

COMUNE DI BUONVICINO

REGIONE CALABRIA



PIANO D' AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

(SEAP)

“RENEWABLE ENERGY : A NEW HORIZON FOR THE FUTURE”



IL PATTO DEI SINDACI (D.C.C. 01/06/2013)



Indice

Presentazione	6
Il Patto dei Sindaci	7
“Una politica energetica per l’Europa”	8
Perché una politica energetica Europea?.....	8
Realizzare concretamente il mercato interno dell’energia	9
Un mercato concorrenziale.....	9
Un mercato integrato e interconnesso.....	10
Un servizio pubblico dell'energia	10
Garantire la sicurezza dell’approvvigionamento energetico.....	11
Ridurre le emissioni di gas serra	11
Efficienza energetica	11
Fonti rinnovabili	12
Sviluppare le tecnologie energetiche	13
Una politica energetica comune a livello internazionale	13
La politica energetica a livello nazionale	14
Il Rapporto Energia e Ambiente dell’ENEA	15
Quadro generale del rapporto.....	15
Ipotesi di sviluppo del sistema Italia per la sicurezza energetica, la sostenibilità ambientale e la competitività economica: le prospettive al 2050.	15
In Italia.....	16
Ipotesi di scenario	22



Il Piano d’Azione Italiano per l’Efficienza Energetica (PAEE)-----	24
Il primo Piano d’Azione Italiano (PAEE 2007)	24
Le misure adottate	24
Il secondo Piano d’Azione Italiano (PAEE 2011)	25
Settore residenziale	25
Settori terziario e industria	26
Settore dei trasporti.....	26
Risparmio di energia primaria al 2020.....	26
Miglioramento delle reti di trasmissione dell’elettricità	26
Il ruolo esemplare del settore pubblico.....	26
Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)-----	27
Che cos’è il PEAR?	27
Qual è la situazione in Calabria?	27
Legge Regionale 42/2008.....	27
Legge Regionale 41/2011.....	27
Il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES)-----	28
Cenni storici-----	29
Personalità legate a Buonvicino	
Inquadramento territoriale	
La Struttura Urbana	
Climatologia e dati geografici	
Infrastrutture e Servizi-----	39



Pubblica Amministrazione

Terziario

Parco edilizio

Pianificazione Comunale

Mobilità

Venti

Cos'è l'Audit Energetico? ----- 45

Quadro generale dei consumi

Usi domestici

Usi nel settore terziario

Agricoltura

Bilancio energetico

Consumi di energia comunali

Pubblica Amministrazione

Edifici, attrezzature/impianti comunali

Illuminazione Pubblica

Veicoli comunali

Consumi di energia non comunali

Terziario

Edifici, attrezzature/impianti terziari

Residenziale

Edifici

Trasporti

Trasporto privato e trasporto merci



Inventario delle emissioni di Buonvicino-----57

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

Perché realizzare un inventario di emissioni di CO₂?-----

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

Emissioni totali ----- 58

Superficie di Collettori termici e fotovoltaici installabili in tutti i comuni della Provincia di Cosenza. ----- 59

Coperture a falda59

Coperture piane59

Buonvicino : piano di interventi ----- 60

Monitoraggio e aggiornamento----- 61

Azioni ed interventi.....62-76



Presentazione

In data 1/06/2012, con delibera del consiglio comunale, il comune di Buonvicino (Cosenza – Calabria – Italia) aderisce al “Patto dei Sindaci”, assumendo l’impegno di ridurre entro il 2020 del 22% 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 Buonvicino 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’Associazione Energia Calabria. Il Piano è stato elaborato dall’Ing. Nicola De Nardi e dal socio Massimiliano Presta.

Comune di Buonvicino



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.

“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.

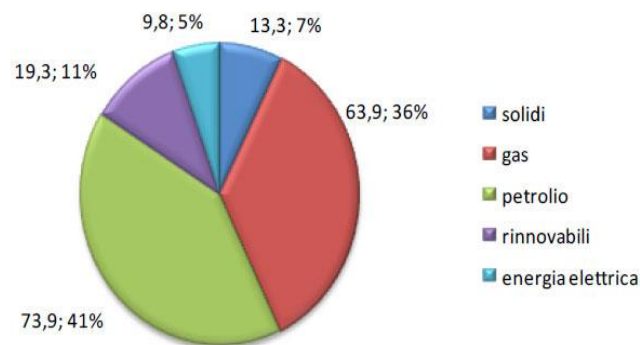


Contenere le emissioni di CO₂ non è più percepito solo come un dovere etico, magari penalizzante del sistema economico: se ne intravedono, con sempre maggiore chiarezza, le implicazioni politiche ed economiche. L'autosufficienza energetica è diventata un elemento cruciale per la stabilità e la sicurezza 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%.

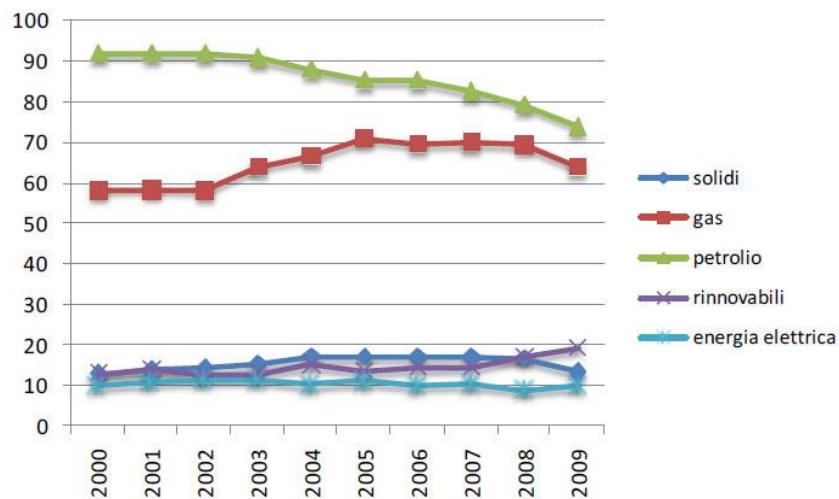
Figura 3.1a: Domanda di energia primaria per fonte. Anno 2009 (Mtep e percentuali)



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).

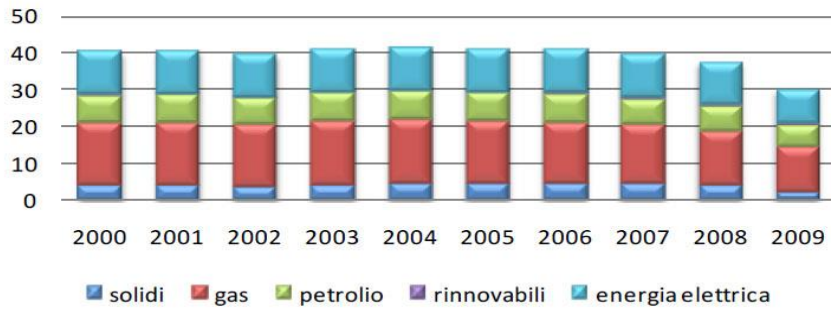
Si è registrato un calo dei consumi di circa il 5.2%, essenzialmente legato al calo della produzione industriale, come si evince dalle variazioni percentuali: -1.8% nei trasporti, -20% nell'industria e +3.5% nel settore civile.

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.

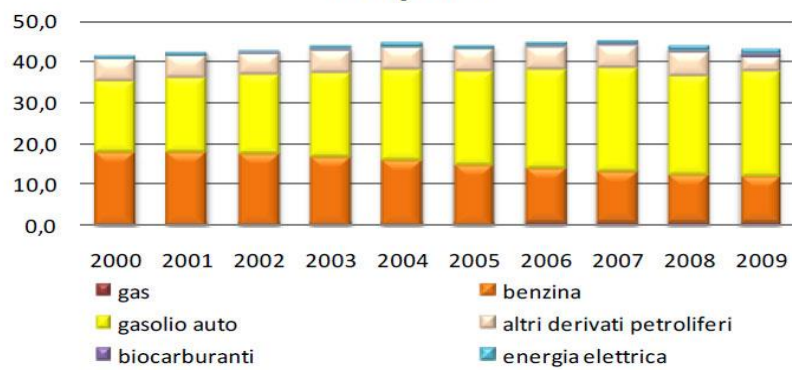


Figura 3.3: Italia. Consumi finali di energia per fonte e per settore. Anni 2000-2009 (Mtep)

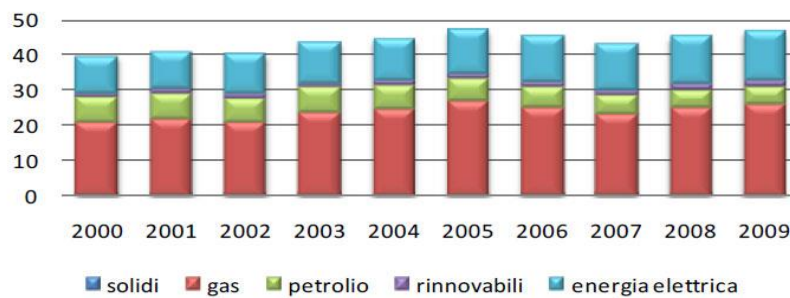
Industria



Trasporti



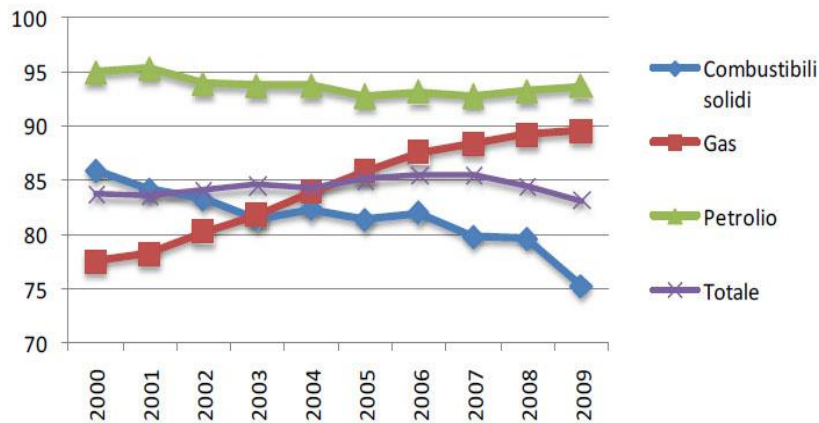
Civile



Fonte: elaborazioni su dati MSE

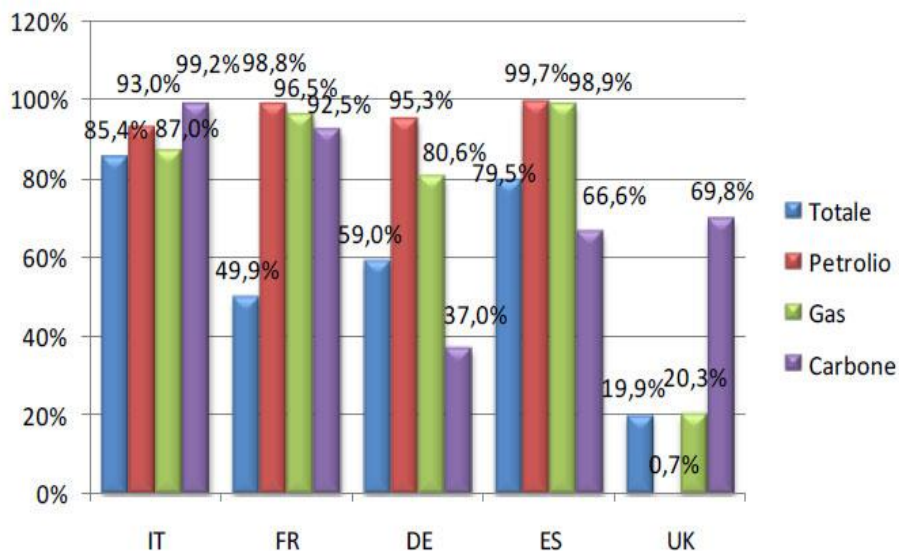


Figura 3.4: Dipendenza energetica, totale e per fonte, dell'Italia. Anni 2000-2009 (percentuali)



Fonte: elaborazione ENEA su dati MSE

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

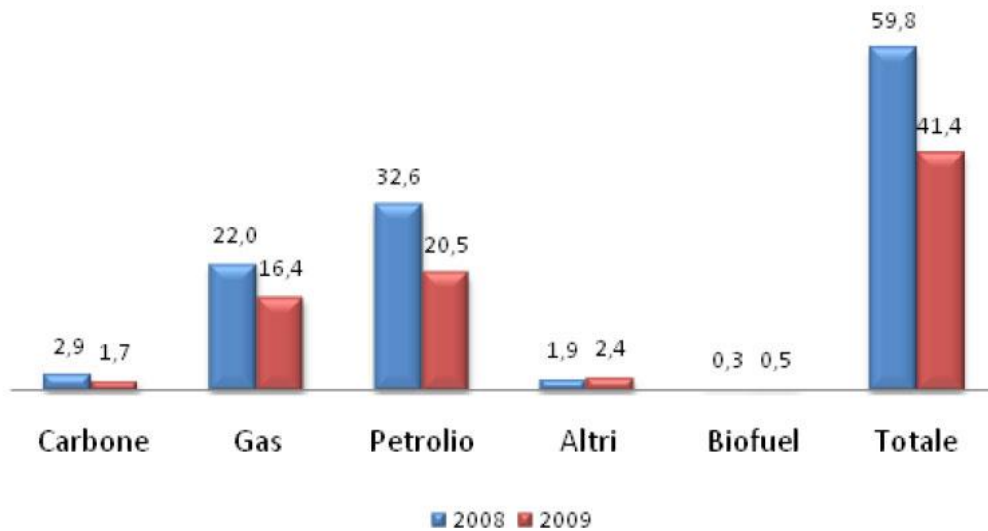


Fonte: elaborazione ENEA su dati IEA

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

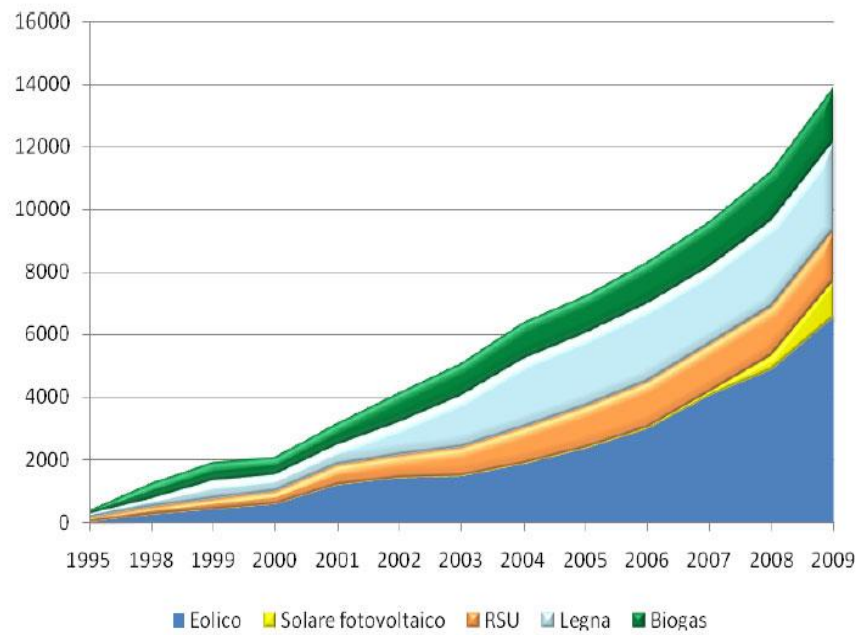
1 Solo elettricità da apporti naturali valutata a 2200 kcal/kWh

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

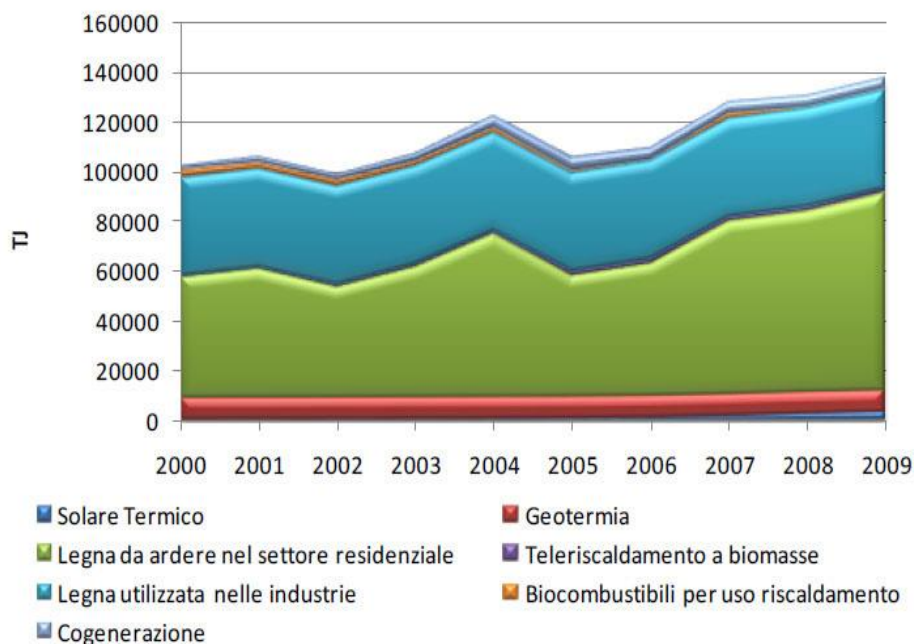


Figura 3.13: Elettricità da fonti rinnovabili non tradizionali in Italia. Anni 1995-2009 (GWh)



Fonte: elaborazioni ENEA su dati Terna ed ENEA

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



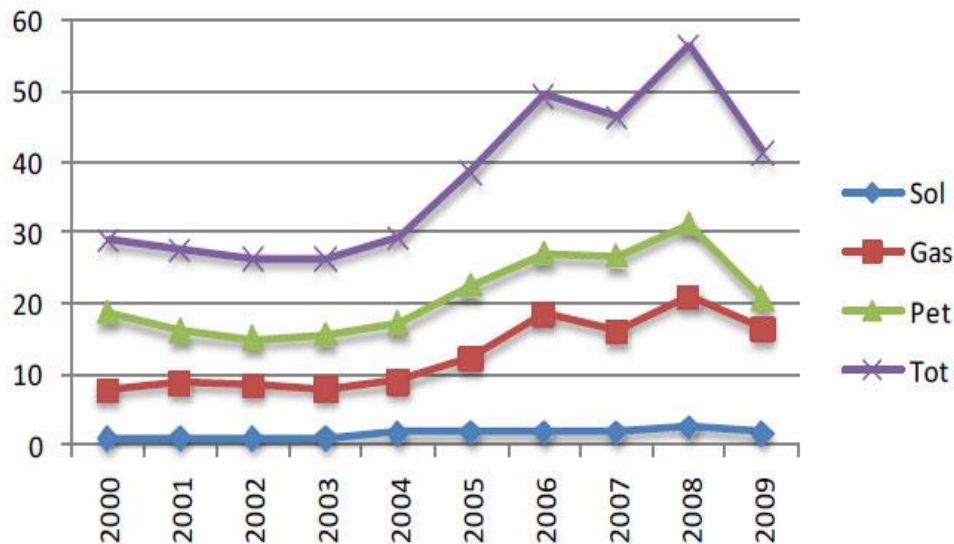
* Dati provvisori

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

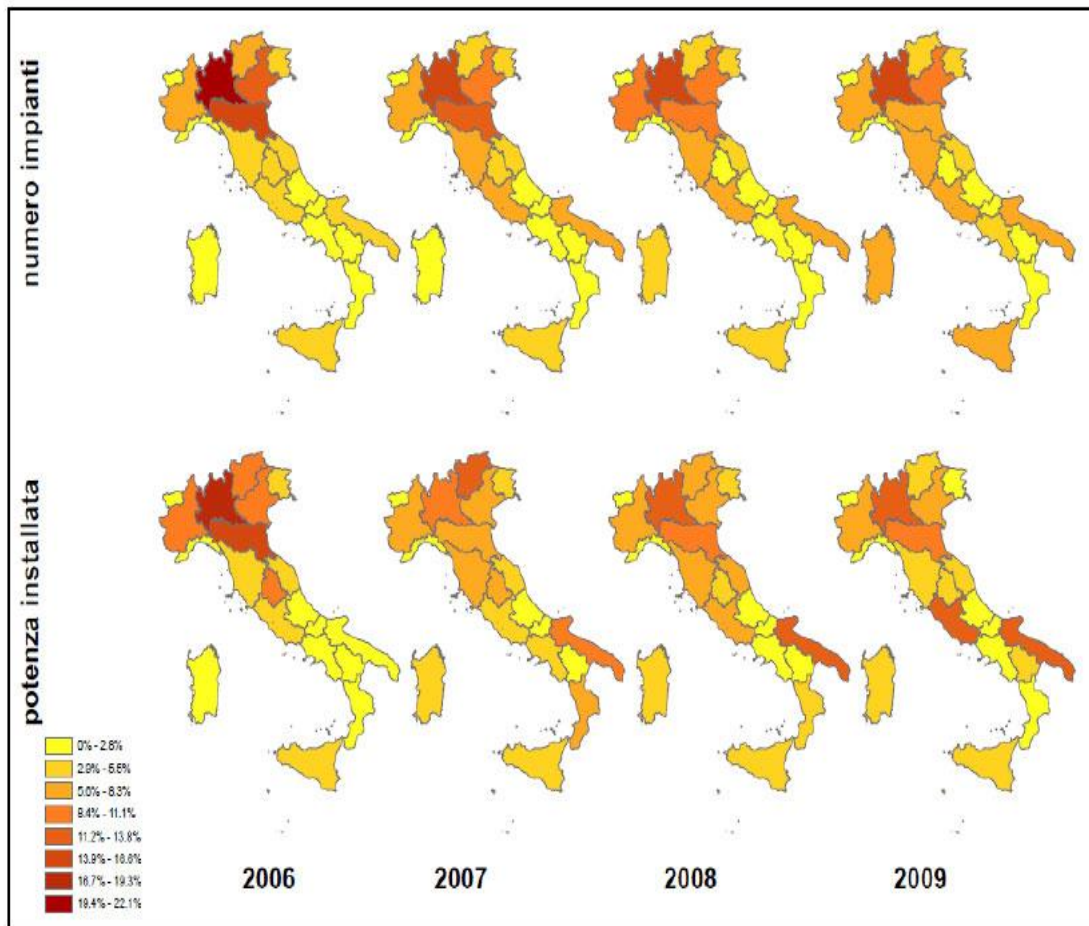
Ipotesi di scenario

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.

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 assume, 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.

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 Comune di Buonvicino, 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.

Il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES)

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.

Cenni storici

La storia di Buonvicino

Buonvicino nacque alla fine del 1200 dall'unione di tre villaggi: Salvato, Tripidone e Trigiano. I primi due casali di origine ellenica erano arroccati sulle pareti della rupe dello Stretto. A sud di Serra Pagano, nel territorio dell'attuale Belvedere Marittimo, sorgeva, invece, Trigiano (costruito dai romani nella zona oggi diventata la campagna di Buonvicino). Tra i tre insediamenti, all'inizio, ci furono continue faide. Gli uomini di Salvato e Trepidone, sempre in cerca di cibo, assediavano i fertili territori di Trigiano. Soltanto quando l'imperatore Michele IV di Costantinopoli (1034 e il 1041 d.C.) diede in privilegio le terre e i coloni di Trigiano a San Ciriaco (abate del monastero di Santa Maria dei Padri che sorgeva nel territorio dell'attuale Buonvicino) i rapporti tra le comunità cambiarono. I frati, infatti, concessero a tutti e tre i casali di coltivare e praticare il pascolo in quelle fertili terre. Il monastero fu nominato, in seguito, eparchia (ente superiore nella circoscrizione territoriale comprendente tutti i centri basiliani dell'alto Tirreno) e divenne punto di riferimento del rito ortodosso-greco. Attratti dall'influenza benefica esercitata dal monastero, nel corso degli anni, molti abitanti dei tre villaggi si trasferirono nei pressi del convento. Il nuovo borgo, secondo gli storici, esisteva già prima del 1327. Indicato all'inizio come buoni vicini o buono vicino divenne poi, per una distorsione linguistica, Bomvicino, Bombicino o Bonivicini . Il paese deve probabilmente il suo nome ai monaci basiliani che decisero di suggellare l'unione tra le tre comunità. E', comunque, a partire dal 1869 che il paese sarà chiamato definitivamente Buonvicino. Divenuto feudo, con gli Aragonesi, fece parte del vastissimo territorio concesso a Luca Sanseverino (1465). Alla sua morte, avvenuta nel 1487, accusato di aver partecipato alla congiura contro il re Ferrante d'Aragona, le sue proprietà furono confiscate. Nel 1488 il centro passò a Paolo Sersale per poi ritornare in possesso dei Sanseverino con Bernardino (1495). Ereditato dal figlio Pietrantonio (1515) rimase in suo possesso fino al 1559, anno della morte. Il feudo da allora, e fino al 1606, fu del figlio Niccolò Bernardino che lo vendette, per 10.200 ducati, a Fabio De Paola, signore di Malvito.



I baroni De Paola, trasferitisi a Buonvicino, oberarono di tasse la popolazione riducendola in miseria e arrogandosi, inoltre, il diritto della "prima notte di nozze". I soprusi subiti per anni fecero montare la rivolta che il 17 giugno del 1648 portò alla cattura e all'uccisione dei feudatari (l'unica sopravvissuta fu Ippolita Laudemia De Paola). La repressione non si fece attendere e fu tremenda. Molti uomini del paese vennero uccisi. Laudemia, successivamente, andò sposa a Lucio Cavalcanti portando in dote Buonvicino. La famiglia Cavalcanti ne divenne, quindi, proprietaria fino all'eversione della feudalità (1806). Le leggi eversive, pur abolendo i privilegi sulla carta, in realtà non portarono a molti cambiamenti. Nel 1812, infatti, pur divenuto Comune il paese passò ai Valente di Celico

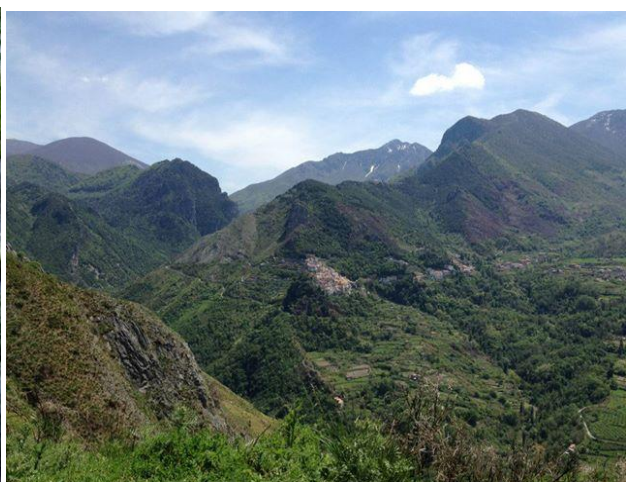
Territorio di Buonvicino.

Buonvicino è un comune di 2.538 abitanti della provincia di Cosenza, fondato alla fine del XIII secolo dagli abitanti di tre casali: Salvato, Tripidonee Trigiano nei pressi dell'abbazia di San Ciriaco. Il territorio di Buonvicino si estende lungo il crinale della Montea, tra il Pollino e il mare Tirreno, e costituisce una delle porte d'accesso alla zona sud del Parco Nazionale.

Le verdi vallate, le pareti rocciose modellate dalle acque, le piccole cascate, gli improvvisi dirupi e i canaloni (canyon) percorsi da sinuosi torrenti sono lo scenario incantato nel quale si snodano suggestivi itinerari. Simbolo dell'incontaminato territorio è il pino loricato (albero secolare dal fusto nodoso). La zona è, inoltre, ricca di frassini, cerri, aceri di montagna, noccioli, agrifogli e ginestre. Nel territorio crescono, inoltre, molte piante officinali come la belladonna, il lampone, l'ortica, il ginepro, il mirtillo, il finocchio e il vischio. La fauna è formata per lo più da caprioli, volpi, lepri, scoiattoli rossi, ghiri e dallo schivo lupo appenninico. Per chi ama dedicarsi, invece, al birdwatching è possibile ammirare l'aquila reale, la poiana, il falco pellegrino.

Località e frazioni di Buonvicino

Celle, Conche, Ferraro, Ficobianco, Lago, Manche, Massete, Mezzane, Orecchiuto, Palazza, Previtelio, Puma, San Basile, Truglio, Urmo, Vardare, Vignali, Visciglioso. Visciglita, Vizioso



La storia di San Ciriaco Abate



La storia popolare narra che San Ciriaco, il cui nome dal greco significa aureolato, cerchiato dal Signore, dopo aver frequentato la scuola si recava in luogo isolato dove pregava incessantemente. Egli pativa il gelo di una fredda e buia grotta piangendo e pregando per i peccati e i mali della gente comune. La sua vita religiosa raggiunse il culmine della perfezione quando volle entrare nel monastero Basiliano situato nelle vicinanze dell' odierno centro storico.

S. Ciriaco, originario di Tripidone, nacque e visse a cavallo del anno mille all' incirca tra il 950 e il 1050. Egli viene ricordato oltre per la sua eccelsa beltà, anche per i suoi innumerevoli miracoli, per le sue gesta che hanno migliorato la vita e la condizione di molte persone e per la sua vita piena di preghiera alla quale ha dedicato la sua anima fin da età puerile.



Interno della chiesa di Buonvicino (CS) - al centro San Ciriaco Abate



La statua in suo onore è rappresentata a mezzo busto con una mano alzata per proteggerci da ogni male a tre dita sono innalzate al cielo ad indicare la sua protezione per strage e il tumulto del terremoto.

Il 19 settembre del 1037 l' Abate Ciriaco lasciò per sempre la vita terrena. Egli non fu sepolto nel cimitero comune ma nella chiesa del monastero, accanto ai padri fondatori, il cui titolo del monastero di Santa Maria dei Padri, fu allora definitivamente cambiato in S.Ciriaco. Ciò è il chiaro esempio della santità riconosciuta anche in vita da gente umile che da imperatori.



BUONVICINO E LO SPAZIO

Il comune di Buonvicino ha proposto per la prima volta uno spettacolo astronomico con lo scopo di promuovere lo sviluppo della cultura, tutelare il paesaggio e il patrimonio “celeste”. Un evento culturale che vuole favorire la conoscenza di tale ineguagliabile ricchezza ed offrire un’immagine dinamica e diversa anche dei luoghi storici di questo comune. La serata di martedì 29 maggio vedrà la presenza dell’astronomo Antonio Pepe il quale, mediante descrizioni e videoproiezioni delle spettacolari immagini dei corpi celesti, farà conoscere i pianeti del sistema solare, i loro satelliti, le stelle, le costellazioni, le comete e le meteore; la seconda parte della serata vedrà la straordinaria partecipazione dell’astronauta Umberto Guidoni, il quale descriverà ai presenti le missioni spaziali, la sua esperienza da astronauta e la vita a bordo dello Space Shuttle. La serata si concluderà con l’osservazione delle meraviglie celesti tramite telescopi e binocoli astronomici. Il giorno successivo sarà dedicato alla formazione scolastica: Guidoni terrà una lezione agli studenti degli istituti superiori del circondario, subito dopo Pepe li guiderà all’interno della cupola-planetario allestita nei Saloni della splendida località di Madonna della Neve, a poche centinaia di metri dal centro storico di Buonvicino. Il convegno della serata di sabato 2 giugno 2013 ha avuto come ospite speciale l’astronauta Paolo Nespoli il quale, durante il suo intervento, descriverà i sei mesi trascorsi nello Spazio in assenza di gravità e gli esperimenti sulla Stazione Spaziale Internazionale_(ISS). Nella seconda parte Pepe ha guidato i presenti nell’osservazione dei corpi celesti. L’iniziativa ha il patrocinio della Regione Calabria.

Popolazione Buonvicino 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Buonvicino** nel decennio intercensuario **2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI BUONVICINO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)



Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al 15° *Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente a Buonvicino al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **2.354** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **2.319**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Buonvicino si è registrata una differenza positiva fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **35** unità (+1,51%).

<i>Anno</i>	<i>Data rilevamento</i>	<i>Popolazione residente</i>	<i>Variazione assoluta</i>	<i>Variazione percentuale</i>
2001	31 dicembre	2.538	-	-
2002	31 dicembre	2.500	-38	-1,50%
2003	31 dicembre	2.492	-8	-0,32%
2004	31 dicembre	2.462	-30	-1,20%
2005	31 dicembre	2.423	-39	-1,58%
2006	31 dicembre	2.413	-10	-0,41%
2007	31 dicembre	2.415	+2	+0,08%
2008	31 dicembre	2.410	-5	-0,21%
2009	31 dicembre	2.388	-22	-0,91%
2010	31 dicembre	2.349	-39	-1,63%
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	2.319	-30	-1,28%
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	2.354	+35	+1,51%
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	2.338	-16	-0,68%

(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

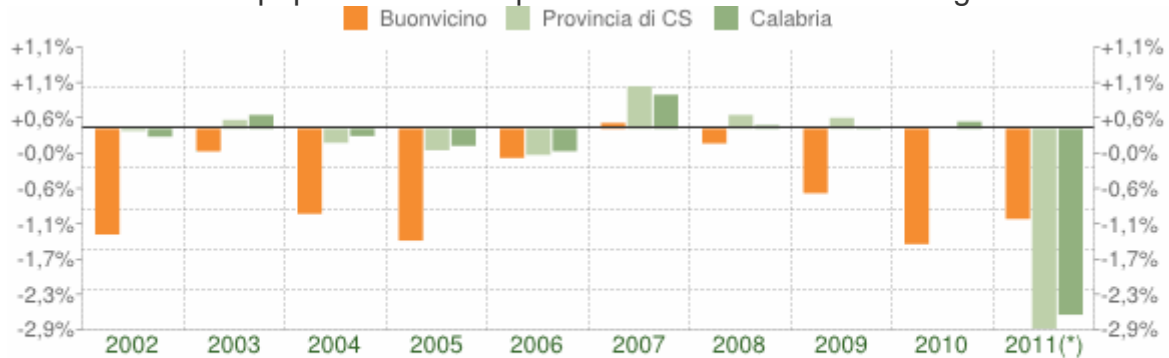
(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.



(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Buonvicino espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

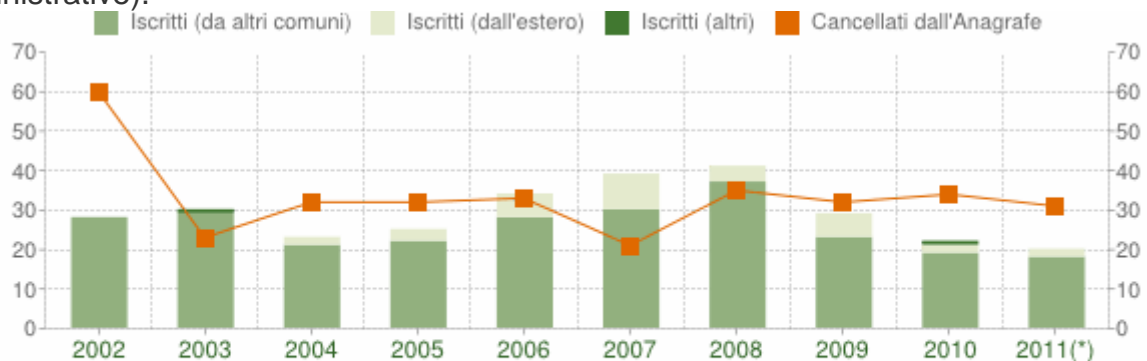
COMUNE DI BUONVICINO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Buonvicino negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI BUONVICINO (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi		
2002	28	0	0	60	0	0	-32	-32
2003	28	0	0	22	0	0	6	6
2004	22	0	0	32	0	0	-10	-10
2005	22	0	0	32	0	0	-10	-10
2006	28	0	0	32	0	0	-4	-4
2007	28	0	0	22	0	0	6	6
2008	38	0	0	32	0	0	6	6
2009	22	0	0	32	0	0	-10	-10
2010	22	0	0	32	0	0	-10	-10
2011(*)	18	0	0	32	0	0	-14	-14



2002	28	0	0	60	0	0	0	-32
2003	29	0	1	23	0	0	0	+7
2004	21	2	0	32	0	0	+2	-9
2005	22	3	0	32	0	0	+3	-7
2006	28	6	0	33	0	0	+6	+1
2007	30	9	0	21	0	0	+9	+18
2008	37	4	0	35	0	0	+4	+6
2009	23	6	0	30	2	0	+4	-3
2010	19	2	1	31	1	2	+1	-12
2011 ⁽¹⁾	18	2	0	29	0	2	+2	-11
2011 ⁽²⁾	1	0	4	16	0	0	0	-11

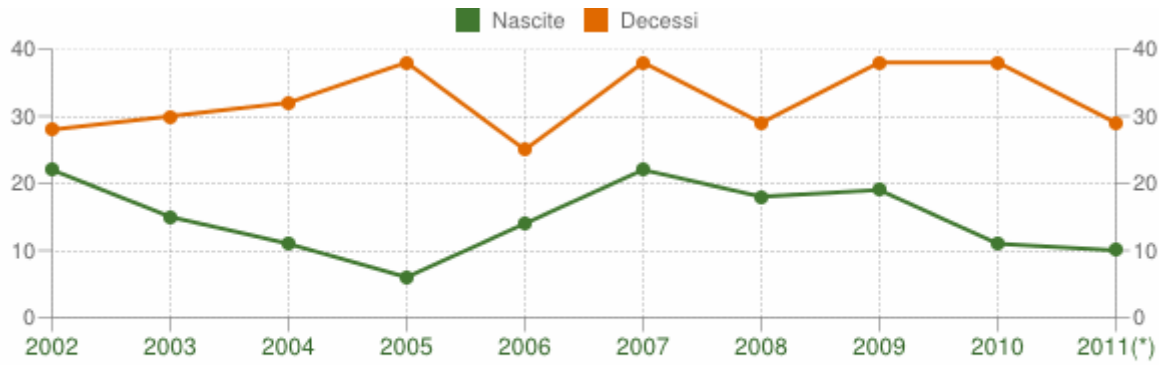
(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.





Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI BUONVICINO (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	22	28	-6
2003	1 gennaio-31 dicembre	15	30	-15
2004	1 gennaio-31 dicembre	11	32	-21
2005	1 gennaio-31 dicembre	6	38	-32
2006	1 gennaio-31 dicembre	14	25	-11
2007	1 gennaio-31 dicembre	22	38	-16
2008	1 gennaio-31 dicembre	18	29	-11
2009	1 gennaio-31 dicembre	19	38	-19
2010	1 gennaio-31 dicembre	11	38	-27
2011 (¹)	1 gennaio-8 ottobre	10	29	-19
2011 (²)	9 ottobre-31 dicembre	4	9	-5

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)




Parco Veicolare Buonvicino

Auto, moto e altri veicoli

Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merchi	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	1.262	125	3	230	13	0	1.633	513
2005	1.315	142	4	242	15	0	1.718	543
2006	1.382	163	4	258	16	0	1.823	573
2007	1.377	175	4	259	17	0	1.832	570
2008	1.382	191	4	262	21	0	1.860	573
2009	1.376	197	5	273	28	0	1.879	576
2010	1.414	222	5	272	32	0	1.945	602
2011	1.415	215	5	289	34	0	1.958	605

Buonvicino: Clima e Dati Geografici

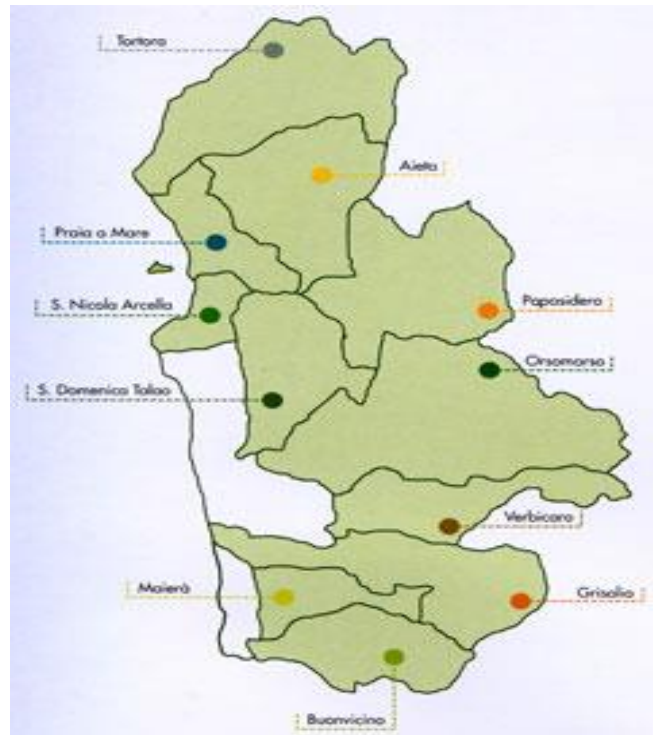
Altitudine		Utilità	
altezza su livello del mare espressa in metri		 Sole e Luna: Alba e Tramonto	
Casa Comunale 400		Misure	
Minima	49	Superficie	30,35 kmq
Massima	1.800	Distanza dal Capoluogo	86 km circa da Cosenza
Escursione Altimetrica	1.751	Classificazione Sismica	sismicità media
Zona Altimetrica	montagna litoranea	Clima	
Coordinate		Gradi Giorno	1.584
Latitudine	39°41'13"20 N	Zona Climatica (a)	D
Longitudine	15°53'10"68 E	Accensione Impianti Termici	
Gradi Decimali	39,687; 15,8863	il limite massimo consentito è di 12 ore giornaliere dal 1 novembre al 15 aprile (b)	
Locator (WWL)	JM79WQ		

Confini di Buonvicino

Comuni di prima corona (immediatamente confinanti): [Belvedere Marittimo](#), [Diamante](#), [Grisolia](#), [Maierà](#), [Mottafollone](#), [San Sosti](#), [Sant'Agata di Esaro](#)



LA COMUNITA' MONTANA DELL'ALTO TIRRENO COSENTINO



Il territorio della Comunità Montana si estende per una superficie complessiva di 50.470 ettari che sostituiscono il 2,5% di quello provinciale e si sviluppa lungo la fascia costiera di 40 Km. Sotto il profilo orografico il territorio è prevalentemente montuoso. Esso è compreso entro i limiti che vanno da un minimo di 0 metri (al livello del mare) ad un massimo di 1905 metri (la Mula), con un altitudine prevalente intorno ai 750 metri.



Da nord a sud, salvo limitati slargamenti vallivi, la montagna litoranea degrada a mare attraverso un sistema irregolare di terrazze. Alle foci del fiume Lao e Abatemarco si estende una vasta pianura alluvionale, che insieme a quella di più modesta dimensione formatasi alla foce del fiume Noce, rappresentano l'unica parte pianeggiante di rilievo di tutto il territorio. Relativamente alle condizioni climatiche, si osserva che la fascia litoranea immediatamente prospiciente la costa gode di condizioni particolarmente favorevoli per l'azione temperante del mare; Essa risulta anche naturalmente difesa dai venti freddi per la prevalenza di massicci interni più alti. Tale fascia offre escursioni annue molto basse (la media delle temperature è di 19°), mentre le precipitazioni meteoriche risultano abbastanza ben distribuite durante le stagioni.



Il territorio interno, invece, presenta condizioni climatiche intermedie tra quelle della fascia costiera e quella della zona più interna con escursioni termiche e precipitazioni meteoriche maggiormente concentrate nel periodo autunno-inverno.

Fin dalla Preistoria si ritrovano tracce della presenza dell'uomo, le grotte di Tortora, Praia, Grisolia e Papasidero dettero sicuro rifugio ai primi abitatori di queste terre. Il clima e la vegetazione, le terre fertili e poco popolate attrassero le ondate migratorie dei Greci. Nell' VIII sec. a.C. Ioni e Dori fondarono numerose città in Calabria. Le colonie greche più importanti della nostra zona furono:

- Skidros e Abystron, presumibilmente nel comune di Papasidero e Orsomarso,
- Laos, situata alla foce del fiume Lao,
- Blanda, nel territorio di Tortora.

La zona divenne sede di un notevole flusso di scambi

Con i Romani inizia il periodo di decadenza.

Il tramonto della potenza delle città greche e la fine del traffico interno dallo Ionio al Tirreno tolsero importanza alla zona.

I secoli che vanno dalla caduta dell'Impero Romano al 1500 furono secoli tormentati.

I nostri territori furono conquistati da Visigoti, Ostrogoti, Longobardi, Arabi, Normanni, Angioini e gli Aragonesi. Molti paesi della zona interna si sono formati nel Medioevo in seguito all'abbandono delle zone costiere divenute insicure. Numerosi monaci basiliani in fuga dalla Sicilia per l'invasione degli Arabi si insediarono in zona fondando l' Epachia Monastica del Mercurion, vivendo in grotte o in conventi, ma anche intrattenendo rapporti e prestando aiuto alle popolazioni locali. Il periodo che va dal 1505 al 1707 vide una maggiore stabilità politica ma fu caratterizzato da tremende calamità naturali e crisi economiche, che ridussero fortemente la popolazione. Nel Seicento l'intera popolazione della Calabria aveva poco più di 500.000 abitanti. La ripresa avviene con i Borboni, i quali avviarono anche un tentativo di industrializzazione, a cui pose fine l'Unità d'Italia. Con la ricchezza di avvenimenti e l'incontro tra differenti culture, il patrimonio artistico culturale non poteva essere che notevole. Le presenze storiche, architettoniche ed artistiche sono innumerevoli: dai graffiti preistorici di Papasidero, alle città greche e romane, dalle civiltà monastiche del Mercurion alla formazione dei borghi medioevali, dai castelli normanni alle torri di guardia costiere del 500, dai palazzi signorili alle chiese, in sintesi un patrimonio di bellezza attraverso cui si può ripercorrere la storia delle nostre contrade.



Antichi mestieri

Accanto ad un artigiano di servizio ricco e fiorente, esiste una forma di artigianato artistico e di tradizione che testimonia ancora oggi la storia e la cultura delle nostre genti.

Hanno dato in passato lustro alla zona la lavorazione delle pietre grigie e molari, quella del legno, ma soprattutto l'arte della tessitura e la lavorazione della seta, esportata in tutta Europa fino alla seconda metà del sec. XVII.

I maggiori centri di produzione erano ad Aieta e Verbicaro, oggi ad Aieta grazie all'operato di giovani consociati in cooperative, queste antiche lavorazioni trovano un nuovo splendore.

Pregevoli i lavori a ricamo ed uncinetto che hanno reso famosa Aieta e rappresentano la maggiore attività artigiana del luogo.

La presenza di costruttori di strumenti musicali tradizionali arricchisce ulteriormente il panorama artigiano del comprensorio. Fatti innovativi sono rappresentati dai ceramisti di Praia, i quali hanno saputo coniugare le innovazioni tecnologiche con le forme ed i disegni sapienti della tradizione. Nella lavorazione artistica del ferro eccellono S. Nicola A., Praia e S. Domenica Talao, qui trovano una larga produzione gli attrezzi per camini, porta vasi, lampioni ed altri oggetti per la casa ed il giardino.

Le produzioni in giunco ed i lavori di intreccio, così come gli intagli in legno, sono attività ancora integrate nella vita e nel costume dei paesi interni, qui l'artigiano è anche un agricoltore che costruisce da sé i propri strumenti di lavoro.

Dotazioni infrastrutturali. Caratteristiche dell'offerta di trasporto stradale

Il territorio del PIT 1 Alto Tirreno Cosentino è servito da un sistema di trasporto stradale non adeguato, per deficienze tecniche e infrastrutturali, alle esigenze della popolazione e dei fruitori di tale fondamentale infrastruttura di trasporto. L'intera area gravita sul versante tirrenico ed è attraversata in direzione nord-sud dalla S.S. n.18. Tale arteria attraversa i centri abitati più popolosi (Praia a Mare, Scalea, Diamante) e presenta caratteristiche geometriche che, nel periodo estivo, non consentono di raggiungere livelli di servizio adeguati agli elevati livelli di mobilità legati ai flussi turistici. L'arteria tirrenica consente l'accesso dell'area all'asse autostradale (A3 Salerno-Reggio Calabria) tramite assi stradali trasversali procedendo da nord, la S.S. n.586 che collega la S.S. n.18 allo svincolo di Lagonegro, la S.S. n.504 che collega il centro di Scalea allo svincolo di Mormanno. Nella stagione invernale è spesso utilizzata in variante nel tratto autostradale Lagonegro-Falerna a causa delle frequenti nevicate che rendono tale tratto estremamente pericoloso; nella stagione estiva è il corridoio di ingresso al notevole flusso turistico che si riversa sulle località di vacanza dell'alto tirreno. La percorribilità di tale tratto entra in crisi nella stagione estiva, nei tratti di passaggio dei centri abitati di Scalea e Santa Maria del Cedro, dove in alcune giornate si verificano lunghe code di attesa.



Ad esclusione dei centri ubicati sul versante tirrenico, serviti dalla viabilità principale longitudinale (SS 18), la stragrande maggioranza dei centri collinari e montuosi sono accessibili dalla S.S. n.18 tramite un sistema stradale secondario trasversale che presenta caratteristiche geometriche insufficienti e tracciati estremamente tortuosi.

Caratteristiche dell'offerta di trasporto ferroviario

La viabilità su rotaia è presente nel territorio dell'area PIT 1 poiché è attraversato in direzione nord-sud, lungo la linea costiera, dalla linea delle Ferrovie dello Stato di interesse nazionale e comunitario lungo la direttrice tirrenica: Battipaglia – Paola – Lamezia – Eccellente – Mileto – Rosarno – Reggio C. Centrale. La rete, a doppio binario elettrificato, è sede dei principali trasporti merci e passeggeri anche di tipo veloce (Pendolino). Complessivamente sono presenti 31.5 km di rotaie ed importanti stazioni nei comuni di: Tortora, Praia a Mare, Scalea, S. Maria del Cedro e Diamante. Oltre che sede dei principali trasporti nazionali e comunitari, lungo la linea si svolgono trasporti merci e passeggeri locali con fermate in tutte le stazioni della rete.

Caratteristiche dell'offerta di approdi e porti turistici

Attualmente l'offerta di posti barca è estremamente modesta oltre che in quantità anche in qualità. Nell'area comunitaria gli approdi presenti sono: Praia a Mare, dove in una rada antistante l'isola di Dino è possibile ormeggiare le imbarcazioni ad alcune boe ancorate a corpi morti; S. Nicola Arcella, dove in una piccola darsena naturale è possibile ormeggiare le imbarcazioni ad alcune boe ancorate a corpi morti; Scalea, è presente una spiaggia attrezzata per il ricovero di piccoli scafi; Diamante, con la presenza di un molo e banchine galleggianti per l'ormeggio di piccoli scafi.

Con riferimento alle infrastrutture di trasporto specificatamente rivolte all'incremento del flusso turistico tramite il miglioramento di accessibilità e fruibilità dell'area è da sottolineare la circostanza che è in costruzione l'aviosuperficie nel comune di Scalea che oltre a garantire le attività sportive e amatoriali collegate, nelle previsioni dell'amministrazione comunale potrà essere trasformato in aeroporto di terza categoria con collegamenti diurni con Roma, Milano, Torino e Bologna. Sempre nello stesso Comune è stato avviato uno studio di fattibilità per la realizzazione di un porto turistico con 350 posti barca.

Il trasporto pubblico locale

I trasporti collettivi presenti nell'area della Comunità Montana fanno capo essenzialmente a due sistemi di trasporto: quello su rotaia e quello su gomma. Il sistema su rotaia sfrutta la linea delle Ferrovie dello Stato su cui si svolgono le linee locali tra Cosenza, Paola e Sapri, con fermate in tutte le stazioni. Si tratta di un sistema abbastanza rigido poiché legato al numero ed alla ubicazione delle stazioni, utilizzato essenzialmente per gli spostamenti verso le scuole o il capoluogo, collegando fra di loro i principali centri lungo la costa. Rispetto a tale sistema, il sistema su gomma ha trovato maggiore diffusione soprattutto per i collegamenti dei centri collinari e dell'entroterra, accessibili solo con tale modalità di trasporto.



L'offerta di trasporto pubblico è, quindi, costituita da una direttrice principale lungo la SS 18 in direzione nord-sud, che collega i principali centri abitati con Maratea, Sapri, Mormanno, Castrovillari a nord, e Belvedere, Paola e Cosenza a sud.

Su tale direttrice si innestano una serie di collegamenti trasversali tra i centri collinari e dell'entroterra con i principali centri di fondovalle (Praia, Scalea, Diamante) da cui partono le linee per i grossi centri fuori dell'area PIT. Gli spostamenti principali sono quelli verso i luoghi di studio e di lavoro: importanti istituti scolastici sono ubicati nei centri fuori dell'area dell'Alto Tirreno Cosentino, Belvedere, Paola e Cosenza. I trasporti su gomma sono gestiti e forniti da ditte private.

ACQUEDOTTI

Il sistema acquedottistico di adduzione per la quasi totalità del territorio è garantito dalla potenzialità degli acquedotti Cardia, Santo Nocaio e Pantanelle, gestiti dall'Ufficio Regionale Acquedotti (ex CASMEZ). Fatta eccezione per i comuni di Aieta, Orsomarso e Buonvicino gli altri comuni ricevono le portate necessarie per fabbisogno totale o parziale di acqua potabile. A tali dotazioni sono da aggiungere ulteriori integrazioni di portata garantite da acquedotti comunali esistenti o in costruzione. Per quanto riguarda le dotazioni domestiche, considerando il livello di servizi idroesigenti comunali presenti sul territorio, e secondo quanto emerso dall'indagine effettuata, si è potuto riscontrare che esistono carenze idriche soprattutto nel periodo estivo, maggiormente in quei centri costieri dove la popolazione raggiunge livelli di crescita in alcuni casi 4-5 volte maggiore di quella abitualmente residente.

Fognature, depuratori e condotte sottomarine

Le indagini per la definizione dello stato generale delle reti fognarie, degli impianti di depurazione e delle condotte sottomarine presenti sul territorio del PIT 1, sono state condotte mediante acquisizione di notizie di carattere tecnico-progettuale presso gli uffici tecnici dei comuni. Le reti fognarie attualmente realizzate non coprono tutto il territorio urbanizzato, esiste una insufficienza soprattutto nelle frazioni e nei piccoli nuclei abitati sparsi nelle colline. Il sistema di smaltimento delle acque reflue utilizzato è quasi sempre del tipo separato per cui, mentre è presente la fognatura nera in molti casi non esiste quella pluviale. Il sistema di depurazione delle acque è estremamente complesso per la particolare utilizzazione degli impianti nelle diverse stagioni dell'anno. L'area del PIT1 è soggetta ad un particolare fenomeno di turismo estivo che coinvolge soprattutto i centri costieri, dove nella stagione estiva la popolazione residente si quadruplica, ed in alcuni casi, decuplica. Ciò comporta notevoli problemi in quei centri dove gli impianti non stati dimensionati per il notevole carico estivo, provocando, in tal modo, situazioni di crisi dell'impianto e dell'intero processo depurativo, con conseguente inquinamento degli acquiferi e dell'aria circostante l'impianto.



Beni Culturali e risorse naturali: Elevato risulta il livello di risorse naturali costiere (Isola di Dino, Isola di Cirella) collinari e montane (Valle del Fiume Argentino, Valle del Fiume Lao – riserve naturali statali- Valle del Torrente Abatemarco) *inserite nella rete europea Natura 2000*. Il litorale è estremamente vario, sabbioso in alcuni tratti, con ampi arenili, roccioso in altri punti. La costa, caratterizzata a tratti da rigogliosa vegetazione è suggestiva dal punto di vista paesaggistico. Sia gli operatori pubblici che gli imprenditori privati sono consapevoli delle notevoli potenzialità turistiche dell'area, favorite dalle splendide risorse naturali (oltre al mare su cui si incentra l'immagine turistica, le montagne, i boschi) e dalle notevoli risorse artistiche, storiche e culturali, che dovrebbero essere valorizzate, rese accessibili e collegate all'attuale offerta turistica esclusivamente di tipo balneare passiva. Nella stessa area è rilevante il patrimonio artistico (chiese, palazzi, castelli, centri storici), quello archeologico (Gotta del Romito, Blanda), il patrimonio rurale ossia l'insieme delle usanze e delle tradizioni delle popolazioni contadine, ancora profondamente radicate nel territorio, la presenza di prodotti di nicchia derivanti dall'artigianato tradizionale artistico e dalla trasformazione di prodotti tipici dell'agricoltura (Cedro e Peperoncino), il patrimonio eno-gastronomico. Con particolare riferimento al cedro (quasi tutta la produzione nazionale proviene dalla piccola fascia costiera compresa fra Tortora e Diamante) e al peperoncino si segnala che sono attive l'Accademia Internazionale del Cedro con sede a S.Maria del Cedro e l'Accademia Italiana del Peperoncino con sede in Diamante per la diffusione della conoscenza dei due prodotti tipici e la promozione dei relativi consumi.

Situazione ambientale: Se da un lato la zona dell'entroterra è ancora sufficientemente integra, dall'altro il tratto costiero è stato oggetto di un'urbanizzazione spesso priva di armonia con l'ambiente circostante. Restano comunque ampi margini di recupero del degrado ambientale causato dall'assenza di programmazione dell'espansione urbana e ampi tratti di costa, dove l'inaccessibilità del territorio ne ha consentito un buono stato di conservazione. Un punto di debolezza dell'offerta turistica dell'area e una minaccia per il futuro sviluppo è costituita dal problema dell'inquinamento costiero e dalla scarsa pulizia di spiagge e centri urbani. Nell'area del PIT 1, la forma principale di inquinamento del mare è di natura organica di origine civile ed è causata dal mancato o non efficiente funzionamento delle reti fognarie e degli impianti di depurazione. Tali carenze sono legate ai rilevanti investimenti che sarebbero necessari per adeguare gli impianti alle maggiori presenze estive, non effettuati a causa della modesta durata della stagione turistica che non rende conveniente un simile impegno da parte degli enti locali. Un altro elemento che rappresenta una minaccia per il futuro è lo sviluppo disordinato dal punto di vista urbanistico, spesso connotato da abusivismo legato al fenomeno dell'elevata presenza di seconde case.



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

CONSUMI ELETTRICI E TERMICI DI BUONVICINO

COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE MADONNA DELLA NEVE

QUADRO N.1

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011	TENSIONE	COS ϕ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
MADONNA DELLA NEVE	30,00	45.000	380 V			IT001E76140481	ENEL ENERGIA	ELETTRICITÀ DI CASTELNUOVO

COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE VIA VITTORIA E CENTRO STORICO

QUADRO N.2

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011 (MWh)consumo	TENSIONE	COS ϕ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
VIA VITTORIA e CENTRO STORICO	39,6	73,39	380 V			IT001E77476262	ENEL ENERGIA	ELETTRICITÀ DI CASTELNUOVO

COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE C/DA VIGNALI E C/DA TRUGLIO

QUADRO N.3

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011 (MWh)consumo	TENSIONE	COS ϕ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
C/DA VIGNALI E C/DA TRUGLIO	2,5	7,10	380 V			IT001E76326913	ENEL ENERGIA	ELETTRICITÀ DI CASTELNUOVO



COMUNE DI BUONVICINO PUBBLICA ILLUMINAZIONE C/DA MEZZANE E MASSETE

QUADRO N.4

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011 (MWh)consumo	TENSIONE	cosφ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZI ONE
C/DA MEZZANE E C/DA MASSETE	11,00	24,91	380 V			IT001E76326902	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUO VO

COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE C/DA ORECCHIUTO

QUADRO N.5

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011 (MWh)consumo	TENSIONE	cosφ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZI ONE
C/DA ORECCHIUTO	3,5	11,41	380 V			IT001E77457070	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUO VO

N.ro PALI	TIPO LAMPADA	ARMATURA	SISTEMA ACCENSIONE	COLLEGAMENTO A TERRA	ALTRO
26	VAPORI DI MERCURIO -125 W				

COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE C/DA FICOBIANCO

QUADRO N.6

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011 (MWh)consumo	TENSIONE	cosφ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZI ONE
C/DA FICOBIANCO	11,00	25,00	380 V			IT001E77457071	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUO VO

N.ro PALI	TIPO LAMPADA	ARMATURA	SISTEMA ACCENSIONE	COLLEGAMENTO A TERRA	ALTRO
52	VAPORI DI MERCURIO -125 W				
11	VAPORE DI SODIO - 70 W				
12	BASSO CONSUMO – 20 W				



COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE C/DA LAGO E PALAZZA

QUADRO N.7

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO 2011 (MWh) consumo	TENSIONE	COS φ	N.PRES A	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
C/DA LAGO E C/DA PALAZZA	5,7	26,01	380 V			IT001E7632690 6	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUOVO
N.ro PALI	TIPO LAMPADA	ARMATURA		SISTEMA ACCENSIONE		COLLEGAMENTO A TERRA		ALTRO
9	VAPORI DI MERCURIO -125 W							
64	VAPORE DI SODIO - 70 W							

COMUNE DI BUONVICINO : PUBBLICA ILLUMINAZIONE FOTOVOLTAICO

QUADRO N.8/1

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO	TENSIONE	COS φ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
C.DE PUMA/SAN BASILE/VISCIGLIOSO								
N.ro PALI	TIPO LAMPADA	ARMATURA		SISTEMA ACCENSIONE		COLLEGAMENTO A TERRA		ALTRO
35	VAPORE DI SODIO A BASSO CONSUMO - 26 W							Impianto Fotovoltaico

QUADRO N.8/2

LOCALITA'	KW	KWH/ANNO	TENSIONE	COS φ	N.PRESA	POD	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
S.P. 14/C.DE VIZIOSO- VISCIGLITA-URMO- FERRARO-PREVITELIO								
N.ro PALI	TIPO LAMPADA	ARMATURA		SISTEMA ACCENSIONE		COLLEGAMENTO A TERRA		ALTRO
69	VAPORE DI SODIO A BASSO CONSUMO - 31 W							Impianto Fotovoltaico



N°	UTENZA	LOCALITA'	kW	TENSIONE	COS φ	N°PRE SA	POD	kWh/anno 2011	FORNITORE	DITTA MANUTENZIONE
<u>DEPURAZIONE</u>										
1	IMPIANTO DEPURAZIONE	LOC. SCALA	11,00	380V			IT001E80927058	32.579	ENEL ENERGIA	B.M.L DI BENCARDINO MARCELLO
<u>IDRICO</u>										
1	IMPIANTO SOLL. POMPA	LOC. BOTTARIO	11,00	380V			IT001E80704722	49.500	ENEL ENERGIA	
2	IMPIANTO SOLL. POMPA	C/DA(CASELLA) FICOBIANCO	3,00	380V			IT001E77477109	13.686	ENEL ENERGIA	
3	AUTOCLAVIE	VIA TORRETTA	1,5	380V			IT001E77476587	1.104	ENEL ENERGIA	
4	IMPIANTO SOLL. POMPA	C/DA FICOBIANCO	6,00	380V			IT001E77477108	3.938	ENEL ENERGIA	
<u>EDIFICI</u>										
1	UFF. ANAGRAFE	VIA MANZONI	11,00	380V			IT001E77476969	5.951	ENEL ENERGIA	
2	SEDE COMUNE	VIA ROMA,10	6,6	220V			IT001E80731952	5.950	ENEL ENERGIA	
<u>SCUOLE</u>										
1	SCUOLA	C/DA FERRARO	7,3	220			IT001E77477200	650	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUOVO
2	SCUOLA ELEMENTARE	C/DA VIZIOSO	6,6	220			IT001E77476201	2581	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUOVO
3	SCUOLA MATERNA	C/DA PALAZZA	11,00	380			IT001E77476760	2959	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUOVO
4	SCUOLA MEDIA*	VIA MANZONI, 1	12,1	380			IT001E77476972	8490	ENEL ENERGIA	ELETTROSUD DI CASTELNUOVO



**“ELENCO FORNITURE ATTIVATE” DALL’1/10/2010 ENEL
ENERGIA**

N.	UTENZA FORNITURA	NUMERO CLIENTE	IDENTIFICATIVO FORNITURA POD	DATA ATTIVAZIONE	POTENZA IMP. KW
1	UFF. ANAGRAFE VIA MANZONI	974537712	IT001E77476969	01/01/2011	KW 11,5
2	UFFICI COMUNALI VIA ROMA	974544858	IT001E80731952	01/01/2011	KW 6,6
3	UFF. PARCO POLLINO VIA VITTORIA	974542782	IT001E77448839	01/01/2011	KW 3,3
4	SCUOLA MEDIA VIA MANZONI	974536286	IT001E77476972	01/01/2011	KW 11,5
5	SCUOLA MATERNA C/DA PALAZZA	974541913	IT001E77476760	01/01/2011	KW 11,00
6	SCUOLA ELEMENT. C/DA VIZIOSO	974543703	IT001E77476201	31/01/2011	KW 6,00
7	SCUOLA C/DA FERRARO	974535069	IT001E77477200	01/01/2011	KW 7,0
8	MUSEO DEL GUSTO VIA MANZONI		IT001E77476973		KW
9	CIMITERO COMUNALE	974534534	IT001E77477244	01/01/2011	KW 4,4
10	CAMPO DI CALCIO C/DA VISCIGLITA	974530369	IT001E80787041	01/01/2011	KW 26,00
11	RIPETITORE TV. C/DA FICOBIANCO	974540861	IT001E76218278	01/01/2011	KW 3,3
12	IMP. DEPURAZIO LOC. SCALA	974556767	IT001E80927058	01/01/2011	KW 11,00
13	IMPIANTISOLLEVAMENTO BOTTARIO	974547075	IT001E80704722	01/01/2011	KW 11,00
14	AUTOCLAVE ACQUA VIA TORRETTA	974554349	IT001E77476587	01/11/2010	KW 2,0
15	POMPA SOLLEV. ACQUA CASEL. C/DA FICOBIANCO	974552613	IT001E77477109	01/01/2011	KW 3,0
16	POMPA SOLLEV. ACQUA SERBATOIO C/DA FICOBIANCO	974533643	IT001E77477108	01/01/2011	KW 6,6
17	POMPA SOLL.FOGNA C/DA MASSETE	976924283	IT001E76003711	01/10/2010	KW 20,0
18	ILLUMINA. PUBBLICA VIA VITTORIA	972835472	IT001E77476262	01/02/2011	KW 39,6
19	ILLUMINA. PUBBLICA C/DA ORECCHIUTO	972836266	IT001E77457070	01/02/2011	KW 3,5
20	ILLUMINA. PUBBLICA C/DA LAGO/PALAZZA	972835562	IT001E76326906	01/02/2011	KW 6,7
21	ILLUMINA. PUBBLICA C/DA MEZZANE	972835651	IT001E76326913	01/02/2011	KW 2,5
22	ILLUMINA. PUBBLICA C/DA VIGNALI	972835758	IT001E76326902	01/02/2011	KW 10,00
23	ILLUMINA. PUBBLICA C/DA FICOBIANCO	972836380	IT001E77457071	01/02/2011	KW 10,00
24	ILLUMINA. PUBBLICA LOC. MADONNA DELLA NEVE	972835910	IT001E76140481	01/02/2011	KW 30,00

*Dism
nel 2*



CONSUMI DELLE UTENZE TERMICHE – COMUNE DI BUONVICINO

ANNO DI RIFERIMENTO 2011

N°	UTENZA	LOCALITÀ	COMBUSTIBILE	kwfocolare/kw utili	CONSUMO ANNUO (m³/anno)	FORNITORE	DITTA DI MANUTENZIONE
1	UFFICI COMUNALI	VIA ROMA	GAS		LITRI 2950	DITTA LIQUIGAS S.P.A.FILIALE DI CATANIA	
2	SCUOLA DI 1° E 2° GRADO	C/DA VIZIOSO	GAS		LITRI 2500		
3	SCUOLA MATERNA	C/DA PALAZZA	GAS		LITRI 1901		



COMUNE DI BUONVICINO		
NUMERO ABITANTI	2338	
NUCLEI FAMILIARI	966	
CONSUMO ELETTRICO MEDIO/ANNO PER FAMIGLIA	2,77	Mwh
SUPERFICIE MEDIA DISPONIBILE PER FAMIGLIA	110	m ²
Prestazione Energetica	0,17	Mwh/ m ²
COEFFICIENTI PER IL CALCOLO DELLA CO2		
Riscaldamento		
Da elettrico	0,493	Ton/Mwh
Da gasolio	0,2786	Ton/Mwh
Da metano	0,202	Ton/Mwh
Da GPL	0,2272	Ton/Mwh
Trasporto		
Coefficiente gasolio	0,2668	Ton CO2/Mwh
Coefficiente metano	0,202	Ton CO2/Mwh
Coefficiente benzina	0,2495	Ton CO2/Mwh
TRASFORMAZIONE DA LITRI o M³ a kWh		
Metano	10	Kwh/mc
Gasolio	10	Kwh/litro
Benzina	9,2	Kwh/litro



TABELLA DEI COSTI DELL'ENERGIA ELETTRICA AL LORDO ED AL NETTO DEGLI ONERI

Paesi	Consumatori per fascia di consumo annuo (MWh)											
	< 20		20 - 500		500 - 2.000		2.000 - 20.000		20.000 - 70.000		70.000 - 150.000	
	netti	lordi	netti	lordi	netti	lordi	netti	lordi	netti	lordi	netti	lordi
Danimarca	11,09	25,74	9,16	24,73	8,43	23,80	8,38	23,77	7,61	22,82	7,61	22,82
Francia	10,73	14,83	8,40	11,89	6,75	9,91	6,13	8,60	5,94	8,02	5,32	7,08
Germania	16,57	26,80	11,00	19,08	9,00	16,65	7,98	15,28	7,12	14,29	7,24	13,71
Italia	18,60	28,02	13,63	21,14	11,70	18,25	10,23	15,03	9,64	13,41	8,17	11,02
Regno Unito	13,62	16,81	11,30	14,13	9,69	12,16	8,73	10,94	8,24	10,22	8,01	9,91
Spagna	17,77	22,04	13,50	16,75	10,91	13,53	8,82	10,94	7,62	9,45	6,85	8,50
Unione Europea	15,38	21,62	11,21	16,15	9,35	13,71	8,23	12,06	7,60	11,12	7,11	10,23
Area Euro	15,87	23,00	11,32	16,89	9,38	14,29	8,24	12,52	7,56	11,45	7,04	10,46

Fonte:Elaborazione AEEG su dati Eurostat.

ANNO 2011

Confronto costi combustibili per riscaldamento

Combustibile	Costo combustibile	Potere calorifico	Potere calorifico	euro/kWh
GPL riscaldamento	1,1 euro/litro	6000 kcal/litro	6,98 kWh/litro	0,158
Gas Metano	0,841 euro/m3	8250 kcal/m3	9,59 kWh/m3	0,088
Gasolio	1,5 euro/litro	8496,6 kcal/litro	9,88 kWh/litro	0,152
Legna	0,13 euro/kg	4000 kcal/kg	4,65 kWh/kg	0,028
Energia elettrica	0,2 euro/kWh	860 kcal/kWh	1,00 kWh/kWh	0,200

Confronto costi carburanti auto

Prezzo medio 2011	gasolio	1,495 euro/litro
Prezzo medio 2011	benzina	1,62 euro/litro



Consumi di energia nel Comune di Buonvicino

Secondo i dati statistici ufficiali recenti possono assumersi a base di calcolo 2806 famiglie per un numero di 7228 abitanti. Il consumo medio di energia elettrica per ciascuna famiglia è stato stimato in 2770 kWh/anno, mentre per la valutazione del settore termico degli edifici residenziali sono stati assunti i valori medi di 110m², con una prestazione energetica, riferita all'anno, di 170kWh/m². A questo punto è possibile fare un bilancio delle emissioni di CO₂ sfruttando i menzionati fattori di conversione la cui validità è riconosciuta dalle linee guida del SEAP.

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.

Consumi di energia non comunali

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;

Terziario

Edifici, attrezzature/impianti terziari

I vettori energetici utilizzati nel settore terziario sono il gas, 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

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 vi è la stessa tipologia di edificato sul tutto il territorio e che esso è paragonabile, strutturalmente, ad un edificio medio italiano.

Emissioni cittadine per utilizzo di corrente elettrica

Per il calcolo delle emissioni di CO₂ dovute al consumo di energia elettrica è stato adottato un fattore di conversione pari a 0,4930.

Consumo medio per famiglia: 2,77 MWh/anno

Numero di famiglie: 966

Consumo elettrico totale residenziale: $966 \times 2,77 = 2675,82$ MWh/anno

Emissioni totali per il residenziale elettrico CO₂: 1319,18 ton

Emissioni per utilizzo di combustibile per riscaldamento e ACS nel settore residenziale

Al fine di far avere un quadro generale più esaustivo di quelle che sino ai giorni nostri sono state le emissioni di CO₂ in atmosfera nel settore termico per il Comune, è bene distinguere percentualmente le fonti energetiche per utilizzo. Merita menzione il fatto che, data anche la sua grande disponibilità nel territorio comunale la legna da ardere è ancora molto utilizzata, in una percentuale stimabile nella misura del 25%; mentre per gli altri combustibili è attendibile considerare un 50% di metano ed un 25% di GPL.

Consumo totale termico per il residenziale : $966 \text{fam.} \times 0,17 \text{ Mwh} \times 110 \text{mq} = 18064,2$ MWh/anno

Mwh per consumo METANO: 9032,1 Mwh

Emissioni di CO₂ per consumo METANO : $26236,1 \times 0,202 = 1824,48$ ton CO₂

Mwh per consumo GPL: $18064,2 \times 0,25 = 4516,05$ Mwh

Emissioni di CO₂ per consumo GPL: $4516,05 \times 0,2272 = 1026,05$ ton CO₂

Trasporto privato

Considerando dai dati ACI per il 2011, 1415 auto in circolazione, e stimando in 7000 Km all'anno il percorso medio di ogni auto nel territorio di Buonvicino, si ha:

$1415 \times 7000 = 9.905.000$ Km/anno .

Ipotizzando il 60% auto a gasolio, e il 40% a benzina si ha:

Consumo gasolio : $5.943.000 \text{ Km} / 14 \text{ km per litro} = 424500$

Mwh = $424500 \times 10 = 4245$ Mwh da gasolio **CO₂ = $4245 \times 0.2668 = 1132,57$ ton CO₂ gasolio**

Consumo benzina = 283000 litri .

Mwh = $283000 \times 9,2 = 2603,6$ Mwh da benzina **CO₂ = $2603,6 \times 0.2495 = 649,59$ ton CO₂ benzina**



CONSUMI ELETTRICI, TERMICI E RELATIVA CO₂

PUBLIC LIGHTING =250 MWh ton CO₂= 123,25

ELETTRICITA' EDIFICI E IMPIANTI COMUNALI=127,39 Mwh ton CO₂=62,8

Consumi termici /anno: 83 MWh (metano) ton CO₂ =16,76

RESIDENZIALE

Consumo elettrico =2675,82 Mwh ton CO₂=1319,18

GPL =25% = 4516,05 Mwh ton CO₂=1026,05

METANO =50% = 9032,1 Mwh ton CO₂=1824,48

TERZIARIO

Elettrico =100 Mwh ton CO₂=49,3

Termico metano =30 MWh ton CO₂ =6,06

Termico GPL =80 MWh ton CO₂ =18,18

TRASPORTO COMUNALE

Gasolio= 932,84Mwh ton CO₂=259,9

Benzina=49,93 MWh ton CO₂=12,46

TRASPORTO PRIVATO

Gasolio 4245 Mwh ton CO₂= 1132,57

Benzina=2603,6 MWh ton CO₂=649,59

TOTALE CO₂ =6500,58 ton CO₂ .Riduzione stabilita del 22% =1430,13 ton CO₂



Inventario delle emissioni di Buonvicino

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 .

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

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 si trova 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 m² di collettore per persona.

Buonvicino: piano di interventi

SETTORE	TIPO DI AZIONE	DESCRIZIONE	tCO ₂ RISPARMIATE
ENERGIA VERDE CERTIFICATA P.A.	AZIONE 1	Acquisto energia verde certificata	100
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 2	Illuminazione Pubblica	43.41
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 3	Regolamento Edilizio	150
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	300
ENERGIA VERDE CERTIFICATA	AZIONE 9	G.A.S. per energia verde certificata	163,07
SOLARE TERMICO	AZIONE 10	G.A.S. per solare termico privato	183.74
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 11	Piano comunicazione cittadini	150
Totale settori	Totale riduzione Ton di CO ₂ (22%)		1430,13

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.

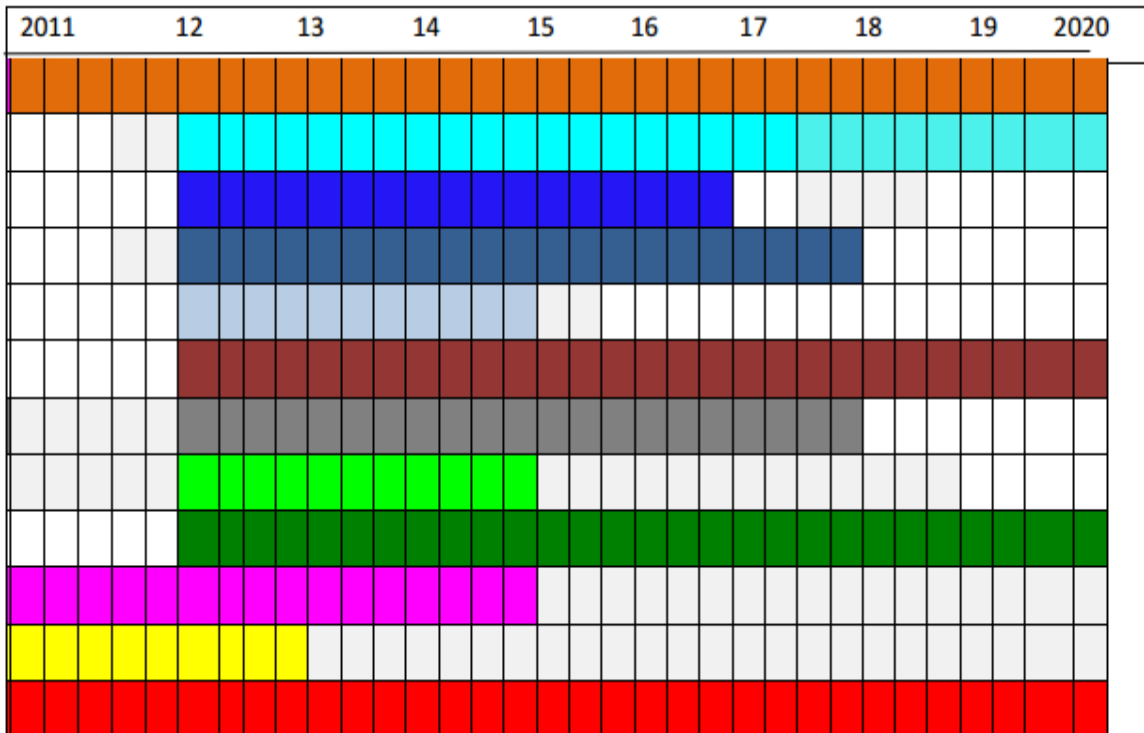
Monitoraggio e aggiornamento

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;



Nel grafico precedente sono rappresentate le azioni e i tempi di attuazione previsti .

 Azione 0: **Gestione del piano d'azione per l'energia sostenibile;**

 Azione 1: **Acquisto di energia elettrica rinnovabile certificata da parte della P.A.;**

 Azione 2: **Piano di riqualificazione energetica dell'illuminazione pubblica;**


 Azione 3: **Allegato energetico al Regolamento edilizio;**

 Azione 4: **Riqualificazione impianti termici del Comune;**




 Azione 5: **Installazione di fotovoltaico su superfici pubbliche;**

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

 Azione 7: **Installazione 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 Buonvicino;
- 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;

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</p>	



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:

- 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;

- rapporti con gli stakeholders (associazioni locali e comunità montana).

Tra i principali compiti dello sportello avremo:

- 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 Buonvicino 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 Buonvicino	
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: 100ton	
Responsabile: Ufficio tecnico	
Indicatore: Consumi energetici delle strutture comunali	



AZIONE 2	Piano di riqualificazione energetica dell' illuminazione pubblica
<p>Descrizione:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p>	
<p>Obiettivi:</p> <p>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.</p>	
<p>Promotori:</p> <p>Comune di Buonvicino</p>	
<p>Tempi di attuazione:</p> <p>2011-2015</p>	
<p>Costi:</p> <p>I costi sono suscettibili di variazioni di mercato. Attualmente si può pensare a 250 euro a punto luce con il telecontrollo.</p>	
<p>Risorse finanziarie:</p> <p>Finanziamento tramite ESCO, da inserire nel contratto di gestione dell' energia.</p>	
<p>Risultati attesi:</p> <p>In relazione agli interventi descritti si ipotizza di conseguire un risparmio di 88.05 MWh, pari a tonnellate 33.41 di CO₂ all'anno.</p>	
<p>Riduzione CO₂: Mwh 88.05 x 0.493= 43.41 ton CO2 da risparmiare</p>	
<p>Responsabile:</p> <p>Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore:</p> <p>MWh risparmiati, numero di apparecchiature sostituite, finanziamenti erogati</p>	



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 Dlgvo 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.</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</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: 150 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).</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 Buonvicino</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</p>	
<p>Indicatore: kWh risparmiati</p>	



AZIONE 5	Installazione di 85 kW di fotovoltaico su superfici pubbliche
<p>Descrizione: Il Comune di Buonvicino 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.</p>	
<p>Soggetti interessati: Comune di Buonvicino</p>	
<p>Modalità di implementazione: La producibilità dell'impianto è 85 kWp x 1500 kWh/kWp (in Calabria) = 127.5 Mwh</p>	
<p>Promotori: Amministrazione comunale</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2012-2018</p>	
<p>Costi: I costi saranno sostenuti dall'investitore che sarà individuato con bando di gara.</p>	
<p>Risorse finanziarie: Finanziamento tramite terzi</p>	
<p>Risultati attesi: Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico che servirà ad alimentare l'illuminazione pubblica</p>	
<p>Riduzione CO₂: Considerando un consumo annuo di 127.5 MWh x 0.493 = 62.86 ton di CO₂ ridotte all'anno.</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: kWh prodotti in un anno</p>	



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 Buonvicino. 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 ridurre 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 Buonvicino</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: $461.85 \times 0.493 = 227.69$ 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 Buonvicino.</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 Buonvicino 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 Buonvicino.</p>	
<p>Promotori: Comune di Buonvicino</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 Buonvicino</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 Buonvicino 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 Buonvicino; $3 \text{ kWp} \times 1400 \times 217 = 912.78 \text{ MWh}$</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
<p>Descrizione: L'iniziativa si sviluppa nelle seguenti attività:</p> <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. 	
<p>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.</p>	
<p>Soggetti interessati: Cittadini e imprese del Comune di Buonvicino.</p>	
<p>Modalità di implementazione: Raccolta dei nominativi dei cittadini interessati ed espletamento di una gara.</p>	
<p>Promotori: Comune di Buonvicino</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2012-2017</p>	
<p>Costi: 0</p>	
<p>Risorse finanziarie: Azioni private</p>	
<p>Risultati attesi: Aumento di energia rinnovabile certificata e utilizzata da cittadini e imprese del Comune di Buonvicino. Si ipotizza che aderiscano all'iniziativa almeno 180 famiglie. Mwh di energia verde = 119 famiglie x 2700 kWh/anno = 330,77 MWh .</p>	
<p>Riduzione CO₂: 330,77 MWh x 0,493 = 163,07 tCO₂/anno</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: kW installati in un anno</p>	



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 Buonvicino al 2010.</p>	
<p>Soggetti interessati: Famiglie di Buonvicino.</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 Buonvicino</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: $909.6 \text{ MWh} \times 0.202 = 183.74\text{tCO}_2/\text{anno}$</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 Buonvicino, 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 Buonvicino</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2011-2020</p>	
<p>Costi: 30.000 € per i 9 anni di attività.</p>	
<p>Risorse finanziarie: Comune di Buonvicino, 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. Così facendo si prevede una riduzione di CO₂ pari a 150 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>	



