

COMUNE DI TRAVACÒ SICCOMARIO
Provincia di Pavia
PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE





INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. CONTESTO PROGETTUALE	11
3. CONSUMO FINALE DI ENERGIA NEL COMUNE DI TRAVACÒ SICCOMARIO	15
3.1 Edifici, attrezzature/impianti	16
A) Edifici, attrezzature/impianti comunali	16
B) Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non comunali)	18
C) Edifici residenziali	19
D) Illuminazione Pubblica Comunale	20
3.2. Trasporti	22
F) Parco veicoli comunale	22
3.3. QUADRO GENERALE DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI	25
4. INVENTARIO DEI CONSUMI ENERGETICI	26
5. INVENTARIO EMISSIONI	28
6. PIANO DELLE AZIONI	32
7. MATRICE DELLE EMISSIONI	56

1. INTRODUZIONE

Che cos'è il Paes e quali sono gli obiettivi

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è un documento che indica come i firmatari del Patto dei Sindaci rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell'Inventario di Base delle Emissioni, il documento identifica i settori di intervento più idonei e le opportunità più appropriate per raggiungere l'obiettivo di riduzione di CO₂. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione. I firmatari si impegnano a consegnare il proprio PAES entro un anno dall'adesione.

IL PAES non deve essere considerato come un documento rigido e vincolante. Con il cambiare delle circostanze e man mano che gli interventi forniscono dei risultati e si ha una maggiore esperienza, sarà addirittura necessario rivedere il proprio piano.

È importante tenere a mente che ogni nuovo progetto di sviluppo approvato dall'autorità locale rappresenta un'opportunità per ridurre il livello di emissioni.

Finalità del Patto dei sindaci e del PAES

Il Comune di Travacò Siccomario vuole ridurre le emissioni dei gas serra responsabili del riscaldamento globale e promuovere le azioni innovative per l'uso di energie rinnovabili e l'aumento dell'efficienza energetica per indirizzare la società civile verso la sostenibilità energetica.

Il Comune di Travacò Siccomario ha aderito al Patto dei Sindaci con delibera di CC n.46 del 28/11/2011, impegnandosi a:

- **raggiungere gli obiettivi fissati dall'UE per il 2020**, riducendo le emissioni di CO₂ nel territorio comunale di almeno il 20%;
- **predispore, entro 12 mesi dalla data di ratifica** (Delibera del Consiglio comunale) del Patto dei Sindaci, **un Piano di Azione partecipato** che includa un inventario base delle emissioni e indicazioni su come gli obiettivi verranno raggiunti;
- **predispore un Rapporto, a cadenza biennale, sullo stato di attuazione del Patto dei Sindaci e relativo Piano di Azione** ai fini di una valutazione, monitoraggio e verifica;
- **organizzare**, in cooperazione con la Commissione Europea, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed altri stakeholders interessati, **eventi per i cittadini** finalizzati ad una maggiore conoscenza dei benefici dovuti ad un uso più intelligente dell'energia ed informare regolarmente i mezzi di comunicazione locali sugli sviluppi del Piano di Azione;
- partecipare e contribuire attivamente alla Conferenza annuale dei Sindaci per un'Europa sostenibile.

Per questo, con il presente Piano di Azione per l'Energia del Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) della Commissione Europea, il comune di Travacò Siccomario vuole conformarsi all'iniziativa comunitaria.

L'obiettivo **minimo** consiste infatti nel ridurre del 20% le emissioni di gas serra entro il 2020.

Tali macroobiettivi sono strettamente collegati alle azioni in materia di ambiente e salute per la riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico. Infatti, le azioni per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti possono avere effetti positivi anche sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico. Il tema dei cambiamenti climatici rappresenta, perciò, nella sua complessità, un esempio della necessità di integrazione tra le diverse politiche. La riduzione delle emissioni di gas climalteranti richiede infatti interventi decisi sui vari settori responsabili di tali emissioni e in primo luogo sul settore dell'energia, a cui è riconducibile una buona percentuale dei gas serra immessi in atmosfera.

Rendere ambientalmente sostenibile il settore energetico significa puntare, da un lato, sullo sviluppo di fonti rinnovabili e, dall'altro, sull'efficienza energetica nei consumi e nella produzione.

Il primo obiettivo da cui nasce l'inventario comunale delle emissioni di gas serra è fornire una fotografia di quanto avviene nel nostro territorio, di quanto e come noi contribuiamo all'effetto serra e in questo modo, promuovere azioni innovative con efficaci politiche di contrasto per l'uso di energie rinnovabili e l'aumento di efficienza energetica per motivare la società civile verso la sostenibilità.

L'inventario è, inoltre, uno strumento fondamentale per valutare e confrontare, in termini di efficacia e di costi, gli scenari emissivi utili alla predisposizione delle misure che possono essere adottate per il risanamento della qualità dell'aria.

L'inventario è lo strumento che fornisce le informazioni necessarie a indirizzare le azioni dove c'è più bisogno, dove si possono ottenere risultati migliori e, grazie ai futuri aggiornamenti, è il metro con cui misurare l'efficacia e i risultati del nostro impegno.

L'obiettivo, denominato "20/20/20" corrisponde a : +20% di produzione da fonti rinnovabili, -20% di emissione di gas serra, +20% di risparmio energetico.

Gli obiettivi che il piano d'azione del Comune di Travacò Siccomario si prefigge di raggiungere sono in linea con la pianificazione nazionale ed europea, dal momento che riprende fortemente la volontà di intensificare la produzione, lo sviluppo e la diffusione degli impianti a fonti rinnovabili, oltre che adeguare i propri edifici agli standard di efficienza energetica cercando anche di individuare gli strumenti più idonei per il territorio; tali obiettivi sono di tipo generali o specifici e sotto il profilo della temporizzazione si suddividono in obiettivi di breve periodo (1-3 anni) e di medio-lungo periodo (4 - 9 anni).

Orizzonte temporale

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci è il 2020. Il PAES prevede le azioni strategiche che il Comune di Travacò Siccomario intende intraprendere per raggiungere gli obiettivi previsti per il 2020.

Poiché il comune di Travacò Siccomario non può prevedere in dettaglio misure e budget concreti per un periodo così lungo, nel Paes distinguerà tra:

- una visione, con una strategia di lungo periodo e degli obiettivi sino al 2020, che comprenda un impegno formale in aree come pianificazione territoriale, trasporti e mobilità, appalti pubblici, standard per edifici nuovi o ristrutturati ecc.;
- misure dettagliate per i prossimi 3-5 anni che traducono strategie e obiettivi a lungo termine in azioni.

Contesto Normativo

Il problema energetico è il risultato dell'intreccio di vari problemi riconducibili essenzialmente al fatto che le fonti fossili di energia, sempre più richieste, sono sempre più in esaurimento, mentre le emissioni di gas serra, dovute al loro utilizzo, sono sempre più in aumento e concorrono all'intensificarsi delle variazioni climatiche.

In Italia con la Legge n. 10 del 1991 si parla per la prima volta di piani energetici a livello comunale (PEC). Con il protocollo di Kyoto, che fa seguito alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, si realizza uno dei più importanti strumenti giuridici internazionali e che contiene gli impegni dei paesi industrializzati a ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra, responsabili del riscaldamento del

pianeta. Le emissioni totali dei paesi sviluppati devono essere ridotte almeno del 5% entro il 2012 rispetto ai livelli del 1990.

Nel gennaio 2009 l'Unione Europea ha lanciato una campagna con l'importante obiettivo del "20-20-20" che significa ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare al 20% il consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili entro il 2020.

E' in questo contesto normativo che si colloca il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile di Travacò Siccomario (SEAP).

Le fasi del PAES

Il Piano d'azione dell'energia sostenibile del Comune di Travacò Siccomario è stato redatto seguendo le linee guida di indirizzo redatto da Ispra, infatti ciascun capitolo è sviluppato per contenuti e corrispondenza numerica ai singoli punti del documento guida come indicato nell'indice.

La Tabella di seguito descrive i passi principali che sono stati eseguiti per elaborare ed attuare un PAES. La colonna "Capitolo corrispondente delle linee guida" riporta i riferimenti ai capitoli delle Linee guida ufficiali redatte da Ispra per la redazione del PAES.

FASE	STEP	Capitolo le linee guida	TEMPO												
Attivazione	Impegno politico firma del Patto	Parte I, capitolo 2													
	Adattamento delle strutture amministrative della città	Parte I, capitolo 3			Il coinvolgimento politico e degli stakeholders deve essere visto come un processo continuo. L'adattamento delle strutture cittadine può avvenire a intervalli regolari, se necessario										
	Ottenere il supporto degli stakeholders	Parte I, capitolo 4													
Pianificazione	Valutazione della situazione attuale: A che punto siamo?	Parte I, capitolo 5 + parte III													
	Definizione della visione a lungo termine: Quali sono i nostri obiettivi?	Parte I, capitolo 6													
	Redazione del Piano: possiamo raggiungerli?	Parte I, capitolo 7, 8 e 9 + parte II													
	Approvazione e presentazione del piano	-													
Attuazione e	Attuazione	Parte I, capitolo 10										Attuazione delle misure			
			Interazione con gli altri firmatari del patto												
Monitoraggio relazioni	Monitoraggio	Parte I, capitolo 11 + linee guida specifiche che verranno pubblicate successivamente													
	Invio della relazione sull'attuazione di Piano	Parte I, capitolo 11 + parte III, capitoli 5 e 7													
	Revisione	-													
			1 anno							2 anni					
Cicli di feedback															



Team Di Lavoro

AREA AMMINISTRATIVA
Sindaco
AREA TECNICA
Ufficio tecnico
Partner tecnico

Struttura del PAES

La struttura del modulo PAES comprende:

1) Sintesi del PAES

2) Strategia generale

- Finalità e obiettivi
- Quadro attuale e visione per il futuro
- Aspetti organizzativi e finanziari
- strutture di coordinamento e organizzative create/assegnate;
- risorse umane assegnate;
- coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholders;
- budget;
- fonti di finanziamento previste per gli investimenti nel piano di azione;
- misure di monitoraggio e verifica previste.

3) Inventario di Base delle Emissioni e informazioni correlate, inclusa l'interpretazione dei dati.

4) Azioni e misure pianificate per l'intera durata del piano (fino al 2020):

- Strategia a lungo termine, obiettivi e impegni sino al 2020
- Interventi a medio/breve termine
- Per ogni misura/intervento, sarà specificato:
 - descrizione;
 - dipartimento responsabile, persona, azienda;
 - tempistica (fine-inizio, tappe principali);
 - stima dei costi;
 - risparmio energetico/aumento della produzione di energia rinnovabile;
 - riduzione di CO2 prevista.

Il modulo PAES e la procedura di presentazione del PAES

Il PAES è stato approvato dal Consiglio Comunale e inviato nella lingua nazionale tramite l'area online riservata di Travacò Siccomario. Il comune di Travacò Siccomario ha compilato online il modulo PAES (SEAP template) in inglese. Nel modulo sono stati riassunti i risultati dell'Inventario di Base delle Emissioni e gli elementi chiave del PAES.

Obiettivi generali e specifici

Gli obiettivi del Comune di Travacò Siccomario, nel breve periodo, sono funzionali ad ottenere una risposta immediata del territorio. Il Comune si propone di:

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
Ridurre le emissioni di gas serra del 20%	Sviluppare il quadro conoscitivo e creare un punto di riferimento a livello comunale per la riduzione delle emissioni di gas serra.
Razionalizzare e ridurre i consumi energetici nel settore pubblico	Ridurre il consumo energetico degli edifici pubblici Introdurre regole/indirizzi per le attività del comune.
Razionalizzare e ridurre i consumi energetici nel settore privato	Introdurre regole/indirizzi per le attività dei privati adottando un regolamento edilizio con specifiche tecniche legate all'efficienza energetica.
Promuovere la sostenibilità energetica	Promuovere gli stakeholders e i privati all'uso efficiente dell'energia
Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili per la componente pubblica e incentivare i privati.

Obiettivi di breve periodo (da 1 a 3 anni)

N.	ATTIVITÀ	ANNI
1	Fornire informazioni, supporto tecnico e consulenza di gestione per i settori comunali in materia di risparmio energetico.	1
2	Ridurre il consumo di energia elettrica nel settore dell'illuminazione pubblica e razionalizzare il consumo di energia nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico.	3
3	Promuovere il ruolo attivo della cittadinanza verso un modello energetico basato sulla conoscenza dei servizi energetici, accesso agli elementi di efficienza energetica e informazione su come risparmiare energia.	3
4	Coinvolgere gli operatori privati, anche dal punto di vista economico, così da massimizzare l'effetto dell'intervento pubblico.	3
5	Attrarre finanziamenti pubblici, sia locali che nazionali e comunitari.	2
6	Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.	2
7	Sensibilizzazione della società civile verso il risparmio idrico.	1
8	Migliorare la promozione dell'immagine del Comune di Travacò Siccomario	1

Obiettivi di medio-lungo periodo

Nel medio lungo periodo (4 - 9 anni) il Comune di Travacò Siccomario si propone di:

N.	ATTIVITÀ	ANNI
1	Attivare iniziative per migliorare il rendimento energetico degli edifici civili e degli impianti nei settori produttivi, del commercio e dei servizi.	4
2	Ridurre il consumo energetico degli edifici pubblici	4
3	Migliorare la qualità della vita a livello locale, in termini di comfort nella mobilità e nel tempo libero (parchi, piste ciclabili, percorsi vita)	7
4	Rivedere la mobilità classica in funzione delle infrastrutture che verranno realizzate nel territorio	4
5	Creare le opere necessarie per promuovere la mobilità sostenibile all'interno del territorio comunale.	5
6	Realizzare una pianificazione energetica locale da applicare alle costruzioni civili.	3

Obiettivi peculiari

Per perseguire gli obiettivi dell'iniziativa, il Comune si sta già impegnando in particolare nei seguenti ambiti:

- Intervenire sulle strutture pubbliche per ridurre i consumi energetici e le emissioni in atmosfera;
- Incremento della raccolta differenziata dei rifiuti sul territorio comunale;
- Risparmio energetico e attivazione di fonti energetiche alternative;
- Mantenere la conformità a tutte le leggi e regolamenti in materia ambientale applicabili in ambito comunale e agli altri requisiti sottoscritti dal Comune di Travacò Siccomario impegnandosi ad individuarle con procedure apposite;

- Individuare gli aspetti ed impatti ambientali (diretti ed indiretti) derivanti dalle attività, prodotti e servizi di propria competenza e dalle attività svolte da terzi sul territorio, su cui può esercitare un'influenza, valutando a priori gli impatti derivanti da tutte le nuove attività e da tutti i nuovi processi;
- Perseguire il miglioramento tecnologico continuo teso alla riduzione degli impatti ambientali delle attività ed alla prevenzione dall'inquinamento;
- Considerato che il territorio è una risorsa finita, sviluppare politiche di gestione e di governo del territorio finalizzate alla valorizzazione e alla salvaguardia delle risorse ambientali contribuendo concretamente alla tutela della qualità ambientale del sistema territoriale, nell'obiettivo di favorire l'incremento della qualità della vita;
- Introdurre a livello politico-decisionale e gestionale le fondamenta per il miglioramento della condizione ambientale del territorio governato e per uno sviluppo dell'agricoltura biologica, della tipicità e della biodiversità;
- Riduzione del consumo di energia elettrica nell'illuminazione pubblica.

I dieci elementi chiave considerati durante la preparazione del PAES

1. Approvazione del PAES da parte del Consiglio Comunale con delibera n. del
2. Impegno a ridurre le emissioni di CO2 almeno del 20% entro il 2020 partendo dall'anno base del 2005.
3. Inventario di base delle emissioni di CO2 (IBE). Si è valutata la situazione a partire dal 2005, fino al 2011. L'inventario di Base delle Emissioni di CO2 (IBE) è compreso nel PAES. I dati raccolti sono relativi a consumi reali rilevati direttamente dagli enti gestori e dalle fatturazioni emesse dagli stessi.
4. Misure dettagliate relative ai settori chiave di attività
Il PAES di Travacò Siccomario contiene un insieme coerente di misure relative ai settori-chiave di attività, non solo gli edifici e gli impianti gestiti dall'autorità locale, ma anche i principali settori di attività nel territorio.
5. Strategie e azioni sino al 2020
Il piano indica chiaramente gli interventi strategici che l'autorità locale intende attuare per raggiungere gli obiettivi presi per il 2020.
6. Adattamento delle strutture cittadine: il Comune di Travacò Siccomario ha dato indicazioni a tutti gli uffici comunali sui contenuti e obiettivi sviluppati nel progetto Patto dei Sindaci.
7. Mobilitazione della società civile; Il Comune di Travacò Siccomario ha programmato diversi incontri per coinvolgere i cittadini nell'elaborazione del Paes.
8. Finanziamento: il Paes di Travacò Siccomario prevede la descrizione dello strumento finanziario associato ad ogni singola azione e per questo è stato descritto all'interno di ogni scheda descrittiva.
9. Monitoraggio e relazioni: il Comune di Travacò Siccomario s'impegna a presentare un "Relazione di Attuazione" su base biennale a partire dalla presentazione del PAES.
10. Presentazione del PAES e compilazione del modulo: il PAES è stato caricato nella lingua nazionale sul sito del Patto dei Sindaci, oltre alla compilazione online un modulo PAES in inglese.

Impegno Politico e adattamento delle strutture Amministrative

La sottoscrizione del Patto dei Sindaci da parte del consiglio comunale ha costituito la dimostrazione di

impegno chiara e visibile.

L'amministrazione comunale nella persona del Sindaco e dell'Assessore ai Lavori Pubblici, sosterrà ulteriormente il processo, destinando alla preparazione e all'attuazione del PAES le risorse umane adeguate, assegnando loro un mandato chiaro e stanziando tempo e fondi sufficienti.

La struttura organizzativa è costituita da due gruppi:

- **comitato direttivo**, formato dal sindaco e dagli assessori della giunta comunale,
- **comitato operativo** composto da tutti gli uffici del comune e che costituiscono un gruppo di lavoro tecnico interno alla struttura comunale, oltre che consulente esterno a supporto tecnico nell'implementazione del PAES.

2. CONTESTO PROGETTUALE

Descrizione del territorio

Travacò Siccomario conta 4280 abitanti e ha una superficie di 15,7 chilometri quadrati per una densità abitativa di 227,28 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 61 metri sopra il livello del mare.



Il Comune di Travacò Siccomario è ubicato nella Provincia di Pavia e confina a Nord con il Comune di Pavia, ad Est con i Comuni di Valle Salimbene e Linarolo, a Sud con i Comuni di Mezzanino, Verrua e Rea Po ed a Ovest con i Comuni di San Martino Siccomario e Cava Manara.

Il territorio attuale del comune faceva parte della piccola unità amministrativa del dominio pavese, detta appunto Siccomario, di cui costituiva la parte orientale, divisa dal resto dal canale *Rotta*, antico ramo del Po, che ne faceva una vasta isola. In tale territorio non c'erano nei secoli passati centri importanti, ma un gran numero di cascine e alcune chiese, formanti diversi piccoli comuni.

Il territorio di Travacò Siccomario, facente parte del Parco Lombardo della Valle del Ticino, è molto particolare. Si presenta come un grande cuneo alla confluenza di due fiumi importanti e con anime tra loro profondamente diverse: il Po possente e torbido per i fondali terrosi; il Ticino agile, nervoso, ghiaioso ed azzurrissimo grazie ai ciottoli del suo letto.

A Travacò Siccomario si celebra il matrimonio tra questi due grandi fiumi che nel loro incessante divenire si fondono in un unico, maestoso e solenne corso d'acqua. E' per tali ragioni che il territorio è stato chiamato, nei secoli, a fare i conti con i rischi e i disagi delle alluvioni del Po e del Ticino che cingono il comune lungo i 2/3 dei propri confini e, per tali ragioni, ha badato soprattutto ad erigere adeguate protezioni per evitare la perdita dei raccolti, la difesa dei campi e delle proprie abitazioni.

I bacini dei fiumi Po e Ticino drenano parte delle loro acque nel territorio del Comune di Travacò Siccomario. Il tracciato del fiume Po, dal Tanaro al Ticino, conserva ancora alcuni caratteri di tipo sostanzialmente torrentizio, con una pendenza di circa 0,35 %. Giunto in prossimità della confluenza con il Ticino, la trasformazione del regime del corso d'acqua decisamente più fluviale comporta una diminuzione della pendenza a circa 0,18%. Le arginature continue su entrambe le sponde hanno un tracciato molto irregolare.

La portata media è stimata in circa 800 m³/sec, mentre nella recente piena del 2000 sono state misurate portate massime, al ponte della Becca, dell'ordine di circa 11600 m³/sec.

Il tracciato del fiume Ticino presenta un alveo piuttosto largo, sponde basse, vegetazione molto consistente sia di sponda che in alveo, con numerosi sabbioni, isole e zone nude. La caratteristica più importante che influenza il regime idrologico del Ticino è la regolazione del Lago Maggiore, legata all'esigenza delle utenze idroelettriche e irrigue di valle. La regolazione consiste nel contenere parzialmente i deflussi nei periodi invernali e primaverili per distribuirli nei mesi estivi. A contenimento delle acque di piena è presente un argine sostanzialmente continuo lungo le sponde del Ticino, che ne delimita la golena. La portata media è stimata in circa 280 m³/sec, mentre le portate massime si registrano prevalentemente nel periodo autunnale e hanno raggiunto nella piena del 2000 i 2700 m³/sec.

Lo sviluppo urbanistico si è concentrato particolarmente nelle zone extra-golenali. Il Comune conta 4194 abitanti (2038 maschi e 2156 femmine), con una densità media di popolazione (escludendo le zone golenali) di 300 abitanti per Km² circa. La popolazione è concentrata soprattutto a Travacò (1159 abitanti) e nella frazione Rotta (1418). Il rimanente 40% circa è distribuito nelle altre frazioni e cioè: Mezzano (447), Chiavica (231), Colonne (213), Boschi (203), Battella (201), Frua (83) e Valbona (239). Una piccolissima parte della popolazione (meno di 15 persone) occupano abitazioni poste in area golenale.

Gran parte degli edifici sono rappresentati da ville, villette a schiera, case indipendenti e palazzine a non più di un piano e vengono utilizzate prevalentemente per scopi abitativi. Sono inoltre presenti attualmente una dozzina di palazzi a più piani.

Nel territorio Comunale sono presenti 24 attività commerciali (tra le quali una farmacia, 5 ristoranti e 3 bar), 16 piccole industrie (nessuna delle quali presenta particolari rischi legati ai composti utilizzati, stoccati o prodotti) e 21 attività artigianali.

Infine, si possono contare 11 edifici di pubblica frequentazione (scuola elementare, scuola d'infanzia, asilo nido, 2 chiese e 2 oratori di Travacò e Mezzano, 1 filiale bancaria, 1 Ufficio Postale, 2 Ambulatori Medici, 1 biblioteca, 1 sala conferenze, il Municipio, 1 centro polifunzionale, 1 palestra e l'IPAB Novello).

2. Descrizione crescita demografica

Il comune di Travacò Siccomario ha fatto registrare nel censimento del 2005 una popolazione pari a 3.688 abitanti. Nel censimento del 2011 ha fatto registrare una popolazione pari a 4.280 abitanti, mostrando quindi una variazione percentuale di abitanti pari al 16%.

L'evoluzione demografica del comune ha un trend positivo come si può notare dall'istogramma che segue. A questo aumento demografico non può che risultare, maggiorato nel tempo, il carico del consumo energetico e di conseguenza l'aumento delle emissioni in atmosfera.

Punti di forza e risorse locali

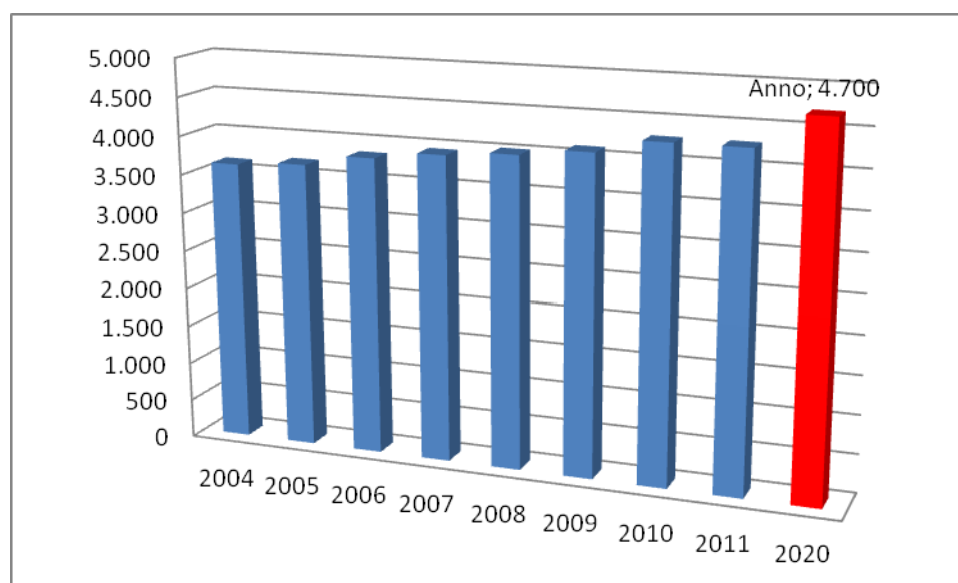
Il territorio di Travacò Siccomario ricade sia nella ZPS – Zona di Protezione Speciale – Boschi del Ticino, sia nell'IBA – Important Bird Area – denominata Fiume Ticino. La ZPS Boschi del Ticino ha un'estensione di 20.566 ettari e si sviluppa lungo l'intero tratto sub-lacuale del fiume, includendo le fasce golenali e una parte delle aree extra-golenali, ad altitudini variabili fra 60 e 280 m s.l.m.. Si trova nel più grande parco fluviale d'Europa, il Parco del Ticino, inserito in posizione centrale nella Pianura Padana, dove salvaguarda frammenti di habitat fondamentali per la riproduzione delle specie di uccelli nidificanti (ad esempio le colonie di Ardeidi), per la sosta dei migratori e per la sopravvivenza delle popolazioni ornitiche svernanti. Le aree individuate come ZPS ospitano una diversità biologica senza confronti in tutta l'area planiziale dell'Italia settentrionale. La ZPS Boschi del Ticino coincide in larga parte con la IBA 018 Fiume Ticino. Tale area è stata individuata dalla LIPU per conto di Birdlife International.

Andamento demografico:

ANNO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2020
Popolazione	3.630	3.688	3.837	3.941	4.007	4.101	4.280	4.280	4.700

Di seguito è riportato il grafico della crescita demografica che descrive l'incremento della popolazione, dato da considerare per gli obiettivi del PAES.

Grafico andamento popolazione



3. CONSUMO FINALE DI ENERGIA NEL COMUNE DI TRAVACÒ SICCOMARIO

Il consumo energetico e le emissioni di CO₂ a livello locale dipendono da molti fattori: struttura economica (determinata da industria/servizi e tipo di attività), livello di attività economica, popolazione, densità, caratteristiche del patrimonio edilizio, utilizzo e livello di sviluppo dei vari mezzi di trasporto, atteggiamento dei cittadini, clima, ecc..

La domanda energetica è la distribuzione dei consumi energetici suddivisa per settore socio economico coinvolto nell'uso delle risorse specifiche.

Ridurre il consumo finale di energia è la priorità del PAES. Il consumo finale di energia è indicato nella Tabella A del BEI, così suddiviso in due **Macrosettori** principali, per i quali i dati sono obbligatori:

1. Edifici, attrezzature/impianti e industria,
2. Trasporti

I **Microsettori** socio economici compresi nell'analisi della domanda di energia richiesta dal territorio di Travacò Siccomario sono:

- Pubblico e illuminazione pubblica
- Residenziale,
- Terziario,
- Agricolo e industriale,
- Trasporti.
-

Il **BEI (inventario delle emissioni)**, che restituisce tutti i settore di analisi definiti, è così delineato

1	EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE:
A	Edifici, attrezzature/impianti comunali
B	Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non comunali)
C	Edifici residenziali
D	Illuminazione pubblica comunale
E	Industrie (esclusi i soggetti contemplati nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione-ETS)
2	TRASPORTI:
F	Parco veicoli comunale
G	Trasporti pubblici
H	Trasporti privati e commerciali

Nei capitoli successivi verranno presi in esame tutti i settori analizzandone le caratteristiche e i consumi registrati.

3.1 Edifici, attrezzature/impianti

A) Edifici, attrezzature/impianti comunali

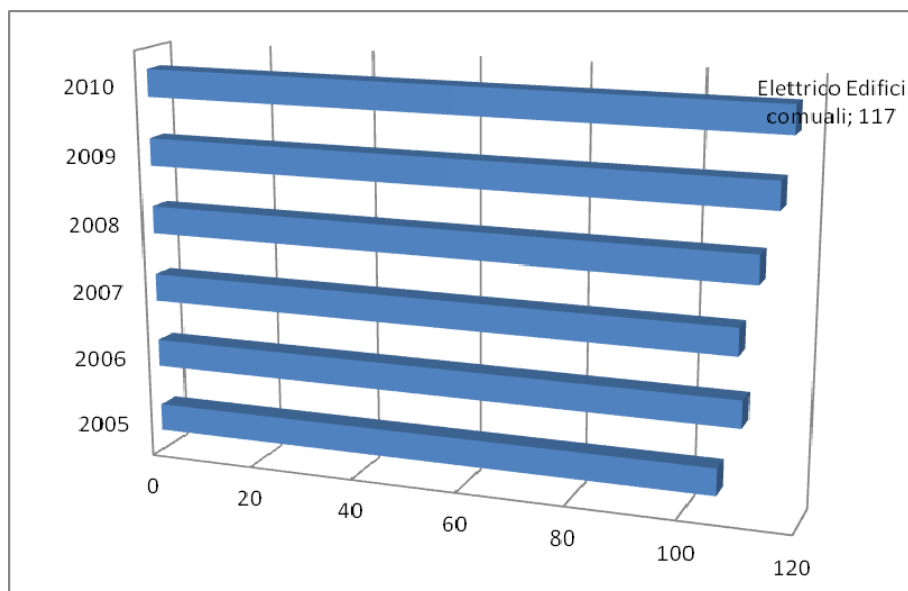
Il settore pubblico, è uno degli ultimi consumatori di energia nel Comune di Travacò Siccomario con minima incidenza sul bilancio globale. L'energia elettrica è la fonte energetica più utilizzata dal settore pubblico rispetto alle altre fonti energetiche, tale forte incidenza è dovuta all'elevato peso della pubblica illuminazione dei consumi elettrici del settore pubblico.

EDIFICIO	DESTINAZIONE
AMBULATORIO E SALA FONTANA	SERVIZI
ARCHIVIO COMUNALE	SERVIZI
BIBLIOTECA	SERVIZI
CAMPO SPORTIVO	SPORTIVO
MUNICIPIO	UFFICI
PROT CIVILE	SERVIZI
SC ELEMENTARE e MENSA	SCOLASTICA
SC MATERNA	SCOLASTICA
MAGAZZINO BELLAVITI	SERVIZI
MAGAZZINO BALENA	SERVIZI
CENTRO NOVELLO	SOCIALE
CHIESA NOVELLO	RELIGIOSO
CIMITERO TRAVACO'	RELIGIOSO
CIMITERO MEZZANO	RELIGIOSO
PALESTRA NUOVA	SPORTIVO

Energia Elettrica Edifici Comunali.

Di seguito vengono riportati i consumi degli edifici comunali dal 2005 al 2010 espressi in MWh e l'andamento grafico.

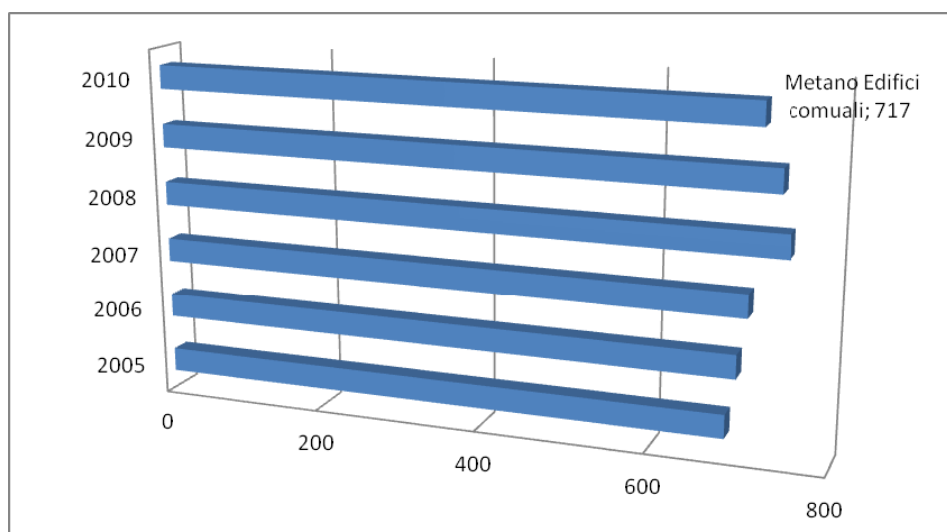
ANNO	2005	2006	2007	2008	2009	2010
MWh elettrico	106	110	109	112	115	117



Energia Termica metano (mc)

Di seguito vengono riportati i consumi di metano di tutte le utenze comunali dal 2005 al 2010 espressi in MWh.

ANNO	2005	2006	2007	2008	2009	2010
mc	64.000	65.000	66.000	70.000	69.000	67.000
kwh	684.800	695.500	706.200	749.000	738.300	716.900
MWh	685	696	706	749	738	717



B) Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non comunali)

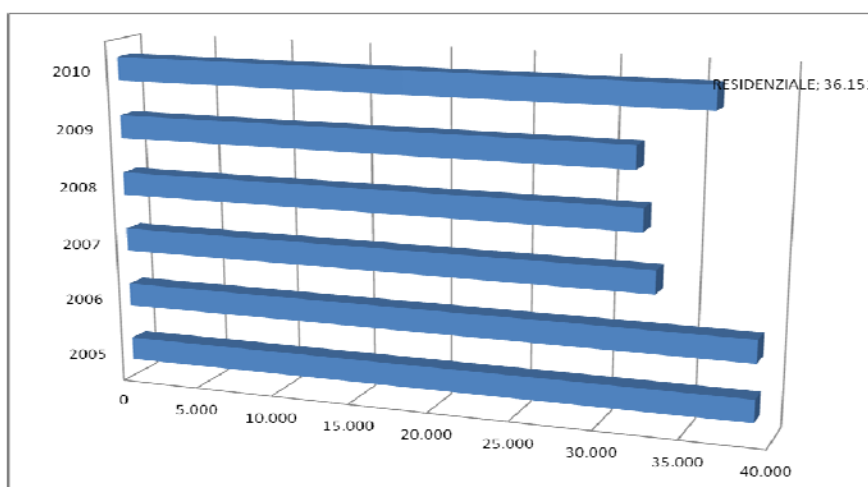
Il settore terziario è rappresentativo esclusivamente dalla presenza delle attività comunali, conteggiate nel capitolo precedente

C) Edifici residenziali

Il settore residenziale, è il primo maggior consumatore di energia nel Comune di Travacò Siccomario, per quanto riguarda il consumo di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria. Naturalmente questo consumo è in funzione del numero di abitazione del comune, e dello stato di efficienza degli immobili residenziali.

Energia termica

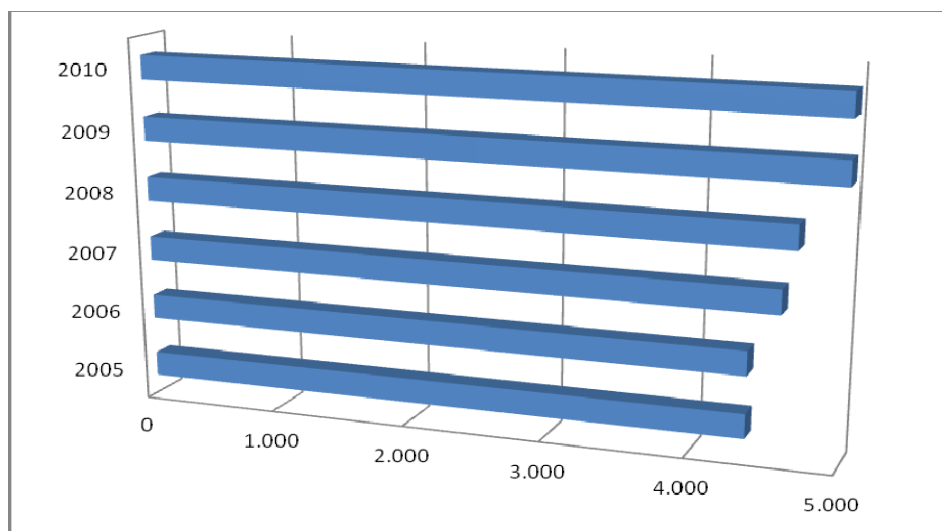
Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mc	3.644.579,00	3.644.579	3.097.176	3.019.849	2.974.147	3.378.568
KWh	38.996.995	38.996.995	33.139.783	32.312.384	31.823.373	36.150.678
MWh termici	38.997	38.997	33.140	32.312	31.823	36.151



Energia elettrica:

Il dato di energia elettrica è stato stimato a partire dal consumo procapite risultante dal censimento di realtà simili al comune di Travacò Siccomario.

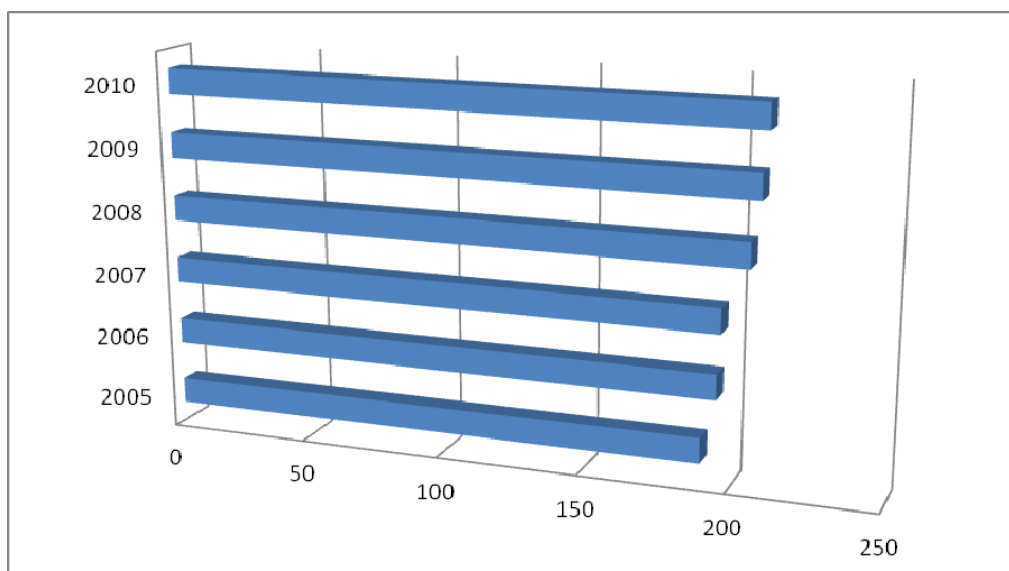
Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
MWh	4.380	4.380	4.592	4.684	4.999	4.999



D) Illuminazione Pubblica Comunale

I dati dell'illuminazione Pubblica è una voce stranamente importante nel bilancio energetico del comune, oltre che per i livelli di consumi, anche per la necessità di intervento con le migliori tecnologie disponibili.

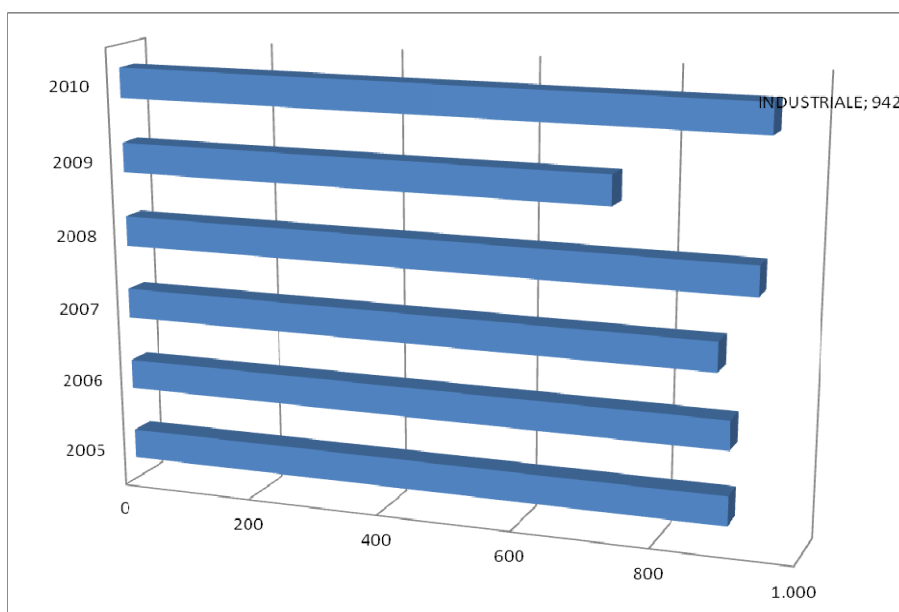
ANNO	2005	2006	2007	2008	2009	2010
MWh	190	195	196	205	208	210



E) Industrie

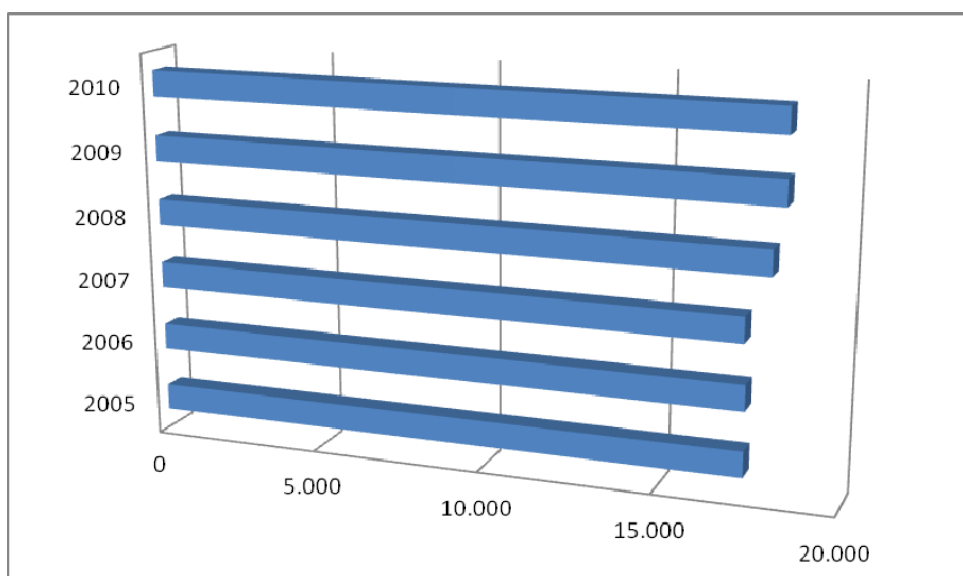
Il settore industriale costituisce una parte importante del bilancio complessivo del comune. I consumi elettrici per il settore industriale sono di seguito riportati:

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
mc	84.055	84.055	82.150	87.002	68.140	88.051
Kwh	899.389	899.389	879.005	930.921	729.098	942.146
MWh termici	899	899	879	931	729	942



Il dato di energia elettrica è stato stimato a partire dal consumo medio risultante dal censimento di realtà simili al comune di Travacò Sicomario.

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kwh	17.390.698	17.390.698	17.318.964	17.995.694	18.316.444	18.316.444
MWh elettrici	17.391	17.391	17.319	17.996	18.316	18.316



3.2. Trasporti

F) Parco veicoli comunale

Il parco veicoli comunale è così composto:

N	PARCO VEICOLI COMUNALI	ALIMENTAZIONE
1	Scuola Bus Iveco 65C /E4	Gasolio
2	Fiat Panda 1000 IE	Benzina
3	Piaggio 585 LP TRMCE Gavello	Benzina
4	Piaggio 585 LP TRMCE Gavello	Benzina
5	Piaggio 585 LP TRMCE Pinto CFN	Benzina
6	Autocarro	Gasolio
7	Skoda Fabia	Benzina
8	Opel Saxo	Benzina
9	Fiat Ducato	Gasolio
10	Ford Ranger	Gasolio

Il consumo energetico dei parco veicoli comunali è inserito nel consumo totale per il settore trasporto.

G e H) Trasporti Pubblici E Trasporti Privati E Commerciali

Nella Tabella sono riportati i dati aggregati dei trasporti ricadenti nel territorio comunale rilevati con l'utilizzo della Banca dati Sirena di regione Lombardia (Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente).

BANCA DATI SIRENA - GASOLIO

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tep (ton equiv petrolio)	351	329	335	397	397	397
Fatt Conversione	11628	11628	11628	11628	11628	11628
Kwh	4081428	3825612	3895380	4616316	4616316	4616316
Mwh	4081,428	3825,612	3895,38	4616,316	4616,316	4616,316

BANCA DATI SIRENA – GPL/METANO

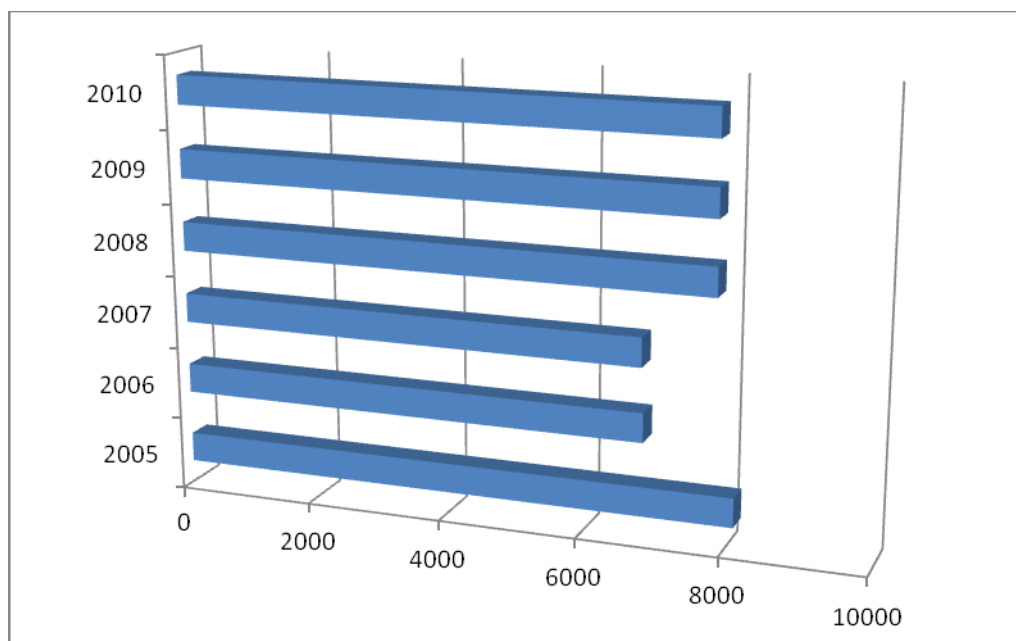
Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tep	32,31	30,11	31,39	38,42	38,42	38,42
Fatt Conversione	11628	11628	11628	11628	11628	11628
Kwh	375700,7	350119,1	365002,9	446747,8	446747,8	446747,8
Mwh	375,7007	350,1191	365,0029	446,7478	446,7478	446,7478

BANCA DATI SIRENA - BENZINA

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tep	315	230	220	239	239	239
Fatt Conversione	11628	11628	11628	11628	11628	11628
Kwh	3662820	2674440	2558160	2779092	2779092	2779092
Mwh	3662,82	2674,44	2558,16	2779,092	2779,092	2779,092

TOTALE TRASPORTI

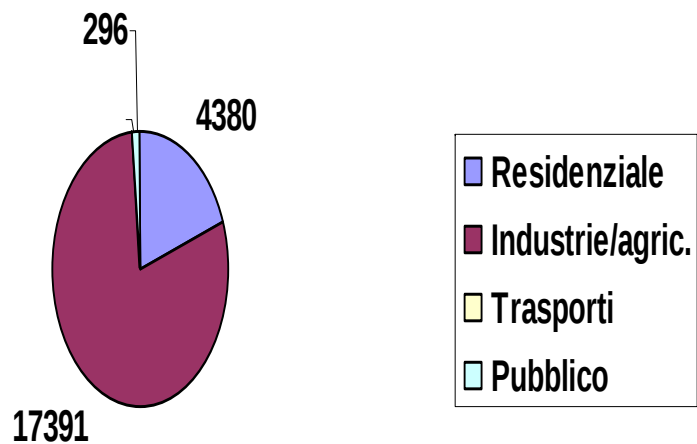
Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GASOLIO	4081,428	3825,612	3895,38	4616,316	4616,316	4616,316
GPL	375,7007	350,1191	365,0029	446,7478	446,7478	446,7478
BENZINA	3662,82	2674,44	2558,16	2779,092	2779,092	2779,092
TOTALE MWh	8119,949	6850,171	6818,543	7842,156	7842,156	7842,156



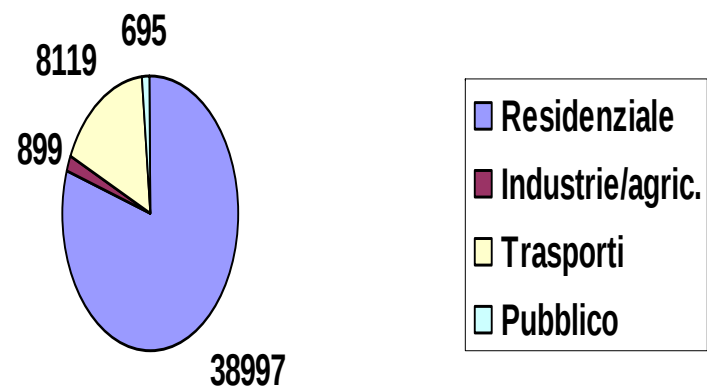
3.3. QUADRO GENERALE DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI

La situazione generale dei consumi di Travacò Siccomario è mostrato nei grafici seguenti. Le rappresentazione indicano l'incidenza di ogni settore nel consumo di energia termica ed elettrica in forma aggregata .

Consumi energia elettrica (MWh)



Consumi energia termica (MWh)



4. INVENTARIO DEI CONSUMI ENERGETICI

INVENTARIO DEI CONSUMI ENERGETICI	
Anno di riferimento dell'inventario:	2005
Indicare il numero di abitanti <u>nell'anno di inventario</u> :	3.688
Fattori di emissione:	fattori di emissione "standard" in linea con i principi IPCC
Unità di misura delle emissioni:	CO2



Age Group	Percentage
18-24	15%
25-34	20%
35-44	25%
45-54	20%
55-64	15%
65-74	10%
75-84	5%
85+	5%

5. INVENTARIO EMISSIONI

INVENTARIO EMISSIONI

In questa sezione sono presentate le emissioni di anidride carbonica dovute alle attività di consumo energetico che insorgono nel Comune di Travacò Siccomario

I dati dei consumi energetici sono stati indicati negli elaborati precedenti e dedotti da varie fonti differenziate per settore e tipologia di risorsa. Il calcolo delle emissioni in anidride carbonica è stato elaborato secondo categorie specificate in tabella e per il calcolo delle emissioni, coerentemente con quanto richiesto dalle Linee guida del Patto dei Sindaci, si sono utilizzati i Fattori di Emissione Standard pubblicati dall' IPCC 2 nel 2006 e qui sotto riportati.

VETTORE ENERGETICO	FATTORE DI EMISSIONE STANDARD (TCO2/MWH)
Gas Naturale	0,202
Comb Liquidi	0,267
GPL	0,202
Comb. solidi	0,354
Biomassa	-
Solare	-
Elettricità	0,483
Gasolio / Gasolio Autotrazione	0,267
Benzina	0,249



Emissioni di CO2 o CO2 equivalenti

Categoria	emissioni di CO2 [t]/ emissioni di CO2 equivalenti [t]														
	Energi a elettri ca	Riscald ament o/raffr escam ento	Combustibili fossili								Energie rinnovabili				Totale
			Gas natu rale	GPL	Olio comb ustibil e	Gasol io	Benzin a	Lig nit e	Carb one	Altri combu stibili fossili	Olio vege tale	Bio carbu ranti	Altre biom asse	Ener gia sola re termic a	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE:															
Edifici, attrezzature/impianti della PP.AA.	51		138												189
Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non PP.AA.)	0		0												0
Edifici residenziali	2115		7877												9992
Illuminazione pubblica	91		0												91
Industrie (esclusi i soggetti coinvolti nel mercato delle emissioni ETS della UE)	8399		181												8580
Subtotale edifici, attrezzature/impianti e industrie	10656		8196												18852
TRASPORTI:															
Parco veicoli comunale															
Trasporti pubblici															
Trasporti privati e commerciali				75		1089	912								2076

Subtotale trasporti				75		1089	912									2076
ALTRO:																
Smaltimento dei rifiuti																
Gestione delle acque reflue																
Altro - specificare																
Subtotale gestione rifiuti, acque, altro																
TOTALE																20928





PIANO DELLE AZIONI

6. PIANO DELLE AZIONI

Le schede delle azioni sono state suddivise in settori di intervento: Informazione, Pianificazione Urbanistica, Pubblica Amministrazione, Residenziale, Agricolo, Industriale e Mobilità.

Settore Informazione

INF01	Sezione patto dei sindaci su web
INF02	Approvvigionamento prodotti biologici
INF03	Promozione dell'uso di prodotti ricaricabili
INF04	Impianto Fotovoltaico dimostrativo
INF05	Energy day
INF06	Formazione personale comunale

Settore Pianificazione Urbanistica

PU01	Pianificazione della mobilità: creazione di piste ciclabili e percorsi naturalistici
PU02	Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio

Settore Pubblica Amministrazione

PA01	Acquisti Verdi
PA02	Illuminazione pubblica
PA03	Riduzione bottiglie di plastica
PA04	Nuova vegetazione arborea
PA05	Riquilificazione energetica edifici comunali

Settore Residenziale

RES01	Efficienza nell'illuminazione
RES02	Riduzione consumi idrici
RES03	Promuovere la sostituzione di infissi e/o serramenti
RES04	Promuovere Sostituzione di impianti di riscaldamento

Settore Industriale

IND01	Incentivo per l'avvio di linee di produzione di sistemi per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili
-------	--

Settore Mobilità

MOB01	Servizi telematici
MOB02	Promuovere macchine ibride ed elettriche
MOB03	Completamento piste ciclabili
MOB04	Zone 30



descrizione

Il comune inserirà nel proprio sito web una sezione dedicata al Patto dei Sindaci. Dopo l'approvazione del PAES sarà attivata una specifica sezione dedicata al Patto dei Sindaci ed in particolare si potranno trovare, consultare e scaricare tutti i documenti e la raccolta delle azioni del piano. Si renderanno disponibili ed aggiornate le informazioni e i link interessati per divulgare le buone pratiche per il conseguimento di risparmi energetici ed efficienza nonché informazioni su sistemi energetici, buone pratiche, ecc. L'intento nel lungo periodo è che l'archivio possa aggiornarsi ed autoalimentarsi mediante una procedura e partecipazione di cittadini/tecnici.

soggetti interessati

Tutti i cittadini, operatori del settore, qualunque soggetto interessato ai temi dell'energia sostenibile dotati di collegamento internet.

modalità di implementazione

- Studio dell'architettura della sezione per una buona efficacia di comunicazione
- Gestione ed aggiornamento del sito con le iniziative legate al Patto dei Sindaci e alle tematiche energetiche.

promotori

Comune

costi

Risorse interne: € 400 anno fino al 2020

finanziamento

Risorse interne.

tempi di attivazione e di realizzazione

Attivazione nel 2013 e mantenimento fino al 2020

risparmio o sostituzione energia

-

emissioni risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

Sito del comune

<http://www.pattodeisindaci.eu>

<http://www.campagnaseeitalia.it/>

approvvigionamento di prodotti eco-biologici



descrizione

Con il fine di incrementare l'uso di prodotti eco-biologici tra la popolazione, il comune vuole raggiungere il consumo del 100% di materiali eco-biologici nelle mense scolastiche e nelle sagre/feste paesane. Si darà priorità ai prodotti con incarti riciclabili. Si darà inoltre priorità ai prodotti locali, denominati a Km 0 in quanto nel loro ciclo di vita il trasporto non è presente come voce che normalmente è a forte incidenza intermini di emissioni di CO2. Il comune ha inserito nel 2012 nel bando mensa scolastica e Novello l'utilizzo del 90% di prodotti biologici.

soggetti interessati

Tutti i cittadini, attività commerciali, fornitori di servizi di ristoro

modalità di implementazione

Promuovere i prodotti locali attraverso azioni di sensibilizzazione verso i punti vendita del territorio e verso i cittadini. Incentivazione ai negozi che vogliono fare distribuzione solo di questi tipi di prodotti. Accordi con le associazioni locali per la introduzione di materiali eco compatibili nelle sagre/feste paesane. Pubblicità sull'acquisto di prodotti biologici e materiali eco compatibili nei giornali comunali e avvisi visibili negli edifici comunali.

promotori

Comune e privati.

costi

A carico dell'amministrazione solo le attività di sensibilizzazione: € 400 /anno

finanziamento

Risorse interne e incentivi comunali, provinciali, regionali, nazionali ed europei

tempi di attivazione e di realizzazione

Attivazione nel 2012 e mantenimento fino al 2020

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.bio.buonalombardia.it

<http://www.greenplanet.net/prodotti-eco-bio>

<http://www.fierabolzano.it/biolife/>

promozione dell'uso di prodotti ricaricabili



descrizione

Attualmente, circa il 95% degli usi di batterie alcaline può essere sostituito con piena soddisfazione da pile ricaricabili che sono più ecologiche. La loro produzione richiede il consumo di molte risorse onerose e l'uso di sostanze chimiche pericolose. Le norme italiane prevedono che le batterie esauste siano considerate a tutti gli effetti dei rifiuti tossici e nocivi e che quindi l'intero ciclo di vita fino allo smaltimento sia tracciato da parte di chi genera il prodotto e da chi lo smaltisce. Per questa ragione il Comune sta già attuando la raccolta differenziata di questi prodotti pericolosi. Si tratta quindi di promuovere l'uso di batterie ricaricabili. Il comune per le proprie attività adotterà come buona pratica l'uso delle batterie ricaricabili.

soggetti interessati

Cittadini, associazioni consumatori, associazioni ambientaliste, scuole.

modalità di implementazione

- Manifesto e pubblicizzazioni attraverso l'associazione "Vivere tra due fiumi", sito internet del comune e periodico.
- Promozione nelle scuole.

promotori

Comune, commercio locale.

costi

A carico dell'amministrazione solo le attività di sensibilizzazione: 500 €/anno

finanziamento

Risorse interne e incentivi comunali, provinciali, regionali, nazionali ed europei

tempi di attivazione e di realizzazione

Attivazione nel 2013 e mantenimento fino al 2020.

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

impianto fotovoltaico dimostrativo



descrizione

L'Amministrazione intende promuovere la diffusione delle tecnologie per la produzione di energia rinnovabile ed in particolare sensibilizzare le scuole in modo da creare una educazione ambientale nelle nuove generazioni. E' stato installato l'impianto fotovoltaico da 13 kWp sul tetto della palestra della scuola comunale proprio per sensibilizzare studenti e cittadini. La creazione di una nuova cultura che consideri i costi ambientali relativi alle scelte quotidiane può essere sviluppata anche attraverso l'esperienza diretta e la conoscenza degli argomenti tecnici alla base delle nuove tecnologie. L'intento dell'Amministrazione è di installare un palo dell'illuminazione fotovoltaico nel campo giochi. Inoltre nel 2011, l'amministrazione ha partecipato ad un bando nazionale con l'iniziativa "4 calci all'energia" che, se finanziata, prevederà l'installazione di un impianto a pannelli solari termici sugli spogliatori del campo sportivo.

soggetti interessati

Tutti i cittadini, imprese ed enti

modalità di implementazione

Individuazione delle caratteristiche dell'area e dell'immobile per l'installazione e delle caratteristiche Impiantistiche del pannello fotovoltaico/solare. Realizzazione impianto. Attivazione di iniziative di comunicazione e di programmi educativi per le scuole.

promotori

Associazione "Vivere tra due fiumi", Settore Ambiente e Attività Produttive

costi

Costi amministrazione 60.000,00 €

finanziamento

Risorse interne, Contributo regionale e contributo conto energia

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2011 al 2020

risultati attesi

L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente di ridurre l'emissione di CO2 relativamente all'area interessata. Il risultato attendibile è però relativo alla diffusione della conoscenza delle nuove tecnologie e al coinvolgimento della cittadinanza e delle scuole.

risparmio o sostituzione energia

14 MWh/anno per impianto fotovoltaico della scuola.

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.gse.it

www.ors.regione.lombardia.it

energy day



descrizione

La qualità ambientale è influenzata in modo diretto da flussi e scambi di energia (produzione, trasformazione, importazione e esportazione, utilizzo) prodotti in area urbana dalle attività dell'uomo. La presenza, la tipologia e l'efficienza di centrali energetiche, motori e caldaie e, soprattutto, l'entità dei consumi contribuiscono significativamente a inquinare l'aria a livello locale, ma hanno anche influenza su equilibri più ampi: le risorse energetiche fossili infatti hanno una disponibilità sempre più limitata. Esse soddisfano attualmente l'88% della domanda di energia primaria, ma sono caratterizzate da emissioni di gas particolarmente coinvolte nell'aggravamento dell'effetto serra e hanno costi ambientali e sociali sempre più alti. Intervenire nel settore energetico consente quindi di conseguire diversi obiettivi di sostenibilità dello sviluppo urbano, sia a livello locale che globale. Per coniugare progresso e salvaguardia ambientale, il Comune vuole promuovere diverse iniziative.

In linea con i principi dell'Unione Europea (Libro Bianco della Commissione Europea) e l'Agenda 21, vuole incentivare l'utilizzo di nuove tecnologie per l'approvvigionamento di energia da fonti energetiche rinnovabili, anche attraverso incontri dedicati al tema

soggetti interessati

Cittadini, Imprese.

promotori

Comune

costi

Costi per pubblicità dell'evento : 400 €

Costi per materiale consegnato: 400 €

finanziamenti

Risorse interne, privati e contributi regionali.

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2014 al 2020

risultati attesi

Le azioni sono rivolte a favorire l'informazione e la partecipazione della cittadinanza, in quanto la comunicazione deve essere quanto più possibile reciproca in modo da creare insieme una nuova cultura ambientale improntata allo sviluppo sostenibile del territorio e alla

salvaguardia delle risorse naturali. La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione delle emissioni di CO2 è difficilmente valutabile, in quanto dipende da quanto si è riusciti a stimolare la sensibilità dei cittadini.

emissione risparmiate

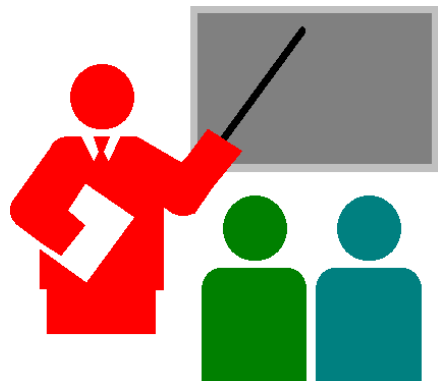
-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.energydays.eu/portale

www.eumayors.eu/news_en.html?id_news=362

formazione del personale comunale



descrizione

Il mondo dell'energia lancia nuove sfide, imponendo un nuovo approccio alla gestione delle risorse economiche ed ambientali. Dalla liberalizzazione ad oggi, il settore si è profondamente evoluto, sia da un punto di vista strutturale - organizzativo, che innovativo - tecnologico. In questo scenario, l'Ente Locale è chiamato ad assumere un ruolo diverso rispetto al passato, evolvendo da "utente passivo" dell'energia a riferimento di una nuova cultura di settore, destinata a mutare i comportamenti della propria organizzazione interna e della Comunità che amministra, rispetto al rapporto energia-ambiente. Un compito senza dubbio non facile, se si tiene conto che la rapidità di tali trasformazioni non è stata sostenuta da un'adeguata formazione degli addetti ai lavori, tale da poterne recepire tutta la complessità normativa ed organizzativa. L'iniziativa ha l'obiettivo di far nascere nuove figure professionali, competenti e qualificate, in grado di interpretare tutte le complessità del settore energia e di coglierne le opportunità. I tecnici dell'amministrazione verranno formati nel corso del 2013 , utilizzando il contributo erogato da Fondazione Cariplo.

soggetti interessati

Personale all'interno della struttura comunale.

modalità di implementazione

Il personale sottopone il corso di formazione all'Ente, che con atto specifico autorizza la partecipazione. 1. Corso di Energy manager del Referente per l'energia 2. Corso di studio per la partecipazione alle ESCO.

promotori

Comune

costi

500,00 €/anno

finanziamento

A carico dell'amministrazione

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2013 al 2020

risultati attesi

Le azioni rivolte a favorire la professionalità interna all'Ente e pertanto a supportare l'Amministrazione nelle strategie d'intervento e nei processi attuativi pianificati

emissione risparmi

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.energyformayors.eu

pianificazione della mobilità: creazione di piste ciclabili e percorsi naturalistici



descrizione

L'amministrazione comunale ha realizzato molti percorsi ciclopedonali, e molti altri sono in fase di realizzazione. Al momento attuale sono presenti sul territorio di Travacò Siccomario la pista ciclabile di Predamasco (realizzata tra il 2006 e il 2010), di Balena – Crocione (realizzata tra il 2006 e il 2008) e di Rotta – Balena (realizzata nel 2005). L'Amministrazione intende estendere quanto più possibile i percorsi ciclabili esistenti migliorando anche i collegamenti tra le piste ciclabili presenti, con la realizzazione del tratto Balena –Travacò (2012 – 2013) e il percorso naturalistico Rotta – Pavia (2013). I percorsi che saranno pianificati in futuro sono il tratto Crocione – Mezzano, la pista ciclabile Travacò Boschi e il percorso naturalistico Gravellone Vecchio.

soggetti interessati

Comune

modalità di implementazione

La creazione delle piste ciclo pedonabili verrà studiata nelle due fasi:

- Studio di fattibilità dei percorsi ciclopedonali presenti sul territorio e loro collegamento con le future piste
- Integrazioni delle piste ciclopedonali in funzione delle infrastrutture stradali che saranno realizzate nel territorio (pedemontana)

promotori

Comune

costi

2.000,00 per la pianificazione

finanziamento

Risorse interne e incentivi comunali, provinciali, regionali, nazionali ed europei

tempi di attivazione e di realizzazione

Attivazione nel 2012 e realizzazione al 2020.

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

Regione Lombardia: 20 luglio 2012: presentata la proposta del Piano regionale della Mobilità Ciclistica (sito Regione Lombardia sezione Ambiente))

introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio



descrizione

Il Regolamento Edilizio del Comune contiene norme cogenti e raccomandate per il contenimento dei consumi energetici, idrici, la produzione di energia da fonti rinnovabili e l'utilizzo di materiali biocompatibili negli edifici. L'obiettivo è di promuovere la riqualificazione energetica degli edifici esistenti e, nelle nuove urbanizzazioni, edifici ad elevate prestazioni energetiche, che giustificherebbe la premialità introdotta nel PGT di 0,15 m3/m2, in modo tale da minimizzare la domanda di energia attraverso l'elevata qualità energetica delle strutture edilizie, l'obbligo d'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici e la diffusione di impianti cogenerativi connessi a reti di teleriscaldamento. Il comune ha in programma l'aggiornamento del regolamento edilizio sulla base delle normative vigenti comunitarie, nazionali e regionali.

soggetti interessati

Comune

modalità di implementazione:

L'implementazione degli standard di efficienza energetica sarà effettuata in continuo secondo lo sviluppo delle normative nazionali e regionali in materia energia.

promotori

Comune e Fondazione Cariplo.

Costi

2.000,00 € per le attività di consulenza

Risparmio energia

18% dell'energia del settore residenziale

7807 MWh al 2020

emissione risparmiate

18% delle emissioni del settore residenziale

1799 tCO2 al 2020

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

Regione Lombardia: Obbligo di copertura di una percentuale del fabbisogno energetico degli edifici con fonti rinnovabili

D.Lgs. 3 marzo 2011 n. 28

acquisti verdi

**descrizione**

Il comune si allinea ai sistemi di Green Public Procurement, allo scopo di: 1. ridurre in maniera significativa gli impatti ambientali, acquistando prodotti e servizi verdi, 2. accrescere la disponibilità e la competitività dei prodotti e servizi più verdi, 3. influenzare il comportamento dei cittadini privati, ma soprattutto delle istituzioni private e delle imprese, e prediligere acquisti più sostenibili.

Il bando per l'affidamento del servizio di pulizie immobili comunali conterrà criteri degli acquisti verdi.

Il comune ha acquistato articoli provenienti da materiale riciclato (panettoni, pavimentazioni per parco giochi e bacheche stradali per le mappe e contenitori per deiezioni canine).

soggetti interessati

Comune e soggetti privati

modalità di implementazione

Inserimento di requisiti premianti e clausole sui requisiti ambientali, inclusa l'efficienza energetica, nei capitolati e nelle specifiche relative all'acquisto di beni e servizi da parte dell'amministrazione o dei soggetti appaltatori. Partecipazione ai lavori dei tavoli tecnici sovraordinati per la definizione di nuovi criteri ed il monitoraggio.

promotori

Comune, coordinamento e referente ai tavoli tecnici, tutti gli uffici che effettuano acquisti.

Costi

Risorse interne del Comune. 20.000,00 €

finanziamento

Comune

ulteriori strumenti attivabili

1. Definizione delle clausole ambientali standard da inserire all'interno dei bandi dell'Amministrazione comunale. 2. Personalizzazione e inserimento delle clausole ambientali all'interno dei bandi ordinari e straordinari dell'amministrazione, costi non scorponabili.

tempi di attivazione e di realizzazione

Introduzione delle clausole ambientali all'interno dei capitolati: dal 2012

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

Green public procurement

www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=Acquisti_Verdi.html

illuminazione pubblica



descrizione

Riqualficazione della rete di illuminazione pubblica adottando tutti gli accorgimenti per il massimo risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso. Nelle attività di riqualficazione del sistema di illuminazione pubblica sarà presa in considerazione anche l'attivazione di soggetti specializzati nella fornitura di servizi energetici (ESCO).

soggetti interessati

Tutta la rete di illuminazione pubblica di proprietà del Comune. Nel contempo si verificherà la possibilità di ottenere un miglioramento dell'efficienza energetica anche della parte di rete di proprietà Enel SOLE.

modalità di implementazione

Gli interventi saranno implementati per:

- l' illuminazione delle piste ciclabili eseguita nel 2012 tratto Rotta – Balena e successivamente altre tratte.
- Sostituzione delle lampade a Mercurio della Rotta con lampade a sodio (circa 110 corpi illuminanti) (2009)
- Analisi delle lampade a Mercurio presenti e studio della fattibilità per la sostituzione con il LED.

promotori

Comune

costi

50.000,00 €

finanziamento

Risorse interne del Comune, capitali privati attraverso gli strumenti della finanza di progetto (Project Financing, Finanziamento Conto Terzi, etc.).

tempi di attivazione e di realizzazione

1. Analisi stato di fatto della rete e definizione piano tecnico/economico: 2011; 2.Predisposizione degli opportuni bandi: entro 2014; 3.Attuazione degli interventi di risanamento: a partire da 2015 ed entro il 2020

risparmio o sostituzione energia

20% del consumo energetico dell'illuminazione pubblica

30 MWh al 2020

emissione risparmiate

18 t CO2 al 2020

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

l.r. n. 17 del 27.03.2000

riduzione di bottiglie di plastica: case dell'acqua



descrizione

Al fine di sensibilizzare la riduzione dell'acquisto delle bottiglie di plastica per l'acqua, si propone l'installazione di una casa dell'acqua dove i cittadini potranno rifornirsi con le loro bottiglie usate. Le Case dell'acqua rappresentano un piccolo ma concreto esempio di sostenibilità, grazie al quale le abitudini di migliaia di persone cambiano, viene fornita acqua di qualità, si risparmia e si dà una mano all'ambiente, diminuendo la produzione e la circolazione di plastica e, quindi, le emissioni di CO2 in atmosfera. Il comune di Travacò S. ha già programmato l'installazione della casa dell'acqua che verrà realizzata dopo lo studio della qualità erogata dal servizio idrico.

soggetti interessati

Scuole, Comune, soggetto responsabile della realizzazione del servizio di mensa

promotori

Comune.

costi

€ 25.000 per l'installazione delle case dell'acqua, quanto necessario per il primo anno e un mantenimento di circa 2.000 euro/anno per sostituzioni e filtri

finanziamento

Comune, incentivi regionali

tempi di attivazione e di realizzazione

2013

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.casadellacqua.com

nuova vegetazione arborea



descrizione

Adozione di tutti i provvedimenti utili a incentivare il rimboschimento o comunque la ripiantagione arborea. Il rimboschimento di queste aree consentirà di aumentare la stabilità dei terreni e creare dei carbon sink utili all'assorbimento della CO₂ in atmosfera. Inoltre il comune sensibilizza la cittadinanza tramite l'istituzione di regole e iniziative, prevedendo che nelle operazioni di recupero delle cascine vengano messe a regime delle coltivazioni arboree per una superficie doppia rispetto quella oggetto d'intervento. Nel 2006 il comune ha eseguito un intervento denominato la Grande Foresta in area Golenale tra Po e Ticino con la piantumazione di oltre 80.000 specie arboree. Dal 2013 verrà definito il piano manutentivo della Grande Foresta.

soggetti interessati

Comune, regione Parco del Ticino e Provincia.

modalità di implementazione

Inserimento nel PGT della obbligatorietà del rimboschimento o di piantagione arborea per il recupero delle cascine.

promotori

Comune e privati.

Costi

1.000 €/anno

finanziamento

Risorse interne del Comune e eventuali finanziamenti della Regione/Provincia

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2012 al 2020

emissione risparmiata

0,5% delle emissioni totali del territorio

105 tCO₂ al 2020

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

en.wikipedia.org/wiki/Carbon_sink

riqualificazione energetica degli edifici comunali



descrizione

La gestione delle strutture comunali comporta una quantità consistente di energia, che potrebbe essere ridotta facendo uso di tecnologie collaudate quali l'isolamento termico, nuovi e più efficienti impianti di riscaldamento e raffreddamento, migliori strutture per la circolazione dell'aria, integrazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile. Miglioramento energetico attraverso interventi di manutenzione edilizia ordinaria o straordinaria con un monitoraggio efficace dei consumi. Il comune conferma le politiche di sostenibilità ambientale e di risparmio energetico e il suo impegno per ridurre i consumi e quindi, ridurre l'impatto ambientale derivato dalle proprie attività, con il risultato di una razionalizzazione dei diversi processi e servizi, conseguendo il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici comunali. Le tipologie di intervento effettuate ed i risultati energetici ed economici ottenuti dovranno essere adeguatamente diffusi, per servire da

esempio ai cittadini. Miglioramento dell'efficienza della climatizzazione degli edifici comunali, attraverso l'adozione di tecnologie appropriate per la conduzione e la gestione degli impianti (valvole termostatiche, conta termie, controlli remoti, etc.) e la messa a punto di bandi adeguati agli obiettivi prefissati. Saranno presi in esame anche interventi di riqualificazione con il coinvolgimento di società specializzate nella fornitura di servizi energetici (ESCo – Energy Service Company) attraverso la formula del Finanziamento Tramite Terzi (FTT). Il comune ha effettuato interventi di efficienza energetica installando una caldaia a condensazione per la scuola elementare nel 2011, intervento di compartimentazione delle scuole elementare, palestra e spogliatoio attraverso una gestione separata dei tre corpi, il controllo remoto degli impianti di riscaldamento (Asm).

soggetti interessati

Tutti gli edifici di proprietà del Comune, a partire da quelli con maggiori necessità di riqualificazione edilizia.

modalità di implementazione

1. Analisi energetica e certificazione energetica dei diversi edifici 2. Valutazione tecnico economica degli interventi possibili e definizione di un Piano di Attuazione che stabilisca ordine di priorità, cronoprogramma e risorse da destinare. 3. Predisposizione degli opportuni bandi, attivando, ove possibile, degli strumenti di Finanza di Progetto, per ridurre l'impegno economico del Comune. 4. Realizzazione degli interventi di retrofit energetico e monitoraggio dei risultati. 5. Comunicazione e diffusione dei risultati e dei metodi di intervento utilizzati.

promotori

Comune

Costi

Risorse interne del Comune, eventuali capitali privati attraverso gli strumenti della finanza di progetto (Project Financing, Finanziamento Conto Terzi, etc.), bandi nazionali e europei. 2.000.000,00 €

finanziamento

Esco e FTT. Incentivi europei, regionali e provinciali e comunali.

tempi di attivazione e di realizzazione

2012 al 2020

risultati attesi

La riqualificazione degli edifici consentirà un notevole risparmio soprattutto in termini di riscaldamento con conseguente riduzione delle emissioni di gas serra. L'obiettivo è di ottenere il 30% di riduzione dei consumi energetici.

risparmio o sostituzione energia:

40% del consumo energetico del settore pubblico
316 MWh al 2020

emissione risparmiate totali:

40% delle emissioni del settore pubblico
76 tCO₂ al 2020

efficienza nell'illuminazione



descrizione

Promozione dell'uso delle lampade fluorescenti compatte (FCL), e lampade a LED per accelerare la sostituzione di quelle ad incandescenza e ridurre i consumi di energia elettrica. La promozione si aggiunge al trend naturale sostitutivo che già avviene per effetto della cessazione della produzione di lampade a incandescenza.

soggetti interessati

Tutti i cittadini del comune, residenti e non.

modalità di implementazione

Promozione dell'iniziativa attraverso manifestazioni specifiche e nelle scuole del comune e della cittadinanza.

promotori

Comune. Associazioni locali di imprese e cittadini.

Costi

Publicizzazione sul sito internet e sul periodico comunale.

1.000 €

finanziamento

Risorse proprie o dalle eventuali ESCO abilitate.

Possibili incentivi comunali

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2013 al 2020

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.zeroemission.eu

riduzione consumi idrici



descrizione

Promozione dell'uso di Erogatori a Basso Flusso - EBF (detti anche riduttori di flusso o aeratori), attraverso la distribuzione di kit gratuiti alle famiglie ed alle imprese, per riduzione dei consumi idrici e dei consumi di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria. Introduzione dell'obbligo di utilizzo di EBF in tutti gli edifici di nuova costruzione (residenziali, industriali e commerciali) e in tutte le abitazioni/edifici esistenti sottoposti a interventi di manutenzione straordinaria, ampliamento, demolizione e ricostruzione.

soggetti interessati

Tutti i cittadini del comune, residenti e non, e imprenditori di settore.

modalità di implementazione

Promozione dell'iniziativa attraverso i canali istituzionali dell'Ente.

promotori

Comune. e Associazioni ambientaliste.

costi

1.000,00 €

Individuazione di ESCO o società interessate alla sponsorizzazione/fornitura gratuita dei riduttori

finanziamento

Risorse proprie, regionali, provinciali e di eventuali Sponsor

tempi di attivazione e di realizzazione

2016

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

<http://contrattoacqua.it/>

promuovere la sostituzione di infissi e/o serramenti



descrizione

L'obiettivo è migliorare la prestazione energetica e quindi ridurre le dispersioni termiche attraverso le murature esterne e le finestre di edifici già esistenti. Queste ultime devono rispettare i cosiddetti valori di trasmittanza termica dell'energia solare dall'esterno verso l'interno nonché consentire la trasmissione luminosa ottimale, limitando le perdite di calore dovute all'utilizzo di infissi (isolante termico) e aumentando il benessere indoor attraverso la riduzione del rumore dall'esterno. Gli infissi dovranno altresì rispettare, per le nuove abitazioni, le valenze dell'allegato energetico del regolamento edilizio, che verrà aggiornata opportunamente.

soggetti interessati

Comune, Cittadini.

modalità di implementazione

Promozione ai cittadini degli incentivi presenti a livello nazionale e promozione del vantaggio economico relativo al risparmio energetico.

Organizzazione di campagne pubblicitarie e predisposizione di punto informativo in ausilio ai cittadini.

Aggiornamento del regolamento edilizio

promotori

Comune

costi

1.000,00

finanziamento

Comune

tempi di attivazione e di realizzazione

2013

risultati attesi

Si stima di ottenere grazie all'iniziativa di promozione un risparmio sul riscaldamento residenziale pari all'10%

risparmio o sostituzione energia

10% del riscaldamento residenziale

3899 MWh al 2020

emissione risparmiate

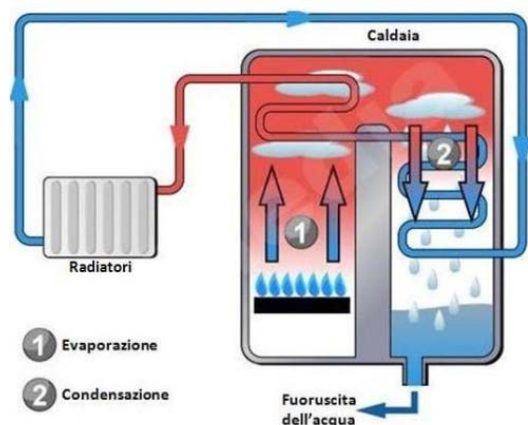
10% delle emissioni da riscaldamento residenziale

787 tCO₂ al 2020

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>

sostituzione di impianti di riscaldamento



descrizione

Installazione di impianti di riscaldamento con utilizzo di pompe di calore e di sistemi di raffreddamento ad alta efficienza. La tecnologia della condensazione consente di recuperare parte dell'energia termica presente nei gas esausti, che andrebbe altrimenti persa con l'evacuazione in atmosfera, attraverso appunto la loro condensazione e il recupero del calore ceduto dall'acqua durante il passaggio dallo stato di gas allo stato liquido. Le caldaie a condensazione possono raggiungere valori di rendimento superiori al 100%, ad esempio 106% o 107%.

soggetti interessati

Comune, Cittadini.

modalità di implementazione

Promozione ai cittadini degli incentivi presenti a livello nazionale e promozione del vantaggio economico relativo al risparmio energetico. Organizzazione di campagne pubblicitarie e predisposizione di punto informativo in ausilio ai cittadini interessati all'intervento.

promotori

Comune

costi

1000,00 €

finanziamento

Comune, incentivi Statali e regionali.

tempi di attivazione e di realizzazione

2013

risultati attesi

Si stima di ottenere grazie all'iniziativa di promozione un risparmio sul riscaldamento residenziale pari all'10%

risparmio o sostituzione energia

10% del riscaldamento residenziale

3899 MWh al 2020

emissione risparmiate

10% del riscaldamento residenziale

787 tCO₂ al 2020

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>

incentivi per l'avvio di linee di produzione di sistemi per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili



descrizione

Il comune vuole promuovere l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili per il settore industriale.

L'obiettivo finale è l'utilizzo delle coperture dei capannoni industriali della propria zona industriale, da utilizzare per l'installazione di impianti fotovoltaici necessari ad abbattere le emissioni in atmosfera di questo comparto.

soggetti interessati

Imprenditori, dipendenti, aziende di trasporto, autorità locali, sindacati, cittadini.

promotori:

Comune, enti sovracomunali, associazione "Vivere tra due fiumi"

costi

1.000,00 €

finanziamento

Incentivi europei, regionali, provinciali e nazionali.

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2013 al 2015

risultati attesi

Si stima di ottenere grazie all'iniziativa di promozione un risparmio sull'energia elettrica delle imprese pari al 1% dei consumi elettrici

risparmio o sostituzione energia

1% dei consumi elettrici del settore

1740 MWh al 2020

emissione risparmiate

1% delle emissioni da consumo elettrico del settore

840 t CO2 al 2020

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.gse.it: incentivi per l'efficienza energetica

D.M. 4 luglio 2012

DM 5 luglio 2012 "Quinto Conto Energia"

servizi telematici



descrizione

Potenziamento dei servizi comunali fruibili direttamente per via telematica, minimizzando gli spostamenti verso gli sportelli comunali.

soggetti interessati

Tutti gli abitanti e le imprese residenti o operanti all'interno del territorio comunale.

modalità di implementazione

- Caricamento di tutti le informazioni utili possibili ai cittadini ed alle aziende sul nuovo portale del Comune
- Verifica degli ulteriori servizi da rendere disponibili via telematica.
- Predisposizione dei programmi e delle attrezzature necessarie.
- Collaudo e messa in rete dei servizi.
- Campagna informativa verso i cittadini, integrata da eventuali supporti didattici e così scuole medie.

promotori

Comune

costi

1000,00 €

finanziamento

Risorse interne del Comune, e della Provincia.

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2012 al 2015

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

[LINK E RIFERIMENTI ESTERNI](#)

promuovere macchine ibride, elettriche o metano



descrizione

Incentivazione e promozione dell'uso alternativo ai motori di combustione interna sostituendoli con macchine elettriche, ibride o metano. Il Comune si candida ad essere un utilizzatore di macchine che riducano od eliminano l'uso di carburanti fossili. Nell'acquisto di mezzi, il Comune privilegerà auto e ciclomotori a basso impatto ambientale. Sarà previsto l'inserimento nei piani strutturali di distributori a metano e/o GPL.

soggetti interessati

Comune, Cittadini.

modalità di implementazione

1. Acquisto di un autocarro e un autocarro a metano per l'utilizzo della P.A.; 2. Installazione di punti di carica energetica; 3. Pubblicizzazione degli acquisizione comunali e sensibilizzazione della cittadinanza; 4. Inserire negli strumenti di pianificazione del territorio la possibilità di realizzare impianti di distribuzione a GPL e/o metano.

promotori

Comune, aziende automobilistiche private, associazioni ambientaliste, ENEL

costi

25.000,00 €

finanziamento

Comune Possibili incentivi comunali Si prevedono incentivi ed agevolazioni fiscali per la realizzazione di stazioni di rifornimento a metano e/o GPL

tempi di attivazione e di realizzazione

2013 al 2020

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

www.trasporti.regione.lombardia.it: Car sharing elettrico

www.carsharing-evai.it/web/evai/home: E-VAI

completamento piste ciclabili



descrizione

Trattare il tema della mobilità sostenibile significa partire dal presupposto che gli interventi infrastrutturali sono di certo i più efficaci, ma anche i più difficili da garantire. È necessario dunque dare vita ad azioni di accompagnamento che producano effetti positivi e immediati non solo sull'ambiente, ma anche sulla qualità della vita delle persone. Con questo obiettivo il Comune ha realizzato le piste ciclabili attualmente presenti sul territorio comunale e destinate comunque ad aumentare, per favorire almeno a livello locale l'utilizzo di mezzi alternativi all'auto

soggetti interessati

Cittadini

modalità di implementazione

Il completamento della rete di piste ciclabili sarà realizzata attraverso opere all'interno dei Piani delle opere pubbliche.

promotori

Comune

Costi

1.000.000,00 €

finanziamento

Comune, Provincia, Regione Pedemontana

tempi di attivazione e di realizzazione

Dal 2012 al 2018

risultati attesi

Le azioni rivolte a favorire la mobilità sostenibile, portano ad un miglioramento della qualità dell'aria, riducendo le emissioni di gas clima -alteranti. La riduzione delle quantità di CO2 emessa in atmosfera è difficilmente valutabile in fase progettuale in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla grado di sensibilizzazione e d'incentivazione della cittadinanza.

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

[LINK E RIFERIMENTI ESTERNI](#)

[SITO DEL COMUNE](#)

[LINK E RIFERIMENTI ESTERNI](#)

Regione Lombardia: 20 luglio 2012: presentata la proposta del Piano regionale della Mobilità Ciclistica (sito Regione Lombardia sezione Ambiente))

zona 30

**descrizione**

La realizzazione delle cosiddette "Zone 30" o delle Zone a Traffico Limitato in aree dall'importanza riconosciuta all'interno dei vari paesi, nasce con l'obiettivo di ridurre la magnitudo o la frequenza della presenza degli autoveicoli in modo da rendere queste zone nuovamente aperte al traffico ciclo-pedonale. L'azione di cui in oggetto si prefigge l'obiettivo di ridurre i consumi, e conseguentemente anche le emissioni, degli autoveicoli nelle zone di maggiore importanza.

soggetti interessati

Comune e Cittadini

modalità di implementazione

La realizzazione delle cosiddette "Zone 30" o delle Zone a Traffico Limitato in aree dall'importanza riconosciuta all'interno delle varie frazioni.

promotori

Comune

Settore lavori pubblici

costi

10.000,00 €

finanziamento

Possibili incentivi comunali

ulteriori strumenti attivabili**tempi di attivazione e di realizzazione**

2013 al 2020

risparmio o sostituzione energia

-

emissione risparmiate

-

LINK E RIFERIMENTI ESTERNI

http://it.wikipedia.org/wiki/Zona_30

7. MATRICE DELLE EMISSIONI

[illegible]

