



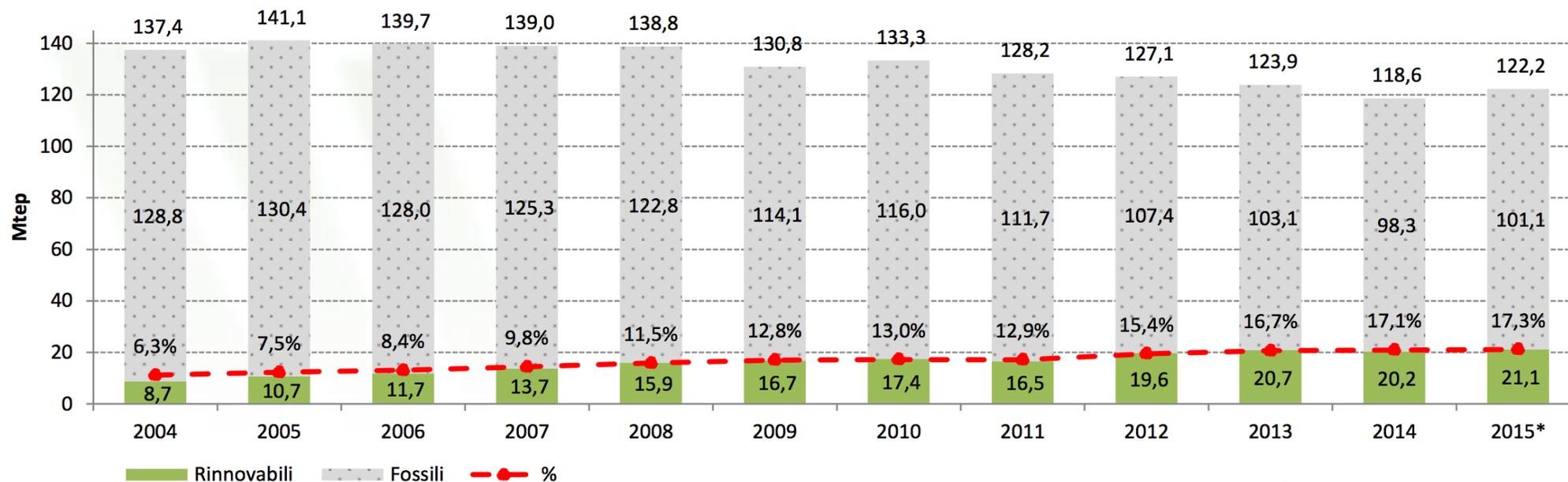
**Le politiche industriali richieste da Piano
Nazionale Energia e Clima**

**Il contributo del fotovoltaico al raggiungimento
degli obiettivi al 2030 e ricadute occupazionali**

Convegno Coordinamento FREE - Roma, 20 febbraio 2019

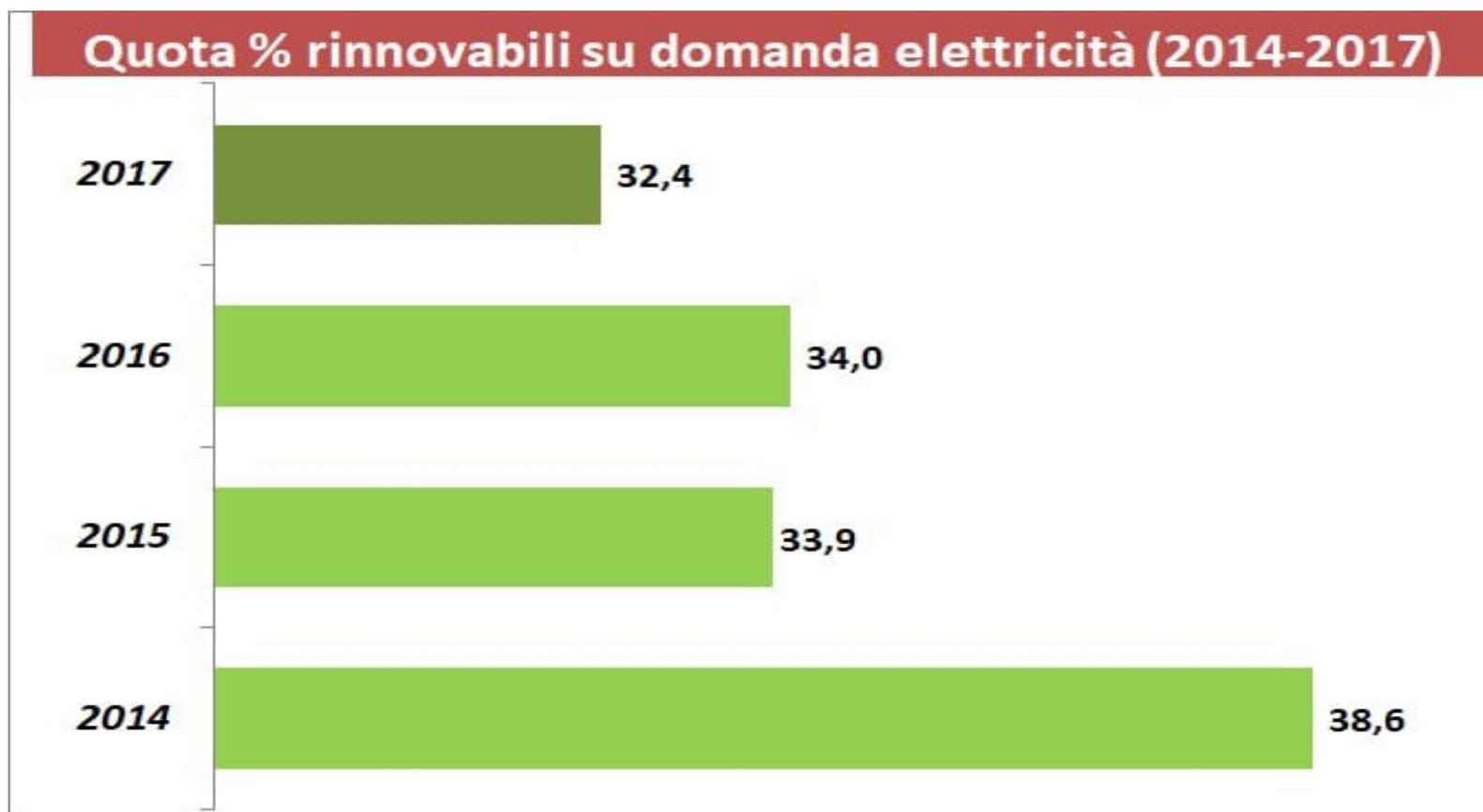
Attilio Piattelli – Vice Presidente Italia Solare

Andamento nel tempo dei consumi finali lordi totali e dei consumi da fonti energetiche rinnovabili



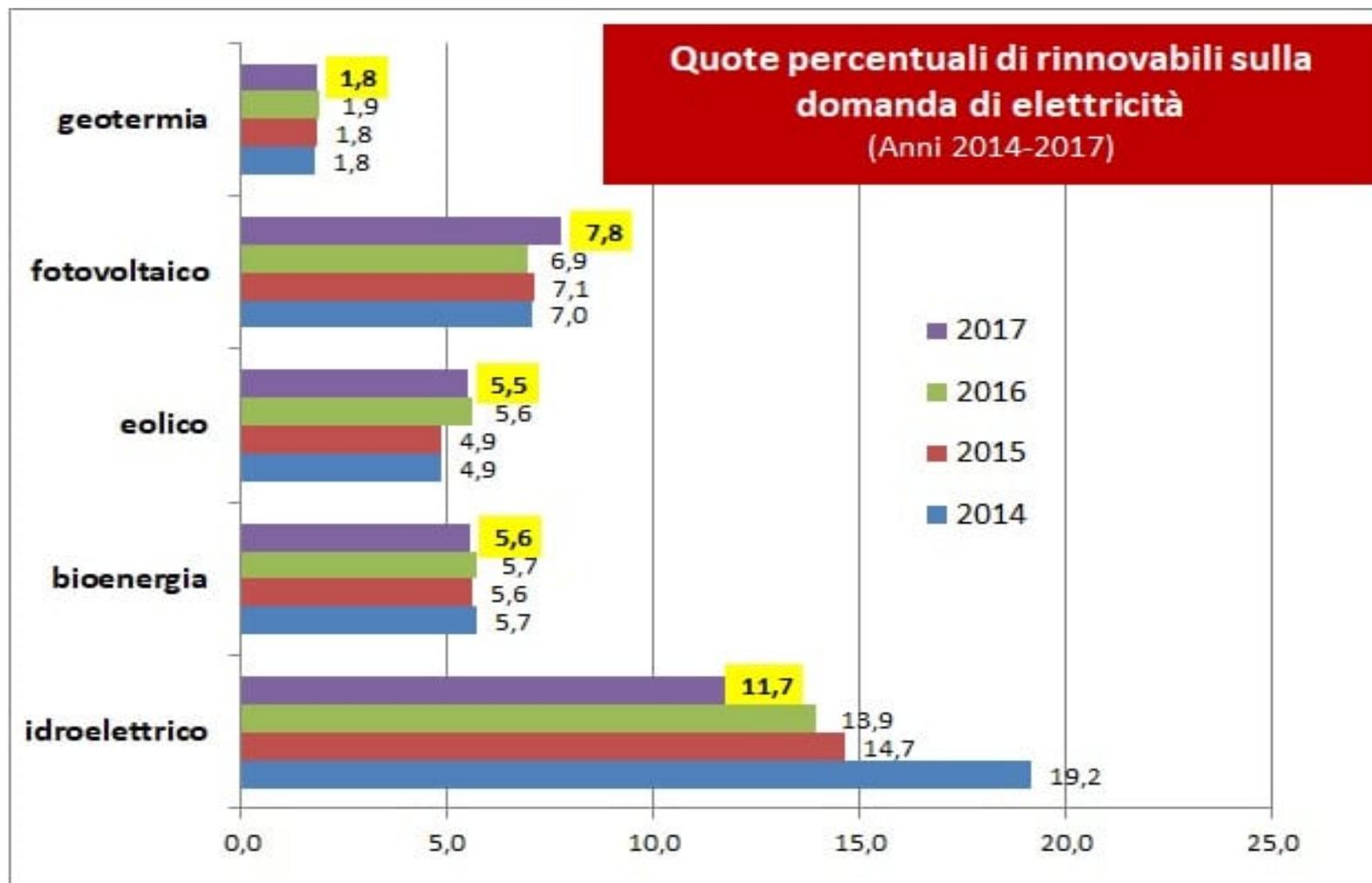
* I dati 2015 sono provvisori

% rinnovabili in costante crescita dal 2004 al 2013
Negli ultimi anni il trend di crescita si è arrestato



Fonte:
Qualenergia

**% rinnovabili in calo negli ultimi anni
Siamo a circa il 17% dei consumi totali di energia**



Fonte:
Qualenergia

2014-2017: Idro in calo, altre rinnovabili stabili con FV e Wind in debole crescita

Cosa ci dice l'Europa?

Approvazione del Consiglio Europeo del regolamento sulla governance energetica dell'Unione Europea (07/12/2018)



- Il Consiglio Europeo ha dato il via libera al provvedimento sulle rinnovabili presentato dalla Commissione UE 2 anni fa.
- Quota di **energia prodotta** da fonti rinnovabili nell'UE → **32% dei consumi entro il 2030**
- **L'obiettivo sarà rivisto entro il 2023** e l'asticella potrà solo essere **alzata**.
- Gli Stati membri devono garantire che i **cittadini** abbiano il **diritto di produrre energia rinnovabile per consumo proprio, di immagazzinarla e di vendere la produzione in eccesso**.

Cosa prevede il PNEC?

PNEC e gli obiettivi per le FER elettriche



	SEN 2017	PNEC	Stime FREE
Target Rinnovabili (% minima) ⁽¹⁾	28%	30% ⁽²⁾	30%
Target Rinnovabili Elettriche	55%	55,4%	59%⁽³⁾

(1) Quota % sui consumi energetici complessivi

(2) Obiettivo minimo calcolato sulla base del Regolamento UE 2018/1999.
Si poteva fare di più

(3) **Deduzione derivante da regole empiriche basate su dati storici**

PNEC e gli obiettivi per le FER elettriche



Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	919	950
Eolica	9.410	9.766	15.690	18.400
<i>di cui off-shore</i>	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.764
Solare	19.269	19.682	26.840	50.880
<i>di cui CSP</i>	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	66.159	93.194

Tabella 11 – Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)

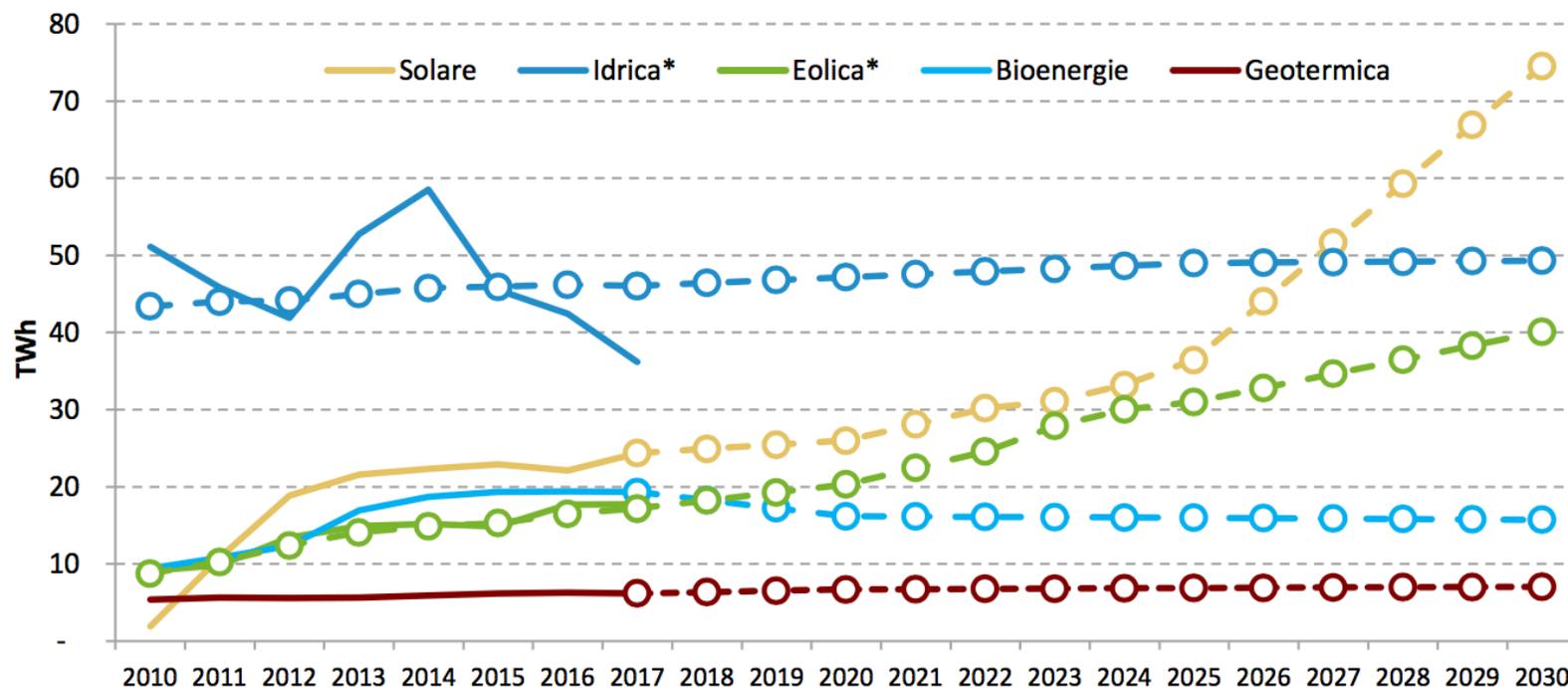
	2016	2017	2025	2030
Produzione rinnovabile	110,5	113,1	139,3	186,8
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	40,1
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	36,4	74,5
Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica	325,0	331,8	331,8	337,3
Quota FER-E (%)	34,0%	34,1%	42,0%	55,4%

- Per FV sono previsti + **31.000 MW al 2030** rispetto alla potenza installata al 2017

Fonte: PNEC

PNEC e gli obiettivi per le FER elettriche

Figura 11 – Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 [Fonte: GSE e RSE]



- Le previsioni dell'andamento delle installazioni FV non sono ragionevoli: **7 GWp tra il 2019 e il 2025** (poco meno di 1,15 GWp/anno di media) e **24 GWp tra il 2026 e il 2030** (4,8 GWp/anno di media)

PNEC e gli obiettivi per il Fotovoltaico



	PNEC	Stime FREE	Stime Italia Solare	Variazione
Target Rinnovabili Elettriche	55,4%	59%	59%	+3,6%
Target Fotovoltaico (TWh)	74,5		79 - 82	+ 7-10%
Target Fotovoltaico (MW)	50.880 ⁽¹⁾		73.000 ⁽²⁾	+ 44%
Incremento FV 2018-2030 (MW)	31.000		53.400	+72,5%

- (1) Valore ottenuto considerando una **producibilità media di 1.464 heq** (troppo alta e non in linea con i dati storici) e **non considerando il degrado fisiologico dei moduli**
- (2) Valore ottenuto considerando una **producibilità media di 1.250 heq** (in linea con i dati storici) e **considerando il degrado fisiologico dei moduli**

Gli obiettivi per il Fotovoltaico (secondo Italia Solare)



		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Variazione % all'anno			-2,5%	-2,5%	-2,25%	-2,25%	-2,0%	-2,0%	-1,75%	-1,75%	-1,5%	-1,5%	-1,25%	-1,25%	-1,25%	
Prod. annuale dal FV installato al 2017	TWh/anno	24,8	24,18	23,58	23,05	22,53	22,08	21,63	21,26	20,88	20,57	20,26	20,01	19,76	19,51	
Nuova pot./anno	GWp/anno		0,4	0,8	2	3	4	5	5	5	5	5,5	5,75	6	6	53,45
Prod. Specifica	kWh/anno per kWp		1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
Prod. nuovo installato 2018	TWh/anno		0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41	0,40	
Prod. nuovo installato 2019	TWh/anno			1,0	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,89	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	
Prod. nuovo installato 2020	TWh/anno				2,5	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,23	2,20	2,17	2,14	2,12	
Prod. nuovo installato 2021	TWh/anno					3,75	3,68	3,60	3,54	3,48	3,42	3,37	3,33	3,29	3,25	
Prod. nuovo installato 2022	TWh/anno						5	4,90	4,81	4,73	4,66	4,59	4,53	4,48	4,42	
Prod. nuovo installato 2023	TWh/anno							6,25	6,14	6,03	5,94	5,85	5,78	5,71	5,64	
Prod. nuovo installato 2024	TWh/anno								6,25	6,14	6,05	5,96	5,88	5,81	5,74	
Prod. nuovo installato 2025	TWh/anno									6,25	6,16	6,06	5,99	5,91	5,84	
Prod. nuovo installato 2026	TWh/anno										6,25	6,16	6,08	6,00	5,93	
Prod. nuovo installato 2027	TWh/anno											6,88	6,79	6,70	6,62	
Prod. nuovo installato 2028	TWh/anno												7,1875	7,10	7,01	
Prod. nuovo installato 2029	TWh/anno													7,5	7,41	
Prod. nuovo installato 2030	TWh/anno														7,5	
Prod. Tot. Annuale	TWh/anno		24,7	25,1	27,0	30,1	34,5	40,1	45,6	51,1	56,6	62,6	69,0	75,6	82,2	

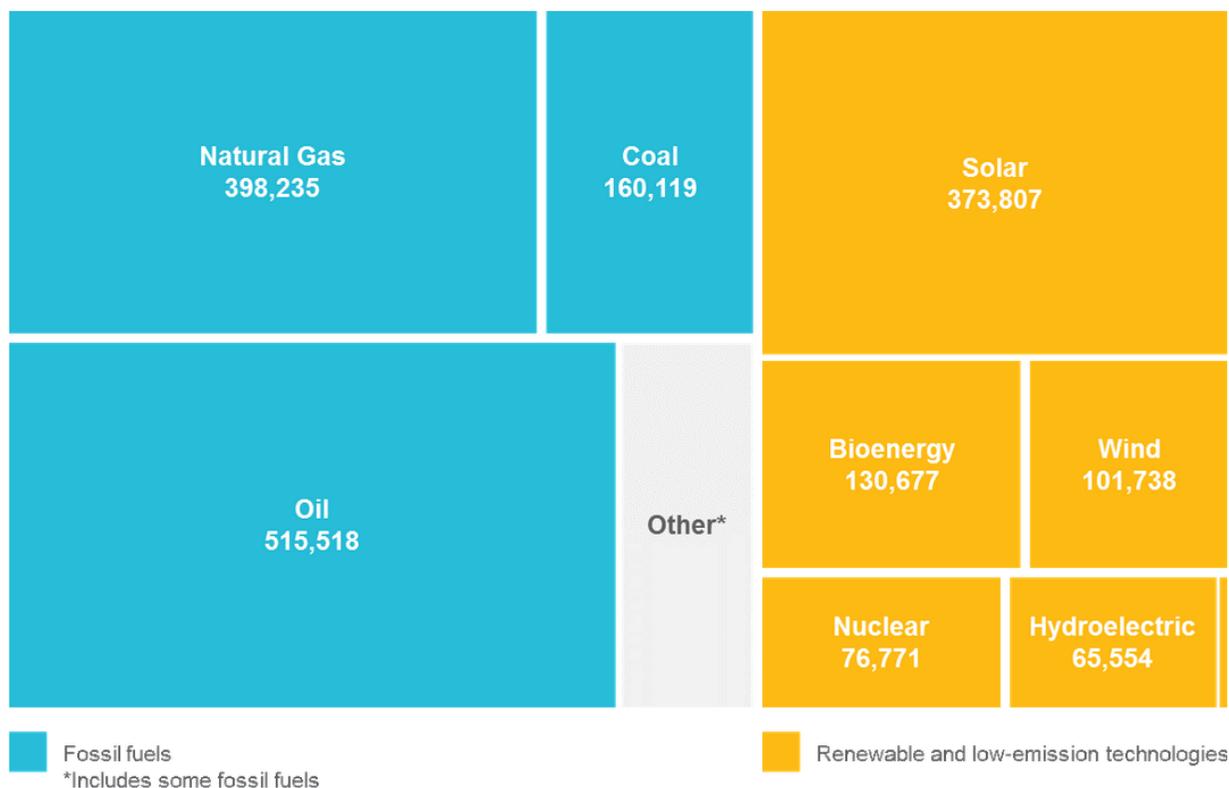
- **Ai 19,6 GWp installati al 2017 occorre aggiungere entro il 2030 almeno nuovi 53,4 GWp come quota del FV per raggiungere il 30% di energia rinnovabile complessiva, per un totale di 73 GWp**

**Quali sono le ricadute occupazionali
delle
FER ed in particolare del Fotovoltaico?**

Stati Uniti - Dati occupazione per generazione di energia



USA - Occupati settore produzione energia suddivisi per fonte (dati 2016)



Dati estratti da un Report del U.S. Department of Energy and Employment

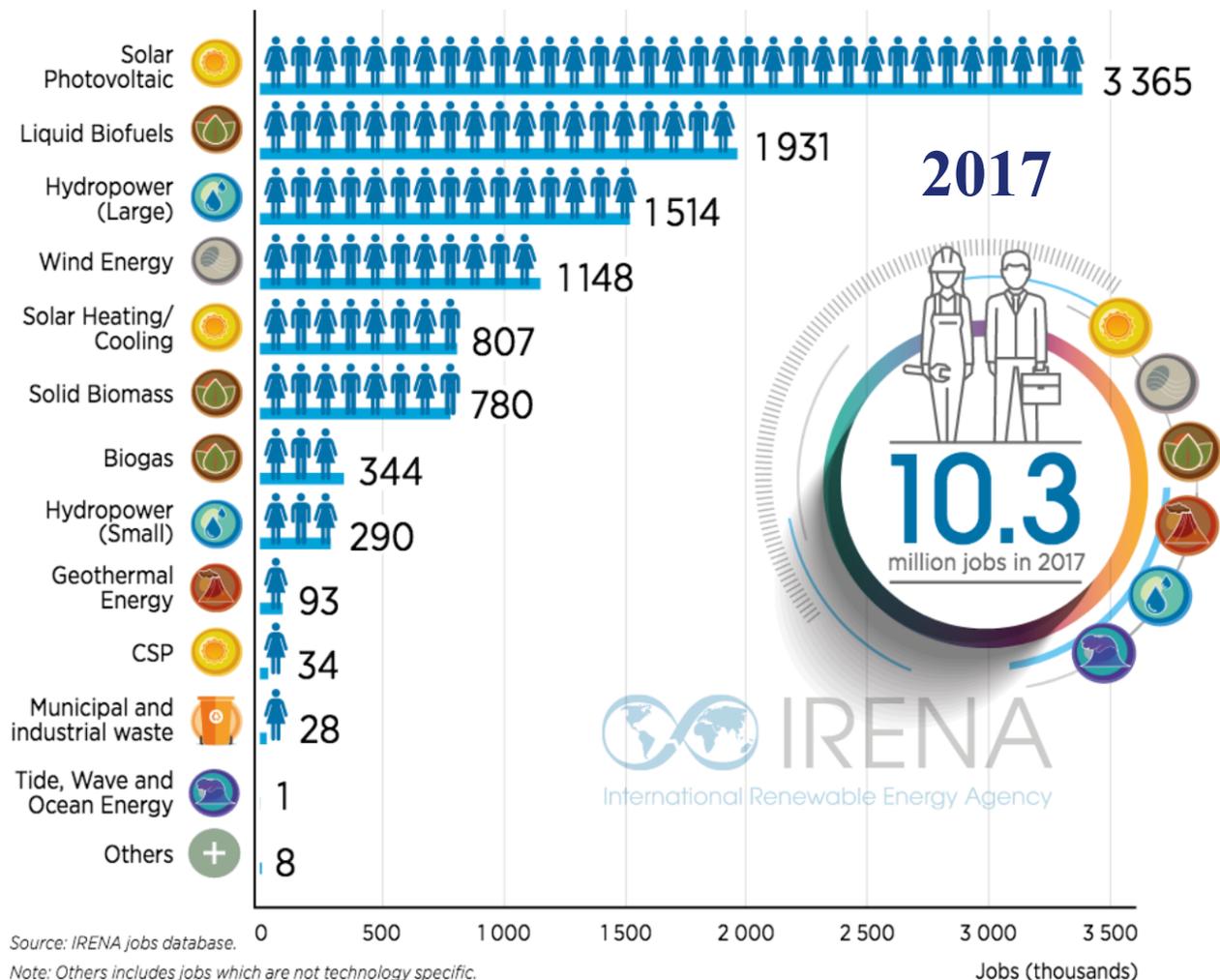
- **Occupati totali 1,9 Milioni**
- **60% settore fossile**
- **40% rinnovabili**
- **Solare è il settore FER con + occupati**

Ma incidenza delle rinnovabili sul totale della produzione di energia inferiore al 15%

Estrapolando i dati in modo proporzionale, **con rinnovabili al 100% si avrebbero 5 Milioni di posti di lavoro** legati alla produzione di energia contro circa 1,35 Milioni con 100% fossili

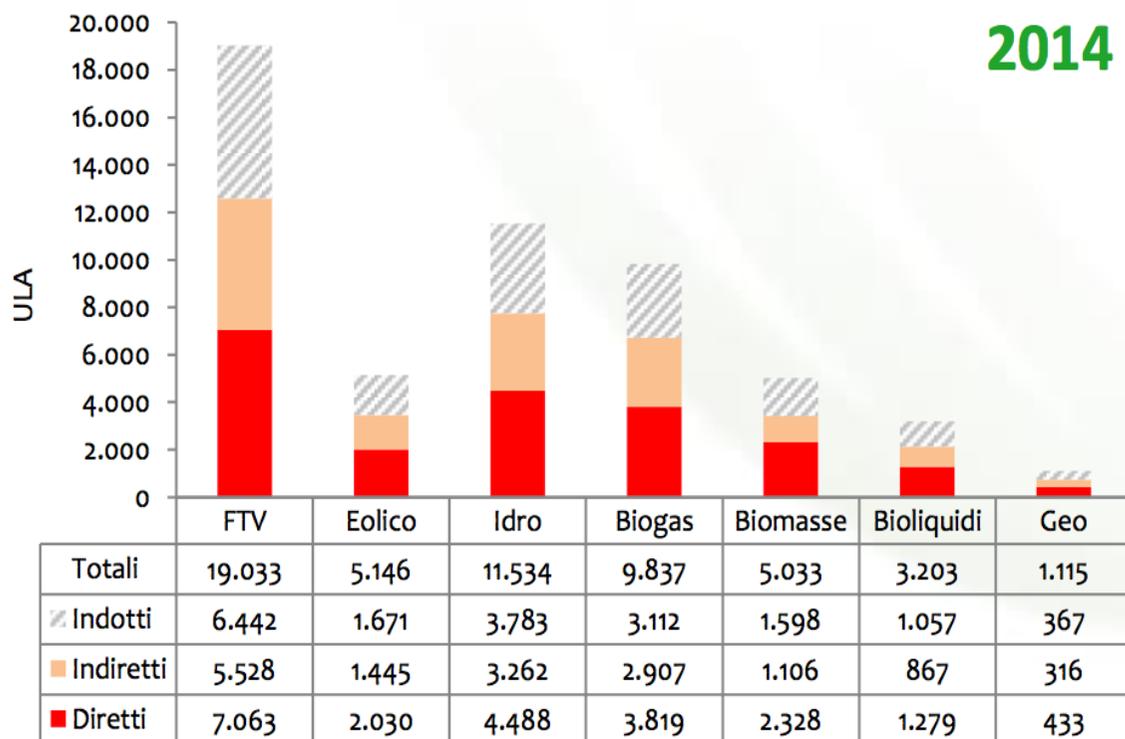
Fonte: US Dep. Of Energy and Employment

Mondo - Dati occupazione per generazione di energia da FER

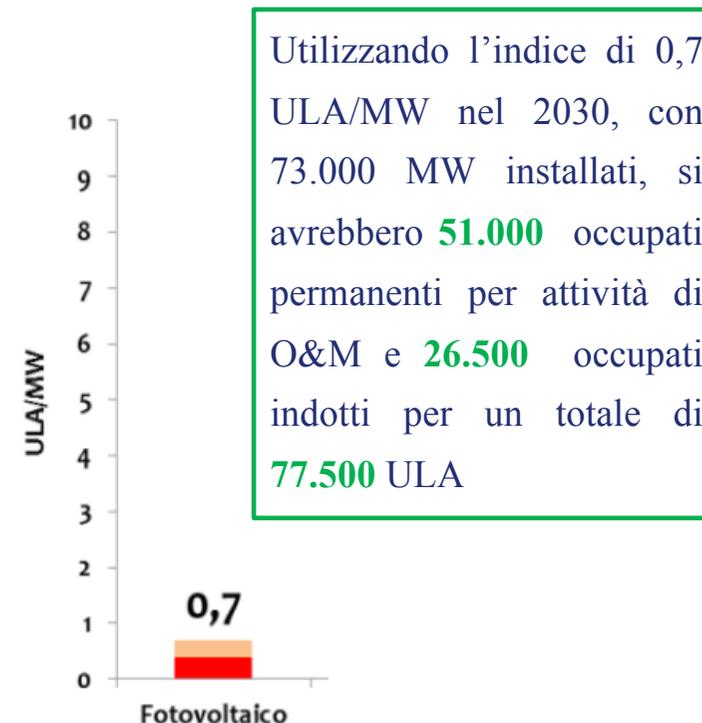


Fonte: IRENA

Italia - Dati occupazione per generazione di energia da FER



In tabella sono riportati i dati relativi all'occupazione permanente da attività di O&M

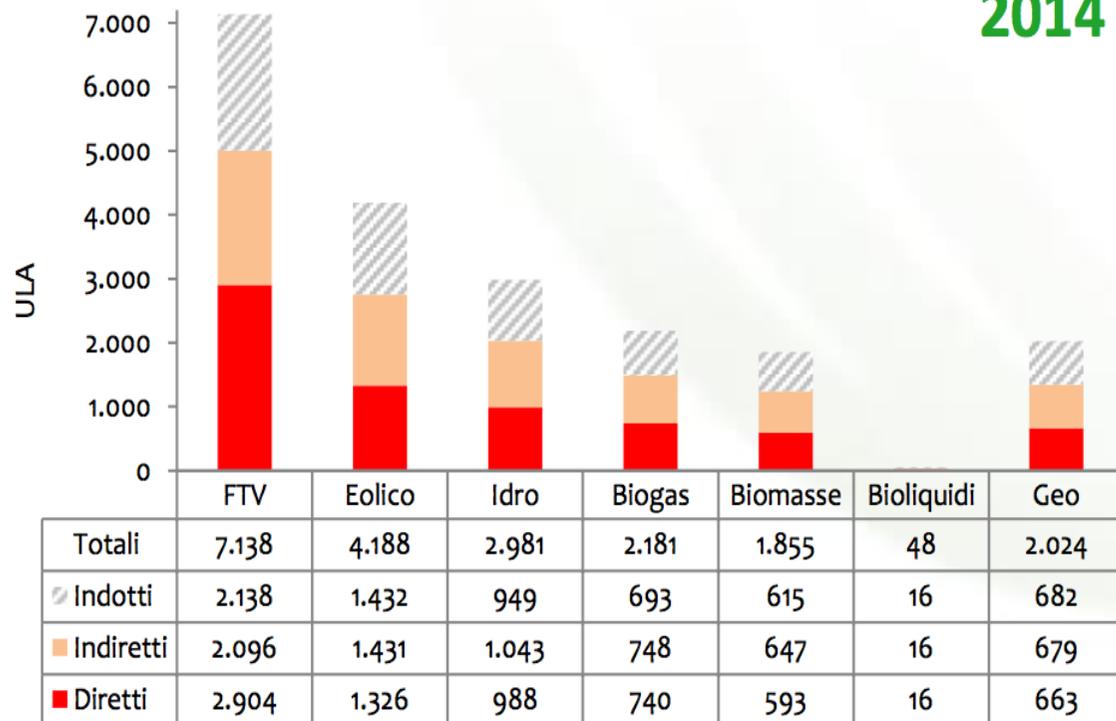


Stima occupati permanenti per ogni MW in esercizio (non sono considerati gli occupati indotti)

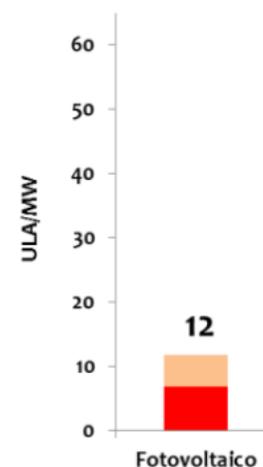
Italia - Dati occupazione per generazione di energia da FER



2014



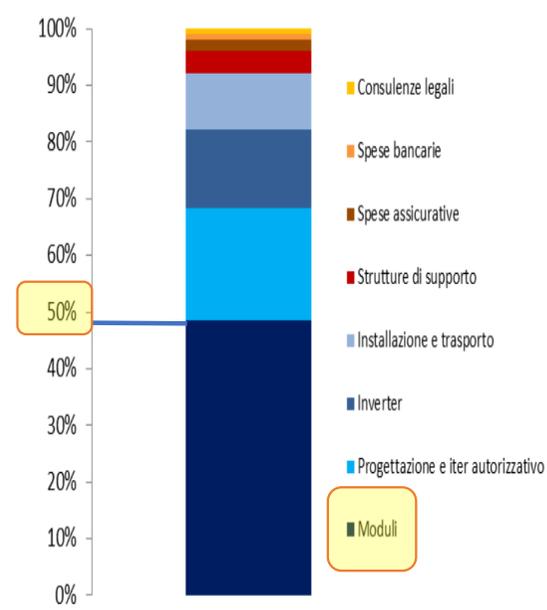
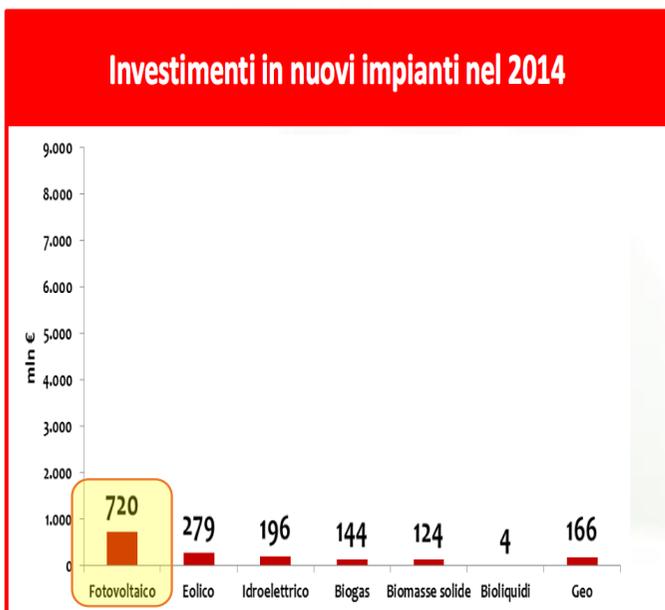
Utilizzando l'indice di 12 ULA/MW nel 2030, con 6.000 MW installati, si avrebbero **72.000** occupati temporanei per attività di Costruzione e **31.000** occupati indotti con una media complessiva nel periodo 2019 – 2030 di circa **75.000** occupati temporanei



In tabella sono riportati i dati relativi all'occupazione temporanea da attività di Costruzione impianti

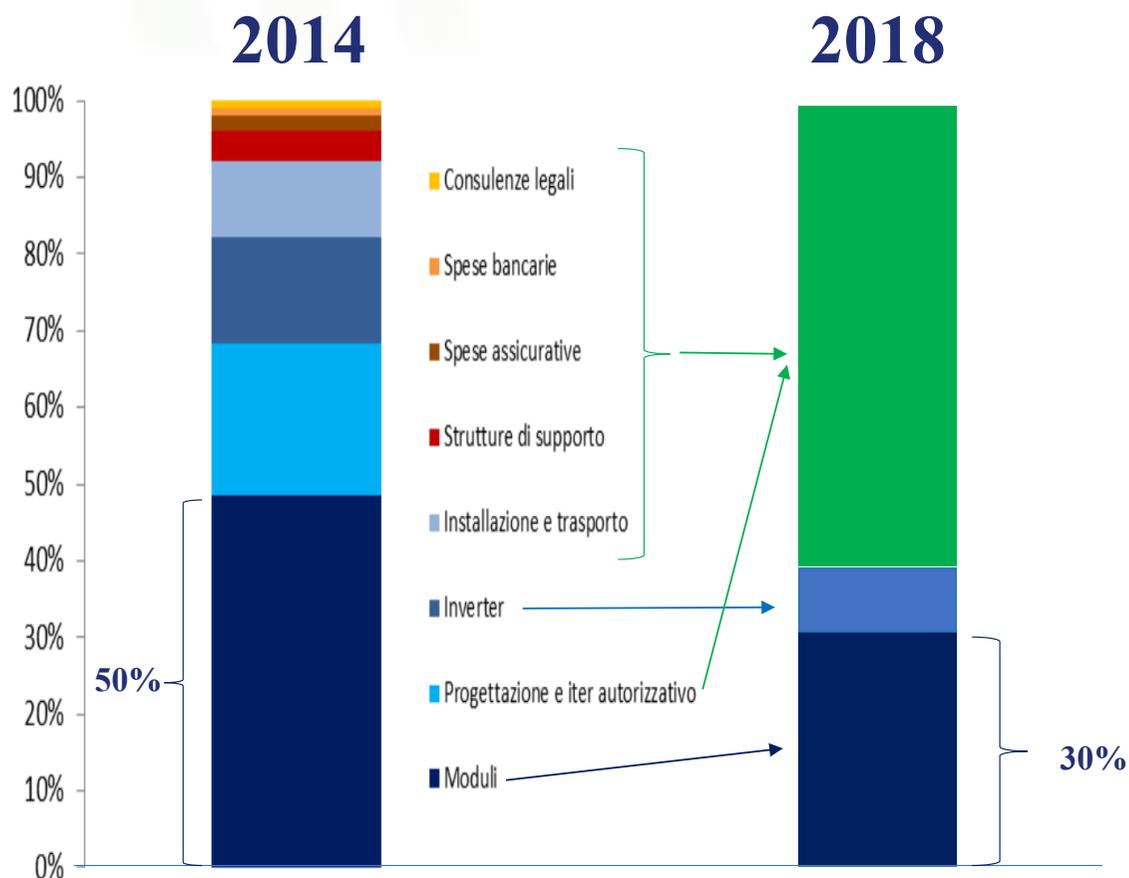
Stima occupati temporanei per ogni MW costruito (non sono considerati gli occupati indotti)

Italia – Valore aggiunto derivante dai nuovi investimenti FER



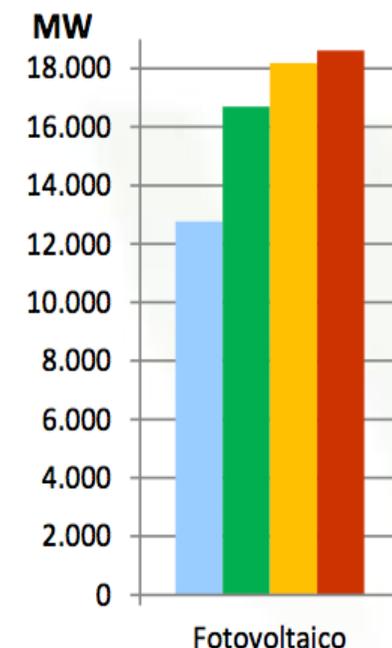
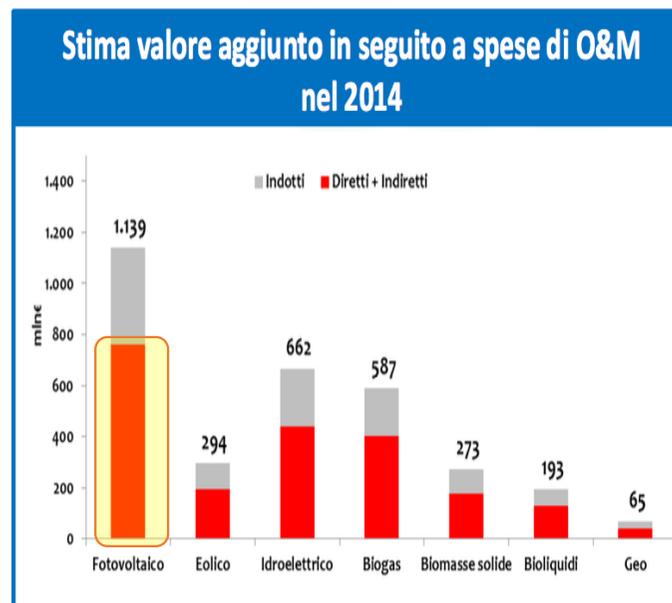
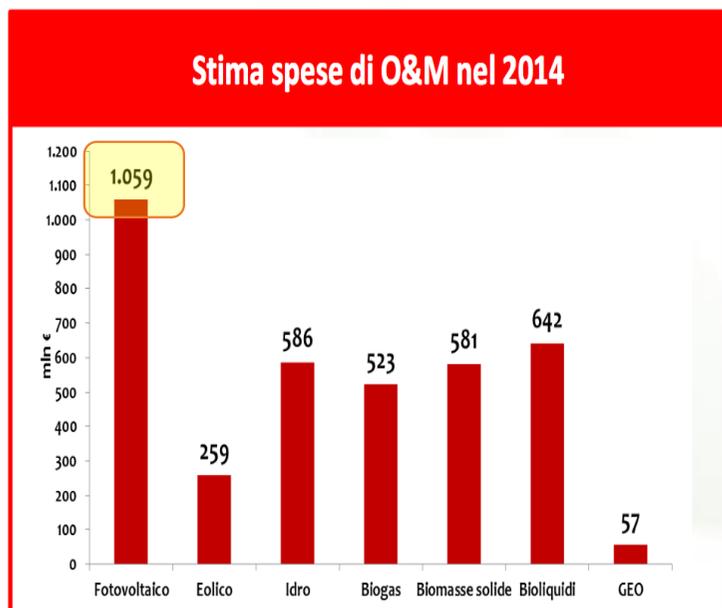
Sul valore aggiunto creato incidono negativamente le importazioni, soprattutto in alcuni settori come quelli del fotovoltaico e dell'eolico. Per il fotovoltaico ogni **1 Milione di €** di investimenti si creava **nel 2014** un valore aggiunto di circa **420.000 €**

Italia – Valore aggiunto derivante dai nuovi investimenti FER



L'incidenza dei moduli dal 2014 al 2018 è passata da circa il 50% del totale degli investimenti a meno del 30% del 2018, di conseguenza il **Valore Aggiunto** per Milione di Euro investito è sensibilmente aumentato **passando dal 42% a circa il 60%**

Italia – Valore aggiunto derivante dalle attività O&M delle FER



Sul valore aggiunto creato, anche in questo caso, incidono negativamente le importazioni. Per il fotovoltaico l'incidenza delle importazioni per le attività di O&M è modesta e il valore aggiunto diretto ed indiretto è indicativamente del **70-75%** che arriva ad oltre il **105% considerando anche il valore indotto**. Per il fotovoltaico **per ogni 1.000 MW in esercizio** si ha un valore aggiunto totale di circa **60 Milioni di €** e al 2030 con **73.000 MW in esercizio** si raggiungerebbe un **valore aggiunto permanente di quasi 4,5 Miliardi di €**



GRAZIE