strade comunale e vede la presenza di n. 386 lampade di cui 300 a vapori di mercurio da 70 W e 86 lampade a vapori di sodio da 70W. I chilometri di strade illuminate sono 7. Come si evince dall'allegato "progetto 105" la pubblica illuminazione rappresenta il 76,6% dei costi energetici elettrici diretti del Comune. I punti luce hanno una densità di installazione elevata rispetto a Comuni di dimensioni simili anche se il numero di punti luce per abitante è minore rispetto alle medie di riferimento. Non sono presenti impianti semaforici.

La sostituzione delle lampade esistenti con altre a minor consumo consente di stimare una riduzione dei consumi del 5 %.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 14,98 t/anno.

Azioni:

### **1.4.1 Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a minor consumo**

<b>PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO</b>																			
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 1.4.1.	<b>TITOLO</b> Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade ad alta efficienza	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  14,98																
<b>AMBITO</b> EDILIZIA E TERZIARIO		<b>TEMATICA</b> Pubblica illuminazione	<b>TIPOLOGIA</b> PC																
<b>DESCRIZIONE</b> Il parco impianti di illuminazione pubblica del Comune costituito al 2005 da 386 punti è alimentato da una rete elettrica che si estende per circa 7 chilometri. Al fine di ridurre la potenza elettrica impiegata, è prevista la progressiva sostituzione delle lampade a vapori di mercurio con lampade a minor consumo e di maggior durata, quali quelle a vapori di sodio o ad alogenuri metallici che, a parità di prestazioni, consentono di abbattere i consumi di energia elettrica. Dal 2005 a oggi sono state sostituite circa 230 lampade. Il finanziamento può essere diretto ovvero insistere sui programmi di acquisti verdi nei programmi di tutela ambientale regionali.																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																			
<b>TEMPI E COSTI</b>																			
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>																
	(EURO)	(EURO)	'05					'10						'15					'20
	14.000,00	6.000,00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: n.d.</b>																			
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																			
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI: ---</b>																			
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): 3.950</b>																			
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																			
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> Non produzione di rifiuti pericolosi																			
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																			
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. lampade sostituite																			

AMBITO:

**2. TRASPORTI**

TEMATICHE:

2.1. Flotta comunale

2.2 Trasporto pubblico

2.3. Flotta privata

2.4. Mobilità

## **2.1 Flotta comunale**

La flotta Comunale si compone di una utilitaria a benzina, di uno scuolabus a gasolio e due IVECO rifiuti a gasolio. I consumi sono estremamente limitati e l'incidenza maggiore è ovviamente quella dei mezzi di servizio. Al fine del contenimento delle emissioni è importante una corretta gestione degli stessi da parte dei conduttori e, evidentemente, il rinnovo a fine vita dei mezzi attuali con mezzi a più alta efficienza energetica.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 1,02 t/anno.

Azioni:

2.1.1 Corso per i conduttori dei mezzi

2.1.2 Sostituzione veicoli a fine vita con veicoli ad alta efficienza energetica

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 2.1..1.	<b>TITOLO</b> Corsi per i conduttori dei mezzi	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> TRASPORTI		<b>TEMATICA</b> Flotta comunale	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b> La realizzazione di corsi per i conduttori dei mezzi municipali permette un risparmio di combustibile fino al 10%. I corsi saranno generali, ma anche specifici per alcune tipologie più importanti.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> I corsi saranno svolti a livello provinciale e riguarda tutti i SEAP del territorio																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> Piano mobilità sostenibile Provincia di Chieti																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	5.000,00	0,00							x	x			x	x	x			
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> ---																		
<b>RESPONSABILE:</b> A.L.E.S.A. Chieti																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> dipendenti comunali																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> Miglioramento sicurezza stradale e salvaguardia automezzi																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. corsi realizzati																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 2.1..2.	<b>TITOLO</b> Sostituzione veicoli a fine vita con veicoli ad alta efficienza energetica	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  1,02															
<b>AMBITO</b> TRASPORTI		<b>TEMATICA</b> Flotta comunale	<b>TIPOLOGIA</b> PC															
<b>DESCRIZIONE</b> I veicoli della flotta comunale saranno sostituiti con altri a maggiore efficienza energetica (classe Euro migliore possibile all'epoca dell'acquisto), con fondi di bilancio comunale.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	50.000,00	0,00											x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Amministrativo dell'Ente																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI: ---</b>																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): 306</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. veicoli sostituiti																		



## **2.2 Trasporto pubblico**

Il Comune non gestisce direttamente il trasporto pubblico. La mobilità da e verso il Comune riguarda soprattutto gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro. Gli spostamenti casa – scuola sono verso e da Lanciano e in qualche caso sporadico Villa Santa Maria. Gli spostamenti casa – lavoro sono verso l'area industriale nel basso Sangro e sono gestiti da due aziende di trasporto (Sangritana e Di Fonzo) oltre a una navetta di una grande azienda privata sempre nell'area industriale valliva. Le persone che usufruiscono di tali servizi sono circa 30. Le altre persone utilizzano i mezzi di trasporto privato, anche e soprattutto negli spostamenti non direttamente legati alle finalità sopra richiamate. Si prevede di aderire alle iniziative della provincia e della Regione Abruzzo per la promozione dell'utilizzo del trasporto pubblico.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore sono di semplice sensibilizzazione e non viene quantificato il risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub>.

Azioni:

### **2.2.1. Incentivazione all'uso del trasporto pubblico**

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 2.2.1.	<b>TITOLO</b> Incentivazione all'uso del trasporto pubblico	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b> n.d.															
<b>AMBITO</b> TRASPORTI		<b>TEMATICA</b> Trasporto pubblico	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b> L'incentivazione all'uso del trasporto pubblico rientra in una strategia più generale del Comune e della Provincia in merito agli spostamenti casa-lavoro e casa-tempo libero che verranno incentivati e promossi a livello territoriale con il coinvolgimento dei gestori del trasporto pubblico																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> L'incentivazione sarà svolta a livello provinciale e riguarda tutti i SEAP del territorio																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> Piano mobilità sostenibile provincia di Chieti																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	---							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> ---																		
<b>RESPONSABILE:</b> A.L.E.S.A. Chieti																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> cittadini e associazioni locali; gestori trasporto pubblico																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno)</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> ---																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> Mobilità della popolazione																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. corsi realizzati; N. corse mezzi pubblici																		

## **2.3 Flotta privata**

L'incremento dell'efficienza energetica della flotta privata è supportata da incentivi periodici dello Stato e permette di rinnovare il parco esistente con veicoli a bassa emissioni.

Il circolante al 31/12/2005 del Comune di Colledimezzo è rappresentato da 402 autoveicoli di cui il 34,6% Euro 0, il 12% Euro 1, il 25,1% Euro 2, il 22,4% Euro 3 e il 5% Euro 4.

Evidente una buona possibilità di incremento delle performance del settore in termini di riduzione di CO<sub>2</sub> emessa e a tal fine saranno ricordate alla cittadinanza le opportunità presenti in termini finanziari.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 80,5 t/anno.

Azioni:

### **2.3.1 Sostituzione dei veicoli privati con veicoli a bassa emissione**

<b>PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO</b>																			
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 2.3.1.	<b>TITOLO</b> Sostituzione dei veicoli privati con veicoli a basse emissioni	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  80,5																
<b>AMBITO</b> TRASPORTI		<b>TEMATICA</b> Flotta privata	<b>TIPOLOGIA</b> AE																
<b>DESCRIZIONE</b> I cittadini saranno informati per sfruttare eventuali incentivi nazionali o regionali per la sostituzione degli automezzi delle classi Euro da 0 a 2 con almeno Euro 4. Al 2005 gli automezzi classi Euro da 0 a 2 erano 288 (71,64% % del totale) Al 2009 sono diventati 241 (59,51% del totale) L'obiettivo al 2020 è ridurre al 10% del totale gli automezzi con classe Euro da 0 a 2.																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																			
<b>TEMPI E COSTI</b>																			
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>																
	(EURO)	(EURO)	'05					'10						'15					'20
	n.d.	n.d.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																			
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Ambiente Comunale																			
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A. Chieti, associazioni																			
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> 268,91																			
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																			
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																			
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																			
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> % veicoli sostituiti																			

## **2.4 Mobilità**

Le dimensioni del territorio comunale e demografiche del Comune non richiedono interventi diretti sulla mobilità. Tuttavia il Comune aderisce alla pianificazione sostenibile della mobilità della Provincia di Chieti e in particolare al sistema di mobility management d'area che sarà attivato in tale contesto.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore non vengono prudenzialmente considerate.

Azioni:

2.4.1 Adesione al mobility management d'area provinciale

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 2.4.1.	<b>TITOLO</b> Adesione al mobility management d'area provinciale	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> TRASPORTI		<b>TEMATICA</b> Mobilità	<b>TIPOLOGIA</b> PC															
<b>DESCRIZIONE</b> La provincia di Chieti, sulla base del piano per la mobilità sostenibile, attiverà il mobility management d'area. L'obiettivo finale è quello di introdurre un sistema relazionale e di attività che portino al miglioramento, in senso sostenibile, sulle reti urbane, industriali e extra urbane. Le azioni previste sono: <b>Azioni istituzionali</b> - creazione di ufficio/sportello mobility management d'area provinciale e individuazione del mobility manager d'area; - Protocollo d'intesa con i Comuni e gli Enti pubblici sul territorio e nomina da parte degli enti di un Mobility Manager; - Adesione delle aziende all'iniziativa; - Istituzione di un tavolo di lavoro permanente sulla mobilità sostenibile (nell'ambito della cabina di regia del Patto dei Sindaci). <b>Azioni volte a favorire l'uso più razionale dell'auto</b> - Introduzioni di un sistema di incentivi volti a liberare parcheggi "pregiati" in prossimità delle mura; Sistema di pannelli a messaggio variabile con indicazioni in tempo reale sul grado di riempimento dei parcheggi - Sistema di infomobilità su telefono cellulare e su web con indicazioni in tempo reale sul grado di riempimento dei parcheggi - Introduzione di un sistema di carpooling organizzato e controllato. <b>Azioni volte a favorire il trasporto pubblico</b> - Organizzazione e consultazione di informazioni sull'offerta di servizi di trasporto - Introduzione di agevolazioni tariffarie - Introduzione di un servizio di trasporto a chiamata <b>Informazione, consenso ed educazione</b> - Diffusione della consapevolezza sui costi dello spostamento - Azioni di sensibilizzazione e condivisione																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> In tutti i SEAP dei Comuni della Provincia di Chieti è presente il raccordo comprensoriale																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> Piano mobilità sostenibile della Provincia di Chieti																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
		<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>														
		(EURO)	(EURO)	'05					'10				'15					'20
		n.d.	n.d.							x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> ufficio tecnico comunale <b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Provincia Chieti, A.L.E.S.A.																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): ---</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> Mobilità della popolazione																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Delibera di adesione; N. attività svolte																		

AMBITO:

**3. PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA**

TEMATICHE:

3.1. Fonti rinnovabili

### **3.1 Fonti rinnovabili**

L'incremento di produzione locale di energia elettrica a cui si è assistito negli ultimi anni risulta soprattutto dagli incentivi nazionali (certificati verdi e conto energia per il fotovoltaico) che hanno stimolato l'imprenditoria a sviluppare azioni sui territori più vocati.

La risorsa locale è quindi fonte oltre che di risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> a livello globale, anche e soprattutto di risorse finanziarie aggiuntive derivanti da significative Royalty e/o da maggiori introiti ICI.

In particolare si prevedono 2 interventi:

1. Installazione di un campo eolico, costituito da n. 3 pale (ciascuna da 3 MW);
2. Realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra con una potenza nominale di 60 kW<sub>p</sub>.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano minori emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 9.462,48 t/anno.

Azioni:

3.1.1 Realizzazione di campo eolico

3.1.2 Realizzazione di un impianto fotovoltaico



PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 3.1.1	<b>TITOLO</b> Realizzazione di campo eolico	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  - 9.432															
<b>AMBITO</b> Produzione locale di energia elettrica		<b>TEMATICA</b> Fonti rinnovabili	<b>TIPOLOGIA</b> ER															
<b>DESCRIZIONE</b> Il Comune ha sottoscritto con un'azienda privata una convenzione per la realizzazione di n. 3 aerogeneratori ciascuno della potenza nominale di 3MW con altezza delle torri di 119 m, diametro del rotore di 112 m e superficie spazzata dalle pale di 9.852 mq. La produzione media di ciascun aerogeneratore è di 2 GWh/MW e l'energia prodotta fluisce in un sistema collettore composto da cavi elettrici interrati.  Da verificare la fattibilità dell'impianto rispetto all'area IBA (Important Bird Area) della Maiella nel quale il sito si trova e a eventuali disposizioni regionali in merito.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP:</b> L'intervento è previsto con progetto congiunto anche nel comune di Montazzoli																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> ---																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	18.000.000,00	0,00								x	x							
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:</b> 5-7 anni																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> società convenzionata, associazioni locali																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (MWh/anno)</b> 18.000 MWh/anno																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> Royalty al Comune come da convenzione sottoscritta; Incremento occupazionale locale in fase di realizzazione e gestione opere civili; Sistemazione dell'area																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> % autosufficienza da produzione locale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> MW realizzati																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																	
<b>AZIONE</b> <b>I</b>	<b>CODICE</b> 3.1.2.	<b>TITOLO</b> Realizzazione di un impianto fotovoltaico						<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  - 30,48									
<b>AMBITO</b> Produzione locale di energia elettrica		<b>TEMATICA</b> Fonti rinnovabili					<b>TIPOLOGIA</b> ER										
<b>DESCRIZIONE</b> L'utilizzo della fonte solare per la produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici viene favorita attraverso il conto energia. Si tratta di incentivi a favore di privati, imprese ed enti pubblici, attivati dallo Stato a settembre 2005, per promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici connessi alla rete. L'incentivo è erogato in "Conto Energia": l'energia elettrica prodotta, misurata tramite un contatore installato a valle del sistema, viene acquistata direttamente dal Gestore dei Servizi Energetici nazionale e pagata mensilmente per 20 anni con una tariffa incentivante fissata in base alla taglia dell'impianto e al grado di integrazione architettonica dei pannelli nell'edificio. Il Conto Energia consente tempi di ritorno dell'investimento per la costruzione dell'impianto che variano da 9 a 14 anni. Il Comune vaglierà eventuali proposte incidenti su terreni di proprietà comunale. Potenza possibile 60 kW, per tener conto di impatti ambientali di impianti con maggiori dimensioni.																	
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																	
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																	
<b>TEMPI E COSTI</b>																	
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>														
	(EURO)	(EURO)	'05					'10				'15					'20
	300.000,00	0,00							x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: 9-14 anni</b>																	
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																	
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI: ---</b>																	
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): ---</b>																	
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): 69.000</b>																	
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> Royalty al Comune come da convenzione da sottoscrivere (o ICI)																	
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> % autosufficienza da produzione locale																	
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> kW realizzati																	

AMBITO:

**4. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

TEMATICHE:

4.1 Urbanistica

4.2. Energetica - ambientale

## 4.1 Urbanistica

I principali strumenti di pianificazione territoriale adottati dal Comune sono:

- Il piano regolatore approvato nell'anno 1976;
- Il regolamento edilizio approvato nell'anno 1977.

Gli interventi migliorativi della regolamentazione edilizia in senso sostenibile sono strategicamente importante anche per lo sviluppo dell'intero SEAP, tenuto conto anche della vetustà notevole di detti strumenti.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario, anche se l'importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati..

Azioni:

- 4.1.1 Modifica del regolamento edilizio con introduzione di criteri energetici
- 4.1.2 Catasto energetico del patrimonio edilizio

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 4.1.1	<b>TITOLO</b> Modifica del regolamento edilizio con introduzione di criteri energetici	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> PIANIFICAZIONE TERRITORIALE		<b>TEMATICA</b> Urbanistica	<b>TIPOLOGIA</b> PC															
<b>DESCRIZIONE</b> Il regolamento edilizio sarà aggiornato tenendo conto dei criteri energetici per il risparmio e l'utilizzo di fonti rinnovabili, in particolare solare e fotovoltaico.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	---																
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Tecnico Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI: ---</b>																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): ---</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---.</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Approvazione nuovo regolamento edilizio																		

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 4.1.2	<b>TITOLO</b> Catasto energetico del patrimonio edilizio	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.
---------------------------	------------------------	---	--

<b>AMBITO</b> PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	<b>TEMATICA</b> Urbanistica	<b>TIPOLOGIA</b> PC
---	--------------------------------	------------------------

**DESCRIZIONE**  
 Il progetto prevede l'implementazione di una serie di strumenti in grado di fornire un maggior approfondimento delle conoscenze sulle prestazioni energetiche degli edifici di proprietà, al fine di ottimizzare la gestione energetica del patrimonio edilizio del paese. Con il supporto dell'A.L.E.S.A., della OPS e dell'ufficio urbanistico della provincia di Chieti sono previste le seguenti azioni:  
 - realizzazione di un "catasto energetico" dettagliato sulla base della certificazione energetica degli edifici;  
 - redazione di una serie di voci di capitolato specialistico e di prezzi relativi connessi alle principali tecnologie edili e impiantistiche innovative, grazie all'elaborazione di una serie di voci (o di integrazioni di voci) di capitolato rispetto a quanto già contenuto nel Prezziario delle Opere Pubbliche edito dalla Regione, al momento carente di una serie di indicazioni specifiche che affrontino le prestazioni energetiche dei materiali o delle tecnologie.

**RELAZIONE CON ALTRI SEAP:** azione prevista in tutti i SEAP del territorio;

**RELAZIONE CON ALTRI PIANI:** PTCP

<b>TEMPI E COSTI</b>																
COSTI STIMATI (EURO)	INVESTIMENTI GIÀ ATTIVATI (EURO)	ANNI														
		'05					'10					'15				'20
20.000,00	0,00															

**TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO:** ---

**RESPONSABILE:** A.L.E.S.A. Chieti  
  
**ALTRI ATTORI COINVOLTI:** OPS spa; ufficio urbanistico provinciale

**RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):** ---

**PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):** ---.

**ALTRI RISULTATI ATTESI**  
---

**INDICATORI DI MISURA GENERALI**  
 CO<sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale;  
 Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale

**INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE**  
 Redazione del catasto

## **4.2 Energetica - ambientale**

Si prevede di adottare il sistema di gestione ambientale EMAS e la certificazione UNI EN 16601 - 2009, che di per sé diventa un elemento significativo di controllo delle azioni in campo ambientale e energetico del Comune.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario, anche se l'importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati.

Azioni:

- 4.1.3      Registrazione EMAS del Comune e certificazione UNI EN 16601 -2009

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																			
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 4.2.1.	<b>TITOLO</b> Registrazione EMAS del Comune e certificazione UNI EN 16601 -2009						<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.											
<b>AMBITO</b> PIANIFICAZIONE TERRITORIALE		<b>TEMATICA</b> Energetica- ambientale				<b>TIPOLOGIA</b> PC													
<b>DESCRIZIONE</b>																			
<p>L'Ente Pubblico che aderisce agli Standard di certificazione volontaria EMAS manifesta la volontà di definire una politica ambientale nell'amministrazione del proprio territorio, in un modo efficace e condiviso.</p> <p>In particolare, il Regolamento EMAS fa un diretto riferimento alla Registrazione EMAS delle Pubbliche Amministrazioni (vedi EMAS CE/761/2001, All.I Punto 8, Decisione CE/681/2001).</p> <p>I vantaggi più evidenti che gli Enti Pubblici possono riscontrare nell'applicazione dell'EMAS sono: all'interno dell'Ente Locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi dei progetti e dei costi associati agli aspetti ambientali ed alle politiche di sviluppo;</li> <li>- Razionalizzazione delle procedure di gestione;</li> <li>- Riduzione dei costi legati ai consumi dovuto a maggiori strumenti di controllo;</li> <li>- Coinvolgimento attivo del personale interno all'Amministrazione;</li> <li>- Riduzione dei rischi di incidente verso l'esterno dell'Ente Locale;</li> <li>- Miglioramento della propria immagine in termini di sostenibilità dello sviluppo;</li> <li>- Chiarezza e trasparenza nei rapporti con le parti interessate;</li> <li>- Miglioramento dei rapporti con i singoli cittadini;</li> <li>- Visibilità istituzionale e facilitazioni assicurative;</li> <li>- Valorizzazione del capitale sociale e organizzativo dell'amministrazione pubblica.</li> </ul> <p>Per la certificazione Emas si usufruirà di eventuali contributi regionali previsti sui programmi di sviluppo, utilizzando, ove possibile, consulenti abilitati dalle scuole emas regionali.</p> <p>La norma UNI CEI EN 16001 riguarda il Sistema di Gestione per l'Energia (SGE) e consente alle organizzazioni di sviluppare e implementare politiche che prendano in considerazione la problematica relativa al consumo energetico. La norma sollecita lo sviluppo di una politica energetica che consideri, tramite la comparazione e l'analisi dei consumi, informazioni utili per mettere in pratica piani di monitoraggio dell'efficienza energetica. EN 16001 è uno standard europeo che si basa sulla metodologia Plan-Do-Check-Act: - Plan vengono identificati i requisiti legislativi, gli obiettivi e i traguardi energetici [Politica del risparmio energetico], vengono definite le azioni di miglioramento continuo verso il risparmio energetico. - Do vengono assegnate risorse e responsabilità, viene promossa la consapevolezza dell'organizzazione e la comunicazione interna ed esterna, vengono effettuate le azioni sistemiche, infrastrutturali e comportamentali previste nel Plan. - Check viene stabilito un programma di monitoraggio, di audit energetici per verifica della conformità agli obblighi legali ed ai requisiti sistemici, infrastrutturali, comportamentali e vengono gestite le non conformità. - Act revisione del sistema di gestione dell'energia per attuare miglioramenti resisi necessari dai riscontri acquisiti in fase di check.</p>																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																			
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																			
<b>TEMPI E COSTI</b>																			
		INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI		ANNI															
COSTI STIMATI (EURO)		INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI (EURO)		'05					'10					'15					'20
10.000,00		0,00									x	x	x						
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																			
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio ambiente comunale																			
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> ALESA Chieti, Provincia di Chieti, Scuola Emas Abruzzo																			
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																			
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> n.d.																			
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> Miglioramento marketing territoriale																			
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																			
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Registrazione del Comune EMAS																			



AMBITO:

**5. ACQUISTI VERDI**

TEMATICHE:

5.1. Acquisti pubblici

## 5.1 Acquisti pubblici

Il decollo del green public procurement è obiettivo alla base delle azioni della P.A. che deve ridurre i consumi nel modo più sostenibile possibile. In questo senso il Comune approverà il manuale degli acquisti verdi, introducendo criteri ecologici nei bandi pubblici e ricorrendo, ove possibile, al mercato elettronico della P.A..

Sulla base dei risultati del “progetto 105” si prevede inoltre l’acquisto di energia verde con ricorso al libero mercato e la cessazione di 3 contatori minori per l’energia elettrica.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell’inventario, anche se l’importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati.

Azioni:

- 5.1.1 Approvazione del manuale degli acquisti verdi e inserimento criteri ecologici nei bandi pubblici
- 5.1.2 Acquisto energia verde dal mercato libero e cessazione di contatori minori per l’energia elettrica

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 5.1.1	<b>TITOLO</b> Approvazione del manuale degli acquisti verdi e inserimento criteri ecologici nei bandi pubblici	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> ACQUISTI VERDI		<b>TEMATICA</b> Acquisti pubblici	<b>TIPOLOGIA</b> PC															
<b>DESCRIZIONE</b> Con il termine Green Public Procurement o "Acquisti Pubblici Verdi" si fa riferimento all'introduzione sistematica di criteri ambientali e sociali nelle politiche di acquisto di beni e servizi delle pubbliche amministrazioni. L'adozione di queste politiche mira a ridurre gli impatti ambientali dei beni e servizi lungo l'intero ciclo di vita degli stessi, contribuendo in modo concreto ad attuare percorsi di sostenibilità. Inoltre, poichè attualmente gli acquisti delle pubbliche amministrazioni rappresentano il 18% del PIL in Europa, il GPP determina l'ulteriore effetto di orientare il mercato verso beni eco-compatibili. Per tali ragioni il ricorso agli acquisti verdi è fortemente incentivato a livello europeo e nazionale. Anche la Regione Abruzzo, nel Piano triennale di tutela e risanamento ambientale, identifica nel GPP uno dei settori di intervento attraverso i quali perseguire lo sviluppo sostenibile e prevede contributi a favore degli Enti Locali che procedano agli "acquisti verdi". La Provincia di Chieti ha da tempo sviluppato una percorso orientato allo sviluppo sostenibile, alla tutela ambientale, ed al risparmio energetico come testimoniano i vari progetti ed impegni intrapresi negli anni. Attraverso l'attività di Agenda 21 Locale, in linea con tutti gli Enti Locali italiani ed europei che hanno compreso come possano avere un ruolo attivo e fondamentale nel contesto dello Sviluppo Sostenibile, la Provincia di Chieti ha sviluppato e realizzato il primo Manuale sul GPP in Abruzzo in virtù sia della volontà di rispettare i riferimenti legislativi che impongono un contenuto minimo di materiale riciclato nell'acquisto di materiali, sia nell'ottica di un continuo miglioramento di gestione orientato verso le politiche eco-sostenibili. Sulla scorta del manuale approvato dalla Provincia di Chieti il Comune approverà il proprio, con l'introduzione di criteri verdi negli appalti e rispondendo ai bandi regionali per l'acquisto di "beni verdi". Si svilupperà l'acquisto tramite mercato elettronico della P.A.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	--							x									
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Ambiente Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Settore ambiente provincia di Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno): ---</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---.</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Approvazione manuale acquisti verdi; % bandi contenenti criteri ecologici; % acquisti fatti con il MEPA																		

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 5.1.2	<b>TITOLO</b> Acquisto energia verde dal mercato libero e cessazione di contatori minori per l'energia elettrica	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.
---------------------------	------------------------	---	--

<b>AMBITO</b> ACQUISTI VERDI	<b>TEMATICA</b> Acquisti pubblici	<b>TIPOLOGIA</b> PC
---------------------------------	--------------------------------------	------------------------

**DESCRIZIONE**  
Si prevede l'acquisto di almeno il 50% di energia verde da reperire sul libero mercato dell'energia. Altresi, come previsto dal "progetto 105" saranno cessati i contatori minori per l'energia elettrica.

**RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---**

**RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---**

<b>TEMPI E COSTI</b>		<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>																
<b>COSTI STIMATI</b>	<b>(EURO)</b>		<b>(EURO)</b>	'05					'10					'15					'20
	n.d.	0,00																	

**TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---**

**RESPONSABILE:** Ufficio Amministrativo Comunale

**ALTRI ATTORI COINVOLTI: ---**

**RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):** n.d.

**PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---**

**ALTRI RISULTATI ATTESI**  
---

**INDICATORI DI MISURA GENERALI**  
CO<sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale;  
Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale

**INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE**  
kWh energia verde acquistati;  
N. contatori cessati

AMBITO:

**6. ALTRO**

TEMATICHE:

6.1. Rifiuti

## 6.1 Rifiuti

La riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati può dare un notevole contributo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Il Comune di Colledimezzo nel 2005 vantava una produzione di rifiuti indifferenziati di 166.620 Kg anno, mentre raccoglieva in maniera differenziata 25.550 Kg/anno che rappresentano il 10,98%. La produzione pro-capite è di 328,95 Kg/ab/anno.

Obiettivo dettato anche dalle norme nazionali (D. Lgs 152/06) e regionali (LR 45/2007) è quello di aumentare la percentuale di raccolta differenziata al 65% al 31/12/2012 attraverso l'implementazione della raccolta "porta a porta" e quindi ridurre il quantitativo dei rifiuti indifferenziati.

Inoltre si intende promuovere e incentivare presso le utenze private il compostaggio domestico.

Le azioni che verranno condotte nell'ambito di questo settore comportano un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 33,96 t/anno.

Azioni:

- 6.1.1 Miglioramento raccolta differenziata dei rifiuti urbani e promozione compostaggio domestico

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO**

<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 6.1.1	<b>TITOLO</b> Miglioramento raccolta differenziata dei rifiuti urbani e promozione compostaggio domestico	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  33,96															
<b>AMBITO</b> ALTRO		<b>TEMATICA</b> Rifiuti	<b>TIPOLOGIA</b> PC															
<b>DESCRIZIONE</b> Attuazione raccolta differenziata "porta a porta" secondo quanto disposto dalla legge regionale 45/07 con aumento della percentuale di raccolta differenziata al 65% e riduzione dell'indifferenziato a smaltimento finale (da 188,855 t a 84,985 t) In tale ottica si intende incentivare anche il compostaggio domestico, con incentivi sulle tariffe per le famiglie che lo adottano. L'investimento potrebbe essere conseguente alla realizzazione del gestore unico come previsto dalla normativa regionale.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI:</b> Piano rifiuti Regione Abruzzo																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10						'15				'20
	n.d.	n.d.												x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Ambiente Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Consorzio smaltimento rifiuti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> % di raccolta differenziata																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> % riduzione rifiuti raccolti in modo indifferenziato e portati in discarica																		

AMBITO:

**7. PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE**

TEMATICHE:

7.1 Dipendenti/amministratori

7.2. Portatori d'interesse esterni



## 7.1 Dipendenti/amministratori

Il coinvolgimento dei cosiddetti portatori d'interesse interni è fondamentale sia per la gestione del piano sia per rendere i comportamenti di fruizione delle strutture pubbliche.

Sarà pertanto adottato il “*Codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia da parte degli amministratori e del personale dipendente dell'ente nonché dei fruitori esterni*”, redatto dalla provincia di Chieti e che regolamento l'uso energetico delle strutture e delle apparecchiature anche attraverso l'istituzione di un “responsabile energetico di edificio”.

Saranno poi realizzati corsi formativi a cura dell'Alesa per la formazione del personale dipendente al personale e amministrativo dell'Ente e agli amministratori.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario, anche se l'importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati..

Azioni:

- 7.1.1 Adozione del Codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia da parte degli amministratori e del personale dipendente dell'ente nonché dei fruitori esterni
- 7.1.2 Corsi di formazione per dipendente e amministratori

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 7.1.1	<b>TITOLO</b> Adozione del Codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia da parte degli amministratori e del personale dipendente dell'ente nonché dei fruitori esterni							<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.									
<b>AMBITO</b> PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE		<b>TEMATICA</b> Dipendenti/amministratori					<b>TIPOLOGIA</b> AE											
<b>DESCRIZIONE</b> Il codice richiama l'attenzione di tutti coloro che sono fruitori di energia all'interno degli edifici provinciali circa le norme comportamentali di utilizzo delle varie apparecchiature, ma anche di quelle legate al cosiddetto "buon senso", in modo che la cultura del risparmio e dell'efficienza energetica possa produrre la massima riduzione dei consumi possibile, salvaguardando il benessere lavorativo e le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi istituzionali nelle varie materie di competenza. I correttivi gestionali devono essere volti alla eliminazione degli sprechi, ma senza eccedere nel taglio dei livelli minimi essenziali necessari per assicurare al meglio il servizio. In questo è importante che tutti concorrano al rispetto e al monitoraggio delle norme comportamentali, ciascuno nel rispetto delle proprie funzioni gerarchiche ed istituzionali. E' necessario che tutti comprendano il proprio ruolo e non si sentano esentati dall'applicarle. In generale, le iniziative attuabili possono essere di due tipi: gli interventi strutturali che per la loro natura richiedono piani economici di investimento con relativo ammortamento negli anni, ma che consentono il vero e proprio risparmio energetico nonché la razionalizzazione nell'uso dell'energia con conseguente eliminazione degli sprechi "non comportamentali" e gli interventi gestionali e 'comportamentali', cioè gli stili di lavoro più attenti ad un uso razionale ed intelligente dell'energia che contribuiscono, nel breve tempo ed a costo zero, ad una significativa diminuzione della spesa. Poiché l'area di intervento oggetto della presente direttiva dell'Amministrazione, riguarda le attività lavorative svolte negli uffici comunali, i settori in cui si può agire attraverso idonei comportamenti di tutto il personale, sono: attenzione alle apparecchiature elettroniche (computer, fax, stampanti...), illuminazione e climatizzazione (riscaldamento, raffrescamento e climatizzazione), mobilità.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	---	---							x									
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Ufficio Ambiente Comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Settore ambiente provincia di Chieti																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno) ---</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---.</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> Approvazione del codice; % riduzione consumi edificio																		

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 7.1.2	<b>TITOLO</b> Corsi di formazione per dipendenti e amministratori	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE		<b>TEMATICA</b> Dipendenti/amministratori	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b> Formazione rivolta ai dipendenti comunali dei settori tecnici dell'edilizia pubblica (coinvolti nella progettazione e gestione del patrimonio edilizio comunale) e dell'edilizia privata (coinvolti nelle attività di supporto ai privati e di controllo). Corsi saranno svolti da A.L.E.S.A. e OPS a livello provinciale, in collaborazione con gli ordini professionali.																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	5.000,00	---							X	x			x	x				x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Provincia di Chieti																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> A.L.E.S.A., Chieti, OPS spa, Ordini professionali																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):---</b>																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno): ---</b>																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. corsi attivati																		

## **7.2 Portatori d'interesse esterni**

Il coinvolgimento dei cosiddetti portatori d'interesse esterni è fondamentale e avverrà con la realizzazione degli allegati piani di partecipazione e disseminazione cui si rimanda.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario, anche se l'importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati..

Azioni:

### 7.2.1 Realizzazione piani di partecipazione e disseminazione

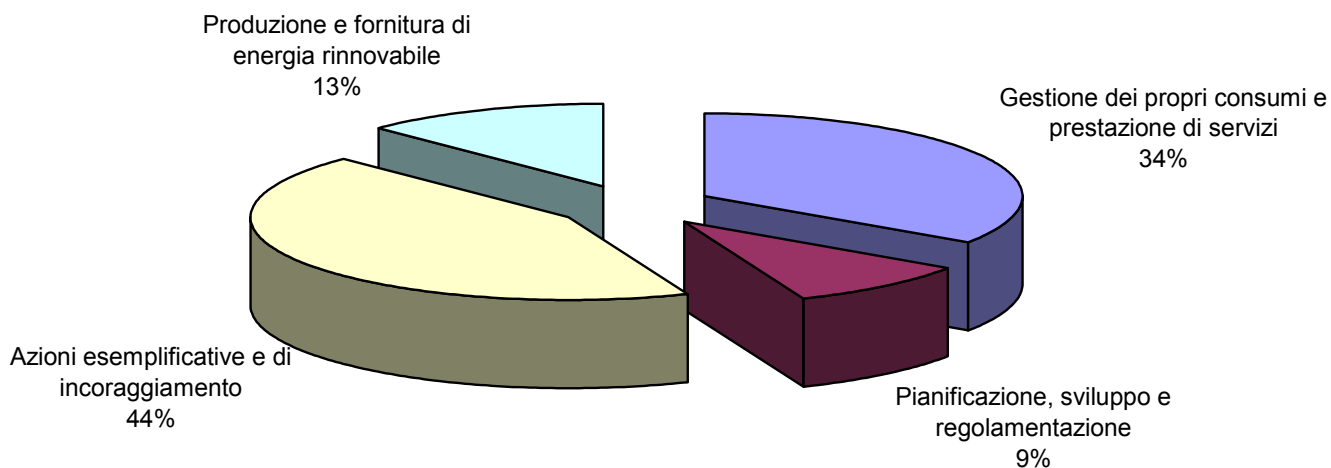
PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI COLLEDIMEZZO																		
<b>AZIONE</b> <b>D</b>	<b>CODICE</b> 7.2.1	<b>TITOLO</b> Realizzazione piano di partecipazione e disseminazione	<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PREVISTA (t/anno)</b>  n.d.															
<b>AMBITO</b> PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE		<b>TEMATICA</b> Portatori d'interesse esterni	<b>TIPOLOGIA</b> AE															
<b>DESCRIZIONE</b> L'attuazione del piano di partecipazione e disseminazione è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di piano e sarà sviluppato in modo da consentire la massima partecipazione degli stakeholder interni e sternali all'amministrazione. Particolarmente importanza viene attribuita all'iniziativa "La classifica delle bollette".																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI SEAP: ---</b>																		
<b>RELAZIONE CON ALTRI PIANI: ---</b>																		
<b>TEMPI E COSTI</b>																		
	<b>COSTI STIMATI</b>	<b>INVESTIMENTI GIA' ATTIVATI</b>	<b>ANNI</b>															
	(EURO)	(EURO)	'05					'10					'15					'20
	n.d.	---							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TEMPO DI RITORNO INVESTIMENTO: ---</b>																		
<b>RESPONSABILE:</b> Tutti gli uffici dell'amministrazione comunale																		
<b>ALTRI ATTORI COINVOLTI:</b> Provincia Chieti, A.L.E.S.A., OPS, associazioni professionali e locali																		
<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (KWh/anno):</b> n.d.																		
<b>ALTRI RISULTATI ATTESI</b> ---																		
<b>INDICATORI DI MISURA GENERALI</b> CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale																		
<b>INDICATORI DI OBIETTIVO DI DIRETTA INFLUENZA COMUNALE</b> N. incontri partecipativi; N. iniziative di disseminazione																		

## RIEPILOGO AZIONI

Le azioni previste dal piano sono 32, delle quali 17 dirette e 15 indirette.  
Divise per ambiti di attività abbiamo la seguente ripartizione:

<b>1. EDILIZIA E TERZIARIO</b>	
1.1 Settore Municipale	4
1.2 Settore terziario	4
1.3 Settore residenziale	7
1.4 Pubblica illuminazione	1
<b>2. TRASPORTI</b>	
2.1 Flotta comunale	2
2.2 Trasporto pubblico	1
2.3 Flotta privata	1
2.4 Mobilità	1
<b>3. PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA</b>	
3.1 Fonti rinnovabili	2
<b>4.PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	
4.1 Urbanistica	2
4.2 Energetica - ambientale	1
<b>5. ACQUISTI VERDI</b>	
5.1 Acquisti pubblici	2
<b>6. ALTRO</b>	
6.1 Rifiuti	1
<b>7. PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE</b>	
7.1 Dipendenti/amministratori	2
7.1 Portatori d'interesse esterni	1
<b>TOTALE AZIONI</b>	<b>32</b>

La tipologia delle azioni è, invece, la seguente:

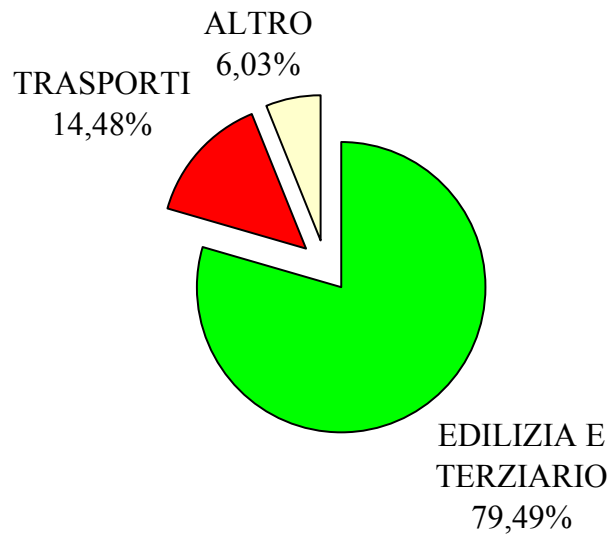


### Riduzione CO<sub>2</sub> stimata

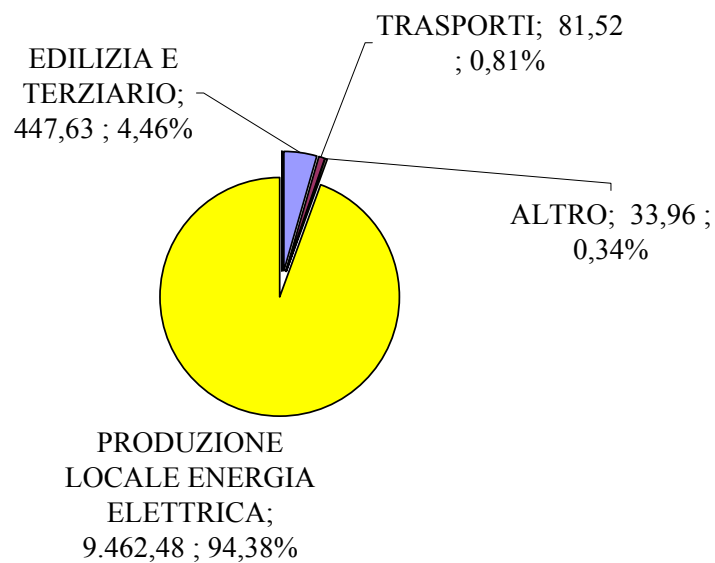
La riduzione totale di CO<sub>2</sub> derivante dall'attuazione delle azioni di piano, esclusi gli interventi per la produzione locale di energia, è stimata in 563,11 t/anno.

Vi è inoltre una importantissima quota di CO<sub>2</sub> evitata derivante dagli interventi di produzione locale di energia elettrica, stimabili in 9.462,48 t/anno.

### **COMPOSIZIONE RIDUZIONE CO<sub>2</sub> AL NETTO PRODUZIONE LOCALE ENERGIA ELETTRICA**



### **COMPOSIZIONE RIDUZIONE CO<sub>2</sub> PIANIFICATA**



### Bilancio economico stimato

Il SEAP è una complessa messa a regia di azioni e misure tecniche decise dall'Amministrazione Comunale, oltre che dalla Provincia e dalla Regione, e da altri soggetti pubblici e privati, da attuarsi sul territorio comunale. Esso prevede la messa a regime di dispositivi di legge, norme e iniziative di notevole impatto, la cui attuazione necessita di significativi impegni economici, da reperire a vari livelli di incentivazione, anche sfruttando sistemi di finanziamento pubblico – privato. Altresì da non sottovalutare la possibilità di sfruttare royalty derivanti dalla realizzazione di impianti da fonti rinnovabili di dimensioni superiori, che possono finanziare le attività locali di sviluppo del piano.

I costi stimati per il complesso delle azioni dirette pubbliche riportate nel piano ammontano a 318.000,00 Euro.

Gli investimenti privati per la produzione locale di energia elettrica ammontano invece a 18.300.000,00 Euro.



<b>CODICE AZIONE</b>	<b>TITOLO</b>	<b>RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO</b>		<b>PRODUZIONE LOCALE ENERGIA</b>		<b>COSTI (€)</b>
<b>1. EDILIZIA E TERZIARIO</b>						<b>228.000,00</b>
<b>1.1 Settore Municipale</b>						<b>174.000,00</b>
1.1.1	Risanamento energetico di edifici di proprietà comunale	6.909,00	kWh <sub>th</sub> /anno	0,00	kWh <sub>th</sub> /anno	100.000,00
1.1.2	Realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	9.857,00	kWh <sub>e</sub> /anno	9.857,00	kWh <sub>e</sub> /anno	36.000,00
1.1.3	Realizzazione di un impianto di micro cogenerazione	n.d.	kWh/anno	0,00	kWh/anno	13.000,00
1.1.4	Realizzazione di impianto solare termico a servizio del campo sportivo	16.632,00	kWh <sub>th</sub> /anno	16.632,00	kWh <sub>th</sub> /anno	25.000,00
<b>1.2 Settore terziario</b>						<b>n.d.</b>
1.2.1	Finanziamenti per interventi energetici sugli involucri e sugli impianti	12.760,00	kWh/anno	0,00	kWh/anno	n.d.
1.2.2	Sostituzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche con altre a alta efficienza energetica	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	0,00	kWh <sub>e</sub> /anno	n.d.
1.2.3	Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi solari-termodinamici e mini-eolici	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	n.d.
1.2.4	Promozione del solare termico per strutture ricreative	n.d.	kWh <sub>th</sub> /anno	n.d.	kWh <sub>th</sub> /anno	n.d.
<b>1.3 Settore residenziale</b>						<b>40.000,00</b>
1.3.1	Obbligo riqualificazione energetica degli involucri degli edifici e incentivi	928.935,00	kWh <sub>th</sub> /anno	0,00	kWh <sub>th</sub> /anno	n.d.
1.3.2	Sostituzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche con altre ad alta efficienza	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	0,00	kWh <sub>e</sub> /anno	n.d.
1.3.3	Sostituzione parco caldaie	743.148,00	kWh <sub>th</sub> /anno	0,00	kWh <sub>th</sub> /anno	n.d.
1.3.4	Certificazione energetica degli edifici	n.d.	kWh <sub>th</sub> /anno	0,00	kWh <sub>th</sub> /anno	10.000,00
1.3.5	Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi solari-termodinamici e mini-eolici	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	n.d.
1.3.6	Promozione del solare termico	n.d.	kWh <sub>th</sub> /anno	n.d.	kWh <sub>th</sub> /anno	n.d.
1.3.7	Progetto DI.RI. – sicurezza impiantistica	n.d.	kWh <sub>th</sub> /anno	0,00	kWh <sub>th</sub> /anno	30.000,00
<b>1.4 Pubblica illuminazione</b>						<b>14.000</b>
1.4.1	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade ad alta efficienza	3.950,00	kWh <sub>e</sub> /anno	0,00	kWh <sub>e</sub> /anno	14.000,00

<b>2. TRASPORTI</b>						<b>55.000,00</b>
<b>2.1 Flotta comunale</b>						<b>55.000,00</b>
2.1.1	Corsi per i conduttori dei mezzi	n.d.	kWh/anno	0,00	kWh/anno	5.000,00
2.1.2	Sostituzione veicoli a fine vita con veicoli ad alta efficienza energetica	306,00	kWh/anno	0,00	kWh/anno	50.000,00
<b>2.2 Trasporto pubblico</b>						n.d.
2.2.1.	Incentivazione all'uso del trasporto pubblico	n.d.	kWh/anno	0,00	kWh/anno	n.d.
<b>2.3 Flotta privata</b>						n.d.
2.3.1	Sostituzione dei veicoli privati con veicoli a bassa emissione	268,91	kWh/anno	0,00	kWh/anno	n.d.
<b>2.4 Mobilità</b>						n.d.
2.4.1	Adesione al mobility management d'area provinciale	n.d.	kWh/anno	0,00	kWh/anno	n.d.
<b>3. PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA</b>						<b>18.300.000,00</b>
<b>3.1 Fonti rinnovabili</b>						<b>18.300.000,00</b>
3.1.1	Realizzazione di campo eolico	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	18.000.000,00	kWh <sub>e</sub> /anno	18.000.000,00
3.1.2	Realizzazione di un impianto fotovoltaico	n.d.	kWh <sub>e</sub> /anno	69.000,00	kWh <sub>e</sub> /anno	300.000,00
<b>4.PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>						<b>30.000,00</b>
<b>4.1 Urbanistica</b>						<b>20.000,00</b>
4.1.1	Modifica del regolamento edilizio con introduzione di criteri energetici	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	n.d.
4.1.2	Catasto energetico del patrimonio edilizio	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	20.000,00
<b>4.2 Energetica - ambientale</b>						<b>10.000,00</b>
4.2.1	Certificazione EMAS del Comune	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	10.000,00
<b>5. ACQUISTI VERDI</b>						<b>n.d.</b>
<b>5.1 Acquisti pubblici</b>						<b>n.d.</b>
5.1.1	Approvazione del manuale degli acquisti verdi e inserimento criteri ecologici nei bandi pubblici	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	n.d.
5.1.2	Acquisto energia verde dal mercato libero e cessazione di contatori minori per l'energia elettrica	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	n.d.
<b>6. ALTRO</b>						<b>n.d.</b>
<b>6.1 Rifiuti</b>						<b>n.d.</b>
6.1.1	Miglioramento raccolta differenziata dei rifiuti urbani e promozione compostaggio domestico	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	n.d.

<b>7. PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE</b>					<b>5.000,00</b>	
<b>7.1 Dipendenti/amministratori</b>					<b>5.000,00</b>	
7.1.1	Adozione del Codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia da parte degli amministratori e del personale dipendente dell'ente nonché dei fruitori esterni	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	0,00
7.1.2	Corsi di formazione per dipendente e amministratori	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	5.000,00
<b>7.1 Portatori d'interesse esterni</b>					<b>n.d.</b>	
7.2.1	Realizzazione piani di partecipazione e disseminazione	n.d.	kWh/anno	n.d.	kWh/anno	n.d.
<b>TOTALE AZIONI PUBBLICHE</b>					<b>318.000,00</b>	
<b>TOTALE AZIONI PRIVATI</b>					<b>18.300.000,00</b>	

DOCUMENTO 1

# IL BILANCIO DELLA CO<sub>2</sub> AL 2020 E IL PIANO DI MONITORAGGIO



## L'IMPATTO DEL PIANO SUL BILANCIO DELLA CO<sub>2</sub> AL 2020

Le attività di piano produrranno un significativo impatto sulla riduzione della CO<sub>2</sub> sul territorio comunale, tenendo in considerazione che esse impattano su un contesto demografico e sociale estremamente limitato e come tale di per sé poco incline a miglioramenti consistenti come quelli che possono realizzarsi in contesti metropolitani. Molte azioni, inoltre, non sono state quantificate come riduzioni di emissione, ma sicuramente produrranno effetti importanti stante la loro valenza culturale e innovativa. Il riepilogo per le azioni è il seguente:

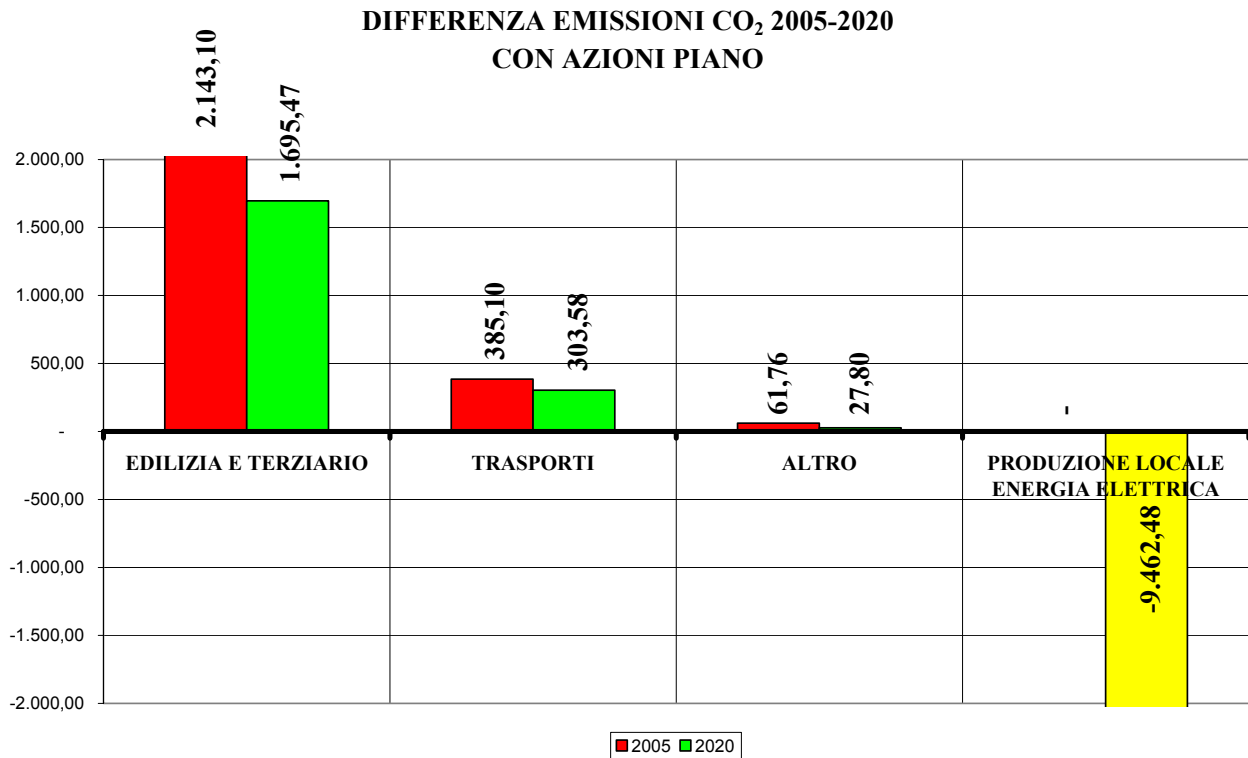
CODICE AZIONE	TITOLO	RIDUZIONE CO <sub>2</sub>	
		PARZIALE	TOTALE
<b>1. EDILIZIA E TERZIARIO</b>			<b>447,63</b>
<b>1.1 Settore Municipale</b>			<b>13,68</b>
1.1.1	Risanamento energetico di edifici di proprietà comunale	1,64	
1.1.2	Realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	7,00	
1.1.3	Realizzazione di impianto di micro cogenerazione	n.d.	
1.1.4	Realizzazione di impianto solare termico a servizio del campo sportivo	5,04	
<b>1.2 Settore terziario</b>			<b>22,68</b>
1.2.1	Finanziamenti per interventi energetici sugli involucri e sugli impianti	22,68	
1.2.2	Sostituzione di apparecchiature elettriche e elettroniche con altre a alta efficienza energetica	n.d.	
1.2.3	Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi solari termodinamici e mini-eolici	n.d.	
1.2.4	Promozione del solare termico per strutture ricreative	n.d.	
<b>1.3 Settore residenziale</b>			<b>396,29</b>
1.3.1	Obbligo riqualificazione energetica degli involucri degli edifici e incentivi	220,16	
1.3.2	Sostituzione di apparecchiature elettriche e elettroniche con altre a alta efficienza energetica	n.d.	
1.3.3	Sostituzione parco caldaie	176,13	
1.3.4	Certificazione energetica degli edifici	n.d.	
1.3.5	Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi solari termodinamici e mini-eolici	n.d.	
1.3.6	Promozione del solare termico	n.d.	
1.3.7	Progetto DI.RI. – sicurezza impiantistica	n.d.	
<b>1.4 Pubblica illuminazione</b>			<b>14,98</b>
1.4.1	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade ad alta efficienza	14,98	
<b>2. TRASPORTI</b>			<b>81,52</b>
<b>2.1 Flotta comunale</b>			<b>1,02</b>
2.1.1	Corsi per i conduttori dei mezzi	n.d.	
2.1.2	Sostituzione veicoli a fine vita con veicoli ad alta efficienza energetica	1,02	
<b>2.2 Trasporto pubblico</b>			<b>n.d.</b>
2.2.1.	Incentivazione all'uso del trasporto pubblico	n.d.	
<b>2.3 Flotta privata</b>			<b>80,50</b>
2.3.1	Sostituzione dei veicoli privati con veicoli a bassa emissione	80,50	
<b>2.4 Mobilità</b>			<b>n.d.</b>
2.4.1	Adesione al mobility management d'area provinciale	n.d.	
<b>3. PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA</b>			<b>- 9.462,48</b>
<b>3.1 Fonti rinnovabili</b>			<b>- 9.462,48</b>
3.1.1	Realizzazione di campo eolico	- 9.432,00	
3.1.2	Realizzazione di un impianto fotovoltaico	- 30,48	
<b>4.PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>			<b>n.d.</b>
<b>4.1 Urbanistica</b>			<b>n.d.</b>
4.1.1	Modifica del regolamento edilizio con introduzione di criteri energetici	n.d.	
4.1.2	Catasto energetico del patrimonio edilizio	n.d.	

CODICE AZIONE	TITOLO	RIDUZIONE CO <sub>2</sub>	
		PARZIALE	TOTALE
<b>4.2 Energetica – ambientale</b>			<b>n.d.</b>
4.2.1	Registrazione EMAS del Comune e certificazione UNI EN 16601 - 2009	n.d.	
<b>5. ACQUISTI VERDI</b>			<b>n.d.</b>
<b>5.1 Acquisti pubblici</b>			<b>n.d.</b>
5.1.1	Approvazione del manuale degli acquisti verdi e inserimento criteri ecologici nei bandi pubblici	n.d.	
5.1.2	Acquisto energia verde dal mercato libero e cessazione di contatori minori per l'energia elettrica	n.d.	
<b>6. ALTRO</b>			<b>33,96</b>
<b>6.1 Rifiuti</b>			<b>33,96</b>
6.1.1	Miglioramento raccolta differenziata dei rifiuti urbani e promozione compostaggio domestico	33,96	
<b>7. PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE</b>			<b>n.d.</b>
<b>7.1 Dipendenti/amministratori</b>			<b>n.d.</b>
7.1.1	Adozione del Codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia da parte degli amministratori e del personale dipendente dell'ente nonché dei fruitori esterni	n.d.	
7.1.2	Corsi di formazione per dipendente e amministratori	n.d.	
<b>7.1 Portatori d'interesse esterni</b>			<b>n.d.</b>
7.2.1	Realizzazione piani di partecipazione e disseminazione	n.d.	
<b>TOTALE</b>			<b>10.025,59</b>
<b>TOTALE SENZA PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA</b>			<b>563,11</b>

La riduzione della CO<sub>2</sub> è pertanto la seguente:

	EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> 2005	EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> 2020 SENZA INTERVENTI	Stima della diminuzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> tra 2005 e 2020 grazie alle azioni messe in campo dal SEAP	RIDUZIONE
	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]	%
<b>EDILIZIA E TERZIARIO</b>	2.143,10	2.170,82	447,63	20,89
<i>Municipale</i>	40,40	40,78	13,68	33,86
<i>Terziario</i>	151,20	153,52	22,68	15,00
<i>Residenziale</i>	1.895,60	1.920,62	396,29	20,91
<i>Pubblica Illuminazione</i>	55,90	55,90	14,98	26,80
<b>TRASPORTI</b>	385,10	385,10	81,52	21,17
<i>Flotta comunale</i>	7,20	7,20	1,02	14,17
<i>Trasporto pubblico</i>	-	-	-	-
<i>Flotta privata</i>	377,90	377,90	80,50	21,30
<b>ALTRO</b>	61,76	61,76	33,96	54,99
<i>Rifiuti</i>	61,76	61,76	33,96	54,99
<b>PRODUZIONE LOCALE ENERGIA ELETTRICA</b>			9.462,48	-
<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>			-	-
<b>ACQUISTI VERDI</b>			-	-
<b>PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE</b>			-	-
<b>TOTALE</b>	2.589,96	2.617,68	10.025,59	387,09
<b>TOTALE AL NETTO PRODUZIONE LOCALE E.E.</b>			<b>563,11</b>	<b>21,74</b>

La riduzione di CO<sub>2</sub> stimata con le azioni di piano è del 21,74% in linea con gli obiettivi di piano. L'eventuale realizzazione degli impianti di produzione locale di energia elettrica porterebbe tale riduzione al 387,09%, stante ovviamente la ridottissima dimensione demografica e di consumi del comune di Colledimezzo.



## IL PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di monitoraggio ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. essere uno strumento operativo per la gestione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile;
2. aiutare il Comune a presentare ogni due anni alla DG TREN il rapporto dello stato di attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

Il sistema di indicatori utilizzati per il piano di monitoraggio si struttura in due ambiti:

- ⇒ **Indicatori di sostenibilità energetica**: mostrano la situazione della sostenibilità energetica nell'ambito territoriale di sviluppo del SEAP;
- ⇒ **Indicatori di sviluppo delle azioni di piano**: mostrano il grado di sviluppo delle azioni del SEAP.

### Indicatori di sostenibilità energetica

Questi indicatori permettono di monitorare l'evoluzione della sostenibilità energetica sul territorio comunale, in raccordo con quella dei territori vicini, essendo univoci su tutto il territorio provinciale.

Gli indicatori sono:

- CO<sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale;
- CO<sub>2</sub> totale per l'Amministrazione Comunale;
- Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale;
- Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale;
- Produzione locale di energia rinnovabile;
- Percentuale di autosufficienza da produzione locale da fonti rinnovabili rispetto al consumo totale di energia;
- Intensità energetica del Comune;
- Percentuale di raccolta differenziata;
- Mobilità della popolazione.

### Indicatori di sviluppo delle azioni di piano

L'obiettivo di questo gruppo di indicatori è quello di poter monitorare il grado di implementazione di ciascuna azione di piano. Sono informazioni di particolare interesse che possono essere collegate agli indicatori di sostenibilità energetica per meglio comprendere l'evoluzione del piano e le eventuali azioni correttive necessarie.

Nel seguito viene riepilogata la lista degli indicatori di sviluppo delle azioni del piano con gli interconnessi principali indicatori di sostenibilità energetica.



CODICE AZIONE	TITOLO	INDICATORI DI PIANO	PRINCIPALI INDICATORI ENERGETICI CORRELATI
<b>1. EDILIZIA E TERZIARIO</b>			
<b>1.1 Settore Municipale</b>			
1.1.1	Risanamento energetico di edifici di proprietà comunale	⇒ Numero di edifici efficientati; ⇒ % di infissi sostituiti e oggetto di apposita manutenzione	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
1.1.2	Realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	⇒ kW fotovoltaico installati; ⇒ N. edifici interessati	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
1.1.3	Realizzazione di un impianto di micro cogenerazione	⇒ Realizzazione dell'impianto	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
1.1.4	Realizzazione di impianto solare termico a servizio del campo sportivo	⇒ Realizzazione dell'impianto; ⇒ Produzione annua	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale
<b>1.2 Settore terziario</b>			
1.2.1	Finanziamenti per interventi energetici sugli involucri e sugli impianti	⇒ Numero di immobili adeguati secondo i criteri energetici	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
1.2.2	Sostituzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche con altre a alta efficienza energetica	⇒ Grado di penetrazione degli apparecchi di classe A	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
1.2.3	Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi termodinamici e mini eolici	⇒ kW fotovoltaico installati; ⇒ kW mini eolico installati; ⇒ N. sistemi termodinam. instal. ⇒ N. edifici interessati	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale
1.2.4	Promozione del solare termico per strutture ricreative	⇒ N. impianti installati	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale

<b>CODICE AZIONE</b>	<b>TITOLO</b>	<b>INDICATORI DI PIANO</b>	<b>PRINCIPALI INDICATORI ENERGETICI CORRELATI</b>
<b>1.3 Settore residenziale</b>			
1.3.1	Obbligo riqualificazione energetica degli involucri degli edifici e incentivi	⇒ Numero di immobili adeguati secondo criteri energetici	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
1.3.2	Sostituzione apparecchiature elettriche e elettroniche con altre a alta efficienza energetica	⇒ Grado di penetrazione degli apparecchi di classe A	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
1.3.3	Sostituzione parco caldaie	⇒ N. caldaie sostituite; ⇒ kW caldaie sostituite	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
1.3.4	Certificazione energetica degli edifici	⇒ N. certificati rilasciati	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
1.3.5	Promozione degli impianti fotovoltaici, dei sistemi termodinamici e mini eolici	⇒ kW fotovoltaico installati; ⇒ kW mini eolico installati; ⇒ N. sistemi termodinam. instal. ⇒ N. edifici interessati	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Produzione locale di energia per l'amministrazione comunale
1.3.6	Promozione del solare termico	⇒ N. impianti installati	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Produzione locale di energia per l'Amministrazione Comunale
1.3.7	Progetto DI.RI. – Sicurezza Impiantistica	⇒ N. impianti certificati	⇒ Intensità Energetica del Comune
<b>1.4 Pubblica illuminazione</b>			
1.4.1	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade ad alta efficienza	⇒ N. lampade sostituite	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
<b>2. TRASPORTI</b>			
<b>2.1 Flotta comunale</b>			
2.1.1	Corsi per i conduttori dei mezzi	⇒ N. corsi realizzati	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale

<b>CODICE AZIONE</b>	<b>TITOLO</b>	<b>INDICATORI DI PIANO</b>	<b>PRINCIPALI INDICATORI ENERGETICI CORRELATI</b>
2.1.2	Sostituzione veicoli a fine vita con veicoli ad alta efficienza energetica	⇒ N. veicoli sostituiti	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
<b>2.2 Trasporto pubblico</b>			
2.2.1.	Incentivazione all'uso del trasporto pubblico	⇒ N. corsi realizzati; ⇒ N. corse mezzi pubblici	⇒ Mobilità della popolazione
<b>2.3 Flotta privata</b>			
2.3.1	Sostituzione dei veicoli privati con veicoli a bassa emissione	⇒ % veicoli sostituiti	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
<b>2.4 Mobilità</b>			
2.4.1	Adesione al mobility management d'area provinciale	⇒ Delibera di adesione; ⇒ N. attività svolte	⇒ Mobilità della popolazione
<b>3. PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA</b>			
<b>3.1 Fonti rinnovabili</b>			
3.1.1	Realizzazione di campo eolico	⇒ MW realizzati	⇒ % autosufficienza da produzione locale
3.1.2	Realizzazione di un impianto fotovoltaico	⇒ kW realizzati	⇒ % autosufficienza da produzione locale
<b>4. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>			
<b>4.1 Urbanistica</b>			
4.1.1	Modifica del regolamento edilizio con introduzione di criteri energetici	⇒ Approvazione nuovo regolamento edilizio	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
4.1.2	Catasto energetico del patrimonio edilizio	⇒ Redazione del catasto	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale
<b>4.2 Energetica - ambientale</b>			
4.2.1	Registrazione EMAS del Comune e certificazione UNI EN 166001 - 2009	⇒ Registrazione del Comune EMAS	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'amministrazione comunale
<b>5. ACQUISTI VERDI</b>			
<b>5.1 Acquisti pubblici</b>			
5.1.1	Approvazione del manuale degli acquisti verdi e inserimento criteri ecologici nei bandi pubblici	⇒ Approvazione manuale acquisti verdi; ⇒ % bandi contenenti criteri ecologici; ⇒ % acquisti fatti con il MEPA	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale

<b>CODICE AZIONE</b>	<b>TITOLO</b>	<b>INDICATORI DI PIANO</b>	<b>PRINCIPALI INDICATORI ENERGETICI CORRELATI</b>
5.1.2	Acquisto energia verde dal mercato libero e cessazione di contatori minori per l'energia elettrica	⇒ kWh energia verde acquistati; ⇒ N. contatori cessati	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
<b>6. ALTRO</b>			
<b>6.1 Rifiuti</b>			
6.1.1	Miglioramento raccolta differenziata dei rifiuti urbani e promozione compostaggio domestico	⇒ % riduzione rifiuti raccolti in modo indifferenziato e portati in discarica	⇒ % di raccolta differenziata
<b>7. PARTECIPAZIONE E DISSEMINAZIONE</b>			
<b>7.1 Dipendenti/amministratori</b>			
7.1.1	Adozione del Codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia da parte degli amministratori e del personale dipendente dell'ente nonché dei fruitori esterni	⇒ Approvazione del codice; ⇒ % riduzione consumi edificio	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
7.1.2	Corsi di formazione per dipendente e amministratori	⇒ N. corsi attivati	⇒ CO <sub>2</sub> totale emessa per l'Amministrazione Comunale; ⇒ Consumo finale energia per l'Amministrazione Comunale
<b>7.1 Portatori d'interesse esterni</b>			
7.2.1	Realizzazione piani di partecipazione e disseminazione	⇒ N. incontri partecipativi; ⇒ N. iniziative di disseminazione	⇒ CO <sub>2</sub> totale e per abitante in ambito comunale; ⇒ Consumo finale energia totale e per abitante in ambito comunale

Gli indicatori saranno monitorati dalla cabina di monitoraggio del piano e in particolare dall'A.L.E.S.A., in qualità di struttura tecnica esperta.

Inoltre il Piano di monitoraggio include una relazione periodica sul modello di rapporto dello stato di attuazione da sottoporre alla Commissione Europea.

**DOCUMENTO 2**

**IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE**



Il processo intende favorire, a livello locale, la partecipazione dei cittadini (singoli ed associati) all'attività di costruzione e gestione del piano d'azione in modo da prevedere un loro contributo di tipo collaborativo e propositivo alle decisioni. Questa partecipazione, che si configura come contributo volto alla migliore tutela dell'interesse generale, strutturalmente si colloca "a monte" dell'assunzione formale della decisione da parte degli organi di governo di approvazione del SEAP. Attraverso un processo che va dall'informazione, alla presentazione delle proposte, allo svolgimento di veri e propri incontri di progettazione partecipativi, fino al monitoraggio e verifica dei risultati, i cittadini hanno la possibilità di conoscere e partecipare direttamente allo sviluppo dei progetti, dalla fase preliminare fino alla loro realizzazione e gestione. Il piano attribuisce rilevanza formale ai risultati della partecipazione attraverso l'introduzione di un "Documento della partecipazione" che raccoglie tutti gli atti relativi alle proposte e alle attività di pianificazione partecipata. Il "Documento della partecipazione" viene predisposto dal responsabile del Comune per la gestione del piano, con il supporto dell'A.L.E.S.A. e delle strutture provinciali, costituisce parte integrante dell'azione accompagnando tutto il suo sviluppo dinamico nel corso degli anni.

Favorire la partecipazione significa rendere più trasparente l'attività dell'Ente e consentire ai cittadini, alle imprese, alle categorie professionali, alle associazioni, alle altre istituzioni locali, di essere parte del processo decisionale, influenzando sulle scelte. Partecipazione, quindi, come strumento non solo di costante ascolto e dialogo, ma anche come modo per formulare proposte, confrontarle, esprimere un parere sulle scelte e verificare la qualità dell'azione amministrativa e dei processi di piano. Il processo partecipativo non si limita, pertanto, agli aspetti di informazione e consultazione ma ha carattere di continuità, strutturazione e di non occasionalità. L'obiettivo è di garantire ai cittadini, attraverso un'informazione tempestiva e preventiva, la massima partecipazione nell'attuazione del piano e nella gestione degli strumenti di volta in volta utilizzati, per promuovere un effettivo dialogo nell'interesse pubblico anche al fine dell'uso più appropriato delle risorse.

Il processo partecipativo è avviato in sede preliminare all'approvazione del SEAP in consiglio Comunale e si snoderà per tutta la fase di gestione delle azioni di piano anche con i correttivi che si renderanno necessari nel tempo e che potranno derivare da proposte raccolte sulla base dei "Documenti di Partecipazione". I referenti del processo sono formalmente rappresentati dal responsabile comunale del SEAP, unitamente a quelli delle strutture di supporto, ma evidentemente vedranno impegnati l'intera amministrazione in un dialogo continuo e costruttivo con tutti i portatori d'interesse singoli o associati.

Agli incontri, oltre ai componenti del gruppo di referenti interessati, partecipano anche il Sindaco e/o gli assessori. Sono inoltre rappresentati gli organismi di partecipazione (consulte, comitati, gruppi di studio e/o lavoro, commissioni) e le libere forme associative coinvolte.

Il sistema informativo che sarà utilizzato è quello descritto nel successivo documento 4 "Piano di disseminazione". A tal fine e per quanto possibile, per consentire l'accesso alle informazioni territoriali via web a tutti i cittadini, l'Amministrazione e le strutture di supporto mettono a disposizione una postazione telematica site all'interno delle rispettive sedi e/o strutture collegate.

La fase di partecipazione diretta sarà invece realizzata attraverso incontri pubblici.

In particolare in sede di predisposizione della proposta di SEAP, l'Amministrazione convoca almeno un incontro pubblico, in orari e giorni che permettano la massima partecipazione dei Cittadini interessati per illustrare la proposta stessa.

Della data dell'incontro viene data informazione, almeno 7 giorni prima, sul sito istituzionale e attraverso le ulteriori forme che si riterranno opportune, mettendo a disposizione della cittadinanza il materiale informativo già in possesso dell'Amministrazione.

L'Amministrazione assicura la presenza, oltre del gruppo di studio/lavoro interessato al piano anche del Sindaco e/o degli assessori competenti e/o delegati.

Durante l'incontro possono essere presentate osservazioni, proposte ed istanze delle quali è dato conto, congiuntamente alle altre osservazioni, istanze, petizioni e proposte, nel "*Documento della partecipazione*".

Tutti gli atti relativi alla fase della presentazione delle proposte vengono raccolti nel "Documento della partecipazione" che, predisposto dal responsabile del Comune per la gestione del piano, con il supporto dell'A.L.E.S.A. e delle strutture provinciali, viene sottoscritto dal Sindaco o dall'Assessore con delega alla partecipazione ed allegato agli atti del piano. Il "Documento della partecipazione", infatti, deve recare le informazioni sui temi emersi e accompagna il piano, progetto, programma o intervento per tutto l'iter previsto (Giunta Comunale, Commissioni Consiliari - se presenti -, Consiglio Comunale). Per garantire la realizzazione del processo partecipativo, finalizzato alla costruzione di un punto di equilibrio nuovo tra democrazia rappresentativa (a cui nessuno può negare la responsabilità ultima delle decisioni) e democrazia partecipativa (ossia le forme attraverso cui i Cittadini possono concorrere al governo della cosa pubblica contribuendo, con la loro esperienza, ad una migliore qualità delle decisioni collettive), la condizione imprescindibile è l'inclusione di tutti i soggetti che sono coinvolti dalle conseguenze della realizzazione del piano. E', quindi, garantito il criterio dell'inclusività. Preso atto che l'effettiva partecipazione di "tutti" è irrealizzabile sul piano pratico e potrebbe addirittura essere di ostacolo all'efficacia della progettazione partecipata, il criterio dell'inclusività dovrà essere garantito, per approssimazione, attraverso un meccanismo di selezione definito misto.

Il meccanismo di selezione misto garantisce sia l'inclusione dei soggetti organizzati che dei soggetti non organizzati attraverso la "selezione rappresentativa" e l'"autoselezione".

Nel primo caso si cerca di far partecipare al processo un gruppo di Cittadini che sia il più possibile rappresentativo della popolazione in base alle caratteristiche socio-demografiche (genere, età, istruzione, gruppi etnici, professioni). Nel secondo caso, invece, la partecipazione è aperta: chiunque sia interessato al tema può prendervi parte attraverso la presentazione delle proposte. In quest'ultimo caso, se le persone risultano in numero maggiore a quello necessario si cerca di far partecipare al processo quei Cittadini che siano il più possibile rappresentativi della popolazione in base alle caratteristiche socio-demografiche (genere, età, istruzione, gruppi etnici, professioni) e alla residenza in porzioni di territorio su cui ricadono direttamente le conseguenze del piano. Il processo partecipativo, soprattutto in fase di gestione del piano, può essere articolato in ulteriori forme, quali l'attivazione di forum locali e il ricorso a questionari o sondaggi.

Per la gestione dei processi partecipati verranno, infatti, utilizzate sia le tecniche per l'ascolto attivo, sia le tecniche per la costruzione dell'interazione che quelle per la gestione dei conflitti. In particolare le tecniche per l'ascolto attivo verranno utilizzate per ascoltare in modo costruttivo i saperi e i sentimenti degli abitanti del territorio, per costruire un patrimonio comune di conoscenze che diventi base per scelte future.

Rientrano in questa tipologia di tecniche i focus-group, il brainstorming, l'animazione territoriale, ma anche le camminate di quartiere e i punti d'ascolto sul territorio molto utili ad esempio nei progetti di riqualificazione residenziale. Le tecniche per la costruzione dell'interazione saranno utilizzate per favorire l'interazione sociale e la convergenza di opinioni mediante la costruzione di scenari futuri relativi al proprio territorio di residenza, abbandonando quindi le tensioni che in genere accompagnano le situazioni più contingenti. Rientrano in questa tipologia le simulazioni dei laboratori esterni e l'Open space technology (Ost), che ovviamente potranno essere gestiti a livello provinciale. Infine, le tecniche per la gestione dei conflitti saranno utilizzate per trasformare una situazione reale o un potenziale conflitto in una discussione costruttiva finalizzata al raggiungimento di una decisione condivisa. Si tratta di tecniche con cui si riesce a spostare l'attenzione dalla posizione all'interesse per cercare soluzioni alternative alla posizione di partenza. Le tecniche menzionate sono solo alcune tra quelle utilizzabili nei percorsi partecipativi per favorire una creazione del consenso (consensus building).

In relazione alle singole azioni di piano interventi, verranno, infatti, adottati metodi di comunicazione, ascolto e interlocuzione appropriati e comunque tali da consentire a tutti gli interessati di ricevere informazioni appropriate, di farsi un'idea sul tema proposto, di discutere tra loro, di interloquire con esperti.

Per questi motivi le metodologie partecipative potranno essere più o meno strutturate o standardizzate, usate in modo isolato o combinate tra loro in specifici.

Nell'utilizzo delle diverse tecniche sarà sempre previsto l'intervento di "facilitatori", esperti in formazione, comunicazione e in moderazione del dialogo, messi a disposizione dalle strutture di supporto.

Il monitoraggio costituisce il livello finale della partecipazione ed è finalizzato a garantire a tutti i Cittadini la possibilità di verificare l'effettiva attuazione di quanto stabilito anche con il contributo della partecipazione. Tale verifica è possibile attraverso la diffusione del risultato del processo partecipativo da parte dell'Amministrazione ai cittadini, che hanno partecipato al processo. Per le finalità del precedente punto, l'Amministrazione comunale favorisce l'accesso agli atti ed alle procedure. Sono altresì resi disponibili, anche a livello telematico, tutti i dati relativi all'attuazione del piano.

#### **LA "CLASSIFICA DELLE BOLLETTE"**

Nell'ambito delle azioni di partecipazione viene promossa l'iniziativa "on line" di immissione dei dati di consumo energetici (inizialmente elettrici) da parte dei cittadini perché gli stessi possano monitorare nel tempo i propri consumi, anche confrontandoli con quelli delle altre famiglie. Ogni fine anno verrà premiata la famiglia residente con il minor consumo totale per mq e per persona. Il premio consisterà in abbonamenti gratuiti a strutture e/o eventi pubblici a livello provinciale.



**DOCUMENTO 3**

# **ALLEGATO – IL PROGETTO 105 DI COLLEDIMEZZO**



***Progetto 105: Colledimezzo  
Relazione tecnica***

***Soluzioni operative per risposte concrete alle problematiche  
energetiche delle Pubbliche Amministrazioni***

## Premessa

**Il target del progetto, è quello di dimostrare come sia possibile ridurre i costi operativi di un'Amministrazione Comunale, attraverso risparmi durevoli d'energia, a parità d'utilizzo degli impianti.**

Questa relazione, nasce dopo un primo, ed ancora parziale esame, dei dati energetici tuttora in via di raccolta, per il Comune di Colledimezzo. Mentre infatti sono stati raccolti molti dati relativi ai consumi elettrici e termici, da “bolletta”, sono ancora in corso di sviluppo le analisi relative agli indici di valutazione energetica e quelli per le misure in campo. Questa relazione, pertanto, nasce per evidenziare quelle problematiche, la cui risoluzione comporta vantaggi concreti ed immediati con investimenti nulli o molto bassi ed altre, ad alta priorità, ma di più ampio respiro, caratterizzate da notevoli riduzioni dei costi e capaci da sole di attivare il “circolo virtuoso risparmi – investimenti”, capaci comunque, di attivare un flusso di cassa che possa essere reinvestito nel raggiungimento di più alti livelli d'efficienza energetica. Passeremo quindi in rassegna le problematiche riscontrate, evidenziando le possibili soluzioni ed il loro impatto economico, sia in termini di costi futuri evitati, che di eventuali investimenti. Le schede che seguono, nascono quindi, per dare un supporto decisionale agli amministratori, al fine di rendere le loro scelte programmatiche consapevoli e dirette alla soluzione dei problemi evidenziati.

Avremo quindi:

- una prima sezione dedicata alle condizioni di fornitura ed alla loro ottimizzazione;
- una seconda dedicata all'ottimizzazione delle problematiche tecniche ed ai loro risvolti economici.

## La metodologia d'indagine e d'analisi

E' stata effettuata una prima indagine conoscitiva, relativamente ai dati storici di consumo, per definire lo “status quo ante”, successivamente, si passerà alle misure sul campo. Per rendere mirate ed operative queste azioni si è provveduto:

1. In una **prima fase**: a realizzare un audit energetico preliminare, individuando sia le aree chiave, che le caratteristiche delle singole utenze, definendo un database delle utenze:
  - a. Le verifiche in campo, effettuate per ognuna delle aree chiave, hanno permesso una valutazione energetica complessiva degli impianti, fotografando lo stato degli impianti e le condizioni d'erogazione dei servizi energetici;
  - b. Le condizioni contrattuali di fornitura, i costi energetici unitari, l'incidenza dei costi fissi, sui costi energetici effettivi, le condizioni d'ottimizzazione delle forniture in funzione dei carichi storici medi, la distribuzione territoriale delle forniture;
2. In una **seconda fase**: sono stati definiti gli obiettivi energetici minimi, per aree chiave, individuando così:
  - a. Una prima serie di interventi rivolti al raggiungimento di maggiori livelli d'efficienza energetica;
  - b. Gli scenari per eventuali soluzioni d'intervento di tipo integrato, sia sotto il profilo tecnico, che economico.
3. In una **terza fase**: verrà analizzata in dettaglio stante la rilevante incidenza sui costi complessivi d'esercizio:
  - a. La rete di pubblica illuminazione, pertanto riporteremo:
    1. Lo stato generale degli impianti, indicando:
      - a. Vetustà;
    2. Rispondenza alla normativa elettrica:

- a. Della rete;
  - b. Delle armature, anche ai sensi dei decreti sull'efficienza luminosa;
  - c. Dei quadri di distribuzione;
  - d. Dei flussi luminosi;
3. Le misure sugli impianti:
- a. Misure di power quality;
  - b. Tensione sui quadri di consegna;
  - c. Tensione a fondo linea e caduta di tensione %;
  - d. Sbilanciamento trifase di corrente e tensione;
  - e. Cos  $\varphi$  effettivo;
4. Misure di efficienza luminosa:
- a. Potenza installata;
  - b. Flusso luminoso su piano standard;
  - c. Indicazioni sul flusso riflesso;
4. Gli impianti termici di benessere degli edifici gestiti dall'Amministrazione, definendo:
5. Lo stato generale degli impianti, indicando:
    - a. Vetustà;
    - b. Le condizioni operative di funzionamento;
  6. Rispondenza alla normativa:
    - a. Dei generatori di calore;
    - b. Della rete di distribuzione;
  7. Alcune misure delle condizioni operative degli impianti:

**Dalle analisi già effettuate e facendo riferimento ai consumi energetici del triennio di riferimento, pur in mancanza dei dati storici completi per gli edifici e per i consumi "termici", ancora in fase di raccolta, sono emerse molte "azioni possibili" che potranno facilmente tradursi in interventi di recupero d'efficienza energetica, per un miglioramento netto nel rapporto tra efficienza, qualità ed economicità dei sistemi di conversione e distribuzione dell'energia.**

## Contratti e condizioni di fornitura dell'energia

### Costi e prestazioni delle forniture elettriche

Il costo sostenuto complessivamente nel biennio 2004 ÷ 2005, per la fornitura d'energia elettrica è stato pari a:

- 2004 €/A 8.799,29;
- 2005 €/A 9.295,09;

I valori del triennio in evidenza, in verità, non mostrano la reale tendenza dei costi, che fluttuano con un  $\pm 3\%$ , sono esplicativi in tal senso i grafici delle figure 8 e 9.

I consumi nello stesso triennio diminuiscono dello 0,15% nel biennio 2003 2004, per poi aumentare del 5,76% nel 2005, con una differenza del +5,61% circa tra gestione 2003 e gestione 2005.

Questa situazione, come vedremo meglio nel successivo dettaglio, è un effetto delle stime, effettuate dal distributore, per i consumi medi 2001 ÷ 2003 e delle successive correzioni per gli anni a seguire. A partire dal 2005, mancano i consumi dell'acquedotto, utenza passata alla SASI. Per evidenziare quindi, quali saranno i futuri costi energetici che l'Amministrazione dovrà sopportare, sono stati evidenziati (tavole, tabelle e diagrammi con suffisso A) gli stessi costi complessivi energetici, ma depurati dalla presenza dell'impianto di sollevamento. Il numero di contratti in essere, prima di tale operazione era pari a 11, ridotti nel 2005 a 10 utenze, così suddivise:

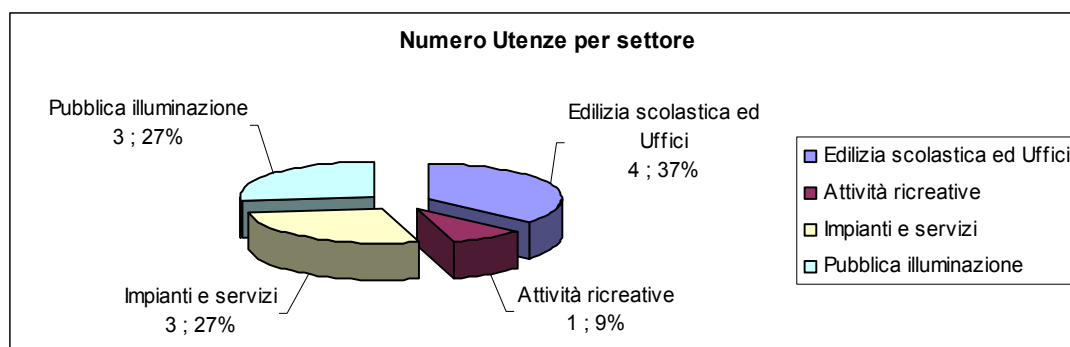


Figura 1

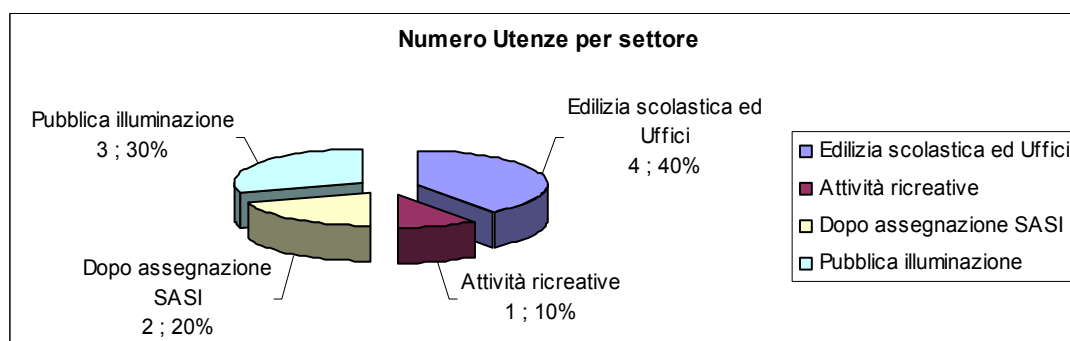


Figura 1A

## I costi energetici unitari e l'incidenza dei costi fissi

Al fine di chiarire i trend reali dei consumi e dei relativi costi, riportiamo nella tabella 1 i valori relativi al periodo 2003 ÷ 2005 suddivisi per settore, mentre nella tabella 1A, i valori dello stesso periodo, ma privati della componente sollevamento.

	ENERGIA PRELEVATA 2003 [KWH]	ENERGIA PRELEVATA 2004 [KWH]	ENERGIA PRELEVATA 2005 [KWH]	COSTI TOTALI 2003 [€]	COSTI TOTALI 2004 [€]	COSTI TOTALI 2005 [€]	COSTI UNITARI COMPENSIVI quote fisse 2003 €/kWh	COSTI UNITARI COMPENSIVI quote fisse 2004 €/kWh	COSTI UNITARI COMPENSIVI quote fisse 2005 €/kWh
<i>Edilizia scolastica ed Uffici</i>	6.926	10.663	14.126	1.766,37	2.073,03	1.751,83	0,4805	0,4016	0,4579
<i>Attività ricreative</i>	508	541	539	-6,38	254,58	256,74	0,5285	0,4716	0,4774
<i>Impianti e servizi*</i>	41	35	19	236,86	165,44	168,55	10,8364	5,0583	6,0158
<i>Pubblica illuminazione</i>	81.230	77.334	79.001	7.217,56	6.306,25	7.117,97	0,0771	0,0829	0,0909
<b>Totale generale</b>	<b>88.705</b>	<b>88.573</b>	<b>93.685</b>	<b>9.214,41</b>	<b>8.799,29</b>	<b>9.295,09</b>	<b>2,9806</b>	<b>1,5036</b>	<b>1,7605</b>

Tabella 1

	ENERGIA PRELEVATA 2003 [KWH]	ENERGIA PRELEVATA 2004 [KWH]	ENERGIA PRELEVATA 2005 [KWH]	COSTI TOTALI 2003 [€]	COSTI TOTALI 2004 [€]	COSTI TOTALI 2005 [€]	COSTI UNITARI COMPENSIVI quote fisse 2003 €/kWh	COSTI UNITARI COMPENSIVI quote fisse 2004 €/kWh	COSTI UNITARI COMPENSIVI quote fisse 2005 €/kWh
<i>Edilizia scolastica ed Uffici</i>	6.926	10.663	14.126	1.766,37	2.073,03	1.751,83	0,4805	0,4016	0,4579
<i>Attività ricreative</i>	508	541	539	-6,38	254,58	256,74	0,5285	0,4716	0,4774
<i>Impianti e servizi*</i>	30	64	39	251,85	245,28	240,15	11	5	6
<i>Pubblica illuminazione</i>	81.230	77.334	79.001	7.217,56	6.306,25	7.117,97	0,0771	0,0829	0,0909
<b>Totale generale</b>	<b>88.694</b>	<b>88.602</b>	<b>93.705</b>	<b>9.229,40</b>	<b>8.879,14</b>	<b>9.366,69</b>	<b>2,9806</b>	<b>1,5036</b>	<b>1,7605</b>

Tabella 1A

Riportiamo inoltre, nei grafici di figura 2 e 3, il contributo dei consumi di ogni settore al totale generale per il biennio 2004 ÷ 2005.

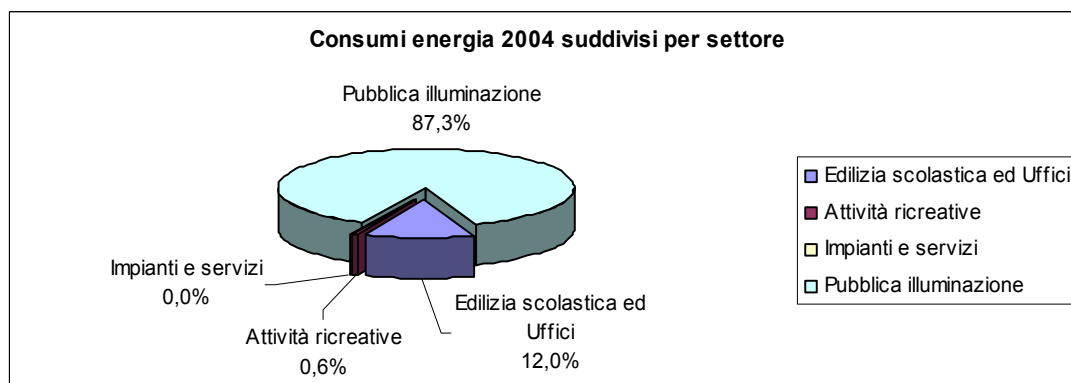


Figura 2

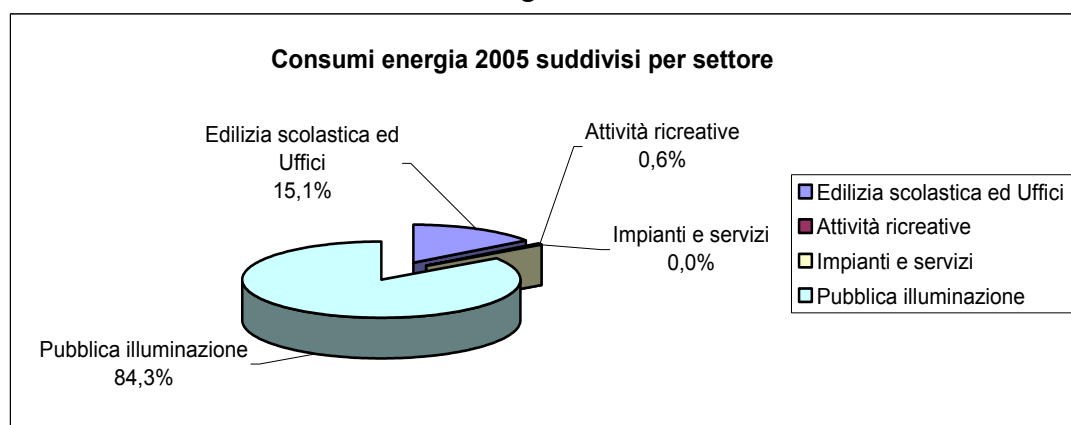


Figura 3

Nei grafici di figura 2A e 3A, riportiamo i valori dei consumi di ogni settore, per lo stesso periodo, ma privati della componente sollevamento.

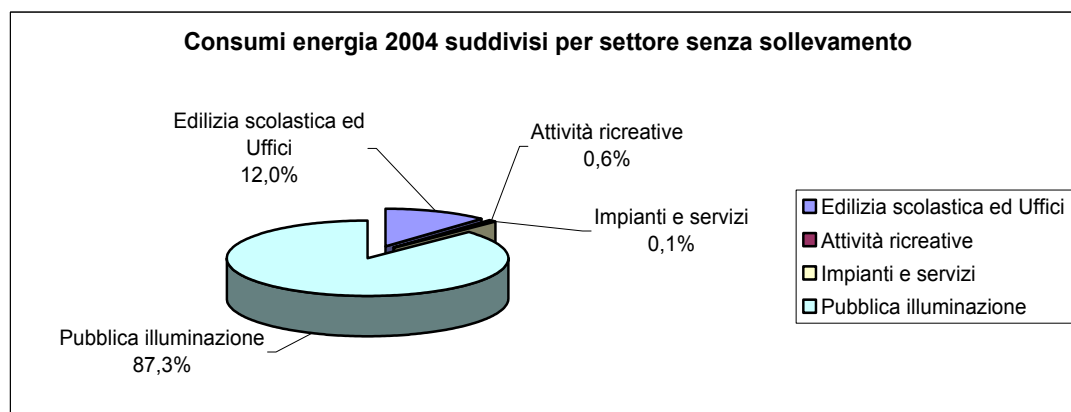


Figura 2A

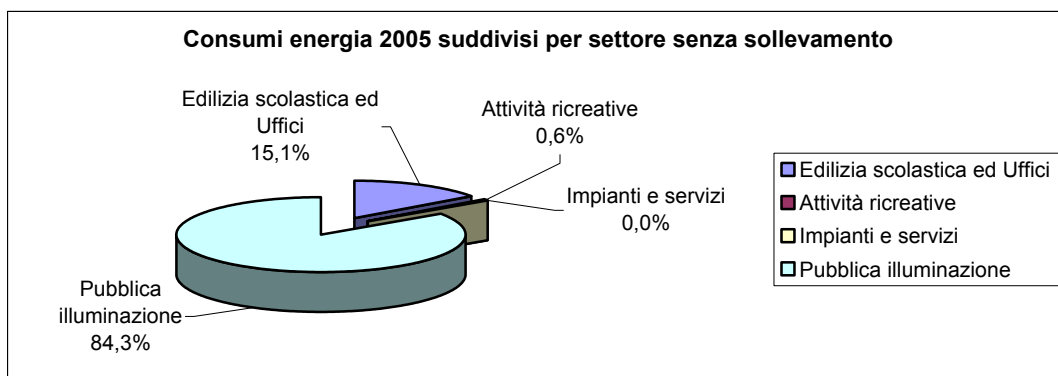


Figura 3A

Riportiamo di seguito, nei grafici di figura 4, 5 e 6, l'incidenza dei costi sostenuti dall'Amministrazione per ogni settore per il triennio 2003 ÷ 2005.

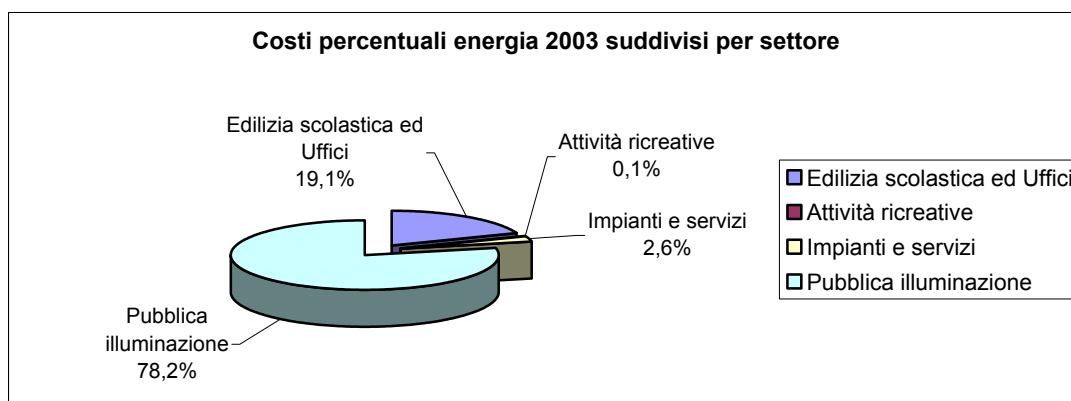


Figura 4

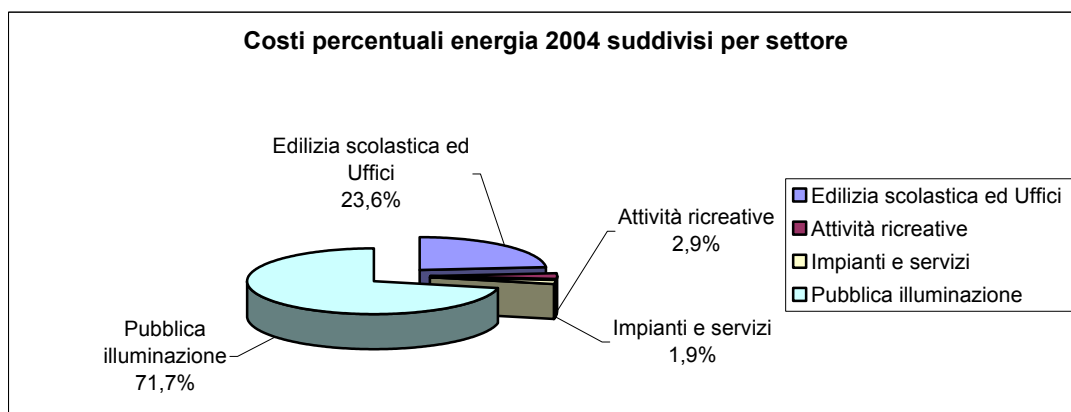


Figura 5



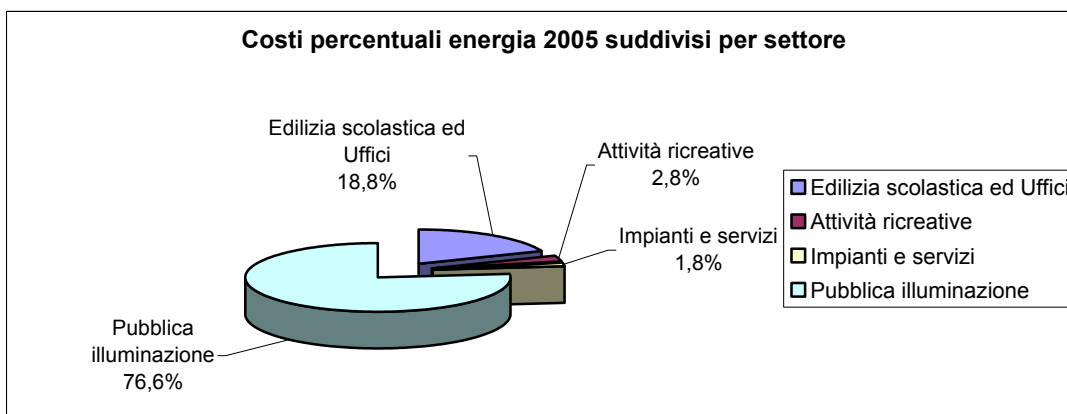


Figura 6

Riportiamo nei grafici di figura 4A, 5A e 6A, i valori dei costi sostenuti dall'Amministrazione, per lo stesso periodo, privati della componente sollevamento.

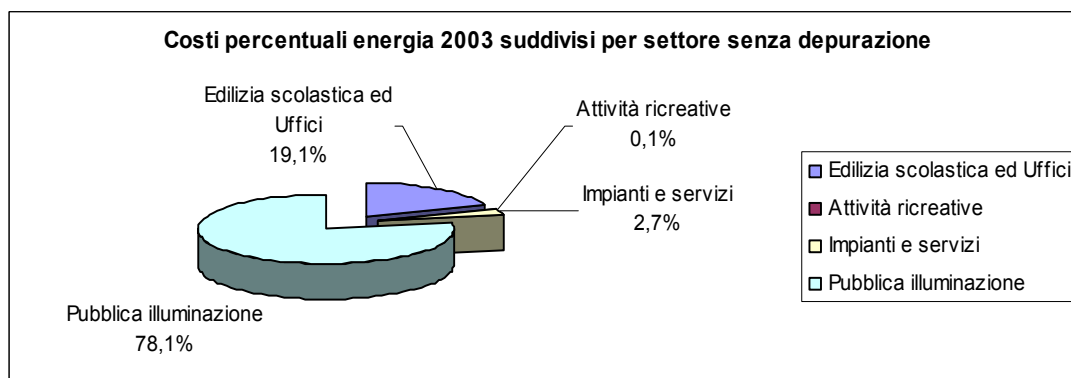


Figura 4A

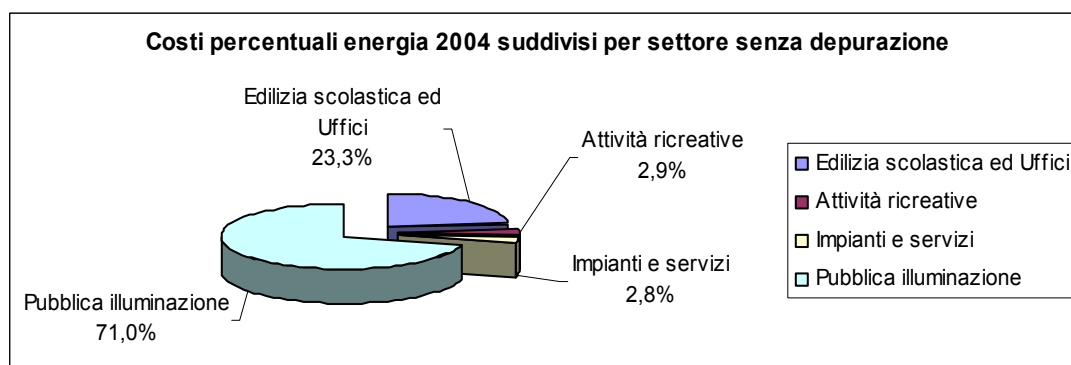


Figura 5A

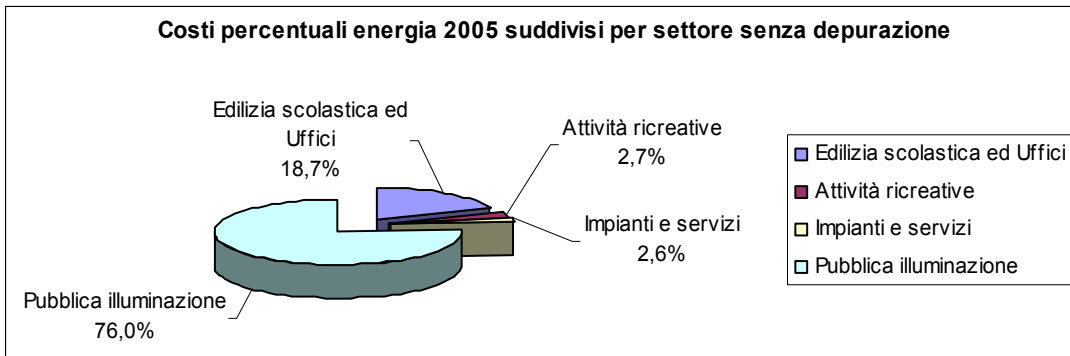


Figura 6A

**Le dinamiche dei consumi e dei costi**

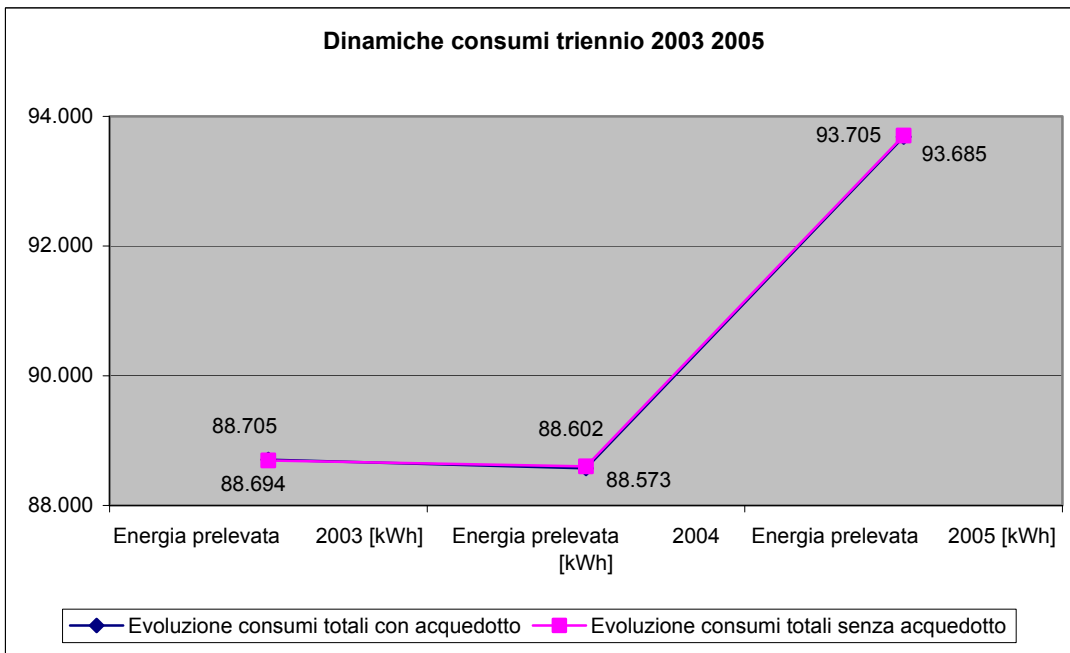


Figura 7

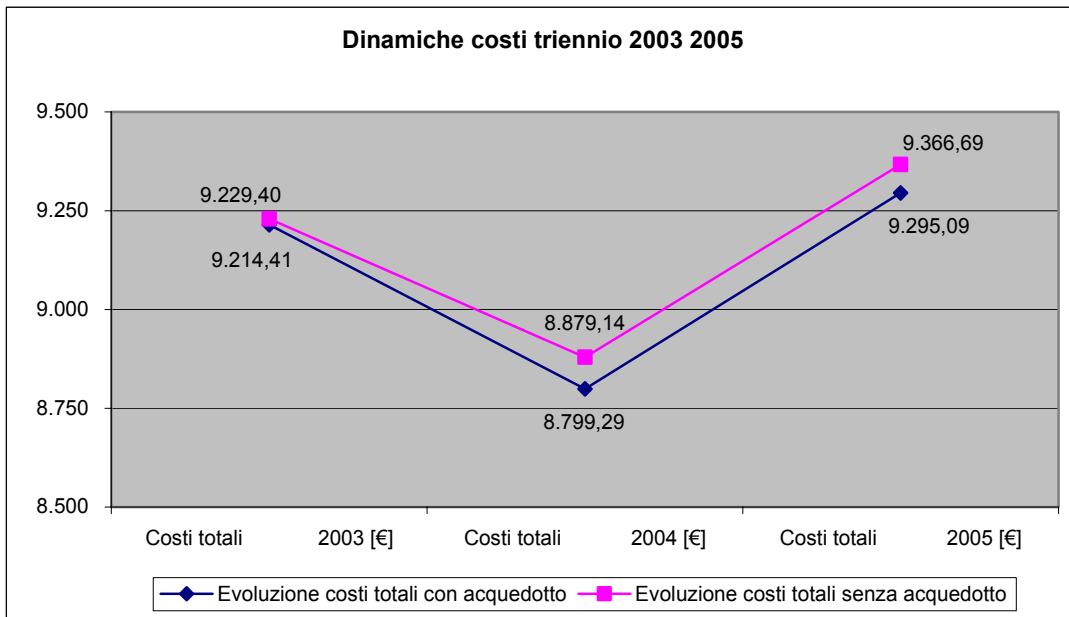


Figura 8

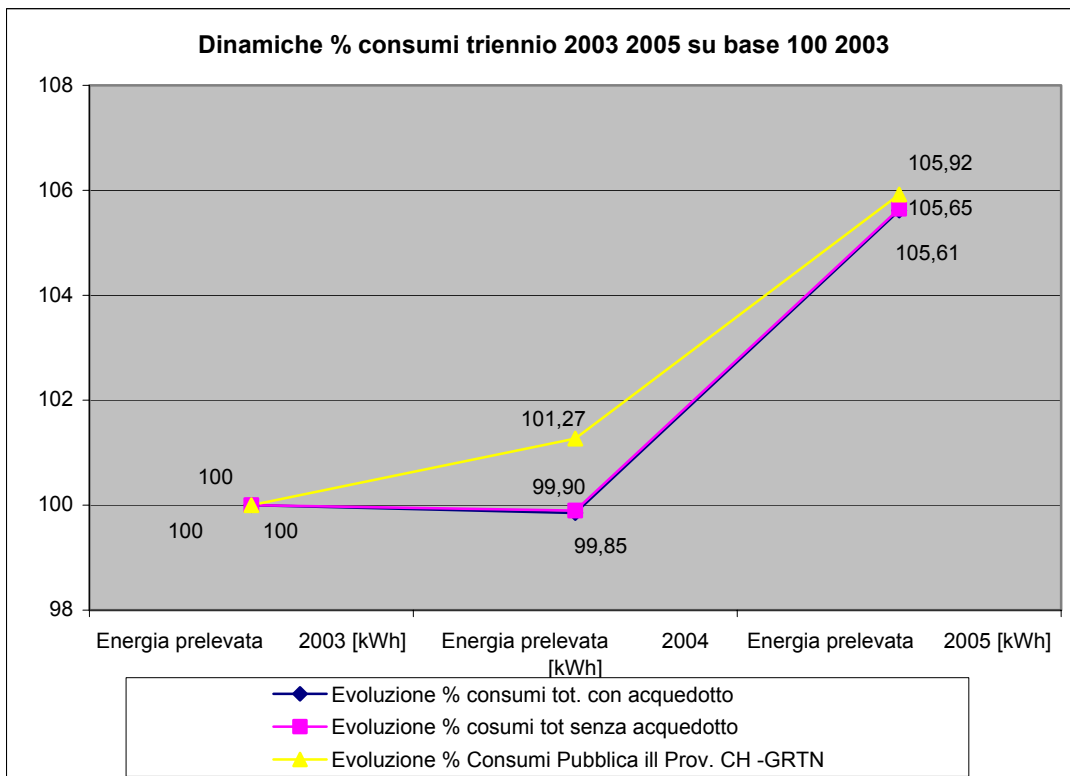


Figura 9

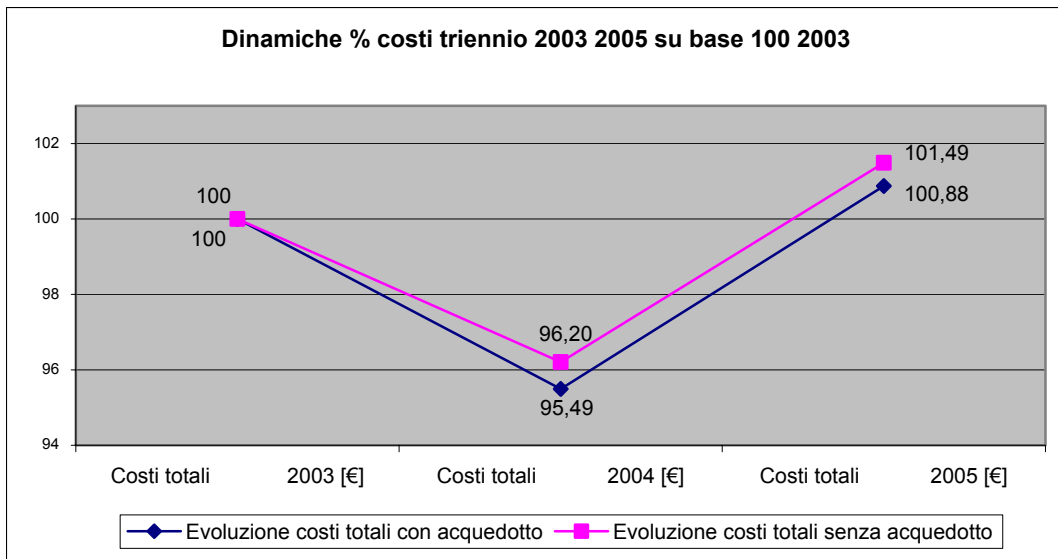


Figura 10

Cerchiamo di individuare quali sono le origini delle variazioni dei consumi e dei costi di gestione. Verifichiamo pertanto, l'effettivo andamento dei consumi per ogni settore, che riportiamo nei grafici di figura 11a ed 11b, che mostrano con diverse scale i consumi d'energia elettrica annua per singolo settore.

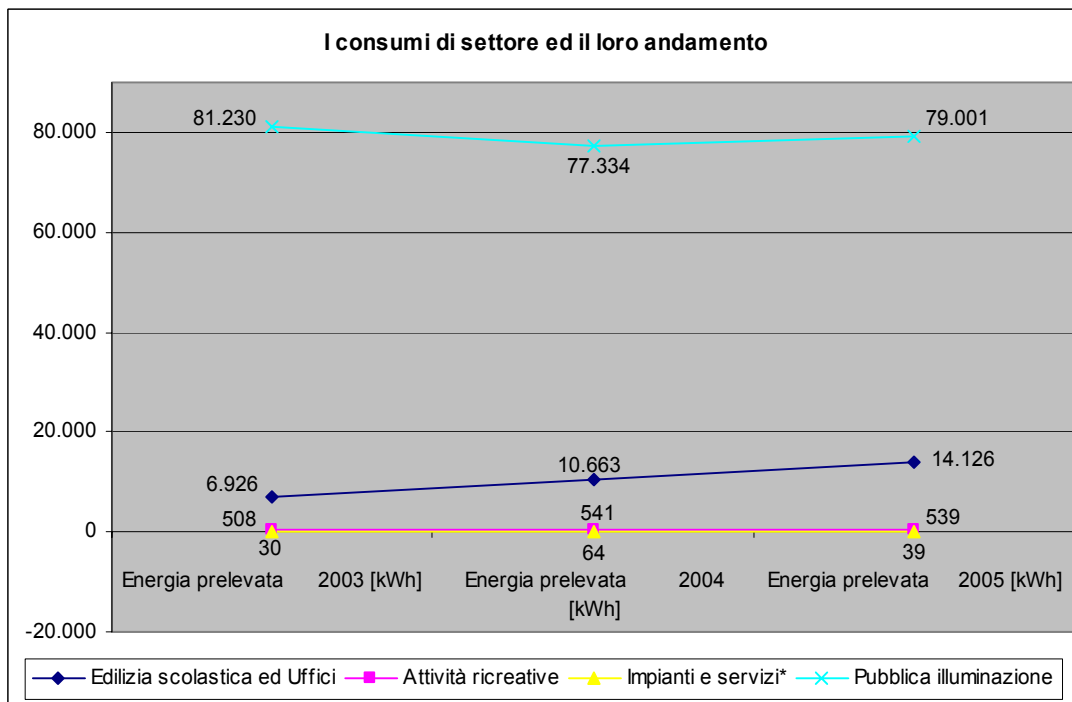


Figura 11a

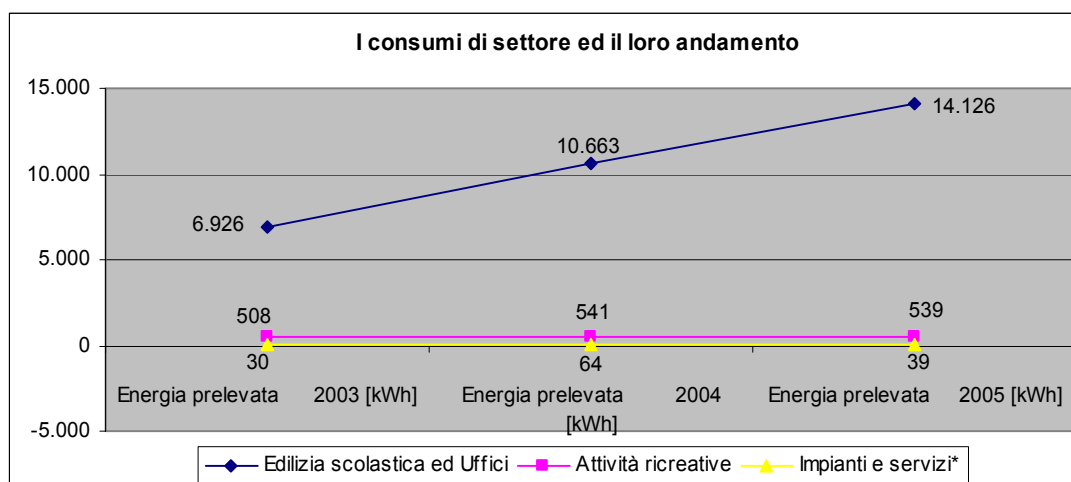


Figura 11b

Questi mostrano con evidenza, come i consumi aumentino nei settori dell'edilizia scolastica e uffici, delle attività ricreative e degli impianti, mentre per la pubblica illuminazione si evidenzia una leggera flessione. Verifichiamo quindi, nel dettaglio della tabella 2, quali siano le evidenze e le problematiche ricorrenti. E' necessaria una premessa. Come si potrà notare, le bollette nella migliore delle ipotesi, riportano per 11 mesi all'anno dei consumi stimati, mentre per il dodicesimo, si avvalgono dell'unica misura effettuata per bilanciare consumi e costi. La misura deve, per obbligo imposto al distributore dall'AEEG, essere effettuata almeno una volta all'anno, al fine di verificare le differenze tra quanto anticipato e quanto effettivamente consumato dall'utente, generando il famoso "conguaglio". In particolare si generano grandi differenze, che influenzano in modo anomalo le statistiche annuali, quando le misure non avvengono negli intervalli di tempo stabiliti, e l'addebito di costi, sopra o sotto stimati che siano, si protrae per periodi di gran lunga superiori, a quelli massimi previsti per legge, generando importi consistenti generalmente in addebito e raramente in accredito. Riportiamo pertanto nelle seguenti tabella 2 e 2A un elenco di utenze per le quali si evidenziano:

1. Forti differenze tra valori stimati e valori fatturati;
2. Periodi tra due misure successive superiori ai massimi consentiti.

<b>Numero utente Posizionamento</b>	<b>Problematiche Evidenze</b>
<b>672541280 Campo calcetto Via Sant'Antonio, sn</b>	<b>I Periodi di misura superano i massimi consentiti.</b> La misura di particolare rilevanza evidenzia: 6,36 kWh/g stimati contro 0,96 kWh/g misurati per 12/02 su <b>491 gg</b> Al 31 Dicembre 2004 i gg intercorsi dall'ultima lettura assommano a <b>1086</b> .
<b>681422765 Centro servizi Via D'Avalos, 4</b>	<b>I Periodi di misura superano i massimi consentiti.</b> L'unica misura effettuata in un triennio evidenzia: 3,11 kWh/g stimati contro 1,03 kWh/g misurati per 12/02 su <b>406 gg</b> Al 31 Dicembre 2004 i gg intercorsi dall'ultima lettura assommano a <b>1123</b> .
<b>681420631 Scuola materna Via Roma, 117</b>	Utenza soggetta spesso a misure Le misure di particolare rilevanza evidenziano: 6,22 kWh/g stimati contro 9,08 kWh/g misurati per 11/03 su <b>306 gg</b> ; 9,19 kWh/g stimati contro 15,19 kWh/g misurati per 03/04 su <b>116 gg</b> ; 10,60 kWh/g stimati contro 12,46 kWh/g misurati per 05/05 su <b>419 gg</b> ;
<b>Tabella 2</b>	

<b>Numero utente Posizionamento</b>	<b>Problematiche Evidenze</b>
680002053	<b>I Periodi di misura superano i massimi consentiti.</b>
PI-Peep Fiumali IC NPC Via Roma, sn	<b>Nessuna misura effettuata nel triennio in esame:</b> 43,32 kWh/g stimati per il 2003; 42,92 kWh/g stimati per il 2004; 42,79 kWh/g stimati per il 2005;
<b>Tabella 2A</b>	

## L'incidenza dei costi fissi per settore ed in funzione dei consumi effettivi

In genere, i contratti di fornitura d'energia elettrica riportano una serie di oneri accessori di varia origine, che si vanno a sommare al costo netto dell'energia, questo è a tutti gli effetti l'effettivo costo unitario sostenuto dall'utente.

Il grafico di figura, evidenzia l'incidenza di questi costi per settore, in funzione del costo unitario netto, per il triennio 2003 ÷ 2005.

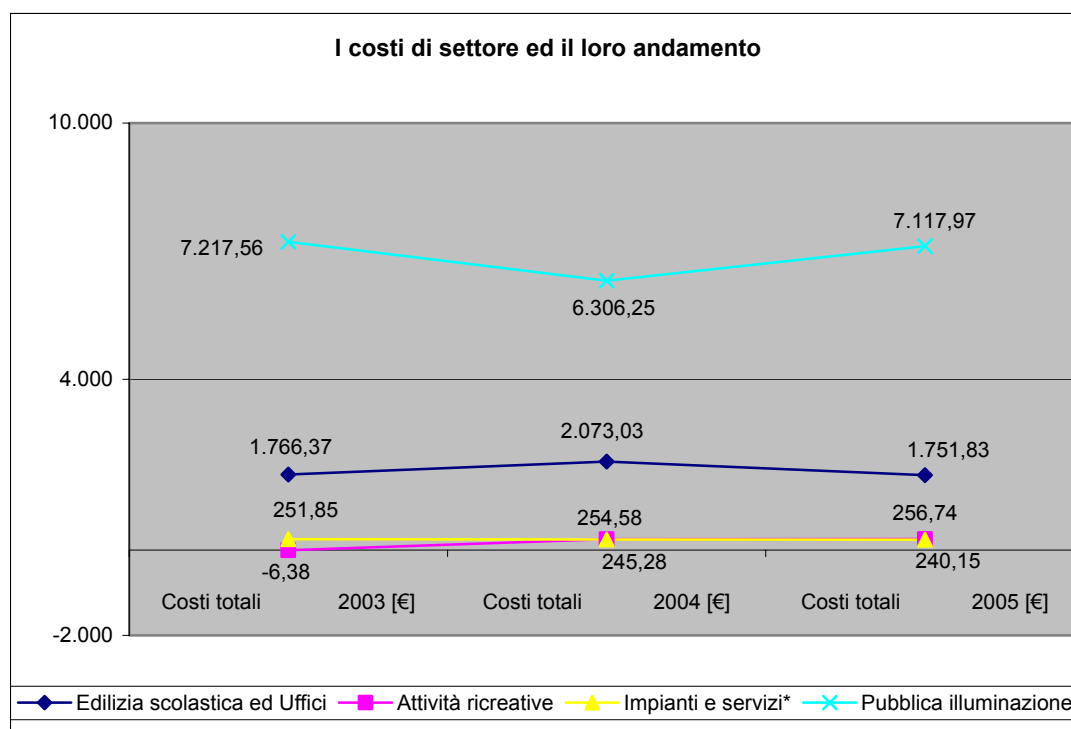


Figura 12

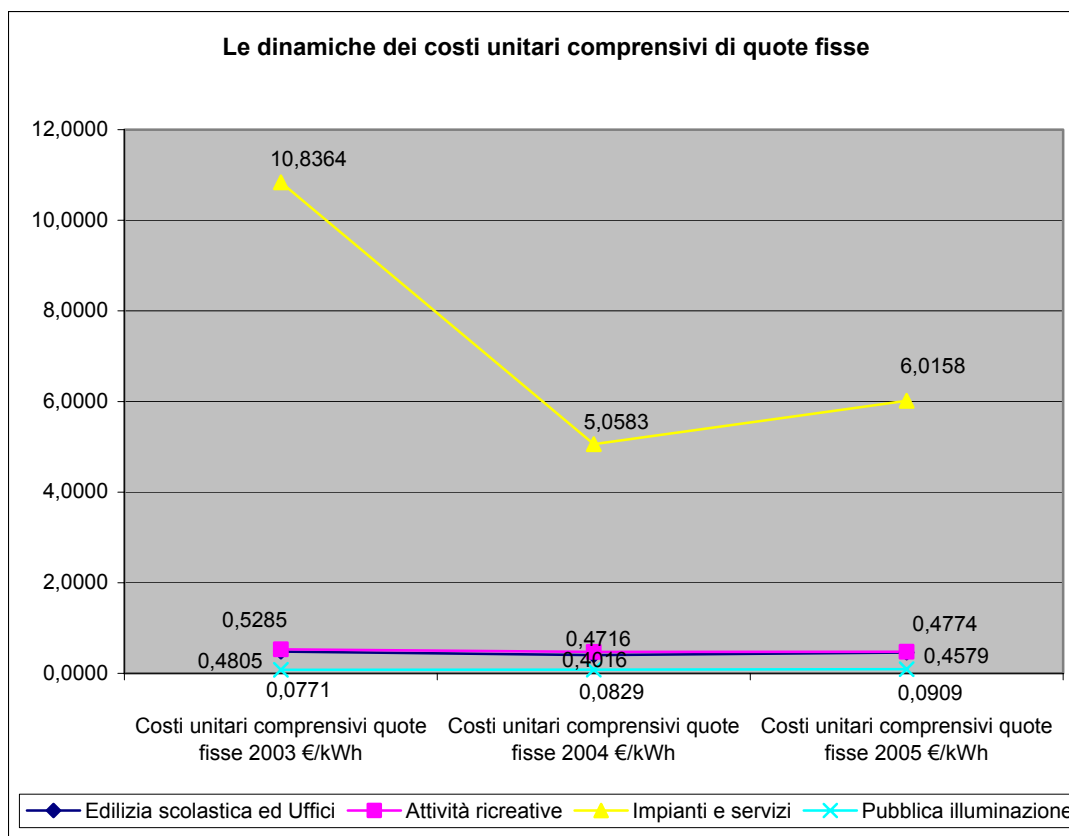


Figura 13

## Lo stato generale degli impianti di pubblica illuminazione

Riportiamo una rapida sintesi delle caratteristiche salienti degli impianti.

Apparecchiature	Numero	Età media	Tipologia apparecchiature	Condizione media di conservazione
Armature Di cui				
	<b>386</b>			
	300		Vapori di mercurio da 70 W;	
Lampade Di cui	86		Vapori di sodio da 70 W;	

*Tabella 3*

### Rispondenza alla normativa elettrica

#### Armature e lampade

Ad eccezione delle nuove unità, installate recentemente su alcune tratte, tutto il parco impianti elettrici, è affetto da valori del  $\cos\phi$  al di sotto dei minimi consentiti dalle norme e dalla convenienza economica.

**Dalla lettura dei valori medi misurati risulta evidente come gli impianti elettrici, in particolare quelli di pubblica illuminazione, presentano andamenti caratterizzati da un graduale e costante peggioramento dell'efficienza complessiva.**

Per quanto attiene alla Pubblica Illuminazione è utile evidenziare, in questo contesto, l'applicazione della legge Regionale numero 12 del 3 Marzo 2005. Questa prevede per i Comuni le seguenti competenze:

Art. 3 c4. Individuano e monitorano costantemente i siti e le sorgenti di grande inquinamento luminoso sulle quali prevedere interventi di bonifica, d'intesa con gli osservatori astronomici e le associazioni di astrofili, disponendo immediatamente le priorità di intervento.

Art. 3 c5. Individuano, anche con la collaborazione dei soggetti gestori e dei Comandi di Polizia Municipale, gli apparecchi di illuminazione responsabili di abbagliamento, e come tali pericolosi per la viabilità stradale ed autostradale, disponendo immediati interventi per l'adeguamento alla presente legge.

Art. 3 c9. Dispongono e vigilano che gli impianti di illuminazione pubblica e privata esistenti alla data di entrata in vigore della presente legge, in caso di ricostruzione radicale di tutto l'impianto o sostituzione parziale dei corpi illuminanti, devono essere rispondenti alle disposizioni di cui all'art. 5. Gli impianti di illuminazione, particolarmente inquinanti od abbaglianti, tipo globi luminosi, fari, torri faro, ottiche aperte, insegne luminose, individuati dall'Ufficio Tecnico Comunale (UTC) o dalla Polizia Municipale (anche su segnalazione degli osservatori astronomici e delle locali associazioni di astrofili), se pubblici devono essere sostituiti con gradualità ed in relazione alle risorse finanziarie disponibili, comunque non oltre 5 anni dall'entrata in vigore della presente legge,..omissis..

Art. 3 c10. Vigilano e adottano i provvedimenti del caso affinché l'incremento annuale dei consumi di energia elettrica per illuminazione esterna notturna pubblica e privata nel territorio comunale non superi l'1% del consumo al momento dell'entrata in vigore della presente legge.

Dando in realtà un termine preciso, per il contenimento dei consumi e l'aggiornamento degli impianti esistenti, attraverso la sostituzione dei vecchi parchi lampade e delle armature ormai obsolete, con altre rispondenti alle nuove tipologie impiantistiche ad alta efficienza luminosa ed energetica.

## **Rete di distribuzione e Quadri**

Dalle verifiche e dalle misure sul campo, risulta evidente come, le condizioni siano generalmente poco soddisfacenti, e che queste siano in realtà da ascrivere all'anzianità di servizio della rete di comando e di distribuzione.

### **Le misure sugli impianti:**

#### **Misure di efficienza luminosa**

Al fine d'individuare le prestazioni dell'impianto di "Pubblica Illuminazione nel suo complesso", abbiamo introdotto l'indice dell'Efficienza luminosa effettiva. Questo indice, su una scala che va da zero a cento, darà al comune più efficiente e che utilizza nel modo più vantaggioso i propri impianti, un valore dell'efficienza luminosa effettiva, prossimo o superiore a 100, mentre darà valori molto più bassi compresi tra 30 e 40 per gli impianti complessivamente meno efficienti.

Per meglio evidenziare una sorta di classifica tra impianti e gestioni più o meno efficienti abbiamo confrontato, con lo stesso indice, gli impianti in esercizio nel Comune di Colledimezzo, con:

- quelli di tutte le altre città capoluogo d'Italia;
- con la media dei comuni aderenti al progetto 105.

L'indice dell'Efficienza luminosa effettiva viene definito come: La media ponderale delle efficienze luminose del parco lampade effettivamente installato. Questa media è funzione quindi, dell'efficienza di ogni tipo, potenza e numero di lampade effettivamente installato, in rapporto al totale delle lampade censite, nell'ambito del progetto (Maggio 2006); il censimento nazionale per i Comuni Capoluogo d'Italia, con i relativi risultati, è quello effettuato da Lega Ambiente nel 2006, nello studio "Facciamo Piena Luce", relativamente ai consumi censiti del 2004.



Posizione	Città	Efficienza Luminosa [lumen/W]	MWh/p.l.	Posizione	Città	Efficienza Luminosa [lumen/W]	MWh/p.l.
37	Forlì	75,75		59	Padova	61,42	0,538
38	Perugia	75,06	0,633	60	Biella	59,92	0,671
39	Piacenza	74,45	0,746	61	Trapani	57,60	0,932
40	Proj105	72,77	0,766	62	Rimini	55,40	0,471
41	Lecce	72,17	1,382	63	Reggio C.	55,30	2,831
42	Massa	71,99	0,517	64	Verbania	55,30	0,693
43	Imperia	70,57	0,844	65	Colledimezzo	54,88	0,200
<b>Media nazionale</b>						<b>78,92</b>	<b>0,750</b>

Tabella 4

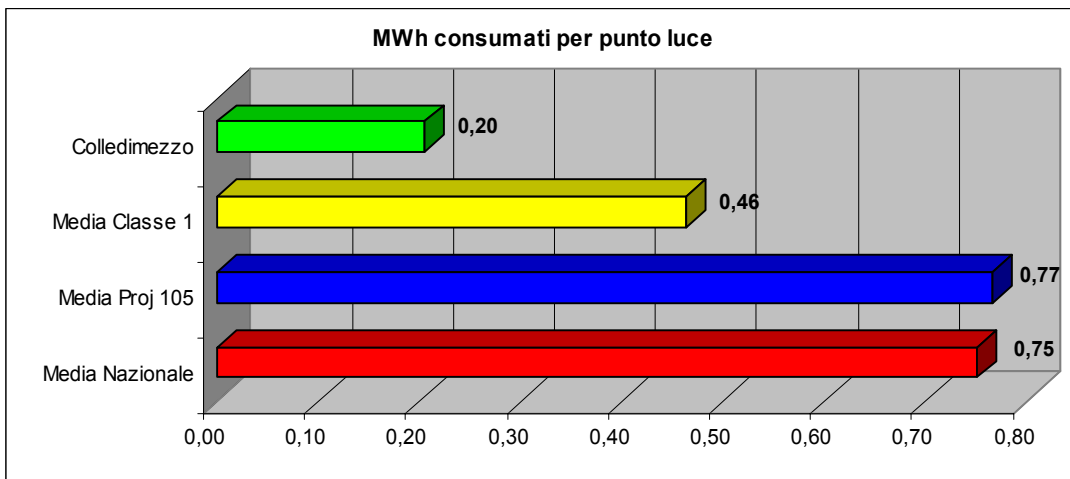


Figura 14

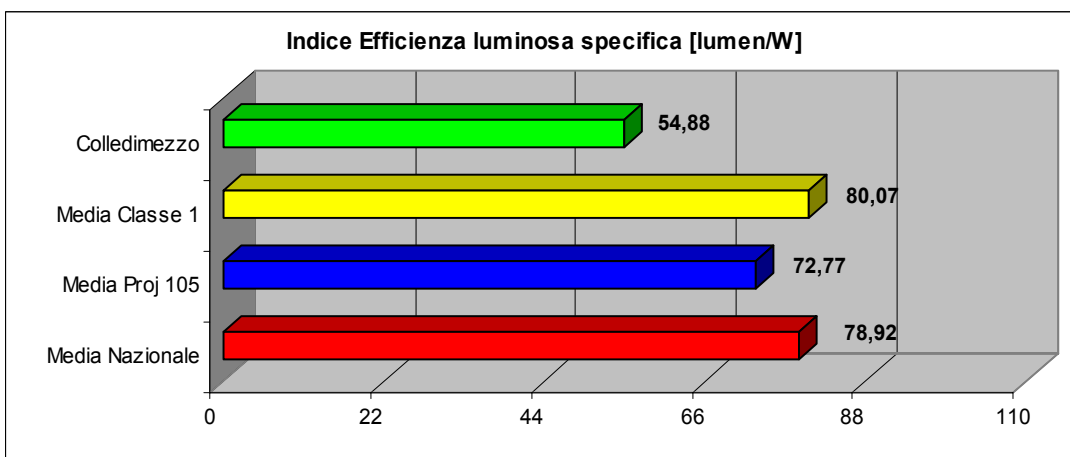


Figura 15

	Colledimezzo	Media Classe 1	Media Proj 105	Media Nazionale	Scostamento % su Media Classe 1	Scostamento % su Media Proj 105	Scostamento % su Media nazionale
<i>MWh consumati per punto luce</i>	0,20	0,46	0,77	0,75	-55,80%	-73,30%	-72,72%
<i>Indice Efficienza luminosa spec. [lumen/W]</i>	54,88	80,07	72,77	78,92	-31,46%	-24,59%	-30,46%

**Tabella 5**

### Il benchmarking della rete di Pubblica Illuminazione

Riportiamo ora in tabella 6, il raffronto diretto degli indici energetici calcolati per il Comune Colledimezzo, con quelli calcolati per i comuni del Lazio, aventi la stessa “classe 1”, ovvero un numero di abitanti compreso tra zero e mille. Viene inoltre riportata una media indicativa, ma provvisoria, sui dati relativi ad alcuni comuni già censiti ed aderenti al progetto 105.

	Colledimezzo	Media Comuni Classe 1 R. L.	Media Proj 105 Classe 1	Scostamento % Colledimezzo su Media Comuni	
				R. L.	Proj 105
Residenti	568	593	517,72	-4,22%	9,71%
Densità x Km <sup>2</sup>	52,9		40,98		29,10%
Superficie urbana[ha]		151	227,07		342,60%
Km di strade	20	29	21,08	-31,03%	-5,11%
Km di strade illuminate	7	10	6,70	-30,00%	4,43%
Spese correnti* + Impegni [€]	10.118,00	17.023,97	13.532,73	-40,57%	-25,23%
Numero dei punti luce	386	193	239,76	100,00%	60,99%
Energia anno consumata [kWh/anno]	79.001	87.846	113.100,63	-10,07%	-30,15%
Punti luce x Km di strada illuminata	55,14	19,30	43,67	185,71%	26,28%
Punti luce x abitante	0,68	3,07	0,77	-77,88%	-12,24%
Energia x abitante [kWh/Anno/procapite]	139,09	148,14	322,28	-6,11%	-56,84%
Energia x punto luce [kWh/Anno/ punto luce]	204,67	455,16	463,07	-55,03%	-55,80%
Energia x km di strada illuminata [kWh/Anno/km]	11.285,86	8.784,60	20.004,34	28,47%	-43,58%
Spese correnti x km di strada illuminata* [€]	1.445,43	1.702,40	2.607,15	-15,09%	-44,56%

\* Il valore riportato è relativo alle spese per energia elettrica e manutenzione

**Tabella 6**

Dalla lettura e dal raffronto degli indici si possono evidenziare i seguenti aspetti caratteristici degli impianti di pubblica illuminazione del comune di Colledimezzo, evidenziamo i maggiori scostamenti di questi indici:

□ **Gli impianti:**

- un quantitativo di strade illuminate minore rispetto alla media di riferimento se paragonati alla situazione della Regione Lazio (-30%), maggiore se confrontati con le medie risultanti da comuni di pari classe aderenti a questo progetto (+4,43%);
- un numero maggiore di punti luce (+100%), installati con una densità maggiore (+185,71%), se paragonati alla situazione della Regione Lazio, un numero maggiore di punti luce (+60,99%), installati con una densità maggiore (+26,28%), se confrontati con le medie risultanti da comuni di pari classe ed aderenti a questo progetto;
- un numero minore di punti luce per abitante rispetto alle medie di riferimento (-77,88%; -12,24%);

□ **Costi di gestione:**

- Costi molto bassi, dove i costi d'esercizio evidenziano un - 50% rispetto alla media dei comuni di pari classe aderenti del progetto e costi di manutenzione pari ad un terzo della media. Segno che i comuni di fascia 1 hanno trovato la via "tecnica" per gestire in modo sostenibile i loro impianti di pubblica illuminazione.

### **Anomalie contrattuali e delle condizioni di fornitura**

Vedi anche, quanto riportato nel capitolo successivo su congruagli e misure.

Le utenze senza consumi

**Non vengono rilevate forniture con consumi misurati di 0 kWh a bimestre:**

Le utenze con consumi molto bassi

**Vengono di seguito elencate le forniture con consumi compresi tra 0,1 e 1,25 kWh/giorno:**

1. Numero Utenza: 681419187:
  - a. Denominazione: Orologio;
  - b. Recapito: Piazza F. Vizioli, 1;
  - c. Consumo medio 0,07 kWh/giorno;
  - d. Ultima lettura: 21/11/03;
    - 0,03 kWh/gg stimati contro 0,05 kWh/gg misurati su 560gg;
  - e. Potenza impegnata: 1,5 kW;
  - f. Costo sostenuto per il 2005: 71,60 €;
  - g. Incidenza percentuale sul costo complessivo forniture 2005: 0,76%;
2. Numero Utenza: 681420053:
  - a. Denominazione: Cimitero;

- b. Recapito: Via Sant'Antonio, sn;
  - c. Consumo medio 0,05 kWh/giorno;
  - d. Ultima lettura: 09/11/05;
    - 0,03 kWh/gg stimati contro 0,02 kWh/gg misurati su 120gg;
  - e. Potenza impegnata: 3,0 kW;
  - f. Costo sostenuto per il 2005: 168,55 €;
  - g. Incidenza percentuale sul costo complessivo forniture 2005: 1,80%;
3. Numero Utenza: 681422765:
- a. Denominazione: Centro servizi;
  - b. Recapito: Via D'Avalos 4;
  - c. Consumo medio 1,03 kWh/giorno;
  - d. Ultima lettura: 04/12/02;
    - 1,03 kWh/gg misurati su 406gg;
  - e. Potenza impegnata: 10,0 kW;
  - f. Costo sostenuto per il 2005: 315,51 €;
  - g. Incidenza percentuale sul costo complessivo forniture 2005: 3,37%;

## La sintesi

Dall'esame dei diagrammi e delle tabelle, si possono evidenziare i seguenti andamenti:

### 1. I costi per settore:

- a. La Pubblica illuminazione, in assenza d'interventi di riqualificazione, rappresenterà, con modeste fluttuazioni, il 76,6% circa dei costi energetici elettrici;
- b. L'edilizia scolastica e gli uffici comunali, il 18,8% circa;
- c. Le attività ricreative valgono, il 2,8%;
- d. I servizi l'1,8% dei costi.

### 2. Le dinamiche dei costi:

- a. I costi complessivi nel biennio 2004 ÷ 2005 sono in aumento del 5,39%, ma nel triennio crescono complessivamente dello 0,88%, i motivi sono ascrivibili alla presenza di:
  - i. Un riallineamento complessivo delle medie stimate, per i consumi delle utenze delle Pubbliche illuminazioni, nei riguardi dei consumi effettivi;
  - ii. Un riallineamento complessivo delle medie stimate, per i consumi di tutte le altre utenze, nei riguardi dei consumi effettivi;

### 3. Per i consumi: ponendo come riferimento i consumi elettrici avuti nel 2003, abbiamo:

- a. Una diminuzione dello 0,15% nel 2004 seguito da un aumento nel 2005 del 5,76%. Questa variazione è la conseguenza del:
  - i. Riallineamento dei consumi medi delle pubbliche illuminazioni a quelli effettivi. Si può infatti notare, come nel corso del triennio, si sia partiti da una

media storica dei consumi, in generale sovrastimata, e che via via, nel corso del triennio, si sia provveduto ad avvicinare le medie stimate a quelle effettive annuali;

- ii. Dell'effettivo decadimento delle prestazioni degli impianti di pubblica illuminazione, che costituiscono come visto l'84,3% dei consumi totali e che quindi pesano molto, con i loro valori ben al di sopra delle medie, sul grado d'efficienza complessiva del sistema. Infatti confrontando le medie del Comune di Colledimezzo con le medie risultanti da comuni di pari classe, aderenti al progetto, vedi tabella 6, si può notare come, in presenza di una rete più piccola del 30% e con un numero di punti luce più piccolo del 12% circa, si riscontra un consumo per km di strada illuminata minore del 43 %, a riprova che la scelta di utilizzare sorgenti luminose a bassa potenza sia corretta e premiante, in termini di consumi e di gestione.

4. **I consumi per settore:** Riportiamo nei grafici di figura 11, il contributo dei consumi di ogni settore al totale dei consumi per il biennio 2004 ÷ 2005.
  - a. Si può notare come crescano i consumi nei settori della pubblica illuminazione e degli edifici comunali e uffici, si nota una certa stabilizzazione per quelli delle attività ricreative, mentre per i servizi si evidenzia una diminuzione;
5. **I problemi relativi alla corretta gestione** ed imputazione dei costi da bollette:
  - a. Gli impianti di pubblica illuminazione e dei servizi evidenziano come il problema esista e possa valere in tre anni, pur in presenza di una riduzione degli oneri fissi, complessivamente circa il 5 % annuo in meno.

### Le Valutazioni

La lettura di questi dati, ci porta ad alcune considerazioni:

1. La Pubblica Illuminazione è stabilmente il consumo (84,3 % del totale) ed il costo elettrico più alto (76,6% del totale) sostenuto dall'Amministrazione:
  - a. Sarà quindi necessario agire in via prioritaria in questo settore alla ricerca di maggiore efficienza energetica per ottenere una congrua e stabile riduzione dei costi;
2. I consumi effettivi nel biennio 2004÷2005, tendono ad aumentare:
  - a. Aumento di circa il 2,16% per la pubblica illuminazione;
  - b. Leggero aumento per le attività ricreative (+1,48%);
  - c. Aumento del 32,48 % per l'edilizia scolastica e gli uffici comunali;
  - d. Diminuzione del 39,06% per i servizi;
3. I costi relativi all'esercizio dei consumi energetici per settore sono in aumento nel biennio 2004÷2005:
  - a. Aumento di circa il 12,87% per la pubblica illuminazione;
  - b. Sostanziale stabilità per le attività ricreative (+ 0,85%);
  - c. Diminuzione del 15,49% per l'edilizia scolastica e gli uffici comunali;
  - d. Diminuzione del 2,09% per i servizi;

4. I costi unitari energetici, evidenziati nelle tabelle 1 ed 1A, sono in linea con le condizioni standard operate dai distributori elettrici e non risentono della liberalizzazione del mercato elettrico:
  - a. Si ritiene pertanto opportuno che l'Amministrazione attivi quanto prima, le procedure per accedere sul mercato libero dell'energia;
  
5. L'incidenza degli oneri accessori, sul costo netto dell'energia, pur rientrando nelle condizioni contrattuali standard, è elevatissima, pertanto:
  - a. Risulta strategico ridurre al minimo indispensabile il numero di utenze – contatori ed operando in tempi successivi per altre riduzioni, dopo una valutazione puntuale delle singole consegne;
  - b. Per incidere in modo corretto su tutte le utenze e su tutti i settori si dovrà:
    - i. Richiedere al distributore un'azione generalizzata d'ottimizzazione degli impegni di potenza, adeguandola alle effettive condizioni operative degli impianti;
    - ii. Evitare di connettere impianti temporanei su utenze esistenti, poiché il ricalcolo delle potenze impegnate ha effetti indelebili e costosissimi per l'Amministrazione;
  - c. Per generare certezze nei costi di gestione ed evitare di pagare il non dovuto, o di sostenere costi elevati e concentrati, vedi l'esempio riportato nelle note d'apertura e relativo alla pubblica illuminazione, si dovrà:
    - i. Incentivare il controllo sistematico delle bollette al fine di ridurre le incertezze e la presenza di “maxi conguagli”. E' infatti risultato che quasi in modo sistematico le letture avvengono con intervalli di tempo che vanno da un minimo di 330 giorni ad un massimo di 1.000 giorni;
    - ii. In ogni caso si dovrà richiedere al distributore, per quanto possibile, l'installazione di nuovi contatori a telelettura diretta;
    - iii. Nei casi in cui l'installazione di nuovi contatori si renda di fatto, impossibile, si dovranno effettuare delle “letture” mensili, con il personale dell'Amministrazione, queste letture potranno essere “legalmente” inoltrate via fax al distributore, costituendo un risposta alternativa alla mancanza di letture;

## Le scelte strategiche

### Azione 1

**Passaggio al mercato libero dell'energia: Questa attività da sola garantirebbe una riduzione dei costi complessivi d'esercizio di circa il 10% e pari ad un risparmio complessivo annuo di circa 936,37 €;**

### Azione 2

1. "Cessazione" tre contatori a consumo ridotto, relativamente alle utenze:
  - i. 681419187 - Denominazione: Orologio **Questa attività da sola garantirebbe una riduzione dei costi complessivi d'esercizio di circa lo 0,76% e pari ad un risparmio complessivo annuo di circa 71,60 €;**
  - ii. 681420053 - Denominazione: Cimitero **Questa attività da sola garantirebbe una riduzione dei costi complessivi d'esercizio di circa l'1,80% e pari ad un risparmio complessivo annuo di circa 168,55 €;**
  - iii. 681422765 - Denominazione: Centro servizi **Questa attività da sola garantirebbe una riduzione dei costi complessivi d'esercizio di circa il 3,37% e pari ad un risparmio complessivo annuo di circa 315,51 €;**

**La riduzione dei costi ottenibile mediante l'Azione 2 garantirebbe una riduzione dei costi complessivi d'esercizio di circa il 5,93% e pari ad un risparmio complessivo di circa 555,66 €/A.**

Azione 3

Impianto di microgenerazione: Installazione di due microgeneratori a gas per:

- la produzione d'energia elettrica;
- la produzione d'energia termica;

per gli edifici scolastici, vedi scuola elementare e scuola materna, di via Roma. I conti economici relativi a questa azione sono i seguenti:

	<i>u.m</i>	<i>quantità</i>	<i>u.m</i>	<i>Prezzi</i>
<b>Metano necessario stagione 2003</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>9.531</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>	<b>0,00012</b>
<b>PCI Metano IT std</b>	<b>Kcal/m<sup>3</sup></b>	<b>8.124</b>		
<b>Rendimento di combustione medio</b>		<b>0,85</b>		
<b>Energia termica prodotta</b>	<b>Kcal/h/A</b>	<b>65.815.367</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>	<b>0,08505</b>
<b>Energia elettrica assorbita</b>	<b>kWh/A</b>	<b>8.752</b>	<b>€/kWh</b>	<b>0,64119</b>
<b>Costo stagione termica</b>	<b>€</b>	<b>5.075</b>		
<b>Costo stagione elettrica</b>	<b>€</b>	<b>987</b>		
<b>Ore di funzionamento</b>	<b>h</b>	<b>2.128</b>		
<b>Potenza minima richiesta</b>	<b>Kcal/h/A</b>	<b>30.928</b>		
<b>Unità di cogenerazione</b>	<b>num</b>	<b>1</b>		
<b>Con una potenzialità termica di</b>	<b>Kcal/h</b>	<b>10.000</b>		
<b>Con una potenzialità elettrica di</b>	<b>kWh</b>	<b>6</b>		
<b>Con un consumo di</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>2</b>		
<b>Con un consumo per CHP</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.277</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>	<b>0,33000</b>
<b>Energia termica prodotta</b>	<b>Kcal/h/A</b>	<b>42.772.800</b>		
<b>Energia elettrica prodotta</b>	<b>kWh/A</b>	<b>12.768</b>	<b>€/kWh</b>	<b>0,09235</b>



<b>Energia termica prodotta</b>	<b>Kcal/h/A</b>	<b>23.042.567</b>		
<b>Metano necessario stagione 2006</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.671</b>		<b>0,33000</b>
<b>Energia elettrica immessa in rete</b>	<b>kWh/A</b>	<b>4.016</b>		<b>0,09167</b>
<b>Costo stagione termica</b>	<b>€/A</b>	<b>2.623</b>		
<b>Costo evitato per energia elettrica</b>	<b>€/A</b>	<b>368</b>		
<b>Costo di manutenzione</b>	<b>€/kWh</b>	<b>0,025</b>		
<b>Costo di manutenzione</b>	<b>€/A</b>	<b>319</b>		
<b>Costi totali CHP + CALD</b>	<b>€/A</b>	<b>2.574</b>		
<b>Costi sostenuti con prod separata</b>	<b>€/A</b>	<b>6.062</b>		
<b>Differenza</b>	<b>€/A</b>	<b>3.488</b>		
<b>Investimento</b>	<b>€</b>	<b>11.000</b>		
<b>Tempo di ritorno</b>	<b>A</b>	<b>3,15</b>		

Il vantaggio di questa azione si esplica nel produrre in un unico punto, baricentrico, il plesso scolastico comunale, l'energia termica necessaria al riscaldamento degli ambienti e dell'acqua calda sanitaria, per entrambe le strutture. Inoltre ogni ora il cogeneratore produrrà contestualmente 12 kWh di energia elettrica, sufficienti alle necessità elettriche delle due strutture scolastiche e dell'ufficio comunale, svincolando le tre forniture dalla rete. Il rendimento complessivo del cogeneratore è pari all'85 %.

La riduzione dei costi ottenibile mediante l'Azione 3 garantirebbe una riduzione dei costi complessivi d'esercizio di circa il 14,47 % e pari ad un risparmio complessivo di circa 1.355,00 €/A;

## Costi evitati ed investimenti

Dalla somma delle due azioni è pertanto ipotizzabile una riduzione di costi complessiva annua pari al:

- **30,40 % del totale dei costi elettrici annuali, sostenuti dall'Amministrazione nel 2005;**
- **equivalenti a 2.847,33 €/Anno valutati in base ai costi unitari del 2005.**

**In particolare le varie azioni, contribuiranno con:**

- **Azione 1 - 936,37 €/A pari al - 10,00%;**
  - **TEP = 0**
- **Azione 2 - 555,66 €/A pari al - 5,93 %;**
  - **TEP = 0**
- **Azione 3 - 1.355,00 €/A pari al - 14,47 %;**

Si deve notare come questi risparmi si “rivalutino” al crescere dei costi unitari.

**DOCUMENTO 4**

# **IL PIANO DI DISSEMINAZIONE**



Stante la dimensione territoriale e demografica del Comune, il piano di disseminazione è integrato sull'intero territorio provinciale e sarà curato soprattutto dalle strutture di supporto, in collaborazione localmente con il responsabile indicato dal Comune per l'attivazione delle iniziative specifiche. Il pubblico target del Piano di disseminazione è suddiviso in varie categorie:

- il personale e gli amministratori dell'amministrazione comunale e tutti gli operatori che contribuiranno alla sua attuazione;
- i destinatari finali così come individuati dalle singole azioni quali le autorità locali e le altre autorità pubbliche competenti; le organizzazioni professionali ed imprenditoriali; le parti economiche e sociali; le associazioni in particolare quelle che operano per la tutela dell'ambiente, tutti i comuni cittadini.

Gli interventi verranno realizzati facendo ricorso a strumenti di comunicazione differenziati per funzione, al fine di raggiungere più efficacemente gli obiettivi del Piano. La scelta di tali strumenti sarà pertanto condizionata da diversi fattori, quali il target di riferimento, l'obiettivo da raggiungere, i costi, i tempi di realizzazione. Sarà comunque privilegiato il ricorso alle azioni che si avvalgano di mezzi informatici, come lo sviluppo integrato del sito WEB del Comune, della Provincia e dell'A.L.E.S.A.. Con riferimento agli obiettivi indicati, il Comune, con la collaborazione della Regione Abruzzo, della Provincia di Chieti e dell'Agenzia per l'energia A.L.E.S.A. provvederà in linea generale a:

- pubblicare e diffondere il contenuto del SEAP;
- informare in maniera esauriente sui risultati conseguiti dagli interventi durante tutto il periodo di attuazione;
- informare altresì sulle fasi di gestione, sorveglianza e valutazione degli interventi e dei relativi fondi utilizzati.

Nella predisposizione del materiale informativo sarà data massima visibilità del ruolo dell'Unione Europea e agli obiettivi del Patto dei Sindaci, dando spazio alle buone prassi realizzate sul territorio comunitario. Sulla base di tali considerazioni sono individuate linee di intervento, ciascuna delle quali comprende più azioni di comunicazione che possono anche interagire fra loro, contribuendo a realizzare obiettivi comuni ad altre linee:

- la promozione della cultura della comunicazione tra tutti i soggetti all'interno dell'amministrazione al fine di creare un sistema interno di scambio e di condivisione delle informazioni;
- la creazione di un canale privilegiato di comunicazione fra tutti i portatori di interesse ed i soggetti che svolgono attività di divulgazione dell'informazione comunitaria, in particolare del centro Europe direct della Provincia di Chieti attraverso una rete territoriale di scambio e collaborazione che garantisca la diffusione capillare dell'informazione su tutto il territorio non solo comunale ma dell'intera area di riferimento;
- l'informazione sui contenuti, le opportunità e le modalità di attuazione delle singole azioni di piano, mirata ai beneficiari finali;
- la creazione di un sistema di comunicazione diffusa attraverso i Programmi di comunicazione territoriale coerenti con gli obiettivi e le azioni del Piano di disseminazione
- l'informazione sullo stato di attuazione degli interventi attraverso i dati del monitoraggio e della valutazione, sui risultati conseguiti attraverso il piano.

### Le azioni

Sulla base della funzione prevalente, il Piano di disseminazione individua tre tipologie di azioni che saranno coordinate a livello provinciale, attraverso la Provincia e l'A.L.E.S.A., con gli altri Comuni che realizzano i propri SEAP:

1. Azioni di promozione
2. Azioni di informazione
3. Azioni di supporto

## **1. azioni di promozione**

- linea grafica coordinata;
- pubblicità sui media;
- pubblicità esterna;
- attività educativa;
- stand mobili
- eventi
- prodotti promozionali

## **2. Azioni di informazione**

- sito internet
- help-desk
- pubblicazioni
- eventi
- conferenze stampa

## **3. Azioni di supporto**

- Workshop
- Supporti tecnologici

### **Azioni di promozione**

#### Linea grafica coordinata

Una prima esigenza da soddisfare è quella di dare organicità ed immediata visibilità agli interventi attraverso il ricorso ad un logo grafico che contraddistingua la campagna di disseminazione per tutto il periodo di riferimento del Piano. Tale linea grafica sarà unica su tutto il territorio provinciale e messa a punto dalla Provincia di Chieti.

#### Pubblicità sui media

I mezzi di comunicazione di massa saranno utilizzati per pubblicizzare sia il piano nel suo complesso che le azioni specifiche del Piano di disseminazione, come il sito internet, l'help-desk, le giornate dell'energia, i convegni, i seminari tematici, ecc... Il ricorso a eventuali spazi pubblicitari a pagamento nelle televisioni, radio e giornali locali, nel rispetto delle stringenti normative di riduzione di tali costi per gli Enti locali, sarà complementare all'utilizzo degli spazi gratuiti e sarà coordinato a livello provinciale con le iniziative in tutta l'area di riferimento. Per l'attuazione di questa azione si farà ricorso alla collaborazione con l'Ufficio stampa della Presidenza della Provincia, che curerà i rapporti con i soggetti esterni responsabili dei mezzi di informazione scelti. Inoltre, attraverso la collaborazione con l'Ufficio stampa della Presidenza della Provincia verrà realizzata una rete di giornalisti referenti per coinvolgere quanto più efficacemente possibile le diverse testate giornalistiche, sia dei quotidiani/periodici che delle televisioni e delle radio, locali e nazionali.

#### Pubblicità esterna

Sarà effettuata una campagna istituzionale di affissioni (e come tale gratuita) lungo le vie di traffico e/o i centri di interesse socio-economico con manifesti informativi, caratterizzati dalla linea grafica coordinata prescelta.

#### Attività educativa

Una delle azioni potenzialmente più efficaci è quella che prevede di realizzare una serie di attività, come descritta in una delle azioni del piano.

Le attività promo – educative verranno organizzate in stretta sinergia con le istituzioni scolastiche preposte, proprio al fine di garantire la necessaria coerenza con i percorsi didattici svolti nell'iter scolastico. Ciò garantirà l'efficacia comunicativa delle azioni nel far crescere la *sensibilità*, la *consapevolezza* e la *convenienza energetico - ambientale* tra le giovani generazioni, e gli auspicabili cambiamenti sui comportamenti, atteggiamenti, stili di vita.

In collaborazione con gli organi istituzionali di coordinamento delle scuole elementari e medie inferiori si potranno realizzare dei progetti didattici coerenti con le finalità sopra enunciate, che condurranno alla creazione da parte degli allievi di testi, ipertesti, piccoli libri, videocassette o CD-rom che saranno selezionati e successivamente diffusi nelle scuole di pari grado della Provincia. Tali azioni saranno coordinate all'interno del processo di Agenda 21 locale della Provincia di Chieti e delle attività del centro Europe Direct, in collaborazione anche con i CEA presenti sul territorio.

#### Giornata dell'energia

Un'altra interessante iniziativa dedicata alle scuole elementari e medie inferiori è rappresentata da una "settimana dell'energia", da realizzare in tutte contemporaneamente in tutta la provincia. Durante la "settimana" potranno essere organizzate dalle scuole iniziative collegate al piano per ampliarne la conoscenza, coinvolgendo il più possibile anche la popolazione agli eventi.

#### Stage

Per gli studenti delle scuole medie superiori e universitari di tutta la Provincia si propongono degli stage presso gli Enti locali, l'Agenzia A.L.E.S.A. e ditte locali che operano in campo ambientale, finalizzati alla conoscenza diretta dei modelli operativi adottati per l'efficientamento energetico e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. Come risultato finale dell'iniziativa si prevederà la redazione di testi/ipertesti di approfondimento che, opportunamente selezionati, saranno oggetto di divulgazione in una fase successiva.

#### Stand mobili

Per promuovere e divulgare l'efficientamento energetico e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili si utilizzerà delle strutture mobili e itineranti da allestire nei luoghi nevralgici del Comune in occasione di manifestazioni pubbliche, fiere, feste patronali o altre iniziative di richiamo sociale. Sia la Provincia di Chieti che l'A.L.E.S.A. sono già in possesso di tali strutture mobili. L'assistenza informativa al pubblico dei visitatori con la distribuzione di materiale divulgativo e promozionale sarà svolta da personale appositamente formato.

#### Convegno regionale

La Regione Abruzzo è struttura di supporto territoriale per l'attuazione del Patto dei Sindaci e curerà un'iniziativa di livello regionale la diffusione dello stesso attraverso un evento congressuale che vedrà il coinvolgimento del partenariato istituzionale, economico e sociale. L'iniziativa sarà accompagnata da un'adeguata campagna promozionale, che si svilupperà attraverso conferenza stampa o altro tipo di presentazioni, con l'obiettivo di sviluppare la necessaria consapevolezza ed informazione sugli interventi comunitari.

Altri momenti collettivi d'incontro su temi di carattere generale potranno essere individuati ed organizzati nel corso del periodo di programmazione a discrezione delle strutture di coordinamento del Piano per rispondere ad esigenze di informazione particolari sempre nel rispetto dei vincoli di spesa imposti dalle norme nazionali in materia.

#### Partecipazione ad eventi esterni

La partecipazione a manifestazioni regionali, nazionali ed internazionali si pone l'obiettivo di promuovere il Patto dei Sindaci nel suo insieme sul mercato degli investitori esterni per svolgere opera di informazione sulle opportunità di investimenti previste dalle misure del programma.

#### Prodotti promozionali

Per rinforzare il messaggio promozionale (e nei limiti di spesa e di contributi pubblico/privati attivabili sul territorio) si prevede di realizzare una serie di gadget promozionali anch'essi caratterizzati dal logo grafico prescelto - da distribuire in occasione di manifestazioni pubbliche. Tale materiale sarà utile per veicolare in maniera gradevole e con linguaggio chiaro informazioni pratiche sui riferimenti telefonici e telematici dei servizi chiamati a fornire un'informazione più completa.

## **Azioni d'informazione**

### Rete Internet

L'utilizzo della rete Internet a scopi informativi costituisce per il Piano di disseminazione una scelta strategica estremamente significativa, in quanto si tratta di uno strumento moderno, flessibile, di facile uso e in forte espansione.

Saranno messe in link i siti web del Comune, della Provincia e dell'A.L.E.S.A..

Sui siti saranno convogliate tutte le informazioni e la documentazione disponibili (compresi i testi integrali dei documenti), con particolare riferimento alle pratiche amministrative da espletare per il settore residenziale. Questo mezzo consentirà anche di attivare un contatto diretto con i potenziali destinatari e di interagire con essi, raccogliendo pareri e suggerimenti attraverso la posta elettronica. Il sito sarà adeguatamente pubblicizzato in tutti i messaggi promozionali della campagna informativa per accrescerne la visibilità e l'utilizzo da parte degli utenti. Grazie ai suoi costi di realizzazione molto contenuti, esso costituirà un mezzo privilegiato sia di informazione tecnica e specialistica per gli operatori pubblici e privati potenziali beneficiari delle azioni, sia di sensibilizzazione per l'intera opinione pubblica, attraverso la sua azione costante e aggiornata per tutto il periodo di attuazione del piano.

### Help-desk

Per soddisfare le esigenze informative più specialistiche e/o di assistenza tecnica sarà attivato un servizio di help-desk su appuntamento presso l'A.L.E.S.A., articolato in brevi incontri con gli utenti, al fine di:

- fornire informazioni su argomenti complessi che richiedono un approccio diretto con esperti della materia;
- consentire all'utente che ha già ricevuto una prima informazione generale di approfondire alcuni temi;
- distribuire ed illustrare agli utenti materiale esplicativo appositamente predisposto;
- fornire consulenza in merito all'utilizzo concreto dei fondi eventualmente disponibili.

### Pubblicazioni

Nonostante l'utilizzo sempre maggiore di mezzi informatici anche da parte della pubblica amministrazione, un ruolo non marginale continuerà ad essere svolto dalle pubblicazioni tradizionali su supporto cartaceo (riciclato), non essendo il ricorso alla telematica ancora così diffuso da garantire un'informazione capillare tra tutti i destinatari del Piano.

In particolare l'A.L.E.S.A. redigerà un documento di sintesi per la diffusione, per informare il pubblico o il pubblico target (come deciso dal Comune) sul contenuto del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

### Newsletter

Per garantire un'informazione puntuale e dinamica sul Programma sarà realizzata una newsletter periodica da diffondere sia attraverso il sito web che per corrispondenza on line sulla base di una mailing list.

### Seminari tematici

L'obiettivo di questa azione è quello di migliorare la partecipazione alle misure dei potenziali beneficiari, fornendoli di strumenti operativi e pratici sulla loro attuazione attraverso l'organizzazione di seminari tematici a cura delle strutture di supporto provinciali e regionali. I seminari potranno essere anche di carattere regionale.

### Conferenze stampa

Le conferenze stampa saranno utilizzate per promuovere le principali iniziative del Piano di disseminazione. Per l'organizzazione di dette conferenze ci si avvarrà della collaborazione dell'Ufficio stampa della Presidenza della Provincia.

## **Azioni di supporto**

### Workshop

L'azione workshop, finalizzata all'informazione del personale operante nell'amministrazione e nei punti di informazione locale che collaboreranno all'attuazione del Piano, mira al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- qualificare il personale coinvolto nel funzionamento del piano sia dal punto di vista delle conoscenze in materia energetica che delle competenze generali necessarie ad una buona realizzazione delle attività;
- sensibilizzare tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione del Piano sull'importanza della comunicazione;
- raccogliere suggerimenti e indicazioni utili al miglioramento dell'assetto organizzativo della rete tra i vari soggetti coinvolti a livello territoriale;
- individuare le modalità di costituzione della rete operativa e di collaborazione tra i vari soggetti coinvolti nelle attività del Piano, designando per ciascuna organizzazione un funzionario referente (che potrà essere anche di una struttura di supporto e/o di Comuni contermini).

### Supporti tecnologici

Perché venga assicurata un'efficiente attività di comunicazione, è indispensabile dotare i servizi dell'amministrazione impegnati nell'attuazione del presente Piano di una adeguata strumentazione informatica. In tal senso la Provincia ha curato la realizzazione di una rete di video conferenze a servizio di tutti i Comuni del territorio per consentire interscambi informatici ancor più diretti.

### Modalità di attuazione

Il processo di attuazione del Piano di disseminazione prevede un modello gestionale basato su più livelli:

#### Coordinamento strategico

Il coordinamento strategico è affidato alla cabina di regia regionale di gestione del Patto dei Sindaci.

#### Coordinamento operativo

Il secondo livello operativo è affidato alle strutture di supporto provinciali che cureranno in particolare:

- la raccolta, la selezione e la diffusione delle informazioni oggetto del Piano attraverso i vari canali individuati;
- il tempestivo e sistematico aggiornamento dei contenuti informativi del sito web;
- il collegamento, anche telematico, con tutti i punti locali di informazione e di assistenza tecnica;
- il collegamento tecnico con tutti i soggetti fornitori di beni e servizi relativi al Piano.

#### Territorio e reti di collaborazione

Il terzo livello investe la realizzazione territoriale del piano e sarà curato dal responsabile comunale per l'attuazione del piano, in stretta collaborazione con le strutture di supporto di secondo livello.

Un aspetto della comunicazione particolarmente rilevante è quello della collaborazione con il mondo della scuola e dell'università, preposte a formare le generazioni future. Il coinvolgimento degli operatori del sistema educativo e soprattutto dei giovani che frequentano i vari livelli scolastici e universitari rappresenta un obiettivo fondamentale per la politica di comunicazione del presente Piano. L'obiettivo è quello di riuscire a sensibilizzare maggiormente le fasce giovanili sull'importanza degli obiettivi connessi al risparmio energetico e alla diffusione delle fonti rinnovabili e sul ruolo dell'Unione Europea nello sviluppo delle politiche interconnesse. A tal fine verranno promosse proficue forme di cooperazione con le strutture universitarie ricadenti sul territorio provinciale. Infine, saranno attivate forme di cooperazione con gli organismi che si occupano di formazione professionale, di occupazione e di sviluppo imprenditoriale, nonché con le associazioni che operano nella difesa ambientale.



**Comune di Colledimezzo**

Piazza F. Vizioli, 1 - 66040 Colledimezzo (CH)

Tel. 0872 949099 E-mail: [comunecolledimezzo@pec.it](mailto:comunecolledimezzo@pec.it)



Strutture di supporto:

**Provincia di Chieti** – Settore ambiente e energia

Piazza Monsignor Venturi 4 – 66100 CHIETI

Tel. 0871 4084220 E-mail: [giancarlo.moca@pec.provincia.chieti.it](mailto:giancarlo.moca@pec.provincia.chieti.it)

**ALESA srl**

Via Nicolini 4 – 66100 CHIETI

Tel. 0871 41421 E-mail: [info@alesachieti.it](mailto:info@alesachieti.it)