



G.B. Zorzoli

IL QUADRO DELLE RINNOVABILI IN ITALIA

Convegno "Il sistema energetico italiano nel 2012 e verso il 2013: situazioni e tendenze", Roma, 20 marzo 2013

Coordinamento FREE

Via Genova, 23 – 00184

Roma - Tel. 06 – 485539

www.free-energia.it

mail: info@free-energia.it



PRESENTAZIONE

il **Coordinamento FREE** (*Coordinamento Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica*) raccoglie attualmente in qualità di Soci ordinari una ventina Associazioni in toto o in parte attive in tali settori, oltre ad un ampio ventaglio di Enti e Associazioni che hanno chiesto di aderire come 'sostenitori' (senza ruoli decisionali).

Il Coordinamento FREE ha lo **scopo** di promuovere lo sviluppo delle rinnovabili e dell'efficienza energetica nel quadro di un modello economico ambientalmente sostenibile, della decarbonizzazione dell'economia e del taglio delle emissioni climalteranti, avviando un'azione più coesa delle Associazioni e degli Enti che ne fanno parte anche nei confronti di tutte le Istituzioni.



Il quadro delle rinnovabili in Italia



IL QUADRO GLOBALE DELLE RINNOVABILI



Il quadro globale delle rinnovabili



2012 | SELECTED INDICATORS

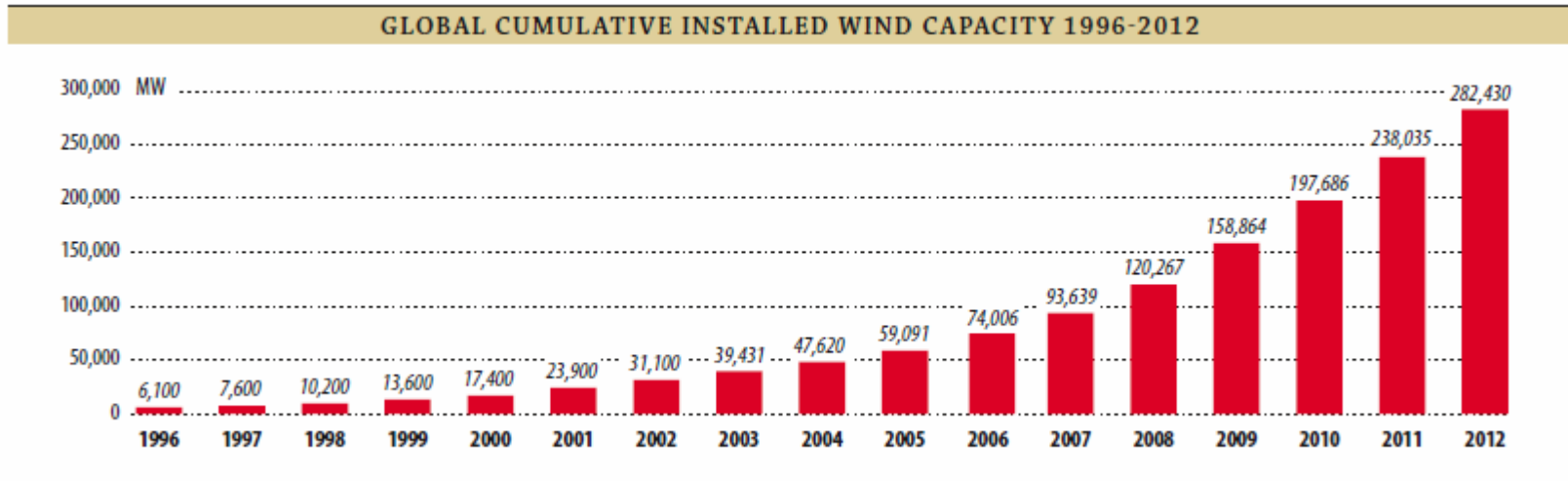
		2009	→	2010	→	2011
Investment in new renewable capacity (annual) ¹	billion USD	161	→	220	→	257
Renewable power capacity (total, not including hydro)	GW	250	→	315	→	390
Renewable power capacity (total, including hydro) ²	GW	1,170	→	1,260	→	1,360
Hydropower capacity (total) ²	GW	915	→	945	→	970
Solar PV capacity (total)	GW	23	→	40	→	70
Concentrating solar thermal power (total)	GW	0.7	→	1.3	→	1.8
Wind power capacity (total)	GW	159	→	198	→	238
Solar hot water/heat capacity (total) ³	GW _{th}	153	→	182	→	232
Ethanol production (annual)	billion litres	73.1	→	86.5	→	86.1
Biodiesel production (annual)	billion litres	17.8	→	18.5	→	21.4
Countries with policy targets	#	89	→	109	→	118
States/provinces/countries with feed-in policies ⁴	#	82	→	86	→	92
States/provinces/countries with RPS/quota policies ⁴	#	66	→	69	→	71
States/provinces/countries with biofuels mandates ⁵	#	57	→	71	→	72

Fonte: Ren21



Il quadro globale delle rinnovabili

EOLICO



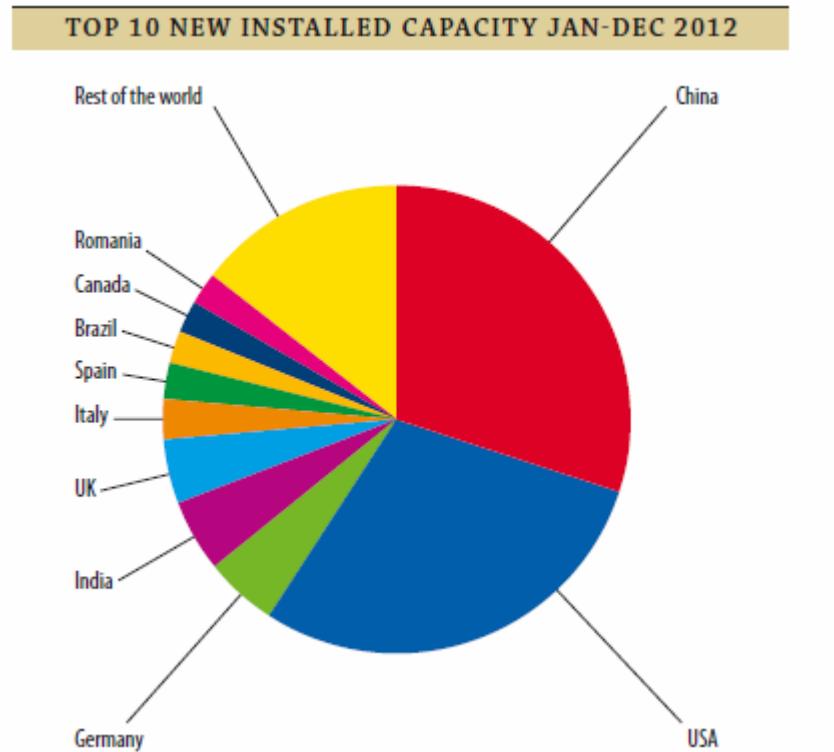
2012: 283,7 GW prev. 2013: 329,5 GW (+16,2%)

Fonte: Global World Energy Council



Il quadro globale delle rinnovabili

EOLICO



Fonte: Global World Energy Council



Il quadro globale delle rinnovabili

FOTOVOLTAICO



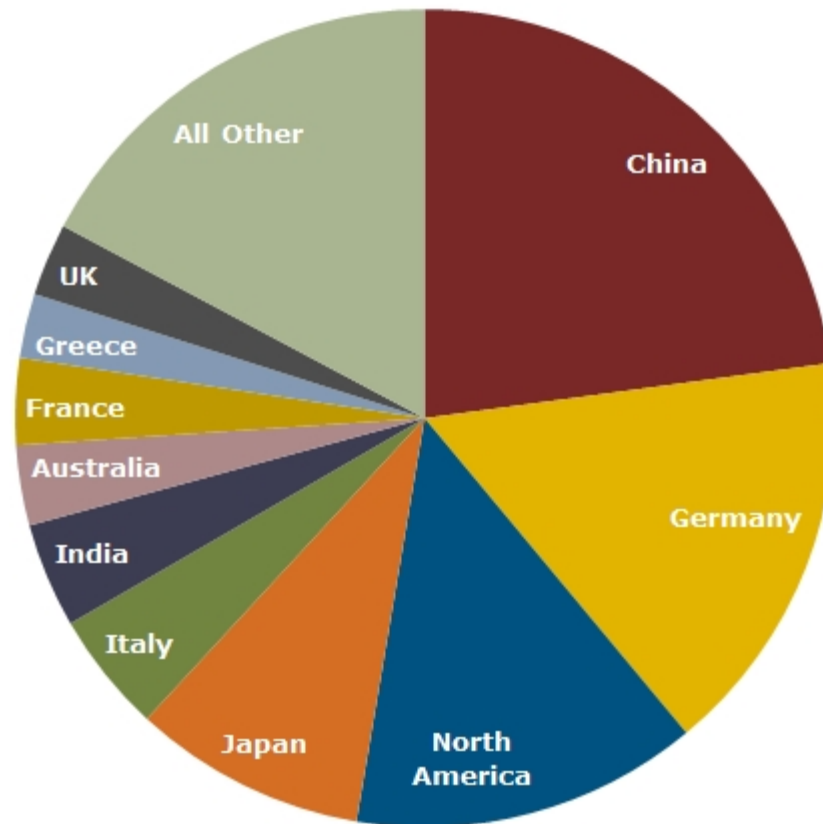
Fonte: EPIA



Il quadro globale delle rinnovabili

FOTOVOLTAICO

2012: 101 GW previsioni 2013: 132 GW (+ 31%)



**Ripartizione
domanda prevista
per il 2013**



Il quadro delle rinnovabili in Italia



GENERAZIONE ELETTRICA



Il quadro delle rinnovabili elettriche



POTENZA EFFICIENTE LORDA DA RINNOVABILI IN ITALIA

Potenza Efficiente Lorda (MW)	2008	2009	2010	2011	2012 ¹
Idraulica	17.623	17.721	17.876	18.092	18.200
Eolica	3.538	4.898	5.814	6.936	7.970
Solare	432	1.144	3.470	12.773	16.350
Geotermica	711	737	772	772	772
Bioenergie ²	1.555	2.019	2.352	2.825	3.800
Totale FER	23.859	26.519	30.284	41.399	47.092

1 Stime su dati TERNA/GSE

2 Bioenergie: Biomasse Solide, Biogas e Bioliquidi

Fonte: GSE - per il 2012 dati provvisori

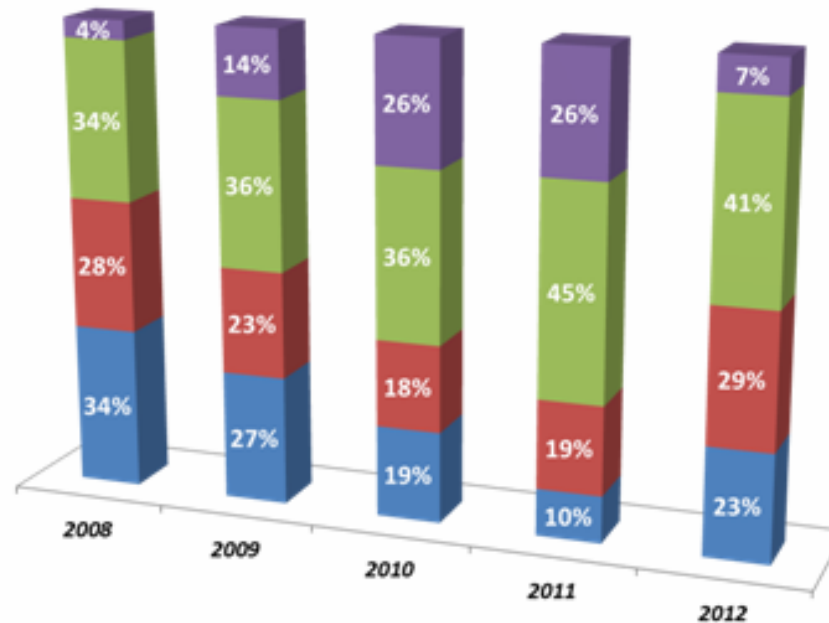


Il quadro delle rinnovabili elettriche

FV: SEGMENTI DI MERCATO

Sempre più impianti piccoli = GENERAZIONE DISTRIBUITA

■ P < 20kW ■ 20kW < P < 200kW ■ 200kW < P < 1MW ■ P > 1MW



Fonte: GIF I

PREVISIONI 2013: P > 1 MW ~ 1%



Il quadro delle rinnovabili elettriche

ENERGIA EFFICIENTE LORDA DA RINNOVABILI IN ITALIA

Produzione Lorda (GWh)	2008	2009	2010	2011	2012 ¹
Idraulica	41.623	49.137	51.117	45.823	41.940
Eolica	4.861	6.543	9.126	9.856	13.900
Solare	193	676	1.906	10.796	18.800
Geotermica	5.520	5.342	5.376	5.654	5.570
Bioenergie ²	5.966	7.557	9.440	10.832	12.250
Totale FER	58.164	69.255	76.964	82.961	92.460

Consumo Interno Lordo CIL ³ (GWh)	353.560	333.296	342.933	346.368	336.249
FER/CIL %	16	21	22	24	27

1 Stime su dati TERNA/GSE

2 Bioenergie: Biomasse Solide, Biogas e Bioliquidi

3 Consumo Interno Lordo (CIL)= Produzione lorda + Saldo Estero - Produzione da pompaggi. Valore 2012 stimato dal GSE sulla base dei "Dati Provvisori di gennaio 2013" di TERNA

Fonte: GSE - per il 2012 dati provvisori



Il quadro delle rinnovabili elettriche



Produzione elettrica	2012/2008	2012/2011
Totale	11,6%/a	11,4%
Eolica	26,3%/a	41,0%
Fotovoltaica	114,5%/a	74,1%
Bioenergie	18,0%/a	13,1%



Il quadro delle rinnovabili elettriche



SCARTO FRA CONSUNTIVO 2012 E PREVISIONI 2012 (GWh)

Fonte	A: Consuntivo	B: Previsioni ¹	(A-B)/A
Eolico	13.900	12.500	+ 10,1%
Fotovoltaico	18.800	18.600	+ 1,1%
Bioenergie	12.250	13.550	- 10,6%
Totale ²	50.250	50.300	- 0,1%

1. "Il settore energetico nel 2011 e le prospettive per il 2012", 07.03.2012
2. Escluso l'apporto dell'idroelettrico

Il quadro delle rinnovabili elettriche

PREVISIONI 2013

Tecnologia	ΔP (MW)	P_{TOT} (MW)	2013/2012	Energia (GWh)	2013/2012
Eolico	695	8.665	+ 8,7%	15.200	+ 9,3%
Fotovoltaico	1.750	18.100	+ 10,7%	21.500	+ 14,4%
Bioenergia	600	4.400	+ 15,8%	15.165	+ 23,8%
Idraulica	150	18.350	+ 0,8%	42.240	+ 0,7%
Geotermica	0	772	-	5.660	-
TOTALE	3.198	50.950	+ 9,2%	99.765	+ 7,9%

FER/CIL : 30,2%

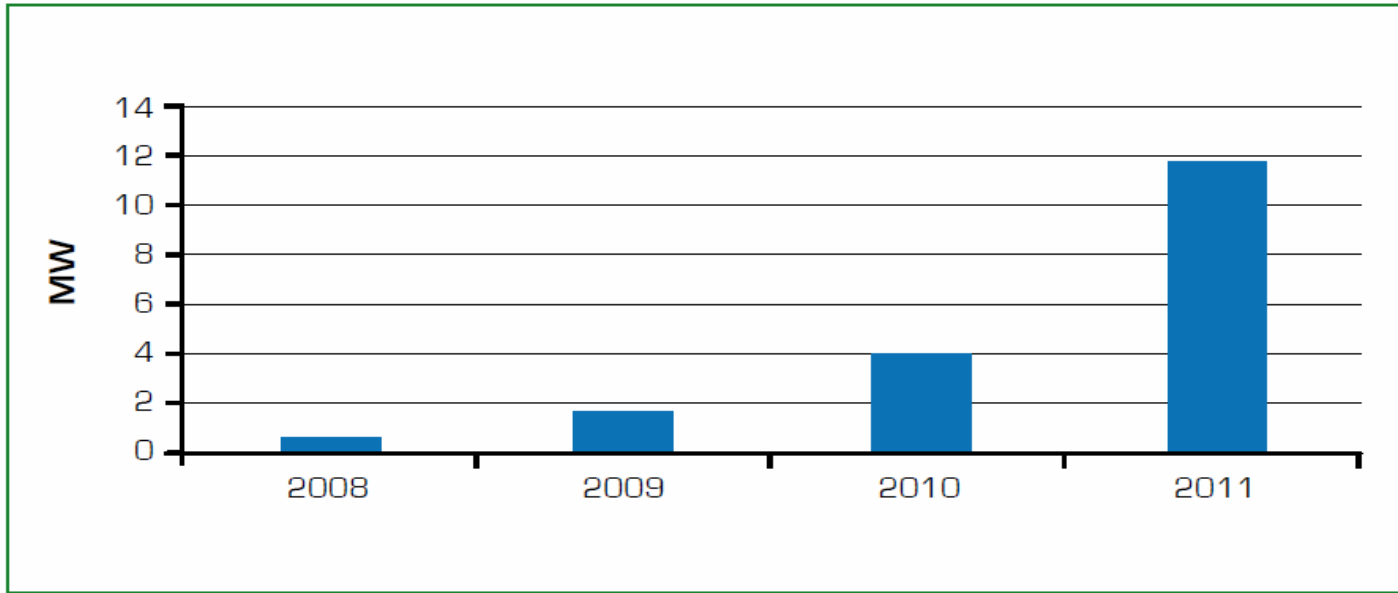
FER/CIL 2020: 37% - 40%

SEN FER/CIL 2020: 35% - 38%



Il quadro delle rinnovabili elettriche

POTENZA CUMULATA MINIEOLICO 2008-2011



Wind Energy Report 2012 - Politecnico MI

STIMA POTENZA CUMULATA FINE 2012: ~26 MW
PREVISIONE POTENZA CUMULATA FINE 2013: ~56 MW



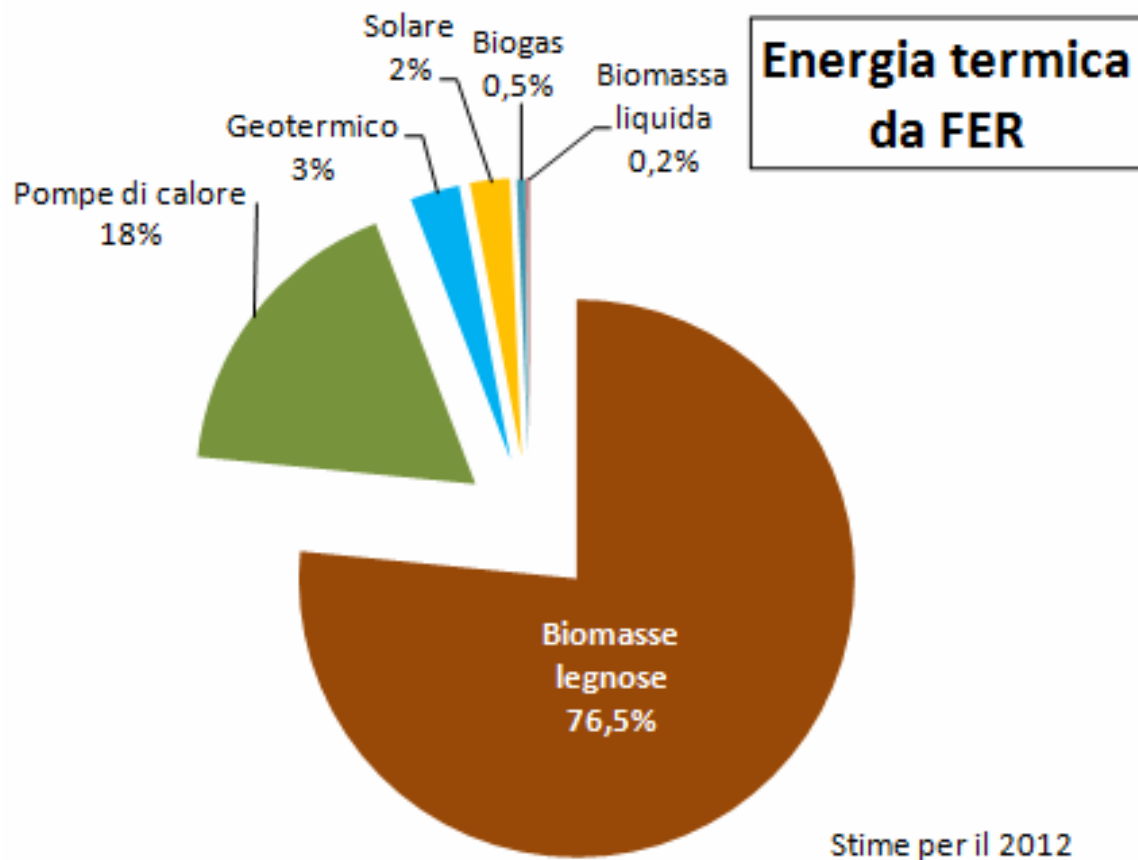
Il quadro delle rinnovabili in Italia



GENERAZIONE TERMICA

Il quadro delle rinnovabili termiche

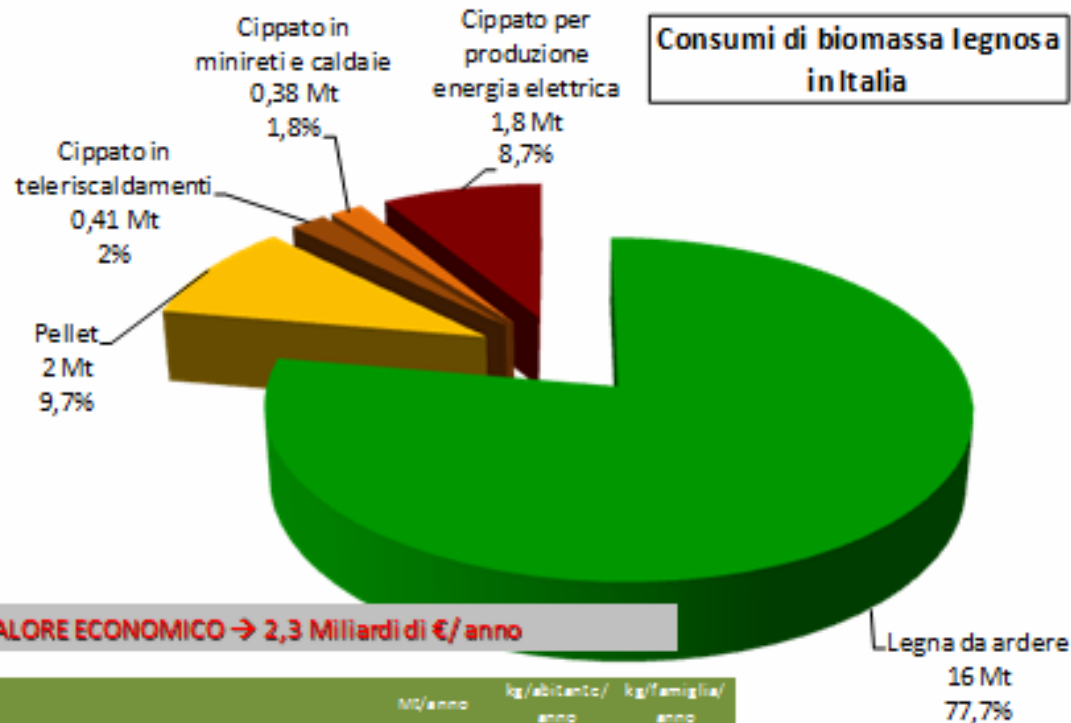
2012: 8,35 Mtep → 14% consumi termici



Obiettivo 2020 SEN: circa 11 Mtep

Il quadro delle rinnovabili termiche

BIOMASSA LEGNOSA



CONTROVALORE ECONOMICO → 2,3 Milardi di €/anno

	Mt/anno	kg/abitante/ anno	kg/famiglia/ anno
Legna da ardere	16	263	636
Pellet	2	33	79
Cippato in teleriscaldamenti	0,41	7	16
Cippato in minireti e caldaie	0,38	6	15
Cippato per produzione energia elettrica	1,8	30	71
Totale	20,6	338	818

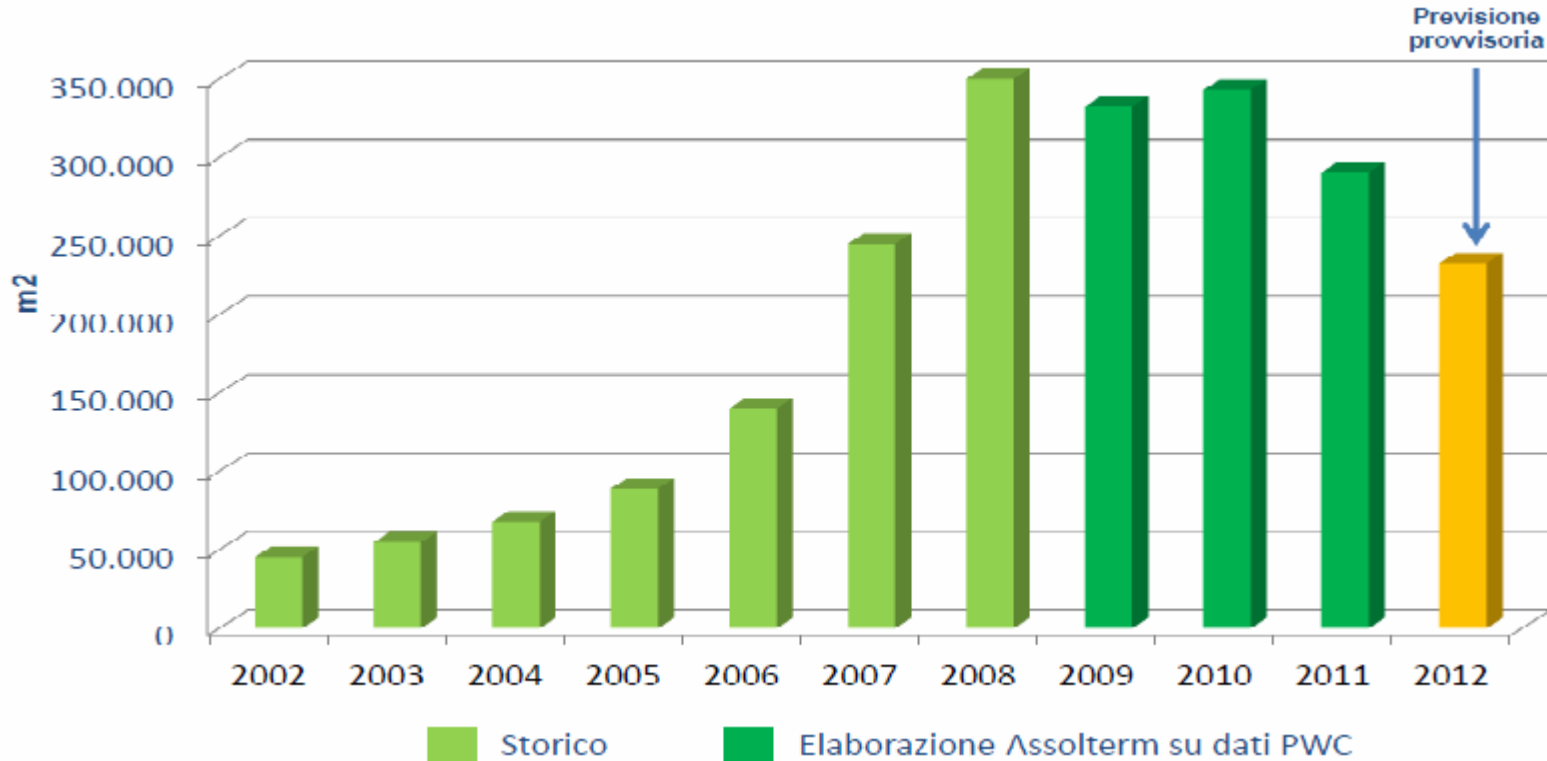
Fonte: AIEL, 2012



Il quadro delle rinnovabili termiche



ANDAMENTO SOLARE TERMICO INSTALLATO ALL'ANNO



1,4 Mm = 1 GWth



GRAZIE !