

COMUNE DI SPEZZANO PICCOLO

REGIONE CALABRIA



PIANO D' AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

“RENEWABLE ENERGY : A NEW HORIZON FOR THE FUTURE”



IL PATTO DEI SINDACI (D.C.C. 08/08/2011)



Indice

Presentazione	6
Il Patto dei Sindaci	7
Metodologia di sviluppo del PAES.....	8
“Una politica energetica per l’Europa”	11
Perché una politica energetica Europea?.....	
Realizzare concretamente il mercato interno dell’energia	
Un mercato concorrenziale	
Un mercato integrato e interconnesso	
Un servizio pubblico dell'energia	15
Garantire la sicurezza dell’approvvigionamento energetico	
Ridurre le emissioni di gas serra	
Efficienza energetica	
Fonti rinnovabili.....	
Sviluppare le tecnologie energetiche.....	
Una politica energetica comune a livello internazionale	
La politica energetica a livello nazionale	177
Il Rapporto Energia e Ambiente dell’ENEA	
Quadro generale del rapporto	
Ipotesi di sviluppo del sistema Italia per la sicurezza energetica prospettive al 2050.	
Ipotesi di scenario	



Il Piano d’Azione Italiano per l’Efficienza Energetica (PAEE)-----	27
Il primo Piano d’Azione Italiano (PAEE 2007)	
Le misure adottate	
Il secondo Piano d’Azione Italiano (PAEE 2011).....	28
Settore residenziale.....	
Settori terziario e industria	
Settore dei trasporti	
Risparmio di energia primaria al 2020	
Miglioramento delle reti di trasmissione dell’elettricità	
Il ruolo esemplare del settore pubblico	
LE INIZIATIVE ENERGETICHE A LIVELLO REGIONALE-----	30
Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)-----	
Che cos’è il PEAR?	
Qual è la situazione in Calabria?	
Legge Regionale 42/2008	
Legge Regionale 41/2011	
Il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES)-----	39
Requisiti del SEAP , orizzonte temporale,contenuti,visione futura della città	
Quadro generale -----	41
Cenni storici-----	
Personalità legate a SPEZZANO PICCOLO.....	
Inquadramento territoriale -----	
La Struttura Urbana-----	47
La frazione Macchia-----	48



Climatologia e dati geografici	
Infrastrutture e Servizi	
Pubblica Amministrazione.....	57
Terziario.....	
Parco edilizio.....	
Pianificazione Comunale.....	60
Mobilità	
Venti	
Audit Energetico.....	66
Cos'è l'Audit Energetico?.....	
Quadro generale dei consumi	
Usi domestici	
Usi nel settore terziario	
Agricoltura	
Bilancio energetico	68
Pubblica Amministrazione.....	
Edifici, attrezzature/impianti comunali.....	
Illuminazione Pubblica	
Veicoli comunali	
Consumi di energia non comunali.....	73
Terziario.....	
Edifici, attrezzature/impianti terziari	
Residenziale	
Edifici	



Trasporti	
Trasporto privato e trasporto merci	
Inventario delle emissioni di SPEZZANO PICCOLO -----	77
Che cos'è l'inventario delle emissioni (BEI, Baseline Emission Inventory)?-----	
Perché realizzare un inventario di emissioni di CO ₂ ?-----	
Come si realizza un inventario di base delle emissioni di CO ₂ ? -----	
Emissioni totali -----	
Pubblica Amministrazione.....	
Edifici, attrezzature/impianti comunali.....	
Illuminazione Pubblica	
Veicoli comunali	
Residenziale	79
Edifici	
Trasporto pubblico	
Trasporto privato e trasporto merci	
Collettori termici e fotovoltaici installabili nella Provincia di Cosenza.....	
Sintesi dei consumi elettrici, termici e dei trasporti.....	81
SPEZZANO PICCOLO : piano di interventi-----	83
Monitoraggio e aggiornamento	85
Attivazione degli stakeholders sul territorio.....	
FINANZIAMENTI ED INCENTIVI NAZIONALI ED EUROPEI.....	
Azioni di efficienza energetica e produzione di energia rinnovabile.....	90-105

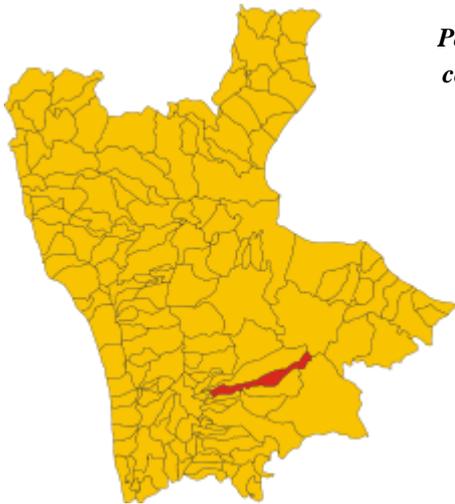


Presentazione

In data 21/09/2011, con delibera del consiglio comunale, il comune di SPEZZANO PICCOLO (Cosenza – Calabria – Italia) aderisce al “Patto dei Sindaci”, assumendo l’impegno di ridurre entro il 2020 del 25% le emissioni di CO₂ tramite la selezione e l’attuazione di azioni mirate per l’ottimizzazione dell’efficienza energetica e la promozione dell’energia da fonti rinnovabili. Da allora il comune di SPEZZANO PICCOLO si impegna per adempiere ai seguenti obiettivi:

- La redazione di un inventario dell’emissioni di CO₂ per il territorio comunale ;
- La redazione e l’adozione del Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES);
- La predisposizione di un sistema di monitoraggio degli obiettivi e delle azioni previste dal PAES;
- La sensibilizzazione della cittadinanza sul processo in corso;

La redazione di questo PAES nasce grazie alla collaborazione con l’Università della Calabria (Dipartimento di Meccanica) e l’Associazione Energia Calabria, disponibili nella rilevazione dei dati, audit energetico e per assistenza tecnica per la stesura del Piano.



Posizione geografica del comune di SPEZZANO



Foto SPEZZANO PICCOLO



Il Patto dei Sindaci

Il consumo di energia è in costante aumento nelle città e ad oggi, a livello europeo, tale consumo è responsabile di oltre il 50% delle emissioni di gas serra causate, direttamente o indirettamente, dall'uso dell'energia da parte dell'uomo. Una nuova azione risulta quindi necessaria al fine di contribuire al raggiungimento degli **obiettivi che l'Unione Europea si è posta al 2020** in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, di maggiore efficienza energetica e di maggiore utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

A questo proposito, il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (**EUSEW 2008**), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.



Questa nuova iniziativa, su base volontaria, impegna le città europee a predisporre un Piano di Azione con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

Nell'ambito della Campagna SEE in Italia, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare coordina le azioni al fine di coinvolgere un numero sempre maggiore di città che si vorranno impegnare in obiettivi ambiziosi da realizzare entro il 2020.



IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è il documento chiave che indica come i firmatari del Patto 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, potrebbe essere utile o addirittura necessario rivedere il proprio piano.

METODOLOGIA DI SVILUPPO DEL PAES

La metodologia di sviluppo del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile è composta da fasi di base così individuate:

- 1) Pianificazione preliminare;
- 2) Inventario base delle emissioni;
- 3) Istituzionalizzazione;
- 4) Implementazione di un programma d'azione;
- 5) Monitoraggio;

Di seguito vengono descritte nel dettaglio le fasi suindicate.

1) Pianificazione preliminare.

Primo incontro del promotore (Energia Calabria) con il contatto di riferimento presso l'autorità locale (Sindaco, Referente per il Patto e Ufficio Tecnico del Comune), esposizione delle necessità, degli interessi e delle richieste da parte dell'autorità, pianificazione dei prossimi incontri, identificazione dei dipartimenti di rilevanza e di altri contatti di riferimento locale.

Consapevolezza crescente della protezione locale del clima: il promotore presenta la rilevanza della protezione locale del clima per la politica e le amministrazioni locali e presenta importanti campi su cui agire e il dettaglio della filosofia ispiratrice del Patto dei Sindaci.

2) Inventario base delle emissioni



Identificazione delle caratteristiche, delle priorità e delle condizioni di partenza della municipalità e definizione degli obiettivi prioritari del prossimo futuro.

Analisi delle condizioni strutturali locali, provinciali e regionali per l'implementazione delle misure di protezione del clima.

Raccolta delle esistenti attività in favore della protezione del clima, controllo dei dati esistenti su edifici, impianti, proprietà e parco veicoli della municipalità per dimostrare le potenzialità nella riduzione delle emissioni di gas serra direttamente imputabile alla sfera d'azione dell'autorità locale.

Controllo dei dati disponibili sulla produzione e il consumo di energia, mobilità ed emissioni di CO2.

3) Istituzionalizzazione

Creazione di una adeguata struttura organizzativa: controllo di differenti modelli di organizzazione, individuazione dei dipartimenti coinvolti e dei contatti responsabili, accordo sulla interazione tra la struttura e la politica locale.

Costituzione del gruppo di lavoro e primo incontro.

4) Implementazione di un programma d'azione

Intesa e corrispondenza dei dati e dei risultati precedenti, formulazione delle condizioni di partenza. Definizione di una visione a lungo termine per la politica contro il cambiamento climatico dell'autorità. Presentazione di azioni raccomandate da parte del promotore, selezione delle misure prioritarie tenendo conto delle misure già intraprese e di quelle già in corso di sviluppo da parte dell'autorità locale. Identificazione e formulazione di risoluzioni di base (metodologie, criteri di calcolo, standards, ecc.). Intesa sullo sviluppo strategico di una approccio comprensivo nella politica per la protezione del clima. Il programma d'azione sarà basato e collegato alle attività già in corso. Esso consisterà di tre parti:

- Base. Decisioni generali su metodologie, criteri di calcolo, standards, ecc.
- Misure prioritarie specifiche. In particolare misure per ridurre il consumo di risorse, il risparmio economico e finanziario e altri benefici secondari.
- Stesura materiale di un programma sistematico di protezione del clima, basato sul'inventario base delle emissioni (BEI), le potenzialità di riduzione della CO2 e l'individuazione del "piano d'azione" attraverso azioni raccomandate per abbattere le emissioni di gas serra.

5) Monitoraggio



Tale fase è successiva alla pubblicazione del PAES, tuttavia permette il controllo sull'efficacia delle azioni consigliate ed un eventuale implementazione o integrazione di ulteriori misure. In particolare:

Individuazione degli indicatori di sviluppo del piano d'azione. Raccolta dei dati per il monitoraggio delle emissioni di CO₂. Valutazione dei costi e dei benefici per le singole misure. Lavoro di preparazione per i report futuri.

ANALISI SWOT (PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA)

L'analisi SW consente di determinare i punti di forza e i punti deboli che potrebbero avere influenza sul Piano d'Azione, valutati anche in maniera critica, nel conseguimento degli obiettivi di gestione energetica, del clima e di riduzione di CO₂. Questa analisi, riportata nella tabella alla pagina seguente, può aiutare l'autorità locale anche in contesti temporali diversi a sfruttare al meglio i punti di forza e ad evitare che i punti di debolezza mettano a rischio il programma per la riduzione della CO₂.

STRENGTHS – PUNTI DI FORZA	WEAKNESSES – PUNTI DI DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> - Focalizzazione sul successo della fase di implementazione con revisione almeno biennale e susseguente adattamento del piano; - Tutte le fasi del processo sono supportate da consulenti energetici di comprovata esperienza; - Mirate azioni raccomandate e precisi strumenti per la loro valutazione; - Sviluppo continuo di strumenti e metodologie. Ciò assicura la disponibilità degli strumenti e un supporto per il futuro; - Coinvolgimento di stakeholders e della società civile e professionale, organizzazione di eventi ed incontri per garantire da una parte la sensibilizzazione della cittadinanza, dall'altra la qualità della gestione e la standardizzazione a livello europeo; - La valutazione degli obiettivi è garantita da consulenti esterni (Energia Calabria). 	<ul style="list-style-type: none"> - La qualità della valutazione dipende fortemente dalle competenze professionali dei consulenti energetici; - Eventuale difficoltà nel reperimento dei fondi per attuare alcune azioni suggerite; - Le fasi successive dipendono fortemente dalla volontà politica nella lotta al cambiamento climatico che deve essere condivisa anche dalle future amministrazioni comunali destinate ad insediarsi nella municipalità. L'approvazione di tale documento da parte del Consiglio Comunale, tuttavia, è certamente garanzia per tale continuità di intenti.



“Una politica energetica per l’Europa”

Perché una politica energetica Europea?

L'Unione europea (UE) deve affrontare delle problematiche energetiche reali sia sotto il profilo della sostenibilità e delle emissioni dei gas serra che dal punto di vista della sicurezza dell'approvvigionamento e della dipendenza dalle importazioni, senza dimenticare la competitività e la realizzazione effettiva del mercato interno dell'energia.

La definizione di una politica energetica europea è dunque la risposta più efficace a queste problematiche, che sono condivise da tutti gli Stati membri.

L'UE intende essere l'artefice di una nuova rivoluzione industriale e creare un'economia ad elevata efficienza energetica e a basse emissioni di CO₂. Per poterlo fare, si è fissata vari obiettivi energetici ambiziosi:

- Realizzare concretamente il mercato interno dell'energia;
- Garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico;
- Ridurre le emissioni di gas serra;
- Sviluppare le tecnologie energetiche;





Realizzare concretamente il mercato interno dell'energia

A livello comunitario è stato istituito un mercato interno dell'energia nell'intento di offrire una vera scelta ai consumatori, a prezzi equi e competitivi. Tuttavia, come viene messo in evidenza dalla comunicazione sulle prospettive del mercato interno dell'energia e dall'inchiesta sullo stato della concorrenza nei settori del gas e dell'elettricità, vi sono ancora ostacoli che impediscono all'economia e ai consumatori europei di beneficiare di tutti i vantaggi legati alla liberalizzazione dei mercati del gas e dell'elettricità. Garantire l'esistenza effettiva del mercato interno dell'energia rimane dunque ancora un obiettivo imperativo.

Un mercato concorrenziale

Occorre procedere ad una separazione più netta tra la gestione delle reti del gas e dell'elettricità e le attività di produzione o di distribuzione.

Se un'impresa controlla sia la gestione che le attività di produzione e distribuzione, c'è un serio rischio di discriminazione e abuso. Un'impresa integrata verticalmente è, infatti, scarsamente interessata ad aumentare la capacità della rete e ad esporsi in tal modo a una maggiore concorrenza sul mercato, con le conseguenti riduzioni dei prezzi.



La separazione tra la gestione delle reti e le attività di produzione o di distribuzione incentiverà le imprese a investire di più nelle reti, favorendo così la penetrazione di nuovi enti erogatori sul mercato e aumentando la sicurezza dell'approvvigionamento.

La separazione può essere realizzata costituendo un gestore indipendente della rete che assicuri la manutenzione, lo sviluppo e lo sfruttamento delle reti, che rimarrebbero di proprietà delle imprese integrate verticalmente, oppure con una separazione totale della proprietà.

Un mercato integrato e interconnesso

Il mercato interno dell'energia dipende sostanzialmente dalla realtà degli scambi transfrontalieri dell'energia, che spesso risultano difficoltosi per la disparità tra le norme tecniche nazionali e tra le capacità delle reti.

Occorre dunque una regolamentazione efficace a livello comunitario. In particolare si tratterà di armonizzare le funzioni e il grado di indipendenza dei regolatori nel campo dell'energia, di incrementarne la cooperazione, di imporre loro di tener conto dell'obiettivo comunitario finalizzato a realizzare il mercato interno dell'energia e di definire a livello comunitario gli aspetti normativi e tecnici nonché le norme di sicurezza comuni che si rivelano necessari per gli scambi transfrontalieri.

Perché la rete europea dell'energia diventi realtà, il piano di interconnessione prioritario insiste sull'importanza di un sostegno politico e finanziario per la realizzazione delle infrastrutture ritenute essenziali e sulla designazione di coordinatori europei incaricati di seguire i progetti prioritari maggiormente problematici.

Un servizio pubblico dell'energia

L'UE intende portare avanti la sua lotta contro la povertà energetica predisponendo una carta del consumatore nel settore dell'energia. La carta favorirà, in particolare, l'istituzione di sistemi di aiuti per i cittadini più vulnerabili all'aumento dei prezzi dell'energia e migliorerà l'informazione di cui dispongono i consumatori riguardo ai vari fornitori e alle diverse possibilità di approvvigionamento esistenti.



Garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico

È ormai prioritario limitare la dipendenza dell'UE nei confronti delle importazioni e ridurre il problema delle interruzioni nell'approvvigionamento, delle eventuali crisi energetiche o l'incertezza che grava sui futuri approvvigionamenti. E questa incertezza è ancora più grave per gli Stati membri che dipendono da un unico fornitore di gas. La nuova politica energetica insiste pertanto sull'importanza di meccanismi che garantiscano la solidarietà tra Stati membri e sulla diversificazione delle fonti di approvvigionamento e delle vie di trasporto. Sarà necessario potenziare i meccanismi che regolano le scorte strategiche di petrolio e aumentare le possibilità già esaminate di rafforzare la sicurezza delle forniture di gas. Occorre anche garantire una maggiore sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità, che rappresenta un altro elemento essenziale.

Ridurre le emissioni di gas serra

L'energia produce l'80% delle emissioni di gas serra dell'UE. Determinata a combattere i cambiamenti climatici, l'UE s'impegna a ridurre di almeno il 20% le proprie emissioni interne entro il 2020. L'UE chiede inoltre un accordo internazionale nell'ambito del quale i paesi industrializzati s'impegnino ad abbattere del 30% le loro emissioni di gas serra entro il 2020. Nell'ambito di tale accordo l'UE intende fissare un nuovo obiettivo e punta a ridurre le emissioni di gas serra al suo interno del 30% rispetto a quelle del 1990. Tutti questi obiettivi rappresentano il cardine della [strategia dell'UE volta a contenere i cambiamenti climatici](#). La riduzione delle emissioni di gas serra comporta un minor consumo di energia e un maggiore ricorso a fonti di energia pulite.

Efficienza energetica

Ridurre il consumo di energia del 20% entro il 2020: questo è l'obiettivo che l'UE si è fissata nell'ambito del [piano d'azione per l'efficienza energetica \(2007-2012\)](#). Per conseguirlo servono azioni concrete, soprattutto per quanto riguarda il risparmio di energia nel settore dei trasporti, l'elaborazione di norme minime di efficienza energetica per le apparecchiature che consumano energia, la sensibilizzazione dei consumatori a favore di comportamenti razionali e volti al risparmio, il miglioramento dell'efficienza nella produzione, nel trasporto e nella distribuzione dell'energia termica ed elettrica o ancora lo sviluppo di tecnologie energetiche e l'efficienza energetica nell'edilizia.



L'UE intende inoltre giungere ad una strategia comune, in tutto il pianeta, per il risparmio energetico e a tal fine punta ad un accordo internazionale sull'efficienza energetica.

Fonti rinnovabili

L'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (come l'energia eolica, solare e fotovoltaica, la biomassa e i biocarburanti, il calore geotermico e le pompe di calore) aiuta indiscutibilmente a contenere i cambiamenti climatici.

Queste fonti danno anche un contributo alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico e alla crescita e all'aumento dell'occupazione in Europa, perché incrementano la produzione e il consumo di energia generata in loco.

Eppure le fonti di energia rinnovabili sono ancora marginali nel ventaglio energetico europeo, soprattutto perché costano di più rispetto alle fonti energetiche tradizionali.

Per favorirne una maggiore diffusione, nella sua [tabella di marcia](#) in questo campo specifico l'UE ha fissato un obiettivo vincolante, cioè quello di portare, entro il 2020, la percentuale delle fonti di energia rinnovabile al 20% rispetto al consumo energetico totale.

Per raggiungere un obiettivo come questo sarà necessario fare passi avanti nei tre settori che più di altri utilizzano queste fonti: la produzione di energia elettrica (aumentando la produzione di elettricità da fonti rinnovabili e producendo elettricità in maniera sostenibile a partire dai combustibili fossili, in particolare grazie ai sistemi di cattura e stoccaggio della CO₂); i biocarburanti che, nel 2020, dovranno rappresentare il 10% dei combustibili per autotrazione e, infine, gli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Sviluppare le tecnologie energetiche

Le tecnologie energetiche possono svolgere un ruolo di primo piano per abbinare competitività e sostenibilità, garantendo allo stesso tempo una maggiore sicurezza dell'approvvigionamento. Queste tecnologie sono inoltre fondamentali per realizzare gli altri obiettivi in campo energetico.



Oggi l'UE è il leader mondiale nel settore delle energie rinnovabili e intende confermare la sua posizione e imporsi anche nel mercato in pieno sviluppo delle tecnologie energetiche a basso contenuto di carbonio. L'UE deve così sviluppare le tecnologie ad alta efficienza energetica che già esistono ma anche tecnologie nuove, in particolare quelle a favore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili.

L'UE presenta una notevole diversificazione a livello di fonti energetiche, ma nonostante ciò continuerà a dipendere fortemente dal petrolio e dal carbone; per questo è importante dedicare particolare attenzione alle tecnologie che utilizzano combustibili fossili a basse emissioni di carbonio, e soprattutto alle tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio.

Gli investimenti necessari per realizzare questi sviluppi tecnologici contribuiranno direttamente all'attuazione della strategia comunitaria per la crescita e l'occupazione.

La Commissione propone le linee generali di un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche che riguarderà tutto il processo di innovazione, dalla ricerca di base fino alla commercializzazione. Il piano strategico affiancherà il [Settimo programma quadro di ricerca](#), che prevede di incrementare del 50% le spese annue per la ricerca nel settore energetico, e l'iniziativa " [Energia intelligente - Europa](#) ".

Una politica energetica comune a livello internazionale

L'UE non può realizzare, da sola, l'obiettivo di un approvvigionamento energetico sicuro, competitivo e sostenibile. Per questo deve coinvolgere e collaborare con i paesi industrializzati e con i paesi in via di sviluppo, con i consumatori e i produttori di energia e con i paesi di transito. Ai fini dell'efficacia e della coerenza è pertanto fondamentale che gli Stati membri e l'UE si esprimano all'unisono sulle questioni energetiche internazionali.

L'UE svolgerà un ruolo trainante nella formulazione degli accordi internazionali in materia di energia, in particolare rafforzando il trattato sulla [carta dell'energia](#), prendendo l'iniziativa per un accordo sull'efficienza energetica e partecipando attivamente alla formulazione del regime sui cambiamenti climatici che farà seguito al protocollo di Kyoto.



Le relazioni dell'UE con i paesi consumatori (come gli Stati Uniti, l'India, il Brasile o la Cina) e con i paesi produttori (Russia, Norvegia, paesi dell'OPEC e Algeria, per citare alcuni esempi) o con i paesi di transito (come l'Ucraina) sono importantissime per la sicurezza geopolitica e la stabilità economica. L'UE cercherà dunque di istituire partenariati trasparenti, prevedibili e reciproci in campo energetico con questi paesi, soprattutto con quelli limitrofi. L'UE propone anche un nuovo partenariato con l'Africa su un'ampia rosa di aspetti energetici.

L'UE s'impegna inoltre ad aiutare i paesi in via di sviluppo a realizzare servizi energetici decentrati, affidabili e sostenibili. In particolare incoraggia questi paesi, e soprattutto l'Africa, a investire da subito nelle energie rinnovabili e nelle tecnologie energetiche pulite di nuova generazione.



La politica energetica a livello nazionale

Il Rapporto Energia e Ambiente dell'ENEA

L'[ENEA](#) (Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente), organismo pubblico che opera nei settori dell'energia, dell'ambiente e delle nuove tecnologie, presenta il nuovo aggiornamento del "Rapporto Energia e Ambiente – Analisi e Scenari 2009".



Quadro generale del rapporto

Il rapporto, che espone i dati relativi alla situazione energetica nazionale, presenta l'evoluzione del quadro nazionale in materia di energia con riferimento ad aspetti di natura economica, sociale ed ambientale connessi al settore energetico. Per di più, il rapporto appare come uno strumento di sostegno a favore delle decisioni politiche ed è un aiuto nelle scelte più adatte ed efficaci per la corretta gestione ed uso delle risorse energetiche, nonché di appoggio alla sostenibilità ambientale. Il documento presenta, infine, un quadro d'insieme degli sviluppi della ricerca e dell'innovazione tecnologica nel campo energetico italiano.

Ipotesi di sviluppo del sistema Italia per la sicurezza energetica, la sostenibilità ambientale e la competitività economica: le prospettive al 2050.

Si tratta di un lavoro che parte dall'analisi delle dinamiche in atto nel sistema energetico internazionale e nazionale per sviluppare ipotesi di percorsi di ricerca, innovazione e sperimentazione di nuove tecnologie, secondo una strategia che coniughi lo sviluppo sostenibile con la crescita economica e il rilancio del settore industriale italiano.

Il rapporto parte dall'analisi della situazione odierna, evidenziando luci ed ombre di un percorso ormai avviato, ma che resta ancora da compiere. Secondo uno studio della Commissione europea per raggiungere gli obiettivi al 2020 sarebbe infatti necessario triplicare i risultati ottenuti fino ad ora. Tuttavia, si guarda con fiducia allo scenario globale, sottolineando come l'auspicata 'rivoluzione' necessaria a contrastare i cambiamenti climatici sia ormai decisamente in atto.

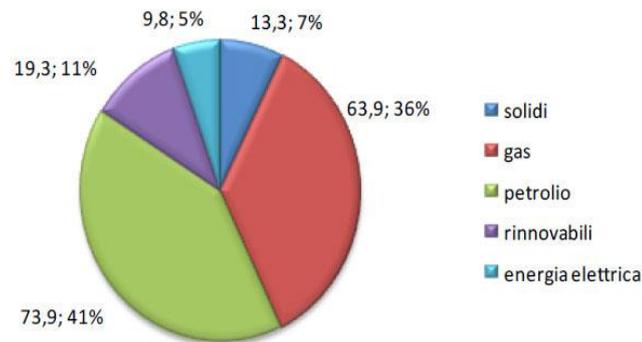
Contenere le emissioni di CO₂ non è più percepito solo come un dovere etico, magari penalizzante del sistema economico: se ne intravedono, con sempre maggiore chiarezza, le implicazioni politiche ed economiche. L'autosufficienza energetica è diventata un elemento cruciale per la stabilità e la sicurezza e il percorso che si attiva con la ricerca e la messa a punto di nuove tecnologie rappresenta una concreta opportunità di sviluppo e di crescita economica dei paesi.

In Italia

Nel nostro Paese la domanda di energia è diminuita del 5,8% nel 2009, con una significativa contrazione dell'uso delle fonti fossili in favore delle rinnovabili e dell'energia importata (+13,7%). Rispetto al 2008 la domanda di energia primaria è diminuita del 5,8%.

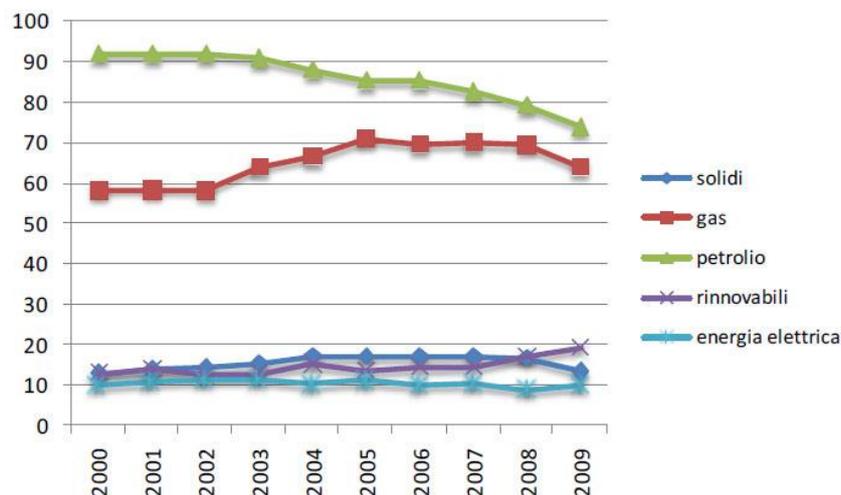


Figura 3.1a: Domanda di energia primaria per fonte. Anno 2009 (Mtep e percentuali)



Fonte: elaborazione ENEA su dati MSE

Figura 3.1b: Domanda di energia primaria per fonte. Anni 2000-2009 (Mtep e percentuali)



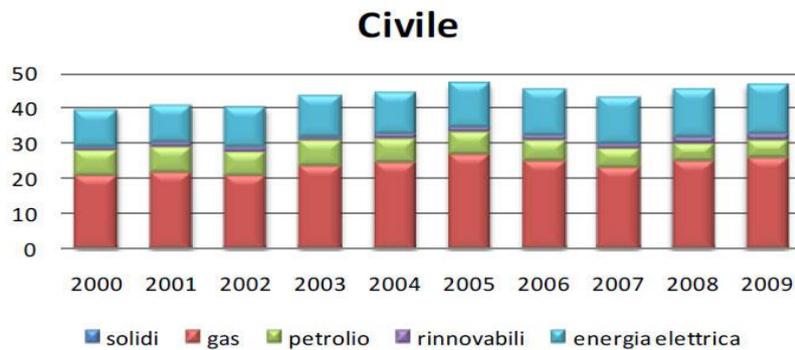
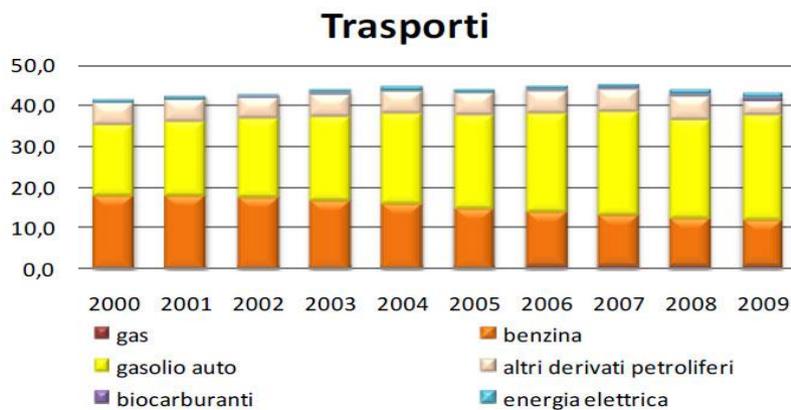
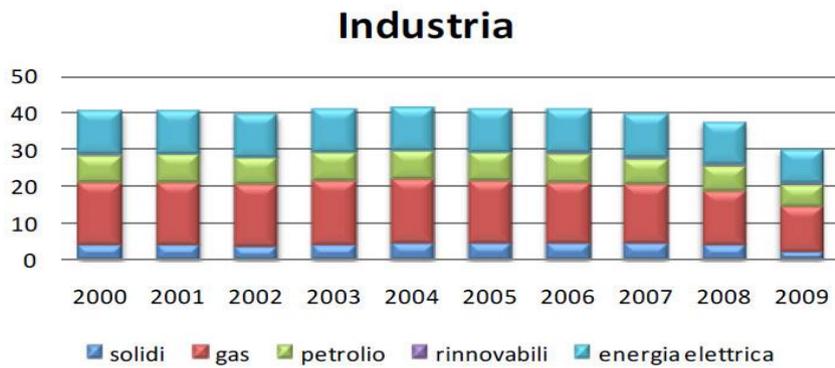
Fonte: elaborazione ENEA su dati MSE

Lo scorso anno la domanda italiana rispetto alla media UE è stata caratterizzata da una maggiore richiesta di petrolio, di gas e di energia di importazione (41% petrolio; 36% gas; 5% energia importata; 7% combustibili fossili).

Si è registrato un calo dei consumi di circa il 5.2%, essenzialmente legato al calo della produzione industriale, come si evince dalle variazioni percentuali: -1.8% nei trasporti, -20% nell'industria e +3.5% nel settore civile.



Figura 3.3: Italia. Consumi finali di energia per fonte e per settore. Anni 2000-2009 (Mtep)

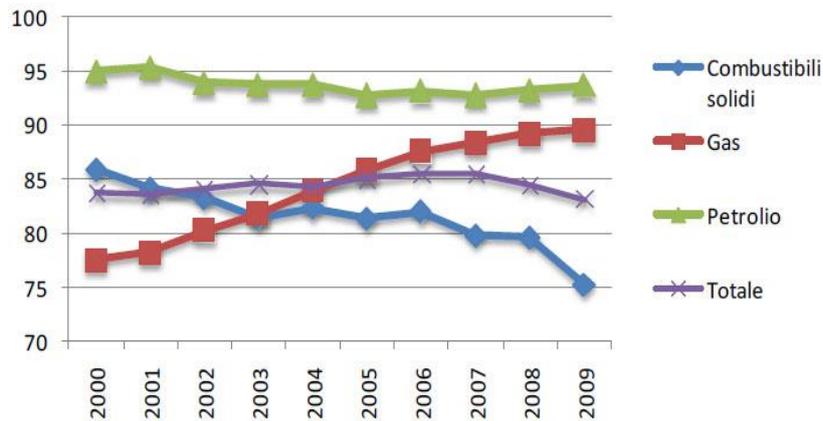


Fonte: elaborazioni su dati MSE

Ancora significativa la nostra dipendenza energetica dell'estero: 85% contro il 70% della media dei 27 paesi UE, anche perché la contrazione della produzione industriale ha comportato un calo della produzione nazionale di energia elettrica pari all'8.5% con una diminuzione del 3.6% nel settore termoelettrico, basato per il 44% sul gas naturale.

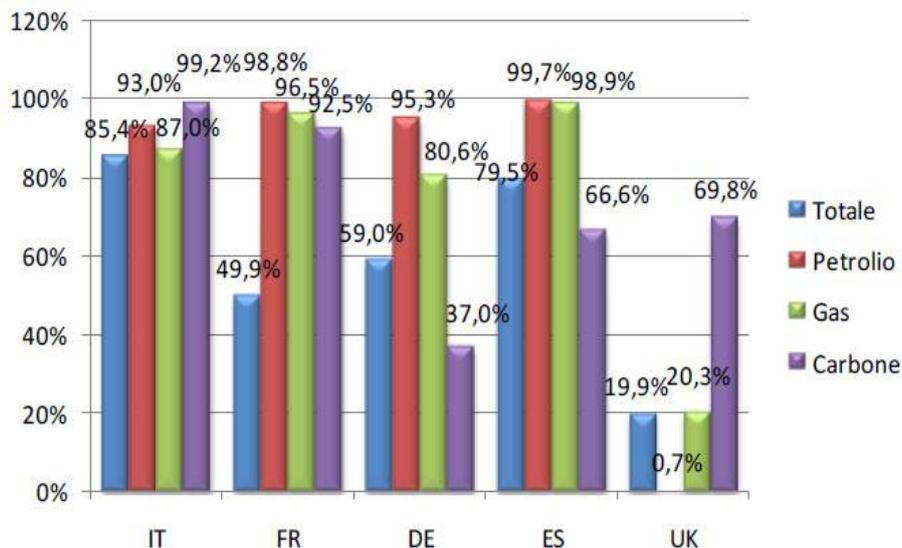


Figura 3.4: Dipendenza energetica, totale e per fonte, dell'Italia. Anni 2000-2009 (percentuali)



Fonte: elaborazione ENEA su dati MSE

Figura 3.5: Italia e altri Paesi UE, dipendenza energetica (totale, petrolio e gas). Anno 2007 (percentuali)

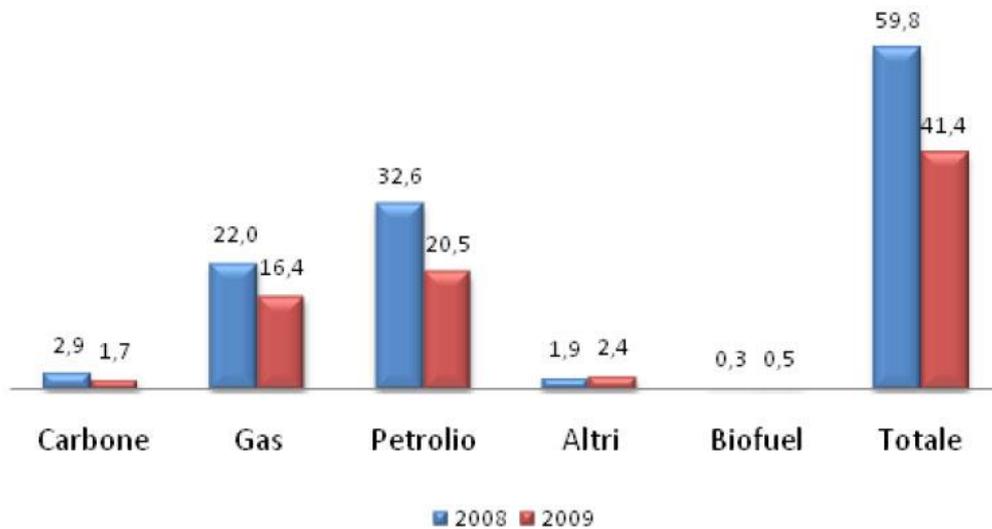


Fonte: elaborazione ENEA su dati IEA

Per contro la produzione di energia elettrica da rinnovabili è aumentata del 17%, coprendo 1/4 della produzione nazionale, e il consumo da fonti rinnovabili è aumentato del 16%, arrivando a toccare la quota di 1/5 dei consumi complessivi di elettricità. Nei settori fotovoltaico, l'eolico, energia da rifiuti e biomasse si è registrato l'incremento del 32% del totale dell'energia prodotta da fonti rinnovabili che comprendono anche settori tradizionali come l'idroelettrico e il geotermico.



Figura 3.8: Fattura energetica italiana, composizione per fonti. Anni 2008-2009 (miliardi di euro)



Fonte: elaborazione ENEA su dati UP

Tabella 3.1: Energia da fonti energetiche rinnovabili in equivalente fossile sostituito (valori in ktep)

Fonti energetiche	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Idroelettrica ¹	9725	7935	8139	7219	9157	10810
Eolica	124	515	654	888	1069	1439
Fotovoltaico	4	7	11	26	99	255
Solare termico	11	21	29	45	65	81
Geotermia	1248	1384	1429	1438	1427	1388
Rifiuti	230	751	836	867	892	926
Legna ed assimilati ²	2344	3153	3328	3710	3900	4098
Biocombustibili	95	172	155	174	718	1178
Biogas	162	343	383	415	459	499
Totale	13943	14283	14962	14780	17786	20674
di cui non tradizionali ³	1816	3805	4129	4473	5478	6591

FONTE: elaborazioni ENEA su dati di origine diversa

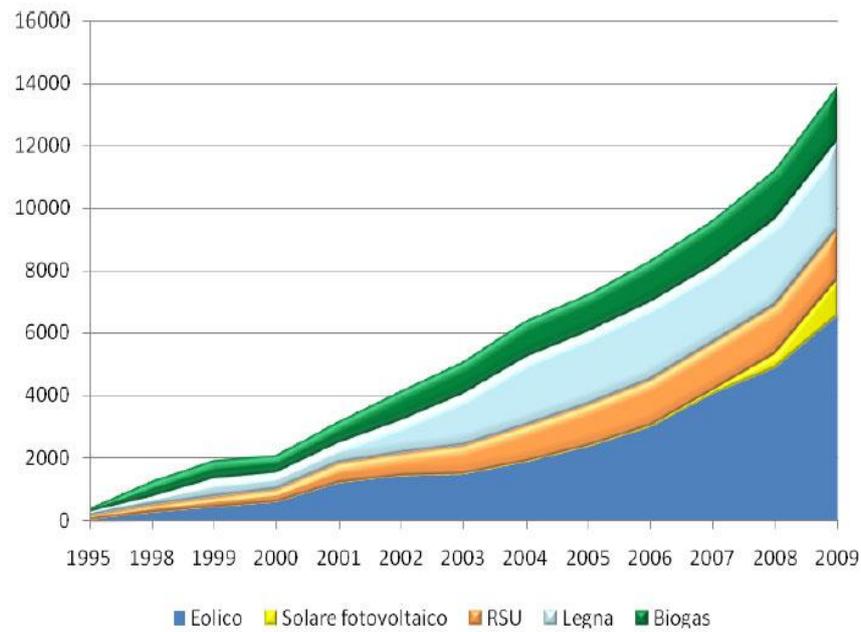
1 Solo elettricità da apporti naturali valutata a 2200 kcal/kWh

2 Non include risultato indagine ENEA sul consumo di legna da ardere nelle abitazioni

3 Eolico, solare, rifiuti, legna (esclusa la legna da ardere), biocombustibili, biogas

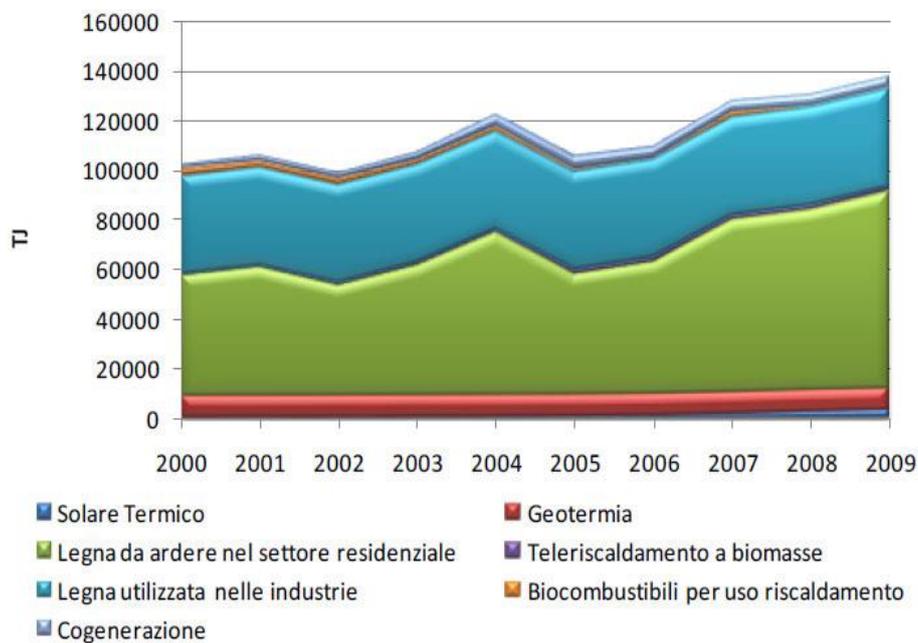


Figura 3.13: Elettricità da fonti rinnovabili non tradizionali in Italia. Anni 1995-2009 (GWh)



Fonte: elaborazioni ENEA su dati Terna ed ENEA

Figura 3.14: Produzione di calore da fonti rinnovabili in Italia. Anni 2000-2009 (TJ)



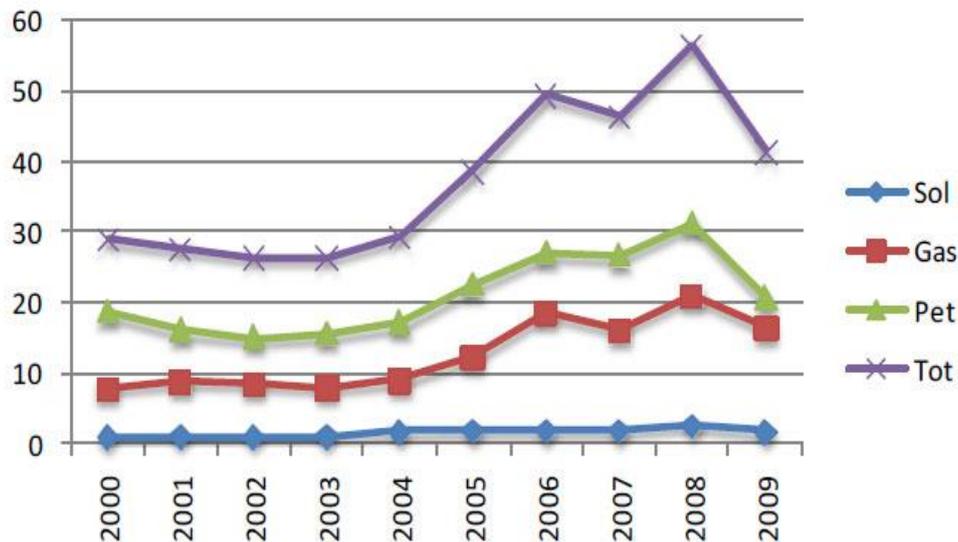
* Dati provvisori

Fonte: elaborazioni ENEA su dati di varia provenienza



Nel complesso, la fattura energetica dell'Italia nel 2009 è scesa a 41 mld di euro, in forte calo rispetto al picco di 57 mld di euro del 2008.

Figura 3.7: Fattura energetica italiana. Anni 2000-2008 (miliardi di euro)



Fonte: elaborazione ENEA su dati MSE e UP

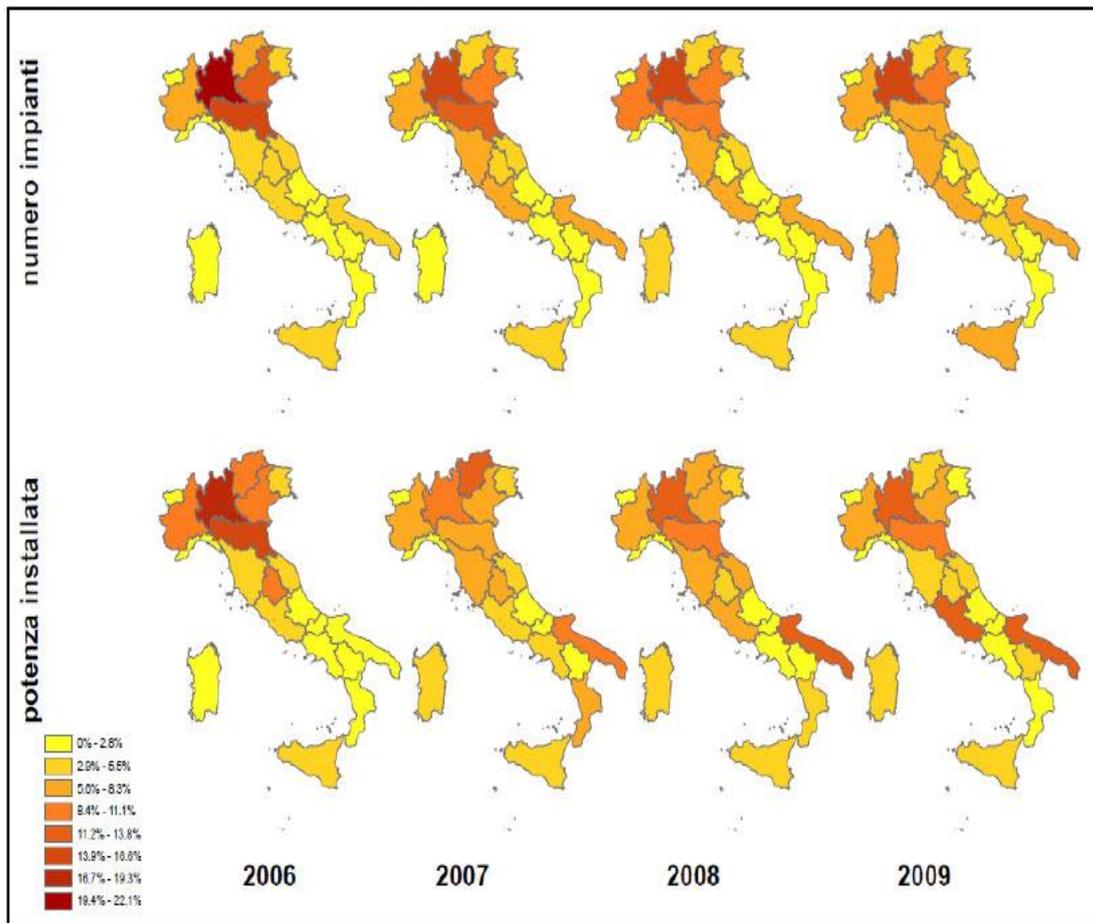
Ipotesi di scenario

L'individuazione di possibili linee di sviluppo del sistema energetico italiano, attraverso la valutazione di scenari di intervento che rispondano agli obiettivi di sicurezza energetica, sostenibilità ambientale e crescita economica, è una nuova funzione dell' ENEA, che va ad aggiungersi a quelle proprie di ente di ricerca, amplificando le possibilità di intervento dell'Ente sia verso i decisori pubblici, sia verso il sistema della produzione e dei servizi. Lo scenario di riferimento delinea l'evoluzione tendenziale del sistema energetico nazionale con la normativa attuale. Per effetto del calo dei consumi le emissioni di CO₂ sono calate di circa il 15% rispetto al 2005, ma - in mancanza di politiche di intervento integrate - è prevedibile che riprenderanno a crescere, soprattutto con il superamento della crisi economica. Lo scenario di intervento delinea invece la possibilità di ridurre i consumi energetici, attraverso l'introduzione di misure più stringenti in materia di energia e ambiente e attraverso la promozione e lo sviluppo di nuove tecnologie per l'efficienza energetica.



Le proiezioni degli scenari di intervento delineano una riduzione delle emissioni legata al calo della domanda, derivato non da contingenze economiche, ma dall'aumento dell'efficienza degli impianti, da un uso più razionale dell'energia, da una maggiore diffusione di tecnologie di generazione e dall'incremento del solare termico.

Figura 6.4: Distribuzione regionale per anno degli impianti solari fotovoltaici



Fonte: L. Diappi, Polit. Milano-dati GSE

In questa ipotesi le emissioni si ridurrebbero di oltre un terzo rispetto ai trend previsti dagli scenari di riferimento e a lungo termine (al 2050) si potrebbero ottenere riduzioni dei consumi di oltre il 20%, rispetto a quanto atteso dell'analisi degli scenari di riferimento. Una criticità del Paese è rappresentata dalla poca competitività dell'industria nelle tecnologie low-carbon. L'incremento degli investimenti realizzati negli ultimi anni, superiore persino a quello degli USA che sono il secondo paese in termini di investimenti totali dopo la Cina, non sono ancora sufficientemente orientati all'innovazione tecnologica.



Le politiche di incentivazione e sostegno per l'installazione di impianti per le rinnovabili non hanno sviluppato una produzione nazionale e si continua ad importare dall'estero in percentuali superiori alla media dei paesi UE, in particolare per il fotovoltaico.

Il Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)

Il primo Piano d'Azione Italiano (PAEE 2007)

In Italia il primo Piano d'Azione (PAEE 2007) ha previsto programmi e misure per il miglioramento dell'efficienza energetica e dei servizi energetici nei diversi settori economici (residenziale, terziario, industria e trasporti), per un risparmio energetico annuale atteso al 2016 pari a 126.327 Gwh/anno (equivalente al 9,6% dell'ammontare medio annuo del consumo nazionale di riferimento). Gli interventi individuati dal primo Piano riguardano soprattutto gli usi termici (75% circa), in particolare sistemi di riscaldamento più efficienti e coibentazione di edifici, e per il 25% gli usi elettrici. Con il PAEE 2007 il risparmio energetico annuale conseguito al 2010 (target intermedio) è risultato pari a 47.711 GWh/anno (il 3,6% dell'ammontare medio annuo del consumo nazionale di riferimento: superato l'obiettivo del 3% stabilito per il 2010). Circa il 70% del risparmio energetico annuale conseguito al 2010, pari a 31.427 GWh/anno, proviene dal settore residenziale.

Le misure adottate

La valutazione quantitativa dei risparmi ottenuti è stata effettuata con riferimento a una serie di misure di miglioramento dell'efficienza energetica: recepimento della Direttiva 2002/91/CE e attuazione del D.Lgs. 192/05; riconoscimento delle detrazioni fiscali (55%) per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti; riconoscimento delle detrazioni fiscali (20%) per l'installazione di motori elettrici ad alta efficienza e di regolatori di frequenza (inverter); misure di incentivazione al rinnovo ecosostenibile del parco autovetture ed autocarri fino a 3,5 tonnellate; meccanismo per il riconoscimento dei certificati bianchi (o Titoli di Efficienza Energetica).



Il secondo Piano d'Azione Italiano (PAEE 2011)

Nel secondo Piano di Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE 2011) la metodologia di calcolo dell'obiettivo è rimasta inalterata rispetto all'edizione 2007, così come il valore totale di risparmi energetici attesi al 2016. Per questo motivo le tipologie d'intervento sono rimaste sostanzialmente le stesse, anche se all'interno del documento sono elencate, in maniera non esaustiva, altre aree di intervento che potrebbero integrare i risparmi al 2016 già stabiliti. L'articolazione del PAEE 2011 è stata sostanzialmente mantenuta inalterata rispetto al PAEE 2007 a parte qualche modifica rivolta all'ottimizzazione delle misure di efficienza energetica, dei relativi meccanismi di incentivazione e in qualche caso, alla revisione della metodologia di calcolo.

Nel 2° Piano d'azione vengono aggiornate le misure di efficienza energetica da adottare per il conseguimento dell'obiettivo generale al 2016, che viene mantenuto pari al 9,6%, e sono anche illustrati i risultati conseguiti al 2010. Oltre alle misure relative ai Certificati Bianchi e agli incentivi agli interventi di efficientamento energetico in edilizia, sono stati considerati anche gli effetti del D. Lgs. 192/2005, che recepisce la direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia.

Settore residenziale

Per quanto riguarda il settore residenziale, la sostituzione dei vetri semplici con quelli doppi e la sostituzione degli scaldacqua elettrici hanno avuto un ottimo riscontro, mentre la coibentazione delle superfici opache degli edifici residenziali ha raggiunto risultati inferiori alle attese, probabilmente a causa dei costi più elevati che caratterizzano questa tipologia di opere. Saranno pertanto studiate e messe in atto nuove forme di incentivazione per stimolare gli interventi sull'involucro opaco. Nel PAEE 2011 l'intervento di coibentazione di pareti opache è stato sostituito con le prescrizioni del D. Lgs. 192/2005 (RES-1).



Settori terziario e industria

Nel settore terziario è stata introdotta la misura relativa al recepimento della direttiva 2002/91/CE e attuazione del D.Lgs. 192/2005. Nel settore industria si è, invece, riscontrato un risultato negativo della misura relativa alla compressione meccanica del vapore e si è pertanto deciso di dare maggiore spazio nell'ambito del meccanismo dei Certificati Bianchi, ad interventi per il recupero termico nei processi produttivi.

Settore dei trasporti

Infine nel settore dei trasporti la principale novità ha riguardato l'algoritmo di valutazione dei risparmi energetici potenziali, anche in considerazione dei dati di monitoraggio e di nuove normative che sono entrate in vigore dal 2007 in poi. Tale variazione ha determinato la necessità di rivedere l'insieme delle misure da attuare e ha reso necessario l'introduzione di altre misure.

Risparmio di energia primaria al 2020

Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi di risparmio d'energia primaria al 2020, stabiliti dal "pacchetto Energia" dell'Unione Europea, il secondo Piano, come richiesto dalla Commissione Europea, si indirizza anche verso il raggiungimento del target della riduzione del 20% della domanda di energia primaria al 2020. Secondo le stime, nel 2020 l'insieme delle misure individuate nel Piano (ed estese al 2020) determinerà una riduzione in termini di energia primaria di oltre 18 Mtep, di questi circa il 55% è attribuibile al gas metano (10 Mtep), il 40% al petrolio e il 5% ad altro. Complessivamente nel 2020 le emissioni di CO₂ evitate per effetto delle misure previste dal Piano (ed estese al 2020) saranno pari a oltre 45 Mtep.

Miglioramento delle reti di trasmissione dell'elettricità

Il PAEE 2011 stima inoltre in circa 550 GWh il risparmio ottenibile con l'efficientamento delle reti di distribuzione e trasmissione dell'elettricità.

Il ruolo esemplare del settore pubblico

Infine, nel documento viene evidenziato il ruolo esemplare del settore pubblico attraverso la presentazione di varie iniziative svolte a livello d'amministrazione centrale e locale, che hanno dato o daranno un notevole contributo al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici pubblici. Tra le iniziative citate, figurano il Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" (POI Energia) 2007-2013, e il Fondo Rotativo per Kyoto.



LE INIZIATIVE ENERGETICHE A LIVELLO REGIONALE

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Che cos'è il PEAR?

Il Piano Energetico Ambientale Regionale è un documento di programmazione che contiene obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento. Esso costituisce un quadro di riferimento per chi attua, a livello regionale, iniziative riguardanti l'energia.

Qual è la situazione in Calabria?

Il PEAR della Calabria, attualmente, è in elaborazione. Esistono alcune leggi come la L.R. 42/2008 e la L.R. 41/2011 che contengono obiettivi strategici in campo energetico.

SCENARIO ENERGETICO IN CALABRIA

Il Piano energetico ambientale regionale (P.E.A.R.) del 2005, è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale; definisce, nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento. Le politiche energetiche della Regione Calabria per il periodo 2007-2013 sono finalizzate a:

- sostenere l'incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili mediante l'attivazione di filiere produttive connesse alla diversificazione delle fonti energetiche;
- sostenere il risparmio energetico e l'efficienza nell'utilizzazione delle fonti energetiche in funzione della loro utilizzazione finale;
- incrementare la disponibilità di risorse energetiche per usi civili e produttivi e l'affidabilità dei servizi ;
- sviluppare strategie di controllo ed architetture per sistemi distribuiti di produzione dell'energia a larga scala in presenza di fonti rinnovabili.



IL BILANCIO ENERGETICO REGIONALE¹

Secondo il PEAR del 2005, in termini complessivi, la Regione Calabria è caratterizzata da una dipendenza energetica non trascurabile (31,2% circa). Nel 1999, a fronte di una produzione di fonti primarie pari a 1.814 ktep, il consumo interno lordo è risultato, infatti, pari a 2.635 ktep. Tale dipendenza deriva esclusivamente dal petrolio, del quale la Regione è sempre stata importatrice totale, mentre la produzione endogena di gas naturale e di energia elettrica anche da fonti rinnovabili, consente alla Regione di esportare l'esubero della produzione.

Si deve comunque notare che, nel periodo considerato, si registra una crescita complessiva nella produzione di energia primaria del 19,5%, sostanzialmente determinata, in valore assoluto, dall'aumento della produzione di gas naturale, che ha, tuttavia, ridotto di sei punti e mezzo percentuali il proprio peso sul totale della produzione primaria. In decisa crescita, in valore percentuale, risulta essere, invece, la produzione di energia primaria da fonti rinnovabili, che presenta all'interno del periodo considerato un aumento complessivo di circa il 142% e vede raddoppiato il proprio peso sul totale della produzione primaria. Il bilancio di sintesi della Regione Calabria per l'anno 1999 è riportato nella Tab. 1.

Disponibilità ed impieghi in ktep (1999)	Combustibili Solidi	Prodotti Petroli	Combustibili Gassosi	Rinnovabili	Energia Elettrica	Totale
Produzione primaria			1.582	232		1.814
Saldo in entrata	6	1.253		1		1.260
Saldo in uscita			-126	-20	-294	-440
Variazione scorte						0
Consumo Interno Lordo	6	1.253	1.456	213	-294	2.634
						0
Trasferimento in energia elettrica di cui:	-5	-1.197	-193	1.395		0
autoproduzione						0
cons./perdite sett. Energia			-23	-3	-721	-747
bunkeraggi internazionali		8				8
usi non energetici						0
Agricoltura		53	5		11	69

¹ Tratto dal Piano Energetico Ambientale Regione Calabria 2005



Industria	5	136	75	6	56	278
<i>industria di cui energy intensive (+)</i>	5	105	43	5	30	188
Civile	1	76	157	12	294	540
<i>civile di cui residenziale</i>	1	62	105	12	168	348
Trasporti		974			20	994
<i>trasporti di cui stradale</i>		936				936
Consumi Finali	6	1.240	236	18	380	1.880

Tab.1. Bilancio Energetico Regionale tratto dal PEAR 2005.

Legenda Tab.1

(1) carbone fossile, lignite, coke da cokeria, prodotti da carbone non energetici ed i gas derivati.

(2) olio combustibile, gasolio, distillati leggeri, benzine, carboturbo, petrolio da riscaldamento, gpl, gas residui di raffineria ed altri prodotti petroliferi.

(3) gas naturale e gas d'officina.

(4) biomasse, carbone da legna, eolico, solare, fotovoltaico, RU, produzione idroelettrica, geotermoelettrica, ecc.

(5) l'energia elettrica è valutata a 2.200 kcal/kWh per la produzione idro, geo e per il saldo in entrata ed in uscita; per i consumi finali è valutata a 860 kcal/kWh.

(+) branche "Carta e grafica", "Chimica e Petrolchimica", "Minerali non metalliferi", "Metalli ferrosi e non".

I consumi energetici finali vengono soddisfatti (Fig. 1) per il 66% circa dai prodotti petroliferi, per il 20,2% dall'energia elettrica e per il 12,6% dal gas naturale, mentre trascurabili risultano i consumi di rinnovabili (biomasse e carbone da legna) e di combustibili solidi (carbone fossile e coke da cokeria).

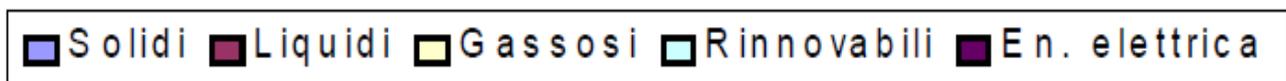
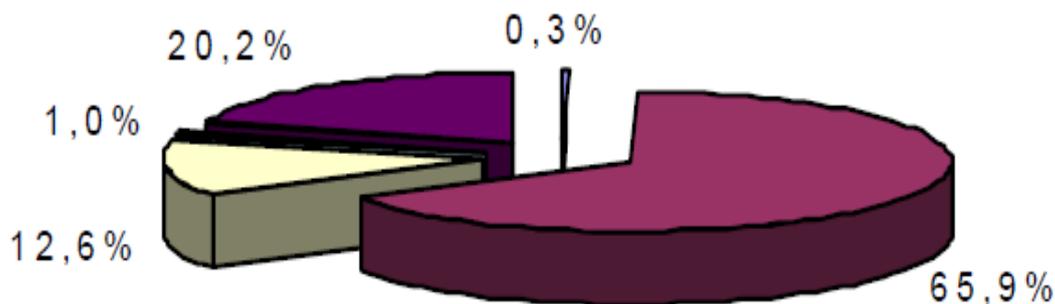


Fig. 14 – Regione Calabria: ripartizione dei consumi energetici finali per tipologia di fonti – 1999.

Il settore di maggior consumo è rappresentato dai trasporti con il 53% circa della quota complessiva, seguito dal residenziale con il 18,5%, dall'industria con il 14,8%, dal terziario con il 10,2% e dall'agricoltura con il 3,6% (Fig. 2).

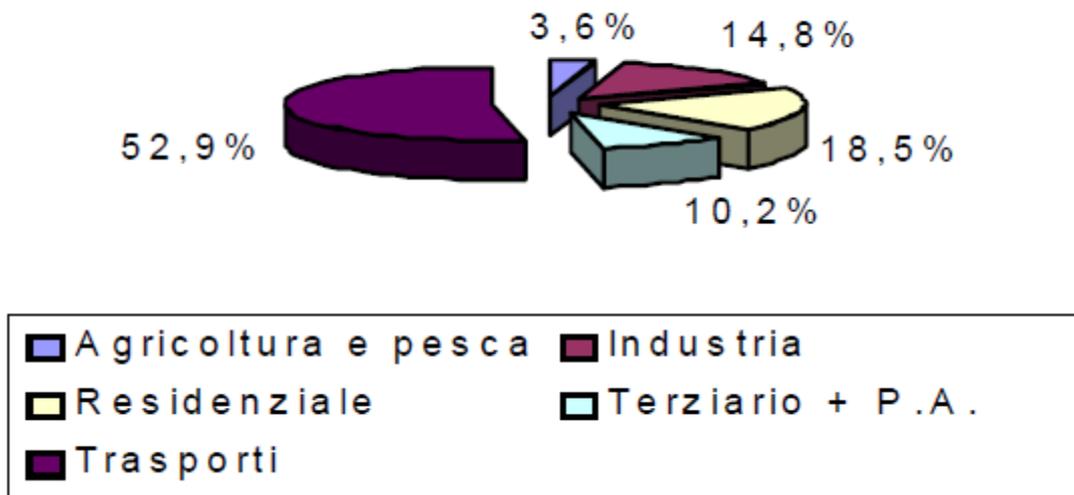


Fig. 15 – Regione Calabria: ripartizione dei consumi energetici finali per settori – 1999.

L'evoluzione storica dei consumi finali nel periodo 1990 - 1999 non presenta oscillazioni di forte entità, con la flessione più accentuata (- 2,8%) registrata nel 1993 (Fig. 3).

Nel periodo considerato essi crescono, infatti, complessivamente del 6,6%, e sono fortemente influenzati dall'andamento dei combustibili liquidi, in particolare del gasolio. I combustibili liquidi, infatti, pur registrando un incremento complessivo di appena il 4,6% rappresentano la tipologia di combustibili più impiegata nella Regione per gli usi finali (circa il 65%). Il loro andamento nel periodo considerato segue, ed anzi determina, l'andamento del totale dei consumi energetici, presentando in particolare una flessione (- 10,5%) superiore a quella dei consumi totali tra il 1992 ed il 1993. Tale andamento, che a sua volta si ripercuote sui consumi totali, è dovuto, in particolare, alla notevole incidenza del consumo del gasolio nel settore trasporti, in particolare nel comparto stradale. Il settore trasporti, da solo, è responsabile, infatti, di oltre la metà dei consumi finali complessivi della Regione, ed i consumi del comparto stradale, in particolare, costituiscono, nel 1999, oltre il 94% dei consumi complessivi del settore dei trasporti regionale. Se osserviamo l'andamento degli altri settori si ha che l'industria presenta una flessione del 29,1%, e riduce anche il suo peso percentuale sul totale dal 22,2% del 1990 al 14,8% del 1999. Il settore civile registra, invece, una crescita del 27,4%, con un incremento percentuale complessivo del 4,7%. Il settore agricoltura e pesca, infine, mostra una contrazione totale dei consumi del 9,2%.

Fig. 16 – Regione Calabria: evoluzione dei consumi energetici finali, per settore – (1990 -1999).

Il consumo energetico pro-capite della Regione si attesta su di un valore di circa 0,9 tep contro un valore nazionale di oltre 2 tep. Nel complesso, quindi, la Regione è caratterizzata da valori di consumo relativamente bassi, se confrontati con la media nazionale e, anche se si è verificata nel periodo considerato una dinamica di crescita dei consumi energetici regionali paragonabile a quella media nazionale, il divario rimane significativo.

2.4.2 LE FONTI RINNOVABILI IN CALABRIA

Nella tabella seguente sono riportati i dati sulla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili forniti dal GSE per l'anno 2009 e relativi sia al dato nazionale che a quello della Regione Calabria.

Energia Elettrica da fonte rinnovabile	2009 (GSE) - ITALIA			2009 (GSE) - CALABRIA		
	[MW]	[GWh]	[ktep]	[MW]	[GWh]	[ktep]
Energia idroelettrico	17.721	49.137	4.226	722	1.868	161
< 1 MW	466	1.961	169	3	10	1
1MW - 10MW	2.190	8.422	724	35	113	10
> 10 MW	15.066	38.755	3333	684	1.745	150
Geotermica	737	5.342	459			0
Solare:	1.144	676	58	29	27	2
fotovoltaico	1.144					2
energia solare a concentrazione						0
Energia maree, moto ondoso e oceani						0
Energia eolica:	4.898	6.543	563	443	433	37
onshore						37
offshore						0
Biomassa:	2.019	7.631	656	120	778	67
solida	1.255	4.444	382	117	768	66
biogas	378	1.740	150	3	10	1
bioliquidi	385	1.448	125			0
TOTALE	26.519	69.329	5.962	1.314	3.106	267

Tab.2. Fonti rinnovabili in Italia e Calabria a confronto.



IL DECRETO BURDEN SHARING E LA CALABRIA

Con il termine di Burden Sharing si intende la ripartizione su base regionale della quota percentuale minima di incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, in vista degli obiettivi europei prefissati per il 2020. Il Decreto Ministeriale del 15 marzo 2012 sulla "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)" (pubblicato in G.U. n. 78 del 02/04/12) è stato definito sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili.

Il PAN 2010 prevede che l'Italia aumenti la propria produzione di energia da fonte rinnovabile entro il 2020 sino al 17% sul consumo totale di energia. Percentuale che diventa del 14,6 se si esclude la quota destinata ai trasporti.

Con tale decreto la Calabria vede assegnarsi una quota di produzione di energia da fonti rinnovabili sul consumo totale pari al 27,1%.

Se si distinguono la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili si desume che entro il 2020 la Calabria dovrà raggiungere l'obiettivo del 14,0% di energia elettrica e del 13,1% di energia termica, per un totale rispettivamente di 344,3 ktep e 321,7 ktep. All'anno di riferimento, il 2005, così come definito nel decreto, la situazione di partenza vede una produzione iniziale per la Calabria pari a 185 ktep di energia elettrica da fonti rinnovabili e 34 ktep di energia termica da fonti rinnovabili. Il decreto definisce anche gli obiettivi intermedi a cadenza biennale a partire dal 2012 per le regioni e i consumi finali lordi. Per la Calabria, le traiettorie previste risultano essere come riportato nella seguente tabella e nel grafico che la segue.

%	2005	2012	2014	2016	2018	2020
Calabria FER-E + FER-C	8,7%	14,7%	17,1%	19,7%	22,9%	27,1%
ktep	2005	2012	2014	2016	2018	2020
Calabria FER-E + FER-C	219	357	416	483	563	666
Calabria FER-E	185					344,3
Calabria FER-C	34					321,7
Calabria Consumi Finali Lordi	2519	2435	2441	2447	2452	2458



Al fine di raggiungere gli obiettivi intermedi e finali, la Regione è chiamata ad integrare i propri strumenti per il governo del territorio e per il sostegno all'innovazione nei settori produttivi con specifiche disposizioni a favore dell'efficienza energetica e dell'uso delle fonti rinnovabili.

Tra i vari compiti e le competenze regionali previsti dal Dm 15 marzo 2012, particolare interesse rivestono le iniziative regionali per il contenimento dei consumi finali lordi.

Secondo il Dm 15 marzo 2012, infatti, il contenimento dei consumi finali lordi, nella misura prevista per la Regione, deve essere perseguito prioritariamente con i seguenti strumenti:

- sviluppo di modelli di intervento per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili su scala distrettuale e territoriale;
- integrazione della programmazione in materia di fonti rinnovabili e di efficienza energetica con la programmazione di altri settori.

Per ottenere questi risultati, la Regione può:

- indirizzare gli Enti locali nello svolgimento dei procedimenti di loro competenza, relativi alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione, secondo principi di efficacia e di semplificazione amministrativa e applicando il modello dell'autorizzazione unica per impianti ed opere di rete connesse;
- incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali;
- destinare specifici programmi di formazione, rivolti anche a gestori di utenze pubbliche, progettisti, piccole e medie imprese;
- promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento per la valorizzazione del calore e la riduzione delle sorgenti emmissive, secondo criteri di efficienza realizzativa, anche mediante specifiche previsioni nella pianificazione di livello regionale ed indirizzi per la pianificazione di livello locale.



Nel perseguire questi risultati di contenimento dei consumi, la Regione deve prioritariamente favorire le seguenti attività anche ai fini dell'accesso agli strumenti nazionali di sostegno:

- misure e interventi nei trasporti pubblici locali, negli edifici e nelle utenze delle Regioni e delle Province autonome, nonché degli Enti locali;
- misure e interventi di riduzione del traffico urbano;
- interventi per la riduzione dei consumi di energia elettrica nell'illuminazione pubblica e nel settore idrico;
- diffusione degli strumenti del finanziamento tramite terzi e dei servizi energetici;
- incentivazione dell'efficienza energetica, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali.

A decorrere dal 2017, in caso di mancato conseguimento degli obiettivi, il Ministro dello sviluppo invita la Regione a presentare entro due mesi osservazioni in merito.

Entro i successivi due mesi, qualora il Ministro dello sviluppo economico accerti che il mancato conseguimento degli obiettivi è dovuto all'inerzia delle Amministrazioni preposte o all'inefficacia delle misure adottate dalla Regione, propone al Presidente del Consiglio dei Ministri di assegnare all'ente interessato un termine, non inferiore a sei mesi, per l'adozione dei provvedimenti necessari.

Decorso inutilmente questo termine, il Consiglio dei Ministri, sentita la Regione interessata, su proposta del Ministro dello sviluppo economico, adotta i provvedimenti necessari oppure nomina un apposito commissario che, entro i successivi sei mesi, consegue la quota di energia da fonti rinnovabili idonea a coprire il deficit riscontrato.

A tal fine, il commissario ricorre ai traferimenti statistici con altre Regioni e anche con enti territoriali interni ad un altro Stato membro e accordi con altri Stati membri.

In questo contesto appare più che ragionevolmente lecito attendersi politiche energetiche da parte della Regione Calabria volte da una parte alla promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, sia elettrica, ma soprattutto termica, dall'altra alla promozione dell'efficienza energetica, al fine di contenere il più possibile i consumi finali lordi.



Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile promosso dal Comune di Petilia Policastro si inserisce pienamente in questo quadro, anche e soprattutto a supporto delle esigenze della Regione Calabria inquadrate nel contesto del Burden Sharing.

Legge Regionale 42/2008

La legge disciplina le modalità di rilascio dei titoli autorizzativi all'installazione e all'esercizio di nuovi impianti da fonti rinnovabili, in applicazione del Dlgs 387/03 di attuazione della Direttiva 2001/77/CE, ricadenti sul territorio regionale.

In attesa dell'aggiornamento al quadro normativo nazionale, (linee guida pubblicate sul BUR il 18/09/10) la legge fornisce indirizzi e procedure affinché l'esercizio delle competenze della Regione, responsabile del procedimento unificato, di cui all'art. 12 del Dlgs 387/03, avvenga in maniera coordinata con tutti i soggetti a vario titolo interessati alla procedura e nel rispetto delle modalità e delle tempistiche previste dalla legislazione vigente.

Legge Regionale 41/2011

Con la presente legge, la Regione Calabria promuove e incentiva la sostenibilità ambientale e il risparmio energetico sia nelle trasformazioni territoriali e urbane sia nella realizzazione delle opere edilizie, pubbliche e private, nel rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dei principi fondamentali desumibili dalla normativa vigente in attuazione della direttiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo.

La presente legge, inoltre, definisce gli strumenti, le tecniche e le modalità costruttive sostenibili negli strumenti di governo del territorio, negli interventi di nuova edificazione, di recupero edilizio e urbanistico e di riqualificazione urbana secondo riferimenti a norma e decreti regionali correlati quali la Legge Urbanistica della Regione Calabria n. 19 del 16 aprile 2002 ed in conformità alla normativa vigente in materia antisismica, D.M. 14 gennaio 2008 e D.P.R. 30/2001 e legge regionale 27 aprile 1998, n. 7, nonché della deliberazione regionale n. 73 del 18 gennaio 2008.



IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

CONTENUTI

Il Patto dei Sindaci prevede la pianificazione ed interventi sul territorio di competenza dell'Amministrazione Comunale, esso pertanto è focalizzato sulla riduzione delle emissioni e la riduzione dei consumi finali di energia sia nel settore pubblico che privato; è evidente tuttavia come il settore pubblico, ed in particolare il patrimonio comunale, debba giocare un ruolo trainante ed esemplare per il recepimento di queste politiche energetiche. I principali settori da prendere in considerazione nella stesura del SEAP sono gli edifici, gli impianti per il riscaldamento e la climatizzazione ed il trasporto urbano, la pubblica illuminazione e gli altri servizi comunali, oltre alla produzione locale di energia (in particolare la produzione di energia da fonti rinnovabili, la cogenerazione e il teleriscaldamento).

ORIZZONTE TEMPORALE

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci è il 2020. Il SEAP distingue:

- misure dettagliate per i prossimi 3-5 anni che costituiscono la prima fase di attuazione della Vision. Esse dovranno essere pianificate preferibilmente sul patrimonio del Comune
- una "Vision" di lungo periodo, che prevede l'individuazione degli obiettivi delle politiche energetiche al 2020, con indirizzi specifici nei settori dell'utilizzo del suolo, trasporti e mobilità, public procurement e standard per edifici nuovi/ristrutturazioni.

REQUISITI DEL SEAP

Il SEAP è allo stesso tempo un documento di attuazione delle politiche energetiche e uno strumento di comunicazione verso gli attori del territorio, ma anche un documento condiviso a livello politico dalle varie parti all'interno dell'Amministrazione Comunale. Per assicurare la buona riuscita del Piano d'Azione occorre, infatti, garantire un forte supporto delle parti politiche ad alto livello, l'allocazione di adeguate risorse finanziarie e umane e il collegamento con altre iniziative e interventi a livello comunale.

Gli elementi chiave per la preparazione del SEAP sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche
- garantire un'adeguata gestione del processo
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto
- essere in grado di pianificare ed implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie
- integrare il SEAP nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve entrare a far parte della cultura degli Amministratori)
- documentarsi e trarre spunto dalle politiche energetiche e dalle azioni messe a punto dagli altri comuni aderenti al Patto dei Sindaci
- garantire il supporto degli stakeholder e dei cittadini.





Il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) è un documento chiave che indica come i firmatari del Patto 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 appropriate per raggiungere l’obiettivo di riduzione di CO₂.

L’intera iniziativa si attua mediante interventi di carattere sia pubblico che privato, ed è finalizzata principalmente a sensibilizzare gli attori coinvolti sulle tematiche energetiche, sia tramite la promozione di progetti di successo avviati, sia tramite il lancio di nuove azioni sfidanti.

In questo documento vengono elaborati:

- **Inventario delle emissioni di base (BEI, Base Emission Inventory):** raccolta ordinata dei dati che descrive l’emissioni di CO₂ del Comune rispetto ad un anno di riferimento detto di baseline; identifica le principali fonti di emissioni di CO₂ e i rispettivi potenziali di riduzione.
- **Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES):** strumento programmatico a cura del Comune in cui si definiscono le politiche energetiche tramite la definizioni di azioni e progetti da attuare, in corso di attuazione o già attuati.

Per quantificare l’obiettivo di riduzione del 25% delle emissioni, i consumi di energia sono stati quindi trasformati in emissioni di CO₂, utilizzando i fattori di conversione indicati nelle linee guida della Commissione Europea.

LA CITTA’ DI SPEZZANO PICCOLO : VISIONE FUTURA E PARTECIPAZIONE

Il quadro in cui la cittadina si proietta nel futuro vede come base il concetto di città sostenibile che imposta lo sviluppo su una valorizzazione delle proprie risorse e pur se il contesto è piccolo, il suo territorio ha delle peculiarità sulle quali si getteranno le basi dello sviluppo stesso.

I maggiori consumi energetici sono dovuti al settore civile. Il settore industriale non presenta dimensioni tali da influenzare in modo rilevante il bilancio energetico. I maggiori margini di risparmio si avranno quindi nell’aumento dell’efficienza ennergetica del parco edilizio privato.

La partecipazione dei cittadini è condizione indispensabile per lo sviluppo sostenibile delle città, in quanto i cittadini stessi, con la modifica dei loro comportamenti, possono e devono diventarne i protagonisti.

Pertanto risulta decisivo mettere in atto una campagna di comunicazione adeguata pubblicizzando gli obiettivi del SEAP già ampiamente introdotti e che L’Amministrazione intende perseguire, attraverso anche una condivisione della visione futura della città con le altre istituzioni e con i portatori di interesse del territorio, con il mondo dell’imprenditorialità e dell’associazionismo.



Ad esempio è molto importante il coinvolgimento dei cittadini nelle trasformazioni della città, strutturato secondo linee guida operative della Giunta Comunale e del futuro PSC. Una particolare attenzione sarà data al ruolo dei cittadini nel monitoraggio dei consumi (e nella verifica dei risultati raggiunti).

Situazione comunale

Il Comune di SPEZZANO PICCOLO, con una delibera di consiglio comunale, aderisce al “Patto dei Sindaci”, iniziativa europea che impegna i comuni che aderiscono, a ridurre entro il 2020 del 25% le emissioni in atmosfera di CO₂ tramite la selezione e l’attuazione di azioni mirate per l’ottimizzazione dell’efficienza energetica e la promozione dell’energia da fonti rinnovabili. I primi passi fatti dall’attuale Amministrazione Comunale sono stati la redazione del Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) e la sensibilizzazione nonché la collaborazione della cittadinanza, affinché si possa presto attuare delle politiche che consentano di seguire una direzione unica con l’Unione Europea per raggiungere tali obiettivi.

Quadro generale

Cenni storici

Scrivendo Gabriele Barrio, erudito del '500, che il territorio cosentino contava circa cento borghi, molti per grandezza uguali a villaggi, divisi in ventidue Baglive. Quei borghi, in parte scomparsi, formano oggi i comuni dell’hinterland cosentino, i Casali del Manco e del Destro: tra questi Spezzano Piccolo. L’opinione prevalente degli storici collega l’origine dei Casali all’occupazione saracena della seconda metà del X secolo, quando gran parte della popolazione di Cosenza, saccheggiata e messa a fuoco dai Saraceni, cercò rifugio nelle campagne. Non manca, tuttavia, chi pensa ad una origine più antica, precedente la nascita di Cristo, come testimonierebbero alcuni rinvenimenti nei territori di Altilia e Grimaldi, il sepolcreto di età prevolgare di contrada Morelli, le monete di argento databili tra il VI e il V secolo a.C. rinvenute a Santo Stefano di Rogliano. Del resto, anche chi ne colloca l’origine tra il 975 e il 986 parla, per alcuni borghi, di “ripopolamento”; in effetti, l’ubicazione di villaggi tra i 400 e gli 800 metri sul livello del mare.

È fenomeno conosciuto in tutta l’area del Mediterraneo, spiegabile con la necessità di sfuggire alla malaria (che interessava le zone sotto i 400 metri) e di trovare il foraggio per le bestie.



Comunque sia, scongiurato il pericolo delle invasioni turche e iniziata la ricostruzione di Cosenza, non vi fu quel riflusso verso la città che ci si sarebbe potuti aspettare e i Casali rimasero, distinguendosi dai casali delle altre città calabresi per "un'omogeneità ed identità più storico-antropologica che geografico-territoriale" Essi furono sempre considerati come "quartieri della città -madre" di cui hanno seguito le vicende, causa una solidarietà di interessi mai smentita. Ed infatti i Casali sono stati, come spesso si è sottolineato, la cerniera tra Cosenza e le immense risorse della Sila.

Già ai tempi di Agatocle di Siracusa il legname della Sila veniva utilizzato per le costruzioni navali e notevole era la produzione di pece, cui si ricollega il mito di Silvano, secondo la tradizione figlio del Crati. Si ritiene che la Sila, "sin da' tempi mitici", fosse demanio dei cosentini. I Bruzi, nel sottomettersi spontaneamente ai Romani, cedettero loro metà dell'Agro silano che il Questore romano dava a colonia, dietro pagamento di una decima in animali lanuti.

Cesare impose che i terreni venissero divisi tra privati e che la città pagasse dei canoni annui da riscuotere presso i possessori dei terreni: La divisione fatta da Giulio Cesare è il primo titolo che abbiano i proprietari sulla metà della Sila che era di regio demanio.

Le successive concessioni degli Svevi e degli Angioini riguardarono, dunque, quella parte della metà transatta dai Bruzi che, non essendo stata venduta ai privati, fu amministrata nell'interesse dello Stato. Nel XVI secolo iniziò l'occupazione abusiva del territorio silano, l'usurpazione dei comuni (quelle terre su cui i cittadini esercitavano gli usi civici senza pagare alcuna prestazione) è fenomeno, comune a tutta l'Europa, che accompagna la scomparsa del potere feudale. Mentre nel resto d'Europa a questa "privatizzazione" segue l'inizio di un miglioramento delle condizioni delle popolazioni, nella realtà silana, al contrario, si registra un regresso. Del resto, per quanto riguarda Cosenza e i Casali, di vera e propria feudalità non si è mai potuto parlare, ma piuttosto di territori tradizionalmente demaniali con enclavi feudali, "organismi e strutture che, pur nella pienezza della loro qualità feudale, presentavano tuttavia delle peculiari caratteristiche, perché o limitati nel tempo o nello spazio".

La storia dei Casali (e, quindi, di Spezzano Piccolo) coincide con la storia di Cosenza e delle sue dominazioni. Ai saccheggi e alle incursioni saracene che, abbiamo visto, sono considerate dai più la causa della nascita dei Casali, segue il dominio normanno e la nascita del Regno di Sicilia. I principi normanni sono dipinti da Goffredo Malaterra come uomini avidi, scaltri e violenti.



Alla morte di Federico II di Svevia il regno passa a Carlo d'Angiò, che vince in battaglia a Benevento il figlio di Federico. Il malgoverno e il rigore eccessivo portano non poche rivolte, tra cui quella dei Vespri siciliani a seguito della quale il regno è diviso tra Napoli, che rimane agli Angioini e la Sicilia, passata a Pietro d'Aragona. Gli Aragonesi nel 1416, con Alfonso V D'Aragona, estesero anche a Napoli il loro Regno. Durante questi secoli l'unica frattura tra Cosenza e i Casali fu quella del 1459, quando i contadini dei Casali si ribellarono a Ferrante d'Aragona a causa della pesante politica fiscale. Testimonia un anonimo scrittore del Seicento: "Innumerevoli erano i casali e le terre dove gli uomini erano costretti a pagare 15 o 18 ducati a testa, quando la maggior parte dei cittadini non avevano o non possedevano che la vita, che sottoposta a continua fatica non traeva un reddito maggiore di quello che gli necessitava per la sopravvivenza".

Personalità legate a SPEZZANO PICCOLO

Diverse sono le personalità legate al nome di SPEZZANO PICCOLO, tra esse.

FAUSTO GULLO

(Catanzaro, 16 giugno 1887 – Spezzano Piccolo, 3 settembre 1974)

Entrato molto giovane nel Partito Socialista Italiano, nel 1907 divenne consigliere comunale di Spezzano Piccolo (Cosenza). Conseguita la laurea in giurisprudenza a Napoli nel 1909, esercitò la professione di avvocato. Svolse attività politica a Cosenza e nei paesi della Presila. Nel 1914 fu eletto consigliere provinciale per il mandamento di Spezzano Grande, con un programma che conteneva, tra le altre cose, l'abolizione della proprietà privata, della religione e delle attuali istituzioni. Nel dopo guerra, sostenne la Frazione Comunista Astensionista, capeggiata da Amadeo Bordiga, che aveva conosciuto quando frequentava l'Università di Napoli. Nel 1921, aderì al Partito Comunista d'Italia (PCd'I) e, nel 1924, fu eletto deputato, ma la sua elezione fu annullata dai Fascisti.

Nei giorni successivi al delitto Matteotti Gullo fu, insieme a Gramsci, contrario ai parlamentari aventiniani (vedi il periodico Chiarezza 1971). Per rispondere al delitto Matteotti commesso dai fascisti, i comunisti proposero uno sciopero generale e rimasero in Parlamento al contrario degli altri gruppi che andarono sull'Aventino.



Con la Federazione di Cosenza, si schierò contro il progressivo affermarsi della linea di centro, rappresentata da Antonio Gramsci. Nella primavera 1925, sottoscrisse le iniziative del Comitato d'Intesa, promosso, tra gli altri, dai deputati Onorato Damen, Bruno Fortichiari e Luigi Repossi.

A partire dal 1925, allentò i suoi rapporti con la Sinistra Comunista, fino a romperli del tutto, come dimostrato dall'adesione alle tesi di Gramsci espressa nel gennaio 1926, durante il congresso provinciale del PCd'I al quale partecipò Umberto Terracini (che venne arrestato nello stesso anno assieme a Gramsci) della stessa corrente (Tobia Cornacchioli, Salvatore Martire: biografia di un antifascista comunista, Cosenza, quaderni dell'ICSAIC, 2002, pp. 42 e 43). Deciso avversario del corporativismo fascista, nel 1929 fu arrestato perché accusato di aver provocato "un certo risveglio del sovversivismo". Nell'aprile 1944 fu inaspettatamente nominato ministro dell'Agricoltura nel Secondo governo di Pietro Badoglio.

Fu Fausto Gullo a proporre per primo l'istituzione dell'Assemblea Costituente durante la prima riunione del primo Consiglio dei ministri dell'Italia liberata, come riportato dal suo diario di quei giorni (Editi e Inediti di Fausto Gullo, a cura di Rosanna Serpa Gullo. Cosenza 2004 pag.9 - il volume è disponibile presso l'Associazione culturale Luigi Gullo di Cosenza; sullo specifico argomento si veda anche Marco De Nicolò, La Stato Nuovo - Fausto Gullo, il PCI e L'Assemblea Costituente, Pellegrini editore, Cosenza, 1996, pag. 15, secondo quest'ultimo "Gullo interruppe un intervento di Badoglio proprio per sostenere tale necessità", p.15).

Da deputato della Costituente contribuì all'elaborazione e all'affermazione di alcuni valori della Carta Fondamentale in particolare discutendo in Assemblea sui seguenti argomenti:

- nella definizione dell'autonomia del potere giudiziario e, di conseguenza, della composizione della Corte Costituzionale;
- gli articoli 29 e 30 sulla famiglia (fu il primo a parlare dell'uguaglianza tra i figli legittimi e quelli naturali);
- importanti le sue posizioni contrarie al regionalismo e per la costruzione di un'Italia dei comuni.

(In merito a questi contributi cfr. AA.VV. Fausto Gullo politico e costituente, Atti del seminario di studi su Fausto Gullo organizzato dal circolo Città Futura e dall'Amministrazione Provinciale di Cosenza, Cosenza 1997).



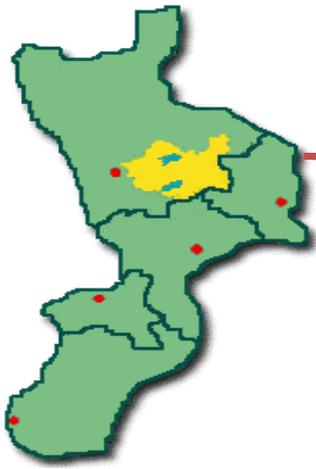
I decreti Gullo furono non solo l'unico “tentativo attuato dagli esponenti governativi della sinistra di avanzare sulla via delle riforme” (Paul Ginsborg) e che fecero diventare Gullo il Ministro dei contadini, ma anche, attraverso la costituzione dei Comitati Comunali, il primo modello di governo locale dell'Italia liberata (vedere Archivio Luce [1] la voce “I granai del popolo” nel documentario – anche questo citato a pag. 28 del suo diario - dove si può anche vedere Fausto Gullo che spiega i suoi decreti e il Ministro Alberto Cianca, del Partito D'Azione, che ne sottolinea la valenza internazionale).

Ricoprì l'incarico di Ministro dell'Agricoltura fino al 1946, nel Secondo governo di Alcide De Gasperi, quando fu sostituito all'Agricoltura dal possidente terriero democristiano Antonio Segni e fu nominato Ministro alla Giustizia. Tra l'estate del 1944 e la primavera del 1945, come Ministro dell'Agricoltura del II Governo Badoglio, emanò alcuni decreti che avevano l'ambizione di creare una legislazione agraria "preriformatrice" (Concessioni ai contadini delle terre incolte, DLL 19 ottobre 1944). Eletto deputato all'Assemblea Costituente, confermò il suo seggio alla Camera dei deputati fino al 1972, quando si ritirò dalla vita politica attiva. Per il legame di solidarietà che aveva connotato la sua azione politica, fu sempre ricordato come il "ministro dei contadini". Nel 1974 partecipò, nonostante l'avanzata età, alla battaglia per il divorzio e fu anche presidente della L.i.d. (Lega italiana per il divorzio).

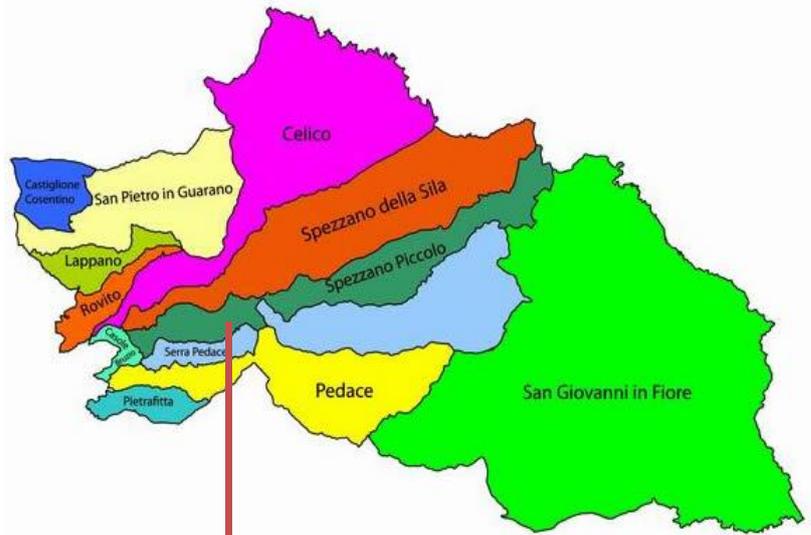
Inquadramento territoriale

Il Comune di SPEZZANO PICCOLO, appartenente alla Provincia di Cosenza, si colloca nell'ampia area territoriale denominata “fascia presilana”, che comprende i comuni di Celico, Spezzano della Sila, Pedace, Serra Pedace, SPEZZANO PICCOLO, Casole Bruzio, Trenta e Rovito, situata sulle pendici dell'altopiano silano che si affacciano sulla Valle del Crati e quindi sulla città di Cosenza. Il Comune di SPEZZANO PICCOLO, fa parte dell'ente territoriale denominato Comunità Montana Silana, che è costituita dall'unione di 12 comuni (SPEZZANO PICCOLO, Castiglione Cosentino, Celico, Lappano, Casole Bruzio, Pietrafitta, Rovito, San Giovanni in Fiore, San Pietro in Guarano, Serra Pedace, Pedace, Spezzano della Sila), su una superficie di circa 916 kmq ed una popolazione residente di 46.550 abitanti. Oltre al centro storico, nel territorio del Comune di Spezzano Piccolo si trovano l'affascinante borgo di Macchia, frazione del Comune, la contrada di Acqua Coperta e numerose contrade localizzate nell'altopiano silano a circa 1370m sul livello del mare e sono: Area Macina, Casolisi, Croce di Magara (in parte), Macchia di Pietra, Neto di Ferrara, Neto di Monaco, Righio, Sculca, Sculchicella.





Calabria.



Comunità Montana Silana.



SPEZZANO PICCOLO



La Struttura Urbana

La struttura urbana è caratterizzata dalla presenza di tre elementi emergenti: il Centro Capoluogo, la frazione di Croce di Magara ed i villaggi montani.

Il primo, storicamente, risulta organizzato intorno a tre nuclei, uno dei quali denominato Macchia che non ha subito notevole espansione, mentre gli altri due si sono progressivamente ampliati, sino a saldarsi senza soluzione di continuità, lungo la via Roma.

Il nucleo più antico è quello che si struttura intorno alla Chiesa quattrocentesca dell' Assunta, o Duomo, che insieme alla Chiesa dell' Immacolata e dello Spirito Santo definiscono i luoghi di culto più significativi. Nella Frazione Macchia si trovano altri due edifici per il Culto : la Madonna delle Grazie e la Chiesa di Sant' Andrea.

I palazzi nobiliari più importanti si articolano lungo il tratto interno oggi denominato via Roma, fra essi il più importante è quello della famiglia Cinnante, oltre a quelli delle famiglie Spina, Barrese e Celestino. Nella frazione Macchia è localizzato il palazzo Gullo.

Lo sviluppo urbano si è articolato per saturazioni successive degli spazi di margine sia a monte che a valle del nucleo originario, e quindi in un primo momento a valle della via Roma e successivamente a valle della via Togliatti e nella zona meno acclive compresa tra i due nuclei originari oggi delimitata a monte dalla via Amendola. Successivamente sono state utilizzate le aree in prossimità del Cimitero e quelle a monte in direzione Sud-Sud-Est.

A seguito della formazione dei primi strumenti urbanistici (alla fine degli anni '70), lo sviluppo urbano si è concentrato nell'area valliva al di là del tracciato ferroviario che attraversa il territorio creando una netta separazione, anche funzionale, con il centro antico. In queste aree era stata localizzata un'ampia area PEEP, la cui urbanizzazione ha comportato la formazione di una nuova viabilità di collegamento che, innestandosi sulla strada principale di confine con Casole Bruzio, l'ha tolta all'originario isolamento. Questa strada, con un percorso pressoché parallelo alla linea ferroviaria, raggiunge la frazione Macchia, ma ha innesti non adeguati al volume di traffico esistente. Ad essa si aggancia la viabilità di servizio che raggiunge le singole unità abitative che per lo più sono localizzate a fronte della viabilità principale. In questa area, oltre un campo sportivo privato in prossimità dell'Hotel Virginia, è collocata la sede della Comunità Montana Silana.



La dismissione dei vincoli PEEP, determina la possibilità di un'utilizzazione edificatoria delle rimanenti aree per altro sufficientemente urbanizzate. In applicazione del PRG degli anni '80 sono state interessate all'edificazione alcune aree collinari prossime al confine con Casole Bruzio (pendici di Contrada Junco), e ciò ha anche determinato la formazione di una nuova strada che raggiunge alcune zone edificate a quota 800 metri circa, sino a raggiungere una viabilità di crinale che collega la parte alta del centro con il vicino territorio di Serra Pedace. Lo strumento urbanistico vigente ha anche determinato, oltre che l'ampliamento di una struttura ricettiva, la formazione di un nucleo residenziale nelle sue vicinanze (per lo più case unifamiliari) a quota 900 metri circa slm.

Nessun incremento sostanziale ha invece avuto la frazione Macchia che si consolida nella sua struttura originaria, ciò soprattutto a causa della difficoltà di accesso e di percorrenza interna.

Le aree silane non hanno subito una forte urbanizzazione a meno di un intervento alberghiero ed un insediamento turistico (seconde case) nella frazione di Croce di Magara in prossimità del fiume Neto. Le aree edificabili situate sul fronte del tracciato dell'ex Strada Statale 107 in località Neto di Ferrara sono state utilizzate soltanto marginalmente. In questa area rivestono particolare importanza ai fini storico testimoniali i nuclei abitati sorti a seguito della riforma agraria degli anni '50. Essi sono costituiti da abitazioni, per lo più monofamiliari, con il piano terra destinato a spazio di servizio agricolo (deposito attrezzi, magazzino, etc.) e da un primo piano residenziale; in alcuni casi, nel nucleo, sono presenti strutture elementari di aggregazione sociale come la scuola e la chiesa. In alcuni casi hanno subito piccoli ampliamenti e ristrutturazioni, ma nel complesso hanno mantenuto integre le loro connotazioni tipologiche tanto da divenire un elemento identitario del paesaggio silano, e come tali degni di attenzione e salvaguardia.

La frazione Macchia

«Macchia, centro abitato del Comune di Spezzano Piccolo. Già Casale di Cosenza, venne poi compreso nella Bagliva di Spezzano Piccolo. L'ordinamento amministrativo francese disposto per legge 19 gennaio 1807 ne faceva un Luogo, ossia un'Università, nel così detto Governo di Spezzano Grande. Col riordino per decreto 4 maggio 1811, istitutivo di Comuni e Circondari, veniva retrocesso a Villaggio, cioè a frazione di Spezzano Piccolo. La Parrocchia è intitolata a Sant'Andrea Apostolo» Macchia è citata anche dal Barrio che nel 1571 così scriveva: «Vi sono anche altri piccoli luoghi fortificati nei dintorni di Spaziano, cioè Macchia, patria di Matteo Monaco, della famiglia dei Minimi. Sacerdote integerrimo di vita, che giammai parlò con donne, animato da spirito di profezia, e famoso per i miracoli. Mori a Paola nel 1614»



IL CONVENTO DI S. GIOVANNI BATTISTA

Era costruito nella località oggi denominata 5. Giovannello, nella zona nomata Piedirosso, sulla strada mulattiera principale che da Macchia portava ad Acqua Coperta e quindi in Sila, fra i due valloni: Piedirosso che poi prende il nome di Cona e Cupo che dopo la sorgente di acqua minerale prende il nome di questa e cioè Piturro. Quest'ultimo segna il confine tra i due Comuni omonimi: Spezzano Grande (ora detto "della Sila") e Piccolo. Venne costruito ove oggi è una vecchia fornace di calce, con cottura a carbone, e fu soppresso nel 1713 (anche se nel 1784-85 troviamo che si teneva la festa di S. Giovanni in Macchia), ma non se ne conosce il motivo. Certamente il monastero era stato abbandonato dalla gran parte dei frati perché certamente gravemente danneggiato nel terremoto del 1638 «spaventevole terremoto nella Calabria che squassò la chiesa di Celico dove era stato battezzato l'Abate Gioacchino e tutta la zona suhi danni ed anche il Duomo di Cosenza» ed in quello del 159.

I frati rimasti si sparpagliarono per i conventi vicini, compreso quello di S. Francesco d'Assisi, esistente in Spezzano Piccolo e detto anche dell'Immacolata. Tale convento istituito nel 1427 con bolla papale di retta all'Arcivescovo di Cosenza, venne costituito intorno ad una cappella intitolata a S. Caterina, donata ai frati dal sacerdote D. Giovanni Spina. Successivamente fu adibito a casa di abitazione ed in parte lo è ancora mentre resta in piedi la cappella e la sacrestia, tutta la parte ad est è diruta. Infatti la zona prende il nome di "rione Convento" e la strada "S. Angelo". Il Convento, abitato dai frati "Conventuali" fu soppresso con decreto 7-8-1809; a quella data vi erano 2 sacerdoti ed i laico. Le fondazioni del Convento di S. Giovanni in Macchia vennero scavate nel corso dell'estrazione della pietra calcarea da diversi imprenditori di Spezzano Piccolo e paesi vicini (1925-1950) e vennero rinvenute anche delle ossa umane, certamente resti dei frati seppelliti nel cimitero dello stesso convento, come altri resti vennero alla luce durante i lavori di costruzione della ferrovia_Calabro-Lucana.

Attraverso la lettura dei registri ed altri documenti parrocchiali, nulla si è potuto sapere dei mobili di detto convento e della stessa stanza del Santo Giovanni, né di alcun dipinto.

È verosimile l'ipotesi che detto convento venne completamente distrutto da qualche incendio oltre che dai terremoti, e che solo qualche oggetto venne traslocato nella chiesa parrocchiale di S. Andrea apostolo di Macchia.



Per i beni immobili, giusto quanto scritto nel libro dei proventi del soppresso Convento di S. Giovanni Battista 'di Macchia nell'anno 1714 e in un manoscritto del Rev. D. Salvatore Chianelli, ultimo parroco di Macchia, che si rifà all'originale dell'istrumento del notaro Gian flotta, che trovasi presso l'Archivio di Stato di Palermo, alcuni di questi sono stati assegnati alla Parrocchia di S. Andrea Apostolo, che ancora ne ha l'amministrazione, mentre gli altri sono stati venduti dal demanio ecclesiastico o usurpati da privati. Tra quelli ancora sotto l'amministrazione parrocchiale troviamo:

- Castagneto Piediroso (l'attuale Giovannello) dove era ubicato il convento;
- Castagneto Romea o gallo pulice, di fronte a Macchia, nel Comune di Trenta.

Per quanto riguarda gli altri beni non in possesso della Parrocchia, alcuni di essi sono individuabili.

La Macchitella è la zona a fianco della Cona, oggi di proprietà di alcuni privati; l'orticello detto il Viale, quello attiguo alla Chiesa parrocchiale fu venduto dal demanio a Francesco Benvenuto con decreto 452 del 1870, come risulta da estratto catastale.

Ma detto terreno era stato usurpato dai Benvenuto se nell'esito del 1851 troviamo una spesa di 50 carlini per giudizio contro il Sig. Benvenuto. Così per quanto riguarda la località 5.

Andrea Vecchio, da noti zie assunte presso anziani, doveva trovarsi sottostante il centro abitato di Macchia, in località "I Santi", oggi di proprietà privata, dove sorgeva la prima chiesuola in onore del Santo e che dopo la costruzione della attuale chiesa parrocchiale venne chiamata S. Andrea Vecchio ed anche qui vennero rinvenute delle ossa umane. Petorre o Mancarella è il pezzo di terreno sotto la via che porta alla sorgente di Piturro e a Spezzano della Sila (mulattiera) oggi non più transitabile, di proprietà Barrese che hanno acquistato dalla famiglia Tricarico. Così per i censi, specie quelli per le terre silane. Sia il Convento io che la stessa Parrocchia dovevano essere in possesso di diverse proprietà se molte persone del luogo e dei paesi vicini pagavano il censo. Per quanto riguarda i censi della Sua dovuti dal barone Barracco, e il Parroco Chianelli, nel 1938 rivendicò detti censi, tanto che venne invitato dal legale del Barracco, avv. prof. Gabriele, a trattare in merito. Nel 1939 lo stesso Parroco affidò la questione di rivendica all'avvocato Fausto Gullo e nel 1946, l'amministrazione Barracco liquidò il censo in L. 156,50 per gli anni 1942-1946, in ragione di L. 31,30 annue.



Ma siccome il Parroco voleva andare oltre, nella quistione intervenne l'Arcivescovo del tempo e la partita fu messa a tacere (documenti cartella Rev. Chianelli).

LA CHIESA PARROCCHIALE DI S. ANDREA APOSTOLO

La più antica notizia che si riferisce a questa Chiesa Parrocchiale, riportata nel “Regesto Vaticano per la Calabria” di F. Russo, risale al 30-3-1419; in detta notizia viene indicata come “ecclesia S. Andreae de Maccla” Successivamente in altra notizia della stessa opera, l'abitato viene indicato col nome “la Macchia” Detta Chiesa è ubicata nella parte bassa del paese in Via Garibaldi (già via dei Moschettieri) che porta al vallone Piedorosso e che proprio in quella zona prende il nome di Cona. La Parrocchia è limi tata dai due valloni: Cupo-Piturro e Piedirosso-Cona, confinando con Spezzano della Sila, Casole Bruzio, con Macchisi, parrocchia dello Spirito Santo, attualmente aggregata a quella di Redipiano in agro di S. Pietro in Guarano. La Chiesa di S. Andrea sarà certamente della fine del XIV secolo.

Si può notare dalla facciata e dallo stile del campanile quadrato; è ad unica navata con coro sollevato. Nella stessa Chiesa, fino agli anni '50, era un altare in legno intagliato con quadro della Madonna, che andò distrutto durante i lavori di restauro eseguiti sotto la sorveglianza dei frati Cappuccini, autorizzati dall'Arcivescovo pro-tempore ad aiutare il vecchio parroco. Nella stessa occasione vennero demoliti gli altari laterali che non avevano alcun valore artistico. Rimasero le tele che erano su detti altari fra le quali quella della Pietà e del Rosario. stato rifatto il pavimento sotto il quale sono rimaste le ossa di persone che in altri tempi v'erano state seppelline. Gli affreschi alla volta e al l'altare maggiore sono opera del pittore Tancredi di Pietrafitta. Il Santo si festeggia il 30 novembre con riti ecclesiastici, processione, preghiere e suono di tamburi.

CHIESETTA DELLA MADONNA DELLE GRAZIE

È una chiesuola dedicata alla Madonna delle Grazie in località Cona, vicino alla Chiesa di S. Andrea, oltre il vallone Cupo, sempre nella parte bassa del paese, sulla strada Garibaldi ora congiunta alla strada interpoderale che collega Macchia alla Cona di Casole Bruzio.

Climatologia e dati geografici

Altitudine

I valori di altitudine sono espressi in metri:



Casa Comunale	743
Massima	1801
Minima	587
Escursione Altimetrica	1214
Zona Altimetrica	Montagna Interna

Coordinate

Latitudine	39°17'30"12 N
Longitudine	16°20'33"36 E
Gradi decimali	39,2917; 16,3426

Misure

Superficie	48,70 kmq
Classificazione Sismica	Sismicità Alta

Clima

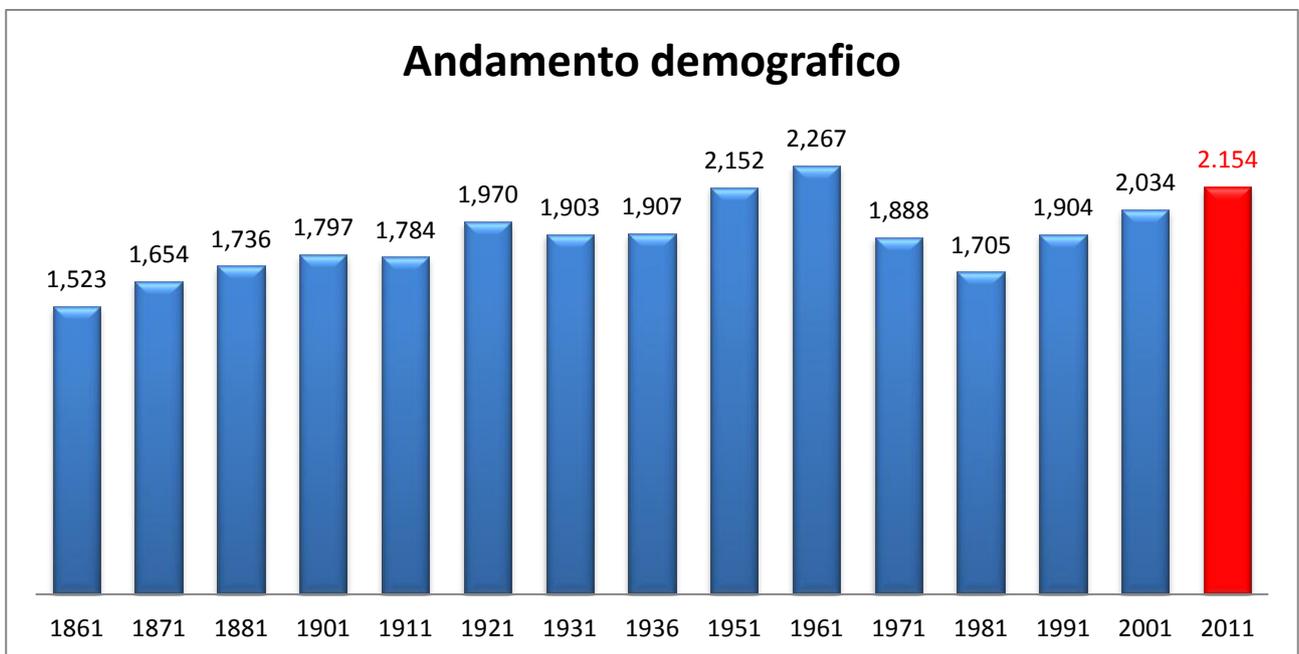
Gradi giorno	2.277
Zona Climatica	E

Accensione impianti termici: il limite massimo consentito è di 14 ore giornaliere dal 15 ottobre al 15 aprile. Al di fuori di tali periodi gli impianti termici possono essere attivati solo in presenza di situazioni climatiche che ne giustifichino l'esercizio e comunque con una durata giornaliera non superiore alla metà di quella consentita a pieno regime.



Popolazione

Il comune conta 2154 abitanti (al 31.12.2011). Estendendosi su un territorio di 48,70 kmq , la densità è di 44,4 abitanti/Kmq. L'andamento demografico accomuna SPEZZANO PICCOLO ai comuni vicini, in particolare a quelli compresi nella Comunità Montana Silana, fino al 1971. A partire dal 1971 la popolazione di SPEZZANO PICCOLO tende a crescere, mostrando un picco nel 1961, in cui il comune di SPEZZANO PICCOLO presenta una popolazione di 2267 abitanti. Dopo tale data la popolazione di SPEZZANO PICCOLO mostra una decrescita, principalmente dovuta ad un flusso migratorio verso altri paesi, per poi crescere nuovamente per arrivare ad assumere il valore attuale.



POPOLAZIONE	
DATI AL 31/12/2011	
Abitanti	2154
Nuclei familiari	872 + 1 comunità per anziani
Maschi	1058
Femmine	1096
Popolazione in età (0-14 anni)	302
Popolazione in età (15-65)	1486
Popolazione in età (65+)	366
Nati nel 2011	15
Morti nel 2011	14



Nella seguente tabella sono rappresentati il numero di abitanti e di famiglie (riferiti all'anno 2011) suddiviso per le principali zone territoriali quali:

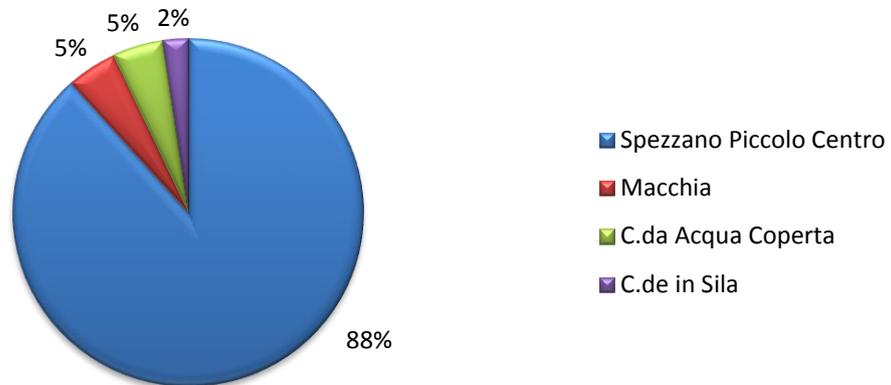
- SPEZZANO PICCOLO Centro;
- Macchia;
- C.da Acqua Coperta;
- C.da in Sila

Centro Abitato	N° Famiglie	N° Abitanti
SPEZZANO PICCOLO Centro	771	1904
Macchia	40	100
C.da Acquacoperta	40	100
C.de in Sila	21	50
TOTALE	872	2154

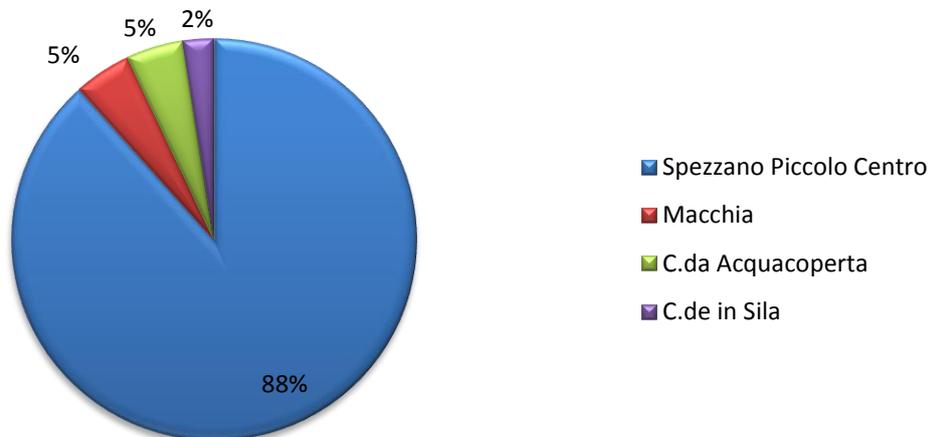
Grafici che indicano le percentuali delle famiglie e degli abitanti nelle diverse zone del territorio (riferite all'anno 2010):



% Popolazione suddivisa nei diversi centri abitati



% Famiglie suddivise nei diversi centri abitati



Infrastrutture e Servizi

Per quanto concerne la dotazione infrastrutturale del territorio, si registra una presenza strategica di attività commerciali e terziarie, che fungono da attrattori per il territorio a livello sovracomunale.



Da dirette osservazioni i servizi legati alla Pubblica Amministrazione presenti nel territorio comunale sono particolarmente centrate lungo il corso principale di SPEZZANO PICCOLO e lungo via Fausto Gullo, strada di collegamento con i paesi limitrofi. Per quanto riguarda le unità produttive si tratta, essenzialmente, di piccole imprese di costruzioni edili, di attività artigianali e commerciali, sparse per tutto il territorio, eccezion fatta per il Salumificio San Vincenzo.

Nell'inventario delle emissioni, per quanto riguarda infrastrutture e servizi, valuteremo i relativi consumi di CO₂, facendo riferimento alla seguente classificazione in diversi settori:

- Pubblica Amministrazione;
- Residenziale;
- Terziario;
- Trasporto Comunale;
- Trasporto Privato.

Pubblica Amministrazione

Tra i prevalenti servizi di pubblica utilità, oltre a numerose associazioni sportive, culturali, musicali e per ritrovo anziani, si evidenziano quelle riportate nella tabella sottostante indicante anche le località delle strutture e dei servizi, tra cui l'affascinante teatro ENOTRION con quasi 1400 posti a sedere.

STRUTTURE E SERVIZI	
TIPO	LOCALITA' (Valore (N))
Strutture e servizi	SPEZZANO PICCOLO Centro
Scuola materna	SPEZZANO PICCOLO Centro
Scuola elementare	SPEZZANO PICCOLO Centro , Croce di Magara
Scuola media	SPEZZANO PICCOLO
Circolo per anziani	SPEZZANO PICCOLO
Campo di calcio	SPEZZANO PICCOLO ad oggi fuori servizio
Campo da calcio a 5	SPEZZANO PICCOLO ad oggi fuori servizio
Teatro Enotrión	SPEZZANO PICCOLO



Terziario

Tra le attività commerciali e terziarie di spicco si segnala soprattutto:

- SuperMarket: posto in una zona centrale per il comprensorio presilano e non solo per il territorio comunale;
- Esercizi alberghieri: dotati di vari servizi connessi all'ospitalità e ad essa complementari, come impianti sportivi e ricreativi;
- Negozi turistici: posti in località Croce di Magara
- Strutture ricettive: Si contano circa 5 B&B tra il centro di Spezzano Piccolo e la c.da Croce di Magara.

Parco edilizio

L'analisi dell'andamento, alle scadenze censuarie, della situazione delle abitazioni, evidenzia una costante crescita del patrimonio edilizio comunale; crescita che si consolida anche nell'ultimo decennio assumendo il significato di una tendenza stabile nel tempo.

La crescita più modesta si determina nel decennio '51-'61 con un incremento del 14,23% per le abitazioni occupate (si passa da 513 a 586) e 31,42% delle stanze (da 1.381 del 1951 a 1.815 del 1961); si inizia a costruire abitazioni con un maggior numero di stanze.

Dal 1961 al 1971 le abitazioni passano da 586 a 578 e le stanze da 1.815 a 1.851, si determina una contrazione del numero delle abitazioni pari al -1,36% ma non delle stanze, quest'ultimo dato si può giustificare o con l'accorpamento delle abitazioni per formare unità residenziali più grandi, o con un affinamento censuario, la sua quantità comunque risulta marginale e non degna di considerazione. Dal '71 al '81 l'incremento delle abitazioni si mantiene ancora modesto (+77) e continua a crescere il numero delle stanze (+678), complessivamente la superficie delle abitazioni è pari a mq. 42.544. Il vero boom delle costruzioni si verifica (come valore numerico assoluto) nel decennio 1981/1991, in questo periodo le abitazioni crescono del 36,94% passando da 655 a 897 (+242) mentre le stanze passano da 2.529 a 3.562 con un incremento pari a +40,84 (+1.033). Complessivamente detta situazione determina una superficie abitabile complessiva pari a mq. 59.878.



E' significativo notare come in questo periodo cresca il numero delle abitazioni e delle stanze non occupate: le prime passano da 169 nell'81 a 213 del '91, le seconde da 630 a 863. E' il periodo della formazione del nucleo turistico silano a Croce di Magara. La superficie residenziale complessiva si incrementa di ben 18.334 mq.

Nel decennio successivo (1991/2001) la crescita edilizia torna alle dimensioni consuete con un incremento delle abitazioni pari a 16 unità e delle stanze pari a 273 unità, si mantiene la tendenza a costruire case sempre più grandi e confortevoli. Al 2001 la superficie resi-denziale complessiva assomma a mq 77.611. Da ciò discende che la superficie media di ogni abitazione è pari a mq 85 circa.

Si sottolinea come nel contesto comunale sia marginale il ruolo dell'impresa che "costruisce e vende", essendo molto radicato il fenomeno dell'autocostruzione. Tutto questo implica una spinta diversa da parte della proprietà fondiaria con importanti ricadute sul piano della formazione dello strumento urbanistico.

Nell'ultimo periodo, dal 2001 al 2009, si costruiscono 25 unità abitative per complessivi mq 2.500 circa, mediamente ogni nuova abitazione ha una superficie pari a mq 100, in linea con la tendenza generale del periodo precedente. Risulta, inoltre sufficientemente dinamico il subsettore delle ristrutturazioni che, sempre nel periodo suddetto, determina un'attività pari a 61 interventi, significando con ciò una certa attenzione verso la riqualificazione del patrimonio esistente.

Consistente risulta essere il patrimonio edilizio non occupato, ed anche esso in crescita, si passa dalle 58 abitazioni, per 213 stanze, del 1951 a 213 abitazioni per 863 stanze del 2001. Dell'uso all'attualità di detto patrimonio non occupato si può dire ben poco in quanto non esistono dati disaggregati, si può solo supporre che gran parte di esso sia destinato alla vacanze ed in parte sia utilizzato saltuariamente da cittadini non residenti.

Alla scadenza censuaria del 1991, invece, si ha una situazione disaggregata per motivo della non occupazione dalla quale si evince che sul totale delle stanze non occupate ben 273, il 31,63%, non è utilizzato (verosimilmente si tratta di vani in compendi agricoli oppure nel centro storico, ma comunque in condizioni da non poter essere abitati), mentre sono disponibili per la vendita soltanto 5 abitazioni (il 2,35%) per complessive 18 stanze (pari al 2,09%); una grossa fetta dei vani non occupati, ben il 52,95% pari a 109 abitazioni, è invece utilizzata per le vacanze.



Marginalmente significativo è il dato relativo alle abitazioni ed ai vani utilizzati per lavoro che assomma, rispettivamente, al 13,15% ed al 13,90%. Si ha motivo di credere che la suddetta situazione non sia sostanzialmente modificata al 2001, a conferma di una certa rigidità del mercato immobiliare. E ciò anche in considerazione che al 2001 ben 568 abitazioni su 730 occupate risultano essere di proprietà (il 77,80%), e soltanto 89 in affitto (il 12,69%).

Dal punto di vista della distribuzione delle abitazioni all'interno del territorio comunale si ha un forte prevalere della capacità aggregativa del Centro Capoluogo che assomma ben il 76,79% del totale del patrimonio edilizio, mentre le case sparse rappresentano il 15,29% ed i nuclei abitati il 7,92%. Tutto ciò conferma la tendenza a costruire in prossimità dei centri di servizio e di aggregazione sociale, cosa che non è sempre riscontrabile nei centri vicini. In sintesi si può affermare come il meccanismo di crescita urbana si sia concentrato intorno al centro abitato e non si sia diffuso nelle campagne più lontane da esso.

Per quanto attiene l'epoca di costruzione delle abitazioni si deve rilevare come l'incidenza delle costruzioni contemporanee (comprese nel periodo 1982-2001) sia molto forte assommando a ben 367 unità abitative per complessivi 1.211 vani (il 37,06% del totale), mentre il patrimonio da considerarsi storico (1919-1945) determina una quantità pari a 282 abitazioni per 949 stanze (il 29,04%), all'incirca gli stessi valori del patrimonio costruito nel periodo 1961-1981 che ammonta a 264 abitazioni per complessivi 1.107 vani (il 33,88%).

Nell'inventario delle emissioni, tutti i consumi legati all'intero edificato privato nel territorio comunale, verranno classificati come unico settore ovvero quello Residenziale.

Pianificazione Comunale

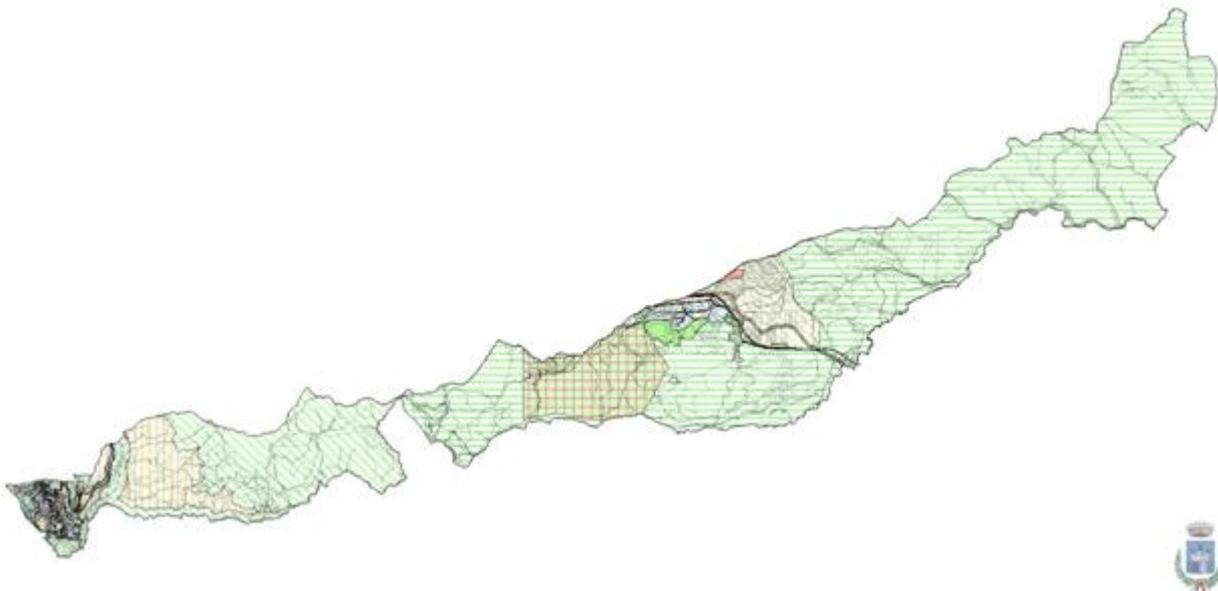
Attualmente è in fase di redazione il PSC "Piano Strutturale Comunale". Nel PSC si sta programmando lo sviluppo urbanistico del territorio e delle zone che lo compongono.

Gli obiettivi principali sono:

- Mantenimento della compattezza del tessuto urbano;
- Definizione del sistema sovracomunale;
- Trasporto pubblico locale e mobilità sostenibile;

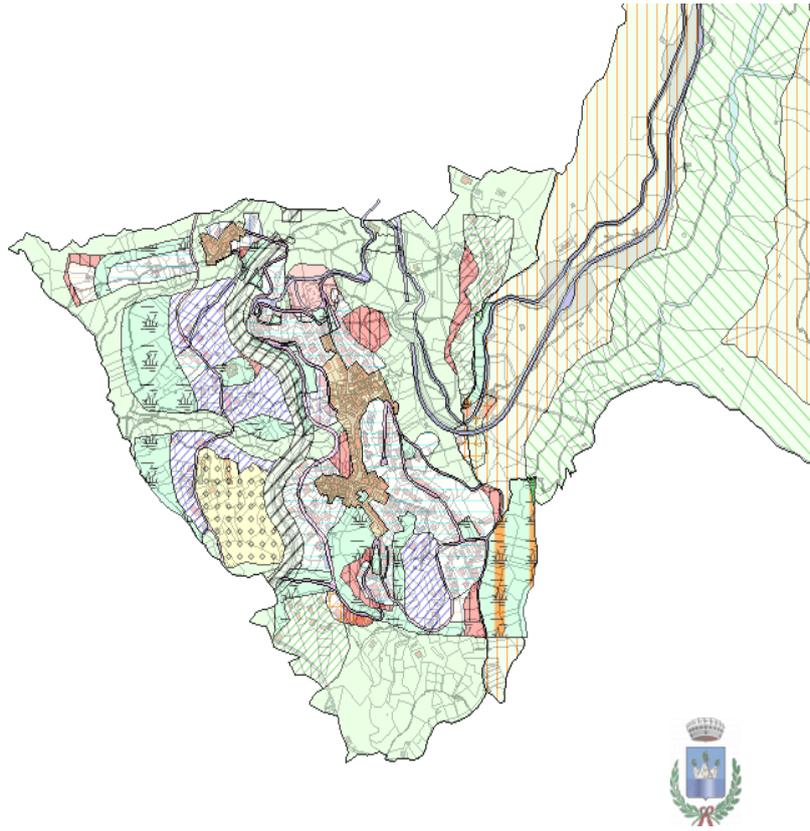


- Valorizzazione del tessuto consolidato ed offerta abitativa;
- Riqualificazione urbana del tessuto recente;
- Ottimizzazione dei servizi comunali;
- Servizi sanitari alla persona;
- Servizio idrico integrato;
- Ottimizzazione delle attività produttive;
- Tutela dell'integrità fisica del territorio e mitigazione dei rischi ambientali;
- Tutela delle identità culturali;
- Recupero e fruizione dei centri storici, dei beni culturali e paesaggistici, percorsi religiosi;
- Incremento dell'offerta turistica;
- Rapporto con l'area urbana e l'Università della Calabria, in riferimento alla mobilità e le infrastrutture viarie;



Mappa generale





Zoom su Spezzano Piccolo centro



Terreni	CT1-IF1	G
Terreni	CT1-SOTT-EDI	PARCHEGGI
Fabbricati	CT2	RC
Fabbricati	CT2-Incendio	VA
Fabbricato Rurale	CT2A	VA-DLGS42-IF1
Non Censuario	D	VA-IF1
Acque	D-DLGS42-IF2	VA-RC
Acque Catastali	D-IF1	VA-RF
Strade	D-RF-DLGS42-IF2	VA-SOTT-EDI
Strade Catastali	D-SOTT-EDI	VIABILITA-DI-PIANO
Dettagli	E	VIABILITA-ESISTENTE
Dettagli	E-Incendio	VIABILITA-ESISTENTE
PDF	E-Incendio	
A	E-DLGS42-IF1	
AS	E-DLGS42-IF2	
B1	E-DLGS42-ZP1-IF2	
B1-RC	E-DLGS42-ZP2-IF2	
B1-RF	E-DLGS42-ZP2-IF2	
B1-SOTT-EDI	E-DLGS42-ZP2-IF2	
B2	E-IA	
B2-SOTT-EDI	E-IA-Incendio	
BA-IF2	E-IF1	
BA-ZP2-IF2	E-RF	
BR	E-RF-Incendio	
BR-SOTT-EDI	E-RF-DLGS42-IF2	
BT	E-RF-DLGS42-ZP2-IF2	
C1	EXPEEP	
C1-SOTT-EDI	F	
CT1	F-Incendio	

Mobilità

Per comprendere i caratteri del sistema della mobilità comunale (si specifica che non esistendo rilevamenti diretti in merito alle quantità in gioco - volumi di traffico, tipologia della domanda - si prende in considerazione la sola qualità del sistema analizzato) occorre riferirsi all'intero comprensorio referente cui è direttamente connesso. Questo viene individuato nel tratto della Super Strada Silana-Crotonese compreso tra Cosenza e San Giovanni in Fiore che interessa marginalmente il Centro Capoluogo e che attraversa le aree montane con due svincoli (Croce di Magara e Sculca), la stessa Ferrovia ha una stazione nel centro Capoluogo, per poi raggiungere le aree montane con una stazione; detta linea ferrata ha oramai assunto un ruolo marginale per assenza di corse essendo privilegiato il percorso su gomma.



La Comunità Montana Silana, attraverso il suo Piano di Sviluppo, punta ad un suo potenziamento sia per uso residenziale che turistico. L'accesso al Centro avviene sia dalla citata Super Strada n°107, sia a mezzo della Strada Provinciale Valle Cupo direttamente da Cosenza.

La prima ha uno svincolo in Comune di Spezzano Sila e dopo un breve, ma tortuoso tratto, raggiunge l'abitato, la seconda, sempre con un percorso tortuoso e disagiata attraversa una serie di centri abitati prima di innestarsi nella viabilità comunale. Il collegamento del Centro ai sistemi di ordine superiore (Autostrada SA-RC) è di tipo intermodale; quello capillare dal fondovalle ai centri della collina è affidato al solo trasporto su gomma (privato e rete dei servizi pubblici). La Tav. SRS 1 (in scala 1: 10.000) illustra lo schema del sistema infrastrutturale cui è direttamente interessato il Comune di Spezzano Piccolo, ed è sintetizzabile nel seguente modo:

Punti di collegamento al sistema

Regionale e Nazionale: FF.SS. Stazione di Spezzano Piccolo. Autostrada SA-RC svincolo Spezzano Sila per la 107. Strada Provinciale n° 221 (Valle Cupo) per Cosenza

Sistema distributore principale: Super Strada n° 107 (Silana-Crotonese) esterna al Centro abitato che sopporta i maggiori flussi di collegamento all'area urbana Cosenza-Rende (elevato tasso di incidentalità) Strada Statale n° 648 (ex Strada Statale n° 107) (viabilità con valenza storica) che attraversa il territorio comunale con punti di notevole interesse paesaggistico, ma con percorso disagiato per geometria del tracciato ad eccezione di alcuni tratti nell'area dell'altopiano (tratto Croce di Magara-Neto di Ferrara). I flussi di traffico sono di modesta entità. Strada delle Vette che collega le zone di maggiore interesse turistico e gli impianti di risalita di Botte Donato (Comune di Pedace). Percorso di grande interesse paesistico-ambientale con suggestivi scorci panoramici sull'intero altopiano Strada Provinciale n° 221 (Valle Cupo) che collega il Centro abitato con Cosenza lungo la direttrice ovest attraversando numerosi centri collinari. Percorso non sempre agevole per volumi di traffico e geometria del tracciato (carreggiata non adeguata, tratti in forte pendenza, raggi di curvatura ridotti, innesti scarsamente sicuri). Si configura come una strada urbana. Il collegamento con gli altri centri collinari avviene con difficoltà a causa della necessità dell'attraversamento del centro abitato nella direttrice Sud-Nord (Casole Bruzio, Pedace, Serra Pedace-Spezzano della Sila-Celico-Rovito).



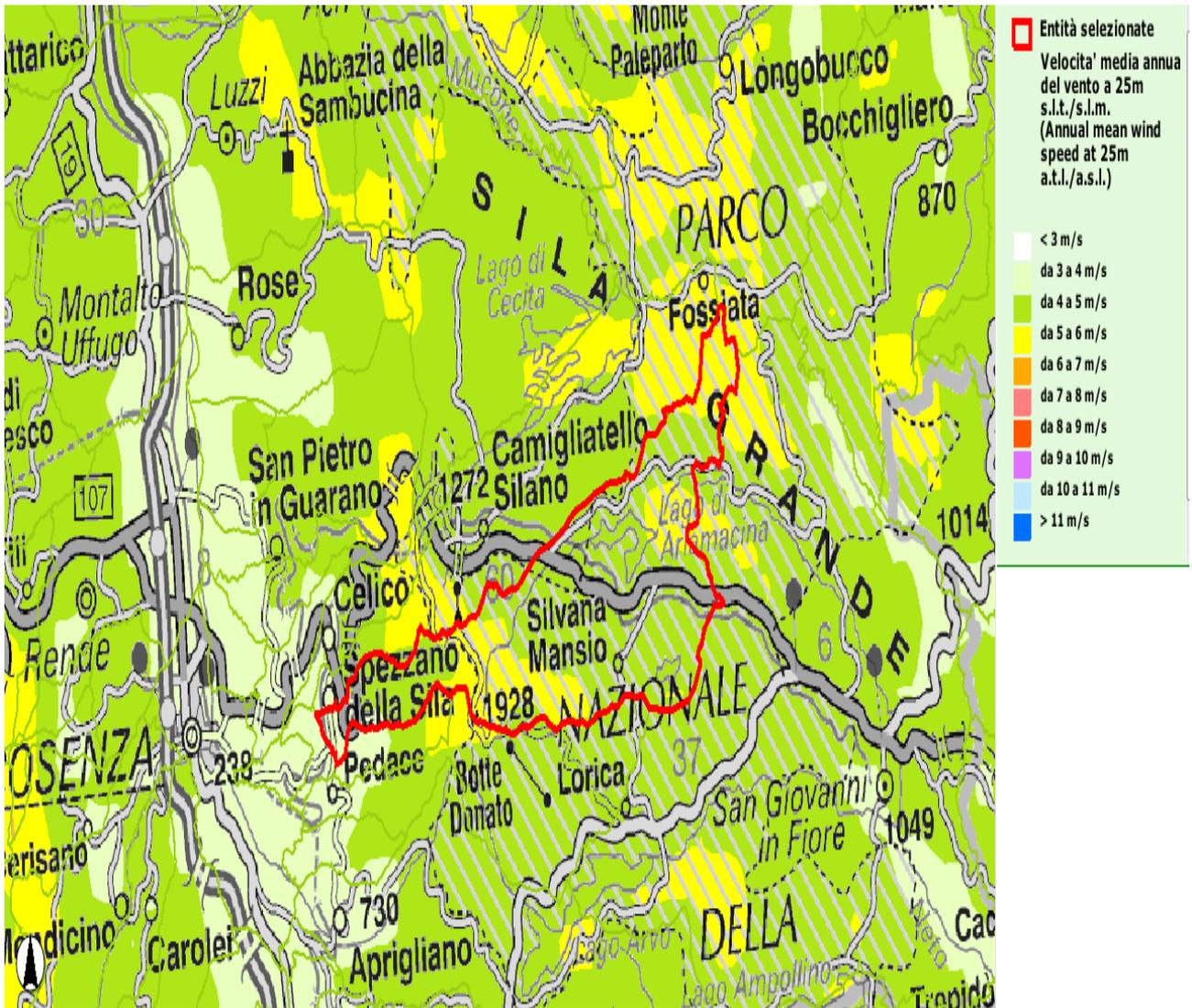
Sistema distributore interno: Si configura come tipico dei centri abitati collinari, quindi tortuoso e con pendenze accentuate. La formazione di una variante a valle dell'abitato ha alleggerito la gravitazione sulla via Roma (attraversamento del Centro Storico). La viabilità delle aree di fondo valle risulta poco adeguata a causa della ridotta sezione carrabile, il suo innesto in Comune di Casole Bruzio è poco sicuro ed agevole. Sono carenti i marciapiedi e le aree di sosta. La frazione Macchia, collegata con attraversamento della linea Ferroviaria, ha al suo interno una strozzatura carrabile che ha determinato l'impossibilità di utilizzare le aree edificabili a valle dell'attuale nucleo abitato. L'intero sistema viario interno è scarsamente gerarchizzato. Nelle aree montane la distribuzione è sufficientemente articolata, anche in considerazione degli scarsi fenomeni di urbanizzazione e conseguente ridotto carico urbanistico. Difficoltà di percorrenza nei soli mesi invernali a causa dell'innevamento.

Sistema dei parcheggi: Risulta inadeguato a causa dell'inesistenza di aree a specifica destinazione. La sosta avviene soltanto ai margini della viabilità riducendone in alcuni casi la sezione di transito con notevole difficoltà d'uso soprattutto nei periodi invernali. Soltanto nell'area della stazione ferroviaria e del campo sportivo, esistono degli spazi di sosta che comunque sono marginali rispetto al Centro abitato.

Venti

In base ai dati rilevabili dall'Atlante Eolico Interattivo realizzato da ERSE S.p.A. (ENEA - Ricerca sul Sistema Elettrico S.p.A.) fornisce dati ed informazioni sulla distribuzione delle risorse eoliche sul territorio italiano e nel contempo aiuta ad individuare le aree dove tali risorse possono essere interessanti per lo sfruttamento energetico. Per il territorio di SPEZZANO PICCOLO la velocità media annua del vento non supera i 6 m/s.





Audit Energetico

Cos'è l'Audit Energetico?

Si tratta di un'analisi approfondita condotta attraverso sopralluoghi presso una sede di un ente o azienda e con contestuale esame di documenti per conoscere e quindi intervenire efficacemente sulla situazione energetica dell'ente/azienda. La diagnosi energetica o **audit energetico** si pone l'obiettivo di capire in che modo l'energia viene utilizzata, quali sono le cause degli eventuali sprechi ed eventualmente quali interventi possono essere suggeriti all'utente, ossia un piano energetico che valuti non solo la fattibilità tecnica ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte. Vengono raccolti i dati di consumo e costo energetico, dati sulle utenze elettriche, termiche, frigorifere, acqua (potenza, fabbisogno/consumo orario, fattore di utilizzo, ore di lavoro) etc.. Sulla base delle informazioni ed i dati raccolti sarà possibile procedere alla ricostruzione dei modelli energetici. Da tali modelli sarà possibile ricavare la ripartizione delle potenze e dei consumi per tipo di utilizzo (illuminazione, condizionamento, freddo per processo e per condizionamento, aria compressa, altri servizi, aree di processo), per centro di costo, per cabina elettrica e per reparto, per fascia oraria e stagionale. La situazione energetica, così inquadrata, viene analizzata criticamente ed in confronto con parametri medi di consumo al fine di individuare interventi migliorativi per la riduzione dei consumi e dei costi e la valutazione preliminare di fattibilità tecnico-economica.

L'Audit Energetico, costituisce il preludio che precede l'avvio di un qualsiasi progetto finalizzato all'ottenimento di una maggiore efficienza e risparmio energetico: in base ad esso sarà possibile definire in anticipo se un intervento possa risultare fattibile e conveniente, sia dal punto vista tecnico che economico.

Le fasi di intervento sono:

- Raccolta di informazioni preliminari al fine di effettuare un'analisi energetica iniziale (consumi e fabbisogni energetici, tipologia dei processi produttivi, ecc);
- Sopralluogo finalizzato all'analisi energetica interna ai processi in essere (utilizzo e gestione dell'energia);
- Elaborazione dei dati raccolti e predisposizione del rapporto finale .



In una seconda fase verranno individuate delle aree di probabile intervento tecnico.

Gli interventi di audit energetico, potranno prevedere interventi del tipo:

- adozione di sistemi di cogenerazione e trigenerazione;
- isolamento termico degli edifici (sia con interventi sull'involucro esterno che sui serramenti e infissi);
- installazione di corpi illuminanti ad elevata efficienza;
- adozione di motori elettrici ad elevato rendimento;
- installazione di recuperatori di calore;
- impiego di sistemi di regolazione e di gestione dei consumi

Quadro generale dei consumi

Usi domestici

I vettori energetici considerati sono: gas metano, energia elettrica, gasolio per riscaldamento. I dati relativi al consumo di metano non presentano particolari incertezze, in quanto forniti direttamente dall'Amministrazione.

Usi nel settore terziario

I vettori energetici utilizzati nel settore terziario sono il gas metano, l'energia elettrica, il gasolio. Il settore terziario, tuttavia, non presenta rilevanti presenze nel comune di SPEZZANO PICCOLO e di conseguenza il contributo è molto limitato.

Agricoltura

Visto il peso marginale dell'agricoltura in termini di consumi energetici, si ritiene che una analisi legata ai consumi provinciali possa fornire sufficienti indicazioni per una prima valutazione. Nell'ambito del presente piano d'azione, tuttavia, essi non verranno contabilizzati.



Bilancio energetico

Complessivamente, la situazione è caratterizzata da una dipendenza elevata dal comparto civile. Il comparto industriale non è rilevante dal punto di vista della domanda di energia, e d'altra parte la guida SEAP non prevede l'obbligo di tenere in considerazione questo settore nel bilancio delle emissioni.

Parametri termici, elettrici e coefficienti di trasformazione per SPEZZANO PICCOLO .

Numero abitanti	2154	
Nuclei Familiari	872	
		2,77 Mwh
Consumo elettrico medio/famiglia		
Metri quadri medi per famiglia	120	m²
Prestazione energetica/m²	180	KWh/m²
Coefficienti		
	0,493	Tco2/Mwh
CO2 Elettrico		
CO2 Metano	0,202	Tco2/Mwh
CO2 Gasolio	0,2668	Tco2/Mwh
GPL	0.2272	Tco2/Mwh
Coefficiente gasolio	10	kWh/litro
Coefficiente metano	10,7	kWh/m ³
Coefficiente benzina auto	9,2	Kwh/litro



Consumi di energia comunali

Il monitoraggio energetico del Comune di SPEZZANO PICCOLO si basa sulle informazioni dei consumi di energia elettrica, gas metano, benzina e gasolio.

Le emissioni totali di CO₂ si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica. Per ottenere i valori emissivi partendo dai consumi, sono stati utilizzati fattori di emissione dettati dalle linee guida dell'Unione Europea.

Fonte di energia	Fattore di Emissione [gCO ₂ /GJ]	Potere Calorifico Inferiore	Fattore di emissione "Convertito"
Energia Elettrica	136947	0,0036 GJ/kWh	0,4930 tCO ₂ /MWh
Gas Naturale	56100	34,54 GJ/ m ³	0,2020 tCO ₂ /MWh
Benzina	69300	43,96 GJ/t	0,2495 tCO ₂ /MWh
Gasolio	74100	42,7 GJ/t	0,2668 tCO ₂ /MWh

I settori analizzati della P.A. che rientrano nella categoria di consumi comunali sono:

- Edifici, attrezzature/impianti comunali;
- Illuminazione Pubblica;
- Veicoli Comunali;

Ora passeremo a tracciare un quadro dei consumi per ogni settore comunale, valutando infine il consumo totale convertito in emissioni di CO₂ in atmosfera.

Pubblica Amministrazione

Edifici, attrezzature/impianti comunali

Presso le strutture comunali avvengono consumi di metano per il riscaldamento degli ambienti e di energia elettrica per tutti gli utilizzatori necessari al quotidiano svolgimento delle attività comunali. Nelle tabelle successive sono riportati gli edifici, attrezzature/impianti comunali con le relative descrizioni e i relativi consumi elettrici e termici annui (riferiti all'anno 2010).



CONSUMI ENERGIA ELETTRICA STRUTTURE COMUNALI ANNO 2010

UTENZA	POD	CONSUMO ANNUO [kWh anno]	FORNITORE
SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA - Via Roma,21	IT001E77488986	19764	EDISON
SCUOLA MATERNA - Via dante Alighieri, sn	IT001E77625053	1139	EDISON
SCUOLA MACCHIA -Via Giuseppe Garibaldi,sn	IT001E77624962	2492	EDISON
TEATRO ENOTRION - Via Stazione	IT001E76304130	565	EDISON
MUNICIPIO-Via Annunciata,1	IT001E77557036	21843	EDISON
PRO LOCO/CIRCOLO ANZIANI - Via Petroncello,6	IT001E77625551	1191	EDISON
ASSOCIAZIONI-Via dei Greci	IT001E77625033	3327	EDISON
OROLOGIO CAMPANILE - VIA Duomo ,sn	IT001E77625482	830	EDISON
CIMITERO - Via Cimitero,sn	IT001E77458645	885	EDISON
TOTALE ENERGIA ELETTRICA/ANNUA		52036	

CONSUMI ENERGIA TERMICA ANNO 2011

UTENZA	FONTE	MATRICOLA CONTATORE	CONSUMO ANNUO [mc]	FORNITORE
MUNICIPIO-Via Annunciata	Metano	004346435	2740	Enel Energia
SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA- Via Roma	Metano	005267473	17013	Enel Energia
SCUOLA MATERNA - Via Carlo Levi	Metano	004376565	2736	Enel Energia
TOTALE [mc]			22489	
TOTALE ENERGIA CONSUMATA [Mwh]			240,63	



Illuminazione Pubblica

Il Comune di SPEZZANO PICCOLO negli ultimi anni ha mostrato una particolare attenzione alla pubblica illuminazione attivando nel tempo piani specifici per consentire l'adeguamento dei corpi alle ultime disposizioni in tema di inquinamento luminoso. Le azioni attuali (2012) riguardano inoltre il ricorso a nuove tecnologie che consentiranno una riduzione dei consumi. L'attenzione dell'Amministrazione per questo aspetto ha portato alla realizzazione di un regolamento ad hoc per il contenimento dell'inquinamento luminoso e dei consumi di energia dei corpi illuminanti.

I dati vengono forniti direttamente dal fornitore di energia elettrica. I consumi per l'anno di riferimento considerato (2011) vengono riportati nella tabella seguente. Il Comune ha effettuato inoltre l'analisi dei consumi per singolo punto luce.

Consumi energia elettrica illuminazione pubblica

LOCALITA'/UTENZA	POD	CONSUMO ANNUO [kWh anno]	FORNITORE
VIA ROMA SN	IT001E77625778	4195	EDISON
VIA ROMA SN 2A PRE	IT001E77625711	107	EDISON
VIA ANNUNCIATA SN	IT001E76317297	6023	EDISON
IMPIANTO DI DEPURAZIONE - C/DA SCULCA	IT001E76282247	0	EDISON
VIA ANNUNCIATA,1	IT001E77442215	0	EDISON
VIA PETRONCELLO,SNC IP	IT001E77539175	11157	EDISON
VIA MARINELLA, SN IP	IT001E77457040	0	EDISON
VIA PETRONCELLO,SNC IP	IT001E77442214	31012	EDISON
VIA GIUSEPPE GARIBALDI SN IP	IT001E77624969	35328	EDISON
VIA ANNUNCIATA,1 IP 2A	IT001E80883870	174	EDISON
VIA CASOLESI SN IP	IT001E76259757	12693	EDISON
VIA NETO FERRARO SN IP	IT001E77539158	10849	EDISON
VIA ANTONIO GRAMSCI SN IP	IT001E77625305	103288	EDISON
C/DA SCULCA SN IP	IT001E77539197	28954	EDISON
C/DA CROCE DI MAGARA	IT001E76079876	3775	EDISON
TOTALE ENERGIA ELETTRICA/ANNUA		247555	



Veicoli comunali

Il Comune di SPEZZANO PICCOLO è proprietario di diversi mezzi tra i quali risultano presenti mezzi per il trasporto scolastico di proprietà, utilizzati dal personale comunale nell'espletamento delle proprie funzioni.

Nel 2011, anno scelto come anno base per il monitoraggio delle emissioni, risultano attivi:

- N° 2 SCUOLABUS
- N° 1 FIAT PUNTO
- N° 1 PANDA 4X4
- N° 1 FIAT STILO
- N° 1 CAMIONCINO DAILY
- N°1 AUTOCOMPATTATORE

Dal l'audit effettuato mediante le schede carburante di proprietà del Comune di SPEZZANO PICCOLO è emerso quanto di seguito riassunto in tabella.

In questo audit è stato escluso l'**autocompattatore** di proprietà del Comune, la cui fornitura del carburante è a carico del gestore che si occupa della raccolta dei rifiuti. Lo stesso dicasi per lo **scuolabus** attivo nelle contrade silane. Tale scuolabus è di proprietà del Comune ma il carburante è a carico della ditta convenzionata al trasporto.

Nella tabella seguente vengono riportati i consumi di combustibile relativi ai mezzi comunali per l'anno di riferimento 2011.

TRASPORTO COMUNALE

CARBURANTE	CONSUMO ANNUO [L]	CONSUMO ANNUO [Mwh]	EMISSIONI CO2 [Ton]
GLS- gasolio	6884,87	68,85	18,37
SSP - benzina senza piombo	2760,29	25,4	6,34
TOTALE CONSUMO GASOLIO	6884,87		
TOTALE CONSUMO BENZINA	2760,29		
TOTALE CONSUMO ANNUO		94,25	
TOTALE EMISIONI			24,71



Consumi annui gasolio : 6884,37 litri/anno = **68,85 Mwh**

Consumi annui benzina : 2760,29 litri/anno = **25,4 Mwh**

Consumi di energia non comunali

Il Comune di SPEZZANO PICCOLO oltre agli edifici privati residenziali presenta una rete di servizi offerti dai privati ai cittadini che vanno dal settore alberghiero, al settore commerciale, dello svago, etc.

Questi servizi vengono affrontati direttamente all'interno dell'inventario delle emissioni con il monitoraggio dei relativi consumi energetici.

Nella valutazione dei consumi di energia nei settori non comunali, si tiene conto di dati approssimativi per assegnare successivamente un valore percentuale a questi consumi e valutarne quindi l'incidenza sul totale delle emissioni di CO₂ nel territorio comunale.

I settori analizzati che rientrano nella categoria di consumi non comunali sono:

- Edifici, attrezzature/impianti terziari;
- Edifici residenziali;
- Trasporto pubblico;
- Trasporto privato e trasporto merci;

Adesso per ognuno di questi settori andremo a descrivere le metodologie e le procedure di raccolta ed elaborazione dei dati.

Terziario

Edifici, attrezzature/impianti terziari

I vettori energetici utilizzati nel settore terziario sono il gas metano, l'energia elettrica, il gasolio. Il settore terziario, tuttavia, non presenta rilevanti presenze nel comune e di conseguenza il contributo è molto limitato.



Residenziale

Edifici

Per gli edifici residenziali il procedimento di rilevazione dei dati è pari a quello adottato per gli edifici comunali. Così facendo però non avremmo favorito i tempi e i costi relativi alla stesura del Piano che sarebbero aumentati ulteriormente. Quindi si è deciso di fare una stima dei consumi medi annuali per ogni edificio. Il procedimento attuato si divide nelle seguenti fasi:

1. **Reperimento informazioni:** Le informazioni importanti da raccogliere sono state:
 - La tipologia degli edifici residenziali;
 - Il numero di edifici residenziali nel territorio comunale;
2. **Stima consumi:** Dalle informazioni ricevute nella prima fase, possiamo considerare approssimativamente che nel Comune di SPEZZANO PICCOLO vi è la stessa tipologia di edificato sul tutto il territorio e che esso è paragonabile, strutturalmente, ad un edificio medio italiano. Assumeremo come base di calcolo 861 famiglie all'anno 2010 e per il calcolo del settore termico degli edifici residenziali, sono stati assunti i valori medi di 120 mq.

Per quanto riguarda il combustibile per il riscaldamento adottato dalle famiglie, si può considerare, in definitiva, per il caso di SPEZZANO PICCOLO, per l'80% costituito da gas naturale, un 10% da legna da ardere, un 5% da GPL ed un 5% da gasolio.

Quindi di 872 famiglie:

- 698 utilizzeranno metano;
- 86 utilizzeranno legna da ardere;
- 44 utilizzeranno GPL;
- 44 utilizzeranno gasolio;



Trasporti

Trasporto privato e trasporto merci

Per quanto riguarda il trasporto privato partendo dai dati che l'ACI elabora, circa il parco veicolare nel comune al 31 dicembre, per ciascun anno in base alle registrazioni nel PRA, le automobili circolanti nel Comune di Spezzano Piccolo, al 2009 erano, 1418.

Parco Veicolare Spezzano Piccolo

Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale
2004	1.010	61	2	104	22	1	1.200
2005	1.070	71	3	101	23	1	1.269
2006	1.100	77	3	108	22	2	1.312
2007	1.127	77	3	121	25	2	1.355
2008	1.143	82	3	122	28	1	1.379
2009	1.171	88	3	126	29	1	1.418

Si stima che ogni auto percorra annualmente 15.0000Km. Il consumo è mediamente fissato intorno a 14 km/l, che è attendibile essendo il Comune di Spezzano Piccolo un paese in altura e quindi percorso da strade tutt'altro che pianeggianti. Da questi dati si riesce a risalire al consumo annuo totale, espresso in litri. Si stima inoltre che il 30% degli autoveicoli sia alimentato da benzina e che il 70% degli stessi sia alimentato da gasolio.



Si può quindi riassumere quanto segue:

1418 macchine* 15000Km/anno=21270000 km

21270000km/14km/l=1519285,7 l

TIPOLOGIA	Litri/anno
Benzina	455785,7
Gasolio	1063500
	Mwh
Incidenza territorio S.P. ; benzina	4193,23 Mwh
Incidenza territorio S. P. ; gasolio	10635 Mwh
	Ton
Incidenza territorio S. P. ; CO2 benzina	1046,2 ton
Incidenza territorio S.P. ; CO2 gasolio	2837,41 ton



Inventario delle emissioni di SPEZZANO PICCOLO

Che cos'è l'inventario delle emissioni (BEI, Baseline Emission Inventory)?

L'Inventario delle Emissioni è la quantificazione di CO₂ rilasciata per effetto del consumo energetico nel territorio di un firmatario del Patto durante l'anno di riferimento. Identifica le principali fonti di emissioni di CO₂ e i rispettivi potenziali di riduzione.

La stima delle emissioni a scala locale si articola in tre fasi di valutazione:

- Stima dei fattori emissivi e delle emissioni a scala locale e definizione dell'obiettivo di riduzione;
- Raccolta dei dati primari locali a supporto della definizioni di interventi futuri;
- Analisi delle azioni già intraprese e valutazione del relativo contributo alla riduzione della CO₂ a scala locale;

Perché realizzare un inventario di emissioni di CO₂?

La CO₂ è uno dei principali gas che contribuiscono all'effetto serra, fenomeno attraverso il quale hanno origine i cambiamenti climatici.

La concentrazione di tali gas nell'atmosfera è cresciuta anche grazie alle attività antropiche, principalmente in relazione all'uso dei combustibili fossili (per la produzione di energia, nell'industria, negli usi domestici e nei trasporti), delle attività agricole, delle variazioni di uso del suolo.

La riduzione di tali gas è considerata un obiettivo prioritario per ridurre la portata dei cambiamenti climatici e mitigarne gli effetti.



Come si realizza un inventario di base delle emissioni di CO₂?

Il BEI permette di determinare le principali fonti antropogeniche delle emissioni di CO₂ e di individuare misure adeguate per la riduzione. Al fine di aiutare i firmatari del patto a realizzare il loro obiettivo, il gruppo di lavoro europeo del Patto dei Sindaci ha elaborato un modulo PAES che serve a riepilogare la strategia generale, l'inventario delle emissioni (BEI) e il piano d'azione.

I settori inclusi nella BEI sono classificati nel modo seguente:

- **Pubblica Amministrazione:** Edifici, attrezzature (pompe, pozzi, depuratori)/impianti comunali, Illuminazione Pubblica e Veicoli Comunali;
- **Terziario:** Edifici, attrezzature/impianti terziari;
- **Residenziale:** Edifici ad uso abitativo;
- **Trasporti:** Trasporto pubblico, Trasporto privato e trasporto merci;

Emissioni totali

Infine per la valutazione delle emissioni totali di CO₂, e cioè di tutte le utenze si è passati alla suddivisioni di tali emissioni in 4 macro-settori di consumo:

Pubblica Amministrazione; Residenziale; Trasporti; Terziario .

Pubblica Amministrazione

Edifici, attrezzature/impianti comunali

Una volta ricavati i consumi annui per utenza elettrica e termica, e successivamente convertiti in tonnellate di CO₂ utilizzando i fattori di emissione standard, sommando i diversi contributi, saremo in grado di conoscere il valore totale della CO₂ emessa nell'arco di un anno in atmosfera da parte del settore riguardante edifici, attrezzature/impianti comunali, pari a **74,25 tCO₂**.

Illuminazione Pubblica

Anche in questo caso, una volta ricavati i consumi annui di energia elettrica per il singolo quadro elettrico e convertendo tali valori in tonnellate di CO₂, otterremo il valore totale delle emissioni relativo al settore dell'illuminazione pubblica pari a **122,04 tCO₂**.



Veicoli comunali

Non avendo a disposizione una scheda carburante per ciascun automezzo comunale, non è stato possibile rivolgere l'analisi a ciascun mezzo. Infatti sull'estratto conto delle schede carburante non compaiono le targhe degli autoveicoli.

Dai dati precedentemente indicati in tabella si ottiene un valore totale di emissioni riferito all'anno 2011 pari a **24,71 tCO₂**.

Residenziale

Edifici

Prima di procedere al calcolo delle emissioni totali del settore residenziale, descriviamo i valori di fabbisogno energetico presi in considerazione per calcolarne il valore finale:

- **Prestazione energetica per riscaldamento:** 0,18 MWh/m²anno
- **Fabbisogno elettrico (per ogni famiglia):** 2,77MWh/anno

Per quanto riguarda i fattori di conversione si tiene conto della tabella seguente fornita dalle linee guida per il SEAP:

Tipo di vettore energetico	Fattore emissione	Potere calorifico inferiore		Fattore emissione convertito	
	gCO ₂ /GJ	PCI		Conversione	
Combustibili vegetali	112.000	16	GJ/t	0,4032	tCO ₂ /MWh
Coke da cokeria	107.000	30,98	GJ/t	0,3852	tCO ₂ /MWh
Olio combustibile	77.400	41,03	GJ/t	0,2786	tCO ₂ /MWh
Gasolio	74.100	42,7	GJ/t	0,2668	tCO ₂ /MWh
Kerosene	71.900	43,12	GJ/t	0,2588	tCO ₂ /MWh
Benzina	69.300	43,96	GJ/t	0,2495	tCO ₂ /MWh
GPL	63.100	46,05	GJ/t	0,2272	tCO ₂ /MWh
Gas naturale	56.100	34,54	GJ/1000 m ³	0,2020	tCO ₂ /MWh
Energia elettrica	136.947	0,0036	GJ/kWh	0,4930	tCO ₂ /MWh



Considerando questi valori approssimativi avremo una quantità totale di CO₂ emessa in un anno per consumi elettrici e termici del residenziale rispettivamente pari a:

Consumi elettrici = $2,77 * 0,493 * 872 = 2415,38 \text{ Mwh} \times 0,493 = 1190,81 \text{ tCO}_2$
Consumi termici totali = $120 \text{mq} \times 872 \text{famiglie} \times 0,18 \text{Mwh/mq} = 18835,2 \text{ Mwh} = K$
Consumi termici (metano) = $K \times 0,8 = 15068,16 \text{ Mwh} \rightarrow 3043,56 \text{ tCO}_2$
Consumi termici (GPL) = $K \times 0,05 = 941,76 \text{ Mwh} \rightarrow 213,97 \text{ tCO}_2$
Consumi termici (Gasolio) = $K \times 0,05 = 941,76 \text{ Mwh} \rightarrow 251,26 \text{ tCO}_2$
Consumi termici (legna) = $K \times 0,10 = 1883,52 \text{ Mwh} \rightarrow \text{CO}_2 = 0$

N.B.: Durante la combustione, la legna produce la stessa quantità di CO₂ che produrrebbe naturalmente se fosse lasciata a marcire nei boschi, per effetto della decomposizione, che può essere paragonata ad una lenta combustione naturale. Per di più, la quantità rilasciata è riassorbita dallo sviluppo di nuove piante che, attraverso la fotosintesi, la utilizzano per costruire i propri tessuti, producendo nuova legna. Quindi non la consideriamo nei consumi termici.

Facendo tali ipotesi, risaliamo al valore totale approssimato delle emissioni di CO₂ (all'anno 2010) degli edifici residenziali situati nel territorio comunale pari a **4699,6 tCO₂**.

RESIDENZIALE		
Termico		
N° FAMIGLIE	tCO₂	% SU EMISSIONI TOTALI
698 (Gas Naturale)	3043,56	64,76
86 (Legna da ardere)	0	0,00
44 (GPL)	213,97	4,55
44 (Gasolio)	251,26	5,35
994	3508,79	74,66
Elettrico		
N° FAMIGLIE	tCO₂	% SU EMISSIONI TOTALI
861	1190,81	25,34



Trasporto pubblico

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, si può dire che per il Comune di SPEZZANO PICCOLO, il flusso di mezzi è molto limitato nell'ambito del comune, costituito solo da qualche mezzo di trasporto. Pertanto è stato considerato trascurabile il contributo del trasporto pubblico alle emissioni di CO₂.

Trasporto privato e trasporto merci

Da quanto rilevato presso il distributore di Benzina posto alle porte del Comune di SPEZZANO PICCOLO, è stato possibile stimare l'incidenza delle emissioni di CO₂ su tale territorio.

Incidenza territorio SPEZZANO PICCOLO ; CO2 benzina	$4193,23 \times 0,2495 = \mathbf{1046,21 \text{ ton}}$
Incidenza territorio SPEZZANO PICCOLO ; CO2 gasolio	$10635 \times 0,2668 = \mathbf{2837,42 \text{ ton}}$



SINTESI DEI CONSUMI ELETTRICI ,TERMICI,TRASPORTI E RELATIVA CO2

PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

PUBLIC LIGHTING 247,555 Mwh	ton CO2 = 122,04
ELETTRICITA' EDIFICI E IMPIANTI COMUNALI=52,036 Mwh	ton CO2 =25,65
CONSUMI TERMICI /ANNO : 240,63 Mwh (metano)	ton CO2 = 48,60

RESIDENZIALE

Consumo elettrico 2415,38 Mwh	CO2 =1190,81 ton
-------------------------------	------------------

Consumo termico

FONTE	CONSUMO [MWh/annui]	COEFF	EMISSIONI [tCO2]
Metano	15068,16	0,202	3043,56
Gasolio	941,76	0,2668	213,97
GPL	941,76	0,2272	251,26

TERZIARIO (stima)

Elettrico 100 Mwh	ton CO2 = 49,3
Termico 200 Mwh	ton CO2 = 40,4

TRASPORTO COMUNALE

Gasolio 68,85 Mwh	ton CO2 = 18,37
Benzina 25,40 Mwh	ton CO2 = 6,34

TRASPORTO PRIVATO

Gasolio 10635 Mwh	ton CO2 = 2837,42
Benzina 4193,23 Mwh	ton CO2 = 1046,21

TOTALE CO2 8893,92

Riduzione stabilita del 22% =1956,66 ton CO2



Superficie di Collettori termici e fotovoltaici installabili in tutti i comuni della Provincia di Cosenza.

Per l'individuazione dell'ordine di grandezza del potenziale di sfruttamento delle superfici di copertura degli edifici in un conteso urbano, si adotta una procedura di calcolo messo a punto dalla Provincia di Torino. Le superfici più idonee per l'installazione dei pannelli solari sono le coperture piane e quelle a falda. Per quest'ultime le superfici da considerare sono quelle orientate a Sud $\pm 45^\circ$ (Sud-Est, Sud, Sud-Ovest), e inclinate mediamente sull'orizzontale di 30° .

La determinazione della superficie in pianta occupata degli edifici per tutti i comuni della Provincia di Cosenza, è stata ottenuta a partire dalla superficie lorda urbana occupata dagli edifici, dalle strade e dalle piazze, misurata mediante rilievi fotogrammetrici, e riducendola secondo un coefficiente medio che è stato posto pari a 0,60.

Coperture a falda

La superficie utilizzabile delle falde dei tetti si può stimare, a partire dalla superficie orizzontale, con la relazione : $S_u = 0,3 S_p$, con S_p superficie in pianta degli edifici.

Coperture piane

Il potenziale di sfruttamento delle superfici piane è invece calcolabile con la relazione

$$S_{u,p} = 0,25 S_p$$

Cautelativamente, essendo i due coefficienti correttivi molto prossimi, si utilizza per il calcolo delle superfici idonee per l'installazione dei collettori la relazione : $S_u = 0,25 S_p$

Il numero dei possibili utenti di impianti solari è stato ottenuto riducendo del 30% il numero degli abitanti: tale criterio è stato anche adottato nel Piano Energetico del Comune di Palermo per tener conto di eventuali vincoli economici, legislativi e tecnici. I metri quadrati di collettori solari installabili sono stati conteggiati considerando come riferimento 1 m^2 di collettore per persona.



SPEZZANO PICCOLO : piano di interventi

SETTORE	TIPO DI AZIONE	DESCRIZIONE	tCO ₂ RISPARMIATE
ENERGIA VERDE CERTIFICATA P.A.	AZIONE 1	Acquisto energia verde certificata	150
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 2	Illuminazione Pubblica	43.41
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 3	Regolamento Edilizio	300
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 4	Riqualificazione impianti termici	14.85
FOTOVOLTAICO	AZIONE 5	Fotovoltaico 85 kWp su superfici pubbliche	62.86
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 6	Misura del consumo dei kWh elettrici	227.69
FOTOVOLTAICO	AZIONE 7	Installazione 50 kW su edifici pubblici	34.51
FOTOVOLTAICO	AZIONE 8	G.A.S. per fotovoltaico privato	450
ENERGIA VERDE CERTIFICATA	AZIONE 9	G.A.S. per energia verde certificata	239.60
SOLARE TERMICO	AZIONE 10	G.A.S. per solare termico privato	183.74
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 11	Piano comunicazione cittadini	250
Totale settori	Totale riduzione Ton di CO ₂ (22%)		1956,66

Un importante elemento del monitoraggio sarà determinato da una sistematizzazione della registrazione delle pratiche edilizie in Comune. Questo comporterà:

1. La raccolta delle certificazioni energetiche dei nuovi edifici e di quelli ristrutturati
2. La registrazione semplificata di variazioni quali l'installazione di solare termico, fotovoltaico, la realizzazione di cappotti etc.

In secondo luogo, al fine di garantire una corretta attuazione del SEAP, l'amministrazione ha individuato una struttura organizzativa preposta allo sviluppo ed implementazione del Piano, le modalità di coinvolgimento ed informazione dei cittadini, e le misure per l'aggiornamento e il monitoraggio del piano.



Monitoraggio e aggiornamento

Il monitoraggio rappresenta una parte essenziale nel processo del SEAP. Un monitoraggio continuo e regolare consente di realizzare un continuo miglioramento del processo. I firmatari del Patto sono tenuti a presentare una "Relazione di Attuazione" ogni secondo anno successivo alla presentazione del SEAP per scopi di valutazione. Tale Relazione di Attuazione deve includere un inventario aggiornato delle emissioni di CO₂ (Inventario di Monitoraggio delle Emissioni, IME). Le autorità locali sono invitate a elaborare gli inventari delle emissioni di CO₂ su base annuale. Tuttavia, è consentito effettuarli a intervalli temporali più grandi. Le autorità locali sono invitate a elaborare un IME e presentarlo almeno ogni quattro anni, ovvero presentare alternativamente ogni due anni una "**Relazione d'Intervento**" – senza IME" - (anni 2, 6, 10, 14...) e una "**Relazione di Attuazione**" – con IME (anni 4, 8, 12, 16...). La **Relazione di Attuazione** contiene informazioni quantificate sulle misure messe in atto, i loro effetti sul consumo energetico e sulle emissioni di CO₂, includendo misure correttive ove richiesto. La **Relazione d'Intervento** contiene informazioni qualitative sull'attuazione del SEAP, con un'analisi della situazione e delle misure correttive.

La Commissione europea fornirà un modello specifico per ogni tipo di relazione. Alcuni indicatori sono necessari al fine di valutare i progressi e i risultati del SEAP. L'attività di monitoraggio si occupa di controllare lo stato di attuazione del SEAP, in relazione allo stato di realizzazione delle diverse azioni. I risultati del monitoraggio saranno diffusi tramite una relazione (Report d'implementazione del SEAP). Il monitoraggio si effettuerà annualmente, facendo ricorso a diversi indicatori, riportati anche nelle schede delle azioni previste.

Il monitoraggio sarà realizzato facendo ricorso a diversi tipi di indicatori:

- Indicatori di risultato, e impatto usati per misurare il conseguimento degli obiettivi specifici e generali del SEAP, raccolti appositamente per la valutazione;
- Indicatori di realizzazione fisica e finanziaria;



 Azione 6: **Misurazione del consumo dei KWh elettrici delle famiglie;**

 Azione 7: **Installazione di 50 KW di FV sui vari edifici di proprietà pubblica;**

 Azione 8: **Gruppo di acquisto solidale per fotovoltaico privato;**

 Azione 9: **Gruppo di acquisto solidale per energia elettrica verde certificata;**

 Azione 10: **Gruppo di acquisto solidale per il solare termico;**

 Azione 11: **Piano di sensibilizzazione dei cittadini e delle famiglie.**

Le associazioni hanno già dato il loro benestare al fine di automonitorare i consumi. Se come previsto il campione delle famiglie rappresenteranno una buona rappresentazione statistica della popolazione, sarà possibile monitorare i cambiamenti medi della popolazione facendo riferimento a questo campione. A tale proposito si elencano di seguito le attività da inserire nel S.E.A.P. per le quali i gruppi di cittadini si impegnano a dare il loro fattivo contributo:

1. Censimento dei consumi energetici per gruppo familiare:

- Prima raccolta nel mese di aprile su 60/70 famiglie per la verifica procedura di censimento;
- Raccolta su campione più ampio entro settembre 2013;

La procedura è stata elaborata attraverso le semplici ed efficaci indicazioni della Direttiva del Parlamento Europeo datata 16/dic/2002.

2. Organizzazione e gestione di incontri pubblici di informazione:

- Presentazione e sensibilizzazione del censimento con spiegazione su come leggere e controllare le bollette. Interventi motivazionali rivolti alla popolazione con particolare riferimento sul risparmio economico nel ridurre i consumi e attuare azioni virtuose.
- Relazione dati censimento e possibili azioni applicabili a SPEZZANO PICCOLO;



- Workshop: consumi energia elettrica. Presentazione attività mirate al risparmio con presenza di istituti, aziende, associazioni consumatori che possono dare spunti ai cittadini per “investire in risparmio energetico”;
- Workshop : consumi per riscaldamento. Presentazione attività mirate al risparmio con presenza di istituti, aziende, associazioni consumatori che possono dare spunti ai cittadini per “investire in risparmio energetico”;

3. Creazione di Gruppi di Acquisto Solidale (GAS) relativi a:

- Contratti di fornitura energetica;
- Acquisto di materiale a risparmio energetico per uso domestico;

ATTIVAZIONE DEGLI STAKEHOLDER SUL TERRITORIO

L'individuazione e l'attivazione degli stakeholder rappresenta un passaggio fondamentale per dare senso ed attuazione al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile. Letteralmente stakeholder "to hold a stake" significa possedere o portare un interesse, un titolo, inteso (quasi) nel senso di un "diritto". In sostanza, lo stakeholder è un soggetto (una persona, un'organizzazione o un gruppo di persone) che ritiene di detenere un "titolo" per entrare nelle fasi di implementazione, controllo e revisione del piano d'azione. Un soggetto le cui opinioni o decisioni, i cui atteggiamenti o comportamenti, possono oggettivamente favorire od ostacolare il raggiungimento di uno specifico obiettivo dell'organizzazione².

Gli stakeholder possono essere suddivisi in tre macro-categorie:

- istituzioni pubbliche: enti locali territoriali (comuni, province, regioni, comunità montane, ecc.), agenzie funzionali (consorzi, camere di commercio, aziende sanitarie, agenzie ambientali, università, ecc.), aziende controllate e partecipate;
- gruppi organizzati: gruppi di pressione (sindacati, associazioni di categoria, partiti e movimenti politici, mass media), associazioni del territorio (associazioni culturali, ambientali, di consumatori, sociali, gruppi sportivi o ricreativi, ecc.);
- gruppi non organizzati: cittadini e collettività (l'insieme dei cittadini componenti la comunità locale).



Gli stakeholder rappresentano quindi una molteplicità complessa e variegata di "soggetti portatori di interesse della comunità". Per rilevare le categorie degli stakeholder è stato necessario analizzare il contesto e la collettività di Spezzano Piccolo, anche inquadrata in un contesto più ampio, provinciale e regionale.

Dopo questa fase di "mappatura dell'esistente" occorre individuare gli stakeholder che si vogliono coinvolgere nell'ambito delle politiche energetiche, tuttavia si ritiene che tutti i membri della società rivestino un ruolo fondamentale nella risoluzione delle questioni energetiche e climatiche in collaborazione con le rispettive autorità locali.

Il coinvolgimento degli stakeholders, quindi, è di fondamentale importanza per l'attuazione coordinata e concordata del PAES. Nella tabella seguente vengono elencati gli stakeholder per PAES, suddivisi nelle tre macro-categorie.

Tra questi alcuni hanno già avuto un ruolo di fondamentale importanza nella stesura del PAES, altri lo avranno nelle fasi successive.

Istituzioni Pubbliche	
Amministrazioni locali	Ufficio Tecnico e Ufficio Urbanistica Ufficio Segreteria Consiglio e Giunta Comunali Comuni della Calabria associati ad Energia Calabria Comuni limitrofi Regione Calabria
Università	Università della Calabria – Dipartimento di Energetica
Gruppi Organizzati	
Associazioni	Associazione Energia Calabria
Ordini Professionali	Ordini e Collegi Professionali della Provincia di Cosenza
ONG	Associazioni ambientali del territorio
Associazioni di settore	ANCE, ANCI e aziende del territorio
Gruppi Non Organizzati	
Imprese	ESCO e imprese di settore Imprese artigianali-industriali del territorio Piccole e medie imprese Società di forniture energetiche
Individui	Cittadini Professionisti Tecnici del settore



In particolare riveste il ruolo di stakeholder di grande interesse l'Associazione Energia Calabria. Fondata nel 2006 con l'obiettivo di promuovere la cultura dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, con sede a Rende (CS), oggi è una rete di 60 professionisti e 61 Comuni della Calabria. I 60 professionisti provengono da diversi settori (architetti, economisti, ingegneri, energy manager, certificatori energetici, esperti di progettazione europea, esperti di pianificazione energetica, etc) e possiedono comprovata esperienza nella gestione dell'energia, l'efficienza energetica, la formazione di settore, l'organizzazione di seminari, conferenze, giornate dell'energia e non ultimi vari expo patrocinati dalla Commissione Europea. L'associazione, inoltre, che opera nel Coordinamento Territoriale del Patto dei Sindaci, con autorizzazione della Commissione Europea, sostiene i Comuni associati per lo sviluppo e la redazione del PAES e per le altre azioni nel campo dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili. La molteplicità di professionalità, di imprese e di istituzioni associate consentono di racchiudere in un unico grande stakeholder tanti singoli stakeholder.

FINANZIAMENTI ED INCENTIVI NAZIONALI ED EUROPEI

Un elenco, non esaustivo, dei programmi e delle iniziative di carattere finanziario a disposizione dei firmatari del Patto, a livello europeo.

- European Local Energy Assistance: ELENA (investimenti superiori a € 50 milioni)

La Commissione europea e la Banca europea per gli investimenti (BEI) stanno implementando il programma di assistenza finanziaria e tecnica per consentire alle autorità locali e regionali di sviluppare il proprio potenziale in materia di investimenti nel campo dell'energia sostenibile. Il programma ELENA intende incoraggiare progetti di investimento nell'ambito dell'efficienza energetica, delle fonti di energia rinnovabili e del trasporto urbano sostenibile, con l'obiettivo di replicare le storie di successo realizzate in altre aree europee. L'iniziativa è finanziata dal programma Intelligent Energy Europe II (EIE) e prevede uno stanziamento iniziale di 15 milioni di euro per il primo anno di attività. Possono usufruire dell'assistenza tecnica, supportata dal fondo ELENA, le autorità locali o regionali, altri enti pubblici o raggruppamenti di enti nei paesi che partecipano al programma EIE. Fino al 90% dei costi sovvenzionabili può essere coperto da un contributo comunitario, previa una procedura di selezione e aggiudicazione. I costi ammissibili per il sostegno ELENA corrisponde ad alcun supporto tecnico, necessario per preparare, attuare e finanziare il programma di investimenti: -studi di fattibilità e di mercato, -predisposizione di programmi, -piani aziendali, -audit energetici, -preparazione delle procedure di gara e gli accordi contrattuali- unità per la realizzazione del progetto (personale). ELENA copre fino al 90% dei costi ammissibili necessari per il supporto tecnico connesso ad un programma di investimenti chiaramente identificato.

- European energy efficiency fund (EEE-F)



Fondi strutturali e Fondo di coesione

La politica di coesione europea si suddivide in tre principali strumenti di finanziamento:

- Il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)
- Il Fondo sociale europeo (FSE)
- Il Fondo di coesione (FC)

Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) per il miglioramento dell'efficienza energetica e l'uso di energia rinnovabile negli alloggi esistenti

- In ogni Stato membro, la spesa per i miglioramenti dell'efficienza energetica e l'utilizzo di energie rinnovabili in alloggi esistenti è ammissibile fino a un importo pari al 4% dello stanziamento totale del FESR.
- Gli Stati membri devono modificare le priorità esistenti per riallocare i fondi ricevuti (FESR) in misure di risparmio energetico negli alloggi esistenti.
- Non è necessaria alcuna approvazione formale dei Programmi operativi da parte della Commissione europea.
- Gli Stati membri non devono aspettare fino alla fine del 2013 per attuare le modifiche necessarie.

Assistenza tecnica JESSICA

JESSICA - Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (Sostegno europeo comune agli investimenti sostenibili nelle aree urbane) - è un'iniziativa sviluppata dalla Commissione europea e dalla Banca europea per gli investimenti, in collaborazione con la Banca di sviluppo del Consiglio d'Europa. Nell'ambito di nuove procedure, gli Stati membri o le regioni possono scegliere di utilizzare i fondi strutturali per effettuare investimenti rimborsabili in progetti rientranti in un Piano integrato per lo sviluppo urbano sostenibile. Questi investimenti, sotto forma di partecipazione, prestiti e/o garanzie, sono erogati ai progetti tramite i Fondi di sviluppo urbano e, se necessario, i Fondi di partecipazione.

Assistenza tecnica JASPERS

JASPERS - Joint Assistance to Support Projects in European Regions (Assistenza comune per sostenere progetti nelle regioni europee) - fornisce assistenza ai 12 Stati membri dell'Europa centrale e orientale nella preparazione di progetti di rilievo da proporre per ottenere sovvenzioni dai Fondi strutturali e di coesione. Lo scopo è di aumentare la quantità e la qualità dei progetti da inviare per l'approvazione agli uffici della Commissione. L'assistenza di JASPERS, che è fornita gratuitamente, è volta ad accelerare l'assorbimento dei fondi disponibili.



Cooperazione interregionale (INTERREG IV C): Progetti fortemente incentrati sullo scambio di esperienze e su alcune piccole iniziative pilota - test di strumenti e metodologie. Le attività di investimento non sono supportate.

URBACT(ora URBAN): Programma europeo di formazione e di scambio per le città promotrici dello sviluppo urbano sostenibile. Le città lavorano insieme per sviluppare soluzioni alle principali sfide urbane, riaffermando il loro ruolo chiave nella gestione di mutamenti sociali sempre più complessi.

Programma Energia Intelligente per l'Europa (IEE)

Sono numerose le opportunità non sfruttate per risparmiare energia e promuovere l'uso di fonti energetiche rinnovabili in Europa, ma le condizioni di mercato non sono sempre favorevoli. L'IEE è uno strumento per finanziare l'azione di miglioramento di queste condizioni e per andare verso un'Europa più intelligente in fatto di energia.

Con un finanziamento di 730 milioni di euro disponibili nel periodo 2007-2013, l'IEE consolida gli sforzi europei di raggiungimento degli obiettivi energetici 2020. Il programma prevede bandi annuali e il finanziamento copre fino al 75% dei costi di progetto ammissibili.

L'IEE considera gli entilocali come il proprio obiettivo principale. Cofinanzia progetti che contribuiscono al successo delle iniziative del Patto dei Sindaci, in particolare con attività di promozione, favorendo i contatti tra gli enti locali, le regioni e i loro partner locali, e fornendo assistenza tecnica ai firmatari del Patto.

Strumento per la finanza locale

Lo Strumento di Finanziamento delle Collettività Locali è un'iniziativa della Commissione europea e della Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS) inteso a sviluppare e stimolare gli istituti finanziari che erogano prestiti ai comuni di piccole e medie dimensioni e alle imprese di pubblici servizi ad essi collegate nei paesi che hanno aderito all'Unione nel 2004 (Repubblica Ceca, Estonia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Polonia, Repubblica Slovacca e Slovenia con Bulgaria e Romania). Lo strumento riunisce i finanziamenti della BERS sotto forma di prestiti a lungo termine e/o di ripartizione del rischio.

Iniziative per l'energia sostenibile

La Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS) sostiene i progetti comunali per l'energia sostenibile nei paesi in cui opera.

Le aree di intervento (ad es. le infrastrutture comunali per l'energia, i trasporti, il mercato di CO₂) sono destinate a comuni, istituti bancari locali, PMI e altri attori locali.



Contributi regionali e locali

Dal momento che risulta difficile tenere sotto controllo iniziative disperse fra così tanti attori e destinate ad un ricambio continuo, riportiamo il collegamento alla pagina del sito FIRE dedicata ai siti regionali, in cui è possibile reperire i bandi relativi ad iniziative legate alle fonti rinnovabili ed alle tecnologie efficienti. Si invitano gli utenti a controllare anche l'esistenza di iniziative a livello provinciale, in quanto spesso interessanti. Segneremo di tanto in tanto i bandi che si distinguono per l'innovazione, l'efficacia e la replicabilità.

- Collegamenti ai siti web di Regioni e Province Autonome
- Osservatorio ENEA sulle politiche energetico-ambientali regionali e locali

I grandi impianti da fonti rinnovabili sono incentivati attraverso la compravendita dei certificati verdi. Come nel caso dei titoli di efficienza, si tratta di un meccanismo di mercato.

- Certificati verdi
- Titoli di efficienza energetica

La normativa sulle fonti rinnovabili elettriche e termiche, l'efficienza energetica

- INCENTIVI PER IL FOTOVOLTAICO , IL QUINTO CONTO ENERGIA :DM 5/07/12
- INCENTIVI PER F.E.R. DIVERSE DA FOTOVOLTAICO: D.M.6 LUGLIO 2012
- CONTO TERMICO :D.I.M. DEL 28 DICEMBRE 2012
- I TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA : D.M.28 DICEMBRE 2012
- DETRAZIONI FISCALI DEL 65% :D.L N. 63 DEL 6 GIUGNO 2013 .



AZIONE 0	Gestione del piano d'azione per l'energia sostenibile
<p>Obiettivi Gestire in modo efficace il Piano d' azione; Informare i cittadini e i soggetti interessati; Attivare meccanismi di finanziamento per gli utenti finali (ad esempio gruppi di acquisto solidali); Consulenza di base per i cittadini; Orientare le scelte di progettisti ed utenti finali.</p>	
<p>Soggetti promotori Comune (Assessorati competenti e Ufficio Tecnico).</p>	
<p>Soggetti coinvolgibili Provincia, Regione, Aziende di distribuzione dell' energia, Progettisti, Imprese di costruzione, termotecnici, Installatori di impianti, Ordini professionali, Energy Service Company. Portatori d'interesse Utenti finali, Professionisti, Installatori e Manutentori, Operatori del settore energetico.</p>	
<p>Descrizione della linea d'azione Scopo dell'azione è quello di creare, all'interno della struttura pubblica comunale, un team che supporti l'amministrazione nell'attivazione dei meccanismi necessari alla realizzazione delle attività programmate dal SEAP , svolgendo attività di sportello informativo verso i cittadini privati. Il Team in questione dovrà quindi essere sia l'interfaccia per l'Ente stesso, sia per gli utenti finali. Questa scheda del SEAP deve essere vista come trasversale rispetto alle restanti linee di attività e risulta indispensabile per garantirne l'attuazione. Le attività gestite dal Team possono essere sinteticamente elencate come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coordinamento dell'implementazione delle azioni del Piano; - organizzazione di eventi di informazione, formazione e animazione locale; - monitoraggio dei consumi energetici dell'ente; - monitoraggio dell'attuazione del SEAP ; <p>- rapporti con gli stakeholders (associazioni locali e comunità montana).</p> <p>Tra i principali compiti dello sportello avremo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza sugli interventi possibili in ambito energetico sia dal punto di vista termico che elettrico; - informazioni di base e promozione del risparmio energetico e dell'uso delle fonti rinnovabili di energia . - consulenza e divulgazione dei possibili meccanismi di finanziamento e/o incentivazione esistente e valutazioni economiche di massima sugli interventi realizzabili; - informazione sui vincoli normativi e le procedure amministrative attivabili per la 	



realizzazione di specifici interventi;

- realizzazione di campagne di informazione tra i cittadini ed i tecnici;
- gestione dei rapporti con gli attori potenzialmente coinvolgibili nelle diverse iniziative (produttori, rivenditori, associazioni di categoria e dei consumatori, comuni);
- consulenza sui costi di investimento e gestione degli interventi.

Il raggiungimento degli obiettivi di programmazione energetica dipende dal consenso dei soggetti coinvolti. La diffusione dell'informazione è sicuramente un mezzo efficace a tal fine. Oltre che per la divulgazione delle informazioni generali sugli obiettivi previsti, è necessario realizzare idonee campagne di informazione che coinvolgano i soggetti interessati attraverso l'illustrazione dei benefici ottenibili dalle azioni previste, sia in termini specifici, come la riduzione dei consumi energetici e delle relative bollette, sia in termini più generali come la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e lo sviluppo dell'occupazione.

Oltre alla consulenza verso l'esterno la struttura di gestione del SEAP dovrà essere in grado di gestire alcune delle attività di controllo e monitoraggio delle componenti energetiche dell'edificato pubblico: monitorare i consumi termici ed elettrici delle utenze pubbliche, gestire l'aggiornamento continuo della banca dati dei consumi e degli impianti installati, sistematizzare le attività messe in atto in tema di riqualificazione energetica degli edifici esistenti e strutturare, con gli uffici comunali competenti, il quadro degli interventi prioritari in tema di efficienza energetica di involucro ed impianti dell'edificato pubblico.

Il Team potrà costituire il soggetto preposto alla verifica ed al monitoraggio dell'applicazione del SEAP, ma anche all'aggiornamento dello stesso ed alla validazione delle azioni messe in campo. Infine, si ritiene molto utile che il Comune ponga particolare attenzione, alla costruzione di politiche e programmazioni che incontrino trasversalmente o direttamente i temi energetici ed alla concertazione con i vari portatori di interesse esistenti sul territorio, anche attraverso l'apertura di "tavoli tecnici di concertazione" su temi e azioni che, per essere gestite correttamente, hanno bisogno dell'apporto di una pluralità di soggetti.



AZIONE 1	Acquisto di energia elettrica rinnovabile certificata da parte della P.A.
Descrizione: Il Comune di SPEZZANO PICCOLO per aumentare l'utilizzo di energia rinnovabile nella PA si doterà di un contratto di fornitura di energia elettrica certificata rinnovabile, per alimentare parte delle strutture comunali. Questo consente, di fatto, di annullare le emissioni di CO ₂ indirette dovute all'utilizzo di energia elettrica. Sarà effettuata un'analisi di offerte al fine di selezionare il miglior offerente ai fini della fornitura di energia elettrica rinnovabile.	
Obiettivi: Riduzione delle emissioni di CO ₂ ed effetto positivo per il comportamento dei cittadini.	
Soggetti interessati: Strutture comunali	
Modalità di implementazione: Bando di gara per la fornitura di energia elettrica certificata rinnovabile	
Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO	
Tempi di attuazione: 2011-2013	
Costi: La tariffa elettrica non è molto diversa da quella che si paga per energia elettrica di tipo convenzionale	
Risorse finanziarie: Spesa corrente del Comune	
Risultati attesi: Annullamento delle emissioni indirette derivanti dall'utilizzo di energia elettrica	
Riduzione CO₂: 150ton	
Responsabile: Ufficio tecnico	
Indicatore: Consumi energetici delle strutture comunali	





Descrizione:

1.1 Le lampade a vapori di mercurio dell'illuminazione pubblica saranno sostituite con lampade a maggiore efficienza (ad esempio sodio ad alta pressione o ioduri metallici). Ciò consentirà di risparmiare energia, riducendo così i consumi energetici, in quanto aumenterà notevolmente l'efficienza luminosa.

1.2 Realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione che utilizzino lampade ad elevata efficienza in conformità dei criteri di massima sicurezza, risparmio energetico e minimizzazione dell'inquinamento luminoso.

1.3 Impiego di apparecchi che consentano condizioni ottimali di interasse dei punti luce (per l'illuminazione stradale, rapporto tra interdistanza e altezza non inferiore a 3,7 m).

1.3 L'utilizzo di sistemi per la riduzione del flusso luminoso delle singole lampade consente di ridurre e controllare il livello di illuminamento al suolo, in fasce orarie notturne, seguendo le indicazioni e le prescrizioni delle normative tecniche vigenti e in considerazione delle situazioni di sicurezza pubblica. La possibilità di programmazione degli apparecchi permette di adattare il regolatore alla specifica situazione e di ottimizzare perciò il funzionamento del singolo punto luce in funzione della localizzazione, delle necessità, delle caratteristiche del fondo stradale.

Obiettivi:

Riduzione dei consumi energetici e riduzione delle emissioni di CO₂ attraverso l'utilizzo di apparecchi e lampade di nuova generazione a maggiore efficienza (miglior rapporto lumen/watt) e in particolar modo di dispositivi LED. Inoltre verrà valutato l'utilizzo di sistemi di controllo e regolazione del flusso luminoso.

Promotori:

Comune di SPEZZANO PICCOLO

Tempi di attuazione:

2011-2015

Costi:

I costi sono suscettibili di variazioni di mercato. Attualmente si può pensare a 250 euro a punto luce con il telecomando.

Risorse finanziarie:

Finanziamento tramite ESCO, da inserire nel contratto di gestione dell' energia.

Risultati attesi:

In relazione agli interventi descritti si ipotizza di conseguire un risparmio di 88.05 MWh, pari a tonnellate 33.41 di CO₂ all'anno.

Riduzione CO₂: Mwh 88.05 x 0.493 = 43.41 ton CO₂ da risparmiare

Responsabile:

Ufficio tecnico

Indicatore:

MWh risparmiati, numero di apparecchiature sostituite, finanziamenti erogati

AZIONE 3	Allegato energetico al Regolamento edilizio
<p>Descrizione: Sarà inserito un allegato energetico al regolamento edilizio, che sarà utilizzato come strumento base per lo stimolo all'efficienza energetica nel territorio comunale. Sarà attivato un accordo con i costruttori che prevederà nel regolamento edilizio delle misure specifiche: premialità volumetrica, diminuzione degli oneri di urbanizzazione, riduzione TARSU-ICI in proporzione agli interventi effettuati per diminuire il consumo energetico degli edifici. All'efficienza energetica concorrono l'isolamento termico dell'involucro edilizio, la trasmittanza delle pareti e degli infissi, il ricorso all'energia rinnovabile. La normativa, in particolare il Dlgs 192/2005, il DPR 59/2009, le Linee Guida Nazionali stabiliscono già che per le nuove costruzioni o le ristrutturazioni consistenti, il Comune deve verificare che il Progettista abbia presentato la relazione tecnica relativa alla prestazione energetica minima, stabilita dalla legge, senza la quale il Comune non può dare il permesso a costruire. Pertanto, la classe energetica delle nuove costruzioni dovrà essere di tipo C/D. Inoltre l'agibilità deve essere concessa dal Comune solo in presenza dell'Attestato di Qualificazione Energetica redatto dal Direttore dei lavori. La riqualificazione energetica degli edifici pubblici andrà curata molto attentamente sfruttando anche le possibilità delle agevolazioni fiscali del 55%.</p>	
<p>Obiettivi: Aumentare il livello di efficienza del comparto edilizio nell'arco di 8 anni.</p>	
<p>Destinatari: Edifici residenziali, del terziario, dell'amministrazione pubblica.</p>	
<p>Promotori: Amministrazione comunale, cittadini, operatori economici, professionisti, tecnici del territorio.</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2012-2020</p>	
<p>Costi: Il cappotto termico (utilizzando un pannello isolante in EPS certificato di spessore 6/8 cm) a lavoro finito viene a costare circa 45-50 € al mq. compreso i ponteggi, il materiale, la posa, le attrezzature e l'assicurazione. Gli infissi si considerano a 57 €/mq.</p>	
<p>Risorse finanziarie: Per gli edifici residenziali e del terziario gli interventi si effettueranno tenendo conto del 55% di agevolazione fiscale e della spesa in euro recuperata dal minor consumo dell'unità abitativa efficientata. Verranno attivati dall'Amministrazione contatti con costruttori, installatori ed istituti finanziari per venire incontro ai cittadini. Per quanto riguarda le strutture comunali si attiveranno risorse finanziarie provenienti da bandi regionali e nazionali.</p>	
<p>Risultati attesi: Risparmio energetico conseguente all'efficientamento energetico dell'involucro edilizio e al ricorso alle rinnovabili.</p>	
<p>Riduzione CO₂: 300 ton</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: m² riqualificati/anno del settore pubblico e del settore privato.</p>	



AZIONE 4	Riqualificazione energetica degli impianti termici del Comune
<p>Descrizione: L'Amministrazione intende sfruttare tutte le opportunità che la moderna contrattualistica del finanziamento tramite terzi (FTT) può offrire. L'azione consiste nel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilire la consistenza impiantistica in oggetto; 2. Definire la tipologia di contratto; 3. Stabilire il risparmio energetico che l'aggiudicatario dovrà conseguire <p>Con riferimento al dlgs 115/2008, infatti, le pubbliche amministrazioni hanno l'obbligo di gestire gli impianti con criteri di efficienza e risparmio energetico, direttamente o attraverso l'affidamento a soggetti terzi che devono garantire i risultati pattuiti. L'affidamento di tali servizi inoltre è soggetto all'applicazione del codice degli appalti (Dlgs 163/2006), che, sulla base dell'importo bandito, prevede varie forme di affidamento.</p>	
<p>Obiettivi: Gli obiettivi che si pone l'amministrazione sono: Riorganizzare la gestione degli impianti termici secondo le normative vigenti per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apportare migliorie ai sistemi impiantistici; • Rendere gli impianti più efficienti; • Evitare gli sprechi di combustibile; • Ottimizzare gli orari di funzionamento; • Riduzione dei costi; 	
<p>Soggetti interessati: Amministrazione Comunale</p>	
<p>Modalità di implementazione: Il Comune effettuerà una gara per l'affidamento dell'incarico.</p>	
<p>Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2012-2015</p>	
<p>Costi: Non comporta alcun impegno per l'amministrazione poiché l'utile dell'intervento si ottiene dal risparmio energetico, mentre l'Amministrazione continuerà a sostenere gli stessi costi di prima fino alla fine del contratto.</p>	
<p>Risorse finanziarie: 0</p>	
<p>Risultati attesi: Il risparmio conseguibile potrà essere determinato solo a consuntivo e tramite un attento Audit energetico. Tuttavia a livello contrattuale si porrà la clausola minima di un raggiungimento del 10% minimo di risparmio negli usi finali.</p>	
<p>Riduzione CO₂: Stima riduzione CO₂ dovute a risp. Elettrico: 10.40 MWh * 0.493 = 5.13 t/anno Stima riduzione CO₂ dovute a risp. termico: 36.43 MWh * 0.2668 = 9.72 t/anno</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico Indicatore: kWh risparmiati 64.20 MWh * 0.202 = 12.97 t/anno</p>	



AZIONE 5	Installazione di 85 kW di fotovoltaico su superfici pubbliche
Descrizione: Il Comune di SPEZZANO PICCOLO installerà su superfici di proprietà pubblica 85 KW in totale che serviranno ad alimentare l'illuminazione pubblica. L'impianto verrà realizzato coinvolgendo una ESCO, e tenendo conto degli incassi provenienti dagli incentivi del Conto Energia.	
Soggetti interessati: Comune di SPEZZANO PICCOLO	
Modalità di implementazione: La producibilità dell'impianto è 85 kWp x 1500 kWh/kWp (in Calabria) = 127.5 Mwh	
Promotori: Amministrazione comunale	
Tempi di attuazione: 2012-2018	
Costi: I costi saranno sostenuti dall'investitore che sarà individuato con bando di gara.	
Risorse finanziarie: Finanziamento tramite terzi	
Risultati attesi: Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico che servirà ad alimentare l'illuminazione pubblica	
Riduzione CO₂: Considerando un consumo annuo di 127.5 MWh x 0.493 = 62.86 ton di CO ₂ ridotte all'anno.	
Responsabile: Ufficio tecnico	
Indicatore: kWh prodotti in un anno	



AZIONE 6	Misurazione del consumo dei kWh elettrici delle famiglie
<p>Descrizione: Lo strumento di prova che consente di misurare il consumo in kWh ed in euro ,verrà messo a disposizione gratuitamente dalla società aggiudicataria della fornitura di energia verde per la città di SPEZZANO PICCOLO. La misurazione del flusso di energia che attraversa un cavo elettrico consente di esprimere il consumo rilevato tanto in kWh che in euro, sulla base delle tariffe preimpostate di tutta la fornitura. La verifica dei consumi di uno più apparecchiature elettriche consente di migliorarne le modalità d'uso o adottare misure tecniche per ridurne i consumi ed innescare dei comportamenti virtuosi.</p>	
<p>Obiettivi: Riduzione della CO₂ attraverso la verifica dei consumi e le misure tecniche da adottare, innescando comportamenti virtuosi.</p>	
<p>Soggetti interessati: Cittadini e imprese che vogliono verificare la possibilità di ottimizzare i loro consumi di energia elettrica.</p>	
<p>Modalità di implementazione: L'iniziativa verrà divulgata dall'amministrazione tramite il sito web, lo sportello informativo, le scuole del territorio. Lo strumento verrà consegnato in prestito d'uso ai richiedenti per un periodo compreso tra 3 e 30 giorni, a cura dell'Amministrazione. Inoltre, attraverso il fornitore di energia verde che vincerà l'appalto, i cittadini e/o le imprese potranno acquisirlo tramite un contratto di fornitura .</p>	
<p>Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO</p>	
<p>Tempi di attuazione: Il servizio partirà dal 2012 oltre la scadenza del 2020</p>	
<p>Costi:I misuratori verranno messi a disposizione gratuitamente dalla società aggiudicataria della fornitura di energia verde certificata.</p>	
<p>Risorse finanziarie:Eventuali fondi comunali</p>	
<p>Risultati attesi: Ipotizzando un minor consumo elettrico pari a 461.85 kwh/anno circa conseguito, saranno distribuite ai cittadini gratuitamente lampade a basso consumo messe a disposizione dalla società o da ESCO ..</p>	
<p>Riduzione CO₂: 461.85 x 0.493 = 227.69 tonnellate CO₂ annue</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: kWh risparmiati per famiglia</p>	



AZIONE 7	Installazione di 50 kW di FV sui vari edifici di proprietà pubblica .
<p>Descrizione: L'azione nasce dalla possibilità di installare impianti fotovoltaici sulle superfici disponibili degli edifici di proprietà pubblica beneficiando delle agevolazioni previste dal conto energia per i comuni con popolazione inferiore ai 20.000 abitanti. Infatti per tali contesti le pubbliche amministrazioni hanno la possibilità di costruire più impianti fotovoltaici, anche su edifici diversi (e quindi con contatori differenti) ma riconducibili ad un unico titolare. Agli enti pubblici, in seguito al varo della legge Sviluppo 99/09 e alla delibera AEEG ARG/elt 186/09 sono state introdotte molte misure a favore del fotovoltaico come, ad esempio, la possibilità per i Comuni fino a 20.000 abitanti di richiedere per gli impianti di cui sono proprietari di potenza fino a 200 kW, il servizio di scambio sul posto senza tener conto dell'obbligo di coincidenza fra il punto di immissione e il punto di prelievo. La potenza complessiva sugli edifici presi in esame è di 50 kW.</p>	
<p>Obiettivi: Ridurre i costi di energia elettrica della pubblica amministrazione, installando impianti fotovoltaici su immobili di proprietà del Comune di SPEZZANO PICCOLO.</p>	
<p>Soggetti interessati: Edifici della pubblica amministrazione.</p>	
<p>Modalità di implementazione: Verrà effettuato un bando di gara per installare gli impianti fotovoltaici su superfici del Comune di SPEZZANO PICCOLO utilizzando gli incassi del conto energia e senza oneri per l'amministrazione, salvo la concessione delle superfici di copertura degli immobili di proprietà del Comune di SPEZZANO PICCOLO.</p>	
<p>Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO</p>	
<p>Tempi di attuazione:2012-2015</p>	
<p>Costi: € 100000</p>	
<p>Risorse finanziarie: Finanziamento tramite terzi. Coinvolgimento di E.S.C.O. incassi del Conto Energia.</p>	
<p>Risultati attesi: 50 kwp x 1400=70 Mwh Questa opportunità verrà utilizzata per produrre con gli impianti FV l'energia richiesta dall'edificio sottostante. Verrà valutato se conviene che tale produzione venga aumentata per fornire energia elettrica ad altre utenze del comune oltre che all'edificio in questione.</p>	
<p>Riduzione CO₂: 70 MWh/anno x 0,493 = 34.51 tCO₂/anno</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: kWh prodotti in un anno</p>	



AZIONE 8	Gruppo di acquisto solidale per fotovoltaico privato
<p>Descrizione: L'iniziativa vuole proporre ai cittadini l'installazione di impianti fotovoltaici chiavi in mano a condizioni economiche vantaggiose, attivando per l'operazione Gruppi di Acquisto Solidali (G.A.S.). L'iniziativa si articola nelle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incontro con i cittadini, organizzato dall'amministrazione comunale, nel quale sono coinvolti rappresentanti del Comune, dei facilitatori e di istituti di credito interessati alla realizzazione del progetto; • Definizione e raccolta dei nominativi dei cittadini interessati; • Sopralluogo tecnico presso il cittadino; • Consegna al cittadino della valutazione preliminare dell'impianto e presentazione di 3 proposte impiantistiche, relativi preventivi e ditte installatrici precedentemente selezionate (al costo simbolico di 35 €); • Individuazione e scelta da parte del cittadino del preventivo e della ditta installatrice, e stipula del contratto tipo fissato dall'amministrazione con la ditta prescelta. Tutte le ditte installatrici segnalate si impegnano a rispettare tutte le caratteristiche tecnico-economiche dell'impianto fissate nel capitolato previsto per la selezione delle ditte installatrici, e utilizzare il contratto tipo fissato dall'amministrazione; • Fornitura di un pacchetto completo "chiavi in mano": materiali e trasporto, manodopera per la realizzazione dell'intervento, realizzazione dell'intervento conformemente alla regola dell'arte, collaudo, redazione titolo abilitativo, se richiesto, cura di tutta la pratica e documentazione prevista, presso il G.S.E., per l'ottenimento delle tariffe incentivanti del conto energia. 	
<p>Obiettivi:L'obiettivo da conseguire per il 2020 è quello di dotare di impianti fotovoltaici (di 3 kW di potenza di picco) almeno 217 famiglie.</p>	
<p>Soggetti interessati:Cittadini e famiglie di SPEZZANO PICCOLO</p>	
<p>Modalità di implementazione: L'amministrazione effettuerà un bando secondo la filosofia dei Gruppi di Acquisto Solidali. Successivamente verranno individuate le ditte installatrici e i cittadini interessati</p>	
<p>Promotori:Comune di SPEZZANO PICCOLO Tempi di attuazione:2012-2018 Costi :zero . Risorse finanziarie:Finanziamento privato o mediante istituti di credito Risultati attesi: installazione di impianti fotovoltaici per almeno 217 famiglie residenti nel Comune di SPEZZANO PICCOLO; $3 \text{ kWp} \times 1400 \times 217 = 912.78 \text{ MWh}$</p>	
<p>Riduzione CO₂: $912.78 \text{ MWh} \times 0,493 \text{ tCO}_2/\text{MWh} = 450 \text{ tonnellate di CO}_2 \text{ da fotovoltaico.}$</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: kW installati in un anno</p>	



AZIONE 9	Gruppo di acquisto solidale per energia elettrica verde certificata
Descrizione: L'iniziativa si sviluppa nelle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> • Incontro con i cittadini, organizzato dall'amministrazione comunale, nel quale intervengono i rappresentanti del Comune, dei facilitatori e di istituti di credito per la presentazione del progetto; • Raccolta dei nominativi dei cittadini interessati; • Individuazione e scelta da parte del cittadino della tipologia contrattuale più idonea; • Espletamento di una gara per la selezione del vincitore. 	
Obiettivi: Incrementare l'utilizzo di energia rinnovabile mediante l'acquisto di energia certificata rinnovabile nei gruppi di acquisto, che permetterà di godere di una tariffa vantaggiosa grazie al volume di acquisto.	
Soggetti interessati: Cittadini e imprese del Comune di SPEZZANO PICCOLO.	
Modalità di implementazione: Raccolta dei nominativi dei cittadini interessati ed espletamento di una gara.	
Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO	
Tempi di attuazione: 2012-2017	
Costi: 0	
Risorse finanziarie: Azioni private	
Risultati attesi: Aumento di energia rinnovabile certificata e utilizzata da cittadini e imprese del Comune di SPEZZANO PICCOLO. Si ipotizza che aderiscano all'iniziativa almeno 180 famiglie. Mwh di energia verde = 180 famiglie x 2700 kWh/anno = 486 MWh .	
Riduzione CO₂: 486 MWh x 0.493 = 239.60 tCO ₂ /anno	
Responsabile: Ufficio tecnico	
Indicatore: kW installati in un anno	



AZIONE 10	Gruppo di acquisto solidale per il solare termico privato
<p>Descrizione: L'amministrazione creerà le condizioni per favorire la costituzione di gruppi d'acquisto pannelli solari termici. L'utilizzo del solare termico contribuirà a ridurre notevolmente l'utilizzo della caldaia a combustione.</p>	
<p>Obiettivi: Migliorare l'efficienza generale del comparto caldaie e incrementare l'utilizzo di energia rinnovabile nella produzione dell'acqua calda sanitaria. L'obiettivo da raggiungere per il 2020 sarebbe quello di dotare di solare termico almeno 175 famiglie delle 872 famiglie residenti a SPEZZANO PICCOLO al 2010.</p>	
<p>Soggetti interessati: Famiglie di SPEZZANO PICCOLO.</p>	
<p>Modalità di implementazione: L'amministrazione effettuerà una manifestazione di interesse per ditte installatrici di solare termico e verranno individuati cittadini e ditte interessate.</p>	
<p>Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2012-2020</p>	
<p>Costi: 0</p>	
<p>Risorse finanziarie: Azioni private</p>	
<p>Risultati attesi: Installazione di pannelli solari termici per 909.6 MWh, prevedendo almeno 175famiglie</p>	
<p>Riduzione CO₂: 909.6 MWh x 0.202 = 183.74tCO₂/anno</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: Numero di acquisti impianti mediante gruppo di acquisto</p>	



AZIONE 11	Piano di sensibilizzazione dei cittadini e delle famiglie.
<p>Descrizione: Uno dei principali obiettivi da raggiungere per il risparmio energetico è la modifica dei comportamenti della popolazione in chiave energeticamente efficiente. Da semplici misure, spesso, possono derivare interessanti risparmi economici. Il Piano operativo di informazione/formazione si svilupperà attraverso le fasi descritte in precedenza :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Progettazione dell'immagine della campagna di sensibilizzazione; 2. Veicolazione dell'informazione; 3. Manifestazioni espositive; 4. Campagne pubblicitarie; <p>Si attiveranno le scuole ove si organizzeranno anche workshop con la popolazione, installazioni di postazioni mobili e fisse (stand), con utilizzo dei metodi della programmazione partecipativa e iniziative condivise tra scuole, Enti Locali, istituzioni, imprese. Il Team del Patto proporrà una serie di attività operative secondo le linee guida sopra indicate; inoltre pianificherà una serie di azioni formative specifiche per i tecnici e le associazioni del territorio. Verranno anzitutto realizzati dei forum pubblici, aperti a tutti ma in particolar modo alle associazioni con l'obiettivo di dare informazioni generalizzate sul risparmio energetico. Con l'occasione si chiederà anche la disponibilità delle famiglie per auto monitorare i propri consumi energetici. Verranno distribuiti volantini e brochure informativa alla cittadinanza.</p>	
<p>Obiettivi: Diffondere informazione e buone pratiche per un comportamento energeticamente consapevole. Inoltre, selezionando alcune famiglie statisticamente rappresentative della popolazione, e chiedendo loro di monitorare i consumi energetici, si potrà avere una idea chiara e di lunga durata degli effetti delle politiche di informazione sulla popolazione.</p>	
<p>Soggetti interessati: Famiglie di SPEZZANO PICCOLO, associazioni, tecnici.</p>	
<p>Modalità di implementazione: Il team di consulenza del SEAP, insieme al Comune, stabilirà una pianificazione delle attività.</p>	
<p>Promotori: Comune di SPEZZANO PICCOLO</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2011-2020</p>	
<p>Costi: 30.000 € per i 9 anni di attività.</p>	
<p>Risorse finanziarie: Comune di SPEZZANO PICCOLO, provenienti anche dalle royalties della produzione da rinnovabile.</p>	
<p>Risultati attesi: Cambiamento del comportamento relativamente ai consumi energetici e consapevolezza della necessità di modificare il proprio stile di vita per ridurre la CO₂ immessa in atmosfera.</p>	
<p>Riduzione CO₂: La riduzione delle emissioni verrà conseguita per i consumi energetici diminuiti nelle famiglie per cambiamenti nei comportamenti: utilizzo di lampade a basso consumo, eliminazione dello standby negli apparecchi domestici, limitazione a 20 gradi della temperatura all'interno degli ambienti, uso di elettrodomestici a basso consumo, etc. si prevede una riduzione di CO₂ pari a 250 tonnellate all'anno.</p>	
<p>Responsabile: Amministrazione comunale e associazionismo. Indicatore: Dati derivanti dal monitoraggio delle famiglie campione: kWh elettrici risparmiati; m³ gas risparmiati.</p>	

