



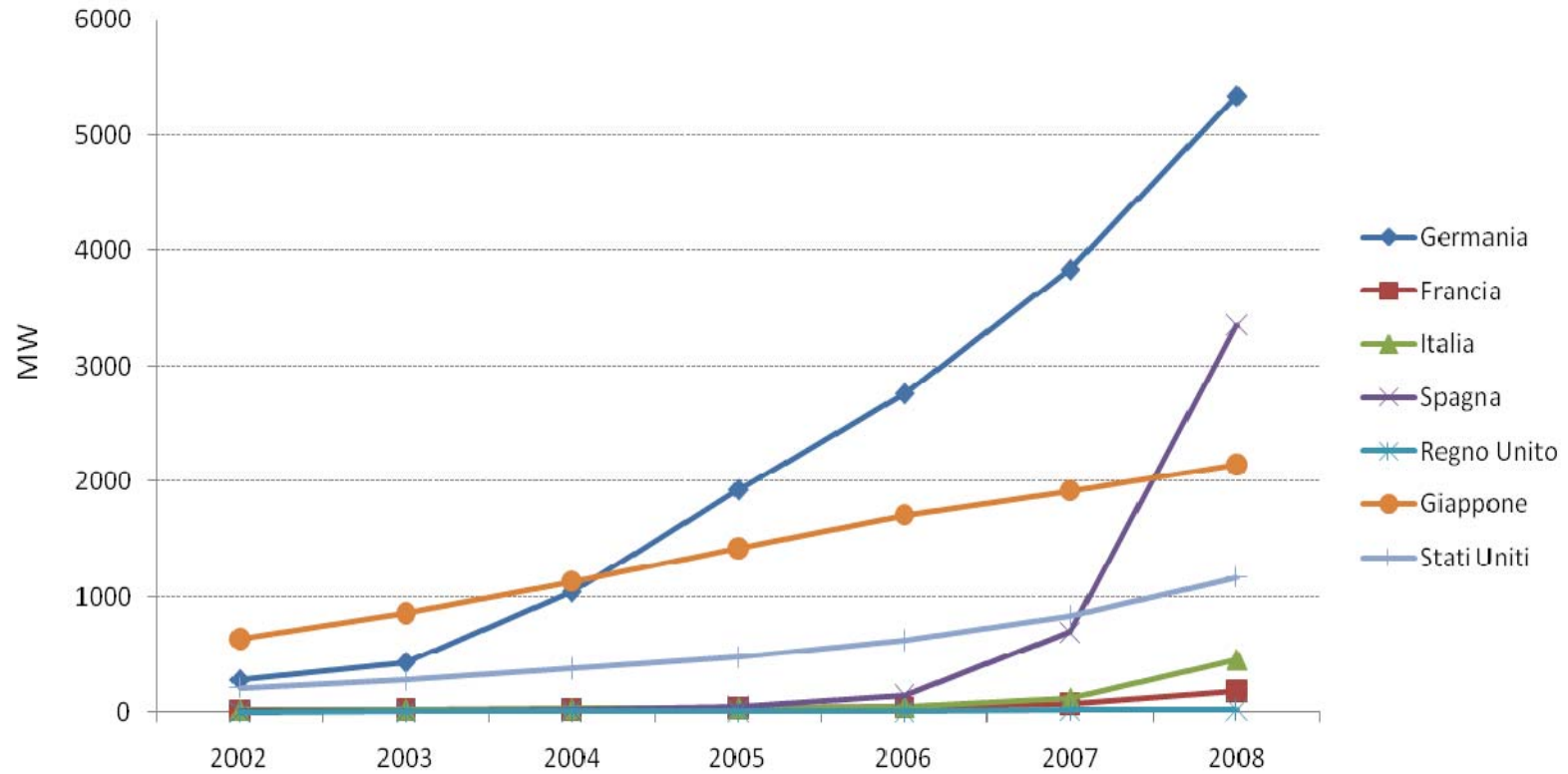
Roundtable

*Quale futuro per lo sviluppo
del fotovoltaico in Italia*

*Stefano da Empoli, Franco D'Amore,
Dino Ferrarese, Manuela Mischitelli*

17 Novembre 2009

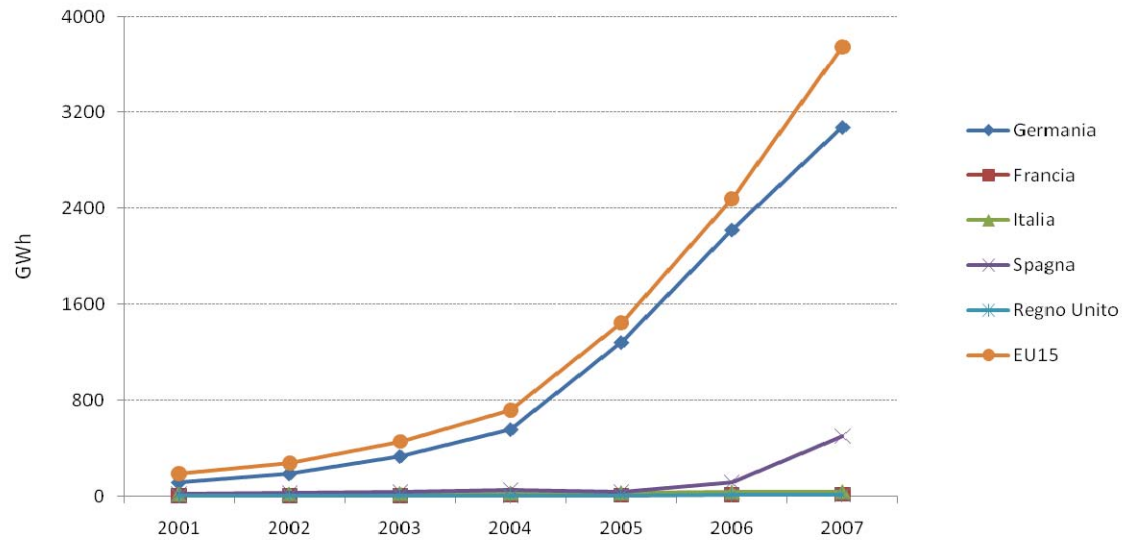
LA CAPACITA' INSTALLATA



Fonte: IEA-PVPS, 2009

LA PRODUZIONE

La produzione europea



Fonte: Eurostat

La produzione italiana

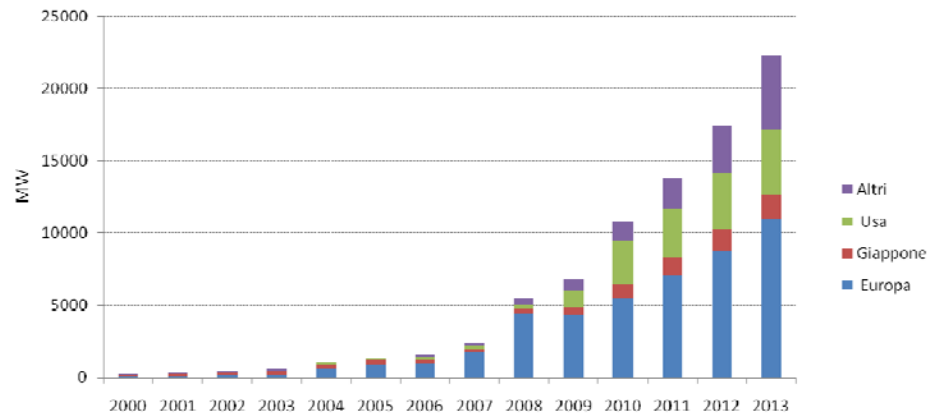
	Capacità (MW)	Produzione (GWh)
2006	7	2,3
2007	87	39
2008	431	193
2009*	712	319

*Proiezioni.

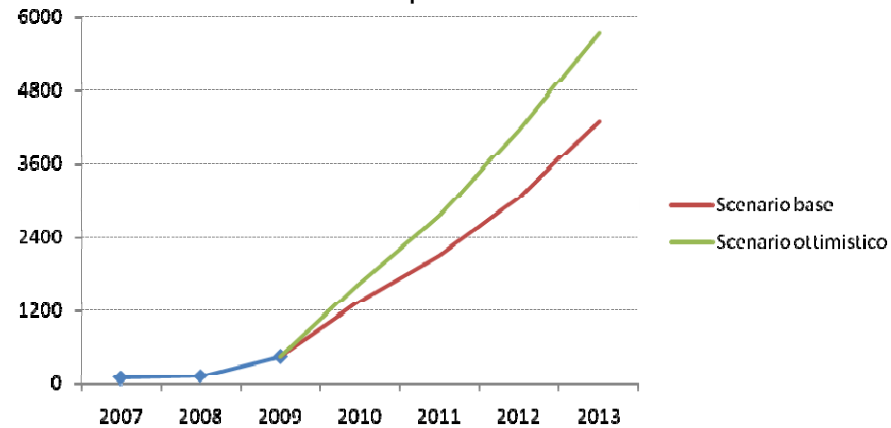
Fonte: Elaborazioni I-COM su dati Gse

SCENARI DI CRESCITA

La capacità mondiale

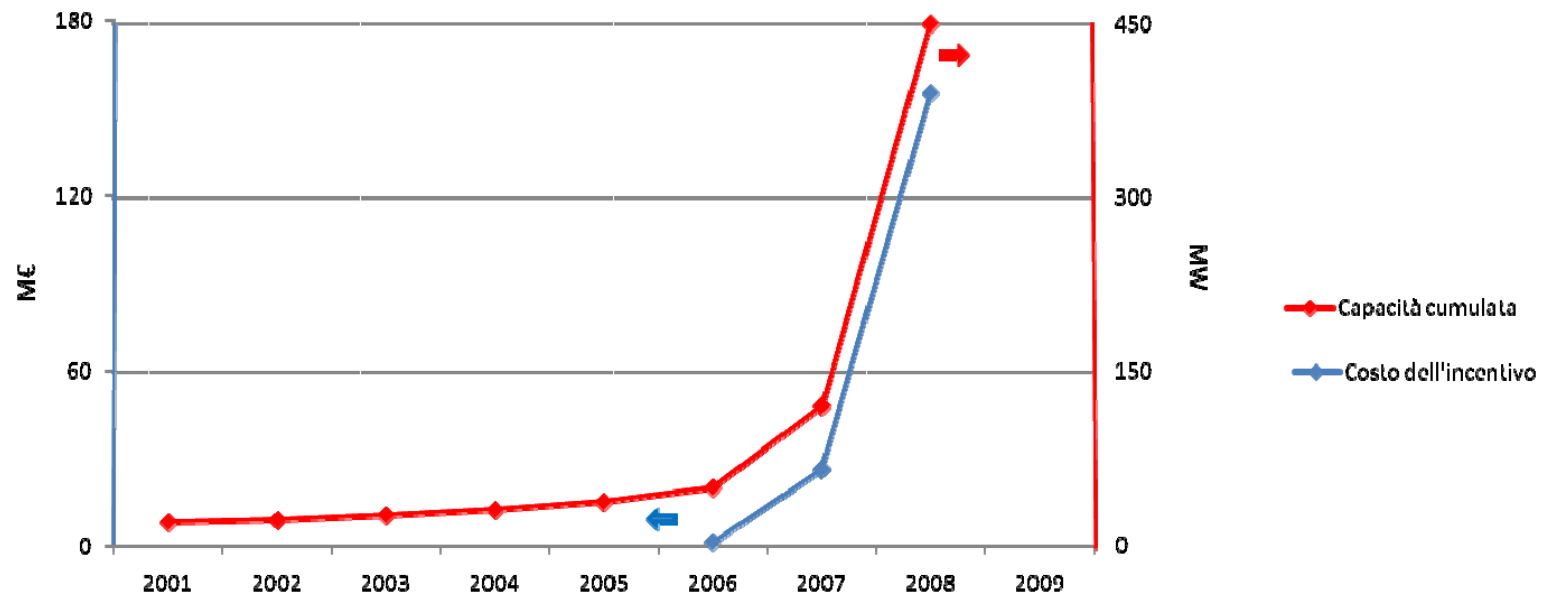


La capacità italiana



Fonte: EPIA, 2009

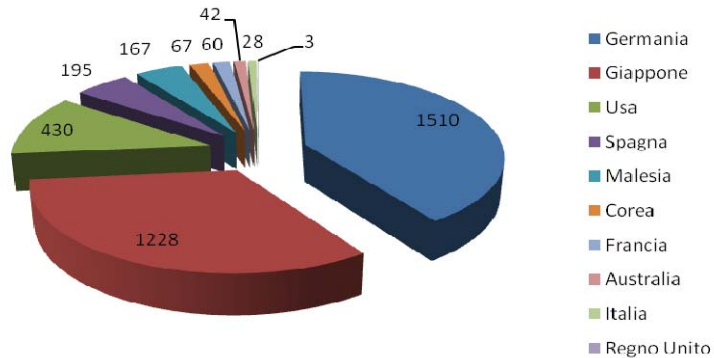
GLI INCENTIVI IN ITALIA: COSTI E RISULTATI



Fonte: Gse

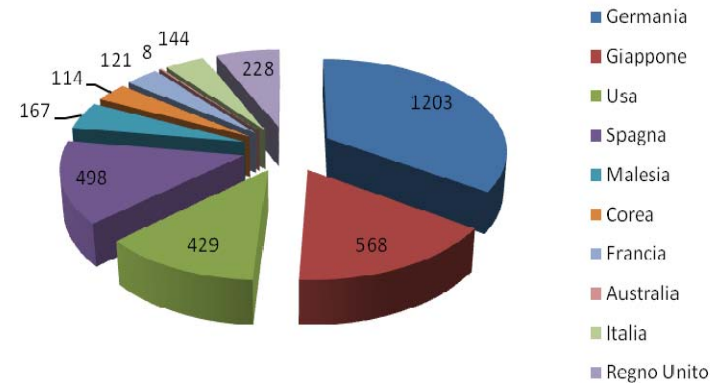
LA FILIERA

Produzione di celle fotovoltaiche nel 2008 (in MW)



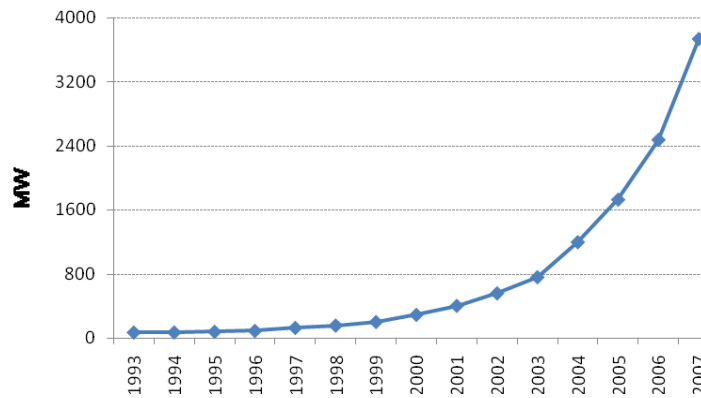
Fonte: Euroobserver, PV news, 2008

Produzione di moduli nel 2008 (in MW)



Fonte: Euroobserver, PV news, 2008

Produzione di celle fotovoltaiche



Fonte: Euroobserver, PV news, 2008

LA BABELE DEI COSTI

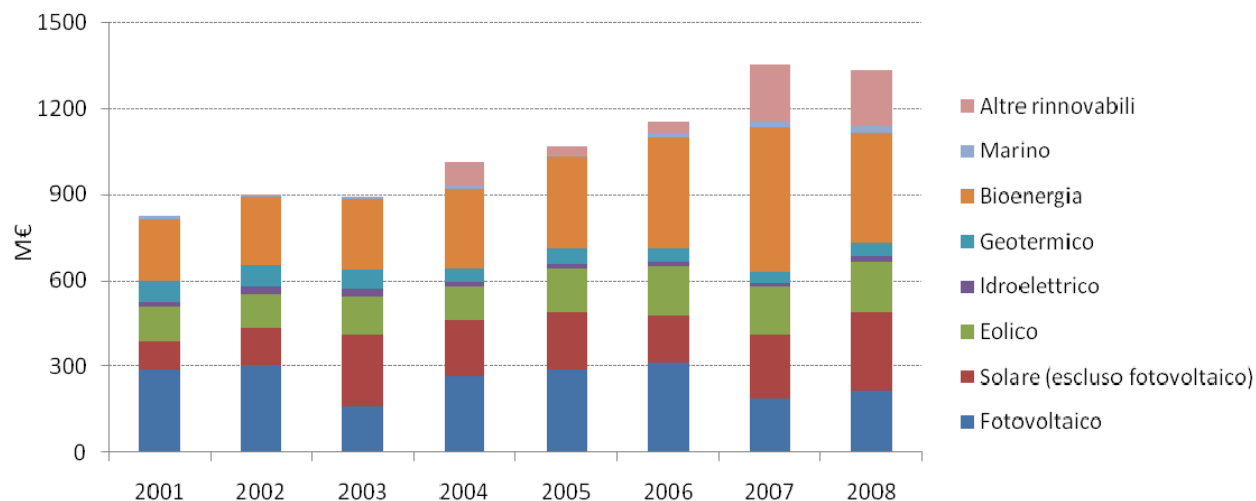
Prezzi indicativi degli impianti fotovoltaici nel 2008(€ per w)

	< 10 kw	> 10 kw
Germania	3,9-4,5	3,7
Francia	7,0-8,3	5,1-6,0
Italia	5,5-6,5	4,2-5,5
Spagna	7,0-7,5	5,7-6,0
Regno Unito	4,2-12,6	5,0-9,9
Ue 15	4,3-7,2	4,6
Corea	4,1-5,7	5,7
Giappone	4,7	3,5
Portogallo	3,4-4,1	4,2
Turchia	4,5	4,0
Canada	3,8-4,4	3,8-5,1
Messico	4,1-5,7	5,8
Usa	4,8-6,1	4,4

Fonte: IEA-PVPS, 2009

LA RICERCA E LO SVILUPPO TECNOLOGICO

Investimenti pubblici mondiali in R&S nelle energie rinnovabili (in milioni di dollari)



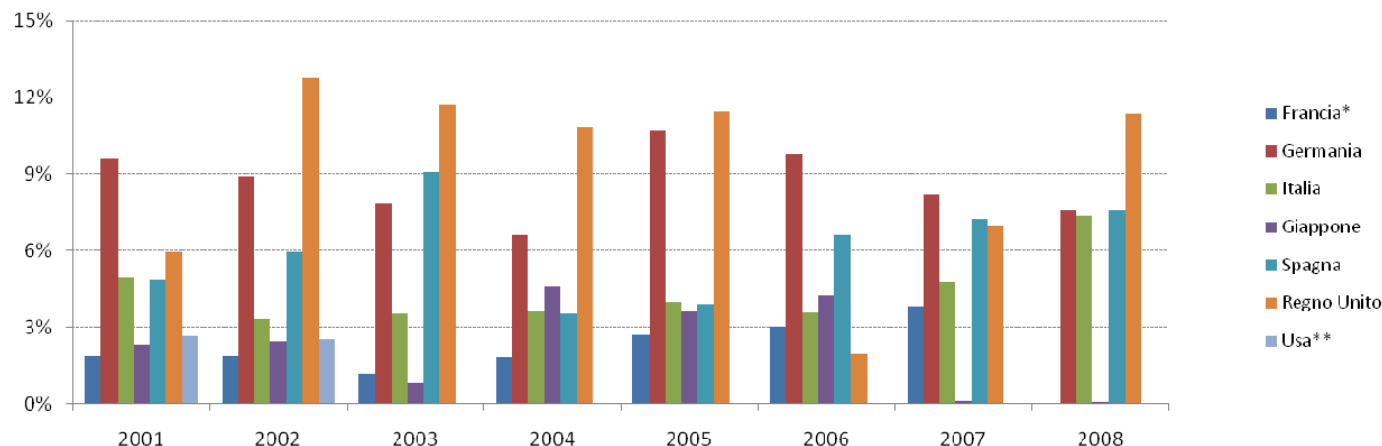
Investimenti pubblici in R&S nel fotovoltaico (in milioni di dollari)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Germania	34,57	28,54	35,47	28,89	49,30	45,25	39,03	42,37
Francia	10,28	18,64	11,41	16,50	25,09	28,44	36,29	
Italia	19,41	13,43	13,42	13,07	12,80	15,88	20,31	32,18
Spagna	4,21	4,53	8,08	2,40	2,87	5,53	7,39	8,76
Regno Unito	3,26	7,92	6,82	8,76	13,35	3,66	16,33	27,38

Fonte: IEA

LA RICERCA E LO SVILUPPO TECNOLOGICO

Percentuale degli investimenti pubblici in R&S nel fotovoltaico sugli investimenti pubblici in R&S nel settore energetico



* Manca il dato relativo al 2008.

**Manca il dato a partire dal 2003.

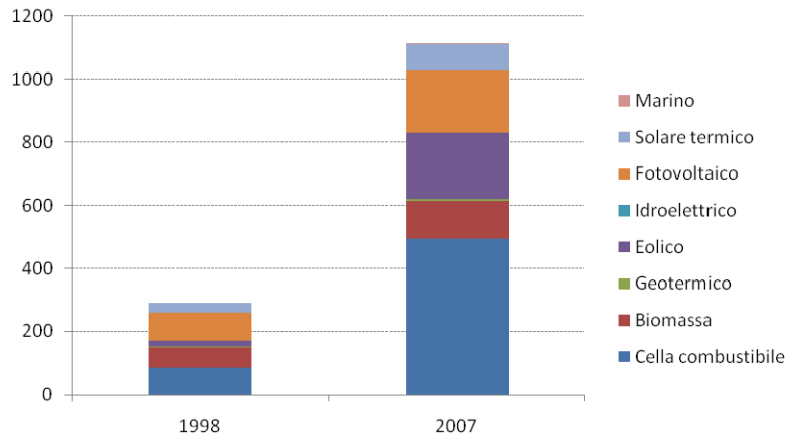
Percentuale degli investimenti pubblici in R&S nel fotovoltaico sugli investimenti pubblici in R&S nelle rinnovabili

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Francia	45,0%	52,9%	36,9%	44,9%	50,2%	46,7%	48,2%	n.p.
Germania	40,0%	31,3%	42,9%	43,0%	45,9%	43,8%	37,2%	34,2%
Italia	37,0%	19,2%	20,4%	20,3%	20,8%	36,1%	31,8%	35,4%
Giappone	62,2%	62,9%	22,8%	56,6%	60,4%	64,1%	1,8%	0,5%
Spagna	15,5%	17,0%	24,7%	7,2%	7,9%	14,0%	18,0%	18,0%
Regno Unito	29,5%	42,9%	34,5%	26,8%	22,4%	4,7%	13,1%	27,9%
Usa	30,0%	28,9%	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.

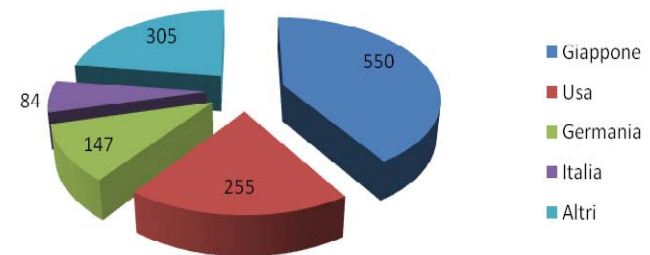
Fonte: IEA

BREVETTI

Brevetti mondiali richiesti nelle energie rinnovabili



Brevetti mondiali richiesti nelle energie rinnovabili nel 2007



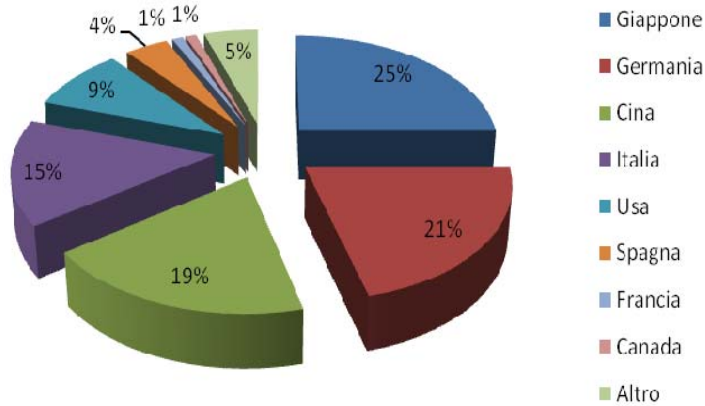
	1998	2007	Tasso di crescita (98-07)
Cella combustibile	83	495	496%
Biomassa	66	120	82%
Geotermico	2	5	150%
Eolico	19	209	1000%
Idroelettrico	1	2	100%
Fotovoltaico	89	197	121%
Solare termico	31	82	165%
Marino	0	5	

Fonte: EPO

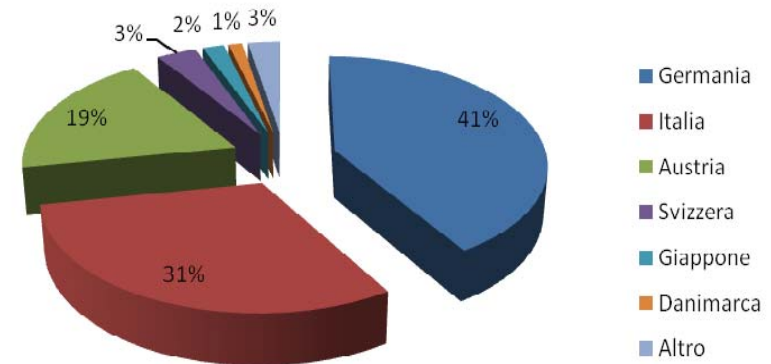
LA FILIERA IN ITALIA

LA DIPENDENZA ESTERA ITALIANA

Paesi di provenienza dei moduli fotovoltaici installati in Italia

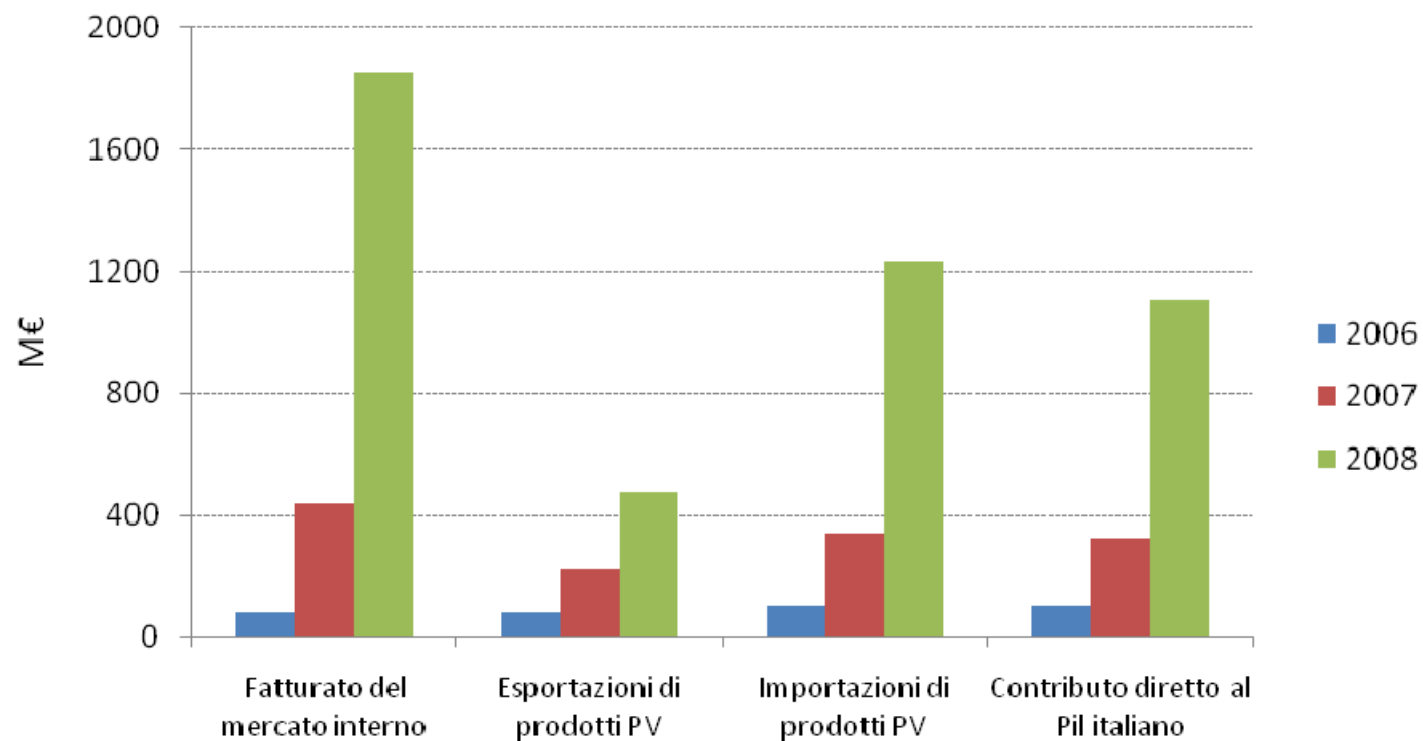


Paesi di provenienza degli inverter installati in Italia



Fonte: Gse, 2009

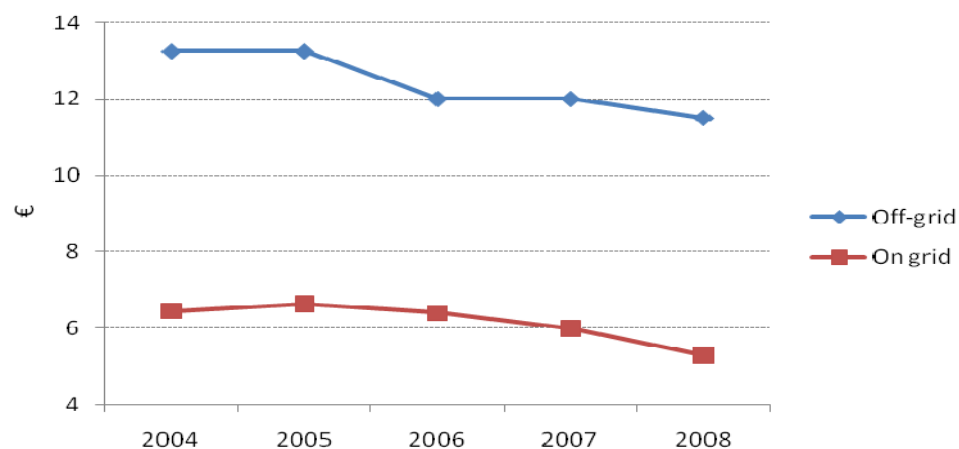
IL PESO DEL FOTOVOLTAICO NELL'ECONOMIA ITALIANA



Fonte: ENEA-ERSE, 2009

I COSTI DEL FOTOVOLTAICO ITALIANO

Costi degli impianti fotovoltaici

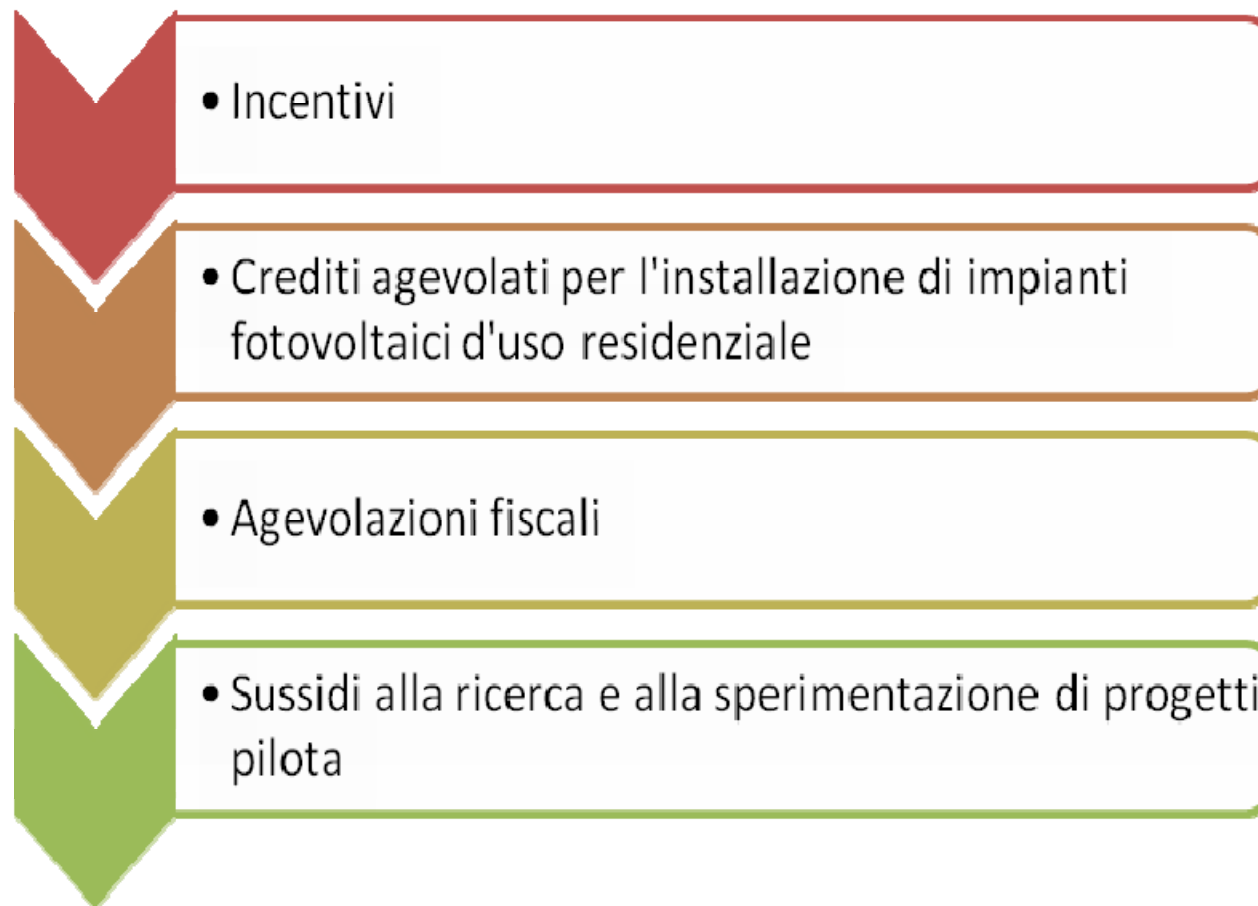


Variazione percentuale dei costi rispetto all'anno precedente

	2005	2006	2007	2008	Variazione media annua
Off-grid	0,0%	-	0,0%	-4,2%	-3,3%
On-grid	2,7%	-3,4%	-6,3%	-11,7%	-7,2%

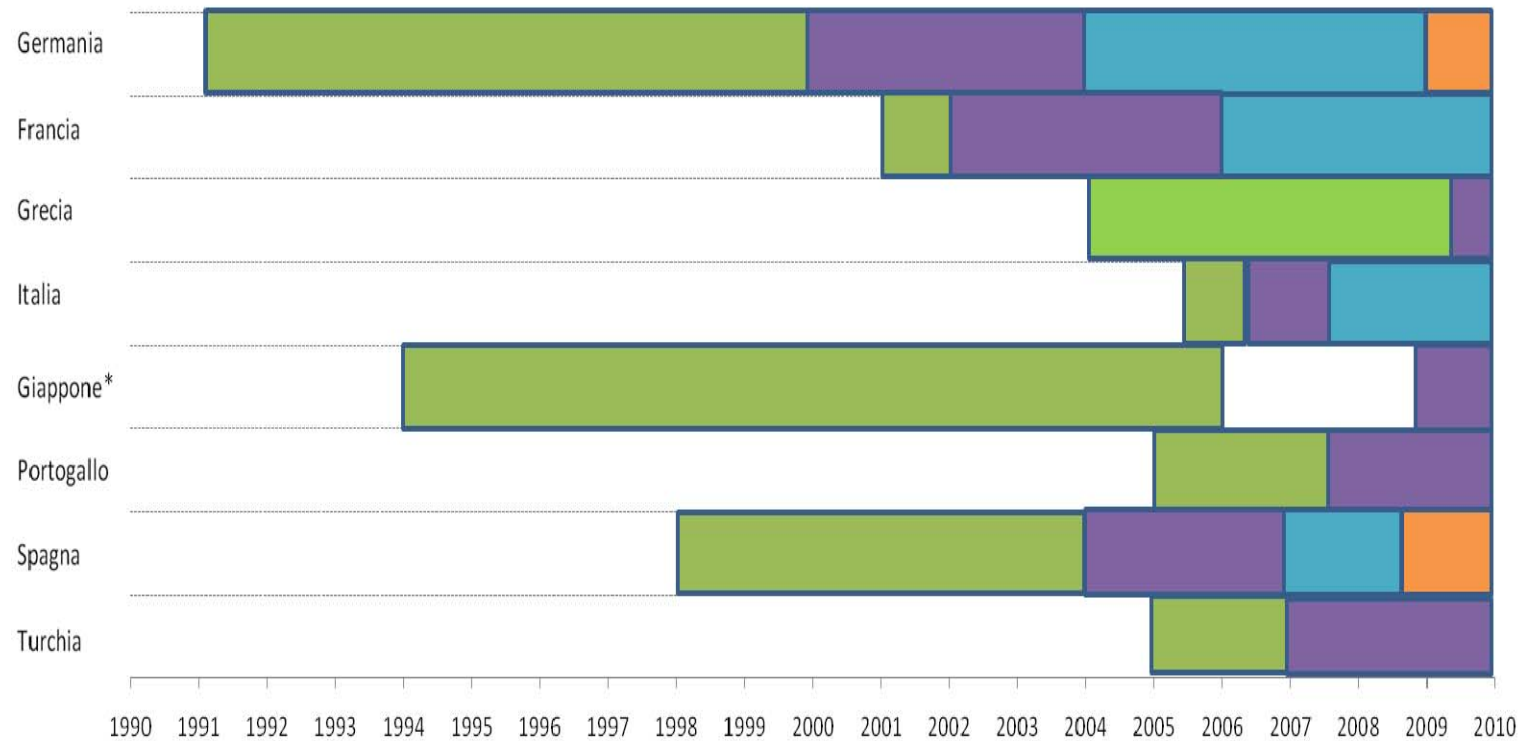
Fonte: IEA- PVPS

POLITICHE PER LO SVILUPPO DEL MERCATO FOTOVOLTAICO



FEED IN TARIFFS NEL FOTOVOLTAICO

(fino al dicembre 2009)



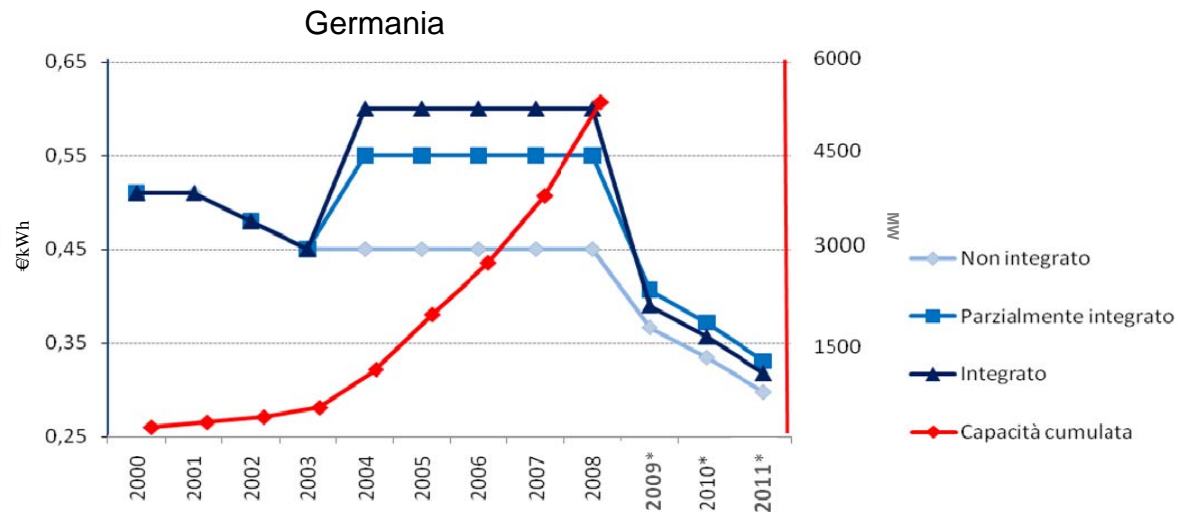
* Per il Giappone sono state considerate le politiche di sussidi all'installazione degli impianti fotovoltaici

Fonte: IEA

INCENTIVI: AMMONTARE E DURATA

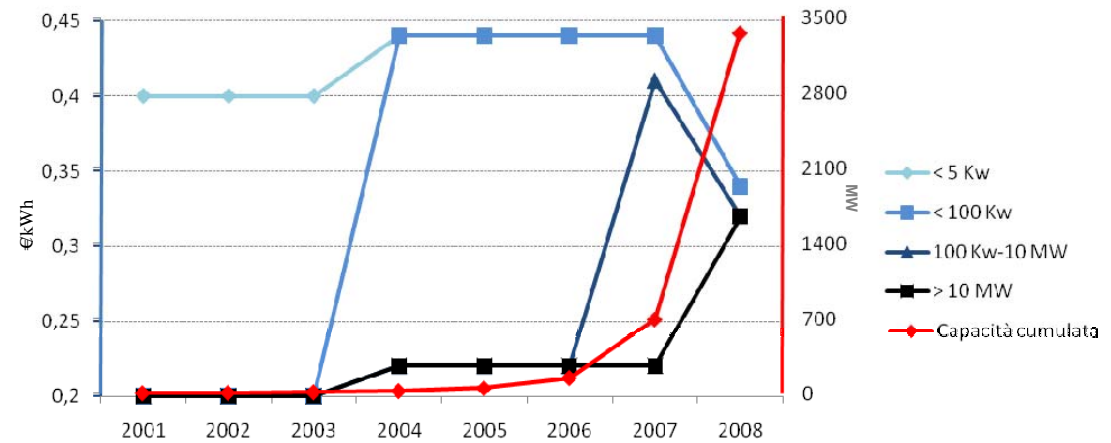
	A terra	Parzialmente integrato	Integrato	Tempo	Data di attuazione
Germania	30 Kw= 0,31	30 Kw= 0,43	30 Kw= 0,43	20	Gennaio 2009
	30-100 kW= 0,40	30-100 kW= 0,40	30-100 kW= 0,40		
	100-1 MW= 0,39	100-1 MW= 0,39	100-1 MW= 0,34		
	> 1MW= 0,33	> 1MW= 0,33	> 1MW= 0,34		
Francia	0,32	0,32	0,60	20	Luglio 2006
Grecia	< 10 KWh= 0,55	< 10 KWh= 0,55	< 10 KWh= 0,55	20	Giugno 2009
	< 100 kW= 0,45-0,50	< 100 kW= 0,45-0,50	< 100 kW= 0,45-0,50		
Italia	1-3kW= 0,39	1-3 kW= 0,43	1-3kW= 0,48	20	Luglio 2007
	3-20 Kw= 0,37	3-20 kW= 0,41	3-20 Kw= 0,45		
	> 20 Kw= 0,35	> 20 Kw= 0,39	> 20 Kw= 0,43		
Giappone	0,39	0,39	0,39	15	Gennaio 2009
Spagna	0,32	0,32-0,34	0,32-0,34	25	Settembre 2008
Portogallo	0,65	0,65	0,65	15	Maggio 2007
Turchia	0,8	0,8	0,8	10	Maggio 2005

INCENTIVI: L'ANDAMENTO STORICO

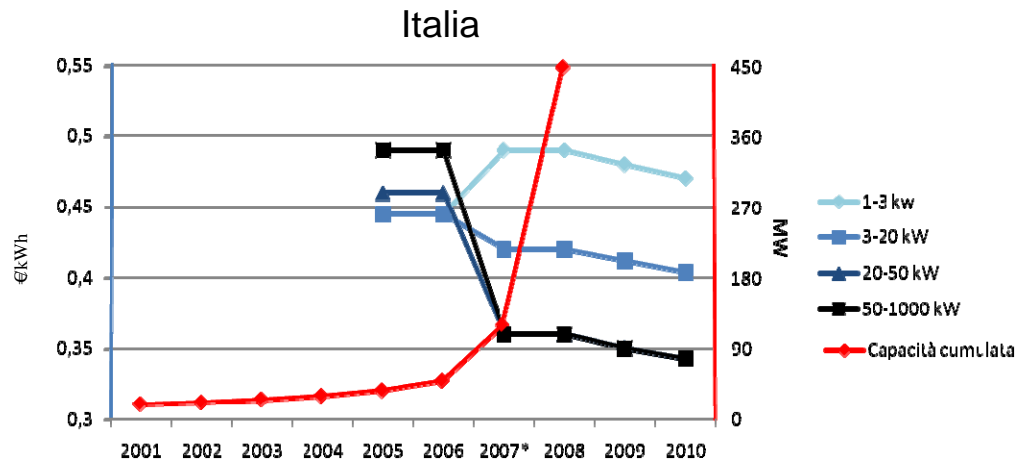


* Negli anni considerati, qualora l'incremento annuale della capacità totale dell'installato superi rispettivamente i 1500, 1700 e 1900 MW, il tasso di decrescita diminuirà ulteriormente dell'1%. Invece, nel caso in cui esso non superi rispettivamente i 1000, 1100, 1200 MW, il tasso di decrescita aumenterà dell'1%.

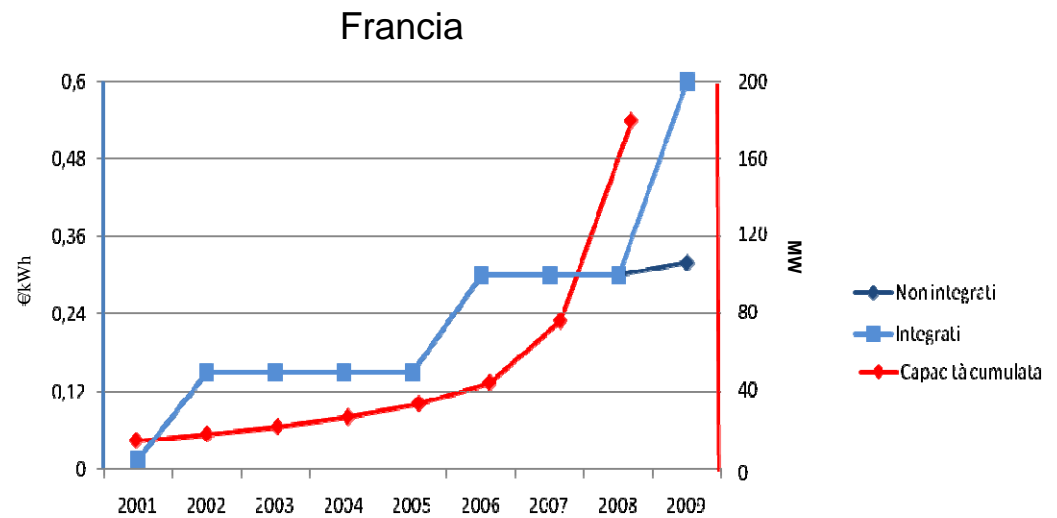
Spagna



INCENTIVI: L'ANDAMENTO STORICO



* Per ciascuna classe è stata considerata la tariffa più rappresentativa.



ULTERIORI MISURE AD HOC PER IL FOTOVOLTAICO

Crediti agevolati

- Germania: 1990-2005 Prestiti diretti a sviluppare il consumo di energia rinnovabile; 1991-2003 Prestiti diretti a sostenere l'installazione di impianti fotovoltaici; 2005- Prestiti diretti a sostenere l'installazione di impianti fotovoltaici d'uso residenziale.
- Giappone: 1994-2006 programma di sussidi che coprono fino al 50% dei costi dell'installazione di impianti fotovoltaici d'uso residenziale; 2009-2010 Rinnovo del programma.
- Italia: 2006- Copertura dei costi d'investimento fino al 60%.
- Spagna: 2006 - Sussidi, agevolazioni fiscali e creditizie ad aziende che installino impianti fotovoltaici secondo regolamentazione regionale.

Agevolazioni fiscali

- Italia: 2007-: Riduzione dell'IVA dal 20% al 10% e incentivo bonus per alcuni tipi di impianti PV.
- Grecia: 2006- Deduzioni fiscali del 20% fino a un massimo di 700 euro per l'installazione di impianti fotovoltaici d'uso residenziale; 2006- Riduzione dell'IVA del 19% del costo dell'investimento.
- Portogallo: 2008- Riduzione dell'IVA dal 21% al 12% , duty free e detrazioni fiscali per l'acquisto di apparecchiature e materiali PV. Sussidi all'investimento per PMI.
- Francia: 2001 Incentivo bonus alla costruzione di impianti PV. 2009 - Deduzione fiscale del 50% dei costi d'investimento fino a 8000 euro a persona e riduzione dell'IVA del 5,5% sui costi del sistema.

Ricerca

- Germania: 2006- Finanziamenti ai centri di ricerca per la sperimentazione di progetti pilota.
- Giappone: 1993- Finanziamenti fino alla copertura del 50% dei costi sostenuti dai centri di ricerca per la sperimentazione di progetti pilota.
- Francia: 2007- Finanziamenti ai centri di ricerca per la sperimentazione di progetti pilota .

Fonte: IEA

GLI EFFETTI MACROECONOMICI DELLA FILIERA FOTOVOLTAICA IN ITALIA: metodologia e fonti

La metodologia usata per stimare gli effetti macroeconomici si basa sull'analisi input-output.

Il Modello I-O è uno schema di equilibrio economico generale che permette una vasta gamma di applicazioni empiriche relative alla misura delle relazioni che intercorrono tra le singole attività (settori) di un sistema economico e per quantificare gli effetti di determinate decisioni di politica economica

I dati sui conti economici nazionali sono dati ISTAT e si riferiscono all'anno 2008.

La matrice input output è costruita a partire dalla matrice simmetrica degli scambi intermedi ISTAT al 2005, pubblicata nel 2009.

IL MERCATO DEL FOTOVOLTAICO: ANALISI DELLA SPESA

Valore del mercato interno al 2008: 1.852 Milioni di Euro, di cui importazioni per 1.228 Milioni di Euro e a cui si aggiungono esportazioni per 478 M€.

Per l'analisi di impatto economico sui settori economici italiani consideriamo la spesa interna pari a 1.102 Milioni di Euro.

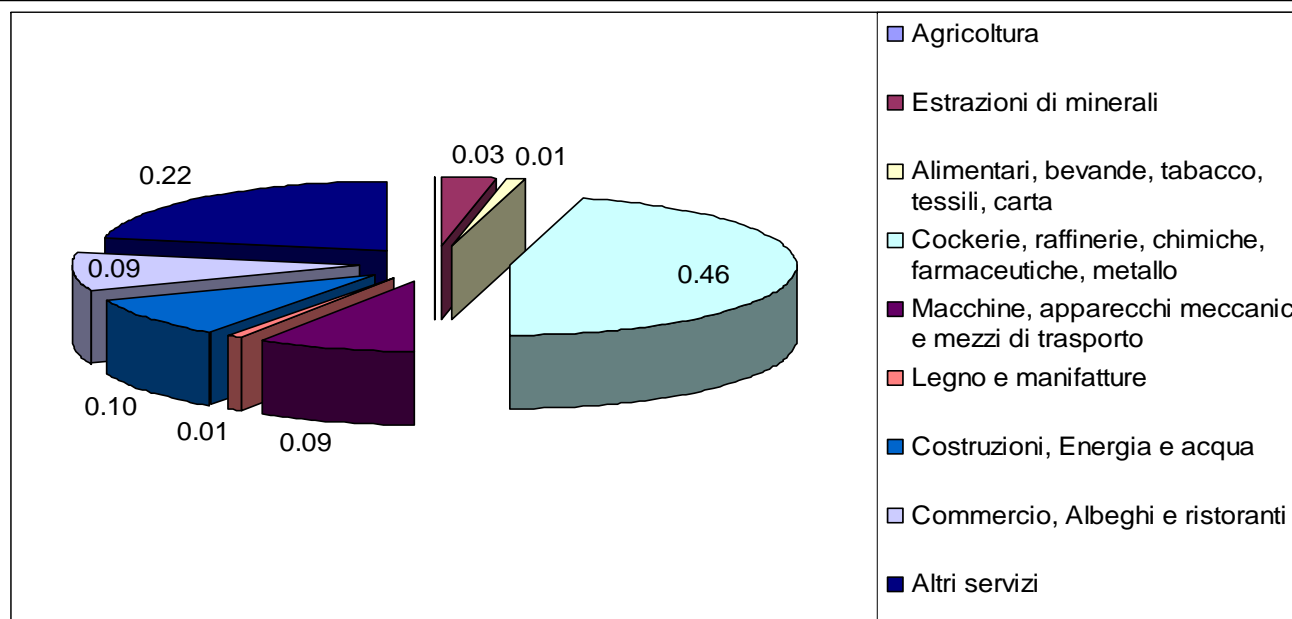
Data l'analisi della filiera le parti dei sistemi prodotti in Italia sono quelle relative alla produzione delle Celle e nella produzione dei moduli il silicio mono e policristallino.

I settori attivati direttamente dalla filiera sono:

- Metalli e leghe;
- Prodotti metallici, eccetto macchine ed apparecchi;
- Apparecchi medicali, di precisione, strumenti ottici ed orologi;
- Ricerca e Sviluppo;
- Costruzioni;
- Attività professionali.

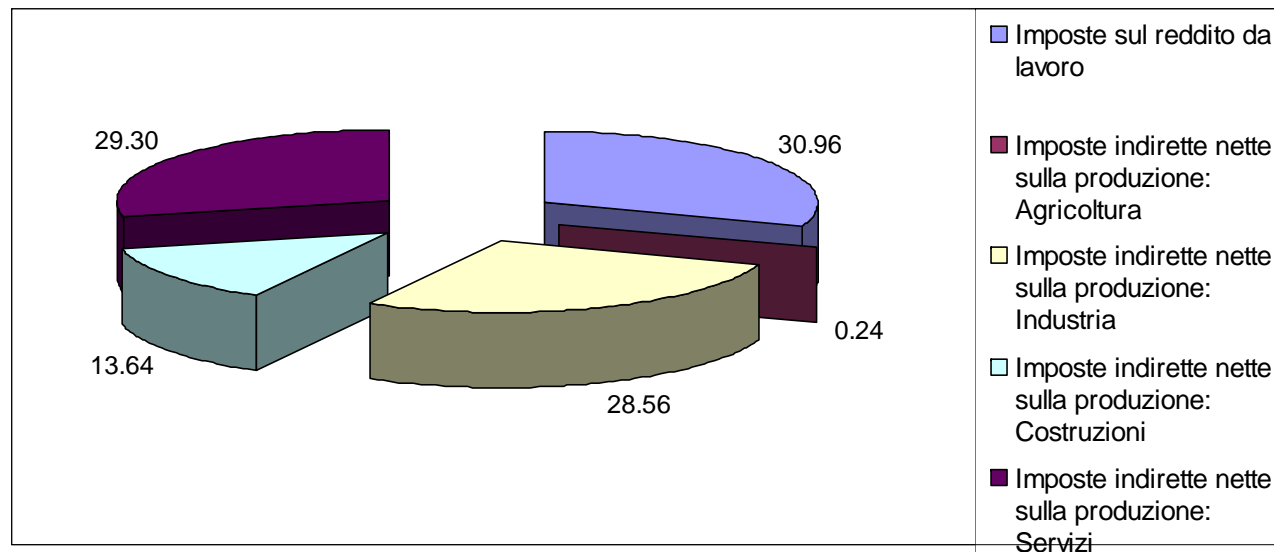
L'IMPATTO MACROECONOMICO NEL 2008

	Spesa	Impatto	Occupazione Attivata	Valore Aggiunto
	M€	M€	Unità di lavoro	M€
Agricoltura	0	3	18	2
Industria in senso stretto	871	1,557	7,880	420
Costruzioni	125	145	911	67
Servizi	106	757	5,338	363
TOTALE	1,102	2,462	14,147	851



L'IMPATTO FISCALE NEL 2008

Impatto fiscale (M€)	
Imposte sul reddito da lavoro	30.96
Imposte indirette nette sulla produzione: Agricoltura	0.24
Imposte indirette nette sulla produzione: Industria	28.56
Imposte indirette nette sulla produzione: Costruzioni	13.64
Imposte indirette nette sulla produzione : Servizi	29.30
TOTALE ENTRATE DELLO STATO	102.69



CONCLUSIONI

- il settore fotovoltaico riveste un'importanza crescente in termini di produzione elettrica e industriale, occupazione, R & D
- da un punto di vista energetico, l'Italia ha potenzialità elevate (specie nelle regioni meridionali) finora sotto-utilizzate (1/10 circa della capacità installata della Germania al 2008); tuttavia il conto energia è stato positivo
- da un punto di vista industriale, la rilevanza economica del settore è promettente anche se persiste un'elevata dipendenza dall'estero
- l'impatto fiscale del settore (al netto della produzione di energia) sembra in gran parte bilanciare i costi di incentivazione
- la produzione di brevetti in Italia, relativamente elevata rispetto ai Paesi *competitor*, non sembra tradursi adeguatamente almeno finora in una filiera industriale innovativa

DOMANDE PER IL FUTURO

- quale ruolo (energetico e industriale) si vuole dare al settore fotovoltaico in Italia?
- come favorire la crescita di una filiera industriale e innovativa nazionale?
- come migliorare la sostenibilità economica dell'incentivazione? Fiscalità generale al posto della bolletta elettrica?
- quale orizzonte temporale degli incentivi per il futuro conto energia? Quale profilo di incentivazione nel tempo e quali criteri?
- come diminuire i costi di transazione tuttora elevati? Focus su procedure autorizzative e connessioni alla rete
- come favorire il trasferimento al mercato delle innovazioni nel settore fotovoltaico?