



**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](http://www.free-energia.it)

mail: [info@free-energia.it](mailto: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

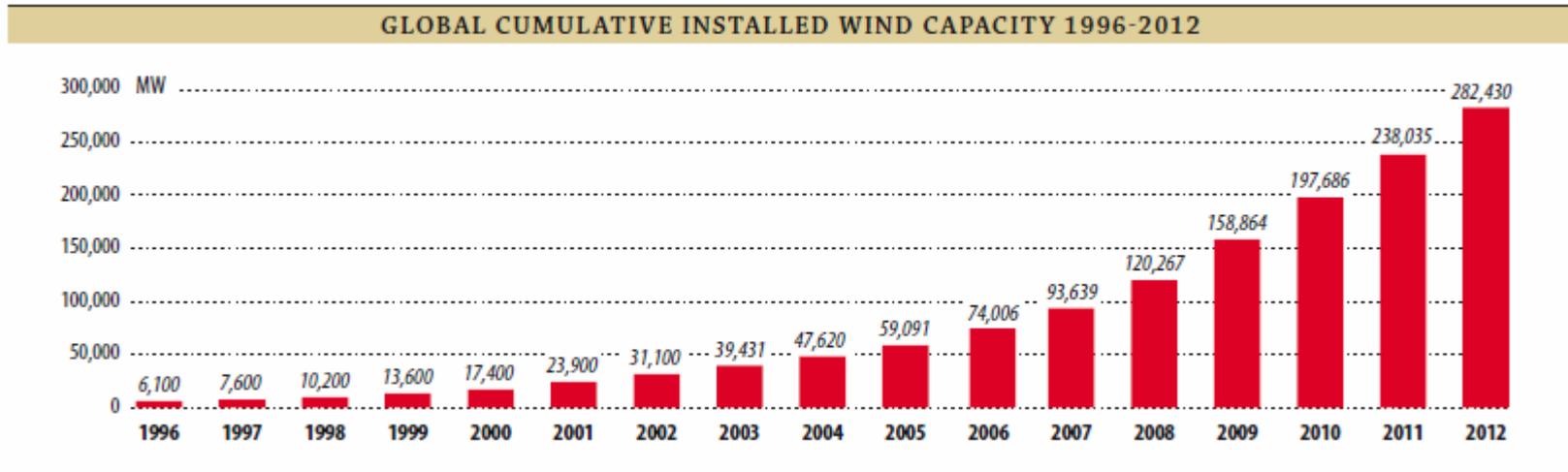
		2009	→	2010	→	2011
Investment in new renewable capacity (annual) <sup>1</sup>	billion USD	161	→	220	→	257
Renewable power capacity (total, not including hydro)	GW	250	→	315	→	390
Renewable power capacity (total, including hydro) <sup>2</sup>	GW	1,170	→	1,260	→	1,360
Hydropower capacity (total) <sup>2</sup>	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) <sup>3</sup>	GW <sub>th</sub>	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 <sup>4</sup>	#	82	→	86	→	92
States/provinces/countries with RPS/quota policies <sup>4</sup>	#	66	→	69	→	71
States/provinces/countries with biofuels mandates <sup>5</sup>	#	57	→	71	→	72

Fonte: Ren21



# Il quadro globale delle rinnovabili

## EOLICO



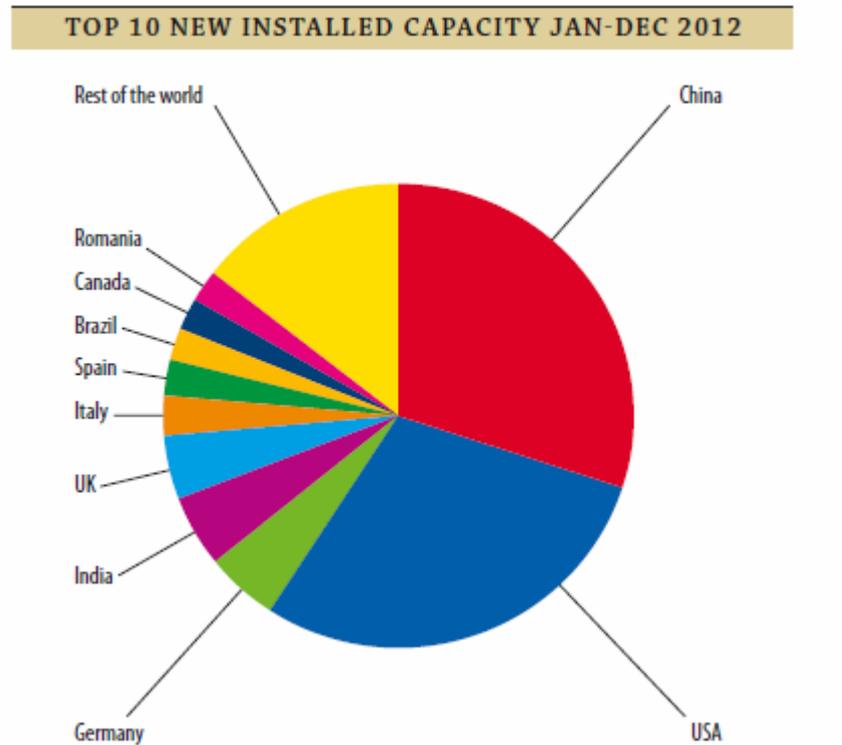
**2012: 283,7 GW prev. 2013: 329,5 GW (+16,2%)**

**Fonte: Global World Energy Council**



# Il quadro globale delle rinnovabili

## EOLICO



Fonte: Global World Energy Council



# Il quadro globale delle rinnovabili

## FOTOVOLTAICO



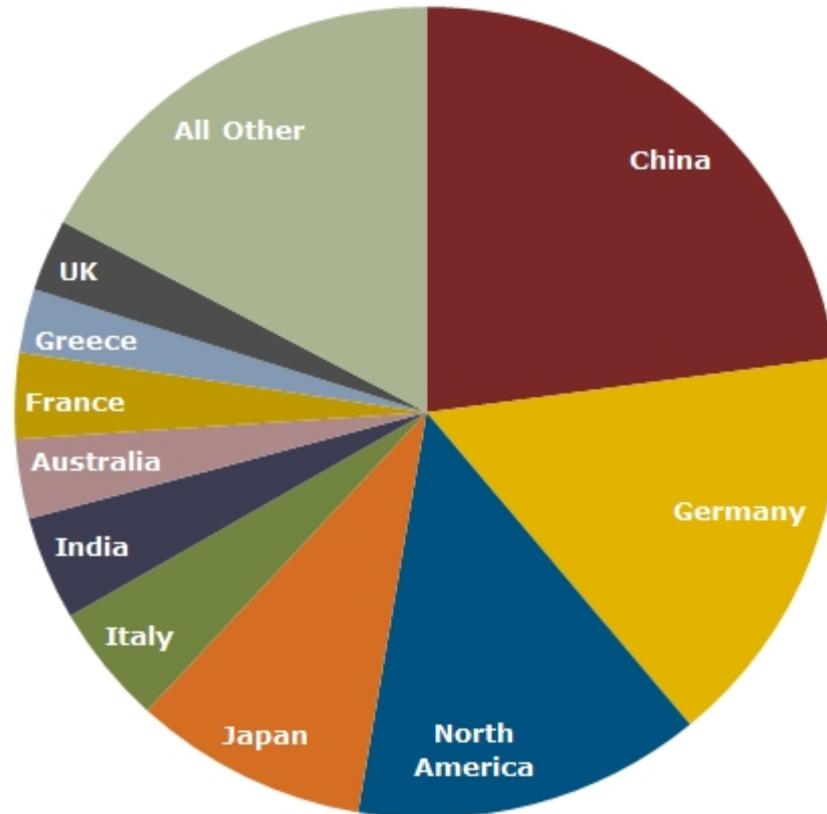
Fonte: EPIA



# 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 <sup>1</sup>
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 <sup>2</sup>	1.555	2.019	2.352	2.825	3.800
<b>Totale FER</b>	<b>23.859</b>	<b>26.519</b>	<b>30.284</b>	<b>41.399</b>	<b>47.092</b>

**1 Stime su dati TERNA/GSE**

**2 Bioenergie: Biomasse Solide, Biogas e Bioliquidi**

**Fonte: GSE - per il 2012 dati provvisori**

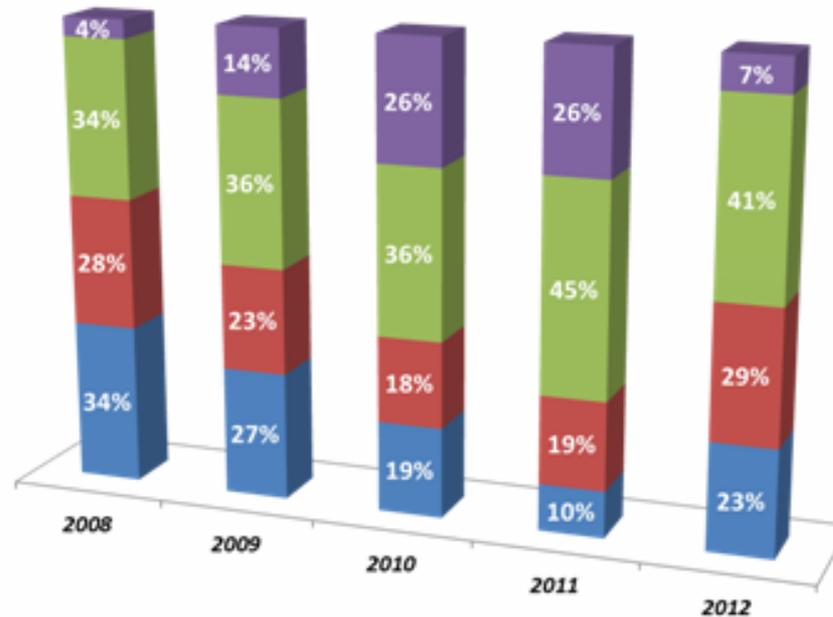


# Il quadro delle rinnovabili elettriche

## 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 <sup>1</sup>
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 <sup>2</sup>	5.966	7.557	9.440	10.832	12.250
<b>Totale FER</b>	<b>58.164</b>	<b>69.255</b>	<b>76.964</b>	<b>82.961</b>	<b>92.460</b>

Consumo Interno Lordo CIL <sup>3</sup> (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



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



# Il quadro delle rinnovabili elettriche



## SCARTO FRA CONSUNTIVO 2012 E PREVISIONI 2012 (GWh)

Fonte	A: Consuntivo	B: Previsioni <sup>1</sup>	(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 <sup>2</sup>	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	$\Delta P$ (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	-
<b>TOTALE</b>	<b>3.198</b>	<b>50.950</b>	<b>+ 9,2%</b>	<b>99.765</b>	<b>+ 7,9%</b>

**FER/CIL : 30,2%**

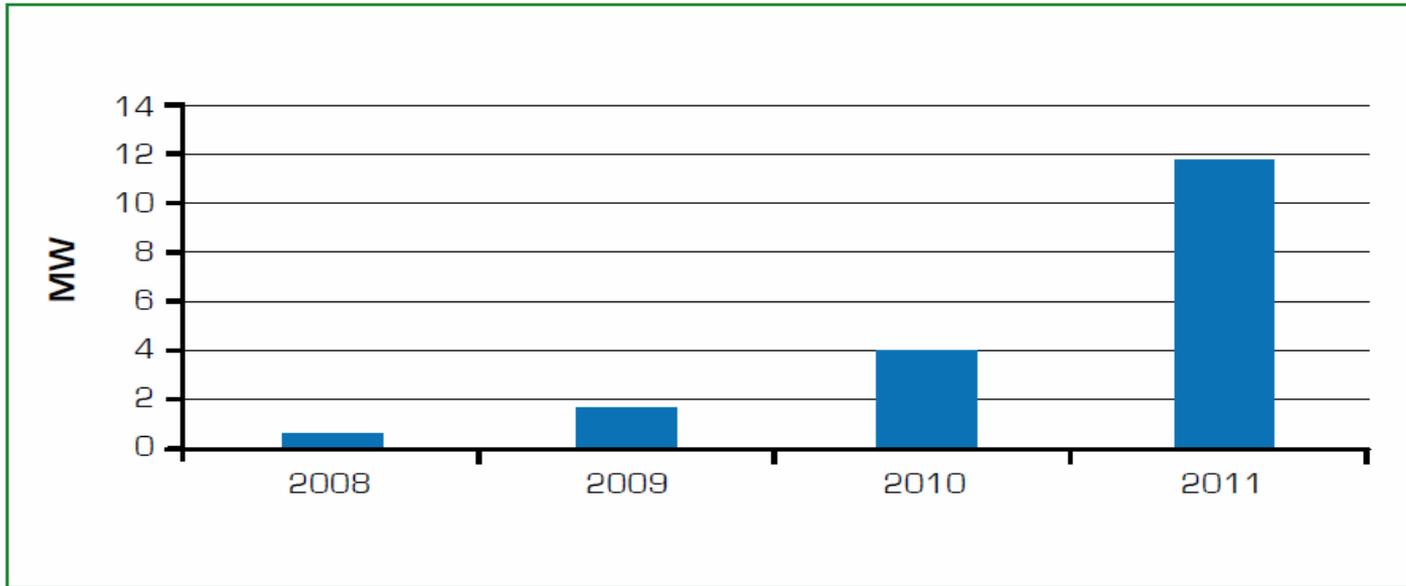
**FER/CIL 2020: 37% - 40%**

**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**



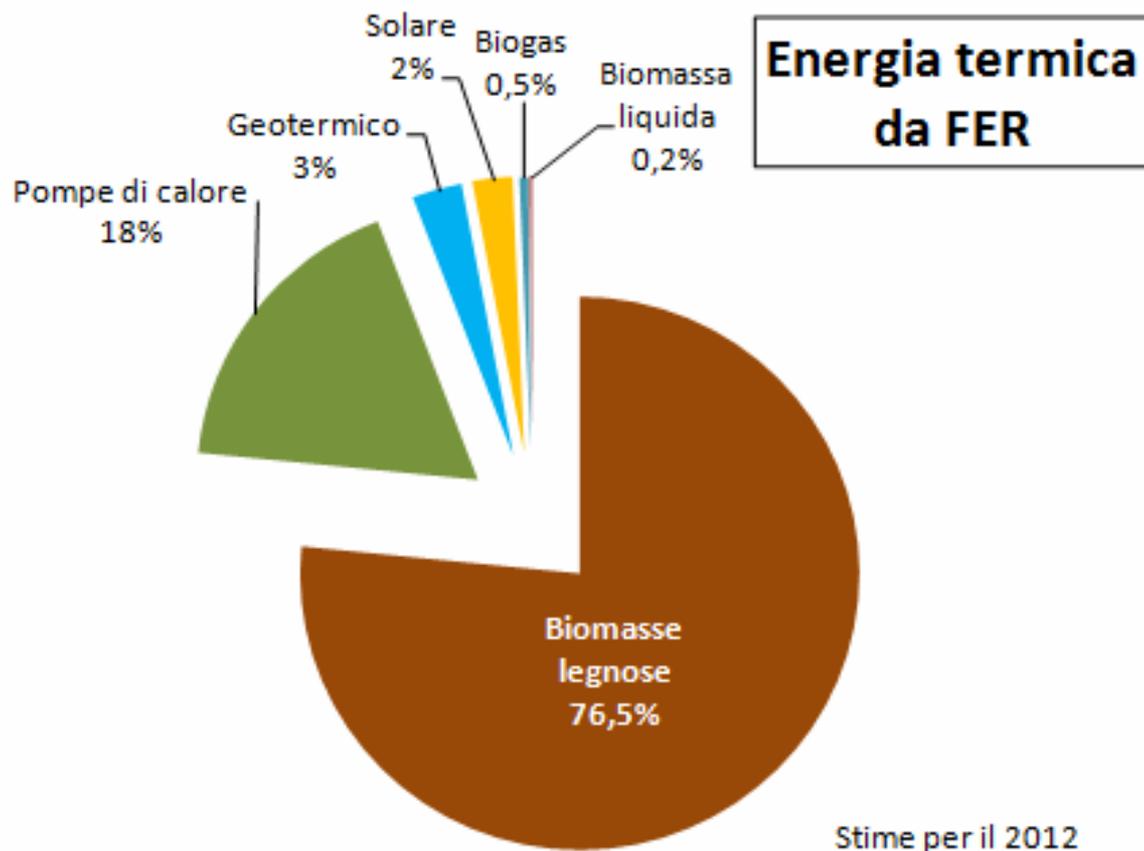
# Il quadro delle rinnovabili in Italia



## **GENERAZIONE TERMICA**

# Il quadro delle rinnovabili termiche

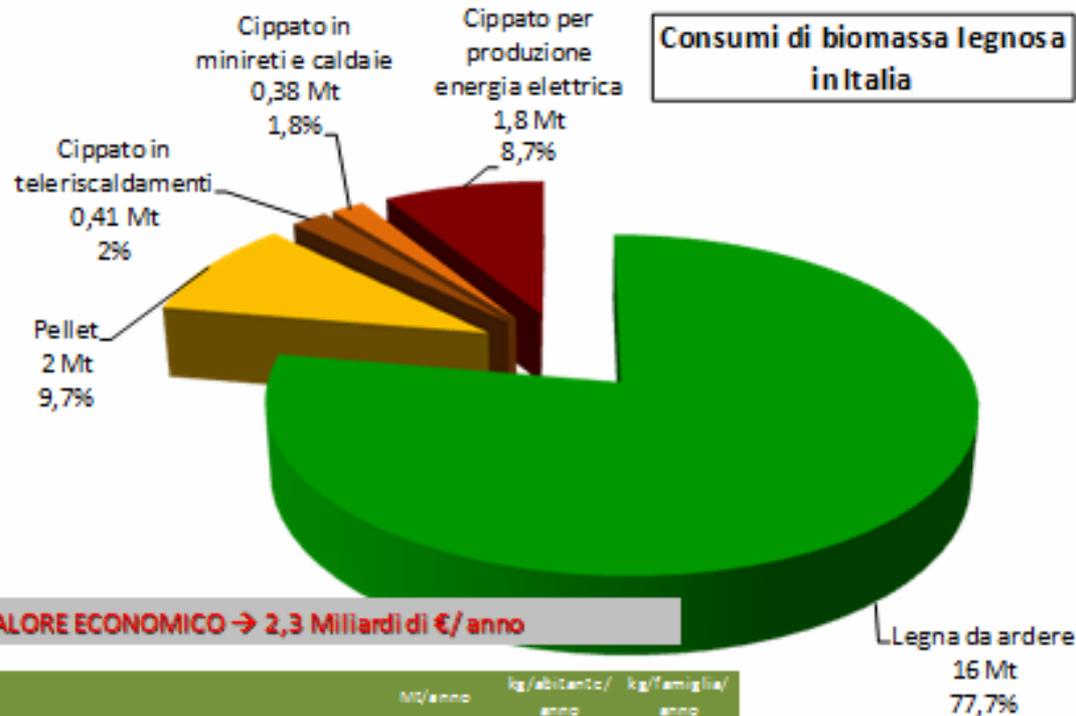
**2012: 8,35 Mtep → 14% consumi termici**



**Obiettivo 2020 SEN: circa 11 Mtep**

# Il quadro delle rinnovabili termiche

## BIOMASSA LEGNOSA



	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
<b>Totale</b>	<b>20,6</b>	<b>338</b>	<b>818</b>

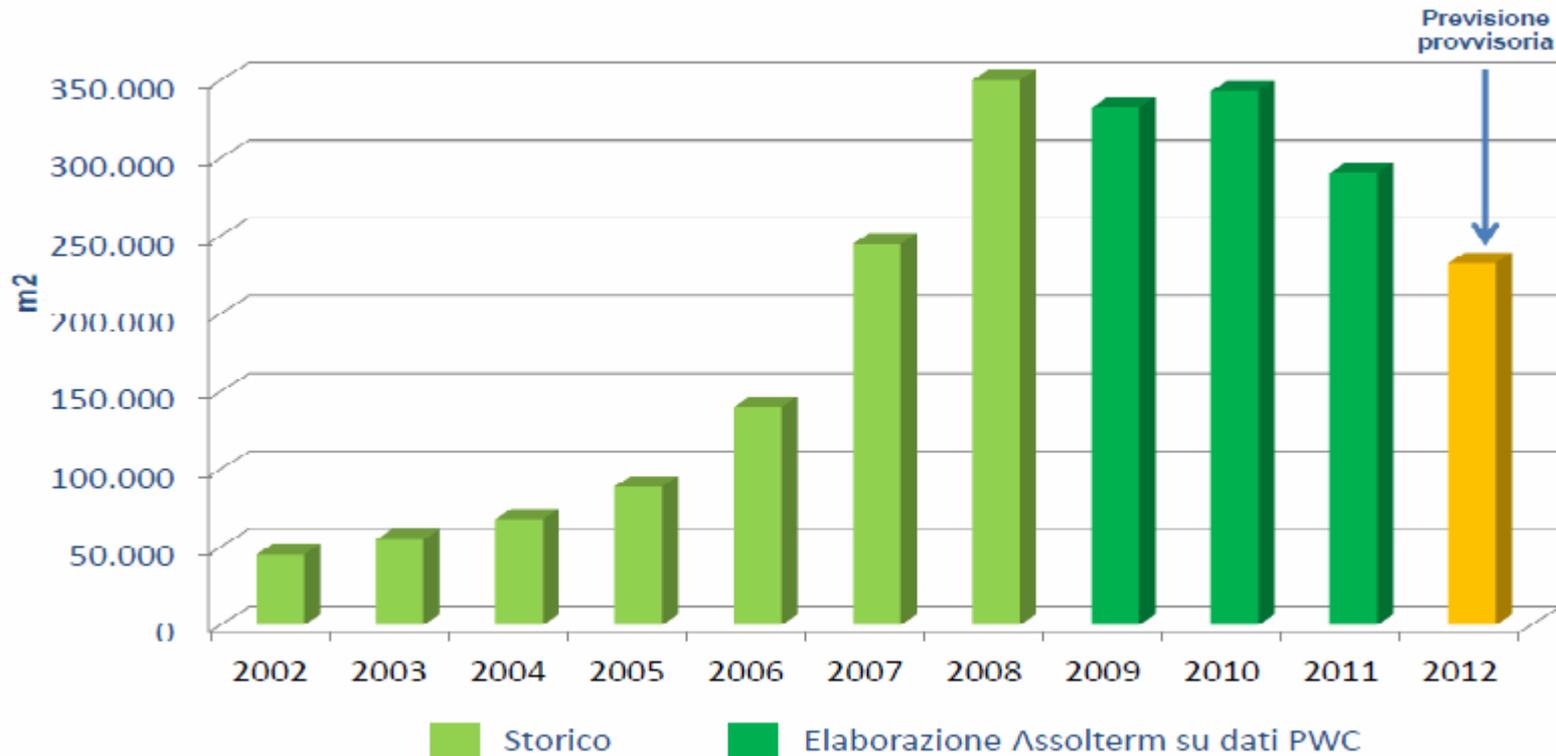
Fonte: AIEL, 2012



# Il quadro delle rinnovabili termiche



## ANDAMENTO SOLARE TERMICO INSTALLATO ALL'ANNO



**1,4 Mm = 1 GWth**



**GRAZIE !**