



Analisi preliminari sulla produzione fotovoltaica in Italia nel 2016

(confronto tra il periodo gennaio-novembre 2016 e il periodo gennaio-novembre 2015)

Gennaio 2017

Gestore dei Servizi Energetici
Divisione Gestione e Coordinamento Generale
Unità Studi, Statistiche e Sostenibilità

Gennaio 2017

Osservazioni, informazioni e chiarimenti: ufficiostatistiche@gse.it

1. Premessa

Il GSE è responsabile del monitoraggio della diffusione degli impianti fotovoltaici in Italia e pubblica ogni anno il “Rapporto statistico - Solare fotovoltaico”.

Il vasto interesse rivolto al mondo degli impianti fotovoltaici e l’esigenza di conoscere i fenomeni di diversa natura che ne influenzano lo sviluppo e le prestazioni pongono la necessità di disporre di dati sempre più aggiornati sull’andamento del settore.

Il GSE risponde a tale esigenza pubblicando alcune analisi sull’evoluzione delle performance degli impianti fotovoltaici. Le analisi si concentrano sul parco installato a fine 2014 e sulle prestazioni di suoi campioni significativi di impianti nei primi undici mesi del 2016 rispetto ai primi undici mesi del 2015¹.

2. Analisi della produzione

Per monitorare l’andamento della produzione degli impianti fotovoltaici nel 2016, in attesa del consolidamento di tutti i dati di misura necessari a fornire un quadro esaustivo delle performance del parco in esercizio, è stata condotta un’analisi su un insieme significativo di impianti incentivati con il Conto Energia per i quali sono già state acquisite misure mensili di produzione, ancorché suscettibili di variazioni, per l’intervallo di tempo preso in esame, ovvero il periodo gennaio-novembre 2016.

Il campione preso in considerazione è composto da 479.849 impianti, per una potenza complessiva pari a circa 10 GW, costituenti l’87% del totale degli impianti fotovoltaici incentivati in esercizio in Italia al 31 dicembre 2015 e il 57% della loro potenza.

Basando l’analisi sulle misure mensili di produzione ricevute, pur soggette a eventuali aggiornamenti, si può osservare che la produzione totale del campione selezionato di impianti nei primi undici mesi del 2016 appare essere diminuita del 4,3% rispetto a quella dell’analogo periodo del 2015, passando da 11,8 TWh a 11,3 TWh.

Regione	Numero	% su Num. Tot.	Potenza (MW)	% su Pot. Tot.	Produzione 2015 (GWh)	% su Prod. Tot.	Produzione 2016 (GWh)	Variazione % della produzione 2016 rispetto al 2015											
								Gen - Nov	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov
VALLE D'AOSTA	1.606	98%	18	96%	20	99%	20	0,6%	3,8%	0,1%	2,2%	-1,1%	6,2%	-1,9%	-0,4%	8,8%	0,1%	3,4%	-2,4%
PIEMONTE	32.632	85%	823	57%	905	66%	867	-4,2%	3,9%	-1,1%	0,7%	-2,2%	8,3%	5,3%	3,8%	0,6%	9,4%	-1,3%	-3,8%
LIGURIA	4.199	85%	51	63%	54	76%	53	-2,9%	3,9%	2,6%	0,9%	5,4%	0,0%	0,0%	2,1%	3,9%	0,0%	2,2%	-1,2%
LOMBARDIA	67.474	88%	1.145	59%	1.164	70%	1.122	-3,6%	5,3%	3,8%	3,6%	3,5%	5,1%	5,6%	5,9%	0,7%	1,1%	-0,3%	-3,5%
TOSCANA	46.418	89%	1.074	61%	1.202	72%	1.133	-5,7%	4,6%	3,3%	3,1%	-5,5%	1,4%	-1,5%	5,9%	0,0%	0,3%	-0,6%	-2,9%
EMILIA ROMAGNA	25.555	90%	495	72%	567	79%	539	-4,9%	3,8%	3,1%	3,5%	3,8%	0,0%	-1,8%	5,7%	0,8%	0,6%	3,7%	-1,6%
MARCHE	17.135	86%	611	60%	726	69%	688	-5,2%	5,3%	1,3%	7,4%	-1,8%	5,6%	-7,3%	5,4%	0,6%	7,8%	4,5%	-1,2%
UMBRIA	11.850	90%	285	64%	331	68%	304	-8,2%	3,9%	0,2%	-1,0%	-0,6%	-1,6%	-7,3%	5,8%	0,0%	3,6%	5,1%	-1,7%
LAZIO	26.039	81%	534	47%	680	55%	659	-3,0%	1,5%	3,3%	2,9%	0,0%	4,4%	5,1%	3,7%	0,6%	1,4%	14,1%	-1,8%
ABRUZZO	12.397	87%	333	50%	391	56%	376	-3,9%	1,8%	3,6%	0,1%	2,5%	6,8%	1,9%	7,6%	4,4%	0,9%	12,8%	-1,5%
MOLISE	2.755	90%	89	54%	109	55%	103	-4,8%	4,4%	2,4%	4,4%	-1,7%	5,4%	0,8%	9,7%	3,9%	2,4%	15,8%	-5,3%
CAMPANIA	17.545	85%	399	61%	453	70%	439	-3,1%	0,2%	2,2%	1,9%	5,3%	6,3%	9,3%	2,9%	1,4%	3,9%	20,8%	-5,8%
BASILICATA	5.437	83%	177	51%	220	59%	205	-5,7%	0,4%	0,3%	0,5%	4,6%	-2,5%	-3,1%	9,8%	0,4%	9,5%	7,0%	-2,1%
PUGLIA	31.117	81%	1.298	52%	1.740	57%	1.685	-3,2%	4,2%	1,5%	3,6%	3,9%	8,1%	8,5%	3,7%	0,9%	0,7%	13,7%	-4,8%
CALABRIA	15.410	87%	219	49%	260	55%	258	-0,8%	5,8%	0,7%	3,9%	3,2%	5,5%	8,0%	-1,3%	0,5%	-0,2%	5,3%	-1,6%
SICILIA	32.540	86%	618	51%	820	58%	802	-2,2%	0,8%	0,6%	0,2%	7,4%	6,5%	3,5%	2,4%	0,9%	0,2%	4,8%	-1,7%
SARDEGNA	24.025	90%	317	47%	395	59%	386	-2,3%	4,3%	1,2%	3,3%	-4,3%	9,1%	2,3%	2,2%	2,2%	1,2%	6,5%	-7,3%
Totale complessivo	479.849	87%	10.128	57%	11.808	59%	11.299	-4,3%	5,0%	2,8%	3,2%	-9,8%	5,4%	9,3%	5,3%	5,8%	0,8%	4,3%	-1,8%

¹ Scopo dell’analisi è indagare come e quanto si sia evoluta, negli ultimi due anni, la produzione degli impianti fotovoltaici che hanno avuto la possibilità di produrre per tutto l’anno solare 2015 e per tutto l’anno solare 2016 (per questo motivo lo studio si focalizza sugli impianti entrati in esercizio entro il 2014). Le considerazioni svolte, pertanto, non forniscono una stima diretta della produzione fotovoltaica totale nel 2016 in quanto non sono analizzate le prestazioni degli impianti entrati in esercizio dopo il 31 dicembre 2014 (va comunque tenuto presente che, secondo le prime stime, circa il 96-97% della potenza fotovoltaica totale installata a fine 2016 era già in esercizio a fine 2014).

A livello medio nazionale, il calo della produzione nel periodo osservato, risultante dalle misure ricevute, si è concentrato nei primi sette mesi dell'anno, con valori accentuati ad aprile (-9,8%) e a giugno (-9,3%), mentre si è registrato un aumento nel mese di agosto (+5,8%) e ottobre (+4,3%).

A livello territoriale, le variazioni più rilevanti della produzione dei primi undici mesi del 2016 rispetto all'analogo periodo del 2015, sono osservate al Nord-Est (-6,5%) e nel Centro (-5,2%), e quelle più contenute nel Nord-Ovest (-3,9%) e nel Meridione (-3,2%).

L'analisi condotta sul campione dei 479.849 impianti è stata replicata su un suo sottoinsieme, costituito dai soli impianti con potenza superiore a 55 kW, in quanto per tali impianti si può ritenere che le misure, sebbene suscettibili di eventuali aggiornamenti, possano essere maggiormente accurate, dovendo essere rilevate con una frequenza mensile su base oraria².

Il sottoinsieme selezionato è composto da 24.517 impianti, con potenza pari a circa 7 GW, rappresentanti il 4% degli impianti incentivati in esercizio in Italia al 31 dicembre 2015 e il 39% della loro potenza. Dall'analisi delle misure ricevute si evince che nei primi undici mesi del 2016 la produzione del campione selezionato è diminuita del 4,6% rispetto a quella del 2015, passando da 8,3 TWh a 7,9 TWh.

Regione	Numero	% su Num. Tot.	Potenza (MW)	% su Pot. Tot.	Produzione 2015 (GWh)	% su Prod. Tot.	Produzione 2016 (GWh)	Variazione % della produzione 2016 rispetto al 2015											
								Gen - Nov	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov
VALLE D'AOSTA	57	3%	7	37%	8	39%	8	-0,1%	-1,8%	-3,4%	-2,7%	-8,2%	-9,8%	-2,7%	-0,3%	-6,9%	2,5%	1,6%	-24,7%
PIEMONTE	2.136	6%	595	41%	665	49%	634	-4,7%	-0,0%	-2,5%	-1,4%	-2,5%	-9,0%	-5,7%	-4,2%	-2,2%	-3,7%	-1,8%	-36,4%
LIGURIA	144	3%	27	34%	29	41%	29	-2,6%	-3,0%	-3,3%	-2,2%	-5,0%	-1,4%	-3,9%	-2,2%	-1,7%	-2,2%	2,6%	-12,0%
LOMBARDIA	4.109	5%	707	36%	721	43%	692	-4,0%	-3,8%	-3,5%	-4,8%	-8,4%	-6,9%	-6,8%	-5,2%	-3,4%	-3,9%	-7,8%	-33,2%
VENETO	3.145	4%	663	41%	743	49%	689	-7,2%	-5,5%	-3,5%	-3,2%	-2,9%	-4,1%	-0,9%	-3,5%	-3,5%	-3,0%	-5,9%	-20,4%
TRENTINO ALTO ADIGE	1.121	6%	155	40%	156	45%	153	-2,4%	-1,8%	-0,7%	-1,7%	-1,3%	-1,1%	-2,0%	-5,6%	-3,9%	-1,4%	1,5%	-32,7%
FRIULI VENEZIA GIULIA	658	3%	133	28%	138	30%	127	-8,2%	-5,9%	-6,4%	-3,9%	-6,7%	-6,1%	-2,1%	-5,6%	-3,8%	-1,4%	0,9%	-28,2%
EMILIA ROMAGNA	3.394	6%	764	43%	868	52%	814	-6,2%	-4,7%	-4,6%	-3,5%	-6,3%	-3,9%	-1,9%	-2,7%	-4,7%	-3,2%	-1,2%	-29,5%
TOSCANA	1.344	5%	325	47%	378	52%	356	-5,7%	-0,1%	-3,4%	-0,6%	-9,8%	-0,6%	-2,5%	-5,5%	-1,1%	-1,5%	2,5%	-13,3%
MARCHE	1.426	7%	498	49%	597	57%	565	-5,4%	-3,4%	-1,3%	-7,4%	-2,2%	-6,0%	-2,7%	-5,7%	-1,4%	-7,9%	4,3%	-17,6%
UMBRIA	708	5%	203	46%	240	50%	218	-9,4%	-1,1%	-1,4%	-2,0%	-1,9%	-2,7%	-3,7%	-3,2%	-2,9%	-4,5%	3,9%	-19,0%
LAZIO	741	2%	384	34%	507	41%	492	-3,0%	-2,4%	-3,1%	-3,9%	-3,9%	-4,7%	-4,9%	-4,4%	-3,6%	-1,5%	-15,2%	-12,7%
ABRUZZO	745	5%	243	37%	287	41%	275	-4,2%	-2,3%	-3,4%	-0,1%	-3,8%	-7,0%	-2,1%	-7,7%	-1,4%	-1,0%	-12,4%	-10,8%
MOLISE	190	6%	67	41%	83	42%	79	-5,6%	-3,3%	-1,3%	-6,2%	-4,0%	-6,1%	-1,5%	-1,0%	1,8%	-2,5%	-16,2%	-5,0%
CAMPANIA	656	3%	285	43%	326	50%	316	-2,8%	-1,4%	-3,0%	-1,6%	-5,0%	-6,1%	-3,9%	-2,7%	-1,3%	-3,5%	-20,9%	-6,0%
BASILICATA	276	4%	122	35%	154	42%	141	-8,7%	-2,0%	-3,6%	-0,2%	-6,6%	-4,7%	-6,6%	-2,5%	-1,2%	-1,1%	5,0%	-24,3%
PUGLIA	1.572	4%	1.098	44%	1.496	49%	1.447	-3,3%	-4,4%	-1,8%	-3,6%	-4,1%	-3,2%	-3,6%	-3,8%	-3,9%	-1,0%	14,1%	-4,8%
CALABRIA	466	3%	112	25%	133	28%	131	-1,0%	-3,3%	-7,0%	-7,3%	-3,0%	-4,4%	-4,5%	-1,6%	-0,0%	2,9%	-14,5%	
SICILIA	1.107	3%	410	34%	559	40%	543	-2,9%	-0,3%	-3,9%	-2,0%	-7,6%	-7,4%	-9,7%	-3,3%	-0,1%	-0,3%	3,4%	-18,9%
SARDEGNA	522	2%	179	26%	224	33%	218	-2,8%	-4,1%	-2,9%	-7,1%	-5,6%	-1,2%	-2,2%	-3,1%	-2,7%	-0,3%	5,2%	-8,5%
Totale complessivo	24.517	4%	6.974	39%	8.312	41%	7.926	-4,6%	-3,5%	-2,6%	-3,4%	-10,1%	-6,0%	-9,8%	-5,7%	-3,5%	-0,2%	4,6%	-18,2%

Gli andamenti osservati sono analoghi a quelli del campione più grande. Il massimo calo della produzione risulta nei mesi di novembre (-18,2%) e aprile (-10,1%) mentre un incremento si registra soprattutto ad agosto (+5,4%) e ottobre (+4,6%). Le variazioni più accentuate sull'intero periodo sono relative al Nord-Est (-6,9%) e al Centro (-5,6%) e quelle più contenute al Nord-Ovest (-4,4%) e al Meridione (-3,5%).

² Per gli impianti con potenza disponibile sul punto fino a 55 kW i dati di misura, profilati su base oraria, sono frutto di un tentativo di rilevazione effettuato periodicamente a seconda della potenza disponibile, come previsto dal Testo Integrato Misura Elettrica (TIME) e dal Testo Integrato Settlement (TIS). Ai fini dell'analisi svolta, per esigenze di semplificazione, la selezione del secondo campione è stata effettuata assumendo che la potenza disponibile sul punto coincida con la potenza fotovoltaica installata.

Concludendo, l'analisi del campione di impianti le cui misure potrebbero essere caratterizzate da una maggiore affidabilità, non sposta molto i risultati della valutazione.

Complessivamente, le misure ricevute restituiscono un quadro d'insieme nel quale la produzione degli impianti fotovoltaici oggetto di analisi³ appare essere diminuita nei primi undici mesi del 2016 di circa il 4,3-4,6% rispetto all'analogo periodo del 2015.

Tale variazione, se confermata su tutto l'anno e anche con le misure definitive, non costituirebbe un andamento anomalo; nel 2013, ad esempio, si osservò una diminuzione delle ore di produzione medie degli impianti del 6,2% rispetto al 2012, variazione che non ebbe particolare risonanza poiché nel 2013 furono installati più di 1.000 MW e dunque la produzione totale aumentò sensibilmente rispetto all'anno precedente.

3. Analisi dell'irraggiamento

Da un punto di vista teorico, il fattore che maggiormente determina la produzione di un impianto fotovoltaico di una data taglia e tecnologia è l'irraggiamento, ovvero la disponibilità di radiazione solare in un dato intervallo di tempo⁴. Ci si può pertanto chiedere se la diminuzione della produzione osservata nei primi undici mesi del 2016 rispetto all'analogo periodo del 2015 possa risultare coerente con una variazione quantomeno dello stesso segno della radiazione disponibile, nel qual caso il decremento produttivo osservato apparirebbe ancor meno anomalo, pur non escludendo la concomitanza di diversi fattori. Viceversa, un eventuale andamento dissimile tra le due grandezze – variazione della produzione e dell'irraggiamento – aprirebbe interessanti interrogativi sui fattori che potrebbero aver determinato il decremento produttivo.

Considerando il campione composto dai 479.849 impianti (circa 10 GW di potenza) presi in esame per l'analisi della variazione della produzione, per cercare una correlazione con la variazione dell'irraggiamento occorrerebbe avere a disposizione i dati rilevati di radiazione solare incidente nel periodo gennaio-dicembre 2015 e 2016, per ognuno degli impianti. Non disponendo di un tale dettaglio, l'analisi è stata condotta su dati stimati di irraggiamento medio a livello provinciale, di fonte RSE⁵, ponderandoli rispetto alla distribuzione territoriale della potenza degli impianti considerati.

Come si evince dalla tabella seguente, ove i risultati dell'analisi provinciale sono stati aggregati in una rappresentazione a livello regionale, la radiazione solare disponibile appare essere mediamente diminuita del 3,9% nei primi undici del 2016 in confronto all'analogo periodo del 2015, con una riduzione massima a novembre e un incremento a ottobre. La diminuzione risulta più accentuata nelle regioni del Centro e nel Nord-Est e inferiore nel Meridione. Andamenti non dissimili da quelli del caldo di produzione.

³ Campioni significativi di impianti entrati in esercizio entro il 31 dicembre 2014.

⁴ L'irraggiamento solare è la potenza solare incidente su una superficie di area unitaria (kW/m^2). La radiazione solare è la potenza incidente in un dato intervallo di tempo, ovvero sia l'energia ricevuta (kWh/m^2).

⁵ RSE stima il valore di radiazione solare globale al suolo su piano orizzontale con un algoritmo basato su fattori astronomici, come l'altezza del sole sull'orizzonte, e fattori atmosferici, caratterizzando la nuvolosità in real time attraverso l'elaborazione delle immagini del satellite geostazionario MSG (Meteosat Second Generation) di EUMETSAT. <http://sunrise.rse-web.it/>

Variazione % dell'irraggiamento 2016 rispetto al 2015																
Regione	Numero	% su Num. Tot.	Potenza (MW)	% su Pot. Tot.	Gen - Nov	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov
VALLE D'AOSTA	1.606	98%	18	96%	+1,9%	+1,2%	+2,8%	+1,1%	+3,2%	+3,4%	+3,4%	+2,6%	+1,3%	+2,0%	+2,3%	+2,0%
PIEMONTE	32.632	85%	823	57%	+2,9%	+0,9%	+4,5%	+3,5%	+2,4%	+3,0%	+5,6%	+1,9%	+2,2%	+2,8%	+1,6%	+3,4%
LIGURIA	4.199	85%	51	63%	+3,8%	+1,8%	+3,3%	+3,3%	+3,5%	+4,5%	+3,6%	+3,3%	+0,0%	+1,6%	+1,9%	+1,7%
LOMBARDIA	67.474	88%	1.145	59%	+3,2%	+1,5%	+3,1%	+3,1%	+3,4%	+4,5%	+3,9%	+4,6%	+3,5%	+1,4%	+1,5%	+3,6%
VENETO	66.736	90%	1.076	66%	+5,3%	+1,6%	+3,2%	+2,0%	+3,6%	+1,8%	+3,4%	+3,0%	+3,3%	+2,8%	+1,8%	+3,7%
TRENTINO ALTO ADIGE	17.837	92%	301	79%	+7,5%	+1,0%	+3,4%	+1,3%	+7,4%	+3,9%	+5,3%	+4,4%	+0,5%	+2,4%	+1,2%	+3,9%
FRIULI VENEZIA GIULIA	21.142	87%	264	57%	+7,1%	+0,1%	+0,6%	+7,6%	+4,4%	+5,7%	+3,7%	+1,1%	+0,0%	+1,9%	+1,9%	+1,7%
EMILIA ROMAGNA	46.418	89%	1.074	61%	+4,4%	+1,4%	+3,4%	+3,9%	+2,3%	+1,4%	+0,2%	+5,9%	+0,0%	+1,7%	+0,9%	+3,7%
TOSCANA	25.555	90%	495	72%	+3,9%	+3,4%	+3,4%	+4,4%	+2,2%	+1,9%	+3,5%	+3,6%	+3,0%	+1,6%	+1,1%	+3,6%
MARCHE	17.135	86%	611	60%	+4,9%	+1,9%	+7,2%	+3,4%	+2,2%	+5,7%	+2,6%	+4,3%	+2,2%	+2,6%	+1,5%	+3,6%
UMBRIA	11.850	90%	285	64%	+5,6%	+5,6%	+2,8%	+4,6%	+3,3%	+2,0%	+3,9%	+3,3%	+3,6%	+0,9%	+1,9%	+2,2%
LAZIO	26.039	81%	534	47%	+3,8%	+3,3%	+4,4%	+3,9%	+1,2%	+5,0%	+3,4%	+3,6%	+3,8%	+2,7%	+1,4%	+3,3%
ABRUZZO	12.397	87%	333	50%	+5,5%	+0,3%	+1,0%	+5,5%	+3,8%	+5,8%	+3,3%	+7,1%	+0,2%	+3,0%	+3,9%	+3,4%
MOLISE	2.755	90%	89	54%	+5,2%	+1,8%	+1,4%	+5,0%	+2,9%	+3,6%	+2,5%	+7,2%	+0,5%	+2,1%	+3,8%	+1,7%
CAMPANIA	17.545	85%	399	61%	+4,6%	+1,0%	+3,2%	+5,1%	+3,0%	+5,0%	+3,0%	+2,5%	+0,5%	+2,2%	+1,1%	+3,0%
BASILICATA	5.437	83%	177	51%	+3,6%	+1,9%	+1,7%	+3,8%	+5,4%	+5,3%	+5,6%	+3,9%	+0,5%	+2,2%	+1,2%	+3,5%
PUGLIA	31.117	81%	1.298	52%	+3,0%	+2,5%	+1,8%	+2,7%	+5,7%	+4,7%	+4,6%	+0,7%	+3,1%	+0,9%	+1,3%	+1,1%
CALABRIA	15.410	87%	219	49%	+1,8%	+1,8%	+1,7%	+1,5%	+3,6%	+4,4%	+3,5%	+1,4%	+1,2%	+2,1%	+1,3%	+3,2%
SICILIA	32.540	86%	618	51%	+2,2%	+2,2%	+2,2%	+0,1%	+2,4%	+3,8%	+4,7%	+2,7%	+1,2%	+2,1%	+1,1%	+3,1%
SARDEGNA	24.025	90%	317	47%	+1,4%	+2,5%	+1,3%	+5,1%	+6,8%	+4,9%	+0,0%	+1,2%	+1,3%	+1,2%	+3,3%	+1,3%
Totale complessivo	479.849	87%	10.128	57%	+3,9%	-0,3%	-2,3%	+7,3%	-1,1%	+4,2%	+7,2%	+3,7%	+3,9%	+1,3%	+5,4%	-19,7%

Ripetendo l'analisi sul solo sottoinsieme degli impianti maggiori di 55 kW (24.517 impianti, con potenza pari a circa 7 GW), e dunque ponderando i dati di irraggiamento sulla distribuzione territoriale della potenza di questi impianti, si ottengono risultati simili, con una variazione complessiva del -3,9%.

Variazione % dell'irraggiamento 2016 rispetto al 2015																
Regione	Numero	% su Num. Tot.	Potenza (MW)	% su Pot. Tot.	Gen - Nov	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov
VALLE D'AOSTA	57	3%	7	37%	+1,9%	+1,2%	+2,8%	+1,1%	+3,2%	+3,4%	+3,4%	+2,6%	+1,3%	+2,0%	+2,3%	+2,0%
PIEMONTE	2.136	6%	595	41%	+2,9%	+0,8%	+4,4%	+3,7%	+2,3%	+3,0%	+5,5%	+1,9%	+2,2%	+2,8%	+1,6%	+3,4%
LIGURIA	144	3%	27	34%	+3,8%	+1,2%	+3,3%	+3,3%	+3,5%	+4,4%	+3,6%	+3,3%	+0,0%	+1,6%	+1,9%	+1,7%
LOMBARDIA	4.109	5%	707	36%	+3,0%	+1,2%	+3,8%	+3,3%	+3,1%	+4,6%	+3,8%	+4,4%	+3,5%	+1,4%	+1,5%	+3,6%
VENETO	3.145	4%	663	41%	+5,2%	+1,5%	+3,8%	+2,5%	+3,5%	+1,5%	+3,7%	+7,8%	+3,4%	+3,1%	+0,3%	+3,5%
TRENTINO ALTO ADIGE	1.121	6%	155	40%	+7,4%	+1,0%	+3,4%	+4,4%	+7,3%	+3,9%	+5,3%	+4,4%	+0,5%	+2,4%	+1,1%	+3,9%
FRIULI VENEZIA GIULIA	658	3%	133	28%	+7,1%	+0,2%	+0,5%	+7,6%	+4,5%	+5,8%	+3,6%	+3,7%	+1,2%	+3,1%	+2,0%	+2,7%
EMILIA ROMAGNA	3.394	6%	764	43%	+4,4%	+1,3%	+3,3%	+3,8%	+2,3%	+2,4%	+0,2%	+5,9%	+0,0%	+1,7%	+1,0%	+3,7%
TOSCANA	1.344	5%	325	47%	+4,0%	+3,5%	+3,3%	+4,5%	+2,2%	+2,0%	+3,5%	+4,6%	+5,0%	+3,7%	+3,1%	+3,6%
MARCHE	1.426	7%	498	49%	+4,9%	+1,9%	+7,2%	+3,4%	+2,2%	+5,7%	+2,6%	+4,3%	+2,2%	+2,6%	+1,5%	+3,6%
UMBRIA	708	5%	203	46%	+5,6%	+5,6%	+2,7%	+4,7%	+3,4%	+2,0%	+3,8%	+3,3%	+3,5%	+1,0%	+1,9%	+2,2%
LAZIO	741	2%	384	34%	+3,8%	+3,6%	+4,3%	+5,6%	+4,1%	+5,9%	+3,4%	+1,7%	+3,9%	+2,7%	+1,4%	+3,1%
ABRUZZO	745	5%	243	37%	+5,5%	+0,3%	+1,0%	+5,5%	+3,8%	+5,6%	+3,2%	+7,1%	+0,2%	+3,0%	+3,6%	+3,2%
MOLISE	190	6%	67	41%	+5,2%	+1,8%	+1,4%	+5,0%	+2,9%	+3,6%	+2,5%	+7,2%	+0,5%	+2,1%	+3,8%	+1,7%
CAMPANIA	656	3%	285	43%	+4,6%	+1,9%	+2,9%	+5,1%	+3,0%	+5,0%	+3,1%	+2,4%	+0,6%	+2,2%	+1,1%	+3,0%
BASILICATA	276	4%	122	35%	+3,6%	+2,0%	+1,5%	+3,7%	+5,4%	+5,3%	+5,6%	+3,9%	+0,6%	+2,1%	+1,2%	+3,5%
PUGLIA	1.572	4%	1.098	44%	+3,0%	+2,5%	+1,6%	+2,7%	+5,8%	+4,6%	+4,5%	+0,7%	+2,1%	+1,0%	+1,7%	+1,1%
CALABRIA	466	3%	112	25%	+1,9%	+1,5%	+1,4%	+1,3%	+3,7%	+4,3%	+3,6%	+1,4%	+1,2%	+2,3%	+1,3%	+3,2%
SICILIA	1.107	3%	410	34%	+2,2%	+2,2%	+2,2%	+0,2%	+2,3%	+3,9%	+4,6%	+2,8%	+1,1%	+2,2%	+1,0%	+3,1%
SARDEGNA	522	2%	179	26%	+1,4%	+2,6%	+1,4%	+5,1%	+6,8%	+4,9%	+0,3%	+1,2%	+1,3%	+1,2%	+3,3%	+1,3%
Totale complessivo	24.517	4%	6.974	39%	+3,9%	-0,4%	-2,0%	+7,5%	-1,0%	+4,2%	+7,3%	+3,5%	+3,9%	+0,9%	+5,7%	-19,2%

Concludendo, nonostante le misure mensili di produzione esaminate possano essere soggette a variazioni e nonostante i dati stimati di radiazione solare disponibile siano mediati territorialmente, appare mediamente emergere, sulla base dei dati a disposizione, una coerenza tra la variazione dell'irraggiamento e la variazione della produzione. Va comunque ovviamente tenuto presente che l'analisi condotta restituisce andamenti medi di un ampio campione di impianti, e non esclude né la concomitanza di altri fattori né tantomeno il fatto che su singoli impianti tali altri fattori possano avere pesato in maniera sensibile.