



**AmBios Srl** – V. J. Gagarin, 3 – 06073 CORCIANO (PG)  
[info@ambios.eu](mailto:info@ambios.eu) [mail@pec.ambios.eu](mailto:mail@pec.ambios.eu) [www.ambios.eu](http://www.ambios.eu)  
P. IVA 03121950541 Cap. Soc. 20.000,00 € i.v.  
Tel. +39.075.7826856 Fax. +39.075.7823717

## IMPIANTI FOTOVOLTAICI 2014 CON SCAMBIO SUL POSTO E DETRAZIONE FISCALE



Con la fine del V Conto Energia sono terminati gli incentivi statali legati al fotovoltaico, ma l'installazione di un impianto fotovoltaico può essere ancora conveniente, grazie a:

- **DETRAZIONE FISCALE**
- **SCAMBIO SUL POSTO**

### **LA DETRAZIONE FISCALE**

**Chi installa un impianto fotovoltaico domestico può usufruire delle detrazioni fiscali IRPEF per recuperare il 50% delle spese sostenute per la realizzazione dell'impianto (fino ad un massimo di 96mila euro).**

**Il recupero del 50% avviene in 10 anni e rimane in vigore fino al dicembre 2014.**

NOTA 1 - Le detrazioni del 50% per i lavori di ristrutturazione e recupero edilizio non sono da confondersi con le detrazioni fiscali al 65% per il risparmio energetico, che valgono per gli impianti solari termici per la produzione di acqua calda e per gli interventi di efficientamento energetico degli edifici.

NOTA 2 – Possono usufruire delle detrazioni i proprietari dell'immobile su cui è installato l'impianto, il nudo proprietario, l'inquilino, il comodatario, chi gode di diritti sull'immobile come uso, usufrutto, abitazione o superficie, soci di società semplici o di cooperative, imprenditori individuali.

### **LO SCAMBIO SUL POSTO**

**Lo Scambio Sul Posto consente di realizzare una specifica forma di compensazione immettendo in rete l'energia elettrica prodotta ma non direttamente autoconsumata, per poi prelevarla in un momento differente da quello in cui avviene la produzione.**

Il GSE gestisce le attività connesse allo scambio sul posto ed eroga il contributo in conto scambio (CS), contributo che garantisce il rimborso di una parte degli oneri sostenuti dall'utente per il prelievo di energia elettrica dalla rete; il contributo in conto scambio è, di fatto, una compensazione tra il valore economico associabile all'energia elettrica prodotta e immessa in rete e il valore economico associabile all'energia elettrica prelevata e consumata in un periodo differente da quello in cui avviene la produzione.

## DETRAZIONE FISCALE E SCAMBIO SUL POSTO: COME FUNZIONA UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO



### LO SCAMBIO SUL POSTO

Quando l'impianto fotovoltaico produce, l'energia prodotta ha due possibili vie: o viene *istantaneamente* autoconsumata dalle utenze domestiche, oppure viene immessa in rete.

L'autoconsumo avviene quando c'è richiesta di fornitura di energia elettrica dalle utenze e contemporaneamente c'è produzione dall'impianto fotovoltaico. La corrente elettrica autoconsumata passa solamente dal contatore di produzione, quindi non viene fatturata dal venditore (ENEL): l'autoconsumo evita all'utente l'acquisto dell'energia di rete dal proprio fornitore.

Se l'impianto produce energia che però non viene autoconsumata, l'energia viene immessa nella rete elettrica nazionale e conteggiata dal contatore bidirezionale di scambio.

Viceversa, quando l'impianto non produce (di notte o con avverse condizioni meteo) ma le utenze domestiche richiedono fornitura di energia elettrica, quest'ultima viene prelevata dalla rete nazionale. Solamente l'energia elettrica prelevata dalla rete verrà fatturata in bolletta da parte delle società di vendita, con tutti i costi annessi (relativi ai servizi di distribuzione, dispacciamento, oneri, tasse, accise, ecc...).

Il meccanismo dello **Scambio sul Posto** "entra in gioco" in questa dinamica tra *immissione* (al momento di produzione senza consumo) e *prelievo* (al momento di consumo senza produzione).

Lo Scambio sul Posto permette di **farsi rimborsare** parte della quota pagata nella bolletta elettrica per i prelievi effettuati dalla rete, **nei limiti dell'energia immessa**: se da una parte, cioè, il titolare dell'impianto paga le bollette ricevute per l'energia prelevata dalla rete, dall'altra, il GSE eroga un rimborso per l'energia che dall'impianto fotovoltaico viene immessa in rete. Tale rimborso, tuttavia, non è totale: non vengono rimborsate interamente le bollette pagate al proprio fornitore, ma una percentuale tra il 70-80%, in quanto **non tutte le voci di costo elencate in bolletta vengono prese in considerazione ai fini del rimborso** (non vengono rimborsate dal Gse tasse e imposte pagate in bolletta, come anche alcuni "oneri minori", mentre è previsto il rimborso di voci relative a servizi quali distribuzione, trasporto, dispacciamento, oneri, ecc...).

Ai fini del rimborso, ciò che viene effettivamente conteggiato non sono tanto le quantità di energia immessa e prelevata, ma il loro **valore economico**: ogni quantitativo di energia ha un suo valore economico, cioè un suo prezzo di mercato, che varia sia in base alla zona di mercato, che alle fasce orarie di immissione e vendita (F1, F2, F3).

Si tratta, di fatto, di una **compensazione economica tra prelievi e immissioni** di elettricità “*da*” e “*per*” la rete elettrica: questa compensazione è il **Contributo in Conto Scambio (Cs)**.

Il **Contributo in Conto Scambio (Cs)** è calcolato tramite una formula matematica che tiene conto dei dati rilevati attraverso il contatore bidirezionale “di scambio” e viene generalmente erogato dal GSE con quattro acconti trimestrali ed un conguaglio annuale sulla base dei dati rilevati tra immissioni e prelievi.

Nel caso in cui le immissioni totali di energia in rete sono maggiori dei prelievi effettuati dalla rete si ha un’ **eccedenza**, ovvero si ha una quantificazione economica dell’energia in eccesso (immessa in rete) maggiore rispetto al valore economico di quella prelevata per i propri consumi.

La valorizzazione di tale eccedenza permette all’utenza una scelta tra una **liquidazione monetaria** dell’eccedenza stessa oppure la messa a **credito** del suo valore per i conteggi dell’anno successivo. Ogni anno l’utente dello scambio ha la possibilità di scegliere per la liquidazione monetaria o per la messa a credito.

## **IL VALORE DELL’ENERGIA**

Quanto viene valorizzata mediamente l’energia?

Indicativamente, il prezzo lordo medio dell’energia elettrica prelevata dalla rete e **pagata in bolletta** (compreso dunque di tasse, servizi, oneri, ecc..) è di circa **0,20-0,25 euro/kWh**. Questo è il prezzo lordo che l’utente finale paga in bolletta.

Il prezzo “netto”, cioè il prezzo medio **della sola quota di energia**, senza servizi, oneri, imposte o altre voci annesse, è quotato sul mercato mediamente a **0,09-0,10 €/kWh**, con differenze significative su base territoriale.

L’energia prodotta dal proprio impianto fotovoltaico e immessa in rete viene valorizzata economicamente attraverso un prezzo che è **orario e zonale**, poiché il prezzo dell’energia è diverso nelle tre fasce orarie settimanali (F1, F2, F3): l’energia vale (costa) di più nelle fasce diurne settimanali e vale (costa) di meno nelle fasce serali/notturne infrasettimanali, oppure nei sabati, domeniche e festivi.

Per questo motivo conviene maggiormente autoconsumare di giorno, utilizzando l’energia prodotta dal proprio impianto, ma anche immettere energia di giorno (o nei sabati-domeniche-festivi), perché in questa fascia l’energia verrà maggiormente remunerata.

## UN ESEMPIO NUMERICO

L'esempio qui mostrato ha carattere puramente indicativo, ma dà l'idea del risparmio effettivo che si può ottenere installando un impianto che garantisca una produzione di energia vicina al proprio fabbisogno.

Prendiamo in considerazione un piccolo impianto fotovoltaico di **3 kWp** di potenza installato su un tetto di un utente domestico tipo, con **consumi medi annuali di 3.000 kWh/anno**, ed avente un **costo di installazione complessivo di 8.000 €**. Verranno analizzate dapprima le quantità di energia in gioco, e successivamente l'aspetto economico con costi e risparmi generati con il meccanismo dello scambio sul posto.

### **Calcolo energetico su base annuale con SSP**

Consumi annuali dell'utente: 3.000 kWh

Energia prodotta in totale dall'impianto fotovoltaico: 3.200 kWh

Energia autoconsumata istantaneamente: 600 kWh (stima)

Energia immessa in rete: 2.600 kWh (3.200-600 kWh)

Energia prelevata dalla rete: 2.400 kWh (cioè 3000-600 kWh)

Energia immessa in eccedenza rispetto ai prelievi: 200 kWh (cioè: 2.600-2.400)

### **Calcolo economico su base annuale con ssp**

Ipotizziamo che:

- l'energia prelevata dalla rete ha un costo per l'utente finale di circa **0,20 €/kWh** (compreso tutto: imposte, accise, servizi, ...);
- l'energia immessa in rete ha un valore di circa **0,10 €/kWh** (valore che riguarda la sola "quota energia", senza tutte le altre voci che si pagano bolletta);
- il rimborso del contributo in conto scambio ha un valore di circa **0,14 €/kWh** (ovvero il valore dell'energia più il "controvalore unitario relativo ai servizi")

Attraverso le bollette elettriche, per l'energia prelevata l'utente **paga**:  $2.400 \times 0,20 = 480 \text{ €}$

Attraverso l'energia **autoconsumata istantaneamente** l'utente risparmierà:  $600 \times 0,20 = 120 \text{ €}$

Attraverso lo **Scambio sul Posto** l'utente riceverà dal Gse:

- per il Contributo in conto scambio, a titolo di rimborso (non tassato):  $2.400 \times 0,14 = 336 \text{ €}$
- per il valore delle eccedenze di energia in più immessa in rete :  $200 \times 0,10 = 20 \text{ €}$

In questo esempio, con i contributi Gse derivanti dallo Scambio sul Posto si ha un risparmio in bolletta di quasi 500 euro l'anno sulla bolletta energetica:

- **Risparmi conseguiti/anno:** 120 (da autoconsumo) + 356 (dallo Scambio sul Posto) = **476 €**
- **Spesa energetica/anno:**  $600 - 476 = 124 \text{ €}$

La voce di costo dell'impianto può essere dimezzata considerando le **detrazioni fiscali del 50%** sulle spese per l'impianto che, pertanto, anziché costare 8.000 €, ne costa 4.000. I tempi di rientro saranno quindi dimezzati: in questo caso, con un risparmio di quasi 500 euro l'anno saranno intorno agli 8,5 anni che, con un'autoconsumo del 30-40% potranno scendere a meno di 7 anni. Di fatto, **l'autoconsumo è sempre e comunque il fattore di maggior risparmio**: più aumenta la quota di autoconsumo più aumentano i risparmi.

# **IMPIANTI FOTOVOLTAICI: LE SOLUZIONI PROPOSTE**

## **IMPIANTI FOTOVOLTAICI STANDARD PER UTENZE DOMESTICHE**

Per le utenze domestiche Ambios srl propone impianti fotovoltaici di varia taglia, con potenze installate comprese tra 3 e 6 kWp.

Per tali utenze, generalmente l'impianto fotovoltaico viene realizzato con moduli "standard" in silicio policristallino e con un inverter monofase, con potenza di picco totale fino a 6 kW. I moduli vengono poggiati sulla copertura dell'edificio e fissati con un'apposita struttura. Il numero dei moduli varia dipendentemente dalla taglia dell'impianto e dei moduli stessi, ad oggi la taglia standard è di almeno 250 Wp per modulo.

Per esigenze particolari, come ad esempio il soddisfacimento di certi requisiti paesaggistici, può essere prevista l'applicazione di moduli integrati alla superficie della falda, in grado di fornire un impatto visivo minore dell'impianto, nonché di soddisfare anche richieste di impermeabilizzazione della falda di copertura.

Ambios vanta già alcune installazioni di impianti fotovoltaici di piccola e media taglia.

Di seguito si riepilogano le caratteristiche di base degli impianti fotovoltaici proposti, con una stima generica sulla produzione annuale (dato riferito al centro Italia).

<b>Potenza installata (kWp)</b>	<b>N° Moduli</b>	<b>Energia prodotta kWh/anno</b>
3	12	3900
4	16	5200
5	20	6500
6	24	7800



Impianto fotovoltaico standard



Impianto fotovoltaico integrato

Ambios provvede a tutte le pratiche autorizzative per l'installazione ed il montaggio dell'impianto fotovoltaico, alla pratica con il GSE per la richiesta del Contributo in conto Scambio ed alla pratica con l'Agenzia delle Entrate per la Detrazione Fiscale, seguendo così il cliente dall'inizio alla fine.

Per ogni cliente verrà effettuato un sopralluogo presso la struttura interessata e, in funzione della tipologia dell'impianto, verrà proposto un preventivo ad hoc.

Oltre alle utenze domestiche, Ambios srl è si rivolge anche alle aziende che vogliono installare un impianto fotovoltaico.

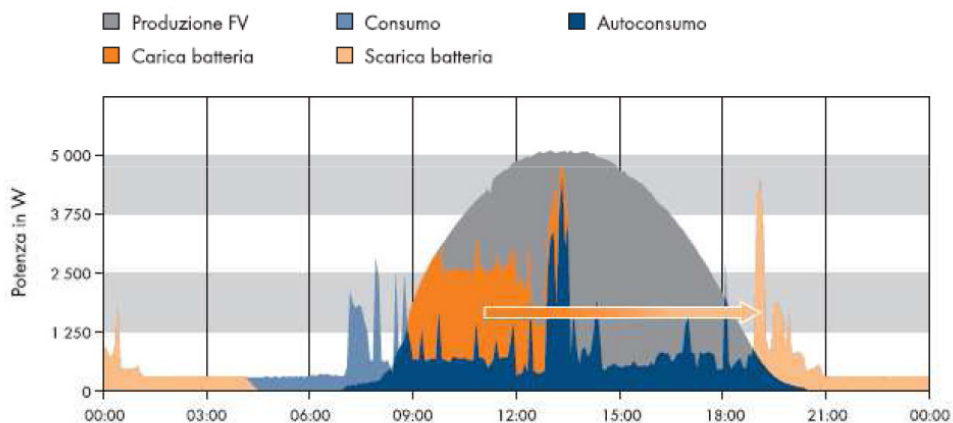
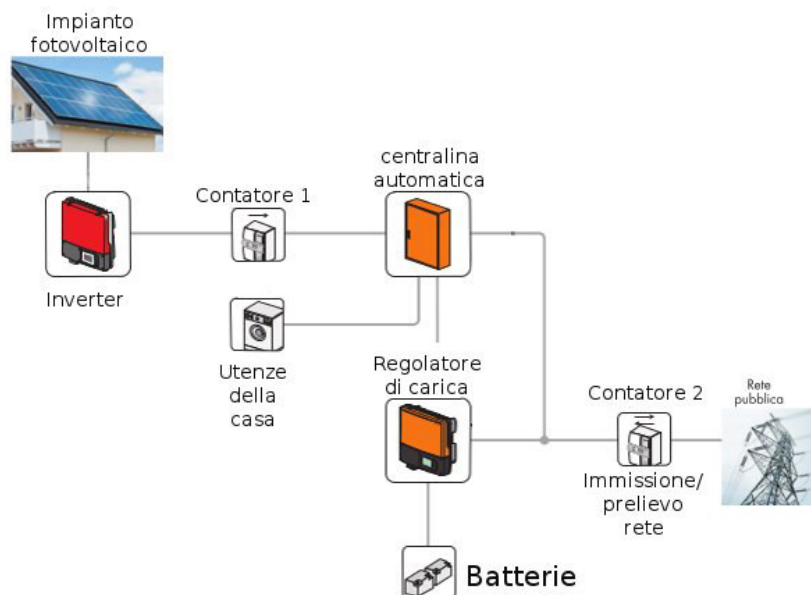
## IMPIANTI FOTOVOLTAICI INNOVATIVI: L'IPOTESI DI ACCUMULO

Ambios srl è a contatto con i principali produttori italiani ed europei di moduli fotovoltaici, cosa che consente di tenere il passo con le innovazioni tecnologiche prodotte dal mercato, e di proporle successivamente ai clienti più attenti.

In particolare, Ambios promuove l'installazione di impianti fotovoltaici con sistemi di accumulo dell'energia, eventualmente abbinati a soluzioni che possano ottimizzare il consumo energetico (riscaldamento a pompe di calore, piastre ad induzione per la cottura, ecc).

I sistemi di accumulo sono costituiti da batterie in ioni di litio la cui taglia è da dimensionare sulla potenza dell'impianto fotovoltaico, in grado di accumulare l'energia prodotta dall'impianto stesso non direttamente autoconsumata e di rilasciarla poi alle utenze in momenti differiti nel tempo, come in serata, quando la richiesta di energia non è supportata dalla produzione dell'impianto. Un tale sistema ottimizza la produzione dell'impianto fotovoltaico con la richiesta di energia delle utenze domestiche.

I sistemi di accumulo, abbinati all'impianto fotovoltaico, permettono un maggior grado di autosufficienza energetica, consentendo un'importante riduzione dei costi per l'acquisto di elettricità dalla rete. Accumulare l'energia prodotta in surplus di giorno per consumarla la sera darebbe la possibilità di aumentare notevolmente la percentuale di energia consumata istantaneamente.



La progettazione e la preventivazione delle singole soluzioni necessitano di acquisire i dati storici di consumo del cliente.

In talune situazioni, gli impianti con sistemi di accumulo possono essere completamente dissociati dalla connessione alla rete elettrica, in tal caso generalmente necessitano di un sovradimensionamento sia della potenza fotovoltaica installata sia della capacità delle batterie di accumulo, allo scopo di provvedere completamente al fabbisogno dell'utenza "in isola".

Per gli impianti fotovoltaici abbinati a sistemi di accumulo, si attende a breve una normativa che faccia chiarezza su alcuni aspetti tecnici. Ad oggi si conoscono solo le disposizioni definite nel documento 613/2013/R/EEL del 19/12/2013, ma ancora si aspetta **la Delibera dell'Autorità per l'Energia** che definisca le modalità di accesso e di utilizzo della rete pubblica nel caso di sistemi di accumulo.

Riguardo lo schema installativo, il 23 dicembre 2013 è uscita la variante V2 della CEI 0-21 riguardante le "Regole tecniche di Connessione per gli Utenti attivi con Sistemi di Accumulo", in cui vengono evidenziate tre modalità di connessione alla rete elettrica, ciascuna con specifiche caratteristiche in termini di inverter e contatore di energia.

Infine, in una nota del 20 settembre 2013, il GSE chiarisce che, per gli impianti esistenti, non è consentita alcuna variazione di configurazione impiantistica che possa modificare i flussi dell'energia prodotta e immessa in rete, come la ricarica dei sistemi di accumulo tramite l'energia elettrica prelevata dalla rete, pena la decadenza dal diritto agli incentivi e il recupero delle somme già erogate.