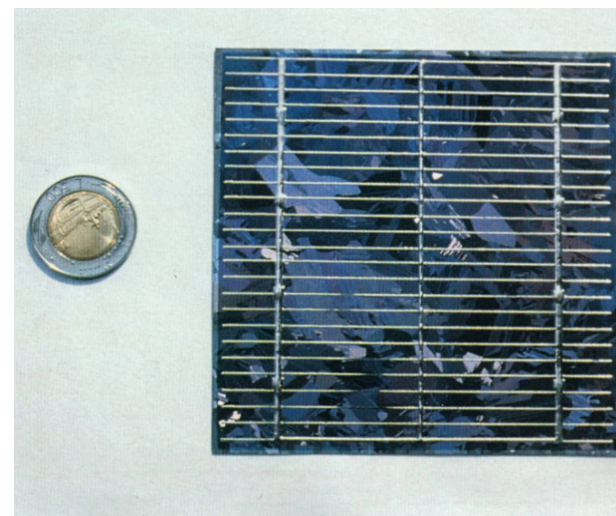
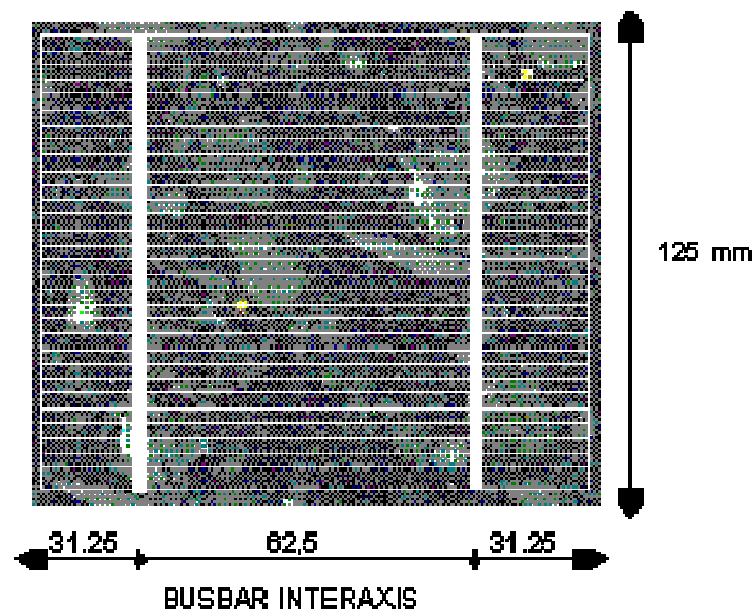


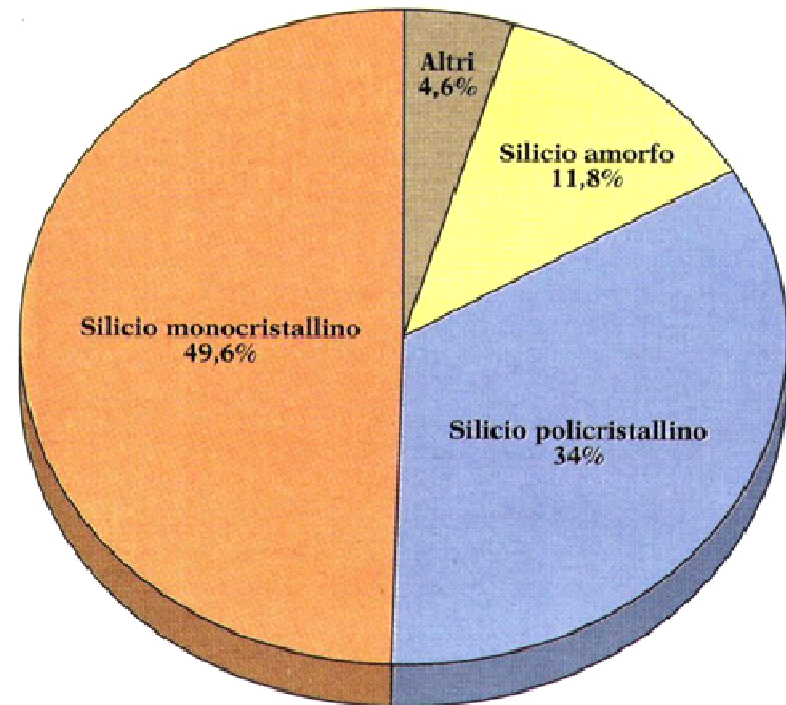
- Caratteristiche costruttive di una tipica cella fotovoltaica:
  - spessore pari circa a 0,3 mm
  - forma circolare o quadrata
  - area pari circa a 100 cm<sup>2</sup>

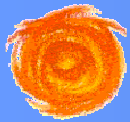


## Tipologia celle fotovoltaiche

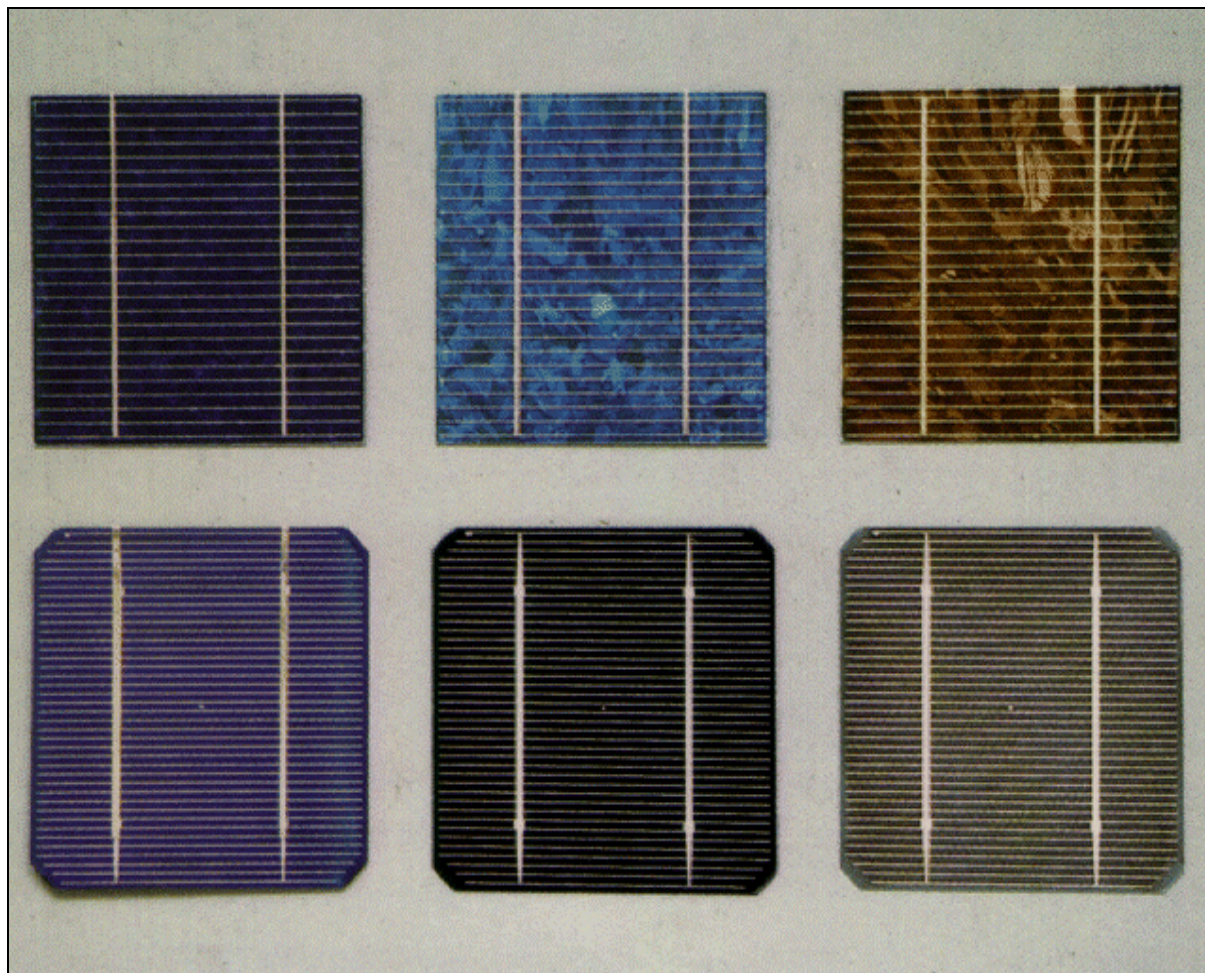
- Silicio Amorfo
- Silicio Monocristallino
- Silicio Policristallino
- Arseniuro di Gallio e altri.

PRODUZIONE MONDIALE DI CELLE FOTVOLTAICHE PER TIPO NEL 1997 (MW)

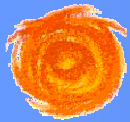




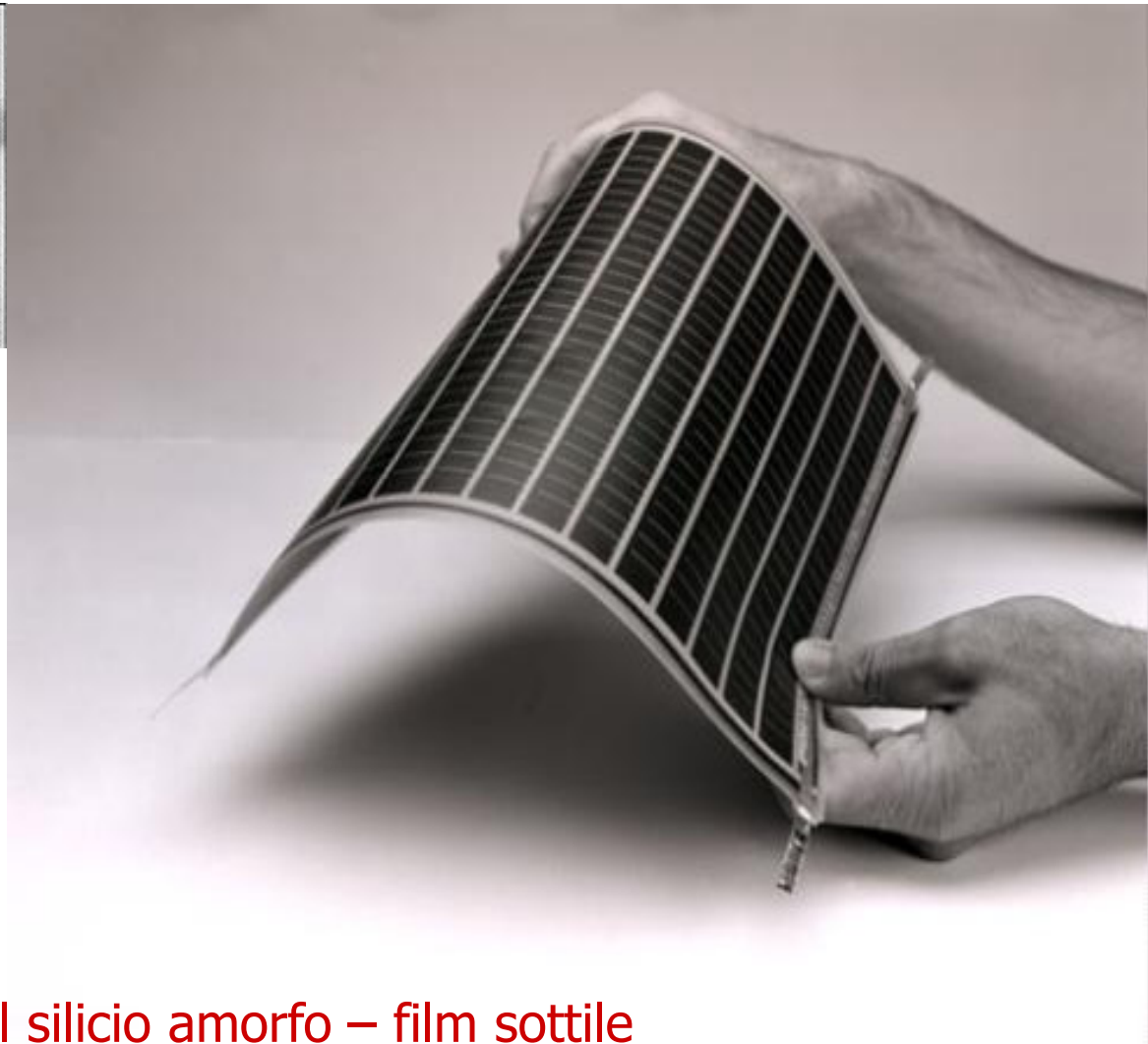
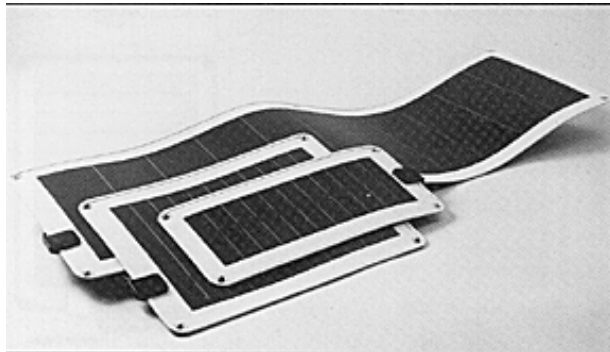
## Silicio cristallino



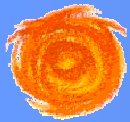
Celle al silicio mono e policristallino



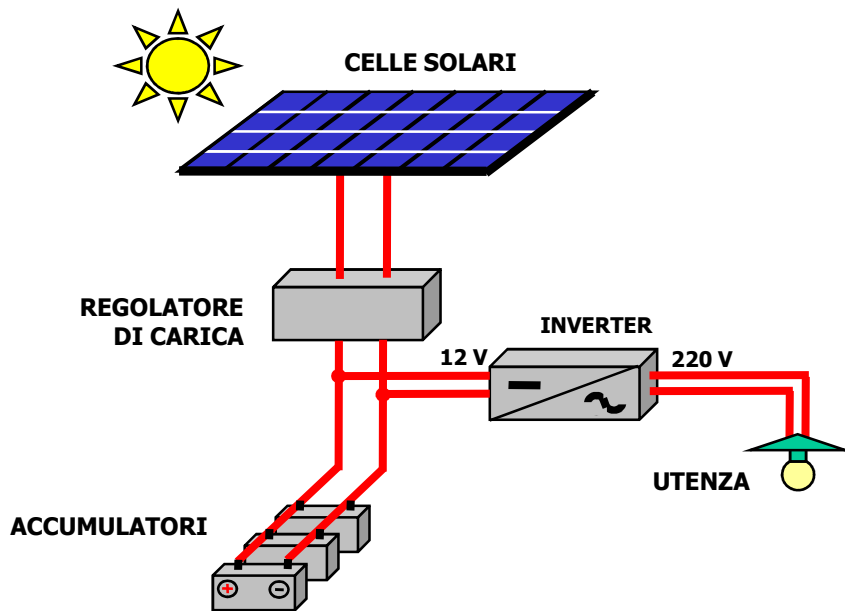
## Silicio amorfo



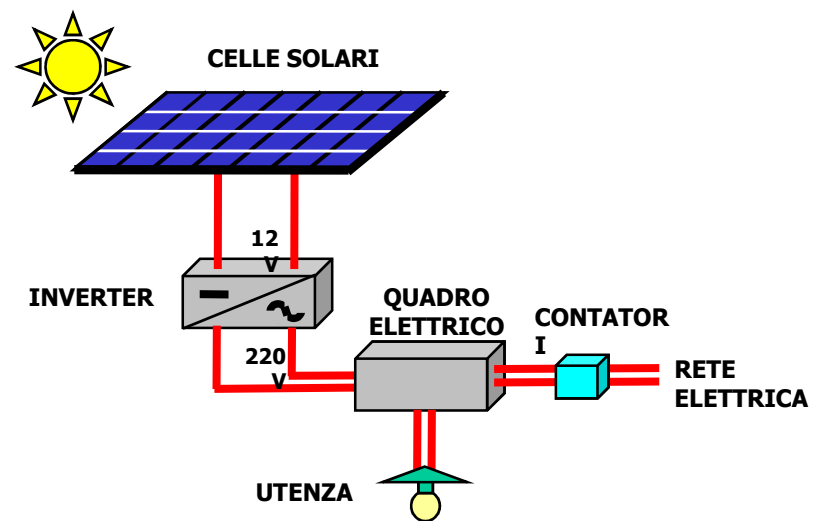
Celle al silicio amorfo – film sottile



# Impianto fotovoltaico: componenti funzionali



**Stand-alone**



**Grid-connected**

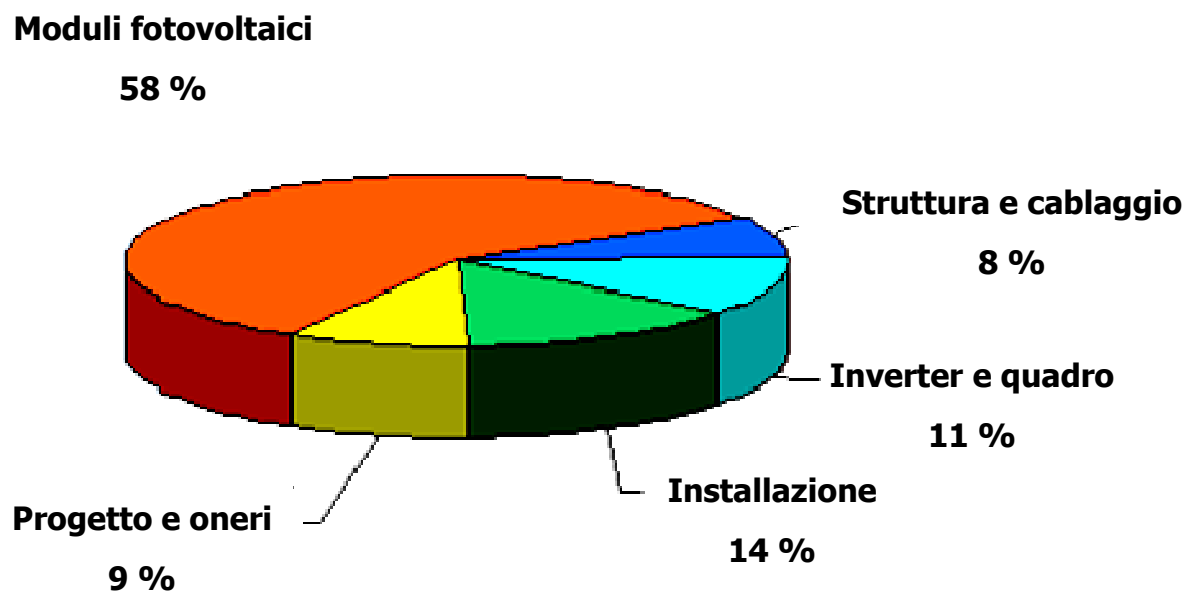
## Stima del rendimento globale $\eta_g$

Una stima di massima del rendimento medio annuale dell'intero sistema fotovoltaico è desumibile dalle seguenti tabelle:

Rendimento globale sistema isolato	con convertitore cc/ca	senza convertitore cc/ca
Sistema con moduli in silicio monocristallino	8.5%	9.5%
Sistema con moduli in silicio policristallino	7%	8%
Sistema con moduli in silicio amorfo	4%	5%

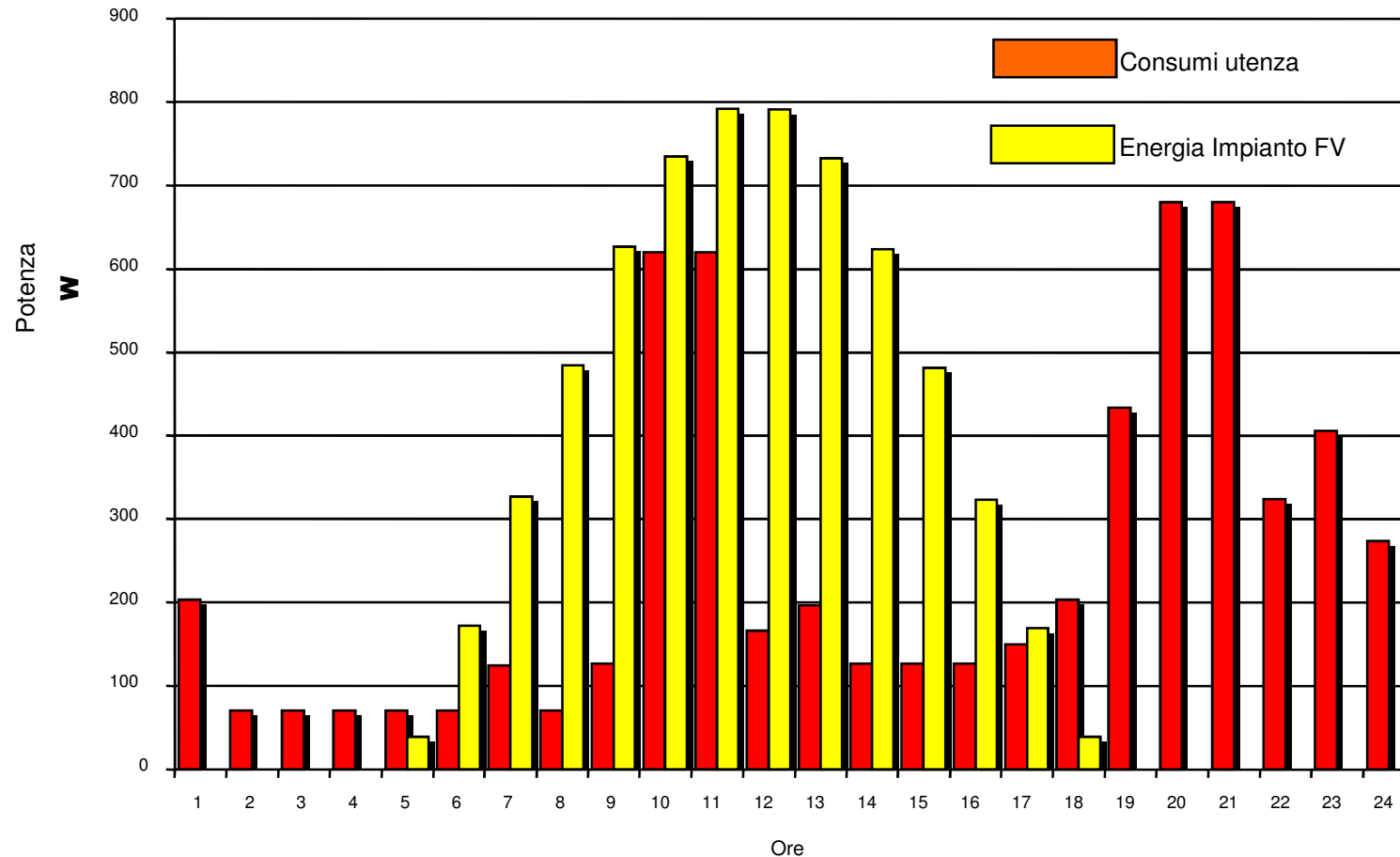
Rendimento globale sistema connesso in rete	con convertitore cc/ca
Sistema con moduli in silicio monocristallino	10%
Sistema con moduli in silicio policristallino	8.5%
Sistema con moduli in silicio amorfo	5%

## Composizione del costo dell'impianto fotovoltaico



# VALUTAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE

## Quanta elettricità produce?



**Bilancio energetico di un impianto fotovoltaico per una tipica utenza residenziale**

Per kWp installato:

regioni settentrionali 1.150 kWh/anno  
regioni centrali 1.450 kWh/anno  
regioni meridionali 1.650 kWh/anno

regioni settentrionali 690 kgCO<sub>2</sub>/anno  
regioni centrali 870 kgCO<sub>2</sub>/anno  
regioni meridionali 990 kgCO<sub>2</sub>/anno

SOLARE FOTOVOLTAICO

## IL NUOVO CONTO ENERGIA: D.M. 19 Febbraio 2007

Con il Decreto del 19 febbraio 2007 (pubblicata su GU n. 45 del 23/02/07 in vigore dal giorno successivo alla sua pubblicazione sulla G.U. come specificato da Art. 16 comma 7), il ministero dello Sviluppo Economico ha ridisegnato il meccanismo incentivante creato con il precedente "conto energia", cercando di renderlo più semplice ed efficace

- **Chi può beneficiare del Conto Energia?** (*Art. 3, comma 1*)

- Persone fisiche
- Persone giuridiche
- Soggetti pubblici
- Condomini di unità abitative e/o di edifici

- **Qual è la potenza degli impianti incentivabili?** (*Art. 4, comma 2*)

- > 1 kWp Non esiste quindi limite superiore di potenza

**Nel decreto vengono definite 3 tipologie di impianti**

**1. "non integrati"**

- **"parzialmente integrati"**
- **"con integrazione architettonica"**

**1) Impianti fotovoltaici “non integrati”** (*Art. 4, comma 5; Art. 2, comma 1/lettera b1; Allegato 2*)

Quando i moduli sono installati:

- a terra
- in modo non complanare alle superfici su cui sono fissati, sia che si tratti di elementi di arredo urbano e viario (\*), che di tetti (solo nel caso di tetti a falda) o facciate di edifici.

*(\*) incluse barriere acustiche, pensiline, pergole, tettoie.*

*Sono qui comprese anche le coperture parcheggi, i lampioni (sempre in connessione a rete, quindi senza batterie), i sistemi a inseguimento installati a terra.*

## Esempi di impianti fotovoltaici "non integrati"



## Esempi di impianti fotovoltaici "non integrati"



**2) Impianti fotovoltaici "parzialmente integrati"** (*Art. 4, comma 5; Art. 2, comma 1/lettera b2; Allegato 2*)

Quando i moduli, non sostituendo i materiali che costituiscono le superfici di appoggio, sono installati:

- su **tetti piani e terrazze** di edifici e fabbricati (1)
- **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 (2)

*(1) 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*

*(2) coperture parcheggi, fermate autobus, lampioni fotovoltaici (senza accumulatori)*

**Esempi di impianti fotovoltaici "parzialmente integrati"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "parzialmente integrati"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "parzialmente integrati"**



**3) Impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"** (*Art. 4, comma 5; Art. 2, comma 1/lettera b3; Allegato 3*)

Se:

- i moduli sostituiscono i materiali di rivestimento di **tetti**, coperture, facciate di edifici e fabbricati, avendo quindi la **stessa inclinazione e funzionalità architettonica**
- i moduli e i relativi sistemi di supporto costituiscono la **struttura di copertura di pensiline, pergole e tettoie**
- i moduli sostituiscono la parte trasparente o semi trasparente di **facciate o lucernari**, garantendo l'illuminamento naturale degli ambienti interni all'edificio
- i moduli sostituiscono parte dei pannelli fonoassorbenti delle **barriere acustiche**

### 3) Impianti fotovoltaici “con integrazione architettonica” (continua)

- i moduli costituiscono la parte esposta al sole delle **parti riflettenti** inserite **in elementi d’illuminazione** (lampioni stradali con fari esposti verso superfici riflettenti)
- i moduli e i relativi sistemi di supporto costituiscono dei **frangisole**
- i moduli sostituiscono gli elementi di rivestimento e copertura di **balaustre e parapetti**
- i moduli sostituiscono o integrano i vetri di **finestre**
- i moduli costituiscono gli elementi strutturali di **persiane**
- i moduli costituiscono **rivestimento o copertura aderente alle superfici** descritte nelle tipologie precedenti

**Esempi di impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"**



**Esempi di impianti fotovoltaici "con integrazione architettonica"**



**Impianti non collegati alla rete elettrica possono beneficiare delle tariffe incentivanti stabilite nel Decreto? *(Art. 4, comma 9)***

Impianti non collegati alla rete elettrica **NON possono beneficiare** delle tariffe incentivanti stabilite nel Decreto Un successivo decreto definirà i criteri d'incentivazione per sistemi fotovoltaici non collegati alla rete elettrica o facenti parte di piccole reti isolate

## Come si procede per accedere alle tariffe incentivanti ?

- 1)** S'inoltra al **gestore di rete** (il distributore locale di energia elettrica) il **progetto preliminare** dell'impianto richiedendo la connessione alla rete. Se l'impianto in questione ha una potenza compresa tra 1 e 20 kWp occorre precisare se ci si vuole avvalere del servizio di "**scambio sul posto**" per l'energia elettrica prodotta. (*Art. 5 comma 1*)
- 2)** A impianto ultimato si trasmette al gestore di rete la **comunicazione di fine lavori** (*Art. 5, comma 3*)

## Come si procede per accedere alle tariffe incentivanti ?

**3)** Entro 60 giorni dalla data di entrata in esercizio dell'impianto si deve inoltrare **al G.S.E.** (Gestore del Sistema Elettrico):

- la **richiesta di concessione della tariffa** incentivante
- la **documentazione finale di entrata in esercizio** (si veda l'Allegato 4 del Decreto)  
*(Art. 5, comma 4)*

**4)** **Il G.S.E.**, entro 60 giorni dalla data di ricevimento della richiesta di accesso alla tariffa incentivante, **comunica** al titolare dell'impianto ("soggetto responsabile") **la tariffa riconosciuta** *(Art. 5, comma 5)*

## **Cos'è lo "scambio sul posto"?**

Per i sistemi da 1 a 20 kWp è possibile optare per il servizio di scambio sul posto o per la cessione in rete dell'energia prodotta.

Scambio sul posto: si lavora in "regime di interscambio" (net metering) con la rete elettrica locale:

☀ ore di luce → l'utenza consuma l'energia prodotta dall'impianto

■ di notte o in condizioni di luce insufficiente → l'utenza preleva energia dalla rete elettrica

Cessione in rete: è possibile cedere in rete l'energia non consumata in loco vendendola al gestore di rete ovvero sul libero mercato.

## Il collegamento per gli impianti in regime di Conto Energia



## Quali autorizzazioni servono per realizzare un impianto fotovoltaico?

- Se non è necessaria alcuna autorizzazione (es. autorizzazioni paesistiche, autorizzazioni enti di bacino ecc.) per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici, non serve l'Autorizzazione Unica, ma basta la **Denuncia d'Inizio Attività (D.I.A.)**

Se è richiesto un solo provvedimento autorizzativo di altro tipo, questo provvedimento sostituisce l'Autorizzazione Unica (*Art. 5, comma 7*)

- Impianti aventi potenza inferiore a 20 kWp non sono considerati impianti industriali e di conseguenza non sono soggetti alla verifica ambientale, a meno che non si trovino in aree protette (*Art. 5, comma 8*)
- Gli impianti fotovoltaici possono essere installati in aree agricole. Non è quindi necessario variare la destinazione d'uso del sito in cui si vuole installare l'impianto (*Art. 5, comma 9*)

## Le nuove tariffe (Art. 6, comma 1)

Potenza nominale impianto [kWp]	Impianti "non integrati"	Impianti "parzialmente integrati"	Impianti "con integrazione architettonica"
1 - 3	0,40 €/kWh	0,44 €/kWh	0,49 €/kWh
3 - 20	0,38 €/kWh	0,42 €/kWh	0,46 €/kWh
> 20	0,36 €/kWh	0,40 €/kWh	0,44 €/kWh

## **Le nuove tariffe: a quali impianti si applicano e fino a quando? (Art. 6, comma 1)**

Si applicano agli impianti entrati in esercizio tra la data successiva all'emanazione della Delibera 90/07 dell'AEEG (pubblicata su GU n. 97 del 27/4/07 SO n. 107) e il 31 dicembre 2008.

La tariffa incentivante viene corrisposta per 20 anni e rimane costante negli anni, senza quindi essere aggiornata con il tasso d'inflazione.

## Come saranno le tariffe dall'1 gennaio 2009 al 31 dicembre 2010? (Art. 6, comma 2)

Saranno ridotte del **2%** per ogni anno successivo al 2008.

Potenza nominale impianto [kWp]	Impianti "non integrati"		Impianti "parzialmente integrati"		Impianti "con integrazione architettonica"	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
1 - 3	0,392 €/kWh	0,384 €/kWh	0,431 €/kWh	0,422 €/kWh	0,480 €/kWh	0,470 €/kWh
3 - 20	0,372 €/kWh	0,364 €/kWh	0,412 €/kWh	0,404 €/kWh	0,451 €/kWh	0,442 €/kWh
> 20	0,353 €/kWh	0,346 €/kWh	0,392 €/kWh	0,384 €/kWh	0,431 €/kWh	0,422 €/kWh

Varranno sempre per 20 anni e rimarranno costanti nel medesimo periodo, senza quindi aggiornamenti coi tassi d'inflazione

## **Come varieranno le tariffe dopo il 31 dicembre 2010? (Art. 6, comma 3)**

A partire dal 2009 verranno emanati **ogni 2 anni dei nuovi decreti** per aggiornare le tariffe

**Nel caso ciò non avvenga, varranno le tariffe che erano valide nell'anno 2010**, fintanto che non verranno pubblicati nuovi decreti

## **Maggiorazioni sulle tariffe incentivanti**

### **Maggiorazione del 5%**

1. per impianti "non integrati" la cui produzione energetica viene consumata per almeno il 70% dall'utenza (autoproduttori come da art. 2, comma 2, D.Lgs. n. 79/99)
1. per impianti su scuole e strutture sanitarie pubbliche, su edifici pubblici di comuni con meno di 5000 abitanti
1. per impianti integrati per aziende agricole e impianti integrati che sostituiscono coperture in eternit

## IL NUOVO CONTO ENERGIA: D.M. 19 Febbraio 2007

- 1. maggiorazione 5 % impianti "non integrati" la cui produzione energetica viene consumata per almeno il 70% dall'utenza (Art. 6, comma 4 lettera a)**

Potenza nominale impianto [kWp]	2007/2008	2009	2010
3 - 20	0,399 €/kWh	0,391 €/kWh	0,382 €/kWh
> 20	0,378 €/kWh	0,371 €/kWh	0,363 €/kWh

## IL NUOVO CONTO ENERGIA: D.M. 19 Febbraio 2007

### 2. maggiorazione 5 % impianti su scuole e strutture sanitarie pubbliche, su edifici pubblici di comuni con meno di 5000 abitanti (*Art. 6, comma 4 lettere b, d*)

Potenza nominale impianto [kWp]	Impianti "non integrati"			Impianti "parzialmente integrati"			Impianti "con integrazione architettonica"		
	2007/2008	2009	2010	2007/2008	2009	2010	2007/2008	2009	2010
1 - 3	0,420 €/kWh	0,412 €/kWh	0,404 €/kWh	0,462 €/kWh	0,453 €/kWh	0,444 €/kWh	0,514 €/kWh	0,504 €/kWh	0,494 €/kWh
3 - 20	0,399 €/kWh	0,391 €/kWh	0,382 €/kWh	0,441 €/kWh	0,432 €/kWh	0,423 €/kWh	0,483 €/kWh	0,473 €/kWh	0,463 €/kWh
> 20	0,378 €/kWh	0,371 €/kWh	0,363 €/kWh	0,420 €/kWh	0,412 €/kWh	0,404 €/kWh	0,462 €/kWh	0,453 €/kWh	0,444 €/kWh

**3. maggiorazione 5 % integrati per aziende agricole e impianti integrati che sostituiscono coperture in eternit**  
*(Art. 6, comma 4 lettera c)*

Potenza nominale impianto [kWp]	Impianti "con integrazione architettonica"		
	2007 / 2008	2009	2010
1 - 3	0,514 €/kWh	0,504 €/kWh	0,494 €/kWh
3 - 20	0,483 €/kWh	0,473 €/kWh	0,463 €/kWh
> 20	0,462 €/kWh	0,453 €/kWh	0,444 €/kWh

## **“ Premi ” per impianti abbinati a un uso efficiente dell'energia**

### **Per impianti che operano in regime di “scambio sul posto”**

Si deve ridurre di almeno il **10% il fabbisogno energetico** dell'edificio

**fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale:** è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti riscaldati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo (definizione da D.Lgs 192/05 s.m.i. Allegato A comma 11)

- Il premio è pari a una percentuale equivalente alla metà del risparmio energetico percentuale ottenuto grazie agli interventi eseguiti.
- Tale premio non può superare comunque una incentivazione di oltre il 30 %

## Come ottenere i " premi " abbinati a un uso efficiente dell'energia (Art. 7, commi 1, 2, 3, 4, 5, 6)

- Si redige un **attestato di certificazione energetica** per l'edificio su cui è già installato o s'intende installare l'impianto fotovoltaico, specificando gli interventi in grado di ridurre i consumi dell'edificio
- Dopo che l'impianto fotovoltaico è entrato in esercizio **si effettuano degli interventi** (già indicati nell'attestato energetico) che riducano i consumi energetici di almeno il 10%. Una **seconda certificazione energetica** attesterà tali risultati
- Si **inviano al G.S.E. entrambe le certificazioni** (del prima e del dopo intervento) per chiedere il premio, che verrà conteggiato a partire dall'anno solare successivo alla data di ricevimento della domanda

## **“ Premi ” abbinati a un uso efficiente dell'energia**

**1. In caso di ulteriore intervento di riduzione di almeno il 10% del fabbisogno di energia primaria è possibile chiedere un adeguamento del premio?**

Sì, il rinnovo del diritto al premio avviene con le medesime modalità precedentemente descritte, fermo restando il limite massimo del 30% (Art. 7, comma 7)

**1. Cosa succede se si vende un immobile su cui è in esercizio un impianto fotovoltaico che usufruisce dell'incentivo in Conto Energia?**

Il compratore acquista anche l'impianto e il corrispondente titolo a sfruttare l'incentivo in Conto Energia, beneficiando della tariffa incentivante come pure dell'eventuale premio (Art. 7, comma 7)

## Edifici di nuova costruzione

**1. Il premio per l'abbinamento all'uso efficiente dell'energia è riconosciuto anche se l'impianto fotovoltaico viene realizzato su un edificio di nuova costruzione, la cui realizzazione già segue criteri di risparmio energetico?**

Sì, ma **limitato al 30%** del premio che si otterrebbe secondo i criteri prima descritti, a condizione che i **consumi energetici dell'edificio siano inferiori di almeno il 50%** rispetto ai valori dell'All. C, comma 1, Tab. 1 del D.L. 19 agosto 2005, n. 192 s.m.i. (Art. 7, comma 8)

## Ulteriori benefici

### **In aggiunta alla tariffa incentivante ed all'eventuale premio riconosciuto su tutta l'energia prodotta**

- per impianti al di sotto dei 20 kWp è possibile beneficiare della disciplina di scambio sul posto. Tale disciplina continua ad applicarsi dopo il termine del periodo di diritto alla tariffa incentivante
- per gli impianti che non beneficiano della disciplina di scambio sul posto, l'energia prodotta, qualora immessa in rete, è ritirata dal gestore locale della rete elettrica con le modalità e alle condizioni fissate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas ai sensi dell'articolo 13, comma 3, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, ovvero ceduta sul mercato

## **Cumulabilità degli incentivi del Conto Energia**

Non è possibile usufruire dell'incentivo e del premio nel caso in cui siano stati concessi incentivi pubblici in conto capitali e/o in conto interessi eccedenti il 20% del costo dell'investimento

Solo le scuole pubbliche e le strutture sanitarie pubbliche possono usufruire sia degli incentivi in conto capitale e/o in conto interessi sia dell'incentivo e del premio in conto energia

*(Art. 9, comma 1)*

## Cumulabilità degli incentivi del Conto Energia

Non è possibile cumulare la tariffa incentivante ed il premio con:

- I certificati verdi
- I titoli di efficienza energetica (D.lgs 79/1999 e D.lgs 164/2000)

Non possono usufruire dell'incentivo e del premio gli impianti:

- realizzati ai fini del rilascio della certificazione energetica (D.lgs 192/2005 e s.m.i. o L. 296/2006 e s.m.i.) entrati in esercizio in data successiva al 31/12/2010
- Per i quali sia stata riconosciuta o richiesta la detrazione fiscale per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio.

*(Art. 9, commi 2, 3, 4)*

# Procedura realizzazione Impianto FV in Conto Energia

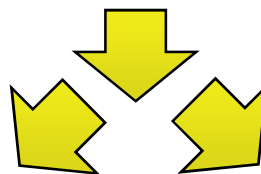
1

Sopralluogo sul posto, verifica fattibilità installazione, raccolta dati anagrafici **del produttore** e bollette elettriche, planimetrie e prospetti dell'edificio/sito di installazione. Inoltre è necessario sapere se **il produttore** intende avvalersi dello scambio sul posto.



2

Redazione progetto secondo norma CEI 0-2 (circa 3 settimane).



A1

B1

# Procedura realizzazione Impianto FV in Conto Energia



**A1**

**Il produttore** deve inoltrare al gestore di rete (con raccomandata AR, consegna a mano, con corriere o per via telematica quando sarà possibile) copia del progetto preliminare dell'impianto, richiedendo la connessione in parallelo rete.

Per impianti da 1 a 20 kW è necessario specificare se si intende avvalersi dello scambio sul posto.

**A2**

Avviare la pratica di comunicazione **D.I.A.**

(Denuncia di inizio attività) al Comune fornendo al professionista abilitato:

- progetto dell'impianto;
- foto dell'area di intervento;
- dati azienda installatrice.



# Procedura realizzazione Impianto FV in Conto Energia



**A2**

Il gestore di rete locale entro **20 giorni lavorativi** dal ricevimento della richiesta è tenuto a effettuare il sopralluogo ed emettere il preventivo per la connessione (euro 66,64 per lavori semplici). Il preventivo ha una validità di tre mesi, entro i quali sarà realizzato l'impianto FV.

**B2**

Attendere 30 giorni di silenzio assenso da parte del Comune prima di installare l'impianto.



**3**

**INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO FV**, avendo cura di predisporre il cablaggio per il montaggio del contatore "Conto energia" come da accordi con il gestore di rete locale.

## Procedura realizzazione Impianto FV in Conto Energia



4

A impianto ultimato **il produttore** deve inviare dichiarazione di "ultimazione lavori" al gestore di rete locale, richiedendo la connessione dell'impianto.



5

Il gestore di rete locale effettua entro **30 giorni lavorativi** dalla ricezione della richiesta, la connessione dell'impianto installando il contatore "*Conto energia*" e se previsto il contatore per lo "*scambio sul posto*". Rilascia al richiedente il "**verbale di connessione**" dove sono presenti anche il codice POD e il numero di presa (codice univoco che identifica ogni impianto e viene utilizzato per la trasmissione delle misure dell'energia elettrica). Praticamente l'impianto è **entrato in esercizio**. Con la progressiva liberalizzazione del mercato i distributori di energia elettrica devono uniformarsi agli standard europei, il codice POD e il "numero di presa" compaiono già sulle bollette degli utenti a cui il contatore elettromeccanico è stato sostituito con quello elettronico.

## Procedura realizzazione Impianto FV in Conto Energia



6

Prima dell'entrata in esercizio dell'impianto **il produttore** deve comunicare a *Terna spa*, tramite l'apposito portale informatico predisposto, le informazioni relative all'impianto, compreso il codice POD.



7

Entro **60 giorni** dalla data di entrata in esercizio dell'impianto **il produttore** deve inviare al soggetto attuatore (GSE) richiesta di concessione della tariffa incentivante, allegando la documentazione finale di entrata in esercizio dell'impianto elencata e descritta **nell'Allegato 4**. Questa operazione viene fatta telematicamente attraverso il sito del GSE e fisicamente con l'invio della documentazione cartacea.



8

Il soggetto attuatore (GSE) entro **60 giorni** dal ricevimento della richiesta di concessione, comunica la tariffa incentivante riconosciuta.

# Procedura realizzazione Impianto FV in Conto Energia



9

***Il produttore*** stampa la convenzione e la invia al GSE per la firma disgiunta.

## Il codice POD

I principali gestori di rete hanno già assegnato alle connessioni (indipendentemente dagli impianti fotovoltaici) ed evidenziano sulle bollette elettriche il codice POD (Point Of Delivery), introdotto dalla delibera AEEG 293/05.

Se ancora non assegnato alla connessione, il POD verrà comunicato contestualmente o successivamente all'atto della consegna dei verbali di allacciamento.

Esempio di codice POD: IT 123 E 12345678 K costituito da:

- codice paese: sigla obbligatoria 'IT' per ITALIA;
- codice distributore: codice progressivo numerico di 3 cifre che garantisce l'univocità del distributore assegnato da Terna a ciascun distributore;
- codice tipologia di servizio: sigla obbligatoria 'E' per ENERGIA ELETTRICA;
- codice numerico: codice numerico (preferibilmente progressivo) di 8 cifre che garantisce l'univocità del punto di prelievo;
- chiave di controllo: opzionale.

Le stiamo fornendo energia in

**V Tripoli 10 - 10095 GRUGLIASCO**

**Codice POD: IT001E01602963(7)**

**Numero di presa: 0117216202246**

### TIPOLOGIA CONTRATTO:

**Uso Diverso dall'Abitazione**

**con Opzione Tariffaria base B1**

- tensione di fornitura 220 V - Bassa Tensione
- potenza contrattualmente impegnata 3 kW (chilowatt)
- potenza disponibile 3,3 kW (chilowatt)

## D.I.A. per impianti FV

E' stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale (GU n.154 del 3-7-2008) il DECRETO LEGISLATIVO **30 maggio 2008, n.115** in attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.

Secondo l'articolo 11 comma 3 non è più necessaria la presentazione della DIA per impianti solari fotovoltaici e termici, a condizione che i pannelli siano installati complanarmente alla falda, aderenti oppure integrati nel manto di copertura.

### **Art. 11 comma 3 del D.L. 115 del 30 maggio 2008**

Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 26, comma 1, della legge 9 gennaio 1991, n. 10, e successive modificazioni, gli interventi di incremento dell'efficienza energetica che prevedano l'installazione di singoli generatori eolici con altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore a 1 metro, nonché di impianti **solari termici o fotovoltaici aderenti o integrati nei tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda e i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi, sono considerati interventi di manutenzione ordinaria e non sono soggetti alla disciplina della denuncia di inizio attività** di cui agli articoli 22 e 23 del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e successive modificazioni, qualora la superficie dell'impianto non sia superiore a quella del tetto stesso. In tale caso, fatti salvi i casi di cui all'articolo 3, comma 3, lettera a), del Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, e' sufficiente una comunicazione preventiva al Comune.

## I.V.A. al 10% per impianti solari

La risoluzione dell'Agenzia delle Entrate numero 269 del 27 settembre 2007, emessa a seguito di interrogazione posta dalla Società Alfa Spa, analizza il DPR 633/72 e chiarisce quale aliquota iva applicare alla cessione dei beni, escluse materie prime e semilavorati, destinati alla costruzione degli impianti solari.

L'operatività pratica a cui ci si deve attenere è la seguente:

Cessione a:	Aliquota IVA
Soggetto che rivende il bene (importatore, grossista, distributore)	20%
Soggetto che installa il bene o soggetto utilizzatore finale	10%

L'applicazione dell'aliquota agevolata al 10% è sempre subordinata al rilascio da parte dell'acquirente, sotto la propria responsabilità, di dichiarazione circa l'utilizzazione del bene. Ovvero che il bene sia destinato alla costruzione (installazione) di impianto solare e che l'acquirente ne sia l'installatore o l'utilizzatore finale che acquista il bene per poi farlo installare.

Tale dichiarazione è necessaria in quanto i beni che possono essere utilizzati per la costruzione di impianti solari (termici o fotovoltaici) potrebbero essere utilizzati per la costruzione di impianti non solari. Per esempio batterie, cavi, quadri elettrici, strutture metalliche, tubazioni, serbatoi di accumulo acqua.

# Costo impianto FV

La producibilità è riferita a impianti installati nel Nord Italia.

Il costo indicativo (iva 10% esclusa) comprende di solito progettazione, pratiche per la richiesta di accesso alla tariffa incentivante, pratiche Denuncia inizio attività, installazione dell'impianto, estensione della garanzia inverter a 12 anni. Sono escluse eventuali opere murarie consistenti.

Informazioni impianto					Configurazione tecnica
Potenza kWp	Sup. m2	Produzione kWh/anno	Costo Euro	€/kWp	Nr. Moduli
1,64	12	1.850	13.750	8.384,15	8
1,845	13	2.100	14.700	7.967,48	9
2,05	15	2.300	15.650	7.634,15	10
2,255	16	2.550	16.650	7.383,59	11
2,46	18	2.800	17.650	7.174,80	12
2,665	19	3.000	18.850	7.073,17	13
2,87	21	3.250	19.850	6.916,38	14
3,075	22	3.500	20.850	6.780,49	15
3,28	24	3.700	21.850	6.661,59	16
3,485	25	3.950	23.500	6.743,19	17
3,69	27	4.200	25.200	6.829,27	18
3,895	28	4.400	26.200	6.726,57	19
4,1	30	4.650	27.200	6.634,15	20
4,305	31	4.900	28.200	6.550,52	21
4,51	33	5.100	29.400	6.518,85	22
5,33	39	6.050	33.250	6.238,27	26
5,74	42	6.500	35.250	6.141,11	28
6,15	45	7.000	37.200	6.048,78	30

# CONTO ENERGIA: VALUTAZIONE ECONOMICA UTENTE PRIVATO

<h2>CONTO ENERGIA</h2> <p>Esempio privato</p>	Produzione annua di 1 kWp FV ( 8 m <sup>2</sup> ) - Nord Italia
	<b>1167,40 kWh/kWp anno</b> <small>NOTA: dato del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio</small>
<b>ESEMPIO PRATICO DI PIANO ECONOMICO FINANZIARIO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI TAGLIA:</b>	
	<b>3 kWp</b> superficie: <b>24 m<sup>2</sup></b>

Modalità di incentivazione dell'energia elettrica				
<b>CLASSE 1</b> (potenza da 1 a 20 kWp)	TARIFFA RICONOSCIUTA	0,445	€/kWh	<b>DURATA 20 ANNI</b>
scambio sul posto dei kWh eccedenti a credito				

<b>REMUNERAZIONE ANNUA INCENTIVO CONTO ENERGIA</b>						
PRODUZIONE ANNUA IMPIANTO	3	x	1167,40 kWh	x	Tariffa riconosciuta 0,445 €/kWh	€ 1.558,48
	=		<b>3502,20</b>			

<b>RISPARMIO ANNUO CONSUMO BOLLETTA ELETTRICA</b>						
PRODUZIONE ANNUA IMPIANTO	3	x	1167,40 kWh	x	Costo kWh elettrico 0,18 €/kWh	€ 630,40
	=		<b>3502,20</b>			

BENEFICIO ECONOMICO COMPLESSIVO ANNUO	€ 2.188,88
------------------------------------------	------------

BENEFICIO ECONOMICO COMPLESSIVO NEI 20 ANNI	€ 2.188,88	x	20	anni	€ 43.777,50
------------------------------------------------	------------	---	----	------	-------------

**TEMPO DI AMMORTAMENTO**  
**10,28 anni**

COSTO IMPIANTO STANDARD IVA INCLUSA					
7500	€/kWp	x	3	kWp	-€ 22.500,00

<b>UTILE DELL'INVESTIMENTO</b>	<b>€ 21.277,50</b>
--------------------------------	--------------------

# CONTO ENERGIA: VALUTAZIONE ECONOMICA ENTE PUBBLICO/AZIENDA

<h2>CONTO ENERGIA</h2> <p>Esempio ente pubblico / azienda</p>	Produzione annua di 1 kWp FV ( 8 m <sup>2</sup> ) - Nord Italia
	1167,40 kWh/kWp anno <small>NOTA: dato del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio</small>

<b>ESEMPIO PRATICO DI PIANO ECONOMICO FINANZIARIO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI TAGLIA:</b>	<b>30 kWp</b> superficie: <b>240 m<sup>2</sup></b>
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Modalità di incentivazione dell'energia elettrica				
<b>CLASSE 2</b> (potenza da 20 a 50 kWp)	TARIFFA RICONOSCIUTA	0,46	€/kWh	DURATA 20 ANNI
scomputo consumi e vendita produzione eccedente				

<b>REMUNERAZIONE ANNUA INCENTIVO CONTO ENERGIA</b>						
PRODUZIONE ANNUA IMPIANTO	30	x	1167,40 kWh	x	Tariffa riconosciuta 0,46 €/kWh	€ 16.110,12
=		35022,00	kWh	x	0,46 €/kWh	€ 16.110,12

<b>RISPARMIO ANNUO CONSUMO BOLLETTA ELETTRICA</b>						
PRODUZIONE ANNUA IMPIANTO	30	x	1167,40 kWh	x	Costo kWh elettrico 0,095 €/kWh	€ 3.327,09
=		35022,00	kWh	x	0,095 €/kWh	€ 3.327,09

BENEFICIO ECONOMICO COMPLESSIVO ANNUO	€ 19.437,21
---------------------------------------	-------------

BENEFICIO ECONOMICO COMPLESSIVO NEI 20 ANNI	€ 19.437,21	x	20	anni	€ 388.744,20
---------------------------------------------	-------------	---	----	------	--------------

COSTO IMPIANTO STANDARD IVA ESCLUSA					
6200	€/kWp	x	30	kWp	-€ 186.000,00

**TEMPO DI AMMORTAMENTO**  
**9,57 anni**

<b>UTILE DELL'INVESTIMENTO</b>	<b>€ 202.744,20</b>
--------------------------------	---------------------

# Il nuovo Conto Energia

## IL SISTEMA INFORMATIVO **SOLE** PER LA GESTIONE DELL'INCENTIVAZIONE

Il sistema informativo Sole è costituito da :

- un'applicazione informativa per la gestione globale di tutto il processo tecnico e commerciale previsto per l'incentivazione degli impianti (dall'arrivo delle domande al rilascio dell'incentivo)
- Un portale internet sul quale il Soggetto Responsabile deve caricare i dati caratteristici dell'impianto individuati dalla normativa e dalle delibere AEEG (articolo 3.10 della delibera 188/05 integrata dalla delibera 40/06 ed articolo 4.5 della delibera 90/07)

## IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO **ATLASOLE**



- Il sistema informativo geografico **ATLASOLE** rappresenta l'atlante degli impianti fotovoltaici ammessi all'incentivazione.
- **ATLASOLE** consente a tutti gli utenti di internet la consultazione interattiva degli impianti fotovoltaici ammessi all'incentivazione aggregati su base comunale, provinciale e regionale.

# Il nuovo Conto Energia

*Home page del portale internet a servizio dei Soggetti Responsabili*



Fotovoltaico - Login

Se non si possiede UserID e Password è necessario effettuare la **Registrazione**.

Digitare UserID e Password

LOGIN

UserID

Password

[Recupera Password](#)

Invia  Annulla  Esci

**Se il soggetto responsabile è già in possesso delle credenziali d'accesso al portale può accedere direttamente al menu dedicato alla richiesta dell'incentivo.**

**Altrimenti dovrà effettuare la registrazione**