



Power Check 2011

Impianti con componenti della
Solar-Fabrik AG

Alfons Armbruster e Klaus Kiefer
Settembre 2011

1 Considerazioni preliminari

Per garantire la qualità dei suoi prodotti, la Solar-Fabrik esegue una verifica delle rese energetiche. A tale proposito è stato chiesto ai gestori di impianti fotovoltaici con moduli della Solar-Fabrik di rendere nota la resa energetica dal 2005 al 2010. Per consolidare le informazioni fornite, sono state anche richieste le certificazioni del computo dell'energia immessa agli enti di approvvigionamento energetico locali. La disposizione dei dati è stata effettuata dalla Solar-Fabrik. L'istituto Fraunhofer ISE è stato incaricato come nel 2005 e nel 2009 di effettuare la valutazione dei dati messi loro a disposizione. Le valutazioni seguenti si riferiscono a 220 impianti fotovoltaici collegati alla rete dal 1999 fino all'inizio del 2010.

Per esprimere un giudizio obiettivo sulla qualità dell'impianto si ricorre al cosiddetto indice di prestazione (performance ratio). L'indice di prestazione indica il rapporto tra l'energia immessa in rete nel corso di un anno e la quantità di energia che i moduli avrebbero potuto fornire a una temperatura costante di 25 °C in un sistema ideale senza perdite di sorta. Per il calcolo dell'indice di prestazione gli impianti sono stati suddivisi in cinque regioni e si sono utilizzati i dati di irraggiamento solare degli anni presi in considerazione forniti dal servizio meteorologico tedesco (DWD).

2 Risultati

Resa degli impianti

Gli impianti fotovoltaici oggetto di osservazione hanno fornito in media una resa di quasi 1000 kWh per kWp. Nella tabella seguente sono riportati i valori medi per ogni anno. I valori elevati di energia sono da ricondurre sia alle condizioni di irraggiamento molto buone degli ultimi anni, sia all'efficienza degli impianti decisamente migliorata.

Anno	Impianti	Indice di prestazione	
		Resa media [kWh/kWp]	medio [%]
2005	48	986	74,9
2006	58	999	74,5
2007	124	1020	75,7
2008	149	1013	77,4
2009	106	1007	75,7
2010	152	933	75,3

La ripartizione della fig. 1 indica un raggruppamento in generale più concentrato delle rese annue su valori tra 900 e 1050 kWh/kWp. Due terzi degli impianti hanno fornito una resa maggiore di 900 kWh/kWp. Solo pochi impianti hanno fornito una resa inferiore a 900 kWh/kWp. Gli impianti migliori hanno fornito in tutti i sei anni rese di oltre 1050 kWh/kWp.

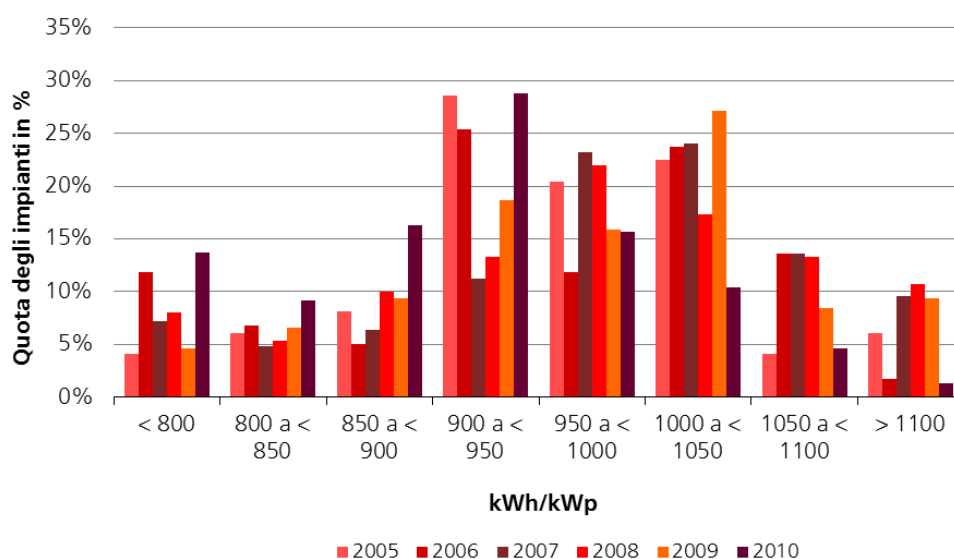


Figura 1 - Ripartizione delle rese annuali di tutti gli impianti dal 2005 al 2010

Indice di prestazione

L'indice di prestazione degli anni considerati ammonta in media a ca. 76 %. Nella fig. 2 è rappresentata la ripartizione dell'indice di prestazione di tutti i sei anni. Si può chiaramente notare che l'indice di prestazione è decisamente migliore per gli impianti più recenti. La ripartizione della fig. 2 indica infatti tra gli impianti più recenti un raggruppamento in generale più concentrato su valori tra

75 e 85 %. Solo pochi impianti denotano un valore inferiore al 70 %. Gli impianti migliori hanno raggiunto valori di oltre 85 % e si attestano pertanto nella categoria dei parchi fotovoltaici professionali di grandi dimensioni per investitori.

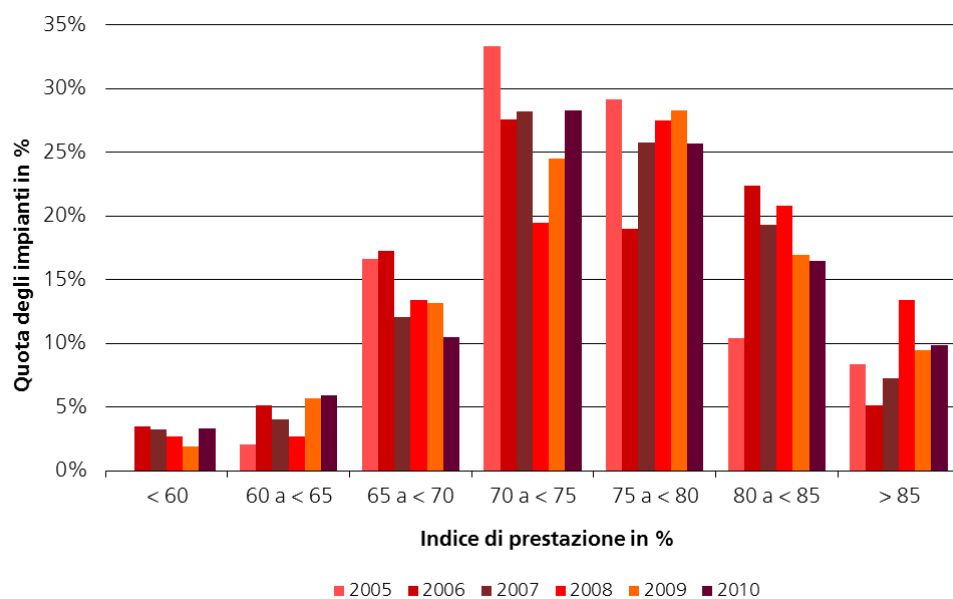


Figura 2 - Ripartizione dell'indice di prestazione per gli anni 2005-2010

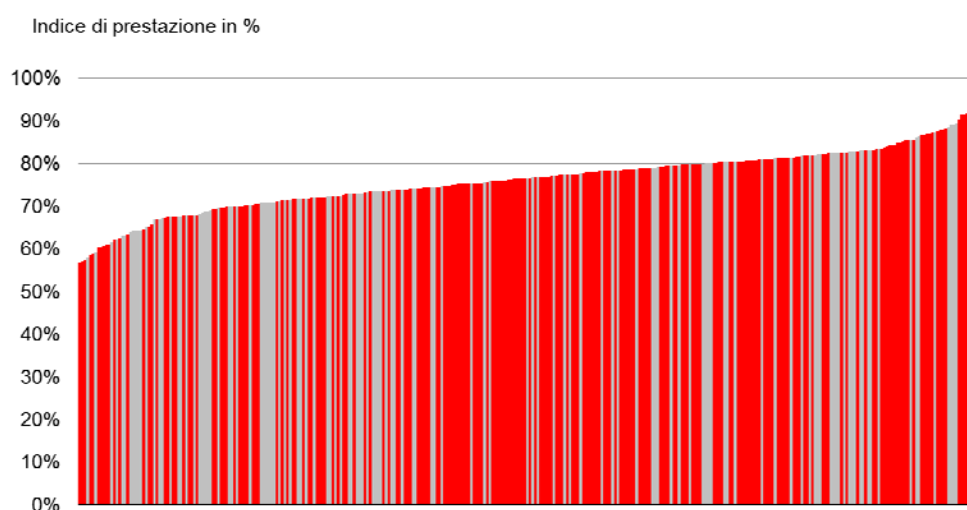


Figura 3 - 184 impianti in Germania monitorati da ISE (grigio) e i 152 impianti con componenti della Solar-Fabrik oggetto della verifica Power Check (rosso).

Nella fig. 3 sono confrontati gli impianti oggetto di verifica Power Check con gli impianti sottoposti ad intenso controllo da parte dell'istituto Fraunhofer ISE. Si deduce che, nel complesso, gli impianti con componenti della Solar-Fabrik sono distribuiti ottimamente.

3 Valutazione

La verifica Power Check 2011 indica nuovamente che gli impianti con componenti della Solar-Fabrik corrispondono allo stato della tecnica e forniscono nel complesso risultati molto buoni. Tali risultati possono essere ottenuti solo con l'impiego di moduli e inverter di qualità, una buona progettazione dell'impianto, un'installazione eseguita a regola d'arte e un funzionamento pressoché privo di guasti. L'analisi per la Solar-Fabrik è stata effettuata ai fini del controllo della qualità e per ottenere un riscontro con situazioni di impiego reali.

4 Glossario

Resa di un impianto

I chilowattora (kWh) immessi nella rete sono misurati con contatori calibrati e conteggiati assieme all'ente di approvvigionamento energetico. La resa dell'impianto, espressa in kWh per kWp, si ricava dividendo il valore di potenza effettivamente prodotta in un anno (kwh) per il valore massimo nominale di potenza del generatore (kWp). Il valore dipende in forte misura dalla precisione con cui il costruttore classifica la potenza nominale dei moduli (potenza massima in kWp).

Indice di prestazione (performance ratio)

Indice di prestazione = resa energetica / (irraggiamento annuo sulla superficie del modulo • rendimento del modulo in condizioni di prova standard). L'indice di prestazione esprime la qualità di un impianto indipendentemente dal suo posizionamento. Solo impianti molto buoni raggiungono valori superiori all'80 %.