

## Fotovoltaico, ricarica elettrica e sistemi di accumulo: quando accedono al bonus del 110 %

**Pubblicato:** Giovedì 25 Giugno 2020



**Fotovoltaico, ricarica elettrica e sistemi di accumulo**, tre tecnologie che interagiscono tra di loro e attorno alle quali rimangono ancora diversi dubbi sulla convenienza. **Elmec Solar** propone un approfondimento per chiarire alcuni aspetti legati al **superbonus del 110%**.

### Requisiti per il superbonus: fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico può **accedere al superbonus solo se abbinato a uno dei due interventi trainanti** e a patto che il **costo complessivo sia di 48.000 euro**.

Per impianti fotovoltaici finalizzati al **miglioramento dell'efficienza energetica** di una casa esistente, il prezzo al chilowatt è fissato a **2.400 euro**; in caso di **demolizione e ricostruzione** dell'immobile il massimale è di **1.600 euro/chilowatt**.

L'impianto potrà essere installato su edifici privati, pubblici, edifici aperti al pubblico e nuovi edifici.

### Come si definisce il dimensionamento di un impianto fotovoltaico?

Per stabilire il giusto dimensionamento di un impianto fotovoltaico è fondamentale **fare un'analisi dei consumi dell'intero anno**.

Nel caso di una ristrutturazione è più semplice. E' infatti possibile basarsi su dati storici.

La **Relazione Tecnica di Progetto** (ex Legge 10) definisce il fabbisogno energetico previsto in funzione delle scelte impiantistiche e di coibentazione.

In un edificio di nuova costruzione è un po' più complesso poiché l'analisi si basa solo ed esclusivamente sulla Relazione Tecnica di Progetto.

In entrambi i casi però è buona norma raccogliere più informazioni possibili riguardo le **abitudini del nucleo familiare**. Oppure capire se il cliente vorrebbe andare verso un **uso più elettrificato dei consumi** dell'abitazione piuttosto che la volontà di dotarsi di un'auto elettrica. Sono tutti elementi che permettono di fare un'analisi più puntuale e di **dimensionare in maniera corretta l'impianto fotovoltaico**.

## L'abbinamento con un sistema di accumulo

Le batterie di accumulo sono il logico completamento di un impianto fotovoltaico, poiché permettono di **massimizzarne l'intera produzione**.

Con le batterie di accumulo si ha la possibilità di sfruttare a pieno l'energia prodotta, immagazzinando i picchi di produzione delle ore centrali delle giornate di bel tempo per poter utilizzare questa energia quando il sole tramonta e l'impianto smette di funzionare. In questo modo, è possibile **augmentare l'auto-consumo e il risparmio economico**: un kWh di energia fotovoltaica immesso in rete viene valorizzato mediamente 0,10-0,11 €, mentre un kWh di energia fotovoltaica auto-consumato consente di risparmiare mediamente 0,20-0,22 € di mancato prelievo (costo medio dell'energia elettrica al netto dei costi fissi).

In sostanza l'energia accumulata vale quasi il doppio dell'energia ceduta in rete ("scambio sul posto").

Attenzione però: **all'interno del Decreto Rilancio la batteria di accumulo è un elemento fondamentale** perché, per gli impianti realizzati con queste agevolazione, **non è possibile accedere al meccanismo dello "scambio sul posto"** e, dunque, l'energia verrebbe ceduta in rete a titolo gratuito.

## Come funzionano le batterie di accumulo?

La logica di funzionamento è elementare: quando la **produzione è superiore al consumo** della casa, **la batteria carica**; quando il **consumo è superiore alla produzione** del fotovoltaico, **la batteria scarica**.

Nel momento in cui il sistema è completamente carico e persiste una produzione fotovoltaica superiore al fabbisogno dell'abitazione, l'accumulatore si auto-esclude (bypass) e **l'energia in eccesso torna ad essere immessa in rete**.

Il bypass si attiva anche quando il sistema è completamente scarico e l'abitazione richiede energia prelevandola dalla rete.



In caso di picchi straordinari è anche possibile che le 3 fonti di energia (fotovoltaico, batteria e rete) si miscelino contemporaneamente per coprire la richiesta; la logica primaria è sempre data all'auto-consumo (da fotovoltaico o da batteria) con lo scopo di **coprire la richiesta istantanea di energia elettrica dell'abitazione**.

Tutto è **automatizzato** e gestito istante per istante dal sistema. **Il possessore dell'impianto non deve fare nulla**: i sistemi di accumulo sono dotati di software avanzati che sulla base dei due dati fondamentali (produzione e consumo) gestiscono i flussi energetici all'interno dell'abitazione.

## Conviene sempre installare un sistema di accumulo?

Se si intende beneficiare del superbonus, **la risposta a questa domanda è assolutamente affermativa**, poiché il super incentivo esclude l'accesso al meccanismo di scambio su posto per cui l'energia immessa in rete viene rimborsata.

Al di fuori di questa particolare condizione, la risposta a questa domanda sarebbe decisamente più articolata, poiché le variabili in gioco sono diverse:

- **PRODUZIONE SOLARE**

Il **60-70% della produzione di energia** di un impianto fotovoltaico è concentrata nel periodo **aprile-settembre** (6 mesi di maggior irraggiamento). In questo periodo dell'anno un sistema di accumulo correttamente dimensionato può essere caricato spesso e può consentire di trascorrere anche **diversi giorni** (in funzione delle condizioni meteo) **senza acquistare nemmeno un kWh dalla rete elettrica**. Dunque, è possibile abbattere di molto i consumi estivi. In inverno, al contrario, ho molto meno sole, e se ho una casa molto elettrificata (riscaldamento elettrico, induzione ecc.) avrò anche consumi molto più elevati; dunque in questa stagione il contributo della batteria c'è, ma è molto più limitato.

- **PROFILO DI CONSUMO**

Ci sono **abitazioni che di notte consumano pochissimo** per via delle abitudini dei proprietari. Il caso tipico è quello di chi vive molto la casa (pensionati, lavoratori notturni, liberi professionisti ecc.) quando gli elettrodomestici possono funzionare di giorno e alla sera il consumo è davvero minimo: frigorifero, televisione, 4 luci al led.

In questo caso, il sistema di accumulo rischierebbe di generare un beneficio economico troppo contenuto per giustificare l'investimento. Altra casistica è quella delle abitazioni che hanno grandi consumi estivi: grande piscina, impianti d'irrigazione importanti, area condizionata sempre accesa, taglia erba elettrico, auto elettrica spesso in carica. In questo caso **il fotovoltaico è "vitale" ma c'è il rischio di auto-consumare** già molto e montare un sistema di accumulo senza un potenziamento dell'impianto fotovoltaico significherebbe ottimizzare molto poco. Le due situazioni descritte sono solo due esempi di una casistica che è articolata e quasi infinita.

- **PROFILO FISCALE**

Senza un contributo alla tecnologia, che può essere rappresentato dal **beneficio fiscale** (detrazione del 50% dell'investimento sull'IRPEF in 10 anni) o da **contributi a fondo perduto** (bandi regionali), in tutta onestà, con i costi attuali, l'investimento difficilmente si giustifica da un punto di vista strettamente economico. Occorre quindi valutare la situazione specifica anche in questo ambito, è un aspetto che non deve essere assolutamente sottovalutato. Discorso del tutto particolare per chi rientra nel superbonus 110% per cui l'installazione del sistema di accumulo è assolutamente indispensabile al fine di massimizzare l'auto-consumo ed evitare di "regalare" alla rete energia auto-prodotta.

- **EVOLUZIONE DEI CONSUMI**

I sistemi di accumulo di qualità beneficiano di una garanzia di 10 anni sui difetti e sulla capacità residua, dunque, se si vuole valutare l'investimento occorre sforzarsi di ragionare su un lasso temporale di questo genere e cercare di immaginare un possibile sviluppo elettrico della propria abitazione. Oggi il consumo è "X kWh/anno", ma se mia moglie è attratta dal piano a induzione, se so che la prossima auto la vorrò almeno ibrida ricaricabile, se ho un fotovoltaico recente, allora **il sistema di accumulo ha senso in un'ottica temporale di medio periodo**.

Dunque, la risposta alla domanda sulla convenienza può essere data solo a valle di aver considerato, sviscerato e incrociato tutte le variabili descritte, ovviamente calate nella specifica situazione di ciascuno. Non esiste una risposta universalmente valida.

## **I requisiti delle batterie di accumulo per l'accesso al superbonus**

Al contrario del fotovoltaico, la loro installazione può avvenire anche in maniera non contestuale rispetto ai maxi interventi, purché **entro il 31 dicembre 2021**.

Il limite di spesa per gli accumuli è fissato a **1.000 euro per ogni kWh di capacità di accumulo**. Ciò che non è ancora definito, e per questo si attendono chiarimenti, è se le batterie posso accedere all'incentivo della super-detrazione nel caso in cui l'immobile fosse già dotato di impianto fotovoltaico.

## **Ricarica elettrica e fotovoltaico: quali connessioni**

Anche **le colonnine di ricarica** seguono lo stesso discorso di fotovoltaico e batterie, **accedendo al superbonus 110% se accompagnate da uno o più interventi trainanti**.



Una tecnologia che va a chiudere un cerchio, poiché l’aspettativa tipica di un possessore di auto elettrica e impianto fotovoltaico è proprio quella di potersi auto-produrre tutta la benzina necessaria. Ma è davvero così? **Con il mio impianto fotovoltaico ho tutto il “carburante” che mi serve?** Fotovoltaico e WallBox significa autonomia totale di carburante?

Per rispondere e valutare correttamente le **connessioni fra fotovoltaico e ricarica elettrica domestica** abbiamo ritenuto importante fare un’analisi sui modelli di auto in commercio per valutarne autonomia, potenza di carica, percorrenza dichiarata e consumo. Di seguito una tabella riassuntiva dei 10 modelli più venduti in Italia nel 2019:

Marca	Modello	Capacità Batt.	Percorrenza <u>dich.</u>	Consumo Km/kWh	Caricatore AC
SMART	FORTWO	17,6 kWh	159 Km	9 Km/kWh	3,7 KW Mono
RENAULT	ZOE	52 kWh	320 Km (mix estate/inverno)	6 Km/kWh	7,4 KW Mono 22 KW Trifase
TESLA	MODEL 3	75 kWh	530 Km	7 Km/kWh	11 KW Trifase
NISSAN	LEAF	62 kWh	385 Km	6 Km/kWh	7,4 KW Mono
SMART	FORFOUR	17,6 kWh	155 Km	8,8 Km/kWh	4,6 KW Mono
BMW	I3	42,2 kWh	359 Km	8,5 Km/kWh	7,4 KW Mono 11 KW Trifase
HYUNDAI	KONA	64 kWh	482 Km	7,5 Km/kWh	7,4 KW Mono
TESLA	MODEL S	100 kWh	590 Km	5,9 Km/kWh	16,5 KW Trifase
TESLA	MODEL X	100 kWh	542 Km	5,4 Km/kWh	16,5 KW Trifase
JAGUAR	I-PACE	90 kWh	470 Km	5,2 Km/kWh	7 KW Mono

Analizzando la tabella e “decurtando” di un buon 10% le percorrenze dichiarate in modo da essere correttamente cautelativi, possiamo prefigurarci una situazione media in cui un'auto elettrica di segmento “Top” ha un consumo di 4,5 Km per kWh, un'auto di segmento “intermedio” ha un consumo di circa 6 Km/kWh e un'auto “utilitaria” ha un consumo di circa 7,5 Km/kWh.

Per le potenze di carica (in Corrente Alternata) quasi tutti i modelli reggono i 7,4 kW.

## I parametri da considerare per la ricarica elettrica

Passiamo ora alle **tre variabili da prendere in considerazione** quando si decide di **passare al total electric**:

- **PERCORRENZA MEDIA GIORNALIERA**

**Quanta strada viene percorsa mediamente ogni giorno?** In funzione delle singole situazioni di ciascun driver la risposta è differente: dipende dalla distanza fra casa e posto di lavoro, dall'uso o meno dell'autovettura per spostamenti lavorativi e da altre necessità personali.

Questo **dato** però è **fondamentale** per capire quanta energia mi serve da mettere ogni giorno nella batteria dell'auto, considerando il consumo medio di 6 km per kWh che abbiamo estratto dalla tabella delle E-car più vendute di segmento intermedio, si può prevedere il fabbisogno energetico quotidiano.

Qualche esempio: se la percorrenza media con un'auto di segmento intermedio è di 50 Km/gg significa che occorre prevedere un fabbisogno di energia di 8 kWh/gg in ricarica ( $50/6 = 8$  kWh); 80 Km/gg significa 13,5 kWh/gg, 100 Km/gg significa 16 kWh/gg ecc. Il fabbisogno giornaliero è il dato utile per capire quanta energia dell'impianto fotovoltaico occorre “riservare” per la carica quotidiana dell'auto.

- **POSSIBILITA' E ORARI DI CARICA**

E' fondamentale prevedere come poter sfruttare al massimo l'energia solare dell'impianto fotovoltaico e di conseguenza prevedere **quando sarà possibile mettere l'auto in carica**. Poter **caricare nelle ore centrali della giornata**, infatti, significa **ottimizzare al massimo il binomio fotovoltaico-ricarica** perché si sfrutta il momento di maggior potenza istantanea di erogazione dei pannelli. Una pausa pranzo abbondante da poter trascorrere a casa potrebbe essere la situazione ideale. In alternativa occorre almeno **massimizzare le ore diurne dei weekend**. Se la possibilità di carica è esclusivamente notturna non vi è altra soluzione se non dotarsi di una batteria di accumulo da abbinare all'impianto fotovoltaico. Occorrerà però **dimensionare correttamente la capacità tenendo conto di altri aspetti**: quantità di carica giornaliera da mettere nell'auto elettrica (che dipende dalla percorrenza media giornaliera), potenza dell'impianto fotovoltaico esistente, fabbisogno energetico degli altri utilizzatori dell'abitazione, profilo di consumo dell'abitazione ecc.

- **IRRAGGIAMENTO SOLARE**

La produzione dell'impianto fotovoltaico è molto **asimmetrica** nelle due stagionalità: un impianto da 3 kW a luglio produce dai 13 ai 18 kWh/gg in funzione dell'orientamento più o meno ottimale; lo stesso impianto a dicembre produce mediamente dai 2 ai 3 kWh/gg. **Il 70% della produzione annuale di un impianto fotovoltaico è sviluppata nel periodo marzo-settembre**, dunque la stagione invernale è sicuramente molto penalizzata dal punto di vista del contributo solare alla carica dell'auto elettrica. Questa è un'informazione da avere bene in mente per evitare di creare aspettative non soddisfabili.

Edifici ad elevata efficienza energetica che autoproducono e autoconsumano energia elettrica e che mirano a una drastica riduzione dei carburanti fossili anche per i mezzi di trasporto, incentivando la ricarica dei veicoli. Questo è lo scenario che il Decreto Rilancio vuole aprire e che non può più essere considerato come un'alternativa, bensì una condizione imprescindibile per fronteggiare le due grandi crisi che stiamo affrontando: economica ed ambientale.



**Elmec Solar ci sta attivando su due fronti per agevolare i propri clienti ad accedere al superbonus 110%** in attesa di conoscerne l'operatività e il peso burocratico: da un lato organizzando un **tavolo di lavoro di professionisti accreditati** per offrire un **servizio di consulenza a 360°**; dall'altro dando la possibilità di **accedere al meccanismo di sconto in fattura** mettendo a disposizione un **fondo dedicato e al credito d'imposta dialogando con diversi istituti di credito**.

## CONTATTI

Per maggiori informazioni è possibile scrivere a [info@elmecsolar.com](mailto:info@elmecsolar.com)

Sito | Facebook | Houzz | LinkedIn | Youtube

di VareseNews Business – [marketing@varesenews.it](mailto:marketing@varesenews.it)