



*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*



# Incentivi nazionali per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili

Le iniziative del Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare

## Introduzione

4

## Gli incentivi per le famiglie

5

### 1. LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

5

Il piano sull'efficienza energetica per gli edifici

*La detrazione fiscale*

*Cosa si deve fare per usufruire della detrazione fiscale*

*Le tipologie di intervento*

### 2. IL CONTO ENERGIA PER IL FOTOVOLTAICO

19

### 3. LA LIBERALIZZAZIONE DEL MERCATO ELETTRICO

23

## Programmi e progetti del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare

25



*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

La scelta del Governo a favore delle energie rinnovabili è forte e irreversibile.

Riteniamo infatti che solare, fotovoltaico, eolico, biomasse, geotermia assieme all'idroelettrico, debbano essere parte integrante e rilevante del mix energetico dell'Italia del futuro.

Una opzione che si affianca all'impegno per il risparmio energetico, oggetto delle strategie nazionali ma che va perseguita anche attraverso comportamenti individuali volti all'abbattimento dei costi, ad esempio per il riscaldamento civile, ma anche vantaggi in termini di qualità dell'aria delle nostre città.

Questo opuscolo rappresenta un contributo alla diffusione di opportunità per il cittadino e buone pratiche per la comunità a tutela di un patrimonio che appartiene a ciascuno di noi e ci riguarda tutti: l'ambiente.

*Stefania Prestigiacomio*



# Introduzione

La richiesta di energia in Italia cresce di anno in anno. Il fatto che il Paese dipenda in gran parte dalle fonti fossili (petrolio, carbone, gas) o dall'importazione dall'estero di energia elettrica, è causa di due problemi: il primo, ambientale, è rappresentato dalla difficoltà di contenere le emissioni di gas serra; il secondo, più strettamente economico, consiste nella crescita esponenziale della "bolletta energetica" a carico dei cittadini e delle imprese che vedono penalizzata la loro competitività internazionale.

Per questo il Ministero dell'Ambiente punta a far

crescere l'utilizzo delle fonti rinnovabili, cioè quei metodi di produzione dell'energia che traggono la loro forza dal sole, dal calore della terra e dalla forza del vento e dell'acqua. Questo può avvenire con l'installazione di impianti specifici e tecnologicamente avanzati, puliti al 100%, considerati però costosi. In realtà grazie a un sistema di sgravi fiscali, bandi pubblici e interventi a sostegno di queste fonti, trasformare la forza della natura in energia può essere fatto con poco e con la prospettiva di avere energia a costo zero. Senza valutare l'incalcolabile favore che si fa alla natura e a noi stessi. Questo manuale è dunque una guida per tutti all'energia pulita e al suo utilizzo a basso costo.



Comune di Firenze - Ospedale Meyer  
Programma Tetti Fotovoltaici  
"Bando Alta Valenza Architettonica"

# Gli incentivi per le famiglie

## 1 La riqualificazione energetica degli edifici

L'Italia ha un patrimonio edilizio dalle prestazioni energetiche scadenti, agli ultimi posti nelle graduatorie europee: l'esperienza della Regione Lombardia, che ha già attivato il meccanismo della certificazione energetica degli edifici, ha messo in luce come la stragrande maggioranza degli edifici abbiano consumi annuali anche di 160 kWh/m<sup>2</sup>, molto superiori ai limiti di legge (D.Lgs. 192/05 - 73 kWh/m<sup>2</sup>).

La sensazione è che ci siano ora le premesse per un'inversione di tendenza.

La necessità di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e di NO<sub>x</sub>, precursore delle polveri sottili, e il contesto di prezzi energetici alti rappresentano due potenti motori per l'avvio di una politica di riduzione dei consumi specifici degli edifici.

Per questi motivi il comparto civile è stato individuato dal Governo come un'area prioritaria di intervento. Da qui la previsione di detrazioni fiscali nel caso di interventi di riqualificazione energetica delle costruzioni, e la revisione del

decreto legislativo 192/05 sancita con l'emanazione del d.lgs 311/06.

I nuovi edifici dovranno garantire consumi sempre più bassi.

L'utilizzazione combinata di queste norme comporterà una decisa accelerazione della riqualificazione dell'edilizia esistente e imporrà che le nuove costruzioni siano all'insegna dei bassi consumi e delle tecnologie solari.

## Il piano sull'efficienza energetica per gli edifici

L'efficienza e il risparmio energetico hanno acquisito finalmente un ruolo da protagonisti nelle scelte nazionali per combattere il cambiamento climatico e rendere le nostre città più vivibili. Il programma, confermato per tutto il 2009 dal decreto n. 185/2008, è basato sulla detrazione fiscale pari al 55% delle spese sostenute per interventi di riqualificazione energetica su fabbricati esistenti, appartenenti a qualsiasi categoria catastale (anche rurale) compresi, quindi, quelli strumentali.

# La detrazione fiscale

L'agevolazione, cui possono beneficiare sia le persone fisiche che le imprese, consiste in una detrazione dall'imposta lorda (1), che può essere fatta valere sia sull'IRPEF sia sull'IRES, in misura pari al 55 per cento delle spese sostenute, con tetti di spesa differenziati a seconda dell'intervento effettuato:

- per interventi di *riqualificazione energetica di edifici esistenti* che conseguano una prestazione inferiore almeno del 20% rispetto ai valori previsti dal decreto attuativo della Legge Finanziaria 2008 (2) l'importo massimo detraibile corrisponde a € 100.000;
- per *interventi sulle strutture verticali ed orizzontali*, pareti esterne e soffitti, volti alla riduzione delle dispersioni termiche €60.000;
- per l'installazione di *pannelli solari termici* €60.000;
- per la *sostituzione di impianti di climatizzazione invernale* con caldaie a condensazione nonché con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza e con impianti geotermici a bassa entalpia, l'importo massimo detraibile corrisponde a € 30.000.

Per tutte le tipologie di intervento il contribuente potrà scegliere la ripartizione della detrazione in

un numero di conque quote annuali di pari importo, nella dichiarazione dei redditi relativa al periodo in cui è stata sostenuta la spesa.

È inoltre importante ricordare che:

- l'IVA per gli interventi di efficienza energetica è pari al 10%, e, nel caso che i beneficiari siano persone fisiche, contribuisce alla detrazione del 55%;
- tra le spese ammissibili alla detrazione sono comprese anche quelle per i professionisti o i tecnici che devono produrre la documentazione tecnica prevista per il riconoscimento dell'incentivazione, di cui parleremo più approfonditamente nella sezione successiva.
- tra le spese ammesse alla detrazione possono ritenersi comprese anche quelle sostenute per le opere edilizie, funzionali alla realizzazione dell'intervento di risparmio energetico.

1. Rientrano nel campo oggettivo di applicazione della normativa le persone fisiche, compresi gli esercenti arti e professioni, gli enti pubblici e privati che non svolgono attività commerciale, le società semplici, le associazioni tra professionisti e i soggetti che conseguono reddito d'impresa (persone fisiche, società di persone, società di capitali).

2. D.M. 19 febbraio 2007 modificato dal D.M. 26 ottobre 2007 e coordinato con D.M. 7 aprile 2008, attuativo della Legge Finanziaria 2008 ("Decreto edifici") - "Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'articolo 1, comma 349, della legge 27 dicembre 2006, n. 296" - I decreti sono consultabili sul sito [www.acs.enea.it](http://www.acs.enea.it).

## Cosa si deve fare per usufruire della detrazione fiscale

La detrazione delle spese per gli interventi di efficienza energetica è legata ad una serie di procedure al fine di verificare gli effettivi risultati dell'intervento.

In particolare sono di seguito elencati gli adempimenti per usufruire delle detrazioni:

- ottenere l'asseverazione di un tecnico abilitato attestante la corrispondenza degli interventi effettuati ai requisiti tecnici richiesti per l'agevolazione;
  - ottenere l'attestato di certificazione energetica, oppure copia dell'attestato di qualificazione energetica (vedi box successivo);
  - esclusivamente per gli interventi relativi alla sostituzione di finestre in singole unità immobiliari e all'installazione di pannelli solari, l'"Attestato di qualificazione energetica" non è richiesto e la scheda informativa è stata modificata e semplificata. Per questi interventi la compilazione del documento non richiede l'intervento di un tecnico specializzato;
  - trasmettere all'ENEA, attraverso l'apposito portale <http://finanziaria2008.acs.enea.it/>, entro 90 giorni dalla fine dei lavori:
- i dati contenuti nell'attestato di certificazione

energetica, ovvero nell'attestato di qualificazione energetica,

- la scheda informativa relativa agli interventi realizzati.

Al termine dell'operazione l'utente otterrà un'apposita ricevuta informatica (3)

- inviare all'Agenzia dell'Entrate apposita comunicazione, nei termini e secondo le modalità previste, che saranno emanate entro 30 giorni dall'entrata in vigore della legge di conversione del decreto 185/2008;
- i soggetti che non sono titolari di reddito d'impresa hanno l'obbligo di effettuare il pagamento mediante bonifico (postale o bancario), dal quale risulti la causale del versamento, il codice fiscale del beneficiario della detrazione e il codice fiscale o la partita IVA del beneficiario del bonifico;
- conservare ed esibire all'amministrazione finanziaria, ove ne faccia richiesta, la asseverazione, la ricevuta della documentazione inviata di documentazione tributaria all'ENEA, nonché le fatture e le ricevute del bonifico bancario relativi alle spese per le quali si fa valere la detrazione.

3. Solamente per casi particolari in cui la complessità dei lavori eseguiti non trovi adeguata descrizione negli schemi resi disponibili dall'ENEA sarà ancora possibile inviare una raccomandata con ricevuta semplice, ad ENEA, Dipartimento ambiente, cambiamenti globali e sviluppo sostenibile, via Anguillarese 301, 00123, Santa Maria di Galeria (Roma), specificando come riferimento: Detrazioni Fiscali.

## Attestati di Certificazione e Qualificazione Energetica dell'edificio

La certificazione energetica permette una valutazione dei requisiti energetici integrati di un immobile attraverso l'attribuzione di una classe energetica (da G ad A+), con un sistema molto simile a quanto già utilizzato per gli elettrodomestici. Vengono così sintetizzate tutte le informazioni legate al rendimento energetico dell'edificio, in particolare:

- dati di efficienza energetica dell' edificio;
- valori vigenti a norma di legge;
- valori di riferimento ossia classe energetica.

La certificazione è obbligatoria, nel caso di trasferimento a titolo oneroso, dal primo luglio 2007 per gli edifici di superficie utile superiore a 1000 m<sup>2</sup>; dal prossimo 1 luglio 2008, l'obbligo comprenderà tutti gli edifici fino a 1000 m<sup>2</sup>, ad eccezione delle singole unità immobiliari; infine dal 1 luglio 2009 anche per le singole unità immobiliari entrerà in vigore la certificazione..

L'attestato di qualificazione energetica ha il compito di sostituire la certificazione energetica dell'edificio qualora la Regione di appartenenza non abbia ancora recepito la normativa nazionale ed è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura, sia sgravi fiscali o contributi in conto capitale, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'unità immobiliare, dell'edificio o degli impianti.

È inoltre disponibile sul sito internet [www.docet.itc.cnr.it/](http://www.docet.itc.cnr.it/) un software (DOCET) di semplice applicazione studiato dal ITC-CNR e dall'ENEA. Il software é finalizzato alla certificazione energetica volontaria e obbligatoria e alla compilazione dell'Attestato di Qualificazione Energetica, e permette di calcolare i seguenti indicatori di prestazione energetica:

- Fabbisogno di energia netta per riscaldamento e acqua calda sanitaria;
- Fabbisogno di energia netta per raffrescamento;
- Fabbisogno di energia fornita per riscaldamento, acqua calda sanitaria e altri carichi elettrici;
- Fabbisogno di energia primaria (EPi);
- Quantità di CO<sub>2</sub> prodotta;
- Risparmio economico ottenibile;
- Classe energetica (da G ad A+).

## Le tipologie di intervento

### Coibentazione di strutture orizzontali e verticali, sostituzione di finestre ed infissi

Gli interventi sull'involucro di edifici esistenti realizzati, riguardanti strutture opache verticali, strutture opache orizzontali (coperture e pavimenti), finestre comprensive di infissi, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno e verso vani non riscaldati sono soggetti alla detrazione fiscale.

Le spese ammesse sono quelle che riguardano: la fornitura e la messa in opera del materiale per la coibentazione e dei materiali ordinari per il miglioramento delle caratteristiche termiche delle pareti esistenti, la demolizione e la ricostruzione dell'elemento, la sostituzione completa della vecchia finestra con una nuova (comprensiva di infisso), e il miglioramento dei componenti vetrati esistenti. Per la sostituzione delle finestre e degli infissi, non è richiesta la redazione della attestazione di certificazione o qualificazione energetica.

Dal 2008, nel caso di unità immobiliari singole, è necessario compilare solo due documenti:

1. asseverazione di un tecnico abilitato che specifichi il valore di trasmittanza termica degli



Municipio di Monteforte (Sa)  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

infissi cambiati e dei nuovi, assicurando che non vengano superati i valori limite prescritti dal DM 11/03/08. Questa documentazione può essere sostituita da una certificazione del produttore della finestra con le stesse specifiche relative alla trasmittanza di vecchi e nuovi infissi;

2. la scheda informativa relativa all'intervento realizzato compilata al computer sul sito dell'ENEA.

Per tutte le altre tipologie di utenze, l'iter per l'ottenimento della detrazione fiscale rimane quello dell'anno 2007, che prevede anche l'attestazione di certificazione o qualificazione energetica da parte di un operatori qualificato.

## Facciamo due conti.....

Un intervento di sostituzione di vetri e infissi ha dei costi strettamente collegati alla superficie vetrata dell'appartamento, al tipo di serramento che si sostituisce e al tipo di materiali coibentanti dell'edificio, e quindi risulta estremamente difficile una valutazione economica media.

È però interessante mettere in evidenza i risultati che si possono ottenere: ipotizzando un appartamento a Roma di 100 m<sup>2</sup>, un intervento di risparmio energetico per l'adeguamento dell'involucro (pareti laterali, serramenti, copertura, basamento) ai valori di trasmittanza riportati nell'allegato C del dlgs 311/06 previsti per il 2008, da le seguenti performance:

1. il fabbisogno energetico totale per l'appartamento può passare da 7.700 a 3.450 kWh annui;
2. il risparmio annuo per il riscaldamento è di circa € 350 (con caldaia a metano);
3. si evita l'emissione in atmosfera di 1.000 kg di CO<sub>2</sub> eq. e di 6,5 kg di NO<sub>x</sub>

### Impianto solare termico

La detrazione delle spese sostenute per installare un impianto solare termico è ammissibile fino ad un massimo di € 60.000 e prevede, come nel caso della sostituzione di infissi, una procedura semplificata.

Con l'attuale legislazione occorrono infatti solo due documenti:

1. asseverazione di un tecnico abilitato attestante il rispetto dei requisiti richiesti dal

"decreto edifici" (documento che deve essere conservato);

2. scheda informativa sull'intervento realizzato (da compilare a video e da inviare all'ENEA).

In relazione alla documentazione del punto 1, è importante sottolineare che il "decreto edifici" prevede che gli impianti rispettino le normative tecniche vigenti e presentino caratteristiche di qualità specifiche.

In particolare:

- pannelli solari e bollitori impiegati garantiti per almeno cinque anni;
- accessori e componenti elettrici ed elettronici garantiti almeno due anni;
- i pannelli solari devono avere certificazione di qualità conforme alle norme UNI EN 12975 o UNI EN 12976 che sia stata rilasciata da un laboratorio accreditato, oppure anche recepita da un organismo di certificazione nazionale di un Paese membro dell'Unione Europea o della Svizzera;
- l'installazione dell'impianto deve essere eseguita in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti.



Comune di Modena - fiera  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"



Comune di Trevignano Romano - tribuna campo sportivo  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Alta Valenza Architettonica"

## La tecnologia

Gli impianti solari termici permettono di trasformare la radiazione solare in *calore utile* da destinare alla produzione di acqua calda e al riscaldamento degli ambienti.

La conversione della radiazione solare in calore avviene per mezzo del **collettore solare**, che raccoglie le radiazioni solari e trasferisce il calore, attraverso un fluido termovettore, all'impianto.

Per garantire la disponibilità di calore, anche in assenza di una sufficiente radiazione solare, l'impianto è normalmente integrato da un sistema convenzionale, generalmente una piccola caldaia a metano.

## Facciamo due conti.....

Si consideri una famiglia di 4 persone che consuma 50 - 60 litri di acqua calda a persona ogni giorno, per un totale di 80 - 100 mila litri annui. Si ipotizzi la sostituzione di un impianto a caldaia alimentato a gas metano; utilizzando questa tecnologia il costo annuale per il consumo del gas è pari all'incirca a € 375 annui.

L'installazione di un impianto solare termico ha costi molto differenziati a seconda della tecnologia di collettori solari utilizzata: il costo "chiavi in mano" della tecnologia meno dispendiosa - impianto solare a circolazione naturale con sistema di accumulo a serbatoio - è di circa € 2.500 - € 3.000. Considerando che normalmente l'impianto solare copre il 60 - 70% del fabbisogno annuo, si risparmiano annualmente circa 250 - 300 €, quindi il tempo per ammortizzare la spesa sarebbe di circa 10 - 11 anni, mentre usufruendo dell'agevolazione data dalla detrazione, tale periodo si riduce a 5 - 6 anni.

L'ambiente ha inoltre un ulteriore benefico vantaggio: la sostituzione permette di evitare l'emissione in atmosfera di 450 kg di CO<sub>2</sub> e circa 1,5 kg di NO<sub>X</sub> ogni anno; considerando che normalmente un impianto ha durata di 25 - 30 anni, i benefici economici e ambientali sono molto elevati.



Comune di Verona - parco pubblico  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

### **Impianti di climatizzazione invernale a fonti rinnovabili o con caldaie a condensazione**

L'attuale legislazione ha provveduto all'integrazione di altre tecnologie precedentemente escluse dalla detrazione, ma che invece hanno un interessante potenziale di utilizzo.

È stata in effetti estesa l'agevolazione anche le pompe di calore ad alta efficienza e agli impianti geotermici a bassa entalpia.

Inoltre, rientrano nell'incentivazione tutti gli interventi di riqualificazione energetica che conseguono un indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale non superiore ai livelli stabiliti nell'allegato A al DM 11/3/08 (4).

4 "Definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria"

## Geotermico

L'energia geotermica è la forma d'energia dovuta al calore endogeno della Terra; vulcani, sorgenti termali, soffioni e geysers dimostrano la presenza di calore immagazzinato nella crosta terrestre. Generalmente, la temperatura, all'interno del pianeta, aumenta con la profondità secondo un gradiente geotermico di  $3^{\circ}\text{C}$  ogni 100 metri; tuttavia i siti geotermici sorgono in zone in cui l'aumento di temperatura è di  $9\text{-}12^{\circ}\text{C}$  ogni 100 metri.

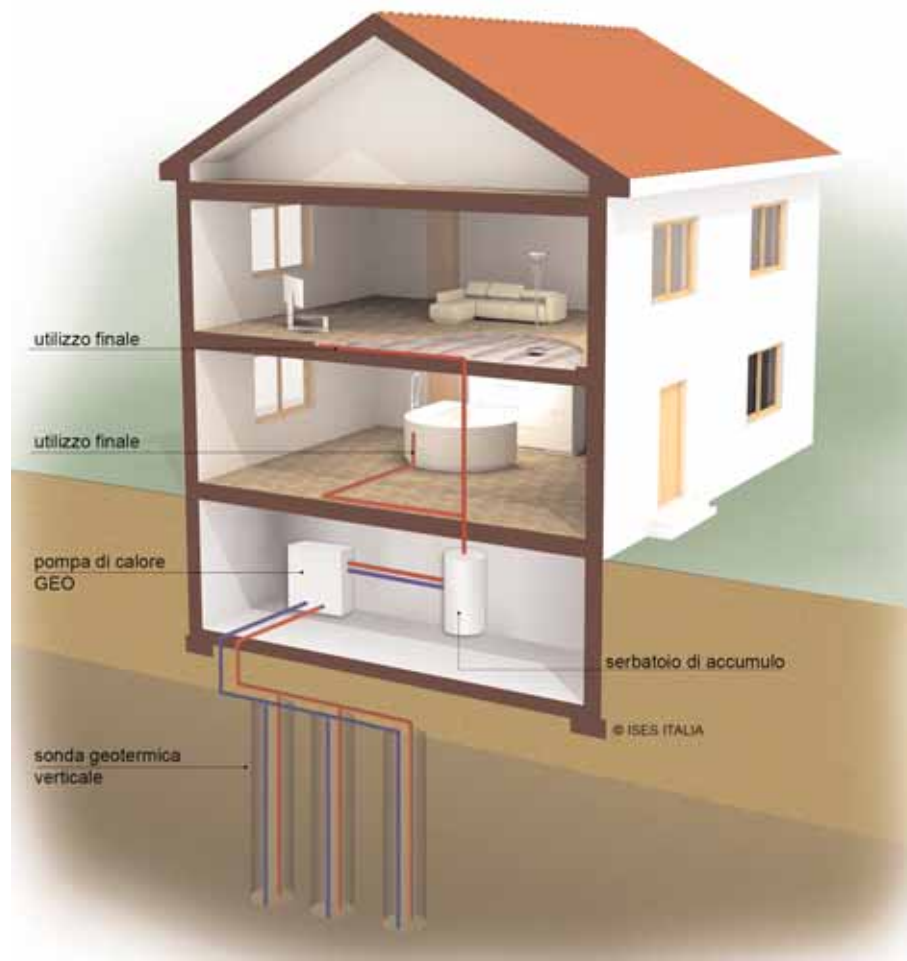
Gli impianti geotermici sono in grado di sfruttare tale calore, grazie ad un fluido termovettore (fluido geotermico), per la produzione di energia termica ed elettrica.

A seconda della temperatura del fluido geotermico possono distinguersi; impianti ad alta entalpia, (fluido con temperatura superiore a  $150^{\circ}\text{C}$ ) destinati prevalentemente alla produzione di energia elettrica (es.: impianto di Larderello) ed impianti a media e bassa entalpia, (fluido con temperatura tra  $150\text{-}100^{\circ}\text{C}$  nel primo caso ed inferiore ai  $100^{\circ}\text{C}$  nel secondo) destinati agli usi civili, agricoli e industriali.

Per il riscaldamento degli ambienti, le temperature dei fluidi devono essere dell'ordine di  $50\text{-}80^{\circ}\text{C}$  per gli impianti a termosifone,  $35\text{-}50^{\circ}\text{C}$  per gli impianti a pavimento qualora i fluidi geotermici non raggiungessero le temperature richieste, si possono adottare dei sistemi integrativi quali una caldaia o una pompa di calore.

È possibile sfruttare anche il sottosuolo, i bacini acquiferi poco profondi, le masse d'acqua superficiali, etc. come serbatoio termico dal quale estrarre calore durante la stagione invernale (fase di riscaldamento) ed al quale cederne durante la stagione estiva (fase di raffrescamento).

Tale scambio termico viene realizzato mediante sonde geotermiche, generalmente verticali, accoppiate con pompe di calore che permettono la climatizzazione dell'edificio mediante l'utilizzo di un unico impianto in sostituzione della classica caldaia per il riscaldamento invernale e il climatizzatore per il raffrescamento estivo.



### Impianti di riscaldamento con pompa di calore geotermica

Sistemi con pompe di calore connesse al suolo o a masse d'acqua sono attualmente presenti in almeno trenta paesi e, secondo gli ultimi dati disponibili, la potenza termica totale installata è stimata più di 9500 MWt. Il maggior numero di impianti si trova negli Stati Uniti (500.000 impianti installati per un totale di 3730 MWt), in Svezia (200.000 per 2000 MWt), in Germania (40.000 per 560 MWt), in Canada (36.000 per 435 MWt), in Svizzera (25.000 per 440 MWt) e in Austria (23.000 per 275 MWt).

In questa categoria di impianti rientrano in pieno titolo le caldaie da biomassa, che devono rispondere a precise requisiti e condizioni:

1. avere un rendimento utile nominale minimo conforme alla classe 3 rispetto alla norma europea EN 303-5;
2. rispettare i limiti di emissione definiti nell'allegato IX del D. Lgs. 3/4/06 n. 152, oppure i più restrittivi limiti fissati da norme

regionali, quando siano definiti;

3. utilizzare biomasse combustibili ricadenti fra quelle ammissibili ai sensi dello stesso decreto all'allegato X.

La rispondenza a tali condizioni deve essere riportata nell'asseverazione compilata dal tecnico abilitato, documento necessario alla concezione dell'incentivo.

## Le caldaie a biomasse

Le biomasse rappresentano un'importante alternativa alle fonti convenzionali per il riscaldamento dell'abitazione e la produzione d'acqua calda sanitaria attraverso apposite caldaie (es. stufe e termocamini).

Tali caldaie utilizzano tipicamente combustibili di origine legnosa:

- la tradizionale legna da ardere;
- il cippato di legno ossia legno sminuzzato,
- il pellet, piccoli cilindri di legno sminuzzato e pressato.

Le tecnologie sono, per prestazioni e maturità, assolutamente competitive, ma è necessario considerare che lo stoccaggio del combustibile rende necessaria la disponibilità di spazi maggiori, quindi difficilmente utilizzabili in singoli appartamenti.

Le caldaie, soprattutto quelle a pellet, necessitano inoltre di ridotta manutenzione e possono trovare applicazione nel campo del riscaldamento domestico sia per utenze autonome, sia per utenze centralizzate.

## Facciamo due conti.....

La rilevanza di questa tipologia di intervento nel caso dei piccoli impianti domestici è sottolineata dall'entità piuttosto ridotta dei costi.

Questi variano in effetti a seconda del livello tecnologico dell'impianto e dai consumi dell'utenza, ma per acquistare un stufa a biomasse si parte da 1.500-2.000 €, sino a superare i 7.000 € per i sistemi coibentati con sistemi elettronici per il controllo della temperatura e la programmazione delle funzioni.

I costi del combustibile sono assai variabili per tipologia e per disponibilità sul territorio; per la legna da ardere il costo varia da zero (per chi dispone di legna propria) a circa 11 €/quintale; nel caso del cippato il prezzo è compreso tra 3 e i 6 €/quintale. Il pellet ha un costo al quintale che varia da 15 a 30 €.

Si riporta un esempio di sostituzione di una caldaia a gas con equivalente a biomassa (potenza 20kW)

A fronte di un investimento di circa € 13.500, si ha:

- risparmio di metano per 4.700 m<sup>3</sup>/anno pari a 2.900 €/anno;
- spesa annua per la legna da ardere 1.450 €/anno;
- risparmio annuo € 1.450 circa;
- detrazione fiscale del 55% pari a € 7.400, quindi l'investimento iniziale è pari a circa € 6.000;
- l'investimento quindi è ammortizzabile in 4 - 5 anni;
- emissioni di CO<sub>2</sub> e 25 kg di NO<sub>x</sub> evitate in atmosfera pari a 9.000 kg annui.

La procedura per le caldaie a condensazione dipende invece dalla potenza nominale:

- quando questa è superiore a 100 kW l'asseverazione dell'impianto può essere richiesto ad un tecnico di fiducia;
- quando questa è inferiore ai 100 kW, è pos-

sibile scegliere autonomamente se presentare l'asseverazione del tecnico oppure una certificazione del produttore della caldaia e delle valvole termostatiche a bassa inerzia termica che rispettino i requisiti del "decreto edifici".

## Le caldaie a Condensazione

Le caldaie a condensazione rappresentano la tecnologia più avanzata per il riscaldamento domestico con combustibili tradizionali.

Queste apparecchiature recuperano parte del calore contenuto nei gas di scarico sotto forma di vapore acqueo, al fine di sfruttare in maniera più efficiente il combustibile e quindi avere dei rendimenti più alti e una riduzione dei consumi.

Mentre nelle caldaie tradizionali i gas residui della combustione sono espulsi ad una temperatura di circa 110 gradi, nella caldaia a condensazione i gas attraversano uno scambiatore di calore, e cedono parte del calore latente di condensazione (da qui il nome) all'acqua del circuito primario: i gas di scarico fuoriescono quindi ad una temperatura di 40°C e viene recuperato il calore che altrimenti sarebbe andato disperso.

La caldaia a condensazione consuma meno combustibile rispetto ad una di tipo tradizionale, a parità di energia fornita: la quota di energia recuperata può raggiungere anche l'ordine del 16 - 17%.

Il massimo rendimento di questa tipologia di caldaie di riscontra con impianti di riscaldamento che funzionano a basse temperature (30-50°C), come ad esempio con impianti a pannelli radianti, riscaldamento a pavimento o a zoccolino.

## Facciamo due conti.....

La sostituzione di una caldaia tradizionale con una caldaia a condensazione, per un appartamento di media dimensione equivale ad una spesa pari a circa 2.000 - 2.200 € e comporta mediamente un costo aggiuntivo di 700 - 900 € rispetto alle caldaie ad alta temperatura (1.300 € circa).

Con la detrazione del 55% quindi, la spesa per una caldaia a condensazione sarà pari a 990 € con un risparmio di 300 € a cui va aggiunto quello dovuto alla maggiore efficienza rispetto ad un apparecchio tradizionale, che è pari al 20% di quanto si spende annualmente.

## 2 Il conto energia per il fotovoltaico

La nascita del Conto Energia è avvenuta con l'approvazione da parte del Parlamento italiano del Decreto legislativo n. 387 del 2003 il quale recepisce la Direttiva 2001/77/CE. Il principio che regge il meccanismo consiste nell'incentivazione della produzione elettrica e non dell'investimento necessario per ottenerla. Il proprietario dell'impianto fotovoltaico percepisce somme in modo continuativo per i primi 20 anni di vita dell'impianto. Condizione indispensabile all'ottenimento delle tariffe incentivanti è che l'impianto sia connesso alla rete (grid connected).

Possono beneficiare delle tariffe incentivanti previste dal decreto le persone fisiche, le persone giuridiche, i soggetti pubblici ed i condomini di unità abitative e/o di edifici.

Le tariffe riconosciute agli impianti, variabili in funzione della classe di potenza degli impianti e del livello di integrazione architettonica, sono indicate nella tabella a fondo pagina.

Per gli impianti con potenza compresa tra 1 e 20 kW, il decreto prevede la possibilità di scegliere tra scambio sul posto e cessione in rete.

Gli impianti che beneficiano dello "scambio sul posto" presentano le caratteristiche più idonee e convenienti per utenze singole, e usufruiscono di un particolare servizio erogato dal GSE che permette una compensazione su base economica tra l'energia elettrica immessa in rete dall'impianto e

La tabella riporta una sintesi dello schema di incentivazione per il 2009:

Taglia di potenza dell'impianto	Non integrato (€/kWh)	Parzialmente integrato (€/kWh)	Integrato (€/kWh)
P ≤ 3kW	0,39	0,43	0,48
3kW < P ≤ 20kW	0,37	0,41	0,45
P > 20kW	0,35	0,39	0,43

l'energia elettrica prelevata dalla rete stessa.

Possono usufruire del servizio tutti gli impianti di potenza fino a 20 kW (5) alimentati da fonti rinnovabili, quando siano rispettate le seguenti regole:

- è consentito l'utilizzo della rete elettrica a bassa tensione come un sistema di accumulo: l'energia prodotta nelle ore d'insolazione in eccesso rispetto ai propri consumi è immessa nella rete, mentre si ha un prelievo nelle ore di scarsa insolazione;
- il gestore di rete locale effettua a fine anno il conguaglio tra energia immessa e prelevata, facendo pagare all'utente finale esclusivamente la quota dei consumi in eccesso rispetto alla produzione oppure viene attribuito un credito di energia per gli anni successivi, nel caso contrario. Tale sovrapproduzione può essere compensata al massimo entro tre anni;
- è possibile avvalersi dello scambio sul posto solo se il punto di immissione e di prelievo dell'energia elettrica coincidono.

Le suddette tariffe sono incrementate del 5% (con arrotondamento commerciale alla terza cifra decimale) nei seguenti casi, non cumulabili fra di loro:

- impianti maggiori di 3 kW di potenza non integrati architettonicamente, i cui soggetti respon-

sabili impiegano l'energia elettrica prodotta in modo tale da conseguire il titolo di autoproduttori (ai sensi dell'art. 2, comma 2 del D. Lgs. n. 79/99 e successive modifiche e integrazioni);

- impianti i cui soggetti responsabili sono scuole pubbliche o paritarie di qualunque ordine e grado o strutture sanitarie pubbliche;
- impianti ad integrazione totale, in sostituzione di coperture in eternit o comunque contenenti amianto realizzati in superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati e strutture di destinazione agricola;
- impianti i cui soggetti sono Comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti in base all'ultimo censimento ISTAT (incluse Municipalità e Circoscrizioni, sempre che abbiano una loro autonomia e siano sotto i 5000 abitanti).

Per gli impianti fotovoltaici operanti in regime di scambio sul posto e che alimentano, anche parzialmente, utenze ubicate all'interno o asservite a unità immobiliari di edifici, è prevista l'applicazione di un premio aggiuntivo abbinato all'esecuzione di interventi che conseguono una riduzione del fabbisogno energetico degli edifici. Tale premio consiste in una maggiorazione percentuale della tariffa (con arrotondamento commerciale alla terza cifra decimale), pari alla metà della percen-

tuale di riduzione del fabbisogno di energia conseguita e certificata.

Facendo ricorso al Conto Energia è possibile rientrare dell'investimento fra gli otto ed i dodici anni. Qualora non si abbia la disponibilità economica di sostenere un investimento di tale entità, è possibile ricorrere al finanziamento bancario anche del 100%. In quest'ultimo caso il tempo di ritorno dell'investimento aumenta, ma, cosa senz'altro più

importante, resta immutato il vantaggio ambientale che deriva da una simile iniziativa.

Per ulteriori informazioni può consultare il sito internet del Ministero [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it) o il sito del Gestore dei Servizi Elettrici (GSE) [www.gse.it](http://www.gse.it).

5. Dal 2008 è il servizio di scambio sul posto per impianti fino a 200 kW di potenza.

Fotovoltaico



## Facciamo due conti.....

Tenendo in considerazione le tariffe incentivanti del Conto Energia e i costi medi di installazione per un impianto fotovoltaico è possibile costruire la seguente tabella che racchiude i dati per un impianto parzialmente integrato (tariffa: 0,43 €/kWh) con le seguenti caratteristiche:

- potenza 3 kWp;
- efficienza dei moduli 12.5% (silicio monocristallino);
- efficienza del BOS 85%;
- orientamento sud;
- inclinazione 30° sull'orizzontale.

### Costi Impianto (su tetto accessibile)

Potenza Impianto (kWp)	3
Costo Impianto (kWp)	€ 6.500,00
Costo totale Impianto	€ 19.500,00
Costo annuo manutenzione (1%)	€ 195,00
Costo da ammortizzare (20 anni durata media impianto solare)	€ 23.400,00

Ricavi Impianto	Milano	Roma	Trapani
Elettricità prodotta kWh/anno	3.501,00	4.431,00	5.007,00
Risparmio consumi	€ 525,15	€ 664,65	€ 751,05
Ricavo incentivo	€ 1.505,43	€ 1.905,33	€ 2.153,01
Ricavi annui	€ 2.030,58	€ 2.569,98	€ 2.904,06
Ricavi totali (20 anni)	€ 40.611,60	€ 51.399,60	€ 58.081,20

Ammortamento	Milano	Roma	Trapani
Tasso di riferimento	5%	5%	5%
Periodo Ammortamento (anni)	17	12 + 6 mesi	10 + 6 mesi

L'investimento iniziale di quasi 20.000 € può essere ammortizzato, grazie agli incentivi, in 10 - 12 anni, altrimenti non sarebbe finanziariamente sostenibile.

Inoltre l'impianto fotovoltaico eviterà l'emissione di:

a Milano 2030 kg di CO<sub>2</sub> e 5,5 kg di NO<sub>x</sub>

a Roma 2350 kg di CO<sub>2</sub> e 7 kg di NO<sub>x</sub>

a Trapani 2900 kg di CO<sub>2</sub> e 7,5 kg di NO<sub>x</sub>

### 3 La liberalizzazione del mercato elettrico

Dal 1° luglio 2007 in Italia, in base ad una Direttiva dell'Unione Europea, è scattata la completa liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica: tutti possono scegliere liberamente un nuovo venditore di elettricità o cambiare contratto, selezionando sul mercato l'offerta ritenuta più interessante e conveniente.

Con il nuovo sistema, i consumatori acquistano il diritto per una libera scelta: si può decidere in ogni momento di cambiare contratto o mantenere ancora la fornitura alle condizioni fissate dall'Autorità, il cosiddetto **servizio di maggior tutela**, che è disponibile solo per le famiglie e le piccole imprese (se connesse in bassa tensione, con meno di 50 dipendenti e un fatturato annuo non superiore a 10 milioni di euro).

Naturalmente la scelta di un nuovo contratto o un venditore non comporta spese, a condizione che lo stesso cliente non abbia già cambiato venditore nei dodici mesi precedenti: solo in

questo caso è previsto un contributo fisso di 27 euro da parte del distributore al venditore e questi potrà a sua volta addebitarlo al cliente o meno (tale contributo non è mai dovuto se il cliente intende tornare dal mercato libero al servizio di maggior tutela).

Rimane comunque valida la normativa fiscale, che prevede il versamento per il nuovo contratto dell'imposta di bollo.

La procedura di cambio del fornitore è semplificata ed è portata avanti dal nuovo distributore prescelto che inoltra la richiesta di recesso al vecchio e si occupa dell'attivazione della nuova fornitura: il passaggio ad un nuovo fornitore non comporta alcun intervento sugli impianti e sui contatori.

Prima di scegliere una nuova offerta è comunque importante sottolineare che con la bolletta dell'energia elettrica si pagano:

1. un prezzo di mercato per l'acquisto dell'energia (che può variare a seconda delle offerte dei venditori) al quale si aggiungono il costo per la consegna la misurazione dei consumi,
2. gli oneri generali di sistema previsti per legge (contributi per lo sviluppo delle fonti

rinnovabili, la ricerca, lo smantellamento delle centrali nucleari ecc.);

3. le imposte.



La scelta del nuovo operatore dipende dai consumi dell'utente finale: per decidere al meglio occorre prima di tutto analizzare le nostre specifiche necessità e l'andamento dei consumi. Il mercato infatti tende a differenziare l'offerta per attivare un circuito concorrenziale agendo sulle diverse forme di dispacciamento:

- tariffe di acquisto dell'energia costanti per un certo periodo di tempo
  - tariffe che "scommettono" sulle oscillazioni dei mercati dell'energia
  - fornitura di elettricità e gas in modo congiunto
- Inoltre sono state attivate offerte "biorarie" o "multiorarie", in cui il costo dell'energia elettrica varia a seconda della fascia oraria in cui viene consumata.

Le attuali soluzioni biorarie prevedono normalmente una tariffa più elevata per le ore centrali della giornata (ore 8.00 - 19.00) nelle giornate lavorative, e una più bassa per le ore notturne (ore 19.00 - 8.00) e nei giorni non lavorativi (normalmente il sabato, la domenica e gli altri giorni festivi.)

La possibilità di poter accedere a queste tariffe è però condizionata all'installazione, ove il distributore non abbia già proceduto, di un contatore elettronico telegestito.

# Programmi e progetti del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare

## Il sole negli Enti Pubblici

Il Bando "Il sole negli Enti Pubblici", rivolto alle Pubbliche Amministrazioni e gli Enti Pubblici, è finalizzato alla realizzazione impianti solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura realizzati su edifici pubblici.

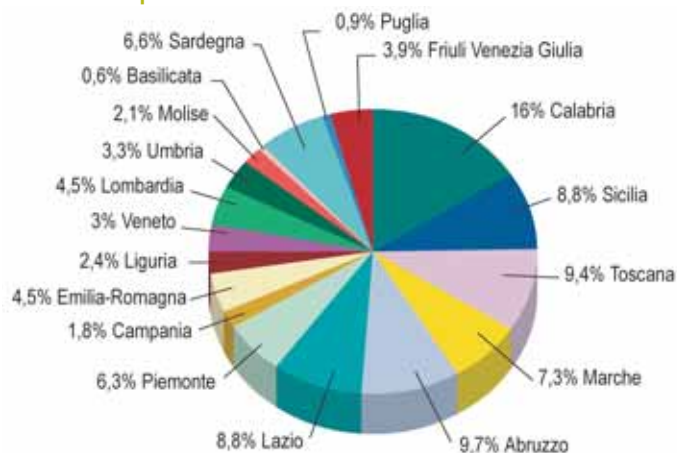
Le tecnologie incentivate nel Bando sono finanziabili nella misura del 50% dei costi ammissibili, salvo i casi in cui la quota dell'investimento a carico del soggetto proponente sia coperta attraverso il finanziamento tramite terzi operato da una ESCo (Energy Service Company), per i quali è previsto un contributo fino al 65% dei costi ammissibili.

Per il programma sono state stanziare risorse pari a **10.334.422,17 €**, integrate con ulteriori **2.000.000,00 €** stanziati nel 2008 a valere su fondi assegnati al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, dalla Legge Finanziaria 2008.

n. progetti presentati	previsione di superficie installata (m <sup>2</sup> )	producibilità prevista (kwh/anno)	previsione della quantità di CO <sub>2</sub> evitata* (ton/anno)
400	22.426,96	16.968.792,09	22.851,78

\* La CO<sub>2</sub> evitata per gli impianti solari termici è calcolata ipotizzando la sostituzione di caldaie tradizionali (rendimento del 90%) alimentate a gas naturale, avente un potere calorifico inferiore pari a 10 kWh/m<sup>3</sup>.

### Domande presentate



Impianto solare termico installato presso il Comune di Monte San Pietrangeli

## Il sole a scuola

Il Bando "Il sole a scuola", rivolto ai Comuni e alle Province che siano proprietari di edifici ospitanti scuole medie inferiori o superiori, è finalizzato alla realizzazione di impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici e, simultaneamente, all'avvio di un'attività didattica volta alla realizzazione di analisi energetiche e di interventi di razionalizzazione e risparmio energetico nei suddetti edifici, tramite il

coinvolgimento degli studenti.

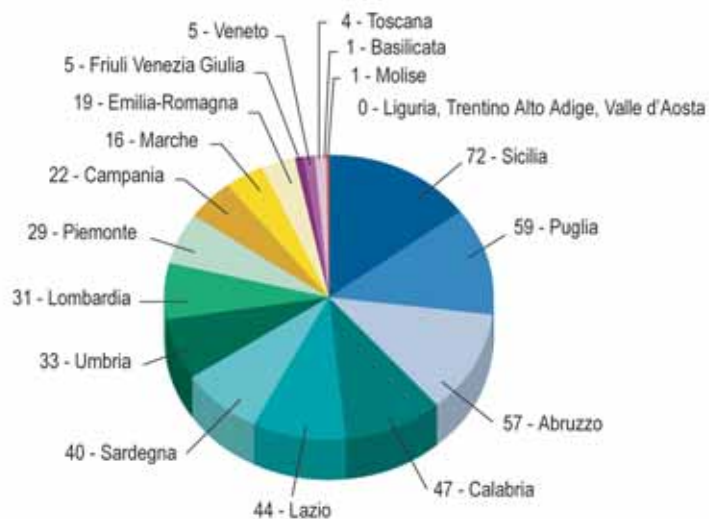
Gli interventi incentivati nel Bando saranno finanziati nella misura del 100% dei costi ammissibili.

Il Bando permetterà la realizzazione di circa **1.000 impianti fotovoltaici** nelle in altrettante scuole italiane ed il contestuale avvio di **attività didattiche** sulle tematiche delle energie rinnovabili e del risparmio energetico che coinvolgeranno direttamente migliaia di studenti in tutta Italia.

Visto il buon esito del Bando l'iniziale dotazione finanziaria di **5 milioni di euro** è stata integrata con ulteriori **5 milioni di euro** derivanti da fondi assegnati al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare

n. impianti finanziati con il primo finanziamento	previsione della potenza installata (kwp)	producibilità prevista (kwh/anno)	previsione della quantità di CO <sub>2</sub> evitata* (ton/anno)
485	1.235,74	1.606.459,40	796,80

### Progetti ammessi con il primo finanziamento



Impianto fotovoltaico installato presso il Comune di Domegge di Cadore  
Complesso scolastico Scuola Media in Via Garibaldi

## Il fotovoltaico nell'Architettura

Il Bando, rivolto a Comuni capoluogo di provincia, Comuni in cui insistano territori facenti parti di aree naturali protette di valenza nazionale o regionale di cui alla legge n. 394/1991, Province, Università statali e gli Enti Pubblici di ricerca, è finalizzato alla realizzazione di impianti solari fotovoltaici, completamente integrati in complessi edilizi secondo criteri di replicabilità che risultino funzionali alle tipologie edilizie proprie del territorio e delle zone in cui verrà realizzato l'impianto stesso (taglia compresa tra 1 e 50 kWp). Gli interventi incentivati nel Bando sono finanziabili nella misura massima del 50% dei costi ammissibili.

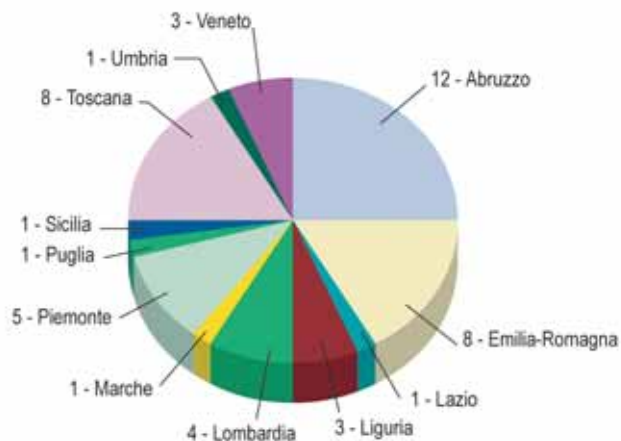
Stanziate risorse pari a **2.628.559,85 €**, integrate con ulteriori **1.000.000,00 €** stanziati nel 2008 a valere su fondi assegnati al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare.

Ammessi al finanziamento **48 progetti** per una potenza totale pari a circa 900 kW.



Comune di Rovigo - I.P.S.I.A.  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Alta Valenza Architettonica"

### Domande presentate



## Fonti Rinnovabili per le Piccole e Medie Imprese

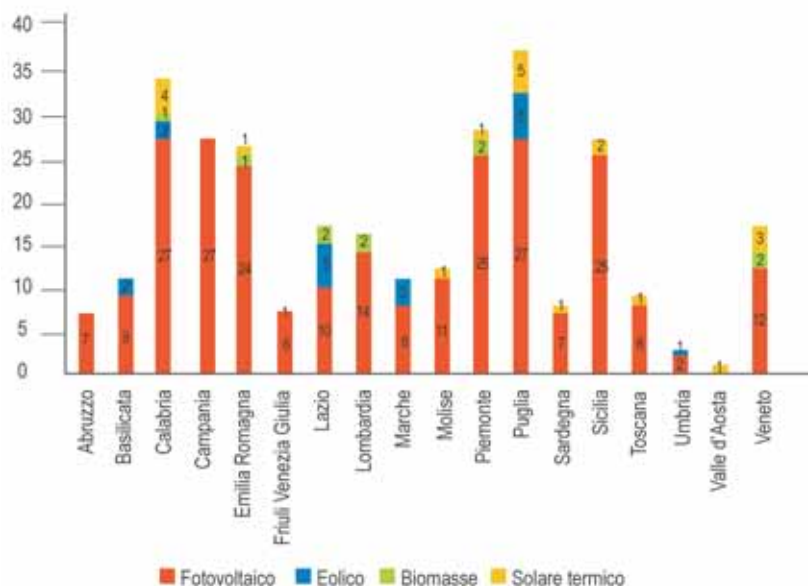
Il Bando prevede la corresponsione di contributi in conto capitale a favore delle Piccole e Medie Imprese per progetti che prevedano una riduzione dei consumi di energia da fonte non rinnovabile attraverso l'installazione di impianti da fonte rinnovabile per la produzione di elettricità o calore.

Le tecnologie incentivate dal Bando sono: solare termico, biomasse ad uso termico, fotovoltaico, eolico.

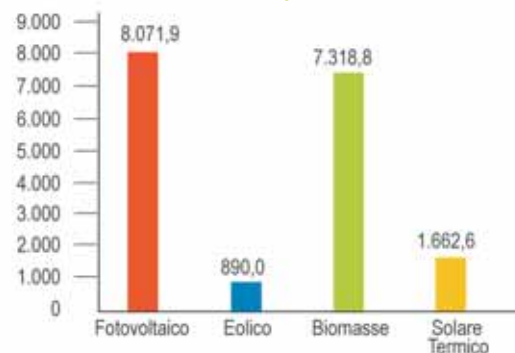
Per il Bando sono stati stanziati **25.822.844,95 euro** che attiveranno investimenti nel settore per oltre 60 milioni di euro

Nel corso del primo giorno utile per l'inoltro delle domande, il 26 febbraio 2007, si è verificato l'esaurimento completo delle risorse stanziato, per cui il Bando è stato chiuso, sono infatti pervenute 1.122 domande. Di queste ne sono state ammesse **298** la cui distribuzione per tipologia tecnologica e per regione è visibile dal grafico sottostante.

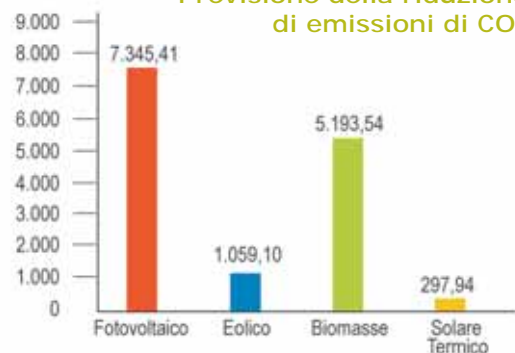
### Suddivisione regionale progetti ammessi



### Previsione della potenza installata



### Previsione della riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>



## Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico e Mobilità Sostenibile nelle Aree Naturali Protette

Il Bando disciplina le procedure per la richiesta di concessione e per l'erogazione del contributo pubblico nella misura massima del 50% sul costo di investimento ammissibile, per la realizzazione di progetti inerenti l'impiego delle fonti di energia rinnovabile, del risparmio energetico e della mobilità sostenibile nelle Aree Naturali Protette.

Potranno presentare domanda di cofinanziamento gli Enti Gestori dei Parchi nazionali, dei Parchi regionali e delle aree marine protette, così come classificate dalla Legge 394/91 ed inserite nel 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette.

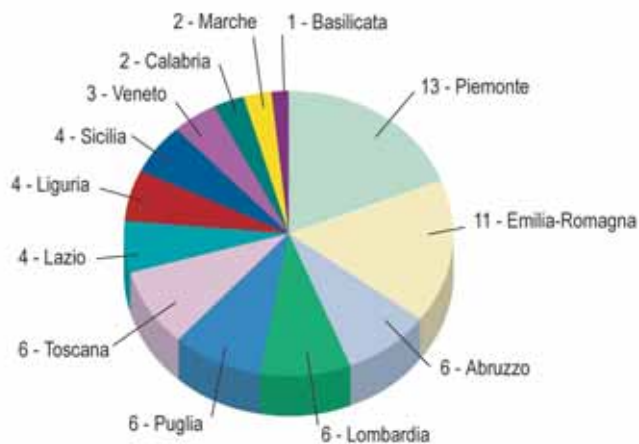
Per la presente misura sono state stanziare risorse pari a **1.932.167,33 euro**.

Sono state presentate **68 domande** di finanziamento.



Centro visita CittaNova  
Parco Nazionale dell'Aspromonte

### Domande presentate



## Risparmio Energetico e Mobilità Sostenibile nelle Isole Minori

Il Bando prevede un cofinanziamento finalizzato alla realizzazione di progetti inerenti il risparmio energetico, l'impiego delle fonti di energia rinnovabile e la mobilità sostenibile nelle isole minori italiane.

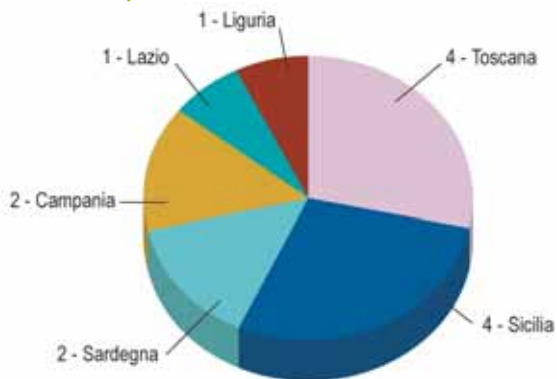
Beneficiari del programma saranno i Comuni delle Isole Minori sedi di aree marine protette già istituite o in corso di istituzione, nonché i Comuni delle Isole Minori interessate da Parchi con perimetrazioni a mare così come individuati dall'Associazione Nazionale Comuni Isole Minori.

Per il programma sono stati stanziati

**3.488.636,26 euro.**

Sono state presentate **14 domande** di finanziamento.

### Domande presentate



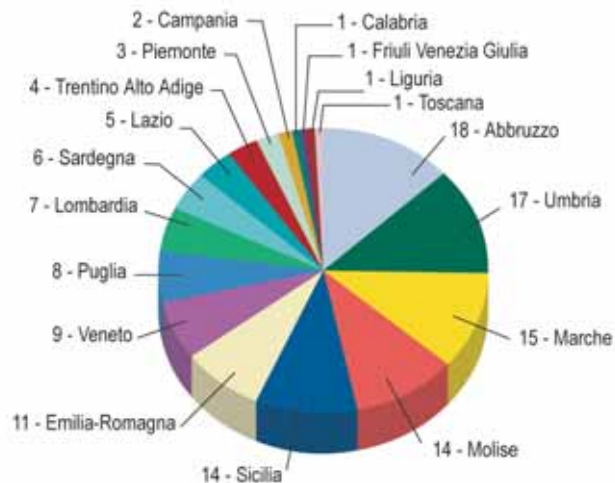
## Audit Energetico

Il Bando prevede la corresponsione di contributi in conto capitale per il finanziamento di attività di analisi energetiche mirate alla definizione del potenziale risparmio energetico negli edifici del settore terziario e della Pubblica Amministrazione. Il Bando è rivolto alle aziende distributrici di energia elettrica ed alle società operanti nel settore di servizi energetici, accreditate presso l'Autorità dell'energia elettrica e del gas ai sensi della Deliberazione AEEG n. 103/2003 così come modificata dalla Deliberazione AEEG n.200/2004.

Per il Bando sono state stanziati risorse pari a **1.500.000,00 euro.**

Sono state presentate **139 domande** di finanziamento.

### Domande presentate



## Carloforte: isola ecologica del Mediterraneo

Protocollo d'intesa con la Regione Sardegna, la Provincia di Carbonia Iglesias, il Comune di Carloforte e il Parco Geominerario della Sardegna, per la realizzazione di un'isola ad impatto zero nell'isola S.Pietro - Carloforte attraverso un percorso di abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra con misure dirette (fonti rinnovabili, efficienza energetica e nell'uso dei materiali, mobilità sostenibile) e indirette (compensazione delle emissioni di gas ad effetto serra attraverso forestazione).

Il programma mira inoltre a sperimentare tecnologie innovative volte alla generazione combinata di energia elettrica e termica prodotta da fonti rinnovabili quali ad esempio il solare termodinamico.

Per la presente misura sono state stanziare risorse pari a **3.000.000,00 euro**.



Università degli studi di Urbino  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

## Educarsi al Futuro

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e l'ENEA - C.R. Casaccia, hanno dato vita ad un programma di collaborazione per assicurare continuità e diffusione al progetto "Educarsi al futuro" ed avviare la creazione di una rete nazionale di scuole per un futuro sostenibile.

Il programma è finalizzato all'aggiornamento professionale dei docenti, alla produzione di nuovi materiali e percorsi didattici incentrati sui temi dello sviluppo sostenibile, del risparmio



AMIAT Torino - impianto di compostaggio  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

energetico e delle fonti rinnovabili da diffondere nelle scuole attraverso la pubblicazione on-line di materiale informativo e video-seminari.

L'accordo prevede l'istituzione di un Concorso nazionale per premiare le classi che realizzano e pubblicano sul web i materiali didattici di maggior interesse.

All'interno del programma è prevista inoltre la campagna SUSTAIN, finalizzata all'acquisto di kit fotovoltaici per fornire energia elettrica solare a piccole scuole di villaggi rurali africani, attraverso contributi volontari di studenti di scuole italiane.

Questi kit fotovoltaici daranno la possibilità alle scuole di essere indipendenti dal punto di vista energetico attraverso l'alimentazione di pompe

idrauliche, mulini per cereali, potabilizzatori, lampade, radio, TV, PC e frigo per medicinali.

E' attivo il sito internet del programma: [www.educarsialfuturo.it](http://www.educarsialfuturo.it)

Per la presente misura sono state stanziare risorse pari a **70.000,00 euro**.

## Protocollo CONI

Il Protocollo prevede un co-finanziamento al 50% per la realizzazione di progetti inerenti le fonti di energia rinnovabile e l'efficienza energetica.

Le attività prevedono:

- avvio di analisi energetiche delle strutture sportive;



Comune di Imperia - complesso scolastico  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

- avvio di interventi di solarizzazione (es: complesso dell'Acqua Acetosa e complesso del parco del Foro Italico, con particolare riguardo alla realizzazione del nuovo Stadio Centrale del Tennis per gli Internazionali del 2009);
- corsi di formazione sulle rinnovabili per gli operatori dell'impiantistica sportiva;
- definizione di regole e specifiche tecniche per la realizzazione di impianti solari negli impianti sportivi.

Per la convenzione sono stati impegnati

**1.200.000,00 euro.**



Comune di Castellabate (Sa) - complesso scolastico  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"



Provincia di Forlì - scuola Matteucci  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

## APQ Regioni Solare termodinamico

Per promuovere la tecnologia solare termodinamica, oltre al Decreto del Ministero dello sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante i criteri e le modalità per incentivare la produzione di energia elettrica da fonte solare mediante cicli termodinamici, sono stati siglati quattro importanti protocolli d'intesa tra il MATTM e le regioni Calabria, Lazio, Puglia e Sardegna. Il MATTM individua le modalità di utilizzazione del fondo, anche attraverso iniziative di cofinanziamento con regioni, enti locali ed altri soggetti,

pubblici o privati, nonché mediante l'attivazione di fondi di rotazione. L'obiettivo è quello di attuare un progetto pilota per la realizzazione dei primi impianti per la produzione di energia elettrica dalla fonte solare mediante cicli termodinamici.

## Istituti penitenziari

Oggetto del Protocollo d'Intesa firmato in data 7 novembre 2001 tra il Ministero della Giustizia e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, è l'attuazione del Programma di Solarizzazione degli Istituti Penitenziari Italiani attraverso la realizzazione di 5.000 mq di impianti solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura, in particolare per la produzione di acqua calda sanitaria.

Il programma prevede la realizzazione di 5.000 mq di impianti solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura, in particolare per la produzione di acqua calda sanitaria; l'installazione sarà ad opera dei detenuti stessi che verranno appositamente istruiti tramite un corso di formazione per "Installatore e Manutentore di Impianti Solari".

Il programma sarà realizzato in 15 istituti: Lecce, Taranto, Laureana di Borrello (Rc), Secondigliano (Na), Benevento, Caltagirone (Ct), Perugia, Terni, Spoleto (Pg), Rebibbia (2) (Rm), Velletri (Rm), Viterbo, Torino e Firenze.

Per il Programma sono stati impegnati  
**774.685,35 euro.**



Comune di Brescia - uffici di igiene urbana  
Programma Tetti Fotovoltaici "Bando Nazionale"

Realizzato nell'ambito della Convenzione tra  
ISESITALIA e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale della Salvaguardia Ambientale  
Divisione IX Fonti Rinnovabili

---

Stampa Arti Grafiche S. Marcello  
Roma, ottobre 2008

