

# PROGRAMMA NAZIONALE per la PROMOZIONE dell' ENERGIA SOLARE



**STATO DI ATTUAZIONE AL 31.12.2008**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale  
**Divisione IX – Fonti Rinnovabili**

## INTRODUZIONE

Oggi è possibile tutelare l'ambiente senza necessariamente frenare lo sviluppo economico. Si tratta di mettere in pratica il concetto di *"sviluppo sostenibile"*. Se da un lato, infatti, risulta evidente il ritardo che l'Italia ha accumulato rispetto agli obiettivi fissati per il 2012 dal Protocollo di Kyoto in termini di riduzione di CO<sub>2</sub>, è altrettanto evidente come, al giorno d'oggi, sia possibile coniugare la difesa dell'ambiente con il conseguimento di vantaggi economici. Questo attraverso il totale sfruttamento delle risorse e dei beni, attraverso il loro riutilizzo e riciclaggio, attraverso il perseguimento dell'efficienza energetica, la creazione e l'implementazione di piani di sviluppo e di sistemi di defiscalizzazione per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

In particolare uno dei principali obiettivi è di coniugare le tematiche inerenti alla produzione di energia da fonte rinnovabile con la riduzione dei consumi incrementando il livello occupazionale e la crescita tecnologica dell'impresa italiana nel settore.

Tale tematica è espressamente richiamata dal Quadro Strategico Nazionale (QSN) 2007-2013 -obiettivo 3.1 "promozione delle opportunità di sviluppo locale attraverso l'attivazione di filiere produttive collegate all'aumento della quota di energia da fonti rinnovabili e al risparmio energetico". Essa risulta conforme alle politiche dell'UE ratificate dal Consiglio Europeo del 9 marzo 2007 che al 2020 fissa i seguenti obiettivi:

1. penetrazione del 20% delle fonti rinnovabili sul consumo di energia primaria (incluso un 10% di biocarburanti) per differenziare le fonti di produzione di energia elettrica;
2. riduzione del 20% del consumo di energia primaria rispetto al trend attuale per ridurre la dipendenza di approvvigionamento dai paesi politicamente instabili;
3. riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990 per contenere i cambiamenti climatici.

Per perseguire gli ambizioni obiettivi al 2020 la Divisione IX esercita le funzioni di competenza della Direzione nelle seguenti materie:

- valutazione e promozione delle fonti energetiche rinnovabili e della migliore efficienza nella produzione dell'energia elettrica negli usi finali dell'energia;
- piani e programmi, accordi di programma, e altri strumenti di programmazione negoziata nelle materie di cui al punto precedente;
- attività di studio, ricerca, sperimentazione, promozione, formazione e informazione in materia di fonti energetiche rinnovabili e della migliore efficienza nella produzione dell'energia, elettrica negli usi finali dell'energia;
- attuazione a livello tecnico della normativa comunitaria ed internazionale, in materia di fonti energetiche rinnovabili e della migliore efficienza nella produzione dell'energia elettrica negli usi finali dell'energia.

In particolare nel 2007 è stato attivato il programma per la Promozione dell'Energia Solare che si incentra sullo sviluppo del solare termico per la produzione di calore a bassa temperatura (*"Il sole negli Enti Pubblici"*) e del fotovoltaico per la produzione di energia elettrica (*"Il sole a scuola"* ed *"Alta valenza architettonica"*).

## IL SOLE NEGLI ENTI PUBBLICI

Il Bando **“Il sole negli Enti Pubblici”** pubblicato nella G. U. n. 126 del 1 giugno 2007 e per il quale sono stati stanziati **10.334.422,17 €** è finalizzato alla realizzazione di impianti solari termici presso le Pubbliche Amministrazioni e gli Enti 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. A seguito della pubblicazione del bando sono **pervenute oltre 400 domande** per cui i fondi a disposizione sono stati tutti allocati. Complessivamente sono stati ammessi a **cofinanziamento 254 Enti locali** che hanno presentato le 400 domande di cui sopra; questi riceveranno il contributo a valere dei fondi previsti inizialmente e di ulteriori **2 milioni di €** stanziati nel 2008 a valere di un fondo attribuito al MATTM dalla legge Finanziaria 2008.

Con le azioni promosse dal bando si realizzeranno oltre **22.426,96 m<sup>2</sup>** di solare termico pari a **15.698,87 kW<sub>th</sub>** per una producibilità attesa di circa **16.968.792,09 kWh/anno** (valori dichiarati dai soggetti richiedenti) grazie ai quali si eviterà di emettere circa **22.851,78 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno** (valori dichiarati dai soggetti richiedenti).

Dall'analisi domande ammesse a cofinanziamento è risultato che il 60% dei soggetti istanti ha adottato il finanziamento tramite terzi operato dalle ESCO, richiedendo pertanto il cofinanziamento nella misura del 65%.

Per quanto riguarda le tipologie di pannelli utilizzati, risulta che il 70% è rappresentata da collettori piani vetrati e il 30% dai sottovuoto; inoltre, con riferimento alla destinazione d'uso dei campi solari, si osservi il relativo grafico.

Tra gli impianti che verranno realizzati ve ne sono anche **6 presso Istituti penitenziari** destinati tutti alla produzione dell'acqua calda sanitaria (ACS); si tratta dei penitenziari di: Palermo - Pagliarelli (873 m<sup>2</sup>), Agrigento (295,68 m<sup>2</sup>), Augusta (806,4 m<sup>2</sup>), Trapani (268 m<sup>2</sup>), Genova - Pontedecimo (61,68 m<sup>2</sup>), e La Spezia (99 m<sup>2</sup>).

Ad oggi fra gli impianti l'ultimazione dei 5 più grandi impianti ha portato all'installazione di una **superficie totale di 1.143 m<sup>2</sup> pari a 800 kW**. Il più grande è un impianto da 775 m<sup>2</sup> ed è stato installato presso la piscina del Comune di San Salvo (in provincia di Chieti); grande è anche l'impianto della piscina comunale di Osimo (provincia di Ancona) da 264 m<sup>2</sup>. Gli altri tre impianti sono stati realizzati presso il centro polifunzionale della ASL di Pisa (40 m<sup>2</sup>), il centro sportivo del Comune di Cesena (39 m<sup>2</sup>) ed il centro sportivo del Comune Monte San Pietrangeli (Ascoli Piceno, 24 m<sup>2</sup>); di seguito si riportano alcune foto dei suddetti impianti. Complessivamente sono **40** gli impianti i cui lavori di realizzazione sono iniziati.

Dati essenziali del Programma		
Destinatari		254 Enti Locali (Province e Comuni)
Risorse	Impegnate	€ 12.334.422,17
	Trasferite	€ 991.534,81
	Da trasferire	€ 11.342.887,36
Interventi	Ammessi	336
	Ultimati	20
	In corso	316

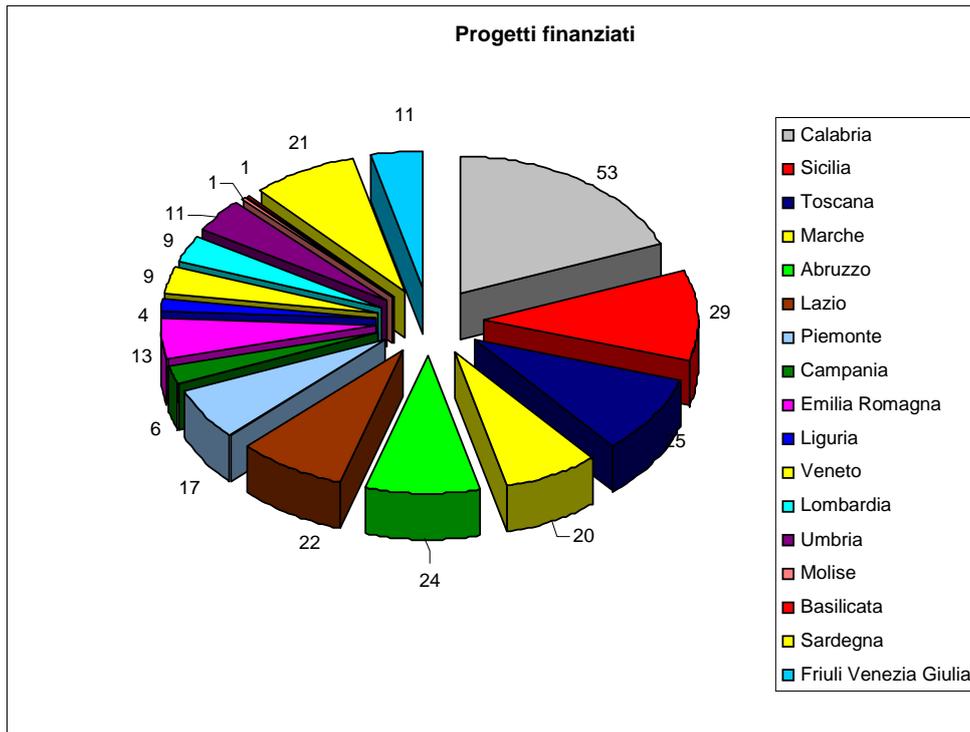


Grafico 1: distribuzione regionale progetti finanziati

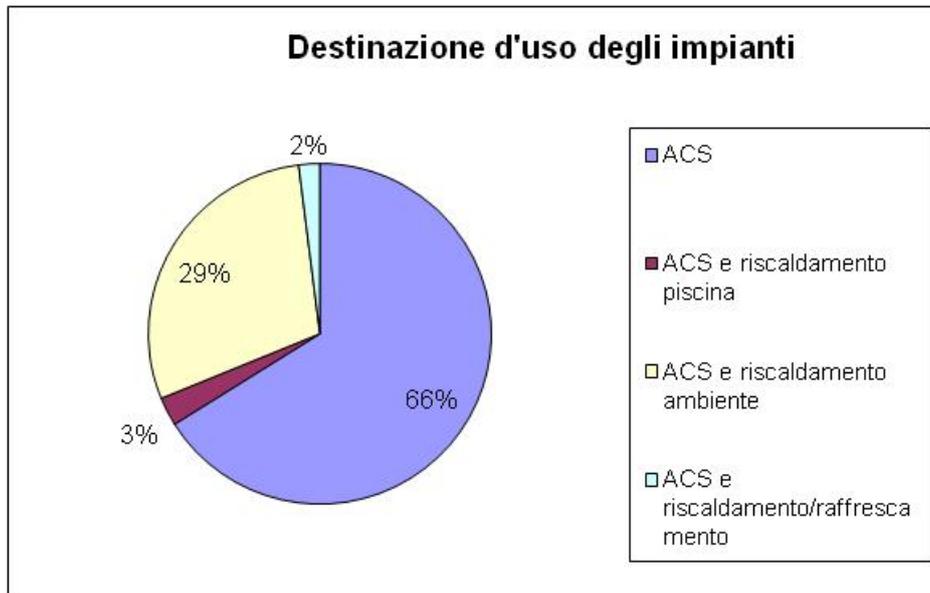


Grafico 2: ripartizione destinazione d'uso degli impianti cofinanziati



Impianto solare termico (38,55 m<sup>2</sup>) Spogliatoi Campo di calcio e tennis - Comune di Cesena



Impianto solare termico (20,0 m<sup>2</sup>) Spogliatoi campo di calcio e tennis - Comune di Castelfranco di Sotto



Impianto solare termico (265,14 m<sup>2</sup>) Piscina Comunale - Comune di Osimo



Impianto solare termico (23,75 m<sup>2</sup>) Spogliatoi impianto sportivo - Comune di Monte San Pietrangeli (AP)

## IL SOLE A SCUOLA

Il Bando **“Il sole a scuola”** pubblicato nella G. U. n. 126 del 1 giugno 2007 e per il quale sono stati stanziati **4.700.000,00 euro**, è finalizzato alla realizzazione di piccoli impianti fotovoltaici di taglia compresa tra 1 e 20 kW<sub>p</sub> sugli edifici scolastici, contestualmente all'avvio di **un'attività didattica volta alla realizzazione di analisi energetiche e di interventi di razionalizzazione e risparmio energetico, tramite il coinvolgimento degli studenti**. Nell'ambito di tale attività è previsto un **premio per i migliori 20 progetti** presentati.

Il Bando rivolto ai Comuni e alle Province proprietari di edifici ospitanti scuole medie inferiori o superiori, è stato chiuso in breve tempo a causa del rapido esaurimento dei fondi: **pervenute 885 domande ed ammesse a finanziamento 485**.

Visto il buon esito del bando si è deciso di aumentare la dotazione finanziaria con ulteriori **5 milioni di euro** derivanti da fondi assegnati al MATTM dalla Finanziaria 2008, che consentirà di finanziare almeno altri 500 progetti da individuare tra quelli già pervenuti (gli 885 di cui sopra) ed altri da selezionare tra le istanze che stanno giungendo al MATTM in questi giorni. In tal modo saranno circa 1.000 le scuole che potranno avvalersi di piccoli impianti fotovoltaici.

Grazie al primo finanziamento del bando saranno realizzati complessivamente **485 impianti fotovoltaici** per una potenza di **1.235,74 kW<sub>p</sub>**, una producibilità attesa annua di **1.606.459,40 kWh/anno** che determinerà un riduzione della CO<sub>2</sub> pari a **796,80 ton/anno**.

Si tratta per lo più di impianti di potenza inferiore ai 2 kW anche se vi sono 7 impianti da poco più di 19 kW; il più grande è da 20 kW e si realizzerà in Sicilia.

Il maggiore successo del programma si è ottenuto in Sicilia dove si andranno a realizzare circa 210 kW su 72 scuole e in Abruzzo dove sono 57 le scuole sulle quali si installeranno 153 KW di fotovoltaico.

Ad oggi sono **262** gli impianti i cui lavori di realizzazione sono stati già avviati; le regioni più virtuose in quanto a sollecitudine, sono state l'Abruzzo con la comunicazione di inizio lavori di 49 impianti, la Calabria e il Piemonte con 27 impianti.

Inoltre, sono stati **ultimati 18 impianti** per un totale di **23,89 kW**, e una producibilità attesa annua di **31.057,00 kWh**, che determinerà un riduzione della CO<sub>2</sub> pari a **15,40 ton/anno**; il maggior numero di impianti terminati è localizzato in Abruzzo (10) e in Sicilia (4).

Dati essenziali del Programma			
		Primo finanziamento	Rifinanziamento
Destinatari		350 Enti Locali (Province e Comuni)	400 Enti Locali (Province e Comuni)
Risorse	Impegnate	4.700.000,00	€ 5.000.000
	Trasferite	1.484.945,84	€ 0
	Da trasferire	3.215.054,16	€ 5.000.000
Interventi	Ammessi	485	550
	Ultimati	104	0
	In corso	381	0

Di seguito si riportano i grafici relativi a dati inerenti i progetti ammessi a finanziamento.

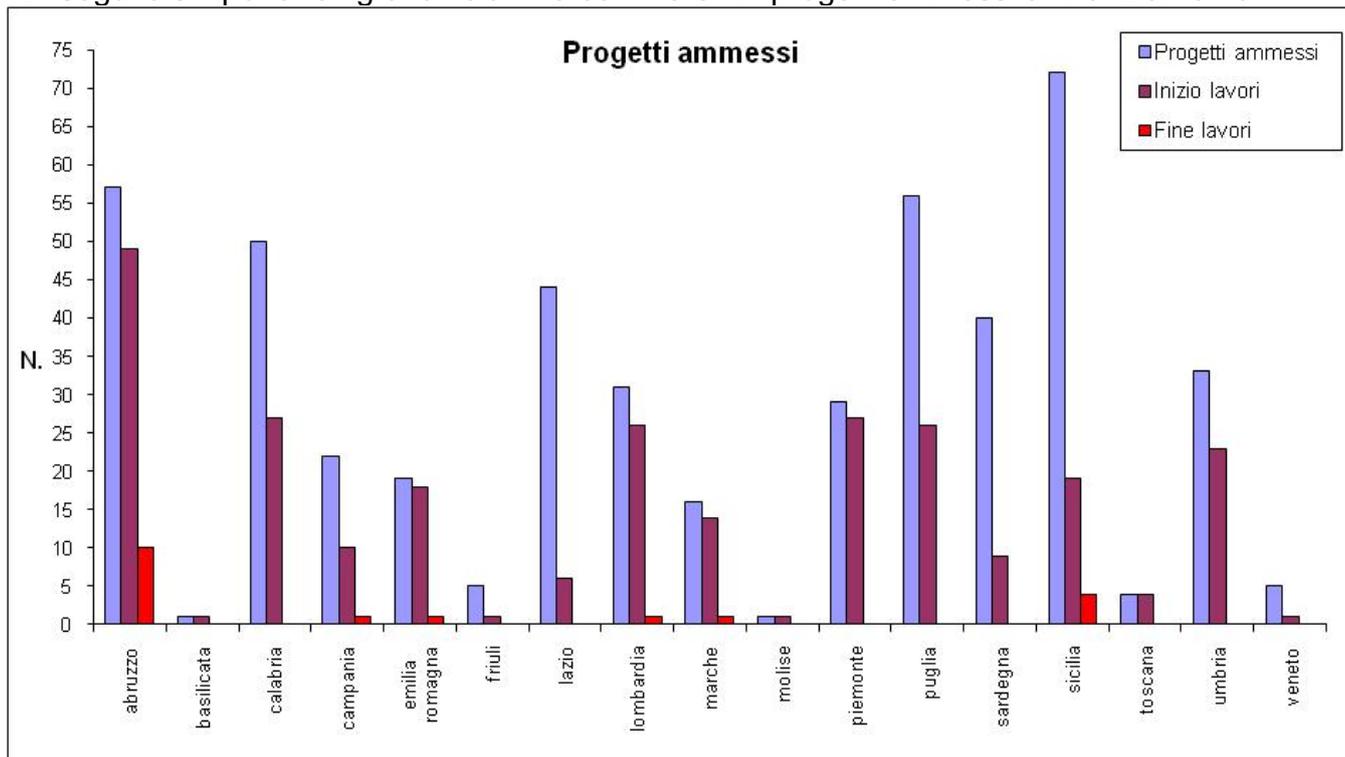


Grafico 3: distribuzione regionale progetti ammessi con i relativi inizio e fine lavori

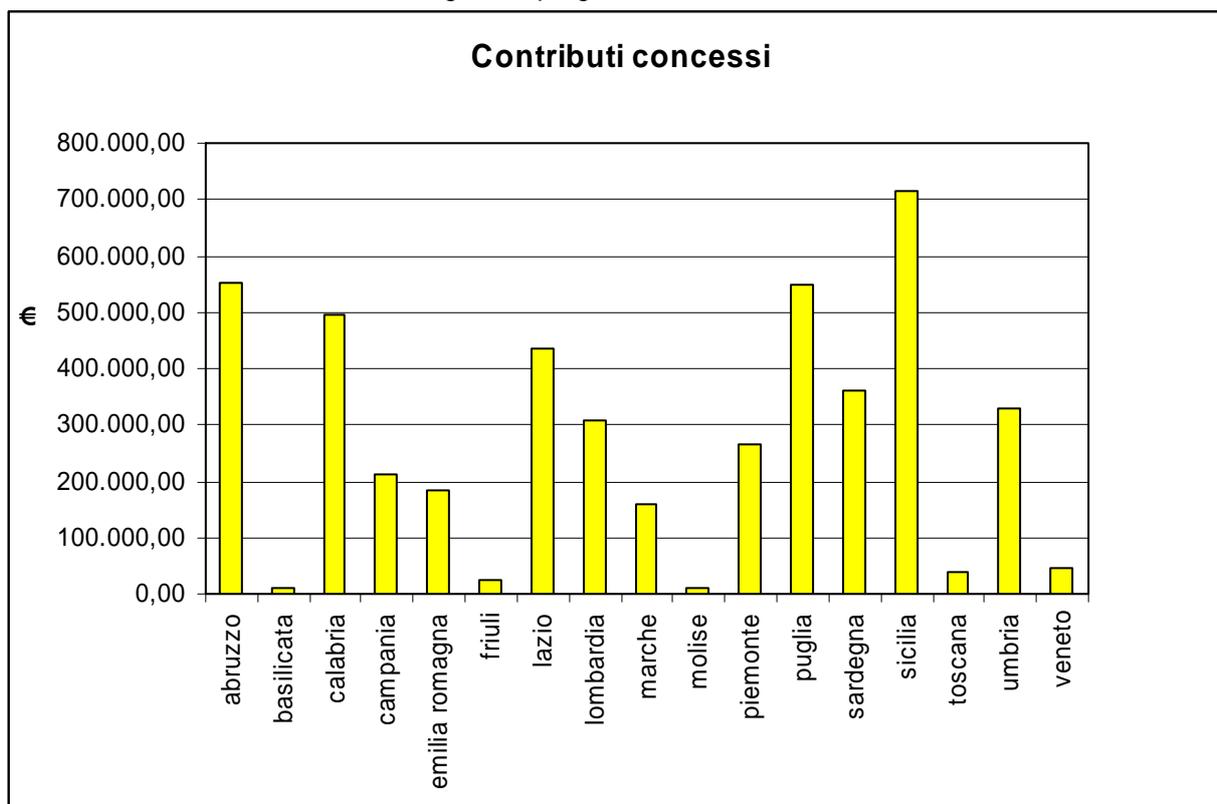


Grafico 4: distribuzione regionale contributi concessi

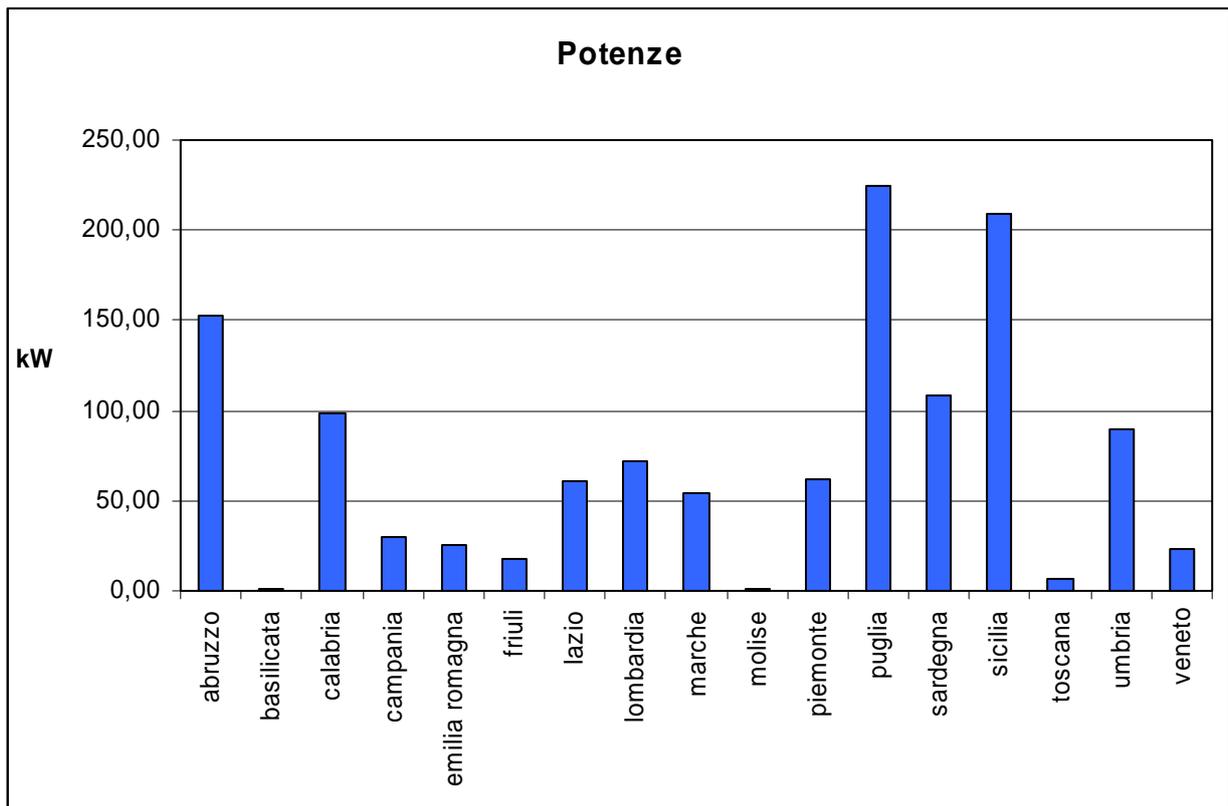


Grafico 5: distribuzione regionale potenza installata



Comune di Domegge di Cadore (BL)



**Comune di Venegono Superiore (VA)**



**Comune di Airo (MC)**



**Comune di San Lorenzo in Campo (PU)**



**Comune di Pietramelara (CE)**



**Comune di Gagnano Trebbiense (PC)**



**Comune di Roncoferraro (MN)**



**Comune di Atri (TE)**



**Comune di Civitella del Tronto (TE)**



**Comune di Bellante (TE)**



**Comune di Giulianova (TE)**

## IL BANDO ALTA VALENZA ARCHITETTONICA

Il Bando **“Fotovoltaico nell’architettura”** pubblicato nella G. U. n. 126 del 1 giugno 2007 e per il quale sono stati stanziati **2.628.559,85 euro**, è finalizzato alla corresponsione di contributi per la realizzazione di impianti 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 kW<sub>p</sub>); la misura è rivolta a Comuni capoluogo di provincia, a Comuni in cui insistono territori facenti parti di aree naturali protette di valenza nazionale o regionale, alle Province, alle Università statali e gli Enti Pubblici di ricerca.

Il Bando è stato rifinanziato per **1 milione di euro** nel 2008 con fondi attribuiti al MATM dalla Finanziaria 2008; queste risorse sono state utilizzate per lo scorrimento della graduatoria soddisfacendo quindi tutte le richieste pervenute. Delle **64 domande pervenute 48 sono state ammesse a cofinanziamento**. La realizzazione degli impianti presso i 48 enti locali aderenti al programma porterà alla realizzazione di **886,50 kWp** di fotovoltaico per una producibilità attesa annua di **1.152.444,8 kWh** grazie ai quali si eviterà di emettere circa **571,61 tonnellate di CO<sub>2</sub> all’anno**.

Dati essenziali del Programma		
Destinatari	48 Enti Locali (Province e Comuni)	
Risorse	Impegnate	3,6 milioni di Euro
	Trasferite	0 milioni di Euro
	Da trasferire	3,6 milioni di Euro
Interventi	Ammessi	48
	Ultimati	0
	In corso	48

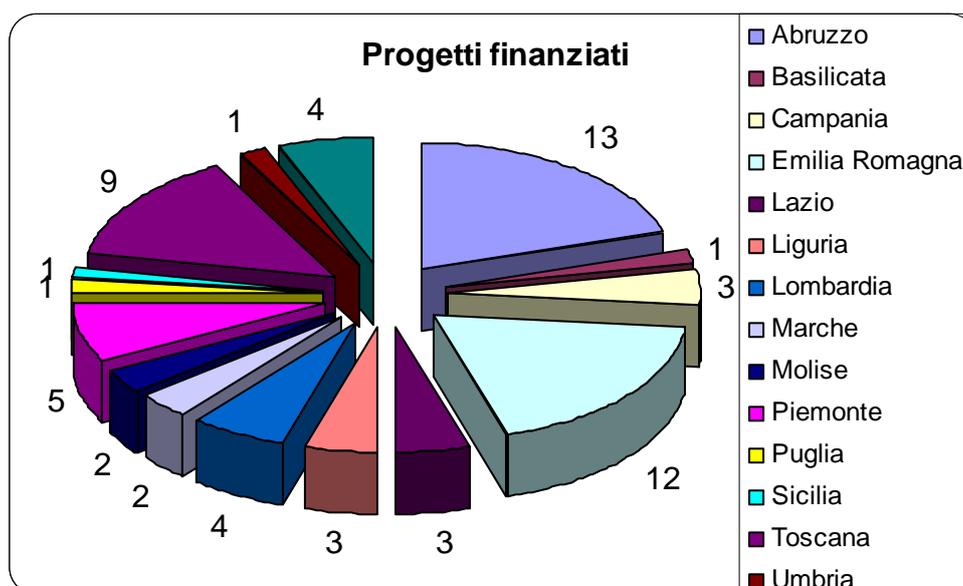


Grafico 6: distribuzione regionale progetti cofinanziati

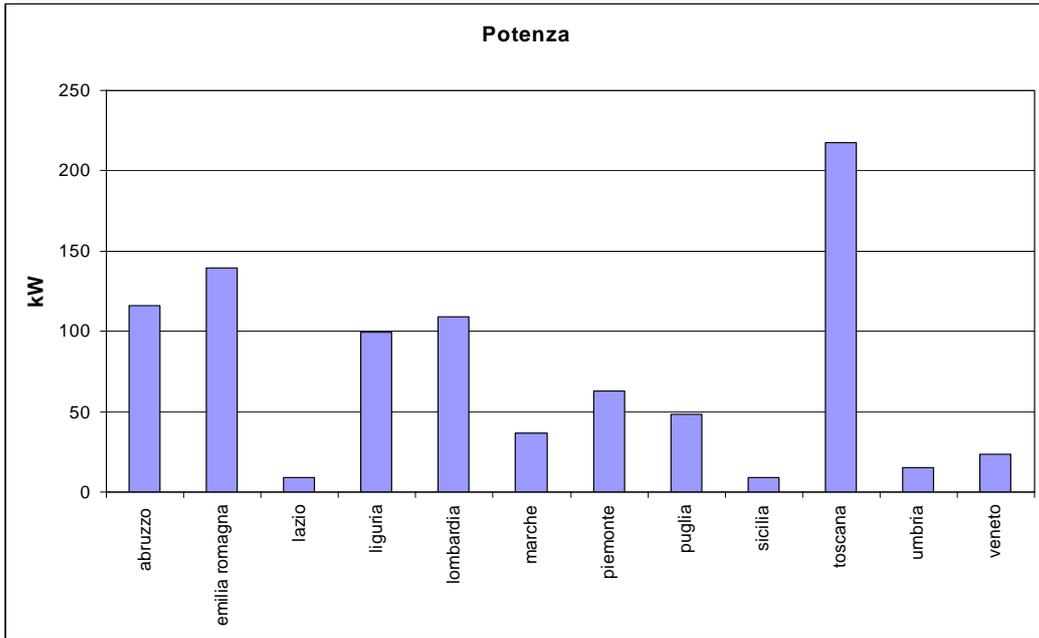


Gráfico 7: distribuzione regionale potenza installata

## Obiettivi del Programma:

Programma	Fondi impegnati	Investimenti attivati	Potenza installata [kW]	Producibilità [kWh]	CO2 [kg/anno]	CO2 [ton/anno]	CO2 [ton/vita utile]
Il sole negli Enti Pubblici	12.334.422,17	21.576.306,49	17.256,28	16.968.792,09	6.278.453,07	6.278,45	156.961,33
Il Sole a Scuola	9.700.000,00	15.714.000,00	2.619,00	1.606.459,40	796.803,86	796,80	19.920,10
Fotovoltaico di Alto Pregio	3.628.559,85	8.594.903,61	886,50	1.152.444,80	571.612,62	571,61	14.290,32
<b>TOTALE</b>	<b>25.662.982,02</b>	<b>45.885.210,10</b>	<b>20.761,78</b>	<b>19.727.696,29</b>	<b>7.646.869,56</b>	<b>7.646,87</b>	<b>191.171,74</b>

Come detto, per il Programma per la Promozione dell'Energia Solare saranno attivati investimenti per un totale di circa 45 milioni di euro.

Il Programma, inoltre, permetterà di installare 20.761,78 kW di potenza di cui 3.505,5 kWp di fotovoltaico e 17.256,28 kW di solare termico con una producibilità annuale di circa 20MWh di cui circa 17MWh termici e circa 3MWh elettrici. **Tale producibilità permetterà di evitare, durante la vita utile degli impianti, l'emissione in atmosfera di circa duecentomila tonnellate di CO2.**

### Ipotesi per il calcolo della CO2 evitata:

Il valore della producibilità permette di produrre una stima delle quantità di CO2 che la produzione di energia elettrica e termica da fonte rinnovabile consente di evitare durante la vita utile degli impianti, ipotizzata essere di 25 anni, realizzati tramite il Programma per la Promozione dell'Energia Solare.

Per produrre 1 kWh elettrico vengono emessi nell'aria 0,496 kg di CO2 (fattori di emissione, al 2007, del parco di generazione italiano di ENEL s.p.a.), quindi la CO2 evitata tramite l'installazione di impianti fotovoltaici risulta essere di 0,496 kg/kWh.

Per produrre 1 kWh termico, invece, si è ipotizzato che gli impianti solari termici realizzati con il Programma integrino per il 50% scaldabagni elettrici (0,496 kg di CO2) e per il restante 50% caldaie a metano (0,25 kg di CO2), quindi, la CO2 evitata tramite l'installazione di impianti solari termici risulta essere pari a 0,37 kg/kWh.