

**“Salento: Energia e Ambiente”  
Energia elettrica da fonte rinnovabile  
risparmio energetico**

**INCENTIVI PER GLI IMPIANTI**

**FOTOVOLTAICI:**

**IL NUOVO “CONTO ENERGIA”**

## **INDICE**

<b>A. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>B. CHE COS'È IL "CONTO ENERGIA"?</b> .....	<b>4</b>
B.1 IL NUOVO CONTO ENERGIA: LE PRINCIPALI NOVITÀ .....	4
B.2 A CHI SI RIVOLGE: IL SOGGETTO RESPONSABILE (RIF.TO ART.3, COMMA 1) .....	5
B.3 IL CONTO ENERGIA: UN PROFICUO INVESTIMENTO .....	5
B.4 SCAMBIO SUL POSTO O CESSIONE DELL'ENERGIA .....	8
<b>C. ITER PROCEDURALE .....</b>	<b>10</b>
C.1 I STEP .....	10
C.2 II STEP .....	10
C.3 III STEP .....	11
C.4 IV STEP .....	11
C.5 COMUNICAZIONI GSE-SOGGETTO RESPONSABILE .....	11
<b>D. ANALISI SULLA CONVENIENZA ECONOMICA.....</b>	<b>12</b>
D.1 IMPIANTO DI 3 kWp PARZIALMENTE INTEGRATO .....	14
D.2 IMPIANTO DI 50 kWp .....	15
<b>E. I DATI DEL FOTOVOLTAICO NEL SALENTO E IN PUGLIA.....</b>	<b>16</b>
<b>F. INCENTIVI AL SOLARE: TRE BANDI DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE.....</b>	<b>17</b>
<b>G. FOTOVOLTAICO NEI NUOVI EDIFICI.....</b>	<b>18</b>
<b>H. CONCLUSIONI .....</b>	<b>19</b>

## **A. PREMESSA**

Tra le fonti energetiche alternative, l'energia solare è quella presente in maggiore abbondanza sulla terra, la diffusione degli impianti fotovoltaici ridurrebbe la domanda da altre fonti tradizionali contribuendo così alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Anche se molto lentamente di tutto questo ci si sta rendendo conto, prova ne è il meccanismo di incentivazione per la produzione di energia fotovoltaica che prende il nome di "Conto Energia".

## **B. CHE COS'È IL “CONTO ENERGIA”?**

Il Ministero dello sviluppo economico ha emanato il 19 febbraio 2007 un decreto relativo ai “*Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell’art. 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n° 387*”, imponendo un limite massimo di potenza incentivabile di 1200 MW, più la somma delle potenze degli impianti che entrano in esercizio entro 14 mesi dal raggiungimento dei 1200 MW.

L’obiettivo prefissato è quello di installare una potenza nominale fotovoltaica cumulata di 3000 MW entro il 2016.

Questo decreto, che remunera con apposite tariffe l’energia elettrica prodotta dai sistemi fotovoltaici, ha permesso di considerare l’Energia Solare non soltanto come una fonte di energia pulita e inesauribile, ma anche come un proficuo investimento.

### **B.1 Il nuovo conto energia: le principali novità**

La prima grossa novità introdotta dal “nuovo conto energia” è il notevole abbattimento della burocrazia necessaria per ottenere l’incentivo in conto energia, che non è più legato a nessun tipo di graduatorie, la seconda importante novità riguarda l’innalzamento del numero di impianti finanziabili e nessun limite di potenza annuale.

Nessuna novità in merito al soggetto attuatore che rimane sempre il GSE.

Pertanto chi vuole installare un impianto solare fotovoltaico in conto energia deve semplicemente:

- Realizzare l’impianto;
- Richiedere il contributo in conto energia alla fine dei lavori.

## B.2 A chi si rivolge: il soggetto responsabile (Rif.to art.3, comma 1)

Possono beneficiare delle tariffe incentivanti:

- ❖ le persone fisiche;
- ❖ le persone giuridiche;
- ❖ i soggetti pubblici;
- ❖ i condomini di unita' abitative e/o di edifici.

## B.3 Il conto energia: un proficuo investimento

Si può analizzare il conto energia nell'ottica di una **effettiva rendita per 20 anni**, da corrispondere a chi installa un impianto fotovoltaico, il cui valore è funzione dell'energia elettrica prodotta. Tutto questo è possibile tramite l'erogazione di tariffe incentivanti, come di seguito riportato:

Potenza dell'impianto [kW]	Tariffe incentivanti [€/kWh]		
	<i>b1)</i>	<i>b2)</i>	<i>b3)</i>
$1 \text{ kW} \leq P \leq 3 \text{ kW}$	0,40	0,44	0,49
$3 \text{ kW} < P \leq 20 \text{ kW}$	0,38	0,42	0,46
$P > 20 \text{ kW}$	0,36	0,40	0,44

Tali tariffe si differenziano in tre classi:

- b1) **non integrato**: quando i moduli sono installati a terra; in modo non complanare alle superfici su cui sono fissati, sia che si tratti di arredo urbano e viario (pensiline, barriere acustiche, pergole, tettoie), che di tetti (solo nel caso di tetti a falda) o facciate di edifici.
- b2) **parzialmente integrato**: Quando i moduli, non sostituendo i materiali che costituiscono le superfici di appoggio, sono installati: su tetti piani e terrazze di edifici e fabbricati anche su file parallele coi moduli inclinati e quindi non

complanari al tetto. Se c'è una balaustra intorno al tetto, i moduli devono essere installati con un'inclinazione tale che la quota corrispondente alla metà dell'altezza dei moduli non superi l'altezza della balaustra; in modo complanare alle superfici degli edifici su cui sono fissati (tetti a falda, coperture, facciate, balaustre, parapetti); agli elementi di arredo urbano e viario come coperture parcheggi, fermate autobus, lampioni fotovoltaici (senza accumulatori)

b3) **integrato**, quando:

1. i moduli sostituiscono i materiali di rivestimento di tetti, coperture, facciate di edifici e fabbricati, avendo quindi la stessa inclinazione e funzionalità architettonica;
2. i moduli e i relativi sistemi di supporto costituiscono la struttura di copertura di pensiline, pergole e tettoie
3. i moduli sostituiscono la parte trasparente o semi trasparente di facciate o lucernari, garantendo l'illuminamento naturale degli ambienti interni all'edificio
4. i moduli sostituiscono parte dei pannelli fonoassorbenti delle barriere acustiche
5. i moduli costituiscono la parte esposta al sole delle parti riflettenti inserite in elementi d'illuminazione (lampioni stradali con fari esposti verso superfici riflettenti)
6. i moduli e i relativi sistemi di supporto costituiscono dei frangisole
7. i moduli sostituiscono gli elementi di rivestimento e copertura di balaustre e parapetti
8. i moduli sostituiscono o integrano i vetri di finestre
9. i moduli costituiscono gli elementi strutturali di persiane
10. i moduli costituiscono rivestimento o copertura aderente alle superfici descritte nelle tipologie precedenti

L'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici, entrati in esercizio in ciascuno degli

anni del periodo intercorrente tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2010, ha diritto, in relazione alla potenza nominale e alla tipologia dell'impianto, alla tariffa incentivante di cui sopra, decurtata del 2% per ciascuno degli anni successivi al 2008, fermo restando il periodo di venti anni.

È previsto un ulteriore incremento del 5% delle tariffe incentivanti per:

- le scuole pubbliche;
- gli ospedali pubblici;
- gli impianti integrati negli edifici con destinazione agricola e installati in sostituzione di coperture contenenti amianto;
- gli Enti Locali dei Comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti;
- impianti non integrati sopra i 3 kW la cui produzione viene consumata per almeno il 70% dall'utenza;

È, inoltre previsto, **un ulteriore aumento dell'incentivo, anche fino al 30%**, per i piccoli impianti (scambio sul posto) che alimentano le utenze di edifici sui quali gli interessati effettuano **interventi di risparmio energetico** adeguatamente certificati (D.Lgs 192/2005)

Il pagamento delle tariffe e dell'eventuale premio viene effettuato bimestralmente o mensilmente (secondo il tipo di impianto) dal GSE, che eroga un corrispettivo pari al prodotto tra l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico e la tariffa incentivante, eventualmente maggiorata dal premio.

## B.4 Scambio sul posto o cessione dell'energia

**Lo scambio sul posto** può essere richiesto solo nel caso di impianti la cui potenza è compresa fra 1 kW e 20 kW.

Esso consiste in un regime di interscambio (net-metering) con la rete elettrica locale, in particolare:

- Nelle ore di luce l'utente consuma l'energia prodotta dal suo impianto;
- Nelle ore notturne o di scarsa produzione, l'utente preleva energia elettrica dalla rete locale.

Pertanto il **ricavo** deriva dalla somma delle seguenti tre voci:

1. **Quota conto energia:** remunerazione dei kWh prodotti dall'impianto e consumati dal soggetto responsabile, moltiplicati per la tariffa incentivante a cui si ha diritto;
2. **Risparmio:** derivante dall'uso istantaneo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico;
3. **Scomputo:** dalle bollette successive dei kWh prodotti in più e immessi in rete (entro tre anni).

**La cessione** può essere richiesta per potenze superiori a 1 kW.

Essa consiste nella cessione in rete dell'energia prodotta e non consumata.

Pertanto il **ricavo** deriva dalla somma delle seguenti tre voci:

1. **Quota conto energia:** remunerazione dei kWh prodotti dall'impianto moltiplicati per la tariffa incentivante a cui si ha diritto;
2. **Risparmio:** derivante dall'uso istantaneo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico;
3. **Vendita:** dei kWh non utilizzati e immessi in rete alla tariffa di vendita stabilita dall'Acquirente Unico;

In questo ultimo caso il titolare dell'impianto deve avere la partita IVA per fatturare l'energia venduta alla rete, pertanto si tratta di reddito ed è soggetto alla relativa imposta.



Ing. Antonio De Lorenzis  
Via Toma, 27  
73013 GALATINA (LE)  
Tel. 0836527644  
Cell. 3470438261  
Sito: [www.adlprogettazioni.it](http://www.adlprogettazioni.it)  
E-mail: [adelorenzis@libero.it](mailto:adelorenzis@libero.it)

La vendita delle eccedenze, come detto, avviene alle tariffe stabilite dalla delibera AEEG n°34/05, che per gli impianti alimentati da altre fonti rinnovabili di potenza fino a 1 MW, aggiornati per l'anno 2007 sono:

- da 0 a 500.000 kWh annui 96,40 €/MWh;
- da 501.000 a 1.000.000 kWh annui 81,20 €/MWh;
- da 1.000.001 a 2.000.000 kWh annui 71,00 €/MWh;

## **C. ITER PROCEDURALE**

Per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici con potenza elettrica fino a 20 kW, non serve l'autorizzazione unica, ma è necessaria solo la Denuncia di Inizio Attività (D.I.A.).

Altresì non necessitano di autorizzazione unica, essendo comunque soggetti a DIA, gli impianti fotovoltaici con potenza superiore a 20 kWp w fino a 1 MWp se:

- Posti su edifici industriali e/o collocati a terra internamente a complessi industriali esistenti o da costruire;
- Realizzati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, senza la necessità di variare la destinazione d'uso del sito.

Questo a meno di necessarie autorizzazioni di tipo paesaggistico o rilasciate da altri enti.

Impianti di potenza inferiore a 20 kW non sono considerati impianti industriali e di conseguenza non sono soggetti alla verifica ambientale salvo che non si trovino in aree protette.

### **C.1 I STEP**

Il soggetto responsabile dell'impianto, inoltra al gestore di rete locale (ad esempio ENEL) il progetto preliminare dell'impianto, richiedendo la connessione alla rete, specificando se vuole realizzare lo scambio o la vendita dell'energia prodotta. Entro 30 gg il gestore di rete deve comunicare il punto di consegna.

### **C.2 II STEP**

Si procede alla realizzazione dell'impianto, sulla base di un progetto esecutivo redatto da un tecnico abilitato. Ad impianto ultimato il soggetto responsabile trasmette la comunicazione di fine lavori al gestore di rete.

### **C.3 III STEP**

Entro 60 giorni dall'entrata in esercizio dell'impianto il soggetto responsabile, pena la non ammissibilità alle tariffe incentivanti, è tenuto a far pervenire al soggetto attuatore (GSE) la richiesta di concessione della pertinente tariffa incentivante, insieme alla documentazione finale di entrata in esercizio dell'impianto.

### **C.4 IV STEP**

Entro i successivi 60 giorni il GSE verifica il rispetto delle disposizioni del DM 19/02/2007 e comunica al soggetto responsabile la tariffa incentivante riconosciuta.

### **C.5 Comunicazioni GSE-soggetto responsabile**

Il GSE ha predisposto un portale informatico tramite il quale è possibile effettuare tutte le comunicazioni, anche quelle relative all'eventuale premio sul risparmio energetico.

## **D. ANALISI SULLA CONVENIENZA ECONOMICA**

Il singolo investe il capitale se ritiene di ricevere un vantaggio economico, e in particolare nel caso del “conto energia”, se questo offre un vantaggio maggiore confrontato con altri tipi di investimento.

A questo punto il discorso diventa complesso, sono molte variabili in gioco che vanno dalla radiazione solare disponibile (dipendente dalla latitudine del sito d’installazione e dall’orientamento), dal costo per kW dell’investimento (dipendente dalla taglia dell’impianto) e dalla valorizzazione dell’energia prodotta (valore delle tariffe incentivanti e valore dell’energia utilizzata).

Ho provato a fare un’analisi, soffermandomi maggiormente sugli aspetti tecnici, sarà poi compito degli istituti bancari analizzare in dettaglio quelli finanziari.

In prima analisi ho considerato il **costo** valori orientativi vanno da 7.000 euro per kW per gli impianti di taglia fino a 10 kW a poco meno di 5.000 euro per kW per impianti di taglia elevata (>500 kW), va considerato anche il **costo del denaro** che è diverso a seconda del caso in cui sia disponibile e allora si deve considerare il mancato utile che si potrebbe ottenere da un altro investimento, e il caso in cui debba essere richiesto un finanziamento e quindi considerare il costo del prestito.

Il terzo elemento è **la durata e le spese di manutenzione** di un impianto fotovoltaico. La durata può essere stimata nell’ordine di 30 anni circa, mentre le spese di manutenzione nel corso dell’anno possono essere stimate nell’ordine del 1% del costo dell’impianto.

È importante considerare anche la **quantità di energia prodotta e il prezzo del kWh risparmiato**, quest’ultimo soggetto ad aumenti futuri, che permettono di incrementare il guadagno, nonché la **zona in cui è ubicato l’impianto**, che influisce notevolmente sulla produzione annua in termini di kWh.

Prendendo come riferimento un impianto da 1 kW di potenza nominale, con orientamento ed inclinazione ottimali ed assenza di ombreggiamento, non dotato di dispositivo di “inseguimento” del sole, in Italia è possibile stimare le seguenti producibilità annue massime:

- regioni settentrionali 1.100 kWh/anno

- regioni centrali 1.300 kWh/anno
- regioni meridionali 1.500 kWh/anno

Nel caso particolare di **Galatina** (Località: 40°9'11" Nord, 18°9'51" Est, Altitudine: 78 m. s. l. m.), abbiamo considerato i moduli esposti a -1° (rotazione verso EST) rispetto al Sud e un angolo di inclinazione ottimale rispetto all'orizzontale di 32°, ottenendo i seguenti dati da considerare come stime indicative:

Mese	Produzione mensile (kWh/mese)	Produzione giornaliera (kWh/gg.)
Gen	73	2,4
Feb	77	2,7
Mar	117	3,8
Apr	138	4,6
Mag	151	4,9
Giu	152	5,1
Lug	160	5,2
Ago	157	5,1
Set	134	4,5
Ott	115	3,7
Nov	80	2,7
Dic	65	2,1
<b>Anno</b>	<b>118</b>	<b>3,9</b>
Produzione annuale (kWh)		<b>1416</b>

Chiaramente la variabile principale dalla quale dipende tutto l'investimento è quella più banale, cioè la possibilità di avere una superficie utile sulla quale installare un impianto fotovoltaico a costo zero.

La superficie necessaria facendo riferimento soprattutto a moduli di silicio cristallino, è di circa 8 -10 mq per kW di potenza nominale installata.

Ho analizzato due casi pratici prendendo in considerazione un impianto di potenza 3 kWp

parzialmente integrato e l'altro di 50 kWp installato a terra.

Premetto che questi conteggi sono a titolo indicativo.

## D.1 Impianto di 3 kWp parzialmente integrato

Tale impianto è rappresentativo di un utenza familiare.

Si suppone che l'impianto produca su base annua esattamente quanto consumato e che il soggetto responsabile decida di effettuare lo scambio sul posto dell'energia prodotta. In questo modo è possibile sommare l'incentivo del Conto Energia su tutta la produzione al risparmio della bolletta Enel su tutto il consumo e si ha il miglior rendimento economico rispetto al costo dell'impianto. In dettaglio si ha:

- **Superficie richiesta:** circa 24 mq;
- **Costo impianto:** circa € 25.000,00 compresa l'IVA al 10 %, il costo di progettazione dell'impianto e le relative pratiche;
- **La produzione attesa:** da un impianto installato a Galatina, con caratteristiche come visto sopra è di 4.260 kWh/anno;
- **Remunerazione conto energia (per 20 anni):** 4.260 kWh x 0,44 €/kWh pari a circa 1.900,00 €/anno;
- **Il risparmio sulla bolletta (per tutta la durata dell'impianto):** 4.260 kWh x 0,18 €/kWh pari a circa 770,00 €/anno;
- **Ricavo complessivo:** pari a circa 2.650,00 €/anno

Questi dati permettono di affermare che, approssimativamente il rientro del capitale investito (PB, Pay-Back) avverrà in circa 9 anni, pertanto si può affermare che l'investimento è a capitale garantito, e in 20 anni si otterrà un guadagno netto di circa 28.000,00 euro.

Tengo a precisare che finito il guadagno derivante del "conto energia" nei 20 anni, per la durata dell'impianto, cioè altri 10 anni, si continuerà ad avere un risparmio sulla bolletta stimabile intorno agli 8.000 euro.

## D.2 Impianto di 50 kWp

Si prende in considerazione un impianto da 50 kWp realizzato a terra per analizzare la situazione di vendita dell'energia.

Relativamente a questa tipologia di impianto si ha diritto a una tariffa incentivante pari a 0,36 €/kWh. In sintesi:

- **Superficie lorda richiesta:** circa 700 mq;
- **Costo impianto:** circa € 300.000,00, escluso IVA 10 %;
- **La produzione attesa:** da un impianto installato a Galatina, è di 71.000 kWh/anno;
- **Remunerazione conto energia (per 20 anni):** 71.000 kWh x 0,36 €/kWh pari a circa 25.600,00 €/anno;
- **Remunerazione per vendita energia in rete (per tutta la durata dell'impianto):** 71.000 kWh x 0,0964 €/kWh pari a circa 6.850,00 €/anno;
- **Ricavo complessivo:** pari a circa 32.450,00 €/anno

Questi dati permettono di affermare che, approssimativamente il rientro del capitale investito (PB, Pay-Back) avverrà in circa 9 anni, anche in questo caso l'investimento è a capitale garantito, e in 20 anni si otterrà un guadagno netto di circa 350.000,00 euro.

## **E. I DATI DEL FOTOVOLTAICO NEL SALENTO E IN PUGLIA**

Sul sito AtlaSole, gestito dal GSE, sono riportati i dati aggiornati, relativi agli impianti in esercizio e/o ammessi al conto energia.

In particolare gli impianti in esercizio, aggiornati al 01/06/2007, relativi alla regione Puglia, sono:

***Numero totale di impianti:*** 164

***Potenza totale impianti:*** 1990,8 kW;

***Numero impianti con potenza > di 50 kW:*** 1 (a Monopoli)

***Potenza totale impianti con potenza > di 50 kW:*** 999,6 kW

***Numero impianti con potenza < di 50 kW:*** 163;

***Potenza totale impianti con potenza < di 50 kW:*** 991,2 kW

Relativamente alla provincia di Lecce si ha:

***Numero totale di impianti:*** 50

***Potenza totale impianti:*** 222,1 kW;

***Numero impianti con potenza > di 50 kW:*** nessuno

***Potenza totale impianti con potenza > di 50 kW:*** 0 kW

***Numero impianti con potenza < di 50 kW:*** 50

***Potenza totale impianti con potenza < di 50 kW:*** 222,1 kW



## **F. INCENTIVI AL SOLARE: TRE BANDI DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE**

A testimonianza dell'impegno da parte del governo verso le energie rinnovabili, il Ministero dell'Ambiente ha emanato tre bandi rivolti alle pubbliche amministrazioni e agli enti locali, per il cofinanziamento di interventi che prevedono l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica o di calore da fonte solare.

1. **Il sole negli Enti pubblici**, rivolto alle pubbliche amministrazioni e agli enti pubblici, per la realizzazione su edifici pubblici di impianti solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura. Le tecnologie incentivate nel bando sono finanziabili nella misura del 50% dei costi ammissibili.
2. **Il sole a scuola**, rivolto ai comuni e alle province, per la realizzazione di impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici e, simultaneamente, per l'avvio di un'attività didattica volta alla realizzazione di analisi energetiche e di interventi di razionalizzazione e risparmio energetico, tramite il coinvolgimento degli studenti. Gli interventi incentivati nel bando sono finanziabili nella misura del 100% dei costi ammissibili; viene stabilito un limite massimo di 10.000,00 euro per edificio scolastico, di cui fino a 1.000,00 euro utilizzabili nell'attività didattica attinente il progetto.
3. **Il fotovoltaico nell'architettura**, rivolto ai comuni capoluogo di provincia, comuni inseriti in aree naturali protette, province, università statali ed enti pubblici di ricerca, finalizzato alla realizzazione di impianti solari fotovoltaici. Gli interventi incentivati nel bando sono finanziabili nella misura massima del 50% dei costi ammissibili.

I fondi di cui sopra derivano in gran parte da precedenti bandi nazionali i cui fondi sono risultati non spesi.

## **G. FOTVOLTAICO NEI NUOVI EDIFICI**

Secondo l'art. 1 comma 350 della legge finanziaria del 2007, deve essere aggiunto all'art. 4 Regolamenti edilizi e comunali, del DPR 380/01 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia) il seguente comma:

“1 bis – nel regolamento di cui al comma 1, ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica per gli edifici di nuova costruzione, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 0,2 kW per ogni unità abitativa.”

Da ciò deriva che finchè il Comune non cambia il proprio regolamento edilizio e rilascia permessi di costruire senza l'obbligo di installare pannelli fotovoltaici, non può essere considerato inadempiente il costruttore dell'edificio che nella realizzazione dello stesso non ha previsto l'installazione dei pannelli per la produzione di energia elettrica.

L'obbligo riguarda gli edifici di nuova costruzione che contengono unità abitative (unità immobiliari destinate ad abitazione).

Chiaramente l'impianto fotovoltaico non deve essere necessariamente collegato in rete, può essere in isola, anzi deve essere in isola se la potenza è inferiore a 0,75 kW.

## **H. CONCLUSIONI**

È inutile dire che l'investimento nel fotovoltaico, al di là di ideologie ambientaliste, è conveniente se c'è una forma di finanziamento da parte dello stato, però questo deve rimanere un sostegno iniziale che deve servire ad una tecnologia per poter camminare con le proprie gambe e autofinanziarsi tramite la drastica diminuzione del costo degli impianti.

In questa ottica conviene procedere, cercando di incentivare lo sviluppo di massa del fotovoltaico, favorendo il piccolo impianto, il cui titolare sicuramente si prefigge come fine ultimo il ritorno dell'investimento nel più breve tempo possibile e il risparmio economico.