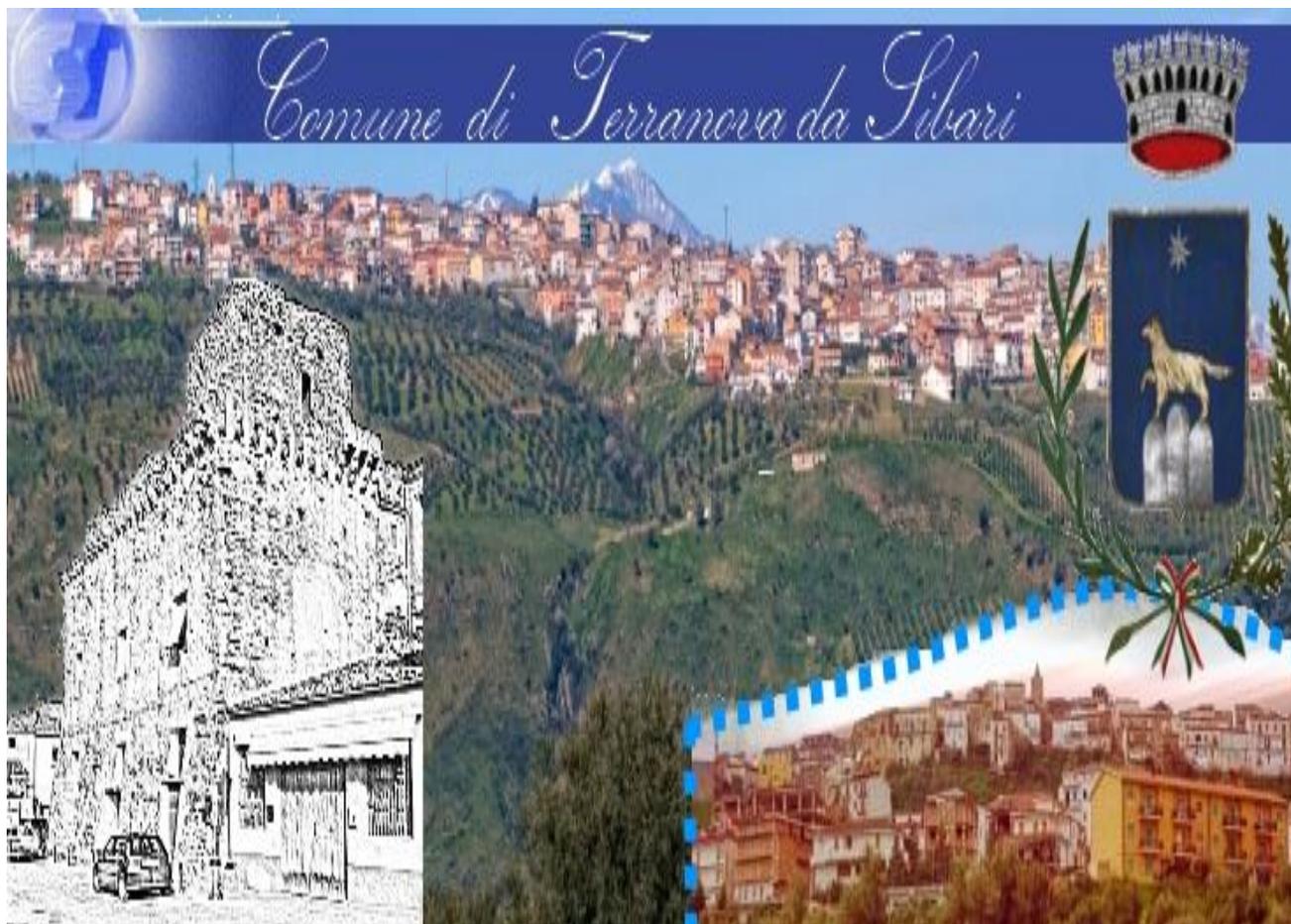


REGIONE CALABRIA



PIANO D' AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

“ SUSTAINABLE WORLD : A NEW HORIZON FOR TERRANOVA DA SIBARI ”

IL PATTO DEI SINDACI (D.C.C. DEL 17/01/2013)



INDICE

INTRODUZIONE.....	4.
1.1.METODOLOGIA E SVILUPPO DEL PAES.....	5.
1.2ANALISI SWOT :PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA.....	
2. SCENARIO ATTUALE E VERSO IL 2020	8
2.1. SCENARIO ENERGETICO INTERNAZIONALE.....	8
2.2. SCENARIO ENERGETICO EUROPEO	10
2.3. SCENARIO ENERGETICO NAZIONALE.....	13
2.4. SCENARIO ENERGETICO IN CALABRIA	19
2.5 RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI.....	26
3. IL PIANO DI AZIONE PER L’ENERGIA SOSTENIBILE	277
3.1 I CONTENUTI.....	
3.2 ORIZZONTE TEMPORALE	
3.3 REQUISITI DEL SEAP.....	
3.4 LA CITTA’ DI TERRANOVA DA SIBARI: VISIONE FUTURA.....	28
ORGANIGRAMMA DELLA STRUTTURA DI FUNZIONAMENTO DEL SEAP BUDGET E RISORSE FINANZIARIE PER L’ATTUAZIONE DEL PIANO D’AZIONE	
4. SISTEMA DEGLI INCENTIVI,FER,PAS,CONTO TERMICO ,TEE ,E.P.C.	52
4.1. STORIA,DEMOGRAFIA,CLIMA E PARCO VEICOLARE.....	60
4.2 PIANO STRUTTURALE COMUNALE.....	62
4.3 IL QUADRO STRUTTURALE MORFOLOGICO TERRITORIALE SISTEMA INSEDIATIVO.....	67
AZIONI DI EFFICIENZA ENERGETICA E PUBBLICA ILLUMINAZIONE.....	77
5. PATTO DEI SINDACI E SMART CITIES.....	82
5.1 EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO,BUILDING AUTOMATION.....	84
INVENTARIO DELLE EMISSIONI (BEI).....	85
CARATTERISTICHE TERMICHE.....	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	
AUDIT ENERGETICO ED ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI.....	88



CONSUMI ENERGETICI NEL TERRITORIO DI TERRANOVA DA SIBARI	93
SINTESI DEI CONSUMI E CO2 EMESSA.....	96
COMUNE DI TERRANOVA DA SIBARI:PIANO DEGLI INTERVENTI.....	100
LE AZIONI INDIVIDUATE ED IL PIANO DI MONITORAGGIO.....	104-115



INTRODUZIONE

Il 17/01/2013, con delibera di consiglio comunale, Terranova da Sibari aderisce al "Patto dei Sindaci" la denominazione italiana dell'iniziativa dell'unione europea volta a ridurre le emissioni di CO₂ di oltre il 20% al 2020 rispetto al 2008, mediante programmi di efficienza energetica e ricorso alle rinnovabili. Da allora Terranovasi è dotato dell'inventario di emissioni all'anno di riferimento (2011), partendo dalle emissioni riguardanti le strutture comunali. La parte più importante riguarda però il piano di azione, ovvero come concretamente ridurre le emissioni di CO₂. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) è un documento chiave che definisce le politiche energetiche che il Comune di Terranova intende adottare al fine di perseguire gli obiettivi del Patto dei Sindaci. Esso si basa sui risultati del "Baseline Emission Inventory" (BEI) che costituisce una fotografia della situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento adottato. A partire dall'analisi delle informazioni contenute nel BEI il Comune è in grado di identificare i settori di azione prioritari e le opportunità per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione della CO₂ fissati dall'Amministrazione Comunale e di conseguenza pianificare un set di misure concrete sia in termini di risparmio energetico atteso, tempistiche, assegnazione delle responsabilità sia rispetto agli aspetti finanziari per il perseguimento delle politiche energetiche di lungo periodo. Le tematiche prese in considerazione nel SEAP sono trasversali rispetto ai vari settori dell'Amministrazione Comunale, pertanto ogni futuro sviluppo a livello urbano dovrà tenere in considerazione quanto previsto da Piano d'Azione. Il Comune di Terranova ha aderito al Patto dei sindaci della Comunità Europea con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂. La proposta di adesione è stata approvata e comporta una serie di impegni a cui il Comune di Terranova dovrà far fronte al fine raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ del 22 % entro il 2020. Le azioni riguarderanno sia il settore pubblico che quello privato, con iniziative relative all'ambiente urbano (compresi i nuovi edifici) alle infrastrutture urbane (illuminazione pubblica, generazione distribuita, ecc.), la pianificazione urbana e territoriale, le fonti di energia rinnovabile e le politiche per la mobilità urbana. Il piano prevede il coinvolgimento dei cittadini e la partecipazione della società civile, in modo da favorire l'assunzione consapevole di comportamenti intelligenti in termini di consumi energetici, e l'impegno dell'amministrazione verso la nuova frontiera delle Smart Cities. Il Piano d'Azione è nato dalla collaborazione del Comune di Terranova da Sibari con l'Associazione Energia Calabria, ed è stato redatto dall'Ing. Nicola De Nardi e dall'Ing. Carmine Nigro con la collaborazione degli Uffici Comunali.



1. IL PIANO D’AZIONE PER L’ENERGIA SOSTENIBILE

Il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) è il documento chiave che indica come i firmatari del Patto rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell’Inventario di Base delle Emissioni, il documento identifica i settori di intervento più idonei e le opportunità più appropriate per raggiungere l’obiettivo di riduzione di CO₂. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione. I firmatari si impegnano a consegnare il proprio PAES entro un anno dall’adesione. IL PAES non deve essere considerato come un documento rigido e vincolante. Con il cambiare delle circostanze e man mano che gli interventi forniscono dei risultati e si ha una maggiore esperienza, potrebbe essere utile o addirittura necessario rivedere il proprio piano.

1.1 METODOLOGIA DI SVILUPPO DEL PAES

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

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

Di seguito vengono descritte nel dettaglio le fasi suindicate.

1) Pianificazione preliminare.

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

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



2) Inventario base delle emissioni

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

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

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

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

3) Istituzionalizzazione

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

Costituzione del gruppo di lavoro e primo incontro.

4) Implementazione di un programma d'azione

Intesa e corrispondenza dei dati e dei risultati precedenti, formulazione delle condizioni di partenza.

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

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

5) Monitoraggio

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



In particolare:

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

1.2 ANALISI SWOT (PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA)

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

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



2. SCENARIO ATTUALE E VERSO IL 2020

2.1. SCENARIO ENERGETICO INTERNAZIONALE

Partendo da uno studio redatto nel 2005, vediamo brevemente come si configura lo scenario energetico globale dei prossimi 15 anni.

Le fonti fossili (petrolio, carbone e gas) soddisfano attualmente più dell'80% del fabbisogno mondiale di energia. Il sistema energetico mondiale, dunque, è fortemente dipendente da queste fonti e – secondo le previsioni dell'Agenzia internazionale dell'Energia – è destinato a rimanerle anche nel prossimo decennio.

La principale fonte di energia è il petrolio (35% dei consumi), la fonte fossile che per le sue caratteristiche (basso costo e facile trasportabilità) ha dominato la scena energetica nella seconda metà del Ventesimo secolo e continua a dominarla nei primi anni del Ventunesimo.

Al secondo posto, troviamo il carbone (25% dei consumi), una fonte che, dopo aver avuto il suo punto di massimo utilizzo nella prima metà del Ventesimo secolo, è stata poi sorpassata dal petrolio. Ma non si appresta ad uscire di scena, poiché disponibile in grande quantità e a basso costo non solo negli Stati Uniti e in Germania, ma soprattutto in quei paesi in via di sviluppo la cui economia e il cui fabbisogno di energia crescono a tassi elevati (Cina e India).

Segue il gas (21% dei consumi), una fonte il cui utilizzo si è affermato negli ultimi decenni grazie alle sue qualità ambientali e all'ampia disponibilità. Date le difficoltà di trasporto, inizialmente il consumo di gas si è concentrato nei paesi ricchi di questa risorsa. Ma il progresso tecnologico ha consentito la costruzione di lunghi gasdotti per l'esportazione.

Un livello di emissione di inquinanti dell'atmosfera e di anidride carbonica molto più basso di quello dei combustibili fossili concorrenti (carbone e petrolio), ha fatto del gas naturale la fonte di energia preferita per la generazione elettrica.

Per quanto riguarda le altre fonti, in particolare le nuove rinnovabili (tra cui il solare e l'eolico), nessuna è fino ad oggi riuscita a intaccare il primato dei combustibili fossili. Il loro contributo attuale al fabbisogno energetico mondiale è ancora quasi irrilevante (tutte assieme non raggiungono l'1% dei consumi). L'unica categoria di risorse che si è fatta strada è costituita dalle biomasse, ma si tratta di una categoria ingannevole dal punto di vista della qualità ambientale. Le biomasse utilizzate nel consumo energetico mondiale (circa il 10% dei consumi totali), infatti, sono costituite in massima parte da legno, residui vegetali, sterco essiccato e altri materiali naturali o rifiuti che le popolazioni più povere continuano a ardere in misura massiccia, non disponendo di alternative più efficienti e poco costose.





Al quinto posto, per importanza, troviamo l'energia nucleare (poco più del 6%). È la fonte di energia più moderna che l'uomo abbia inventato, ed è anche l'unica che sia riuscita a affermarsi in tempi relativamente brevi (circa cinquant'anni), nonostante i suoi costi complessivi siano stati a lungo molto più alti rispetto a quelli delle fonti fossili. È anche una risorsa pulita, almeno nel senso che non produce emissioni che si ripercuotono sul clima, sebbene le scorie radioattive presentino difficoltà per la conservazione in sicurezza.

L'ultima fonte di energia chiamata a svolgere un ruolo significativo nel bilancio energetico del nostro pianeta è quella idroelettrica (circa il 2% dei consumi mondiali).

Due sono gli organismi mondiali che si occupano di raccogliere i dati sui consumi energetici attuali e di fare previsioni future: l'EIA (Energy Information Administration) e l'IEA (International Energy Agency). Sui relativi siti vengono pubblicati annualmente vari documenti che riportano le condizioni attuali e considerazioni varie sui possibili scenari futuri.

In questo documento si riportano i fabbisogni energetici e le proiezioni degli stessi per il 2030 secondo il World Energy Outlook del 2004 dell'IEA e secondo l'International Energy Outlook del 2006 dell'EIA – Energy Information Administration.

Globalmente, sotto determinate condizioni macroeconomiche, in termini di consumi energetici totali, si dovrebbe passare dalle 10602 Mtep del 2003 alle 14187 del 2015 e, ancora, alle 18184 del 2030, con un conseguente aumento del consumo di energia mondiale del 71.52%.

La Conferenza mondiale delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro del 1992, ha portato per la prima volta all'approvazione di una serie di convenzioni su alcuni specifici problemi ambientali (clima, biodiversità e tutela delle foreste), nonché la "Carta della Terra", in cui venivano indicate alcune direttive su cui fondare nuove politiche economiche più equilibrate, e il documento finale (poi chiamato "Agenda 21"), quale riferimento globale per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo: è il documento internazionale di riferimento per capire quali iniziative è necessario intraprendere per uno sviluppo sostenibile. Cinque anni dalla conferenza di Rio de Janeiro, la comunità internazionale è tornata a discutere dei problemi ambientali, e in particolare di quello del riscaldamento globale, in occasione della conferenza di Kyoto, tenutasi in Giappone nel dicembre 1997.

Il Protocollo di Kyoto, approvato dalla Conferenza delle Parti, è un atto esecutivo contenente le prime decisioni sulla attuazione di impegni ritenuti più urgenti e prioritari.

Esso impegna i paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (Paesi dell'Est europeo) a ridurre del 5% entro il 2012 le principali emissioni antropogeniche di 6 gas (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo), capaci di alterare l'effetto serra naturale del pianeta. Il Protocollo prevede che la riduzione complessiva del 5% delle emissioni di anidride carbonica, rispetto al 1990 (anno di riferimento), venga ripartita tra Paesi dell'Unione Europea, Stati Uniti e Giappone; per gli altri Paesi, il Protocollo prevede invece stabilizzazioni o aumenti limitati delle emissioni, ad eccezione dei Paesi in via di sviluppo per i quali non prevede nessun tipo di limitazione.





La quota di riduzione dei gas-serra fissata per l'Unione Europea è dell'8%, tradotta poi dal Consiglio dei Ministri dell'Ambiente in obiettivi differenziati per i singoli Stati membri. In particolare, per l'Italia è stato stabilito l'obiettivo di riduzione del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.

Al fine di raggiungere tali obiettivi, il trattato definisce inoltre meccanismi flessibili di "contabilizzazione" delle emissioni e di possibilità di scambio delle stesse, utilizzabili dai Paesi per ridurre le proprie emissioni (Clean Development Mechanism, Joint Implementation ed Emissions Trading). Il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, senza tuttavia registrare l'adesione degli Stati Uniti. L'urgenza di definire strategie globali sui temi più critici per il futuro del pianeta – acqua, energia, salute, sviluppo agricolo, biodiversità e gestione dell'ambiente – ha motivato l'organizzazione di quello che è stato finora il più grande summit internazionale sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002.

Secondo un studio pubblicato il 12/10/2010: dal vento un quinto dell'energia mondiale entro il 2030, infatti il vento soddisferà il 12% della domanda globale di energia entro il 2020 e oltre il 22% entro il 2030. Questo il risultato di una ricerca svolta dal Global Wind Energy Council (GWEC) e Greenpeace International, ovvero il **Global Wind Energy Outlook 2010 (GWE0)**, che ha sottolineato il ruolo chiave dell'eolico nel soddisfare la crescente richiesta mondiale di energia e, al tempo stesso, di ridurre le emissioni di gas serra nell'atmosfera.

Si stima infatti che entro il 2020 dal vento verranno prodotti circa 1.000 GW, con un risparmio totale di 1,5 miliardi di tonnellate di CO2 ogni anno in atmosfera, 34 milioni in totale entro il 2030 quando saranno 2.300 i Gigawatt di potenza derivanti dall'energia eolica.

Lo stesso studio prospetta che il fotovoltaico sarà una delle fonti di produzione energetica protagonista dei prossimi dieci anni ma con un potenziale di crescita ancora molto ampio soprattutto da qui al 2030. Un rapporto che evidenzia come **al 2020 il fotovoltaico potrebbe essere in grado di coprire circa il 5% della domanda energetica mondiale**. Una percentuale destinata a salire fino a 9% se si calcola come periodo di riferimento un arco di venti anni da qui al 2030.

2.2. SCENARIO ENERGETICO EUROPEO

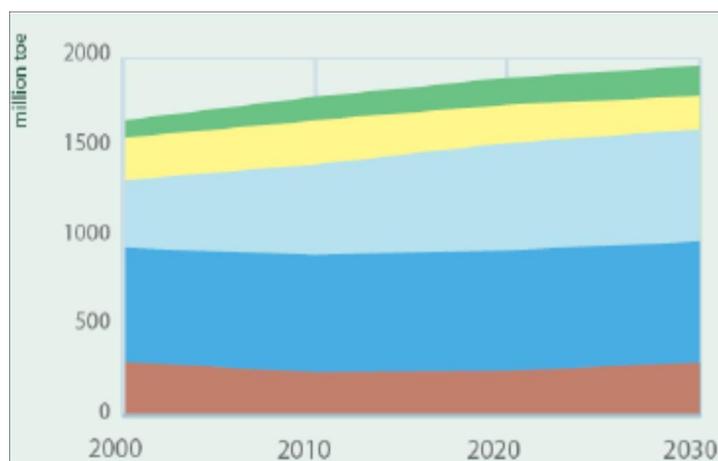
L'energia è stato un punto di notevole importanza per gli stati europei fin dai primi passi della comunità europea, come testimoniano la creazione della Comunità Economica del Carbone e dell'Acciaio ed EURATOM nell'immediato secondo dopo-guerra.

Gli avvenimenti recenti, dalla presa di coscienza del problema del cambiamento climatico, al continuo rialzo del prezzo del petrolio e alla crescente insicurezza degli approvvigionamenti energetici hanno riportato al centro del dibattito europeo la necessità di una politica energetica comune in grado di fronteggiare le sfide presenti nel panorama energetico mondiale. Nel marzo 2006 la Commissione Europea pubblica la sua analisi sulla situazione energetica degli stati membri racchiusa nel Green Paper intitolato "**Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura**".



L'analisi rileva la mancanza di una politica energetica comune e delinea le aree in cui è richiesto un maggior intervento comunitario: risparmio energetico, incremento dell'uso delle risorse rinnovabili, sicurezza d'approvvigionamento, investimenti nelle innovazioni tecnologiche e necessità di parlare con una sola voce a livello internazionale. Il consumo energetico nell'area europea cresce moderatamente (0,7 % annuo circa) ma la dipendenza dalle fonti esterne sta aumentando (dal 50% al 70 % secondo il Green Paper) poiché le risorse europee stanno quasi finendo. Queste considerazioni sono meglio viste graficamente:

Il grafico seguente rappresenta il Consumo totale di energia dei paesi dell'area Europea .



Nei due grafici colori rappresentano energie di energia:

- Verde - energia da fonti rinnovabili
- Giallo - energia nucleare
- Azzurro - gas naturale
- Blu - olio combustibile ecc.
- Rosso - combustibili solidi.

Nel grafico sopra invece mostrato l'andamento delle fonti energetiche Europee. (la legenda sopra vale anche per questo grafico)

L'energia e i cambiamenti climatici sono argomenti strategici (competitività e sicurezza degli approvvigionamenti) ed è obbligatorio tagliare il consumo globale di energia e contemporaneamente incrementare la quota di produzione europea.

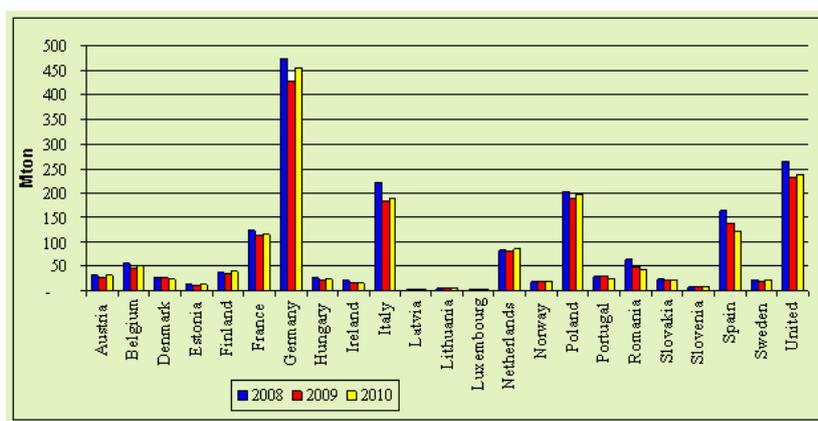
Attraverso il "Green Paper" la Commissione Europea ha dichiarato:

- di voler ridurre del 20% il consumo energetico rispetto alle proiezioni (1.900 Mtep), riportandolo quindi entro il 2020 al livello registrato nel 1990 cioè 1.520 Mtep;
- è stato inoltre deciso che entro il 2020, il 20% del fabbisogno energetico dovrà essere soddisfatto da energie alternative, secondo le proiezioni quindi circa 300 Mtep, contro le attuali 120 Mtep;



Cioè il Consiglio Europeo e il Parlamento chiedono quindi alla Commissione di individuare un piano d'azione concreto affinché l'Unione Europea possa agire unita e assicurarsi l'approvvigionamento di risorse energetiche sicure, pulite basso costo. Il 10 gennaio 2007 la Commissione Europea rilancia il dibattito, con una **nuova comunicazione**, sulla necessità di una politica energetica per l'Europa in vista di una politica comune. Il documento presentato al Parlamento dal Commissario europeo all'energia Andris Piebalgs si propone obiettivi ambiziosi da raggiungerli entro il 2020.

I punti principali del piano sono un miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, un incremento del 20% nell'uso delle fonti di energia rinnovabile, una riduzione del 20% (30% nel caso un accordo internazionale venisse siglato) delle emissioni di gas serra, l'uso di carburanti biologici del 10%, un incremento del 50% dei fondi destinati alla ricerca e il completamento del mercato interno dell'energia con relativa liberalizzazione per gas ed elettricità. Il Consiglio Europeo del marzo 2007 appoggia la proposta della Commissione e gli obiettivi inclusi nella nuova politica energetica e climatica europea, acconsentendo a un **piano d'azione temporale di tre anni** in cui ottenere risultati tangibili.



Il 1° aprile del 2011hh la Commissione Europea ha reso disponibili sul proprio sito le emissioni 2010 degli impianti inclusi nell'Emission Trading. I dati sono ancora parziali e riportano un totale di 1,757 miliardi di tonnellate di CO2. Le installazioni che hanno già presentato i valori del 2010 hanno complessivamente prodotto il 3,25% di emissioni in più rispetto al 2009.

Applicando lo stesso tasso di variazione anche agli impianti che non hanno ancora riportato i dati, è possibile stimare per il 2010 un totale emissivo pari a 1,94 miliardi di tonnellate, ancora inferiore dell'8,5% rispetto a quanto rilevato nel 2008. La nazione che presenta il contributo più elevato è la Germania con 453,9 milioni di tonnellate (pari al 26% del totale), seguita dal Regno Unito con 237,4 milioni (14%), dalla Polonia con 197,3 milioni (11%) e dall'Italia con 189,5 milioni (11%).

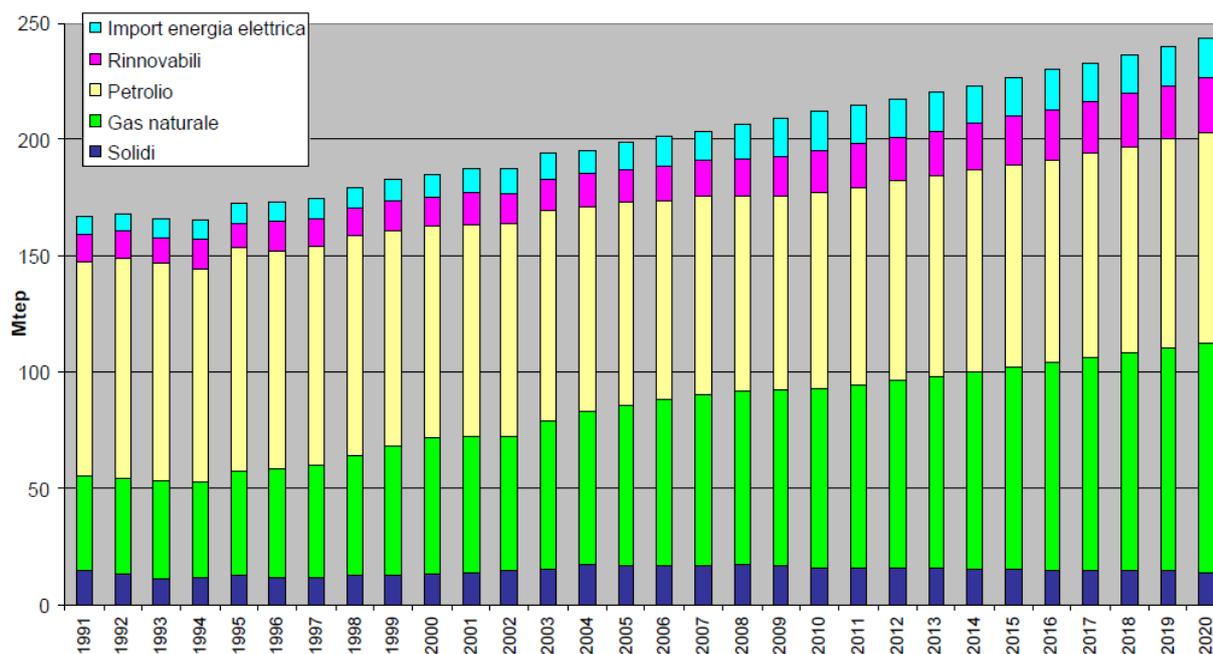
La situazione tra i paesi europei è fortemente differenziata: se alcune nazioni hanno registrato un considerevole incremento delle emissioni rispetto all'anno precedente compreso tra il 10% ed il 40% (Austria +13,3%, Estonia +39,7%, Finlandia +20,4%, Lituania +29,6%, Svezia +29,6%), altre hanno invece mostrato una sensibile diminuzione (Spagna -11%, Romania -15%, Portogallo -13%, Danimarca -6%).



Nell'area europea l'energia consumata viene ripartita: il 40,7% per gli edifici, il 28,2% per l'industria ed il restante 31,1% per i trasporti. Il consumo di energia per riscaldare gli edifici e produrre acqua calda rappresenta il settore con il più alto consumo energetico nell'Unione Europea, il grafico in basso mostra meglio la parte di energia spesa per il riscaldamento e produzione di acqua calda. Oltre ai motivi ambientali, la forte dipendenza della Comunità Europea dalle importazioni di energia previste per il 2030 (petrolio 90% ; gas 80%) rende necessario migliorare l'efficienza energetica per prima stabilizzare che grazie alla evoluzione tecnologica dei componenti oggi è possibile migliorare l'efficienza e ridurre i consumi degli impianti termici con un risparmio di 3,1 Milioni di TEP di combustibile /anno (paria una riduzione di 8 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂), stima ulteriormente incrementabile con lo sfruttamento proposto dell'energie rinnovabili (50% dell'energia utilizzata per produrre acqua calda sanitaria), e poi ridurre, i consumi energetici, oltre a sviluppare l'utilizzo di energie alternative.

2.3. SCENARIO ENERGETICO NAZIONALE

L'evoluzione del fabbisogno energetico nazionale presenta una crescita media annua del 1,38% tra il 2005 ed il 2020, confrontata con la crescita media annua dell'1,23% avutasi negli anni 1991-2004. Il fabbisogno energetico passa così dai 195,5 Mtep nel 2004 a 243,6 Mtep nel 2020, passando per 212 Mtep nel 2010.



L'intensità energetica continua a diminuire a ritmi analoghi a quelli avuti dopo la metà degli anni '80 dopo la significativa riduzione avuta grazie alle politiche di efficienza energetica avviate nella seconda metà degli anni '70. La crescita del fabbisogno, infatti, con una crescita del PIL dell'1,65% medio annuo, cresce dal 2005 al 2020 ad un ritmo dell'1,38%, laddove, nel periodo 1991 – 2004, con un PIL in crescita dell'1,4%, il fabbisogno è cresciuto con un tasso medio annuo dell'1,23%.



Per quel che riguarda la copertura del fabbisogno, si osserva quanto segue:

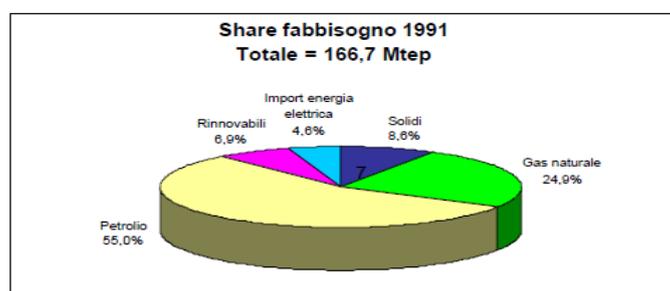
- un significativo aumento del gas naturale, che passa da 66,21 Mtep nel 2004, 77,1 Mtep nel 2010 e 98,2 Mtep nel 2020, con un incremento percentuale a fine periodo del 48%;
- il petrolio mostra una iniziale leggera diminuzione fino al 2010 (da 88,0 Mtep a 84,1 Mtep) dovuta al sempre minore impiego nel termoelettrico, seguita da una crescita fino al 2020 (90,4 Mtep) dovuta al suo impiego pressoché esclusivo nei trasporti;
- l'impiego di combustibili solidi è in leggera diminuzione (da 17,1 Mtep nel 2004, a 15,9 Mtep nel 2010 per poi diminuire a 14,1 Mtep nel 2020), in quanto l'uso crescente del carbone nel termoelettrico è compensato sia dalla diminuzione degli "altri combustibili" solidi nello stesso termoelettrico, che dalla diminuzione dell'impiego del carbone nel settore industriale;
- l'impiego delle fonti rinnovabili è in continuo aumento, passando da 14,1 Mtep nel 2004 ai 18,1 Mtep nel 2010 fino a giungere a 24,1 Mtep nel 2020, con un incremento percentuale a fine periodo di quasi il 74%. Il loro impiego per la produzione di energia elettrica ammonta all'87% del totale per il 2004, all'84% nel 2010 ed al 77% nel 2020.

L'osservazione che il fabbisogno del sistema energetico nazionale continua a venire soddisfatto per larga misura dai combustibili fossili (83% nel 2010 e nel 2020, contro l'88% nel 2004), fa porre il problema della valutazione della dipendenza energetica del Paese, anche in considerazione del sempre crescente impiego del gas naturale. A questo fine, si valuta che la produzione nazionale di petrolio possa, seppur lentamente, aumentare dagli attuali circa 5,5 Mtep/anno a poco più di 6 Mtep/anno nel 2020, mentre quella di gas naturale continui nel suo inesorabile declino, dagli attuali circa 11 Mtep/anno a meno di 9 Mtep/anno nel 2020.

Con queste premesse aumenta, ovviamente, la dipendenza energetica dall'estero per il gas naturale (da circa l'84% al 91% nel 2020), mentre per il petrolio si assesta intorno al 93%.

Ciò nonostante, il maggior ricorso alle fonti rinnovabili consente di non incrementare ulteriormente gli attuali livelli di dipendenza energetica complessiva⁸, già così elevati (circa l'84%).

Ora facendo ricorso ai grafici vediamo l'evoluzione dell'energia in Italia:

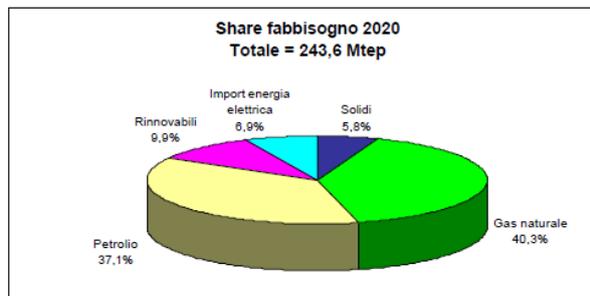
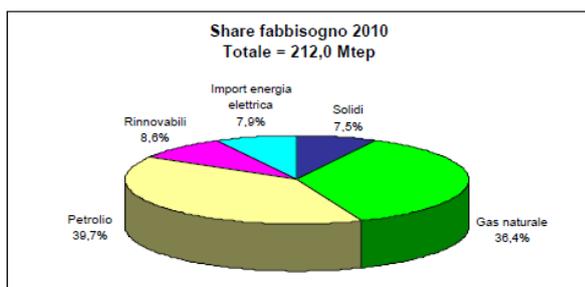


il grafico mostra i fabbisogni di combustibili e fonti che si sono spesi per produrre l'energia necessaria nel 1991.

In basso, abbiamo invece le aliquote di combustibili e fonti che si sono spesi per produrre l'energia necessaria nel 2010 e possiamo notare l'incremento delle rinnovabili, del gas naturale e dell'energia importata, mentre si ha la diminuzione del petrolio e dei combustibili solidi.



E' interessante notare che, mentre per il periodo 1991 – 2004 il tasso medio di crescita del fabbisogno è stato analogo a quello del consumo finale (1,23% medio annuo), le previsioni al 2020 ci danno un tasso medio di crescita del consumo pari all'1,57% medio annuo al quale corrisponde una crescita del fabbisogno più contenuta, pari a solo 1,38%. Ciò riflette un certo miglioramento dell'efficienza energetica complessiva del Paese, che, in termini di percentuale dei consumi sul fabbisogno, passa dal 73,3% nel 2004 (valore pressoché costante dal 1991) al 74,4% nel 2010 e 75,5% nel 2020.



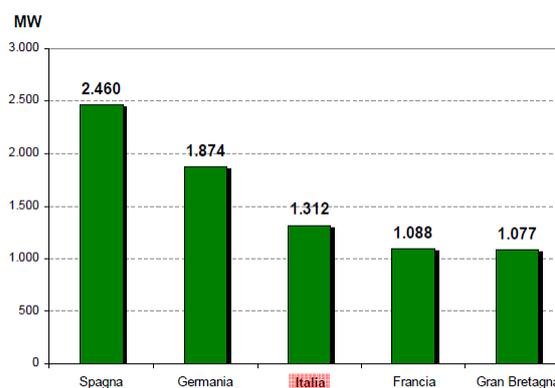
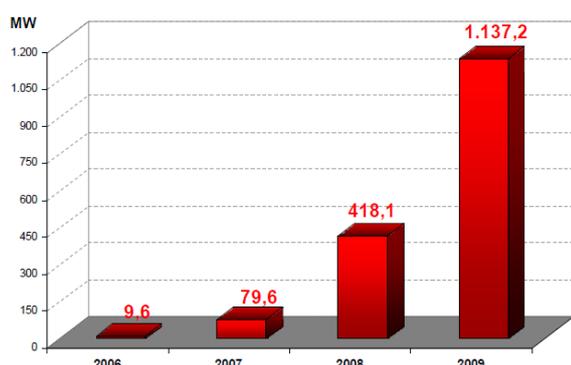
In Italia si sta cercando di sensibilizzare la gente alla produzione di energia da fonti rinnovabili quali eolico e fotovoltaico, senza tralasciando le biomasse, l'idroelettrico e il geotermico.

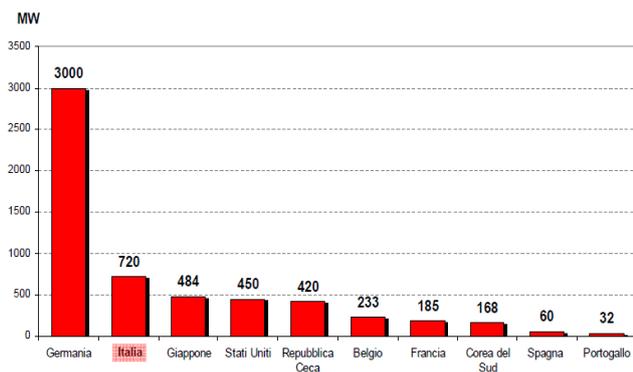
Secondo un studio redatto nel 2009 si ha per l'eolico:

il grafico a sinistra mostra la potenza accumulata per lo sfruttamento del vento in Italia. Si nota che la potenza accumulata va aumentando quindi con un maggiore sfruttamento dell'eolico che porta ad una riduzione di CO2 emessa.

in questo grafico possiamo vedere che l'Italia si colloca al terzo posto dei paesi dell'Unione Europea in termini di potenza installata per lo sfruttamento dell'energia eolica.

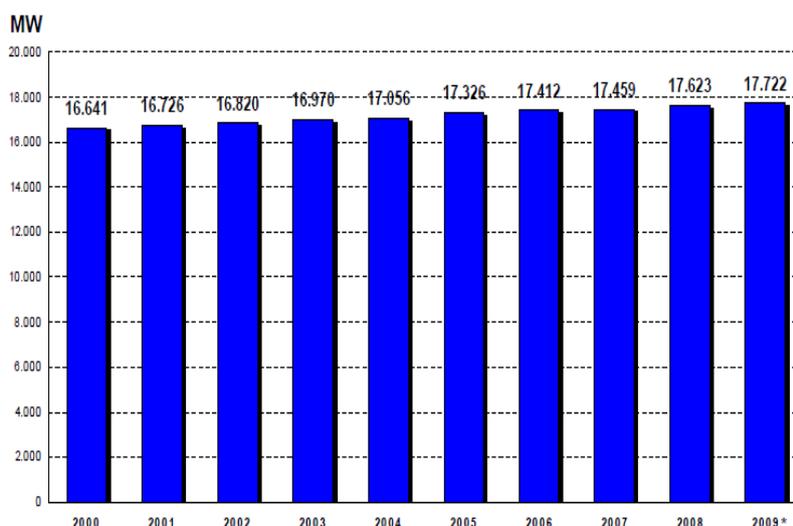
Secondo lo stesso studio si ha per il fotovoltaico:





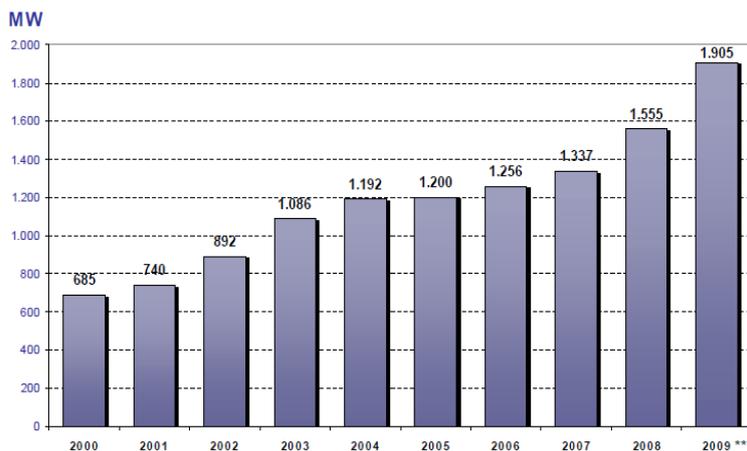
Il primo grafico, in alto a sinistra, mostra l'andamento della potenza accumulata grazie al fotovoltaico in Italia. Anche nel caso del fotovoltaico si vede un aumento di potenza accumulata che sta a intendere il conseguente abbattimento di una certa quota di CO₂ emessa.

Mentre il secondo grafico, in alto a destra, mostra che l'Italia si colloca al secondo posto mondiale in termini di potenza installata per lo sfruttamento dell'energia solare. Ancora, lo stesso studio dà informazioni sulle idroelettrico, biomasse e geotermico:

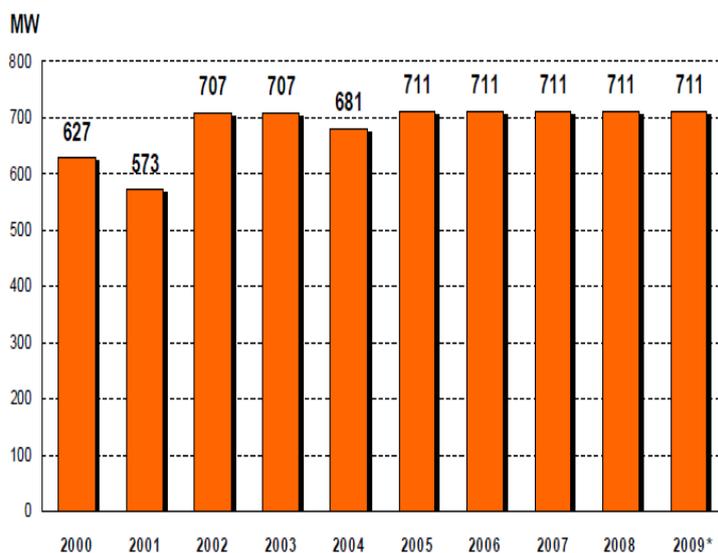


Il grafico mostra, dal 2000 al 2009, la produzione di energia in Italia utilizzando l'IDROELETTRICO. Si è mantenuto più o meno costante con un incremento annuo modesto (circa 100 MW annui di potenza prodotta).

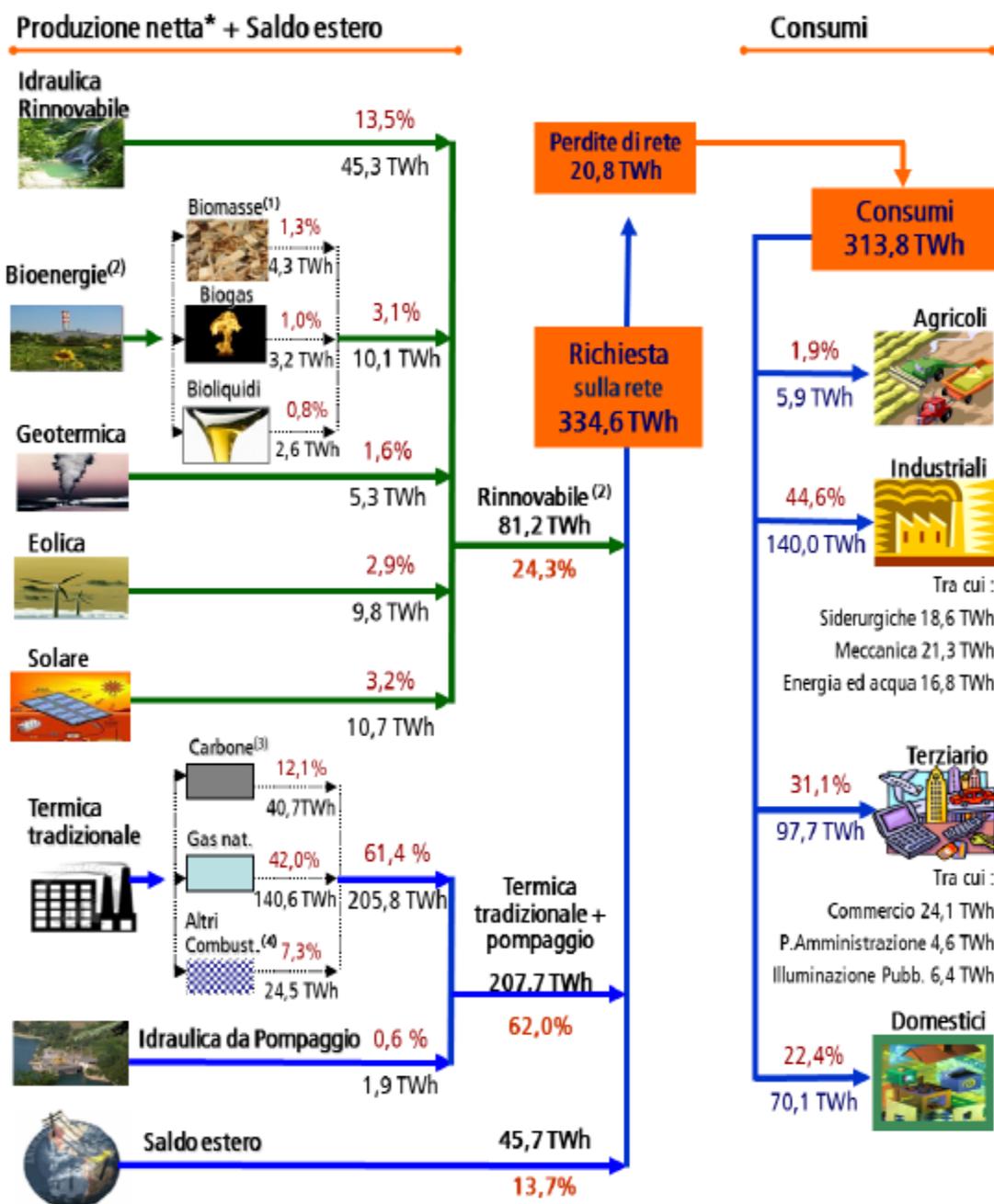




Invece questo istogramma da indicazioni sulla produzione di energia in Italia utilizzando le BIOMASSE. Nello stesso periodo dal 2000 al 2009 si ha un aumento annuo non costante, ma che ha aumenti significativi soprattutto negli ultimi anni. Ed infine, abbiamo questo ultimo grafico che descrive l'andamento, sempre dal 2000 al 2009, della potenza accumulata dalla GEOTERMICA. Tranne per i primi anni l'aliquota di potenza si mantiene pressoché costante.



Bilancio elettrico nazionale nel 2011



2.4. SCENARIO ENERGETICO IN CALABRIA

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

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

2.4.1 IL BILANCIO ENERGETICO REGIONALE¹

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

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

Il bilancio di sintesi della Regione Calabria per l'anno 1999 è riportato nella Tab. 1.

¹ Tratto dal Piano Energetico Ambientale Regione Calabria 2005



Disponibilità ed impieghi in ktep (1999)	Combustibili Solidi	Prodotti Petroliferi	Combustibili Gassosi	Rinnovabili	Energia Elettrica	Totale
Produzione primaria			1.582	232		1.814
Saldo in entrata	6	1.253		1		1.260
Saldo in uscita			-126	-20	-294	-440
Variazione scorte						0
Consumo Interno Lordo	6	1.253	1.456	213	-294	2.634
						0
Trasferimento in energia elettrica di cui:	-5	-1.197	-193	1.395		0
autoproduzione						0
cons./perdite sett. Energia			-23	-3	-721	-747
bunkeraggi internazionali		8				8
usi non energetici						0
Agricoltura		53	5		11	69
Industria	5	136	75	6	56	278
<i>industria di cui energy intensive (+)</i>	5	105	43	5	30	188
Civile	1	76	157	12	294	540
<i>civile di cui residenziale</i>	1	62	105	12	168	348
Trasporti		974			20	994
<i>trasporti di cui stradale</i>		936				936
Consumi Finali	6	1.240	236	18	380	1.880

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

Legenda Tab.1

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

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

(3) gas naturale e gas d'officina.

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

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

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



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

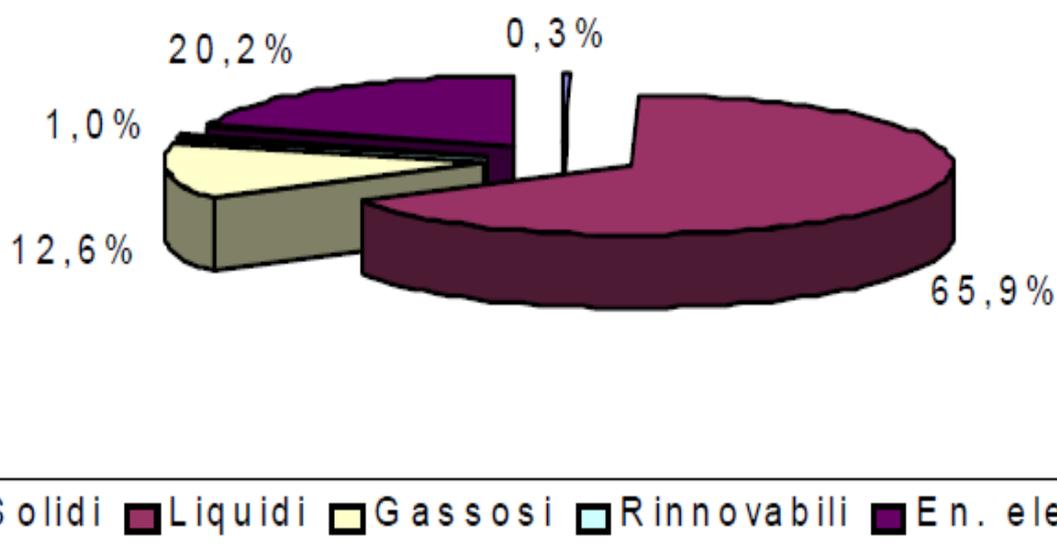


Fig. 14 – Regione Calabria: ripartizione dei consumi energetici finali per tipologia di fonti – 1999.

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

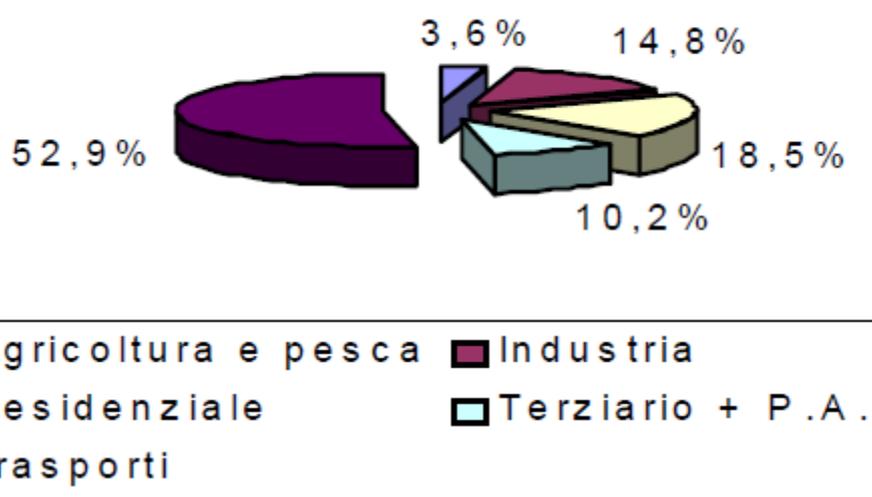


Fig. 15 – Regione Calabria: ripartizione dei consumi energetici finali per settori – 1999.

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

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

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

2.4.2 LE FONTI RINNOVABILI IN CALABRIA

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

Energia Elettrica da fonte rinnovabile	2009 (GSE) - ITALIA			2009 (GSE) - CALABRIA		
	[MW]	[GWh]	[ktep]	[MW]	[GWh]	[ktep]
Energia idroelettrico	17.721	49.137	4.226	722	1.868	161
< 1 MW	466	1.961	169	3	10	1
1MW - 10MW	2.190	8.422	724	35	113	10
> 10 MW	15.066	38.755	3333	684	1.745	150
Geotermica	737	5.342	459			0
Solare:	1.144	676	58	29	27	2
fotovoltaico	1.144					2
energia solare a concentrazione						0
Energia maree, moto						0



ondoso e oceani						
Energia eolica:	4.898	6.543	563	443	433	37
onshore						37
offshore						0
Biomassa:	2.019	7.631	656	120	778	67
solida	1.255	4.444	382	117	768	66
biogas	378	1.740	150	3	10	1
bioliquidi	385	1.448	125			0
TOTALE	26.519	69.329	5.962	1.314	3.106	267

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

2.4.3 IL DECRETO BURDEN SHARING E LA CALABRIA

Con il termine di Burden Sharing si intende la ripartizione su base regionale della quota percentuale minima di incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, in vista degli obiettivi europei prefissati per il 2020. Il Decreto Ministeriale del 15 marzo 2012 sulla "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)" (pubblicato in G.U. n. 78 del 02/04/12) è stato definito sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili. Il PAN 2010 prevede che l'Italia aumenti la propria produzione di energia da fonte rinnovabile entro il 2020 sino al 17% sul consumo totale di energia. Percentuale che diventa del 14,6 se si esclude la quota destinata ai trasporti. Con tale decreto la Calabria vede assegnarsi una quota di produzione di energia da fonti rinnovabili sul consumo totale pari al 27,1%. Se si distinguono la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili si desume che entro il 2020 la Calabria dovrà raggiungere l'obiettivo del 14,0% di energia elettrica e del 13,1% di energia termica, per un totale rispettivamente di 344,3 ktep e 321,7 ktep. All'anno di riferimento, il 2005, così come definito nel decreto, la situazione di partenza vede una produzione iniziale per la Calabria pari a 185 ktep di energia elettrica da fonti rinnovabili e 34 ktep di energia termica da fonti rinnovabili. Il decreto definisce anche gli obiettivi intermedi a cadenza biennale a partire dal 2012 per le regioni e i consumi finali lordi.



Per la Calabria, le traiettorie previste risultano essere come riportato nella seguente tabella e nel grafico che la segue.

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

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

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

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

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

Per ottenere questi risultati, la Regione può:

- indirizzare gli Enti locali nello svolgimento dei procedimenti di loro competenza, relativi alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione, secondo principi di efficacia e di semplificazione amministrativa e applicando il modello dell'autorizzazione unica per impianti ed opere di rete connesse;
- incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali;



- destinare specifici programmi di formazione, rivolti anche a gestori di utenze pubbliche, progettisti, piccole e medie imprese;
- promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento per la valorizzazione del calore e la riduzione delle sorgenti emmissive, secondo criteri di efficienza realizzativa, anche mediante specifiche previsioni nella pianificazione di livello regionale ed indirizzi per la pianificazione di livello locale.

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

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

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

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

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

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



In questo contesto appare più che ragionevolmente lecito attendersi politiche energetiche da parte della Regione Calabria volte da una parte alla promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, sia elettrica, ma soprattutto termica, dall'altra alla promozione dell'efficienza energetica, al fine di contenere il più possibile i consumi finali lordi. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile promosso dal Comune di Petilia Policastro si inserisce pienamente in questo quadro, anche e soprattutto a supporto delle esigenze della Regione Calabria inquadrata nel contesto del Burden Sharing.

2.5. INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI

Nel riscaldamento invernale degli edifici gli elementi critici sono rappresentati dalla scarsa coibentazione dell'involucro esterno opaco e vetrato, dalla ridotta efficienza dei sistemi di produzione del calore, dalle scarse prestazioni dei componenti di impianto. La riduzione dei fabbisogni energetici ricade principalmente sugli edifici esistenti in quanto la crescita dei nuovi edifici rispetto al parco edilizio già costruito è del tutto contenuta.

L'incremento dell'efficienza energetica negli edifici esistenti è un problema la cui soluzione in genere ha aspetti complessi.

Le difficoltà sono dovute alle scarse informazioni sulle caratteristiche termiche e sullo stato della struttura edilizia (materiali impiegati, trasmittanze termiche degli elementi di involucro, etc), sull'impiantistica (layout delle tubazioni, canali, prestazioni degli apparecchi, etc). L'incremento dell'efficienza energetica negli edifici trova la sua base di partenza nelle problematiche emerse a seguito della Direttiva Europea 2002/91 CE sulle prestazioni energetiche degli edifici, e del relativo recepimento nazionale realizzato con i D.Lgs. 192,311, le linee guida nazionali ed il DM 59/ 2009.

Gli interventi attualmente praticabili per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti riguardano principalmente:

- il miglioramento delle prestazioni termiche dell'involucro esterno, attraverso l'isolamento delle pareti opache, la sostituzione degli infissi esterni con sistemi a vetrocamere che assicurano una drastica riduzione della trasmittanza termica;
- l'impiego dei sistemi solari attivi: impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria, impianti solari per il riscaldamento invernale con sistemi di distribuzione a bassa temperatura come i pavimenti radianti oppure soffitti radianti, sistemi fotovoltaici per la produzione diretta di energia elettrica;
- l'utilizzo di sistemi solari passivi. Tra i più comuni possono essere citati le serre solari, i camini solari, e le pareti ad accumulo termico.
- la sostituzione del sistema di produzione del calore con caldaie a condensazione, oppure con pompe di calore.

Lo scopo è quello di conseguire una riduzione dei fabbisogni di energia e un miglioramento della classe energetica delle unità immobiliari in base alle regole dettate con il DM del 26 giugno 2009.



Il risultato dei calcoli fornisce quanta energia si consuma in un anno per ogni metro quadrato di superficie dell'immobile (kWh/m2anno).

Sono poche le ristrutturazioni finalizzate ad una drastica riduzione dei consumi energetici degli edifici, ma sono significative in quanto hanno dimostrato che impiegando in maniera oculata ed organica gli interventi precedenti individuati, il risparmio ottenuto in termini di riduzione della bolletta energetica annuale permette di recuperare le spese sostenute in un numero di anni limitato.

Tali soluzioni comportano anche una migliore qualità degli ambienti, aspetto non trascurabile se consideriamo che buona parte della giornata la trascorriamo in ambienti edilizi confinati. Il parco edilizio italiano è composto solo per una piccola parte da edifici costruiti recentemente: dal '91 in circa 10 anni, sono stati costruiti l'8% degli edifici e la crescita sta rallentando.

3. IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

3.1 I CONTENUTI

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

3.2 ORIZZONTE TEMPORALE

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

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

3.3 REQUISITI DEL SEAP

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





Gli elementi chiave per la preparazione del SEAP sono:

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

3.4 LA CITTA' DI TERRANOVA: VISIONE FUTURA E MODALITA' DI PARTECIPAZIONE

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

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

La partecipazione dei cittadini è condizione indispensabile per lo sviluppo sostenibile delle città, in quanto i cittadini stessi, con la modifica dei loro comportamenti, possono e devono diventarne i protagonisti. Pertanto risulta decisivo mettere in atto una campagna di comunicazione adeguata pubblicizzando gli obiettivi del SEAP già ampiamente introdotti e che L'Amministrazione intende perseguire, attraverso anche una condivisione della visione futura della città con le altre istituzioni e con i portatori di interesse del territorio, con il mondo dell'imprenditorialità e dell'associazionismo.

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

ASPETTI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI

La partecipazione al Patto dei Sindaci rende necessaria da parte del Comune di adattare la propria struttura amministrativa alle esigenze del processo, avvalendosi in partenza della consulenza dell'Associazione Energia Calabria. Date le dimensioni del comune non è necessario creare una struttura ad hoc ma coinvolgere il personale del comune nell'esercizio delle sue funzioni ad una azione coordinata, sulla base delle proprie competenze, rispetto agli obiettivi del SEAP.



Budget e Risorse finanziarie previste per l'attuazione del piano d'azione

Il Comune di Terranova procederà all'attuazione delle azioni contenute nel presente Piano di Azione con la necessaria gradualità. Per quanto riguarda le azioni che necessitano di copertura finanziaria, le risorse saranno reperite sia attraverso la partecipazione a bandi europei, ministeriali e regionali sia attraverso forme di autofinanziamento (ricorso a risorse proprie e accessi al credito).

- Saranno valutate dall'Amministrazione Comunale tutte le possibili altre forme di reperimento di risorse finanziarie ivi comprese:
 - Fondi di rotazione;
 - Finanziamenti tramite terzi;
 - Leasing: operativo/capitale;Esco;Partnership pubblico – privata;
 - Pianificazione di campagne di informazione e sensibilizzazione alla popolazione sui temi energetici ed ambientali;
- Fondi Comunitari ,Fondi Ministeriali .

IL SISTEMA DEGLI INCENTIVI IN ITALIA

Il quadro autorizzativo per impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

Il contesto

Nel Piano di Azione Nazionale per le fonti rinnovabili inviato a luglio 2010 dall'Italia alla Commissione Europea in adempimento a quanto previsto dalla Direttiva 2009/28/CE (Direttiva Fonti Rinnovabili), è stata messa in luce la complessità del quadro legislativo italiano in materia di "Energia" e "Autorizzazioni".

La riforma del Titolo V della Costituzione avvenuta nel 2001 e la delega di molte competenze agli Enti locali hanno comportato un'elevata frammentazione del contesto normativo che ha rallentato, di fatto, la diffusione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili in Italia. Le Linee Guida Nazionali previste dall'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e approvate nel 2010 hanno costituito lo strumento chiave per dare nuova congruenza al quadro legislativo. Il citato documento, infatti, ha obbligato le Regioni ad adeguare entro gennaio 2011 la propria disciplina in materia di "Autorizzazioni", salvo applicare direttamente quando previsto nel documento nazionale decorso tale termine.



L'approvazione del Decreto Legislativo 28/2011 di recepimento della Direttiva Fonti Rinnovabili ha contribuito alla ulteriore ridefinizione del contesto normativo di settore. Al fine di rendere le procedure autorizzative *proporzionate e necessarie*, nonché *semplificate e accelerate al livello amministrativo adeguato* così come richiesto dal dettato europeo, sono state ridisegnate le procedure e gli iter autorizzativi per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili.

L'auspicio è che questo nuovo quadro normativo possa favorire uno sviluppo delle rinnovabili sul territorio nazionale tale da consentire all'Italia di rispettare gli obiettivi2 imposti dalla Direttiva 2009/28/CE.

Le Linee Guida nazionali e il D.Lgs. 28/2011

Il D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 prevedeva, all'articolo 12 comma 10, l'approvazione in Conferenza Unificata, su proposta del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, di apposite Linee Guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Nelle Linee Guida è stato stabilito l'elenco degli atti che rappresentano i contenuti minimi indispensabili per superare positivamente l'iter autorizzativo e vengono chiarite le procedure che ogni impianto, in base alla fonte e alla potenza installata, deve affrontare per ottenere l'autorizzazione. Il Decreto Legislativo 28/2011, entrato in vigore a fine marzo, modifica e integra quanto già stabilito dalle Linee Guida in merito agli iter procedurali per l'installazione degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. I singoli interventi, a seconda della taglia e della potenza installata, possono essere sottoposti a **Comunicazione, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.)** o **Autorizzazione Unica (A.U.)** come sintetizzato nella tabella seguente. Le autorizzazioni indicate dovranno essere corredate, laddove necessario, da tutti i provvedimenti di concessione, autorizzazione, valutazione di impatto ambientale e paesaggistico, ecc.



Tabella 1 – Interventi soggetti a Comunicazione o P.A.S.

FONTE	MODALITA' OPERATIVE/ DI INSTALLAZIONE	POTENZA (kW)	PROCEDURA PREVISTA
FOTOVOLTAICA	Impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. Gli impianti devono avere la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda ed i loro componenti non devono modificare la sagoma degli edifici stessi. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato e l'impianto non deve ricadere nel campo di applicazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti compatibili con il regime di SSP³ non situati nei centri storici (zona A del P.R.G. comunale) realizzati su superfici esistenti o loro pertinenze	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti con moduli sugli edifici con superficie complessiva non superiore a quella del tetto non ricadenti nei casi precedenti	Qualsiasi	PAS
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nei casi precedenti	0 - 20	PAS
BIOMASSA	Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 50 kWe (micro cogenerazione)	0 - 50	COMUNICAZIONE
	Impianti compatibili con il regime di SSP non ricadenti nel caso precedente che non alterano i volumi, le superfici, le destinazioni l'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicano incremento dei parametri urbanistici e non riguardano le parti strutturali dell'edificio	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 1000 kWe = 3000 kWt (piccola cogenerazione) non ricadenti nei casi precedenti	50 - 1000	PAS
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nei casi precedenti	0 - 200	PAS
GAS DI DISCARICA, GAS RESIDUATI DAI PROCESSI DI DEPURAZIONE E BIOGAS	Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 50 kWe (micro cogenerazione)	0 - 50	COMUNICAZIONE
	Impianti compatibili con il regime di SSP non ricadenti nel caso precedente che non alterano i volumi, le superfici, le destinazioni l'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicano incremento dei parametri urbanistici e non riguardano le parti strutturali dell'edificio	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 1000 kWe = 3000 kWt (piccola cogenerazione) non ricadenti nei due casi precedenti	50 - 1000	PAS
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nei casi precedenti	0 - 250	PAS
EOLICA	Singoli generatori eolici installati su tetti di edifici esistenti con altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore a 1 metro. L'impianto non deve ricadere nel campo di applicazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Torri anemometriche per la misurazione temporanea (fino a 36 mesi) del vento realizzate con strutture amovibili, in aree non soggette a vincolo	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nel primo caso	0 - 60	PAS
	Torri anemometriche destinata ad una misurazione del vento oltre 36 mesi	Qualsiasi	PAS
IDRAULICA	Impianti compatibili con il regime di SSP che non alterano i volumi, le superfici, le destinazioni l'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicano incremento dei parametri urbanistici e non riguardano le parti strutturali dell'edificio	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nel punto precedente	0 - 100	PAS

La Comunicazione al Comune

La comunicazione al Comune è il titolo autorizzativo previsto dalla normativa vigente per l'installazione di impianti assimilabili ad *"attività edilizia libera"*. Introdotta dal D.Lgs. 115/2008 per semplificare l'iter autorizzativo di alcune tipologie di piccoli impianti a fonti rinnovabili, la Comunicazione ha ampliato il suo campo d'azione con l'approvazione della Legge 73/2010 di conversione del D.L. 40/2010. Attualmente è sufficiente la presentazione della semplice Comunicazione dell'inizio dei lavori da parte del soggetti interessato (laddove possibile, per via telematica) al Comune per la realizzazione degli impianti con le seguenti caratteristiche:

- singoli generatori eolici con altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore a 1 metro;
- impianti solari termici o fotovoltaici aderenti o integrati nei tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda e i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi, fatta salva l'applicazione delle disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs.42/2004) nei casi previsti;
- unità di microgenerazione ad alto rendimento di potenza non superiore a 50 kW elettrici (Articolo 27, comma 20, della legge 99/2009);
- torri anemometriche realizzate mediante strutture mobili, semifisse o comunque amovibili su aree non soggette a vincolo o a tutela finalizzate alla misurazione temporanea del vento (fino a 36 mesi, entro un mese dalla conclusione il soggetto titolare deve rimuovere le apparecchiature ripristinando lo stato dei luoghi), a condizione che vi sia il consenso del proprietario del fondo;
- impianti a fonti rinnovabili compatibili con il regime di scambio sul posto (SSP) che non alterino i volumi, le superfici, le destinazioni d'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicino un incremento dei parametri urbanistici e non riguardino le parti strutturali dell'edificio; in caso di impianto fotovoltaico l'impianto non può essere realizzato all'interno dei centri storici (zona A dei Piani Regolatori Generali). In ogni caso, **il ricorso alla comunicazione è precluso al proponente che non abbia titolo sulle aree o sui beni interessati** dalle opere e dalle infrastrutture connesse (in assenza di tale titolo l'impianto deve seguire l'iter autorizzativo unico).

LA PROCEDURA ABILITATIVA SEMPLIFICATA (P.A.S.)

Il D.Lgs. 28/2011 ha modificato gli schemi autorizzativi delineati nel 2010 con l'approvazione delle Linee Guida Nazionali: la Denuncia di Inizio Attività (D.I.A.) è sostituita dalla Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.). E' data alle Regioni, al contempo, la possibilità di ampliare il campo di applicazione di tale strumento autorizzativo semplificato ad impianti di potenza fino a 1 MW (art. 6).

La P.A.S. si applica agli impianti:

- Impianti fotovoltaici con moduli sugli edifici con superficie complessiva non superiore a quella del tetto di qualsiasi potenza per i quali non è applicabile la semplice Comunicazione al Comune;
- Il quadro autorizzativo per gli impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili :
- Impianti fotovoltaici fino a 20 kW (v. tabella A del D.Lgs. 387/2003) per i quali non è applicabile la semplice Comunicazione al Comune;
 - Impianti a biomasse operanti in assetto cogenerativo fino a 1000 kWe = 3000 kWt (piccola cogenerazione) per i quali non è applicabile la semplice Comunicazione al Comune;
 - Impianti a biomasse fino a 200 kW (v. tabella A del D.Lgs. 387/2003) per i quali non è applicabile la semplice Comunicazione al Comune;



- Impianti a gas di discarica, gas residuati da processi di depurazione e biogas operanti in assetto cogenerativo fino a 1000 kWe = 3000 kWt (piccola cogenerazione) per i quali non basta la semplice Comunicazione al Comune;
- Impianti eolici fino a 60 kW (v. tabella A del D.Lgs. 387/2003) per i quali non basta la semplice Comunicazione al Comune;
- Torri anemometriche destinate a misurazioni del vento di durata superiore ai 36 mesi;
- Impianti idroelettrici fino a 100 kW (v. tabella A del D.Lgs. 387/2003) per i quali non è applicabile la semplice Comunicazione al Comune.

La PAS deve essere presentata dal soggetto interessato, anche in via telematica, al Comune almeno 30 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori. Nel caso in cui l'immobile sia sottoposto a vincolo tutelato dallo stesso Comune, il termine di 30 giorni è sospeso e decorre dalla conclusione del relativo procedimento. Se la tutela del vincolo compete ad un'altra amministrazione e il suo parere non è allegato alla P.A.S., il Comune entro 20 giorni convoca una conferenza di servizi. Il termine decorre quindi dall'adozione della decisione conclusiva.

La denuncia di impianto deve essere accompagnata da una relazione firmata da un progettista abilitato e dagli elaborati progettuali in grado di asseverare la conformità del progetto agli strumenti urbanistici e ai regolamenti edilizi. Alla P.A.S., che ha una validità di 3 anni, bisogna inoltre allegare anche il preventivo per la connessione redatto dal gestore della rete e accettato dal proponente, nonché l'indicazione dell'impresa alla quale si vogliono affidare i lavori. In caso di false dichiarazioni il dirigente comunale interpella l'autorità giudiziaria.

A fine intervento il progettista o il tecnico abilitato presenta al Comune un certificato di collaudo finale. In ogni caso, **il ricorso alla P.A.S. è precluso al proponente che non abbia titolo sulle aree o sui beni interessati** dalle opere e dalle infrastrutture connesse (in assenza di tale titolo l'impianto deve seguire l'iter autorizzativo unico).

L' Autorizzazione Unica

L'autorizzazione Unica è il provvedimento introdotto dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili al di sopra delle soglie di potenza indicate nella tabella sotto riportata. Le soglie indicate potranno essere innalzate per specifiche fonti e particolari siti di installazione, per mezzo di un decreto del Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e la Conferenza Unificata.



Tabella 2 – Soglie di potenza per l'applicazione dell'Autorizzazione Unica ex D.Lgs. 387/2003

FONTE	SOGLIA PER AUTORIZZAZIONE UNICA
Eolica	60 kW
Solare fotovoltaica	20 kW
Idraulica	100 kW
Biomasse	200 kW
Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas	250 kW

L'Autorizzazione Unica, rilasciata al termine di un *procedimento unico* svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi⁴ alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire e a esercire l'impianto e, ove necessario, diventa variante allo strumento urbanistico. Tale titolo autorizzativo non sostituisce la V.I.A.5 (Valutazione di Impatto Ambientale) laddove richiesta dalla legislazione vigente. La competenza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica è in capo alle Regioni (o alle Province se delegate dalla disciplina regionale). Il procedimento per il rilascio dell'autorizzazione unica viene avviato sulla base dell'ordine cronologico di presentazione delle istanze di autorizzazione. I tempi del procedimento sono così stabiliti:

- Entro 15 giorni dalla presentazione della richiesta, l'Amministrazione competente, verificata la completezza formale della documentazione, comunica al richiedente l'avvio del procedimento oppure la non procedibilità dell'istanza per carenza della documentazione prescritta. In questo secondo caso, sarà solo dalla data di ricevimento della documentazione completa che andranno ricalcolati i tempi. Trascorsi i 15 giorni senza che l'amministrazione abbia comunicato l'improcedibilità, il procedimento si intende avviato.
- Entro 30 giorni dal ricevimento dell'istanza, l'amministrazione convoca la Conferenza.
- Nel corso del procedimento autorizzativo, il proponente può presentare modifiche alla soluzione per la connessione individuate dal gestore di rete, fermi restando gli atti di assenso e le valutazioni già effettuate per quelle parti del progetto non interessate dalle modifiche.
- Nel corso del procedimento autorizzativo, possono essere richiesti dall'Amministrazione procedente (anche su imput delle altre amministrazioni interessate) ulteriori documentazioni e/o chiarimenti.

⁴ La Conferenza dei Servizi è uno strumento previsto dalla normativa vigente, il cui scopo è quello di acquisire autorizzazioni, atti, licenze, permessi ecc., mediante la convocazione di riunioni collegiali di tutti gli enti coinvolti. Nelle Conferenze dei Servizi confluiscono tutti gli apporti amministrativi per la valutazione della costruzione e nulla osta all'esercizio dell'impianto, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili.



All'interno della Conferenza viene riservato un ruolo ben preciso al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, il quale partecipa al procedimento per l'autorizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili localizzati in aree sottoposte a tutela ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Il Ministero partecipa anche nei casi in cui la Sovrintendenza verifica che l'impianto ricade in aree interessate da procedimenti di tutela in itinere o da procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici. Inoltre, per tutti gli impianti eolici con potenza nominale maggiore di 1 MW,

anche se l'impianto non ricade in aree sottoposte a tutela, il Ministero partecipa all'istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale.

5 La verifica di assoggettabilità alla V.I.A. si applica:

- agli impianti idroelettrici con potenza nominale installata superiore a 100 kW;
- agli impianti eolici di potenza nominale complessiva superiore a 1 MW;
- agli impianti da fonti rinnovabili diversi da quelli di cui al punto a) e al punto b), di potenza nominale complessiva superiore a 1 MW.

Gli esiti delle procedure di verifica di assoggettabilità o di V.I.A., comprensive, dove previsto, della Valutazione di Incidenza (V.I.) e

di tutte le necessarie autorizzazioni in materia ambientale (articolo 26 D.Lgs. 152/2006), sono contenuti in provvedimenti espressi e motivati che confluiscono nella Conferenza dei Servizi.

Questa richiesta avviene in un unico momento entro 90 giorni dall'avvio del procedimento. Se il proponente non fornisce la documentazione integrativa entro i successivi 30 giorni, salvo proroga per un massimo di ulteriori 30 giorni concessa a fronte di comprovate esigenze tecniche, si procede all'esame del progetto sulla base degli elementi disponibili.

□ Rispetto ai progetti sottoposti a V.I.A., i termini per la richiesta di integrazioni e di produzione della relativa documentazione sono dettati dal comma 3, articolo 26, D.Lgs. 152/2006 e dalle norme regionali di attuazione. Resta ferma l'applicabilità dell'articolo 10-bis della legge n. 241 del 1990. I lavori della Conferenza dei Servizi rimangono sospesi fino al termine prescritto per la conclusione delle procedure di verifica di assoggettabilità o di V.I.A.. Trascorsi 45 giorni dall'avviso dell'avvenuta trasmissione del progetto preliminare (articolo 20 D.Lgs. 152/2006) senza che sia intervenuto un provvedimento esplicito sulla verifica di assoggettabilità, l'Autorità competente si esprime in sede di Conferenza dei Servizi. Per la decisione in materia di V.I.A., decorso il termine previsto dall'articolo 26, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 (120 o 150 giorni dalla presentazione dell'istanza), subentra l'esercizio del potere sostitutivo da parte del Consiglio dei Ministri.



□ Entro la data in cui è prevista la riunione conclusiva della Conferenza dei Servizi, il proponente deve fornire la documentazione che dimostri la disponibilità del suolo su cui è ubicato l'impianto fotovoltaico o a biomassa. Ciò è previsto dall'articolo 12, comma 4-bis del D.Lgs. 387/2003: *"Per la realizzazione di impianti alimentati a biomassa e per impianti fotovoltaici, ferme restando la pubblica utilità e le procedure conseguenti per le opere connesse, il proponente deve dimostrare nel corso del procedimento, e comunque prima dell'autorizzazione, la disponibilità del suolo su cui realizzare l'impianto."*

□ Il termine per la conclusione del procedimento unico non può essere superiore a 90 giorni decorrenti dalla data di ricevimento dell'istanza. Il calcolo dei 90 giorni deve comunque tenere conto delle eventuali sospensioni dovute alla richiesta di ulteriore documentazione integrativa o di chiarimenti, anche per verifica di assoggettabilità o V.I.A., o all'esercizio dei poteri sostitutivi.

Le Linee Guida ribadiscono che le pubbliche amministrazioni e i soggetti privati preposti all'esercizio di attività amministrative sono tenuti, in caso di mancato rispetto dei termini fissati per il rilascio dell'autorizzazione unica, al risarcimento del danno ingiusto cagionato in conseguenza dell'inosservanza dolosa o colposa del termine di conclusione del procedimento unico. Restano ferme le disposizioni regionali e statali concernenti l'esercizio dei poteri sostitutivi, nonché le disposizioni di legge relative al ricorso contro il silenzio dell'amministrazione. Infatti, *"salvi i casi di silenzio assenso, decorsi i termini per la conclusione del procedimento, il ricorso avverso il silenzio dell'amministrazione (...) può essere proposto anche senza necessità di diffida all'amministrazione inadempiente, fintanto che perdura l'inadempimento e comunque non oltre un anno dalla scadenza dei termini (...). Il giudice amministrativo può conoscere della fondatezza dell'istanza. È fatta salva la riproponibilità dell'istanza di avvio del procedimento ove ne ricorrano i presupposti"* (articolo 2, comma 8, L. 241/1990 e s.m.i.).



CALABRIA - Inquadramento generale	
Planificazione energetica	<p>Con delibera del Consiglio regionale 14 febbraio 2005 n. 315 la Regione Calabria ha provveduto ad adottare il Piano energetico ambientale regionale (PEAR); con Dgr 18 giugno 2009 n. 358 sono state approvate le linee di indirizzo per l'aggiornamento del PEAR.</p> <p>La Regione Calabria ha provveduto a dettare, con Dgr 30 gennaio 2006 n. 55, le linee direttrici per l'integrazione degli impianti eolici nel territorio regionale.</p>
Rinnovabili ed efficienza energetica	<p>In materia di programmazione dello sviluppo delle energie rinnovabili, la Regione, con Lr 29 dicembre 2008 n. 42 ha disciplinato l'inserimento gli impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio regionale. Con tale legge la Calabria ha stabilito i limiti di potenza totale massima autorizzabile per fonte per il 2009. La Corte Costituzionale, con sentenza 1° aprile 2010 n. 124, ha sancito l'incostituzionalità di alcuni punti della citata legge regionale.</p> <p>La Regione non ha legiferato in merito alla certificazione energetica degli edifici; per tale materia, pertanto, si applica la normativa nazionale (Dlgs 192/2005 e s.m.l., Dpr 59/2009, Dm 26 giugno 2009).</p>
Procedimenti autorizzativi e ripartizione delle competenze	<p>La Lr 12 agosto 2002, n. 34 ha disciplinato il riordino delle funzioni amministrative regionali e locali. Tale legge ha riservato alla Regione le funzioni relative alle procedure per la localizzazione di impianti per la produzione di energia, l'elaborazione del Piano energetico regionale, la promozione di azioni dirette alla riduzione dei consumi energetici. In capo alle Province sono assegnati i compiti di adozione dei programmi di intervento per la promozione dell'utilizzo di fonti rinnovabili, l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia destinata alla distribuzione, il controllo sul rendimento degli impianti termici.</p> <p>La Regione Calabria, con legge regionale 29 dicembre 2008 n. 42, ha disciplinato il procedimento per il rilascio dell'autorizzazione unica ai sensi del Dlgs 387/2003; con sentenza n. 124/2010 la Corte Costituzionale ha dichiarato costituzionalmente illegittimi gli articoli della legge regionale citata inerenti la modifica delle soglie per l'applicazione dell'autorizzazione unica.</p> <p>Con Dgr 871/2010 la Regione ha recepito le Linee Guida nazionali per l'autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili e, con Lr 29 dicembre 2010 n. 34, ha modificato l'articolato della Lr 42/2008: l'art. 4 bis al comma 3 stabilisce che, in ottemperanza dell'art. 17 della legge n. 96/2010, comma 1 lettera d), gli impianti per la produzione di energia elettrica con capacità di generazione non superiore a 1 MW elettrico di cui all'articolo 1 comma 1 lettera e) del DLgs 387/2003 vengono assoggettati alla disciplina della DIA (ora PAS).</p> <p>Le competenze in materia di derivazioni di acqua a scopo idroelettrico sono state disciplinate con Lr 26 novembre 2001, n. 29.</p> <p>Con la Dgr n. 832 del 15 novembre 2004 la Calabria ha dettato procedure e indirizzi per l'installazione e l'esercizio di impianti eolici.</p> <p>In materia di Valutazione di Impatto Ambientale, la Regione Calabria, con Dgr 12 ottobre 2004 n. 736 ha disciplinato la procedura di VIA, stabilendo le procedure di verifica (screening) e di valutazione di impatto.</p>

CALABRIA - Normativa di riferimento			
Anno	Estremi norma	Titolo	Materia / fonte
2010	Lr 29 dicembre 2010, n. 34	Collegato alla Finanziaria regionale - Nuove disposizioni in materia di autorizzazione per impianti a fonti rinnovabili	AUTORIZZAZIONI
	Dgr 29 dicembre 2010, n. 871	Recepimento delle linee guida nazionali sull'autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili nelle more di una disciplina regionale in materia	AUTORIZZAZIONI
2008	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Misure in materia di autorizzazione unica per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili	AUTORIZZAZIONI
	Regolamento regionale 4 agosto 2008, n. 3	Procedure di valutazione di impatto ambientale, di valutazione ambientale strategica e di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali	VIA, VAS e VI
	Lr 13 giugno 2008, n. 15	Collegato alla finanziaria 2008 - Misure in materia di autorizzazione unica alla costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili	AUTORIZZAZIONI
2006	Dgr 30 gennaio 2006, n. 55	Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale	EOLICA
2005	Dgr 8 marzo 2005, n. 248	Progetti per la razionalizzazione dell'energia e l'efficienza energetica nelle strutture sanitarie e nei presidi ospedalieri della Regione Calabria	EFFICIENZA ENERGETICA
	Dcr 14 febbraio 2005, n. 315	Piano energetico ambientale regionale	PIANIFICAZIONE
2004	Dgr 15 novembre 2004, n. 832	Procedimento per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in attuazione del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387	AUTORIZZAZIONI
	Dgr 12 ottobre 2004, n. 736	Approvazione del disciplinare della procedura di Valutazione di impatto ambientale	VIA, VAS e VI
2003	Dgr 4 aprile 2003, n. 564	D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, art. 31, DPR 12 aprile 1996 e successive modifiche e integrazioni - Approvazione delle procedure e indirizzi per la installazione di impianti eolici sul territorio della Regione Calabria.	EOLICA
2002	Lr 12 agosto 2002, n. 34	Riordino delle funzioni amministrative regionali e locali	FUNZIONI
2001	Lr 26 novembre 2001, n. 29	Norme per l'esercizio della pesca degli ostietti e per la protezione e l'incremento della fauna nelle acque interne della Regione Calabria: derivazioni d'acqua a scopo idroelettrico	AMBIENTE
2000	Lr 24 novembre 2000, n. 17	Norme in materia di opere di concessione linee elettriche ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 volt. Delega alle amministrazioni provinciali	RETE

CALABRIA - Quadro autorizzazioni						
Tipologia impianto	Potenza installata	Procedimento	Riferimento normativo	Ente competente	Soglie tab. 2 D.Lgs. 387	Note
Solare Fotovoltaico	$P \leq 1$ MW	COMUNICAZIONE o PAS	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Comune	20 kW	La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
	$P > 1$ MW	AU	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Regione		La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
Eolico	$P \leq 1$ MW	COMUNICAZIONE o PAS	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Comune	60 kW	La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
	$P > 1$ MW	AU	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Regione		La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
Idraulico	$P \leq 1$ MW	COMUNICAZIONE o PAS	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Comune	100 kW	La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
	$P > 1$ MW	AU	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Regione		La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).

Biomasse	$P \leq 1$ MW	COMUNICAZIONE o PAS	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Comune	200 kW	La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
	$P > 1$ MW	AU	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Regione		La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas	$P \leq 1$ MW	COMUNICAZIONE o PAS	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Comune	250 kW	La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).
	$P > 1$ MW	AU	Lr 29 dicembre 2008, n. 42	Regione		La Corte Costituzionale, con sentenza n. 2420/10 ha dichiarato costituzionalmente legittimi gli articoli della Lr 42/2008 con i quali la Regione aveva ampliato il campo di applicazione delle procedure semplificate. La Regione, con Lr 34/2010 ha modificato l'articolo della Lr 42/2008 e, alla luce del DM 10 settembre 2010, all'art. 4bis comma 3 ha stabilito che, in ottemperanza dell'art. 17 della Legge 98/2010, agli impianti fino a 1MW di potenza viene applicata della DA (on PAS).

IL QUINTO CONTO ENERGIA: UNA SINTESI

Il DM 5 luglio 2012, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 159 del 10 luglio 2012, cosiddetto **Quinto Conto Energia**, ridefinisce le modalità di incentivazione per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica. Le modalità di incentivazione previste dal Quinto Conto Energia si applicano **a partire dal 27 agosto 2012**, ovvero decorsi 45 giorni solari dalla data di pubblicazione della deliberazione con cui l’Autorità per l’energia elettrica e il gas (AEEG) ha determinato, su indicazione del GSE, il raggiungimento di un **costo indicativo cumulato annuo degli incentivi pari a 6 miliardi di euro** (Deliberazione AEEG 12 luglio 2012, 292/2012/r/efr).

Il Quinto Conto Energia cessa di applicarsi decorsi 30 giorni solari dalla data in cui si raggiungerà un costo indicativo cumulato degli incentivi di 6,7 miliardi di euro l’anno (comprensivo dei costi impegnati dagli impianti iscritti in posizione utile nei Registri), che sarà comunicata dall’AEEG - sulla base degli elementi forniti dal GSE attraverso il proprio Contatore fotovoltaico - con un’apposita deliberazione.

Il Quarto Conto energia continua ad applicarsi:

- ai “piccoli impianti” fotovoltaici, agli impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative e agli impianti a concentrazione che entrano in esercizio prima del 27 agosto 2012
- ai “grandi impianti” iscritti in posizione utile nei Registri e che producono la certificazione di fine lavori entro 7 mesi (o 9 mesi per impianti di potenza superiore a 1 MW) dalla pubblicazione della relativa graduatoria
- agli impianti realizzati sugli edifici pubblici e su aree delle Amministrazioni Pubbliche, che entrano in esercizio entro il 31 dicembre 2012.

Le tariffe incentivanti del Quinto Conto Energia sono riconosciute alle seguenti tipologie tecnologiche:

impianti fotovoltaici, suddivisi per tipologie installative (art.7 DM 5 luglio 2012);

impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative (art.8);

impianti fotovoltaici a concentrazione (art.9);

Gli interventi ammessi per richiedere le tariffe incentivanti sono quelli di nuova costruzione, rifacimento totale o potenziamento, così come definiti dal Decreto.

Per beneficiare delle tariffe incentivanti è necessario che gli impianti fotovoltaici rispettino i requisiti descritti negli articoli 7, 8 e 9 del DM 05/07/12 e specificati nelle Regole Applicative

Meccanismi di Incentivazione

Il Quinto Conto energia prevede due distinti meccanismi di accesso agli incentivi, a seconda della tipologia d’installazione e della potenza nominale dell’impianto:

Accesso diretto

Le seguenti categorie di impianti accedono direttamente alle tariffe incentivanti (“accesso diretto”), **inviando al GSE la richiesta di ammissione agli incentivi** :

- impianti fotovoltaici di potenza **fino a 50 kW** realizzati su edifici con moduli installati in sostituzione di coperture su cui è operata la **completarimozione** dell’**eternit** o dell’**amianto**;



- impianti **fotovoltaici** di potenza **non superiore a 12 kW**, inclusi gli impianti realizzati a seguito di rifacimento, nonché i potenziamenti che comportano un incremento della potenza dell'impianto non superiore a 12 kW;
- impianti **fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative (BIPV)** fino al raggiungimento di un costo indicativo cumulato degli incentivi di 50 ML€;
- impianti **fotovoltaici a concentrazione (CPV)** fino al raggiungimento di un costo indicativo cumulato degli incentivi di 50 ML€;
- **impianti fotovoltaici realizzati da Amministrazioni Pubbliche mediante svolgimento di procedure di pubblica evidenza, fino al raggiungimento di un costo indicativo cumulato degli incentivi di 50 ML€;**
- impianti **fotovoltaici** di potenza **superiore a 12 kW e non superiore a 20 kW**, inclusi gli impianti realizzati a seguito di rifacimento, nonché i potenziamenti che comportano un incremento della potenza dell'impianto superiore a 12 kW e non superiore a 20 kW, che richiedono una **tariffa ridotta del 20% rispetto a quella spettante ai pari impianti iscritti al Registro.**

IL REGISTRO

Tutti gli impianti che non ricadono tra le categorie sopra elencate, possono accedere agli incentivi previa iscrizione in posizione utile in appositi Registri informatici, tenuti dal GSE, (“**accesso tramite Registro**”), ciascuno dei quali caratterizzato da un proprio **limite di costo**, individuato dal Decreto. Il bando relativo al **primo Registro** è pubblicato dal GSE entro 20 giorni dalla data di pubblicazione delle Regole Applicative e prevede la presentazione delle domande di iscrizione entro e non oltre i successivi 30 giorni naturali e consecutivi.

Per i Registri successivi, i bandi sono pubblicati dal GSE ogni sei mesi a partire dalla data di chiusura del primo Registro e prevedono la presentazione delle domande di iscrizione entro i successivi 60 giorni.

IL SOGGETTO RESPONSABILE

Il Soggetto Responsabile degli **impianti che accedono direttamente agli incentivi** e degli impianti **ammessi al Registro in posizione utile** è tenuto a far pervenire al GSE, **entro quindici giorni solari dalla data di entrata in esercizio dell'impianto** – caricata dal gestore di rete su GAUDI¹ - **la richiesta di concessione della tariffa incentivante**, presentando una **dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà** contenente le informazioni e la documentazione indicate nelle Regole Applicative per l'iscrizione ai Registri e per il riconoscimento delle tariffe incentivanti. Prima di inviare la richiesta di accesso alle tariffe incentivanti l'utente deve **registrarsi** sul portale informatico del GSE (la registrazione va effettuata solo dai soggetti che non si sono mai registrati).

Le tariffe incentivanti previste dal Quinto Conto Energia sono alternative rispetto ai meccanismi dello scambio sul posto, del ritiro dedicato e della cessione dell'energia al mercato (per i soli impianti di potenza fino a 1 MW)

Pertanto i **Soggetti Responsabili titolari di convenzione** di ritiro dedicato o di scambio sul posto per impianti ammessi in graduatoria in posizione utile nei Registri previsti dal DM 5 luglio 2012 dovranno **recedere dalla convenzione** all'atto della richiesta delle tariffe incentivanti.



LE TARIFFE

Il Quinto Conto Energia remunera a differenza dei precedenti meccanismi di incentivazione, con una **tariffa omnicomprensiva** la quota di energia netta immessa in rete dall'impianto e, con una **tariffa premio**, la quota di energia netta consumata in sito.

In particolare, ferme restando le determinazioni dell'AEEG in materia di dispacciamento, il GSE con il Quinto Conto Energia eroga:

- sulla quota di produzione netta immessa in rete
 1. **per gli impianti di potenza nominale fino a 1 MW**, una tariffa omnicomprensiva, determinata sulla base della potenza e della tipologia dell'impianto e individuata, rispettivamente, per gli impianti fotovoltaici, per gli impianti integrati con caratteristiche innovative e per gli impianti fotovoltaici a concentrazione;
 2. **per gli impianti di potenza nominale superiore a 1 MW**, la differenza, se positiva, fra la tariffa omnicomprensiva e il prezzo zonale orario. Nei casi in cui il prezzo zonale orario sia negativo, tale differenza non può essere superiore alla tariffa omnicomprensiva applicabile all'impianto in funzione della potenza, della tipologia e del semestre di riferimento. L'energia prodotta dagli impianti di potenza nominale superiore a 1 MW resta nella disponibilità del produttore. I prezzi zionali orari mensili possono essere consultati sul sito del GME.
- sulla quota di produzione netta consumata in sito, è attribuita una **tariffa premio**.

Nel caso di un **impianto con autoconsumo** la tariffa spettante sarà, quindi, data dalla somma della tariffa omnicomprensiva sulla quota di produzione netta immessa in rete e della tariffa premio sulla quota di produzione netta consumata.

Agli **impianti fotovoltaici** con potenza nominale **non superiore a 20 kW**, interamente adibiti all'alimentazione di utenze in **corrente continua**, collegati alla rete elettrica ma che non immettono energia in rete, sarà invece riconosciuta solo una tariffa premio sull'energia netta consumata in sito. Come stabilito dal DM 5 luglio 2012, i valori delle due tariffe (omnicomprensiva e premio), saranno progressivamente decrescenti per i semestri d'applicazione del Quinto Conto Energia, a partire dal 27 agosto 2012.

La **tariffa spettante** è quella vigente alla data di entrata in esercizio dell'impianto e, a partire da tale data, è riconosciuta **per un periodo di 20 anni**.

La tariffa incentivante rimane **costante** in moneta corrente per tutto il periodo dell'incentivazione, considerato al **netto di eventuali fermate** disposte per problematiche connesse alla sicurezza della rete o ad eventi calamitosi, riconosciuti come tali dalle autorità competenti.

Pertanto i Soggetti Responsabili titolari di convenzione di ritiro dedicato o di scambio sul posto per impianti ammessi in graduatoria in posizione utile nei Registri previsti dal DM 5 luglio 2012 dovranno recedere dalla convenzione all'atto della richiesta delle tariffe incentivanti.



Tabella 1 – tariffe per gli impianti che entrano in esercizio nel primo semestre di applicazione

Tabella 2 – tariffe per gli impianti che entrano in esercizio nel secondo semestre MAGGIORAZIONI DELLE TARIFFE

Le tariffe omnicomprensive e le tariffe premio sull'energia consumata in sito sono incrementate, limitatamente agli **impianti fotovoltaici** e agli **impianti integrati con caratteristiche innovative**, dei seguenti **premi** tra loro cumulabili, quantificati in €/MWh (riportati nell'art.5, comma 2 lettera a) del Decreto):

1. per gli impianti con componenti principali realizzati unicamente all'interno di un Paese che risulti membro dell'Unione Europea o dello Spazio Economico Europeo (Islanda, Liechtenstein e Norvegia)
2. per gli impianti realizzati su edifici con moduli installati in sostituzione di coperture su cui è operata la completa rimozione dell'eternit o dell'amianto

Le modalità per la richiesta e il riconoscimento dei premi sono specificate nelle Regole Applicative per l'iscrizione ai Registri e per l'accesso alle tariffe incentivanti

I soggetti responsabili che richiedono le tariffe incentivanti previste dal DM 05/07/12 sono tenuti a corrispondere al GSE un **contributo per le spese di istruttoria** (come stabilito dall'art.10 del Decreto) pari a **3 € per ogni kW di potenza nominale** dell'impianto per impianti fino a 20 kW e **2 € per ogni kW di potenza eccedente i 20 kW**.

Il contributo per le spese di istruttoria è dovuto **all'atto della richiesta delle tariffe incentivanti** per gli impianti che accedono direttamente ai meccanismi di incentivazione o all'atto della richiesta di iscrizione al Registro per gli impianti che non ricadono tra quelli definiti dall'art.3, comma 1 del DM 5 luglio 2012.

La copia digitale del documento che attesta l'avvenuto pagamento – con l'indicazione del codice identificativo GSE relativo all'impianto - dovrà essere trasmessa al GSE dal Soggetto Responsabile, caricandola sul [portale informatico](#).

Impianti realizzati sugli edifici e sulle aree della Pubblica Amministrazione

Le amministrazioni Pubbliche possono realizzare impianti senza iscrizione al registro, mediante svolgimento di procedure di pubblica evidenza, fino al raggiungimento di un costo indicativo cumulato degli incentivi di 50 ML€;

“Non sono soggetti all'obbligo di iscrizione al Registro e accedono direttamente alle tariffe incentivanti previste dal DM 5 maggio 2011 gli impianti realizzati su edifici pubblici e su aree delle amministrazioni pubbliche, di cui all'art. 1 comma 2 del D.lgs. 165/01, a condizione che:

- *l'edificio o l'area ove sono ubicati gli impianti siano di **proprietà delle pubbliche amministrazioni già alla data di entrata in esercizio dell'impianto e per tutta la durata del periodo di incentivazione;***
- *gli impianti entrino in esercizio entro il 31 dicembre 2012.”*



Il DM 6 luglio 2012 sugli incentivi alla produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici

- CONTENUTI GENERALI DEL DM 6 LUGLIO 2012
- ACCESSO DIRETTO E REGISTRI
- ASTE
- RICHIESTA ED EROGAZIONE DEGLI INCENTIVI
- TRANSIZIONE DAL VECCHIO AL NUOVO MECCANISMO DI INCENTIVAZIONE E PREMI

IL DM INDIVIDUA 3 DIVERSE MODALITÀ DI ACCESSO AGLI INCENTIVI:

1. **ACCESSO DIRETTO** a seguito dell'entrata in esercizio degli interventi previsti per piccoli impianti e per particolari situazioni.
2. **REGISTRI** per due diversi insiemi di interventi progettuali:
 - a) Registro per impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, potenziati e ibridi che non possono accedere direttamente agli incentivi e con una potenza inferiore alla potenza di soglia di 5 MW (10 MW per idroelettrici e 20 MW geotermoelettrici);
 - b) Registro per gli interventi di rifacimento parziali e totali (con l'esclusione dei rifacimenti dei piccoli impianti che possono accedere direttamente agli incentivi).
3. **ASTE** per impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, potenziati e ibridi di potenza superiore alla potenza di soglia di 5 MW (10 MW per idroelettrici e 20 MW geotermoelettrici).

Applicazione

- Si applica agli impianti da fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici in esercizio dal **1 gennaio 2013** (con potenza ≥ 1 kW).

Limite complessivo al costo di incentivazione

- Il costo indicativo cumulato per tutte le tipologie di incentivo agli impianti a fonte rinnovabile diversi dai fotovoltaici non può superare complessivamente i **5,8 miliardi di euro annui**

Contingenti di potenza ammessi all'incentivazione

- La potenza incentivabile annua delle diverse fonti rinnovabili è ripartita in **contingenti** ripartiti secondo la modalità di accesso (**Aste, Registri per impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, potenziati e ibridi nonché Registri per rifacimenti**)
- La **potenza incentivabile complessiva**, prevista per i due registri e per le Aste per le diverse FER, è riportata nella seguente tabella (espressa in MW) :

	2013	2014	2015
Eolico onshore	710	710	710
Eolico offshore	650	0	0
Idroelettrico	420	370	370
Geotermoelettrico	115	75	75
Biomasse di cui all'articolo 8, comma 4, lettere a), b) e d), biogas, gas di depurazione, gas di discarica e bioliquidi sostenibili	355	225	225
Biomasse di cui all'articolo 8, comma 4, lettera c)	450	70	70
Oceanica (comprese maree e moto ondoso)	3	0	0

- Per **ciascuna fonte, tipologia e classe di potenza** è stabilita una **Tariffa Base Incentivante** che include sia **l'incentivo** sia la valorizzazione economica dell'energia immessa in rete (prezzo zonale dell'energia immessa in rete).
- Alla **Tariffa Base Incentivante** si possono **aggiungere specifici premi** come per gli impianti:
 - a **bioenergie**
 - **cogenerativi ad alto rendimento**
 - che diano luogo a specifiche **riduzioni delle emissioni** di gas serra
 - **geotermoelettrici con reiniezione del fluido geotermico e con emissioni nulle**
- **Gli impianti > 1 MW di potenza** possono richiedere **solo l'incentivo**.
- **Gli impianti sino a 1 MW di potenza** possono richiedere, in alternativa al solo incentivo, il rilascio di una **tariffa onnicomprensiva** corrispondente alla Tariffa Base incentivante più l'eventuale premio.
- I nuovi incentivi hanno **durata pari alla vita media utile** convenzionale della specifica tipologia di impianto indicata nell'allegato 1 al DM (riportato nella presentazione).
- I nuovi meccanismi sono **alternativi al ritiro dedicato e allo scambio sul posto**. Per quest'ultimo meccanismo il decreto introduce alcuni criteri di semplificazione.

VITA UTILE

- Il periodo di diritto ai meccanismi incentivanti è pari alla **vita media utile convenzionale** della specifica tipologia di impianto (individuata nell'allegato 1, Tab. 1.1 al DM).
- Il periodo di diritto all'incentivazione decorre dalla data di **entrata in esercizio commerciale** dell'impianto cioè la data comunicata dal produttore al GSE entro **18 mesi** dalla data di **entrata in esercizio** (periodo di avviamento e collaudo).
- Il periodo è considerato al **netto di eventuali fermate**, disposte dalle competenti autorità secondo la normativa vigente per problemi connessi alla sicurezza della rete riconosciuti da Terna, per eventi calamitosi riconosciuti dalle competenti autorità e per i tempi di fermo causati da ritardi nel rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale ove richiesta. A tal fine, al produttore è concessa un'estensione del periodo nominale di diritto, pari al periodo complessivo di fermate.

ENTRATA IN ESERCIZIO

- La data di **entrata in esercizio** è la data in cui, al termine dell'intervento, si effettua il primo funzionamento dell'impianto in parallelo con il sistema elettrico, così come risultante dal sistema GAUDI' (l'impianto deve essere completato in tutte le sue componenti).
- La data di **entrata in esercizio commerciale** è la data, comunicata dal produttore al GSE, a decorrere dalla quale ha inizio il periodo di incentivazione.

Conto Termico: ecco come funzionano i nuovi incentivi

I ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente, dopo aver creato la necessaria **suspence** attraverso gli ormai classici mesi (quasi un anno, il decreto doveva uscire contestualmente al V Conto Energia e anche prima) di attesa e rinvii, hanno definito nel Decreto Ministeriale del 28 dicembre 2012 di stanziare **900 mln di euro** per il sostegno ad **interventi di efficientamento energetico** e alla installazione di impianti con **fonte rinnovabile di tipo termico**, ma stavolta il finanziamento è **in conto capitale**, ovvero una percentuale variabile sulla base di alcuni parametri (tipo ed entità dell'intervento, soggetto richiedente) del costo iniziale, comprensivo degli studi di fattibilità e di capacità energetica preliminare e di verifica a posteriori (**Audit energetici e Attestati di Certificazione Energetica**).

Il contributo viene tuttavia erogato in tempi relativamente brevi (da 2 a 5 anni), direttamente dal GSE, che ha messo a disposizione degli utenti alcune pagine web abbastanza dettagliate e chiare, mentre nella defiscalizzazione del 55% il contributo, disponibile fino al 30 giugno del 2013, anche se più consistente (55% contro il 40% del Conto Termico) viene detratto dalle imposte nell'arco di 10 anni.

SOGGETTI AMMESSI E INTERVENTI INCENTIVABILI

L'ammontare del contributo è definito sulla base di diversi parametri. I **sogetti ammessi** si dividono in **Amministrazioni Pubbliche** e **Privati** (ormai sappiamo che in tale definizione sono inclusi condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito Agrario), mentre le **tipologie di intervento** sono raccolte in due classi principali:

A) Interventi di **incremento dell'efficienza energetica**;

B) Interventi di piccole dimensioni relativi ad **impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e sistemi ad alta efficienza**.

Mentre le Amministrazioni Pubbliche possono accedere ad entrambe le

classi di intervento, ai Privati compete solo la classe B di interventi. Prima di scendere nel dettaglio occorre fare alcune precisazioni. **Il contributo si riferisce alla quota di risparmio energetico/intervento che eccede gli attuali obblighi di legge**, ovvero gli *“obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione rilevante, previsti dal DL 28 del 3 marzo 2011 e necessari per il rilascio del titolo edilizio”*.



Inoltre **non è cumulabile** con altri incentivi statali tranne che, per le Amministrazioni Pubbliche, gli incentivi in conto capitale.

Il GSE predisporrà infine un **portale informatico**, che permetterà l'accesso all'incentivo su internet tramite la compilazione, entro 60 giorni dalla fine dei lavori, di una **scheda-domanda** in cui vengono fornite tutte le informazioni necessarie a verificare l'erogabilità e la misura del contributo.

Le Amministrazioni Pubbliche potranno inoltre avvalersi di una procedura di **prenotazione**, compilando una **scheda- domanda a preventivo** in cui gli interventi vengono descritti prima dei lavori grazie alla definizione di un **contratto energetico** stipulato con il soggetto a cui è stata affidata l'esecuzione degli interventi. Per interventi *“in cui l'ammontare totale dell'incentivo sia non superiore a € 600, il GSE corrisponde l'incentivo in un'unica annualità”* (art. 6.3), mentre interventi di sostituzione di generatori di calore di potenze elevate (oltre 500 kW), richiedono l'iscrizione preliminare ad appositi **registri pubblici**. Nel calcolo dell'incentivo nel caso di sostituzione di generatori di calore rientrano anche le **spese di smontaggio e dismissione** dell'impianto esistente, mentre nel caso di interventi di coibentazione rientrano *“demolizione e ricostruzione dell'elemento costruttivo, ove coerente con gli strumenti urbanistici vigenti”* (art. 5.1.c.iii).

INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Dedicati alle sole Amministrazioni Pubbliche, i seguenti interventi sono da considerarsi finanziabili solo se eseguiti **su edifici o fabbricati rurali esistenti** (o provvisti di dichiarazione fine lavori antecedente al 3 gennaio di quest'anno). Il finanziamento consiste nel **40% dei costi ammissibili sostenuti**, ma ha dei **limiti non superabili sia nel costo unitario** (costo massimo sostenuto a m2 o a kWt) **sia nel valore complessivo del contributo**, in funzione del tipo di intervento, della zona climatica e della potenza dei generatori. Il tempo di erogazione del contributo è di 5 anni.

Le **tabelle 1 e 2 dell'Allegato I** al decreto specificano, caso per caso, le **soglie di miglioramento energetico** ai fini dell'ammissibilità all'incentivo; in pratica costituiscono una guida per il progettista per realizzare interventi incentivabili dal punto di vista tecnico. Interventi di schermatura/ombreggiamento sono finanziabili solo se viene garantita la qualità energetica delle corrispondenti superfici opache



INTERVENTO		lim. unitario dei costi sostenuti	lim. massimo del contributo
Isolamento termico superfici opache delimitanti il volume climatizzato	Cop. esterna	200 €/m ²	250.000 €
	Cop. interna	100 €/m ²	
	Cop. ventilata	250 €/m ²	
	Pavim. esterno	120 €/m ²	
	Pavim. interno	100 €/m ²	
	Parete esterna	100 €/m ²	
	Parete interna	80 €/m ²	
	Parete ventilata	150 €/m ²	
Sostituzione chiusure trasparenti (con infisso) delimitanti il volume climatizzato	Zona climatica A, B, C	350 €/m ²	45.000 €
	Zona climatica D, E, F	450 €/m ²	60.000 €
Sostituzione climatizzazione inv. con caldaia a condensazione	Pn ¹ ≤ 35 kW _t	160 €/kW _t	2.300 €
	Pn ¹ > 35 kW _t	130 €/kW _t	26.000 €
Schermatura/ombreggiamento chiusure trasparenti esposte da ESE a O, fisse o mobili, non trasport.		150 €/m ²	20.000 €
Installazione meccanismi automatici di regolazione e controllo		30 €/m ²	3.000 €

ENERGIA TERMICA DA FER

A questa classe di incentivi possono accedere sia le **Pubbliche Amministrazioni** che i **Privati**. Stavolta però lo **schema di calcolo** dell'entità del contributo erogato varia a seconda dell'intervento e del soggetto richiedente, in base a quanto riportato nelle tabelle dell'**Allegato II** al decreto. In quest'ultimo, come già nell'Allegato I, sono contenuti tutti i **parametri tecnici** di emissioni, rendimento, capacità, etc. per la corretta identificazione delle opere ammissibili al finanziamento. Anche in questo caso gli interventi considerati sono solo quelli **su edifici e fabbricati rurali esistenti, tranne nel caso degli impianti solari termici**, che possono essere finanziati anche se realizzati su edifici di nuova costruzione. Ovviamente anche in questo caso l'incentivo interviene sulla quota eccedente la percentuale obbligata dalla normativa in vigore



INTERVENTO		tempi di erog. del contributo	lim. massimo del contributo
Sostituzione climatizzazione invernale con pompa di calore ¹	$Pn^3 \leq 35 \text{ kW}_t$	2 anni	Allegato II (tabella 4)
	$Pn^3 \leq 1.000 \text{ kW}_t$	5 anni	
Sostituzione climatizzazione inv. con generatore a biomassa ²	$Pn^3 \leq 35 \text{ kW}_t$	2 anni	Allegato II (tabella 5)
	$Pn^3 \leq 1.000 \text{ kW}_t$	5 anni	
Sostituzione scaldacqua elettrici con pompa di calore	$V \leq 150 \text{ l}$	1 anno	400 €
	$V > 150 \text{ l}$	2 anni	700 €
Installazione collettori solari termici, anche con solar cooling ⁵	$Ssl^4 \leq 50 \text{ m}^2$	2 anni	Allegato II (tabella 13)
	$Ssl^4 \leq 1.000 \text{ m}^2$	5 anni	

1 – pompe di calore elettriche o a gas utilizzanti energia aerotermica, geotermica o idrotermica, in sostituzione di altro generatore .

2-solo per riscaldamento serre e fabbricati rurali esistenti

3-Pn = Potenza termica nominale

4-Ssl = Superficie solare lorda, ovvero la superficie lorda dei collettori solari

5- I collettori solari termici abbinati alla tecnologia del solar cooling permettono l'uso di tale fonte rinnovabile anche per il condizionamento estivo.

DIAGNOSI E CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Una importante novità consiste nel computare la Diagnosi Energetica e la **Certificazione Energetica**, elaborate **contestualmente agli interventi**, tra i costi ammissibili al finanziamento, sulla base di format già esistenti per ACE e AQE, e secondo un **modello elaborato da ENEA, CTI e regioni, entro 90 giorni dalla data di entrata in vigore del decreto** per quanto riguarda la “diagnosi energetica di alta qualità”.

Diagnosi Energetica precedente l'intervento e Certificazione Energetica successiva sono inoltre **obbligatorie** sempre nel caso dell'isolamento termico, e in tutti gli altri casi quando l'intervento è realizzato su un intero edificio con potenza del generatore di calore superiore ai 100kW

Questa parte del contributo copre il **100% della spesa per le Pubbliche Amministrazioni, il 50% per i Privati**. Esso inoltre non conta ai fini del calcolo del massimo incentivo erogabile.

TEMPISTICA E CONCLUSIONI

Publicato sulla Gazzetta Ufficiale del **2 gennaio 2013**, il decreto è entrato in vigore il **giorno successivo** (art.18). Dalla data di pubblicazione, il GSE ha **60 giorni** per pubblicare a sua volta sul proprio sito la “scheda domanda”, che darà il via alle richieste di incentivo_(art.8.7). Le richieste potranno essere presentate fino a 60 giorni dopo il superamento del tetto massimo dell'incentivo di 200 mln per le Amministrazioni e 700 mln di euro per i Privati.



Anche questo decreto è sottoposto “ad **aggiornamento periodico come previsto dal D.Lgs. 28/11**” (art.1.2), ovvero nonostante il proclama i piani di investimento di imprenditori e ditte specializzate, dalla produzione all’installazione, italiani e non, rimangono nelle mani dei politici vecchi e nuovi che si litigano le poltrone in questi giorni. Esso si presenta tuttavia completo **dal punto di vista tecnico**, ovvero non lascia troppo spazio a dubbi circa l’ammissibilità degli interventi ai contributi; come in altre occasioni il contributo tecnico di enti specializzati come l’ENEA ha dato i suoi frutti. Qualora i tempi vengano rispettati da tutti i soggetti coinvolti (GSE, AEEG, ENEA, Ministeri e altri) si può pensare ad un **buon funzionamento del finanziamento**. Gli incentivi dovrebbero evitare anche la critica finora mossa al Conto Energia di aver sopravvalutato le capacità contributive dello stato ed i rendimenti degli interventi (impianti fotovoltaici); ad una tecnologia che è caratterizzata da **rendimenti maggiori** e da un **maggior coinvolgimento della produzione nazionale**, spetteranno incentivi largamente inferiori, ma speriamo almeno con un **marginale minimo funzionale di certezza e stabilità**.

Conto termico: rimborsi anche per le diagnosi pre-intervento .

Continuano i **vantaggi** e gli **incentivi** per gli interventi di **efficientamento energetico degli edifici**; oltre alle detrazioni del 55% (valide fino a giugno 2013, poi passeranno al 36%), con il **Conto Termico** arrivano anche i **rimborsi e i contributi per promuovere la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per interventi specifici per la diagnosi energetiche abbinati agli interventi previsti**.

A differenza del bonus del 55%, il **Conto Termico** non offre una detrazione fiscale ma, tramite il Gestore dei Servizi Energetici (GSE), **elargisce direttamente sul conto corrente un contributo in rate annuali uguali per 205 anni, a seconda del tipo di intervento**.

L’impegno di spesa annuo messo a disposizione ammonta a circa **900 milioni di euro**(di cui 200 destinati alle Pubbliche Amministrazioni) e i **rimborsi** previsti equivalgono, in media, a circa **il 40% delle spese contenute**.

Gli **interventi incentivabili** si suddividono in **due categorie**:

- riqualificazione degli impianti termici esistenti**, pubblici e privati (impianti di climatizzazione invernale, caldaie per il riscaldamento, scaldacqua, impianti solari termici,);
- interventi di riqualificazione energetica di edilizia pubblica** (coibentazioni, protezioni da irraggiamento solare, etc....).

C’è poi un incentivo specifico per la diagnosi ante intervento e per la certificazione energetica, se elaborati contestualmente agli interventi e secondo i criteri regolamentati dal GSE. Per questo tipo di operazioni il rimborso previsto è del 100% .

SOLARE TERMICO: MEGLIO IL NUOVO CONTO ENERGIA TERMICO O LE DETRAZIONI FISCALI?

Chi vuole installare un impianto solare termico, fino al 30 giugno, può scegliere tra tre diversi incentivi: le detrazioni fiscali del 50% per le ristrutturazioni edilizie, quelle del 55% per l’efficienza energetica e il nuovo conto termico. Qual è il più conveniente? Abbiamo fatto delle simulazioni: sui tempi di rientro dell’investimento il conto vince nettamente.

Pubblicato in Gazzetta Ufficiale lo scorso 2 gennaio il **nuovo conto energia termico** è pienamente operativo. Chi vuole installare un impianto solare termico sul tetto di casa, dunque, almeno fino al 30 giugno, si trova a dover scegliere tra tre diversi incentivi: le detrazioni fiscali per le **ristrutturazioni edilizie** “semplici”, recentemente portate dal 36 al 50% e che dal 1° luglio torneranno al 36%, quelle del **55%** per gli interventi di efficienza energetica, che pure (salvo **novità**) a luglio verranno abbassate al 36% e, appunto, il nuovo conto termico.



Qual è il più conveniente? Abbiamo fatto delle simulazioni, giungendo ad una conclusione: se le detrazioni fiscali non sono molto meno generose come importo incentivato, il nuovo conto termico, che dà i soldi immediatamente, è molto più attraente e consente tempi molto più rapidi di rientro dell'investimento.

Come sappiamo, infatti, il nuovo conto energia per le rinnovabili termiche, che premia anche caldaie a biomassa e pompe di calore (oltre ad altri interventi di efficienza energetica, ma solo per la pubblica amministrazione), per gli impianti di **solare termico** sotto ai 50 metri quadri garantisce **170 euro a mq** di superficie dei collettori **all'anno per due anni**. Diversamente dalle detrazioni fiscali (che vedono l'importo cui si ha diritto detratto dall'Irpef in 10 rate uguali in altrettanti anni), il nuovo meccanismo incentivante fa avere il contributo **in due anni** e non come detrazione, ma versandolo **direttamente** in conto corrente.

Per il confronto consideriamo un impianto a circolazione naturale, la tipologia più diffusa ed economica, a due collettori, con superficie lorda di 4,7 mq: abbastanza per soddisfare (coprendone il 70%) il fabbisogno di acqua calda sanitaria di una famiglia di 3-4 persone, 3.000 kWh termici. Sondando il mercato, abbiamo stimato un prezzo al cliente di 2.500 euro (ovviamente solo indicativo, dato che opere di cantiere e sicurezza possono influire non poco) al quale va aggiunto un costo (sempre indicativo) per le pratiche burocratiche di 120 euro per l'accesso alle detrazioni del 55% e di 250 euro per le pratiche del conto termico (la cui procedura è ancora in fase di definizione da parte del GSE), mentre le detrazioni del 50% non comportano particolari spese amministrative.

Supponiamo che l'impianto sia localizzato **al Centro Italia**: “se ci spostassimo al Nord, dove c'è un po' meno irraggiamento, e dove predomina il sistema a circolazione forzata, più performante, il ragionamento non cambierebbe molto. Al Sud invece i risultati sarebbero ancora più interessanti perché raggiungibili con un investimento relativamente più basso, ad esempio, realizzando un sistema con un solo collettore, un po' più economico”, Le detrazioni fiscali, che coprono rispettivamente il 50 e il 55% dell'importo fanno ottenere meno benefici economici in termini assoluti: nella nostra ipotesi con il 50% o il 55% ci tornerebbero, sebbene su 10 anni, rispettivamente 1.250 o 1.440 euro. Il nuovo **conto termico** invece darebbe diritto a un incentivo di **1.598 euro** divisi in due rate annuali da 799 euro: addirittura ben più **del 40%** dell'investimento che avrebbe dovuto coprire secondo le intenzioni e le dichiarazioni ministeriali, il 58% nel nostro caso. Ma soprattutto il nuovo conto sbaraglia i due incentivi concorrenti grazie a **due punti di forza** che lo rendono molto più attraente.



Il primo è che i soldi arrivano in soli due anni, cosa che, come si vede dalle simulazioni, accorcia nettamente i tempi di rientro dell'investimento; il secondo è che si tratta di un contributo versato direttamente in conto corrente e non semplicemente di una detrazione Irpef distribuita in 10 anni come avviene. Va tenuto conto che molti hanno già importi in detrazione per altri interventi di efficienza energetica realizzati con le detrazioni in questi ultimi anni e che, tanto più in questo periodo di crisi, molti non hanno redditi che comportano tassazioni sufficienti per la detrazione.

I TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA O CERTIFICATI BIANCHI

Publicato il Decreto Ministeriale 28 dicembre 2012 sui certificati bianchi (TEE).

Premessa

La bozza della Strategia Energetica Nazionale elaborata dal Governo, attualmente in discussione tra le parti sociali, individua i TEE quale strumento più indicato per raggiungere gli obiettivi energetici imposti dall'Unione Europea del 20-20-20.

Il 28 dicembre è stato dunque approvato il nuovo Decreto Ministeriale sui Certificati Bianchi o Titoli di Efficienza Energetica (TEE).

Il Decreto, relativo alla “Determinazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2013 al 2016 e per il potenziamento del meccanismo dei certificati bianchi”, era molto atteso dagli operatori, giacché dovevano essere stabiliti i nuovi obblighi di efficienza energetica che i distributori di energia elettrica e di gas devono conseguire annualmente tramite questo meccanismo nei prossimi anni (gli ultimi obblighi emanati sono scaduti).

Novità

Il decreto si pone come obiettivo “anche alla luce dell'introduzione di nuovi strumenti a sostegno degli interventi di piccole dimensioni, dei consumi finali nel settore residenziale e nell'edilizia, di potenziare la capacità di utilizzare il sistema dei certificati bianchi, con opportuni adeguamenti e potenziamenti, al sostegno di interventi nei settori industriale ed infrastrutturale”.

I TEE potranno esser richiesti dai distributori di energia, dalle ESCo e anche dalle pubbliche amministrazioni e dalle imprese che abbiano nominato l'energy manager secondo la Legge 10/91.

Il provvedimento stimola il mercato delle certificazioni, infatti, decorsi due anni dall'emanazione del decreto, per le ESCo è previsto che sia richiesta la certificazione di cui alla norma UNI CEI 11352 e ai soggetti che assumono la funzione di energy manager è richiesta la certificazione di cui alla norma UNI CEI 11339.

Il Decreto definisce gli obiettivi obbligatori di incremento dell'efficienza energetica per il periodo 2013-2016, tenendo conto del target di riduzione dei consumi energetici fissato dal Piano Nazionale di Azione di Efficienza Energetica 2011 (PAEE 2011) per il 2016 ed individuando, sul piano programmatico, una dinamica di crescita dei medesimi obiettivi al 2020, al fine di raccordare il sistema dei certificati bianchi con gli obiettivi nazionali al 2020.

L'obiettivo di riduzione dei consumi energetici fissato dal PAEE 2011 per il 2016 è pari a 10,8 Mtep di energia finale, equivalenti a circa 15 Mtep di energia primaria e al 2020 il target di risparmio è di 15,9 Mtep, equivalenti a circa 22 Mtep di energia primaria.



Il Governo punta ad una ulteriore riduzione per il 2020, con un obiettivo di 18,6 Mtep di energia finale, equivalenti a 26 Mtep di energia primaria e attribuisce al sistema TEE una quota pari a circa un terzo del target di riduzione dei consumi energetici. In sintesi, gli obiettivi complessivi nazionali di energia primaria risparmiata con i TEE sono:

- a) 4,6 Mtep di energia primaria al 2013;**
- b) 6,2 Mtep di energia primaria al 2014;**
- c) 6,6 Mtep di energia primaria al 2015;**
- d) 7,6 Mtep di energia primaria al 2016.**

Il decreto inoltre dispone il passaggio al Gestore dei Servizi Elettrici (GSE) dell'attività di gestione del meccanismo di certificazione e l'Autorità dell'Energia Elettrica e del Gas (AEEG) dovrà rendere disponibili le banche dati dei progetti entro 15 giorni, mentre il ruolo dell'Enea passa dal compito di valutazione dei progetti, alla predisposizione di guide operative alle attività di controllo e, addirittura, di consulenza (come RSE SPA -Ricerca Sistema Energetico) sui grandi progetti.

A tutela del prosieguo è inserito un comma per cui a decorrere dal 1° gennaio 2017, qualora non siano stati definiti obiettivi per gli anni successivi al 2016 il GSE ritira, per gli anni successivi, i certificati bianchi generati dai progetti precedentemente realizzati e da quelli in corso, provvedendo ad assegnare ai soggetti titolari un contributo pari alla media delle transazioni di mercato registrate nel quadriennio 2013-2016 decurtata del 5%.

Per le modalità di attuazione e di controllo degli interventi per gli anni 2013 e 2014 qualora il soggetto obbligato consegua una quota dell'obbligo di propria competenza inferiore al 100%, ma comunque pari o superiore al valore minimo del 50%, può compensare la quota residua nel biennio successivo senza incorrere in sanzioni. Per gli anni 2015 e 2016 tale valore minimo è fissato al 60%.

Il decreto approva anche 17 nuove schede tecniche, predisposte dall'Enea. ENEA e RSE, sono tenute a predisporre, entro 6 mesi, nuove schede tecniche per la misurazione, la verifica e quantificazione dei risparmi energetici per interventi nei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni, del recupero termico, del solare termico a concentrazione, dei sistemi di depurazione delle acque e della distribuzione dell'energia elettrica.

Si modificano anche leggermente le tempistiche di gestione dei progetti: il GSE emetterà il parere sulla proposta di progetto e di programma di misura (PPM) entro 60 giorni dalla data di ricezione. In caso di richiesta di modifiche o integrazioni della proposta presentata il termine viene sospeso fino alla ricezione delle informazioni richieste e ridefinito in 45 giorni dalla ricezione delle informazioni richieste. Trascorsi i termini di cui sopra, vale, come oggi, il silenzio assenso. Il GSE, coadiuvato da ENEA, esegue i necessari controlli per la verifica della corretta esecuzione tecnica ed amministrativa dei progetti che hanno ottenuto certificati bianchi anche attraverso sopralluoghi, obbligatori per progetti che generano risparmi di energia superiori a 3.000 tep/annui. I criteri per la determinazione del contributo tariffario per i costi sostenuti dai soggetti obbligati e quindi per la determinazione del valore dei TEE rimangono in capo all'AEEG che dovrà tener conto dei prezzi di mercato dei TEE e definire un limite massimo di rimborso tariffario.



Altra importante novità è inserita all'art.8 e riguarda i grandi progetti definiti come: "...progetti di efficientamento energetico realizzati su infrastrutture, su processi industriali o relativi ad interventi realizzati nel settore dei trasporti, che generano, nell'arco di un anno dalla loro implementazione, risparmi, anche potenziali, superiori o uguali a 35.000 tep (annui)": ai grandi progetti è riservata una premialità fino al 50%.

Anzitutto i risparmi "potenziali" comportano ampie discrezionalità di valutazione, ma soprattutto le possibilità che i "Grandi progetti" possano assorbire quantità ingenti di incentivi, a vantaggio di alcune infrastrutture nell'industria o nei trasporti realizzate per fini non specifici di risparmio energetico, spaventano gli operatori e i consumatori che saranno tenuti a finanziare in tariffa gli interventi.

ESCO E CONTRATTI EPC IN ITALIA

1. Introduzione: normativa di riferimento e definizioni

I servizi energetici per il settore edilizio (pubblico e privato) sono disciplinati in Italia principalmente dal decreto legislativo n.115 del 30 maggio 2008 (di seguito, "d.lgs. 115/2008") come successivamente modificato ed integrato, che ha dato attuazione nazionale alla direttiva

2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia. Tale norma ha innanzitutto introdotto le seguenti importanti definizioni:

- efficienza energetica: è il rapporto tra i risultati in termini di rendimento, servizi, merci o energia, da intendersi come prestazione fornita, e l'immissione di energia;
- miglioramento dell'efficienza energetica: è un incremento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, risultante da cambiamenti tecnologici, comportamentali o economici;
- risparmio energetico: è la quantità di energia risparmiata, determinata mediante una misurazione o una stima del consumo prima e dopo l'attuazione di una o più misure di miglioramento

dell'efficienza energetica, assicurando nel contempo la normalizzazione delle condizioni esterne che influiscono sul consumo energetico.

Il d.lgs. 115/2008 ha inoltre per la prima volta fornito una definizione generale di servizio energetico, classificandolo come prestazione materiale, utilità o vantaggio derivante dalla combinazione di energia con tecnologie ovvero con operazioni che utilizzano efficacemente

l'energia, ivi incluse attività di gestione, manutenzione e controllo necessarie alla prestazione del servizio. La fornitura di un servizio energetico è effettuata sulla base di un contratto che sia in grado di produrre, in circostanze normali, un miglioramento dell'efficienza energetica e risparmi energetici primari verificabili e misurabili/stimabili.

Da tale definizione ne consegue che il contratto di rendimento energetico è definito quale accordo contrattuale tra un beneficiario ed un fornitore riguardante una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, i cui i pagamenti a fronte degli investimenti in siffatta misura sono



effettuati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente. In tale fattispecie contrattuale, dunque, il fornitore non solo si impegna ad effettuare un intervento (gestionale, impiantistico o misto) volto al miglioramento dell'efficienza energetica, ma garantisce anche i risultati che possono essere raggiunti da tale intervento, in termini di "livello di miglioramento" dell'efficienza.

Ove, oltre al fornitore e al beneficiario, vi sia un terzo finanziatore che fornisce i capitali per la realizzazione della misura di miglioramento dell'efficienza energetica, si avrà un accordo contrattuale definito, anche in ossequio alle previsioni del Codice dei Contratti Pubblici (d.lgs. 163/2006), come contratto con finanziamento tramite terzi ("FTT"). In tale forma di accordo, al beneficiario sarà addebitato un canone pari ad una parte del risparmio energetico conseguito avvalendosi della misura stessa. Il d.lgs. 115/2008 stabilisce espressamente che il terzo nel finanziamento può anche essere una ESCO (vedi infra). Al fine di promuovere la realizzazione di servizi energetici e di misure di incremento dell'efficienza energetica, il successivo art. 9 del d.lgs.

115/2008 destinava una quota di 25 milioni di euro a valere sulle risorse relative all'anno 2009 per gli interventi realizzati tramite il FTT, in cui il terzo risultava essere una ESCO, dando disposizioni, per gli anni successivi, al Ministero dell'Ambiente, di concerto con gli altri dicasteri competenti, di individuare una forma di fondo di rotazione da destinarsi a simili misure. 2. L'efficienza energetica e gli obblighi per il settore pubblico Gli articoli 13 e ss. del d.lgs. 115/2009 sono destinati al settore pubblico stabilendo una serie di obblighi (pur privi di sanzioni in caso di inadempimento) della pubblica amministrazione. Secondo tale disciplina, infatti, gli enti pubblici sono tenuti a ricorrere agli strumenti finanziari per il risparmio energetico per la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica (tra di essi è espressamente riportato il contratto di rendimento energetico), ad effettuare una diagnosi energetica degli edifici pubblici o ad uso pubblico in determinate circostanze (es. ristrutturazioni o sostituzione degli impianti), ed infine a dotarsi di un certificato energetico per quelli più grandi (al di sopra di 1000 mq). Gli enti pubblici devono anche dotarsi di prodotti con ridotto consumo energetico con riferimento ad acquisti di apparecchi, impianti, autoveicoli ed attrezzature energivore. Gli enti pubblici sono dunque chiamati a farsi parte attiva, non solo promuovendo sul proprio territorio comportamenti miranti al risparmio energetico, ma attuando i precisi obblighi di legge richiamati brevemente poc'anzi. La normativa in esame entra ancora più nel dettaglio di simili fattispecie – con particolare riferimento all'affidamento della gestione dei servizi energetici, ivi inclusa quella di diagnosi energetica degli edifici – prevedendo (art. 15) che gli enti pubblici dovranno selezionare i fornitori di tali servizi mediante gare pubbliche da aggiudicarsi secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (e non quella del prezzo più basso).



Tale disposizione obbliga gli enti pubblici: a) innanzitutto, a dover predisporre un progetto di servizio e/o intervento sulla base del quale gli offerenti dovranno basare la propria offerta con tanto di individuazione di beni oggetto del servizio, valore di base degli stessi ecc. (in altri termini, non potranno essere bandite gare in materia con un generico

oggetto, ad esempio chiedendo ai partecipanti stessi di formulare una proposta di servizio per migliorare l'efficienza energetica dei beni comunali); b) inoltre, le stesse proposte presentate dai partecipanti alla gara dovranno essere oggetto di una valutazione tecnica appropriata

ed approfondita, non bastando più offrire il prezzo più basso per il servizio. Anche questa decisione del legislatore impone dunque agli enti locali un compito particolarmente importante e "pesante", ma senz'altro è da ritenersi motivata con la volontà che gli enti pubblici possano affidarsi ad operatori esperti e qualificati, e non semplicemente a quelli che offrono i prezzi migliori sul mercato. Alla luce di tale puntuale disposizione deve peraltro ritenersi illegittimi, e quindi annullabili su istanza di parte ed anche d'ufficio, le gare in materia aggiudicate sulla base del criterio del prezzo più basso.

4.QUADRO GENERALE

STORIA

« Non credo che esista in nessuna parte del mondo qualcosa di più bello della pianura ove fu Sibari. Vi è riunita ogni bellezza in una volta: la ridente verzura dei dintorni di Napoli, la vastità dei più maestosi paesaggi alpestri, il sole ed il mare della Grecia»

([F.Lenormant](#))

Terranova da Sibari è situato su una collina tra il fiume [Crati](#) e le estreme propaggini della [Sila](#) greca a circa 20 km dalla costa [ionica](#), dalla quale si può osservare il suggestivo panorama del [massiccio del Pollino](#) e la vasta [Piana di Sibari](#). Il territorio del comune risulta compreso tra i 19 e i 367 [metri sul livello del mare](#). L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 348 metri^[3].

Vista della pianura di Sibari dalla collina Terranovese



Già conosciuta con il nome di Terranova del Vallo e poi di Terranova di Calabria Citra, secondo molti storici affonda le sue radici nella civiltà [Magno-Greca](#). Fondata dai superstiti di [Thurii](#), sarebbe stata distrutta in seguito alla guerra con [Croton](#).

L'attuale nome, assunto dopo l'[Unità d'Italia](#) grazie al R. Decreto n.1704 del 18 febbraio 1864^[4], viene fatto derivare da quello delle due antiche città di [Thurium](#) e [Sybaris](#), da cui *Thurium Novum a Sibari* (Terranova da Sibari). Richiama la vicenda che condusse, col sostegno di [Pericle](#) nel 444/43 a.C., alla fondazione di Thurii dai vincitori nella guerra civile sibarita.

Sede arcivescovile, Terranova da Sibari diede alla luce tra i suoi abitanti due futuri papi, [San Telesforo](#) (famiglia originaria della [Grecia](#), fu papa dal [125](#) al [136](#)) e [San Dionisio](#) (che nacque a Thurio e fu pontefice dal [259](#) al [268](#)).

Terranova da Sibari è conosciuta per il suo castello feudale (privato), mai restaurato, che conferisce una particolare importanza al centro storico. Nel castello di Terranova il 21 novembre [1478](#), colto da malore per aver mangiato funghi rivelatisi velenosi, morì [Enrico d'Aragona](#), figlio spurio di [Ferrante d'Aragona](#) e [marchese](#) di [Gerace](#), la cui fine fu cantata da [Joanni Maurello](#).

L'origine del nome

La prima parte del nome ha una chiara origine, deriva dall'unione di "terra" e "nova" riferendosi ad un nuovo insediamento. La specifica risale al 1864 e richiama il nome dell'antica città greca di [Sybaris](#).

Monumenti e luoghi d'interesse



Monumento ai Caduti

Il patrimonio storico-artistico di Terranova segna una serie di complesse vicende che la rendono cittadina preziosa e ricca di opere d'arte.



Di particolare interesse è la fontana principale del paese, [Torre Acquanova](#), che ha alla base una lunga vasca con rivestimento a mattoncini e tre canali per l'acqua. Sopra si eleva una torre con [orologio](#) a base quadrata che reca una [lapide](#) marmorea con la scritta: "Auspice Francesco De Angelis il [Municipio](#) alla cittadinanza plaudente donava le acque nel maggio 1892". Il nome "Acquanova" le è stato dato per ricordare che esisteva prima di questa data un altro [acquedotto](#) la cui condotta idrica era disposta su una serie di archi.

Architetture religiose

Di particolare rilievo le otto chiese sparse tra il centro storico e le zone ad esso adiacenti:

- la chiesa del Convento di [Sant'Antonio](#), (fondata nel 1542 dai [Minori Osservanti](#)) con cappella del Santo, altare marmoreo seicentesco, e con pala barocca;
- la chiesa di [San Nicola di Bari](#), (del 1600) il cui nome è legato al miracoloso ritrovamento di un antico crocifisso a dimensione umana di origini medievali. Presenta la facciata decorata con un busto, in pietra, di S. Nicola con all'esterno i [rosoni](#) di tipo cinquecentesco;
- la chiesa di [San Francesco di Paola](#) (del 1701), eretta per volere del [principe Spinelli](#) e legata al loro mecenatismo religioso ed artistico che, conserva una tela del XVI sec. e con all'interno il [ciborio](#) ligneo del '600 a pianta ottagonale;
- la chiesa del [Purgatorio](#);
- la chiesa dell'[Annunziata](#); edificata con l'annesso convento degli [Agostiniani](#), conserva vari dipinti, fra cui un [San Vincenzo Ferreri](#) di Saverio Ricci del 1740; una [Crocifissione](#) del 700; un [sant'Agostino](#) elemosiniere del 1700; una [Madonna della Cintura](#) o [Sacra Cintola](#) tra i santi Agostino e Monica e una [Madonna del Buon Consiglio](#) del 1700;
- la chiesa di [San Pietro](#), sorta in epoca medievale e costituita da un'invaso a navata unica e da un campanile con monofore. La piccola chiesa custodisce opere di eccezionale rilevanza storico-artistica a cominciare dalla nicchia con la Madonna e il bambino, di probabile fattura locale quattrocentesca, la cupola affrescata, le statue della [Madonna del Rosario](#), della [Madonna del Soccorso](#) risalenti al Settecento, la statua dell'[Ecce Homo](#) e di San Pietro e altre opere meritevoli di attenzioni;
- la chiesa del [Soccorso](#) di recente restauro;
- la chiesetta della [Madonna delle Grazie](#).





Particolare del Campanile della Chiesa di San Francesco di Paola



Chiesa di San Nicola.



Convento di Sant'Antonio e piazzale.



Il Castello feudale

Si trova al centro del paese. Probabilmente fu edificato intorno al 1100 con scopi difensivi. Il primo principe che vi ebbe dimora fu [Boimondo di Tarsia](#) (1160). Passò poi ai Ruffo, a Maso Barrese, ai Sanseverino (sotto la titolarità del filoangioino Girolamo, che per aver partecipato alla congiura dei Baroni fu chiuso in un sacco e gettato in mare a Napoli, vi morì il principe [Errico D'Aragona](#)) e, infine, agli [Spinelli](#). Il castello, di cui è rimasta soltanto la struttura esterna, ha una [pianta quadrata](#) come quella della [torre](#) centrale sopraelevata. In origine era circondato da un fossato profondo e vi si accedeva per mezzo di un [ponte levatoio](#). Oggi è di proprietà privata ed è in parte abitato (al pianterreno ha ospitato anche un ristorante e un pub). Gli ultimi feudatari, la famiglia [Spinelli](#), nella prima metà del XVII secolo ingrandirono e arricchirono il [maniero](#). Vi annetterono, infatti, una dimora principesca (il cosiddetto Palazzo del Principe che ha conservato un loggiato, suggestivi giardini pensili e l'imponente portale d'accesso con motivi a bugne e una decorazione a ventaglio sotto l'arco a tutto sesto) e un teatro di cui si può ancora ammirare la facciata monumentale in cui si apre un artistico portale, con arco a tutto sesto, impreziosito da colonne, capitelli corinzi, nicchie, mascheroni e trabeazioni di ispirazione rinascimentale. Nel teatro, che sorge tra il castello e il succitato palazzo (insieme formano un angolo), si davano rappresentazioni per allietare gli illustri ospiti del feudatario. Tra questi pare anche [Carlo III di Spagna](#), anche noto come [Carlo di Borbone, re di Napoli](#) (Madrid, 1716 – Madrid, 1788), durante un suo soggiorno terranovese di tre giorni nell'anno 1735.

Terranova da Sibari è famosa, anche alle cronache mondiali, per il particolare e altresì raro episodio della caduta di un [meteoritedal](#) peso di 3,5 kg^{[6][7]} di cui purtroppo non si sono conservati frammenti o campioni, per questa ragione è per molti da ritenersi un caso di meteorite dubbia o [pseudometeorite](#) verificatosi nel mese di luglio dell'anno 1755 come riportano diversi documenti tra cui anche il prestigioso [Catalogo delle meteoriti](#) edito dall'[Università di Cambridge](#). Il sig. Domenico Tata, il 10 agosto 1794, scrive a Guglielmo Thomson una lettera pubblicata nel Libro [Sopra una pioggia di Sassi](#)^[8] di P.D. [A. Soldani](#), concepita nei seguenti termini: Mio caro amico. Io sto anche scrivendo attualmente intorno allo stesso fenomeno; Ma nonostante ciò non ho difficoltà di partecipare al P. Abate Soldani la notizia, che riguarda lo stesso fenomeno verificato nel mese di Luglio, ad ora di Vespro l'anno 1755. La pietra fu da me situata in una cassetta di noce con una lastra ed un letto di cotone, e messa nella libreria di Tarsia. Essa pesava sette libbre, e once 7 ½, ma se n'era perduta una porzione nel cadere. La campagna, ove cadde appartiene a Terranuova feudo di Tarsia, alle sponde del fiume Crate Long. 34.10. Latitud 39.50.

Tradizioni e folklore

A Terranova da Sibari ha avuto diffusione, anche se in misura minore e sino poi ad estinguersi nei primi anni ottanta, la tradizione dei cosiddetti "[Vattienti](#)" ([flagellanti](#)), è si compiva nelle stesse forme di [Nocera Tirinese](#) e [Verbicaro](#), dove però era molto più diffusa e sentita^[11]. La [Passione vivente](#) rimane tutt'oggi, la più significativa manifestazione folk-sacra che Terranova da Sibari abbia creato negli ultimi 40 anni, e che si svolge durante la Settimana Santa ed in particolare il venerdì e sabato santo. Nel 1977 la Manifestazione della Passione di Gesù, viene organizzata dalla [Pro Loco](#) per cedere il passo poi a partire dal 1978 e fino al 1995, al Gruppo Folk Sacro del "Venerdì Santo" anche con contaminazioni e contributi del Gruppo Religioso facente parte della Gioventù Francescana..

Cultura] -Cinema

A Terranova da Sibari furono girate alcune scene del [film *Il brigante Musolino*](#), film del (1950) con regia di [Mario Camerini](#) e soggetto di [Leonviola-Monicelli-Steno](#). È ispirato alla vera storia del [brigante](#) calabrese [Giuseppe Musolino](#), conosciuto come **u rre dill'Asprumunti** (*il Re dell'Aspromonte*), detto anche "Beppe" Musolino, il quale, dal manicomio di Reggio Calabria in cui era rinchiuso, protesterà poi per diverse imprecisioni nel film, giustificando però la didascalia finale sulla libertà creativa.



L'opera si avvale di un cast d'eccezione, e tra gli interpreti principali troviamo infatti [Silvana Mangano](#), nei panni di Mara, e [Amedeo Nazzari](#), nei panni del brigante Beppe Musolino e [Arnoldo Foà](#) nei panni dell'avvocato.

Il piccolo borgo Terranovese partecipò con entusiasmo e grande disponibilità alle riprese, addirittura molti cittadini vennero ingaggiati come cast cinematografico (ricompensati con circa 500 lire per due giorni di riprese) ed ebbero modo di comparire in piccoli ma essenziali sketch del film (tuttora molti terranovesi riconoscono nelle varie scene del film i loro lontani parenti, e molti di essi sono ancora viventi). In molte scene è possibile inoltre scorgere alcuni tratti del paesaggio terranovese e sono ben riconoscibili alcune vie e case del paese nonché la vista della chiesa e del piazzale di Sant'Antonio. In quei giorni a Terranova si era creata una particolare atmosfera: uomini con basette lunghe, coppola a mezza testa, baffi neri (molti finti) e panciotto con orologio da taschino, pronti ad entrare in scena, e tutti erano ben informati delle vicende del brigante inneggiandone le sue gesta. Molti coloro i quali accorsero dai paesi vicini; ebbero modo di comparire nel film anche alcune donne di [Spezzano Albanese](#) con i loro vestiti tradizionali [Arbëresh](#), (caratteristica è la scena in cui, certa Rosina Musaro (1901), si vede ballare sul piazzale della chiesa di S. Antonio, in costume albanese). C'è inoltre chi ricorda con piacere che l'attore [Amedeo Nazzari](#) apprezzava molto il vino locale e, tra una ripresa e l'altra, nonostante il caldo torrido, sorseggiava dei bicchieroni di vino rosso offerto con orgoglio dai cittadini.

Musica

Terranova può vantare una tradizione bandistica ed orchestrale quasi centenaria. Risalgono infatti al primo ventennio del secolo scorso le prime formazioni musicali. Nel 1924 il prete Don Tobia Di Pace (1882-1965) presidente della “[Cassa Rurale e Artigiana](#) di Terranova da Sibari” (Oggi BCC – [Banca di Credito Cooperativo](#) dei [Due Mari di Calabria](#)), conosce alla festa di [Sant'Antonio da Padova](#) il maestro Antonio Armentano (1883 – 1954) diplomatosi all'[accademia musicale “S. Cecilia di Napoli”](#), nativo di [Tarsia](#) e venuto per l'occasione a suonare con la sua banda a Terranova. Venne così proposto al maestro Armentano di formare una banda musicale proprio a Terranova, iniziarono così le lezioni con i ragazzi del [Convento](#) dando vita così alla prima banda musicale città di Terranova da Sibari. Nel corso degli anni quaranta e cinquanta si va a delineare il primo vero e proprio gruppo bandistico che poteva vantare oltre 100 elementi autoctoni di cui 60 attivi. Attualmente la tradizione viene portata avanti dalla [Associazione musicale](#) e culturale della [Banda Musicale Armonia](#)^[13] di Terranova da Sibari.



Cucina

Tipica terranovese è la "*lagana ceci efinocchio*" ovvero [tagliatelle ceci](#) e [finocchio](#) selvatico della zona, piatto questo che viene preparato in occasione della festività di [San Giuseppe](#), ricorrente annualmente il 19 marzo. *Vecchiarelle*, *Turdiddri* e *Cannaricoli* sono invece dolci natalizi di antica tradizione calabra, molto conosciuti e diffusi su tutto il territorio regionale.



Agrumi di contrada Galatrella

Di lunga tradizione contadina terranovese è anche l'allevamento e la lavorazione delle carni del [maiale](#) la preparazione di salami ed altri [insaccati](#). Non è tipica del posto la preparazione della famosa '[Nduja](#) calabra, che è invece prodotta prevalentemente nella zona di [Spilinga](#) (VV) ed in altri paesini del [vibonese](#) e [catanzarese](#). Molto rinomati, specie perché [primizie](#), sono gli [agrumi](#) ([arance](#), [limoni](#), [mandarini](#) e [clementine](#)) coltivati nel territorio terranovese in prossimità delle sponde del fiume Crati. È da segnalare anche una vasta produzione di [olio di oliva extravergine](#). Numerosi sono stati i provvedimenti negli ultimi anni in favore della diffusione di tali prodotti sul territorio nazionale.

Personalità legate a Terranova da Sibari

[Papa Telesforo \(II secolo\)](#), venerato come santo dalla Chiesa Cattolica; una tradizione lo vorrebbe nativo dell'antica *Thurio*.

- [Papa Dionisio \(III secolo\)](#), venerato come santo dalla Chiesa Cattolica; anche lui proverrebbe da *Thurio*.
- [Ottavio Beltrano](#) nacque a Terranova nel XVII secolo. Fu uno scrittore e storico.
- [Raoul Maria De Angelis \(1908-1990\)](#), giornalista, scrittore e pittore.
- È originaria di Terranova la famiglia dei calciatori argentini [Diego Alberto](#) e [Gabriel Milito](#), emigrata in Argentina da due generazioni (come tanti altri terranovesi, i nonni di Milito emigrarono permanentemente in Argentina negli anni cinquanta alla ricerca di lavoro).



Popolazione Terranova da Sibari

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Terranova da Sibari** dal 2001 al 2012. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI TERRANOVA DA SIBARI (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

La [popolazione residente a Terranova da Sibari al Censimento 2011](#), rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da **4.999** individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati **5.269**. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **270** unità (-5,12%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione.

I grafici e le tabelle di questa pagina riportano i dati effettivamente registrati in Anagrafe.

La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	M componi per fam
2001	31 dicembre	5.223	-	-	-	
2002	31 dicembre	5.213	-10	-0,19%	-	
2003	31 dicembre	5.230	+17	+0,33%	1.849	
2004	31 dicembre	5.257	+27	+0,52%	1.879	
2005	31 dicembre	5.234	-23	-0,44%	1.893	



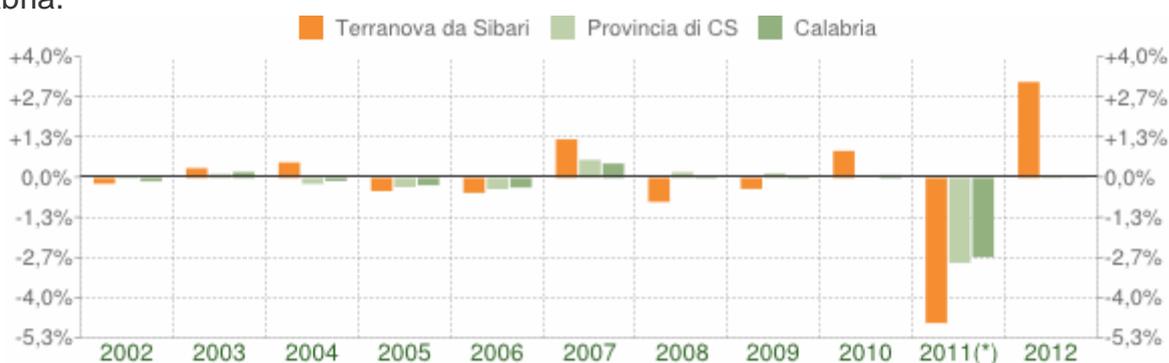
2006	31 dicembre	5.208	-26	-0,50%	1.893	2,74
2007	31 dicembre	5.275	+67	+1,29%	1.935	2,72
2008	31 dicembre	5.233	-42	-0,80%	1.929	2,71
2009	31 dicembre	5.214	-19	-0,36%	1.959	2,66
2010	31 dicembre	5.261	+47	+0,90%	2.024	2,59
2011 (1)	8 ottobre	5.269	+8	+0,15%	2.044	2,57
2011 (2)	9 ottobre	4.999	-270	-5,12%	-	-
2011	31 dicembre	5.007	+8	+0,16%	2.054	2,43
2012	31 dicembre	5.167	+160	+3,20%	2.031	2,54

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

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

Variazione percentuale della popolazione

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



Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI TERRANOVA DA SIBARI (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

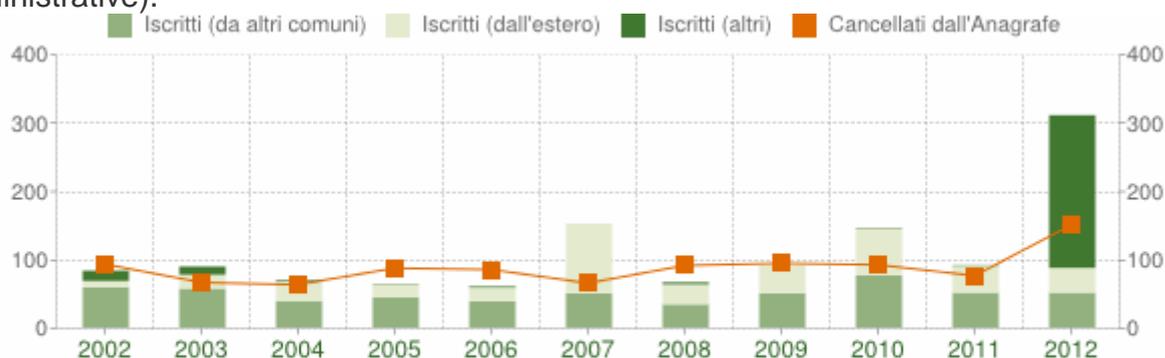
(*) post-censimento



Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Terranova da Sibari 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 TERRANOVA DA SIBARI (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2012. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

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	59	9	15	81	13	0	-4	
2003	57	20	12	64	3	0	+17	
2004	39	28	2	57	7	0	+21	
2005	44	18	1	82	4	2	+14	
2006	38	20	2	67	18	1	+2	
2007	50	102	0	63	3	0	+99	
2008	34	29	3	81	10	1	+19	

2009	50	41	0	85	8	2	+33	-4
2010	76	69	1	73	10	10	+59	+53
2011 (1)	40	24	0	54	3	2	+21	+5
2011 (2)	11	15	1	16	0	2	+15	+9
2011 (3)	51	39	1	70	3	4	+36	+14
2012	51	36	223	80	54	17	-18	+159

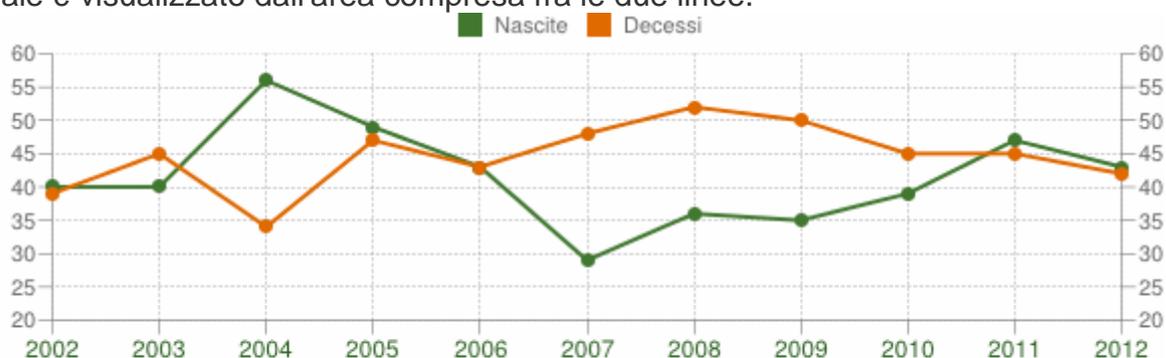
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

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

(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

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 TERRANOVA DA SIBARI (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Parco Veicolare Terranova da Sibari

Auto, moto e altri veicoli

Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merchi	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	2.555	216	9	366	28	1	3.175	486
2005	2.660	228	9	386	33	1	3.317	508
2006	2.746	241	9	411	34	1	3.442	527
2007	2.759	252	13	405	29	2	3.460	523
2008	2.813	266	10	420	29	2	3.540	538
2009	2.854	277	10	432	27	4	3.604	547
2010	2.889	290	9	439	29	6	3.662	549
2011	2.947	295	9	438	32	7	3.728	589

Terranova da Sibari: Clima e Dati Geografici

Altitudine		Utilità	
altezza su livello del mare espressa in metri		 Sole e Luna: Alba e Tramonto	
Casa Comunale	313	Misure	
Minima	19	Superficie	43,06 kmq
Massima	367	Classificazione Sismica	sismicità media
Escursione Altimetrica	348	Clima	
Zona Altimetrica	pianura	Gradi Giorno	1.449
Coordinate		Zona Climatica (a)	D
Latitudine	39°39'28"44 N	Accensione Impianti Termici	
Longitudine	16°20'25"08 E	il limite massimo consentito è di 12 ore giornaliere dal 1 novembre al 15 aprile (b)	
Gradi Decimali	39,6579; 16,3403		
Locator (WWL)	JM89EP		

Confini di Terranova da Sibari

Comuni di prima corona (immediatamente confinanti): [Corigliano Calabro](#), [San Demetrio Corone](#), [Spezzano Albanese](#), [Tarsia](#)



AZIONI DI EFFICIENZA ENERGETICA PER RIDURRE LA CO2

Illuminazione Pubblica.

In questo settore si possono avere notevoli risparmi in quanto sono molto diffuse le lampade a vapore di mercurio, messe al bando dalla comunità europea perchè inquinanti, ed inoltre a bassa efficienza.

Le soluzioni tecniche sono principalmente :

- a) Lampade sodio alta pressione (SAP) ad alta efficienza luminosa;
- b) ballast elettronico regolabile per eliminare il tradizionale gruppo ausiliario;
- c) telegestione punto punto con la installazione su ogni punto luce di una **control box**, su ogni quadro di una control unit e di una scheda GSM che si colleghi ad un server con un software di gestione del parco lampade;
- d) Riduttori di flusso per zone da dimensionare bene;
- e) lampade LED;
- f) altre soluzioni miste .

Ogni soluzione tecnica va individualizzata e va fatta una valutazione tecnico economica. Si può risparmiare mediamente dal 30% al 60% .

Settore idrico e depurazione.

Si può intervenire in diversi modi ,ad esempio : 1)utilizzando motori elettrici ad alto rendimento per diminuire le perdite; 2)sostituendo i motori sovradimensionati; 3) installando apparecchi di telecontrollo e monitoraggio per evitare consumi di acqua ed energia elettrica eccessivi; installando impianti fotovoltaici o rinnovabili per alimentare i motori, azzerando così la bolletta elettrica. .

Edilizia sostenibile.

In questo settore si possono ottenere risparmi notevoli ,mediante efficientamento energetico degli edifici e installando impianti ad energia rinnovabile, secondo le modalità e le quantità stabilite dal DLvo 28 marzo 2011 e dai regolamenti attuativi. Inoltre occorre per le nuove costruzioni avviare un tavolo di concertazione con i costruttori ,stabilendo delle premialità per chi costruisce edifici a basso consumo energetico. Inoltre bisogna far conoscere la normativa ed applicarla nelle due fasi di **permesso a costruire** e di **agibilità: nella prima** bisogna verificare che venga presentata la relazione tecnica prevista dalle linee guida nazionali del 2009, che calcola la prestazione energetica e la classificazione dell'edificio, mentre **nella seconda** bisogna verificare che venga consegnato l'attestato di qualificazione energetica redatto dal Direttore dei lavori.

Impianti di riscaldamento e climatizzazione .

In tali impianti viene spesso trascurata la possibilità di utilizzare pompe di calore ,oggi molto efficienti, la contabilizzazione del calore, l'uso di pannelli solari termici per l'ACS ,l'integrazione del solare con gli impianti tradizionali, ma soprattutto spesso non si effettuano i calcoli derivanti dall'applicazione delle norme UNITS 1300 e dalla certificazione energetica.

Fornitura di energia elettrica.

E' una nota dolente in quanto spesso i Comuni cambiano spesso fornitori ed hanno più fornitori nella speranza di risparmiare. Il risparmio poi si verifica che non c'è in quanto sfugge il controllo dei consumi, e se il fornitore sbaglia spesso non ci si accorge dell'errore. Inoltre non vale la pena di complicare le cose in quanto il risparmio è dell'ordine dell'1%-2% se va bene. Per tenere sotto controllo la fornitura si potrebbero avere 2 fornitori: uno solo per l'illuminazione pubblica e l'altro per tutto il resto, pretendendo una fatturazione puntuale e dettagliata. Inoltre bisogna verificare che i contratti siano adeguati per quanto riguarda la potenza, e che siano installati i contatori con lettura in remoto (come prescrive l'Autorità per l'energia elettrica) per evitare letture in acconto ,controllando anche il fattore di rifasamento . Infatti se la potenza contrattuale è sbagliata per eccesso o per difetto si pagano penali oppure si paga inutilmente un impegno di potenza che non serve.



DISPOSITIVI E METODI PER OTTIMIZZARE L'USO DELL'ENERGIA NELLA P.U.

La prima forma di risparmio possibile nel campo dell'illuminazione pubblica è quella della sostituzione delle lampade inefficienti con delle lampade più efficienti. Le lampade usate nell'illuminazione pubblica possono essere catalogate in funzione della natura dell'emissione luminosa e quindi in base al principio fisico di funzionamento e alla conseguente tipologia di produzione. Qui di seguito vengono descritti gli aspetti principali delle lampade considerate nel progetto: a vapori di mercurio e a vapori di sodio in alta pressione.

Lampade a vapori di mercurio

In questo tipo di lampade la luce è prodotta da una scarica elettrica attraverso vapori di mercurio, con una piccola aggiunta di argon, ad alta pressione, che facilita l'innesco. I vapori di mercurio, la cui emissione luminosa avviene nella regione dell'ultravioletto, sono contenuti nel tubo di scarica ad una pressione, durante il funzionamento della lampada, che assume un valore compreso fra 0,1 e 2,5 Mpa. Alle estremità del tubo di scarica sono situati i due elettrodi.

Perché la lampada vada a regime bisogna attendere almeno 4-5 minuti; dopo ogni spegnimento è necessario, affinché si abbia la riaccensione, che trascorra un tempo di raffreddamento che vari da 3 a 5 minuti, in quanto l'elevata pressione esistente nell'ampolla non consente l'innesco a tensioni di rete. I vapori di mercurio hanno basse prestazioni qualitative dell'emissione, contrassegnata da una forte componente verde-bluastro che altera la percezione dei colori.

Un tempo molto diffuse per l'illuminazione pubblica, sono state gradualmente soppiantate da quelle a vapori di sodio ad alta pressione, in grado di garantire migliori prestazioni qualitative. Sono inoltre caratterizzate da dimensioni consistenti e la loro emissione non può essere regolata.

Svantaggi:

scarsa qualità della luce emessa

il mercurio è altamente tossico e inquinante e necessita di uno smaltimento specifico.

ingombri elevati

necessità di un alimentatore apposito

tempi di accensione attorno ai 4 minuti

emissione non regolabile

valori medi delle lampade a vapori di mercurio:

temperatura di colore: 2900-4200 K

indice di resa cromatica Ra= 45

efficienza luminosa media = 45 - 57 lumen /watt

durata di vita: 10.000 h

Lampade a vapori di sodio ad alta pressione

Questa tipologia di lampada presenta una distribuzione spettrale continua, che consente una discreta resa dei colori.

Queste lampade presentano un'efficienza luminosa maggiore di quelle ai vapori di mercurio.

Le lampade al sodio ad alta pressione raggiungono il regime di normale funzionamento dopo circa 5 minuti ed hanno una vita media di circa 12.000 ore.

Questo tipo di lampade rappresentano oggi lo standard per l'illuminazione stradale ed industriale, grazie principalmente all'elevata efficienza luminosa. La vastità delle applicazioni

di queste lampade si riflette nel numero delle tipologie disponibili e sulla gamma delle potenze; nel questionario si sono considerate potenze da 70 W a 400 W.



Alcune tipologie sono anche disponibili con accenditore incorporato.

Vantaggi:

elevata efficienza luminosa (tenuto conto anche delle perdite dell'alimentatore)
 lunga durata di vita media (se utilizzate in combinazione con un alimentatore stabilizzato)
 accettabile resa dei colori (molto migliore delle sodio bassa pressione)
 ridotte dimensioni
 possibilità regolazione flusso luminoso
 buon mantenimento del flusso luminoso

Svantaggi:

durata di vita fortemente condizionata dalla qualità dell'erogazione del servizio (tensione, frequenza)
 tempo di messa a regime relativamente lungo (circa 5 minuti, come le lampade al mercurio)
 tempo di riaccensione di oltre un minuto
 necessità di dispositivi elettronici per l'alimentazione
 valori medi delle lampade sodio bassa pressione:
 temperatura di colore: 2000 - 2500 K
 indice di resa cromatica $Ra = 20$ (fino ad 80 per i più recenti tipi ad alta resa cromatica)
 efficienza luminosa media = 100 - 110 lumen /watt
 durata di vita: 12.000 h .

I MECCANISMI DI RIDUZIONE ENERGETICA A MONTE DEL PUNTO LUCE

Un'altra forma molto promettente di risparmio energetico è quella legata agli interventi a monte della lampadina, ovvero che prescindono dall'efficienza della stessa e si applicano sull'infrastruttura. Per capire quali sono è necessario fare alcune premesse.

La maggioranza delle lampade produce, per ragioni tecniche e normative, una quantità in eccesso di luce pari al 30-35%. Questo perché durante la vita della lampada esiste un'usura che ne diminuisce la funzionalità e per legge anche a fine vita utile la lampada deve mantenere uno standard di luminosità dato, dipendente dal contesto in cui è collocata.

Ne consegue che deve essere prodotta calcolando questa usura e la decrescita del flusso luminoso e che quando viene installata, quindi, emette un 35% di luce in più, non percepita dall'occhio umano. Si tratta di luce e corrente, sprecate.

Esiste quindi una relazione tra luce misurata e luce percepita dall'occhio umano ed ha un andamento di tipo quadratico. Vale a dire che, in uno spazio in cui la luce viene regolata al 25% del valore massimo, l'occhio umano percepisce invece una luce come fosse il 50%.

Di seguito sono indicati i principali sistemi per la regolazione del flusso luminoso: l'alimentatore elettronico e le fotocellule, che servono proprio, tra le altre cose, ad evitare lo spreco del 30-35% di cui si parlava poc'anzi, mostrato in figura 2. Impiegando un sistema a fotocellula con funzionamento di pilotaggio con sonda esterna è possibile mantenere, per tutta la vita della lampada, il livello desiderato di illuminamento, riducendo, all'inizio, l'illuminazione del 20-35% e aumentando poi, in funzione dell'invecchiamento del corpo luminante, la potenza fornita per contrastarne l'efficienza diminuita.



La piena potenza è applicata solo alla fine del periodo di manutenzione (prima della nuova pulizia degli apparecchi e la sostituzione delle lampade), ottenendo un significativo risparmio energetico lungo tutta la vita della lampada (figura 2). Questo tipo di controllo, se viene attuato assieme alla sostituzione programmata delle lampade e ad una regolare pulizia degli apparecchi, rappresenta una voce importante nella ricerca del risparmio energetico.

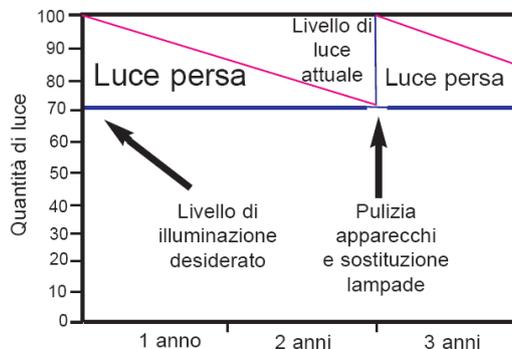


Figura 2

Apparecchi per la riduzione del flusso luminoso

La tensione della rete pubblica oscilla tipicamente attorno ad un valore nominale di 230V. Può quindi accadere che in certi periodi della giornata si abbiano valori della tensione di ingresso di 220V ed in altri momenti valori di 240V. Di notte la tensione di ingresso può risultare ancora maggiore. La norma CEI 8-6 impone ai fornitori di energia una tolleranza che va da un -10% ad un +10%. Qualunque sia il distributore di energia, quindi, la tensione non è mai costante. Le conseguenze di questa oscillazione della tensione sono un accorciamento della vita media delle lampade ed un progressivo peggioramento delle loro prestazioni, che si traduce in un decadimento più rapido del flusso luminoso. A monte della lampada a scarica è presente un reattore, ovvero un dispositivo atto a limitare la corrente elettrica che passa attraverso una lampada al valore prescritto per quel tipo specifico di lampada. I reattori tradizionali ferromagnetici non sono in grado di filtrare e rimodulare i parametri elettrici in ingresso ma si limitano a inviare alla lampada gli stessi sbalzi di tensione che arrivano dalla rete di distribuzione di energia elettrica. Anzi assorbono circa il 15% della potenza della lampada che devono alimentare (per es. una lampada 100 W a vapori di sodio ad alta pressione consuma in realtà come una lampada da 115W). In questo modo la lampada non mantiene pressoché mai una potenza costante passando continuamente da una tensione ad un'altra (microvariazioni) mentre di sera e di notte c'è un aumento più sensibile delle tensioni quando vengono staccati i grandi carichi elettrici.

A monte di una lampada a scarica sono presenti, oltre al reattore, anche un accenditore, necessario per il primo innesco dell'arco di scarica, e un condensatore, che provvede al rifasamento la corrente. **Questi tre componenti**, genericamente indicati come, "gruppo ausiliario" è rimasto pressoché immutato nel tempo.

Per migliorarne le performance energetiche e per allungare la vita media delle lampade sono stati sviluppati due tipologie di apparecchi che servono per regolare la potenza e il flusso delle lampade. Si tratta dei regolatori centralizzati di tensione e degli alimentatori elettronici dimmerabili.

Entrambe queste tipologie consentono di stabilizzare le tensioni di esercizio.

Questo consente di allungare la vita delle lampade che vedono una potenza assorbita costante e non sono soggette a continui shock elettrici.

I meccanismi di riduzione energetica a monte del punto luce

Apparecchi per la riduzione del flusso luminoso

La stabilizzazione della tensione, oltre ad allungare la vita media delle lampade, permette anche un significativo risparmio energetico. Come detto, nelle ore notturne la tensione di linea può superare il valore nominale anche del 10%. Utilizzando gli stabilizzatori ed alimentando quindi le lampade alla tensione nominale, si può ottenere una riduzione del 5-6% della potenza nominale assorbita.

Lo stesso principio di funzionamento degli stabilizzatori permette la regolazione della tensione a valori inferiori a quello nominale. I regolatori centralizzati, oltre alla funzione di stabilizzazione, hanno anche la funzione di regolazione del flusso luminoso riducendo la tensione di alimentazione delle lampade attorno ai valori desiderati.

Infatti le Leggi Regionali sull'inquinamento luminoso e le norme UNI per l'illuminazione stradale consentono di ridurre il flusso quando il traffico si riduce soprattutto nelle ore notturne.

Queste apparecchiature, presenti sul mercato, da parecchi anni, trovano una loro applicazione su utenze particolarmente grosse e con lampade tutte della stessa tipologia (tendenzialmente a vapori di sodio ad alta pressione). Hanno però qualche limite per il fatto che gli impianti soffrono spesso di cadute di tensione a fine linea piuttosto marcate soprattutto in impianti di illuminazione pubblica già esistenti e con linee piuttosto lunghe. Un altro limite è quello che non consentono di ridurre il flusso differenziando tra la via principale da quella secondaria.

La seconda tipologia di apparecchi è quella degli alimentatori elettronici dimmerabili. Sviluppatisi negli ultimi anni, gli alimentatori elettronici sostituiscono gli attuali gruppi ausiliari (accenditore, reattore e condensatore) svolgendone le funzioni caratteristiche con un solo componente. In più aggiungono anche le funzioni di stabilizzatore e di riduzione della potenza quando è necessario e consentito. Tali tipi di dispositivi sono stati scelti quale ulteriore metodo di risparmio energetico.

Il grosso vantaggio è quello di poter eliminare anche le perdite del reattore ferromagnetico, che come dicevamo, corrispondono a circa il 15% dell'energia assorbita da ogni lampada. In più consente anche di poter scegliere come ridurre una via rispetto ad un'altra contigua e facente parte della stessa utenza. Gli alimentatori elettronici che si vogliono adottare deve svolgere le funzioni di accenditore, reattore e condensatore ed è in grado di funzionare anche in presenza di significativi sbalzi termici, che costituiscono la sollecitazione principale per i circuiti elettrici.

All'accensione, l'alimentatore aumenta gradualmente il valore di potenza assorbita dalla lampada, che poi stabilizza durante il periodo di normale funzionamento. In questo modo si evitano shock di sovracorrente all'accensione e da sbalzi di tensione durante il funzionamento (che come abbiamo visto possono avere oscillazioni anche del 20%).

Con la funzione dimmer (che significa letteralmente attenuatore, regolatore) permette di ridurre la potenza negli orari stabiliti. È importante sottolineare che, in caso di numerose lampade alimentate da un'unica linea molto lunga, l'alimentatore le alimenta tutte alla stessa potenza. Si evita così sia la sovralimentazione delle prime sia la sottoalimentazione delle ultime, che migliorano la resa luminosa.



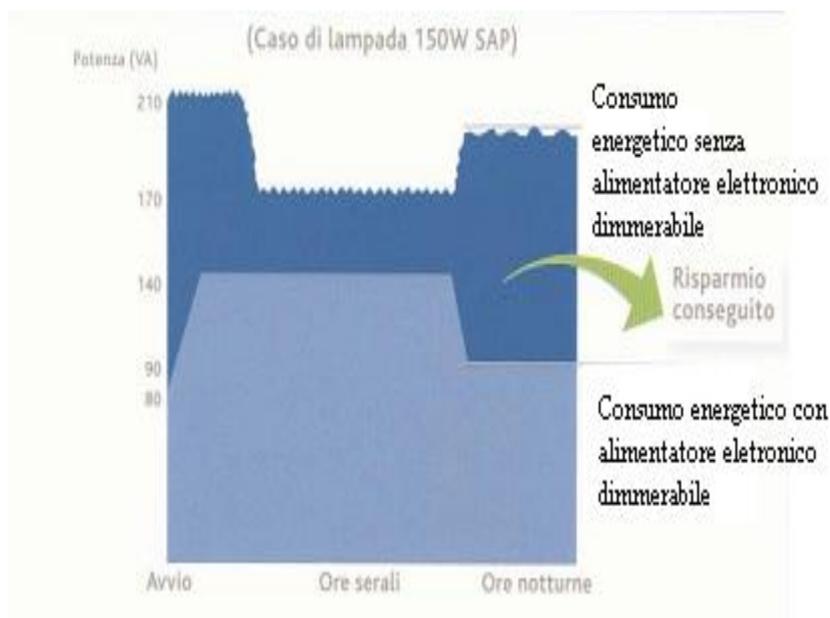


Figura 3- Esempio di risparmio energetico ottenuto grazie all'alimentatore elettronico dimmerabile.

EFFETTI DELLA STABILIZZAZIONE DI TENSIONE

Con i regolatori e stabilizzatori di tensione, per quanto detto sopra sull'allungamento della vita media e della resa illuminotecnica, è possibile sottoalimentare le lampade, oltre che nelle ore di regime ridotto, anche nelle ore a regime pieno a tutto vantaggio sia di un ulteriore aumento della vita media delle lampade che dei consumi elettrici ottenibili.

E' possibile programmare una riduzione del flusso luminoso, anche maggiore del 15% in determinati periodi della notte senza pregiudicare la sicurezza. Un'altra funzione importante dei regolatori è quello di rallentare il processo di messa a regime delle lampade consentendo una riduzione dell'incremento termico di avviamento, che risulta essere la fase più critica e compromettente del loro ciclo di vita.

Per le lampade a scarica ad alta pressione, la regolazione è praticabile, con buoni risultati, fino a circa il 50% del flusso nominale. A livelli inferiori, le lampade agli alogenuri metallici mostrano una variazione inaccettabile del colore della luce.

Per esempio le lampade a vapori di mercurio, al di sotto di 190/195V tendono a spegnersi, mentre le lampade ai vapori di sodio ad alta pressione sono ancora accese a 170V. Questo sta a significare che, nel caso di lampade a vapori di mercurio, non si può portare la tensione sotto i 195V e quindi non si potrà ottenere un risparmio superiore al 30%.

Con le lampade al sodio invece si può andare oltre e portare il risparmio energetico attorno al 50%. L'invecchiamento delle lampade comporta inoltre un innalzamento della tensione minima di funzionamento.

Perciò, quando si ha a che fare con lampade al mercurio naturalmente prossime allo spegnimento perché ormai vecchie, una tensione di 200V potrebbe risultare insufficiente a mantenerle accese. Nella maggioranza dei casi la caduta luminosa ha valori percentuali tra il 7 e il 18%, a fronte di un risparmio del consumo del 35%. Come già accennato precedentemente, negli impianti di illuminazione in derivazioni bisogna anche tenere in considerazione la lunghezza e il tipo di linea elettrica. Se una linea elettrica è molto lunga, la tensione in prossimità dell'inizio è sicuramente superiore di quella che si ha all'altra estremità. Tale riduzione può essere importante (per esempio superiore al 5%) e, in associazione ad una riduzione eseguita per attuare un programma di risparmio energetico, può capitare che le lampade di fine linea si spengano. Lo stesso può succedere se le linee sono obsolete o comunque presentano dispersioni e problemi indipendenti dalla loro lunghezza.

Emissioni di CO2 a livello mondiale

il ruolo dell'edilizia sostenibile. Ha molta importanza nell'ambito delle Azioni individuate. A livello globale gli edifici consumano quasi 40% dell'energia, ed emettono in atmosfera il 21% di gas serra.

CONSUMI DI ENERGIA IN UN EDIFICIO

Il 40% dei costi generati nel corso della vita utile dell'edificio sono relativi all'energia

La Commissione Europea ha emesso la Direttiva del 31/10/2010 sugli edifici ad energia quasi zero, edifici cioè che si auto sostengono energeticamente con la produzione di energia rinnovabile e che hanno un notevole efficientamento energetico. Si passa quindi dalla concezione dell'edificio che assorbe energia all'edificio che può produrre anche più energia di quanto ne consumi.



8. INVENTARIO DELLE EMISSIONI (BEI)

I consumi di energia e le emissioni di CO₂ dipendono da molti fattori: popolazione, densità, caratteristiche del parco edilizio, utilizzo e livello di sviluppo delle diverse modalità di trasporto, struttura economica, sensibilità della cittadinanza, clima, etc.. Alcuni fattori possono essere influenzati sul breve termine, mentre altri a medio o lungo termine.

Funzione della Baseline è stabilire la fotografia dello stato attuale della situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento, in termini di consumi energetici e di emissioni di CO₂. Essa costituisce pertanto il punto di partenza del SEAP, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed il monitoraggio.

I paragrafi che seguono saranno incentrati sugli aspetti di tipo quantitativo ed in particolare consentiranno di analizzare i consumi energetici. A tale scopo fondamentale è la fase di raccolta ed analisi dei dati, i quali dovranno essere analizzati ed interpretati al fine di fornire una chiara chiave di lettura.

L'approccio metodologico seguito tiene conto delle indicazioni contenute nelle Linee Guida stabilite dalla Commissione Europea e consigliate per la stesura della Baseline dell'Inventario delle Emissioni.

Il primo elemento da stabilire in ordine alla BEI è l'anno di riferimento rispetto al quale sarà valutata la riduzione delle emissioni di CO₂.

L'anno di riferimento prescelto per l'analisi per il comune di Rogliano, in base ad un'adeguata disponibilità di dati, è il 2010 e l'obiettivo di riduzione delle emissioni che ci si pone vuole essere anche superiore al 20%.

L'inventario delle emissioni di CO₂ è basato sui consumi finali di energia, includendo sia quelli relativi ai settori gestiti direttamente dall'autorità comunale, sia quelli legati a settori che si trovano nel territorio comunale.

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

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





Per il calcolo delle emissioni, la metodologia che si è seguita prevede l'utilizzo delle linee guida dell'Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) ed in particolare il metodo settoriale o "bottom-up" che si basa sugli usi finali settoriali del combustibile. I settori inclusi nella BEI sono classificati nel modo seguente :

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

Le emissioni totali di CO₂ si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica. Per i consumi di energia elettrica le emissioni di CO₂ in t/MWh sono determinate mediante il relativo fattore di emissione (National/European Emission Factor).

Nel comune di Terranova si assumeranno come base di calcolo 2031 famiglie all'anno 2012 e 2770 kWh/anno di consumo medio per famiglia.

Per il calcolo del settore termico degli edifici residenziali, sono stati assunti i valori medi di 110 mq, e, per la prestazione energetica, riferita all'anno, 170kWh/mq.

5.1.1. CARATTERISTICHE TERMICHE

Dal punto di vista energetico gli immobili del Comune di Terranova sono costituiti da appartamenti singoli, condomini, villette, oltre ad edifici dedicati ad uffici pubblici, e diversi edifici di valore storico.

Il consumo termico specifico di 170 kWh/mq anno degli impianti dipende anche dalle reali condizioni di utilizzo (ad es. tenendo conto degli intervalli di accensione e spegnimento) a fronte però di un valore medio previsto dal D.Lgs. 192/2005 e relativi aggiornamenti pari a quaranta kWh/mq anno per il nuovo edificato. Ciò rende il settore civile terziario rilevante dal punto di vista energetico soprattutto perché consente ampi margini di riduzione dei consumi.

Tale situazione è dovuta al fatto che la maggior parte degli edifici è stata realizzata in epoca antecedente alla prima normativa sul contenimento nei consumi energetici nel settore civile terziario, (Legge 373/76), cui si aggiunge l'elevata presenza di edifici in muratura portante che, contrariamente al pensiero comune, sono particolarmente inefficienti dal punto di vista delle dispersioni termiche invernali. Inoltre, il ventennio 1970÷1990 ha visto una larga diffusione dei sistemi di riscaldamento autonomi con abbinata produzione istantanea di acqua calda sanitaria che comporta un forte sovradimensionamento della caldaia rispetto ai carichi per riscaldamento, predominanti in termini energetici, e che è causa di bassa efficienza ed elevati consumi a parità di servizio reso. Anche i pochissimi impianti centralizzati sono generalmente sovradimensionati, ivi comprese le centrali termiche rinnovate dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 412/91. E' rilevante, specie in Centro e nelle frazioni, la presenza di riscaldamento a legna con numerosi caminetti.



5.1.2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Ad oggi non si dispone di dati sulla qualità del parco edilizio dal punto di vista dell'efficienza energetica in ambito elettrico, né esistono norme di riferimento contenenti indici con i quali confrontare le caratteristiche degli edifici di Terranova da Sibari ..

Tuttavia l'Università della Calabria ha effettuato una ricerca insieme alla Provincia di Cosenza, individuando il bilancio energetico e le emissioni di CO₂, che è una ragionevole base di partenza cui attenersi per la determinazione della baseline.

2. BILANCIO ENERGETICO

Come già accennato, per quantificare l'obiettivo di riduzione del 20% 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.

Nel prosieguo si riporta il bilancio energetico e delle emissioni del Comune di Terranova. Nelle tabelle che seguono viene riportato per primo il bilancio generale delle emissioni del comune. Successivamente si focalizza il bilancio generale delle fonti energetiche in termini di usi finali dell'energia. E' importante individuare, in questo ambito, qual è la fonte maggiormente impattante dal punto di vista dell'utilizzo, poiché, in funzione del suo contenuto in carbonio, è possibile delineare l'impatto globale della sua riduzione. Ancora più importante è la suddivisione per settore. Le politiche e le azioni da intraprendere sono ovviamente pianificate in funzione dei settori maggiormente impattanti. Grande influenza ha sicuramente il settore civile. In questo ambito c'è un vasta gamma di interventi efficaci, che vanno dal miglioramento impiantistico (termico ed elettrico) al mutamento dei comportamenti.

ANALISI GENERALE DEI CONSUMI DEL TERRITORIO

L'analisi energetica del territorio di Terranova si basa sulle informazioni dei consumi di energia elettrica, gas metano, legname, G.P.L. Si può ritenere per il riscaldamento in % : 5% legna, 85% metano 10% GPL. Tali dati sono nella maggior parte dei casi disponibili con aggregazione provinciale, ed è stato quindi necessario procedere ad una parametrizzazione alla scala comunale, utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguate. Nel quadro della P.A. si è potuto rilevare come vi sia una certa disuniformità dal punto di vista delle utenze rilevate dal punto di vista amministrativo, in particolare dal punto di vista dei gestori utilizzati e del loro effettivo utilizzo.



Usi domestici. I vettori energetici considerati sono: gas metano, gpl, energia elettrica, legname.

Usi nel settore terziario. I vettori energetici utilizzati nel settore terziario sono il gas metano, l'energia elettrica, il GPL. Il settore terziario presenta rilevanti presenze nel comune e di conseguenza il contributo è grande.. [Consumi energetici nel territorio di Terranova](#)

Nel comune di Terranova al 2012 si avevano come dati di calcolo 2031 famiglie e 5167 abitanti. Consideriamo per il settore elettrico un consumo elettrico medio pari a 2770 kwh/anno per famiglia. Per il calcolo del settore termico degli edifici residenziali, sono stati assunti i valori medi di 110 m², e per la prestazione energetica annuale 180Kwh/m²

4.2.1. AUDIT ENERGETICO DELLE STRUTTURE COMUNALI

ENERGIA ELETTRICA 2012	Euro/anno	Mwh/anno
Pubblica illuminazione	120000	467
Pompe	15000	58,33
Depuratori	20000	77,78
Edifici comunali	12000	46,67
Cimitero	500	1,94
ENERGIA TERMICA	ANNO 2012	
AUTOMEZZI COMUNALI	EURO/ANNO	
GASOLIO	9900	66,22
BENZINA	4800	27,26
RISCALDAMENTO EDIFICI COMUNALI		
GASOLIO	/	
GPL	/	
METANO	60000	682



Per il calcolo della CO2 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

Per i valori dei fattori di emissione si è considerato 0,493 per l'energia elettrica, 0,202 per riscaldamento a metano, e 0,2668 per il riscaldamento a gasolio, 0,2272 per il GPL. La pubblica amministrazione ha un'incidenza limitata sull'emissione di CO₂, ma rappresenta un elevato valore simbolico e di esempio trainante nei confronti dei cittadini.

TABELLA DEI COSTI DELL'ENERGIA ELETTRICA

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.



COMUNE DI TERRANOVA DA SIBARI		
NUMERO ABITANTI	5167	
NUCLEI FAMILIARI	2031	
CONSUMO ELETTRICO MEDIO/ANNO PER FAMIGLIA	2,77	Mwh
SUPERFICIE MEDIA DISPONIBILE PER FAMIGLIA	120	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

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

Settore residenziale

Emissioni 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: 2031

Consumo elettrico totale residenziale: $2031 \times 2,77 = 5625,87$ MWh/anno CO₂: 2773,55 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 di Terranova, è bene distinguere percentualmente le fonti energetiche per utilizzo. Merita menzione il fatto che, data anche la sua disponibilità nel territorio comunale la legna da ardere è utilizzata, in percentuale stimabile nella misura del 15% mentre per gli altri combustibili è attendibile considerare un 25% di GPL ,45% metano,15% split elettrici .

Consumo totale termico per il residenziale : $2031 \text{ fam.} \times 0,17 \text{ Mwh/mq} \times 120 \text{mq} = 41432,4$ MWh/anno

Mwh per consumo GPL: =10358,1 Mwh

ton CO₂ = 2353,36

Mwh per consumo metano: 18644,58 Mwh

ton CO₂ = 3766,2



Trasporto privato

Considerando dai dati ACI per il 2011, 3000 auto in circolazione, e stimando in 7000 Km all'anno il percorso medio di ogni auto nel territorio di Terranova, si ha :

$$3000 \times 7000 = 21000000 \text{ Km/anno .}$$

Ipotizzando 80% auto a gasolio e 20% a benzina, si ha:

$$\text{Consumo gasolio(litri/anno)} : 16.800.000/14 = 1200000 \text{ litri} \Rightarrow \mathbf{12000 \text{ Mwh .}}$$

Le emissioni di CO₂ si calcolano partendo dai Mwh corrispondenti :

$$\text{Emissioni di CO}_2 = 12000 \times 0,2668 = \mathbf{3201,6 \text{ Ton}}$$

$$\text{Consumo benzina(litri/anno)} 4200000/11 = 381818 \text{ litri} \Rightarrow \mathbf{3512,73 \text{ Mwh .}}$$

Le emissioni di CO₂ si calcolano partendo dai Mwh corrispondenti :

$$\text{Mwh} = 40000 \Rightarrow \text{Emissioni di CO}_2 = 3512,73 \times 0,2668 = \mathbf{937,2 \text{ Ton}}$$



SINTESI DEI CONSUMI ELETTRICI ,TERMICI,TRASPORTI E RELATIVA CO₂

PUBLIC LIGHTING 467 MWh	ton CO ₂ = 230,23
ELETTRICITA' EDIFICI E IMPIANTI COMUNALI=47,5 Mwh	ton CO ₂ =23,41
Consumi termici /anno: 682 MWh -metano-	ton CO ₂ =137,76

RESIDENZIALE

Consumo elettrico 5625,87MWh/anno	CO ₂ : 2773,55 ton
Mwh per consumo GPL:=10358,1 Mwh	ton CO ₂ = 2353,36
Mwh per consumo metano: 18644,58 Mwh	ton CO ₂ = 3766,2

TERZIARIO

Elettrico =1600 Mwh	ton CO ₂ =788,8
Termico metano =300 MWh	ton CO ₂ =60,6
Termico GPL =140 MWh	ton CO ₂ =31,81

TRASPORTO COMUNALE

Gasolio= 66,22 Mwh	ton CO ₂ =17,67
Benzina= 27,28 Mwh	ton CO ₂ =6,80

TRASPORTO PRIVATO

Gasolio=:12000 Mwh	CO ₂ =3201,6 Ton
benzina =3512,73 Mwh	CO ₂ =937,2 Ton

TOTALE CO₂ = 14329 ton CO₂

Riduzione stabilita del 22% = 3152,38 ton CO₂

4.6 VISIONE A LUNGO TERMINE E STRATEGIA AL 2020

La visione condivisa da parte dell'autorità comunale è quella di promuovere e incentivare l'adozione di un nuovo stile di vita e di avviare processi e progetti che diano un contributo significativo a livello locale nella lotta al cambiamento climatico. I consumi e la produzione di energia dovranno rispondere a nuovi modelli, più efficienti, di sfruttamento delle risorse riducendo al minimo le emissioni inquinanti e climalteranti.

L'obiettivo ultimo, anche in una visione a più lungo termine che valichi i confini temporali del 2020, è quello di una Terranova dove sia pensabile e proficuo per tutti vivere senza il consumo di risorse fossili ed emissioni di CO₂ in atmosfera. Il quadro in cui la cittadina si proietta nel prossimo futuro, al 2020, invece, vede come base il concetto di città sostenibile che imposta lo sviluppo su una valorizzazione delle proprie risorse, in primis il mancato consumo di energia quale fonte di energia rinnovabile maggiormente disponibile e pulita. In secundis la produzione di energia da fonti rinnovabili sfruttando le potenzialità e le opportunità che questo territorio offre. Pur se il contesto sia medio-piccolo, tale territorio ha delle peculiarità sulle quali si possono gettare le basi del suo sviluppo.

4.7 PIANIFICAZIONE URBANA E TERRITORIALE

Nell'ottica di raggiungere sia obiettivi a breve termine che a lungo termine, la pianificazione urbana e territoriale assume un ruolo determinante poichè ha un impatto significativo sul consumo energetico, specie nei settori dei trasporti e dell'edilizia. Essendo i maggiori consumi energetici dovuti al settore civile, i maggiori margini di risparmio si hanno necessariamente nell'efficientamento del parco edilizio privato. A questo scopo risulta di fondamentale importanza l'approvazione di un regolamento edilizio che tenga conto del contenimento dei consumi energetici in edilizia, recependo una normativa italiana già in vigore e spesso esaustiva su più fronti. Le case del futuro dovranno essere a consumo zero o quasi-zero, anche in linea con la recente direttiva europea sulla prestazione energetica nell'edilizia (2010/31/UE) e con l'obiettivo al 2017 di arrivare ad edifici i cui consumi di energia termica siano coperti almeno per il 50% da fonti rinnovabili e in cui è fatta obbligo l'installazione di almeno 1 kW di potenza da fonte rinnovabile per ogni 50 metro quadro abitato. Per il settore dei trasporti la visione futura è quello di introdurre e incentivare il car sharing tra la popolazione, specie per le tratte stradali più frequentate. Questa azione sarà sicuramente oggetto di discussione nei workshop, convegni, forum che verranno aperti a tutta la cittadinanza .



Per raggiungere tale obiettivo, assolutamente ambizioso, c'è da concertare con tutti i soggetti interessati, a partire dai cittadini, ma i benefici sono molteplici: il risparmio economico pro-capite, il risparmio di carburante, olio, pneumatici, costi di parcheggio e la conseguente riduzione delle emissioni inquinanti, sempre a causa del minor numero di mezzi in circolazione oltre che, in ultima battuta, il miglioramento dei rapporti sociali tra le persone. La partecipazione dei cittadini, dunque, è condizione indispensabile per lo sviluppo sostenibile delle città, in quanto i cittadini stessi, con la modifica dei loro comportamenti, possono e devono diventarne i protagonisti.

Il settore artigianale-industriale potrà e dovrà essere indirizzato anche dall'autorità locale verso nuovi modelli di efficienza energetica, di modo da poter rendere più competitiva la propria produzione, ma anche verso modalità di acquisto vantaggioso di energia verde certificata. In ultima battuta risulta decisivo mettere in atto una campagna di comunicazione adeguata pubblicizzando gli obiettivi del PAES già ampiamente introdotti e che l'amministrazione intende perseguire, attraverso anche una condivisione della visione futura della città con le altre istituzioni e con i portatori di interesse del territorio, con il mondo dell'imprenditorialità e dell'associazionismo. Si pensi, ad esempio, quanto sia importante il coinvolgimento dei cittadini nelle trasformazioni della città, coinvolgimento strutturato secondo linee guida operative della Giunta Comunale e del futuro PSC.

4.8 ATTIVAZIONE DEGLI STAKEHOLDER SUL TERRITORIO

L'individuazione e l'attivazione degli stakeholder rappresenta un passaggio fondamentale per dare senso ed attuazione al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

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

Gli stakeholder possono essere suddivisi in tre macro-categorie:

² Tratto dal cap. 7 di Governare le relazioni, Gorel, Edizioni Ferpi, 2002.

istituzioni pubbliche: enti locali territoriali (comuni, province, regioni, comunità montane, ecc.),
agenzie funzionali (consorzi, camere di commercio, aziende sanitarie, agenzie ambientali,
università, ecc.), aziende controllate e partecipate;

gruppi organizzati: gruppi di pressione (sindacati, associazioni di categoria, partiti e movimenti
politici, mass media), associazioni del territorio (associazioni culturali, ambientali, di
consumatori, sociali, gruppi sportivi o ricreativi, ecc.);

gruppi non organizzati: cittadini e collettività (l'insieme dei cittadini componenti la comunità
locale).

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

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

Il coinvolgimento degli stakeholders, quindi, è di fondamentale importanza per l'attuazione coordinata e concordata del PAES.

Nella tabella seguente vengono elencati gli stakeholder per il PAES di Terranova, suddivisi nelle tre macro-categorie. Tra questi alcuni hanno già avuto un ruolo di fondamentale importanza nella stesura del PAES, altri lo avranno nelle fasi successive.

Istituzioni Pubbliche	
Amministrazioni locali	Ufficio Tecnico di Terranova Ufficio Urbanistica di Terranova Ufficio ragioneria di Terranova Ufficio Pubblica Istruzione di Terranova Comuni della Calabria associati ad Energia Calabria Comuni limitrofi del comprensorio e della provincia di Catanzaro Provincia di Catanzaro Regione Calabria
Università	Università della Calabria – Dipartimento di Energetica
Gruppi Organizzati	
Associazioni	Associazione Energia Calabria
Ordini Professionali	Ordini e Collegi Professionali della Provincia di Catanzaro
ONG	Associazioni ambientali del territorio
Associazioni di settore	ANCI, ANCE e aziende edili del territorio
Gruppi Non Organizzati	
Imprese	ESCO e imprese di settore associate ad Energia Calabria Altre ESCO e imprese del settore Imprese artigianali-industriali di Terranova Piccole e medie imprese di Terranova Società di forniture energetiche
Individui	Cittadini di Terranova Singoli professionisti Tecnici del settore

In particolare riveste il ruolo di stakeholder di grande interesse l'Associazione Energia Calabria. Fondata nel 2006 con l'obiettivo di promuovere la cultura dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, con sede a Rende (CS), oggi è una rete di 60 professionisti, diverse piccole e medie imprese (tra cui ESCO), e 54 Comuni della Calabria. I 60 professionisti provengono da diversi settori (architetti, economisti, ingegneri, energy manager, certificatori energetici, esperti di progettazione europea, esperti di pianificazione energetica, etc) e possiedono comprovata esperienza nella gestione dell'energia, l'efficienza energetica, la formazione di settore, l'organizzazione di seminari, conferenze, giornate dell'energia e non ultimi vari expo patrocinati dalla Commissione Europea. L'associazione, inoltre, che opera nel Coordinamento Territoriale del Patto dei Sindaci, con autorizzazione della Commissione Europea, sostiene i Comuni associati per lo sviluppo e la redazione del PAES e per le altre azioni nel campo dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili. La molteplicità di professionalità, di imprese e di istituzioni associate consentono di racchiudere in un unico grande stakeholder tanti singoli stakeholder.

5. INVENTARIO DELLE EMISSIONI (BEI)

5.1. PREMESSA

I consumi di energia e le emissioni di CO₂ dipendono da molti fattori: popolazione, densità, caratteristiche del parco edilizio, utilizzo e livello di sviluppo delle diverse modalità di trasporto, struttura economica, sensibilità della cittadinanza, clima, etc.. Alcuni fattori possono essere influenzati sul breve termine, mentre altri a medio o lungo termine.

Funzione della Baseline è stabilire la fotografia dello stato attuale della situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento, in termini di consumi energetici e di emissioni di CO₂. Essa costituisce pertanto il punto di partenza del SEAP, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed il monitoraggio.

I paragrafi che seguono saranno incentrati sugli aspetti di tipo quantitativo ed in particolare consentiranno di analizzare i consumi energetici. A tale scopo fondamentale è la fase di raccolta analisi dei dati, i quali dovranno essere analizzati ed interpretati al fine di fornire una chiara chiave di lettura.

L'approccio metodologico seguito tiene conto delle indicazioni contenute nelle Linee Guida stabilite dalla Commissione Europea e consigliate per la stesura della Baseline dell'Inventario delle Emissioni.

Il primo elemento da stabilire in ordine alla BEI è l'anno di riferimento rispetto al quale sarà valutata la riduzione delle emissioni di CO₂.



L'anno di riferimento prescelto per l'analisi per il comune di Terranova, in base ad un'adeguata disponibilità di dati, è il 2011 e l'obiettivo di riduzione delle emissioni che ci si pone vuole essere anche superiore al 20%.

L'inventario delle emissioni di CO₂ è basato sui consumi finali di energia, includendo sia quelli relativi ai settori gestiti direttamente dall'autorità comunale, sia quelli legati a settori che si trovano nel territorio comunale.

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

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

Per il calcolo delle emissioni, la metodologia che si è seguita prevede l'utilizzo delle linee guida dell'Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) ed in particolare il metodo settoriale o "bottom-up" che si basa sugli usi finali settoriali del combustibile. I settori inclusi nella BEI sono classificati nel modo seguente :

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

Le emissioni totali di CO₂ si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica. Per i consumi di energia elettrica le emissioni di CO₂ in t/MWh sono determinate mediante il relativo fattore di emissione (National/European Emission Factor).

Le azioni individuate ed il piano di monitoraggio

SETTORE	TIPO DI AZIONE	DESCRIZIONE	TonCO2 risparmiate
ENERGIA VERDE CERTIFICATA P.A	AZIONE 1	ACQUISTO ENERGIA VERDE CERTIFICATA	250
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 2	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	150
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 3	REGOLAMENTO EDILIZIO	400
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 4	RIVALUTAZIONE IMPIANTI TERMICI	26
FOTOVOLTAICO	AZIONE 5	Istallazione Fotovoltaico da 150 kWp su superfici pubbliche	190
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 6	MISURA DEL CONSUMO DEI kWh ELETTRICI	300
FOTOVOLTAICO	AZIONE 7	ISTALLAZIONE 50 kWp SU EDIFICI PUBBLICI	64
FOTOVOLTAICO	AZIONE 8	G.A.S. PER FOTOVOLTAICO PRIVATO	764,89
ENERGIA VERDE CERTIFICATA	AZIONE 9	G.A.S. PER ENERGIA VERDE CERTIFICATA	600
SOLARE TERMICO	AZIONE 10	G.A.S. PER SOLARE TERMICO PRIVATO	270
EFFICIENZA ENERGETICA	AZIONE 11	PIANO COMUNICAZIONE CITTADINI PER RISPARMIARE ENERGIA	137,49
Totale settori	Totale riduzione Ton di CO2: 22%		3152,38

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

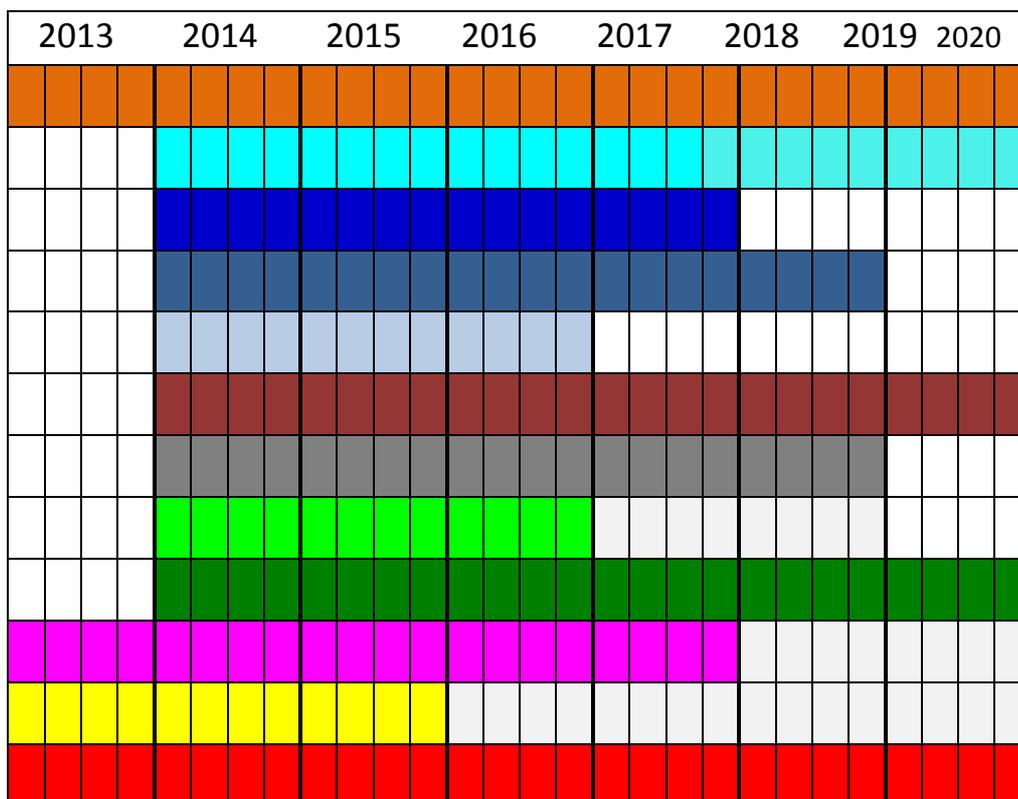
Il monitoraggio rappresenta una parte essenziale nel processo del SEAP. Un monitoraggio continuo e regolare consente di realizzare un continuo miglioramento del processo. I firmatari del Patto sono tenuti a presentare una "Relazione di Attuazione" ogni secondo anno successivo alla presentazione del SEAP 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 soprastante 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 296 Kw di fotovoltaico su superfici pubbliche
■	Azione 6: Misurazione del consumo dei KWh elettrici delle famiglie
■	Azione 7: Installazione di 99,86 KW di FV sui vari edifici di proprietà pubblica
■	Azione 8: Gruppo di acquisto solidale per fotovoltaico privato
■	Azione 9: Gruppo di acquisto solidale per energia elettrica verde certificata
■	Azione 10: Gruppo di acquisto solidale per il solare termico
■	Azione 11: Piano di sensibilizzazione dei cittadini e delle famiglie.

Le associazioni hanno già dato il loro benestare al fine di auto monitorare i proprio 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 indicazione 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. Presentazione di casi reali presenti.
- Relazione dati censimento e possibili azioni applicabili a Terranova.
- 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>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.</p>	
<p>Portatori d'interesse: Utenti finali, Professionisti, Installatori e Manutentori, Operatori del settore energetico.</p>	
<p>Descrizione della linea d'azione</p> <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.</p> <p>Questa scheda del SEAP deve essere vista come trasversale rispetto alle restanti linee di attività e risulta indispensabile per garantirne l'attuazione. Le attività gestite dal Team possono essere sinteticamente elencate come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coordinamento dell'implementazione delle azioni del Piano; - organizzazione di eventi di informazione, formazione e animazione locale; - monitoraggio dei consumi energetici dell'ente; - monitoraggio dell'attuazione del SEAP ; - 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.
<p>Descrizione: Il Comune di Terranova 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 CO2 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.</p>	
<p>Obiettivi: Riduzione delle emissioni di CO2 ed effetto positivo per il comportamento dei cittadini.</p>	
<p>Soggetti interessati: Strutture comunali</p>	
<p>Modalità di implementazione: Bando di gara per la fornitura di energia elettrica certificata rinnovabile</p>	
<p>Promotori: Comune di Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2013-2016</p>	
<p>Costi: La tariffa elettrica non è molto diversa da quella che si paga per energia elettrica di tipo convenzionale</p>	
<p>Risorse finanziarie: Spesa corrente del Comune</p>	
<p>Risultati attesi: Annullamento delle emissioni indirette derivanti dall'utilizzo di energia elettrica</p>	
<p>Riduzione CO₂: 250 t CO₂ /anno</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: Consumi energetici delle strutture comunali</p>	

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. 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>1.2 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>Soggetti interessati: Comune di Terranova</p>	
<p>Modalità di implementazione: Realizzazione tramite ESCO, o da finanziamenti agevolati tipo CDDPP</p>	
<p>Promotori: Comune di Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2013-2018</p>	
<p>Costi: I costi sono suscettibili di variazioni di mercato. Attualmente si può pensare a 250 euro circa a punto luce con il telecontrollo.</p>	
<p>Risorse finanziarie: Finanziamento tramite ESCO, da inserire nel contratto di gestione dell' energia.</p>	
<p>Risultati attesi: In relazione agli interventi descritti si ipotizza di conseguire un risparmio di 304,26 MWh, pari a 106,28 tonnellate di CO₂ all'anno.</p>	
<p>Riduzione CO₂: 150 t CO₂ /anno</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico</p>	
<p>Indicatore: 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 DLgs 192/2005, il DPR 59/2009, le Linee Guida Nazionali stabiliscono già che per le nuove costruzioni o le ristrutturazioni consistenti, il Comune deve verificare che il Progettista abbia presentato la relazione tecnica relativa alla prestazione energetica minima, stabilita dalla legge, senza la quale il Comune non può dare il permesso a costruire. Pertanto, la classe energetica delle nuove costruzioni dovrà essere di tipo C. Inoltre l'agibilità deve essere concessa dal Comune solo in presenza dell' Attestato di Qualificazione Energetica redatto dal Direttore dei lavori. La riqualificazione energetica degli edifici pubblici andrà curata molto attentamente sfruttando anche le possibilità delle agevolazioni fiscali del 55%. Il Comune dovrà attivare iniziative di informazione e di sensibilizzazione sull'edilizia sostenibile, rivolte alla cittadinanza ed agli operatori del settore presenti sul territorio. La nuova versione del piano casa recentemente approvato potrà essere utilizzato, qualora deciso dalla giunta, al fine di consentire l'aumento di volumetria previsto a fronte di un miglioramento generale dell'efficienza energetica. Inoltre il ricorso al solare termico e fotovoltaico agevolerà la realizzazione dell'intervento, insieme ad un eventuale utilizzo di pompe di calore. Sarà da valutare anche il ricorso alla fonte geotermica coinvolgendo specialisti ed operatori del settore.</p>	
<p>Obiettivi: Aumentare il livello di efficienza del comparto edilizio nell'orizzonte temporale di 7 anni.</p>	
<p>Destinatari: Edifici residenziali, del terziario, dell'amministrazione pubblica</p>	
<p>Modalità di implementazione: meeting per elaborare i documenti, seminari, concertazione.</p>	
<p>Promotori: Amministrazione comunale, cittadini, operatori economici, professionisti, tecnici del territorio</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2014-2020</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 50 euro al mq, compreso i ponteggi, il materiale, la posa, le attrezzature e l'assicurazione decennale. Per l'installazione di infissi metallici a taglio termico con vetrate termoisolanti si considerano circa 350 euro/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. Altre risorse finanziarie provenienti dalle royalties incassate dal comune per l'impianto eolico previsto e altri impianti.</p>	
<p>Risultati attesi: risparmio per l'efficientamento dell'involucro edilizio e per il ricorso alle rinnovabili.</p>	
<p>Riduzione CO₂: 400 t CO₂</p>	
<p>Responsabile: Ufficio Tecnico ; Indicatore: m² riqualificati/anno del settore pubblico e del settore privato</p>	
<p>Indicatore: m² riqualificati/anno del settore pubblico e del settore privato</p>	

AZIONE 4	Riqualificazione degli impianti termici
<p>Descrizione:</p> <p>L'Amministrazione intende sfruttare tutte le opportunità che la moderna contrattualistica del finanziamento tramite terzi (FTT) può offrire.</p> <p>L'azione consiste nel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilire la consistenza impiantistica in oggetto; 2. Definire la tipologia di contratto; 3. Stabilire il risparmio energetico che l'aggiudicatario dovrà conseguire. <p>Con riferimento al DLgs 115/2008, infatti, le pubbliche amministrazioni hanno l'obbligo di gestire gli impianti con criteri di efficienza e risparmio energetico, direttamente o attraverso l'affidamento a soggetti terzi che devono garantire i risultati pattuiti. L'affidamento di tali servizi inoltre è soggetto all'applicazione del codice degli appalti (DLgs 163/2006), che, sulla base dell'importo bandito, prevede varie forme di affidamento.</p>	
<p>Obiettivi</p> <p>Gli obiettivi che si pone l'amministrazione sono</p> <p>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 Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2014-2017</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:</p> <p>Stima riduzione CO₂ dovute a risp. Elettrico e a risp. termico: $128,71\text{Wh} * 0.202 = 26 \text{ t/anno}$</p>	
<p>Responsabile: Ufficio Tecnico</p>	
<p>Indicatore: kWh risparmiati</p>	

AZIONE 5	Installazione di 296 kWp di fotovoltaico su superfici pubbliche
<p>Descrizione: Il Comune di Terranovaistallerà su superfici di proprietà pubblica 150 kWp 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 (o dallo scambio sul posto) e del risparmio legato all'autoconsumo.</p>	
<p>Soggetti interessati: Comune di Terranova</p>	
<p>Modalità di implementazione: La producibilità dell'impianto sarà di 296,4 Kwp x 1300 Kwh/Kwp (producibilità elettrica media in Calabria) = 385,4 Mwh</p>	
<p>Promotori: Amministrazione comunale</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2014-2019</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: Riduzione CO2 annua 385,4 MWh x 0,493 = 190 ton di CO2 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 Terranova. 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 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 Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: Il servizio partirà dal 2013 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: Risparmio energetico conseguente al migliore comportamento messo in atto dai soggetti interessati. Ipotizzando il 20% sul consumo totale si ha un minor consumo elettrico pari a 600 MWh/anno circa. Saranno distribuite ai cittadini gratuitamente lampade a basso consumo messe a disposizione dalla società o da ESCO.</p>	
<p>Riduzione CO₂: $606,52 \times 0,493 = 300$ tonnellate di CO₂ annue</p>	
<p>Responsabile: Ufficio tecnico ;</p>	
<p>Indicatore: kWh risparmiati per famiglia</p>	

AZIONE 7	Installazione di 99,86 kWp di FV sui vari edifici di proprietà pubblica
<p>Descrizione:</p> <p>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 mila 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 99,86 kWp.</p>	
<p>Obiettivi: Ridurre i costi di energia elettrica della pubblica amministrazione, installando impianti fotovoltaici su immobili di proprietà del comune di Terranova.</p>	
<p>Soggetti interessati: Edifici della pubblica amministrazione</p>	
<p>Modalità di implementazione: Verrà effettuato un bando di gara per installare gli impianti fotovoltaici sugli edifici del comune di Terranova 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 Terranova.</p>	
<p>Promotori: Comune di Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2014-2017</p>	
<p>Costi: 200.000 €</p>	
<p>Risorse finanziarie: Finanziamento tramite terzi, coinvolgimento di E.S.C.O., incassi del Conto Energia.</p>	
<p>Risultati attesi: Questa opportunità verrà utilizzata per produrre con gli impianti FV l'energia richiesta dall'edificio sottostante. Verrà valutato poi 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:</p> <p>99,86 kWp x 1300 kWh/kWp = 129,817 KWh</p> <p>129,817 MWh/anno x 0,493 = 64 ton di CO₂ annue</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 Euro); • 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; • Segnalazione all'amministrazione di problematiche tecniche e/o amministrative verificatesi durante l'esecuzione dei lavori. 	
<p>Obiettivi: Tenendo conto che ci sono 1863 famiglie, è immaginabile che entro il 2020 almeno 314 famiglie si dotino di impianto fotovoltaico da 3kw . In prospettiva di medio e lungo termine, sarà interessante verificare non solo il risparmio energetico dovuto all'installazione di questi impianti, ma anche (qualora la azione abbia il successo previsto) gli effetti tecnici sulla rete elettrica di questo nuovo paradigma energetico.</p>	
<p>Soggetti interessati: cittadini e famiglie di Terranova</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 Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2014-2019</p>	
<p>Costi: 0</p>	
<p>Risorse finanziarie: finanziamento privato o mediante istituti di credito</p>	
<p>Risultati attesi: installazione di impianti fotovoltaici per almeno 200 famiglie residenti nel comune di Terranova. 315 famiglie x 3 kWp x 1300 kWh/kWp = 1225,88 MWh</p>	
<p>Riduzione CO₂: 1225,88 MWh x 0,493 tCO₂/MWh = 604,36 tonnellate di CO₂ da fotovoltaico</p>	
<p>Responsabile: Ufficio Tecnico</p>	
<p>Indicatore: kWp installati in un anno</p>	

AZIONE 9	Gruppo di acquisto solidale per energia elettrica verde certificata
Descrizione:	
L'iniziativa si sviluppa nelle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> • Incontro con i cittadini, organizzato dall'amministrazione comunale, nel quale intervengono i rappresentanti del Comune, dei facilitatori e di istituti di credito per la presentazione del progetto; • Raccolta dei nominativi dei cittadini interessati; • Individuazione e scelta da parte del cittadino della tipologia contrattuale più idonea; • Espletamento di una gara per la selezione del vincitore. 	
Obiettivi:	
Incrementare l'utilizzo di energia rinnovabile mediante l'acquisto di energia certificata rinnovabile nei gruppi di acquisto, che permetterà di godere di una tariffa vantaggiosa grazie al volume di acquisto.	
Soggetti interessati: Cittadini e imprese del comune di Terranova.	
Modalità di implementazione:	
Raccolta dei nominativi dei cittadini interessati ed espletamento di una gara.	
Promotori: Comune di Terranova	
Tempi di attuazione: 2014-2018	
Costi: 0	
Risorse finanziarie: Azioni private	
Risultati attesi: Aumento di energia rinnovabile certificata e utilizzata da cittadini ed imprese del Comune di Terranova. Si ipotizza che aderiscano all'iniziativa almeno 439 famiglie	
Riduzione CO₂:	
[439 x 2,77 MWh = 1217,03 MWh]	
1217,03 MWh * 0,493 tCO ₂ /MWh = 600 tCO ₂	
Responsabile: Ufficio Tecnico	
Indicatore: kWp installati/anno	

AZIONE 10	Gruppo di acquisto solidale per il solare termico privato
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.	
Obiettivi:	
Migliorare l'efficienza generale del comparto caldaie ed incrementare l'utilizzo di energia rinnovabile nella produzione dell'acqua calda sanitaria. L'obiettivo da raggiungere per il 2020 è quello che 363 famiglie si dotino di impianto solare termico.	
Soggetti interessati: Famiglie di Terranova	
Modalità di implementazione:	
L'amministrazione effettuerà una manifestazione di interesse per ditte installatrici di solare termico e verranno individuati cittadini e ditte interessate	
Promotori: Comune di Terranova	
Tempi di attuazione: 2014-2020	
Costi: 0	
Risorse finanziarie: Azioni private	
Risultati attesi:	
Installazione di pannelli solari termici per: 363 famiglie x 3,684 MWh = 1336,663 MWh di pannelli solari termici	
Riduzione CO₂:	
1336,663 MWh x 0.202 = 270 tonnellate di CO ₂	
Responsabile: Ufficio tecnico	
Indicatore: Numero di acquisti impianti mediante gruppo di acquisto	

AZIONE 11	Piano di sensibilizzazione dei cittadini e delle famiglie
<p>Descrizione: Uno dei principali obiettivi da raggiungere in una politica 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. <i>Progettazione dell'immagine della campagna di sensibilizzazione;</i> 2. <i>Veicolazione dell'informazione;</i> 3. <i>Manifestazioni espositive;</i> 4. <i>Campagne pubblicitarie.</i> <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 di 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 Terranova, 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 Terranova</p>	
<p>Tempi di attuazione: 2013-2020</p>	
<p>Costi: 20.000 € per gli 8 anni di attività</p>	
<p>Risorse finanziarie: Comune di Terranova.</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 stand by 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 137.49 tonnellate all'anno.</p>	
<p>Responsabile: Amministrazione comunale e associazionismo</p>	
<p>Indicatore: Dati derivanti dal monitoraggio delle famiglie campione; kWh elettrici risparmiati; m³ di gas risparmiati.</p>	