

Energia: che fare ?

Convegno di Apindustria di Vicenza
27 maggio 2011

Relazione di

Edo Ronchi

Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile

La situazione attuale e le tendenze in atto

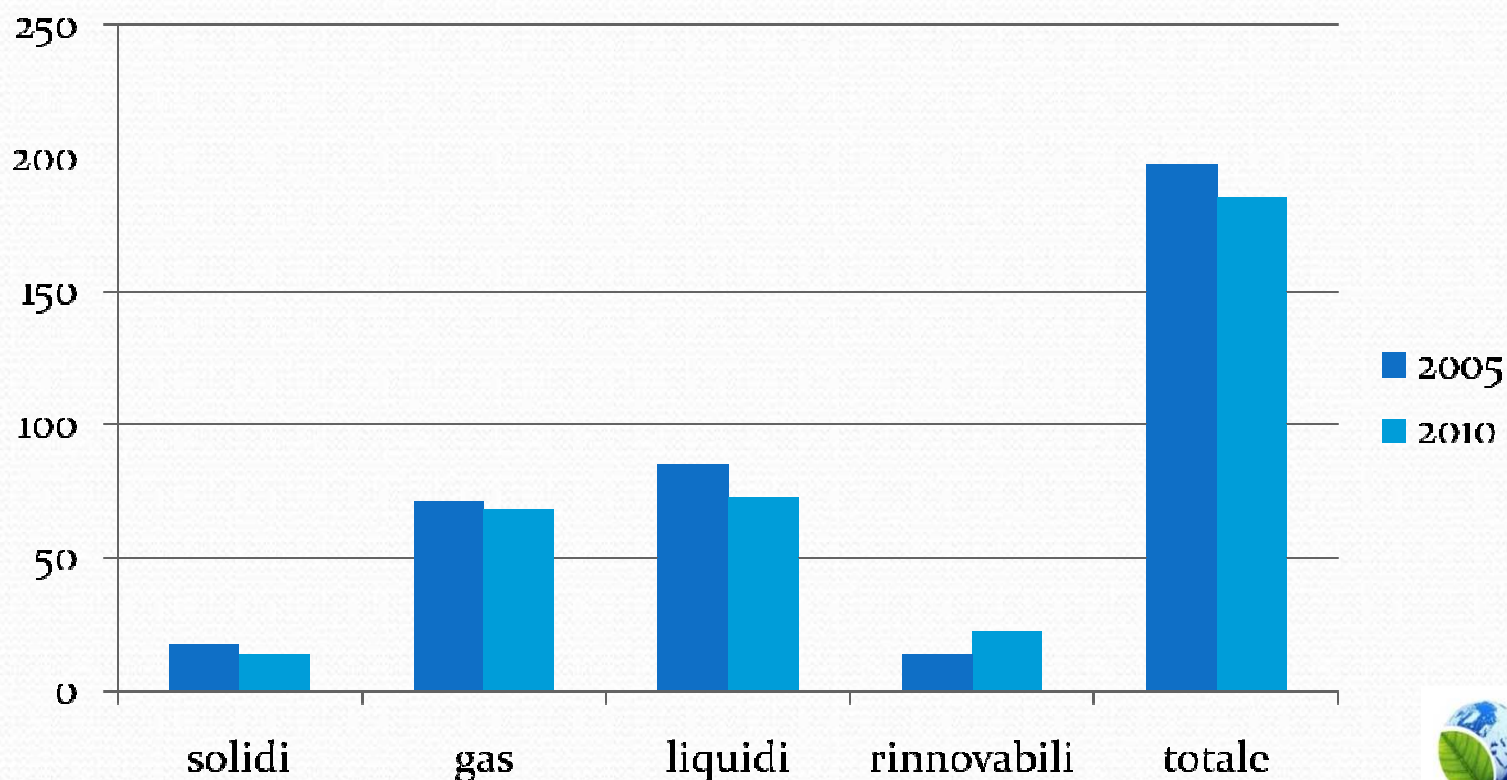
Il fabbisogno di energia in Italia in fonti primarie

Dati in milioni di tep	2005	2009	2010	2005-2010 %
Solidi	17,0 (8,6%)	13,7	13,27 (7,2%)	- 21,9%
Gas	71,2 (36%)	63,90	67,96 (36,6%)	- 4,5%
Liquidi	85,2 (43%)	73,30	72,06 (38,9%)	- 15,4%
Fonti rinnov.	13,5 (6,9%)	20,18	22,33 (12%)	+ 65,4%
Saldo en. elett. import-export	10,9 (5,5%)	9,89	9,67 (5,3%)	- 11,2 %
Totale	197,80	180,34	185,29	-6,3%

Fonte : MSE

2005-2010: il fabbisogno di energia è diminuito (-6,3%)

- quello di petrolio è calato (-15,4%) e resta la fonte principale (39%)
- quello di gas è più stabile, intorno al 36% del fabbisogno totale
- le rinnovabili sono in forte crescita (+65%) e sono al 12% del totale
- l'uso del carbone è calato e resta al 7,2 %.



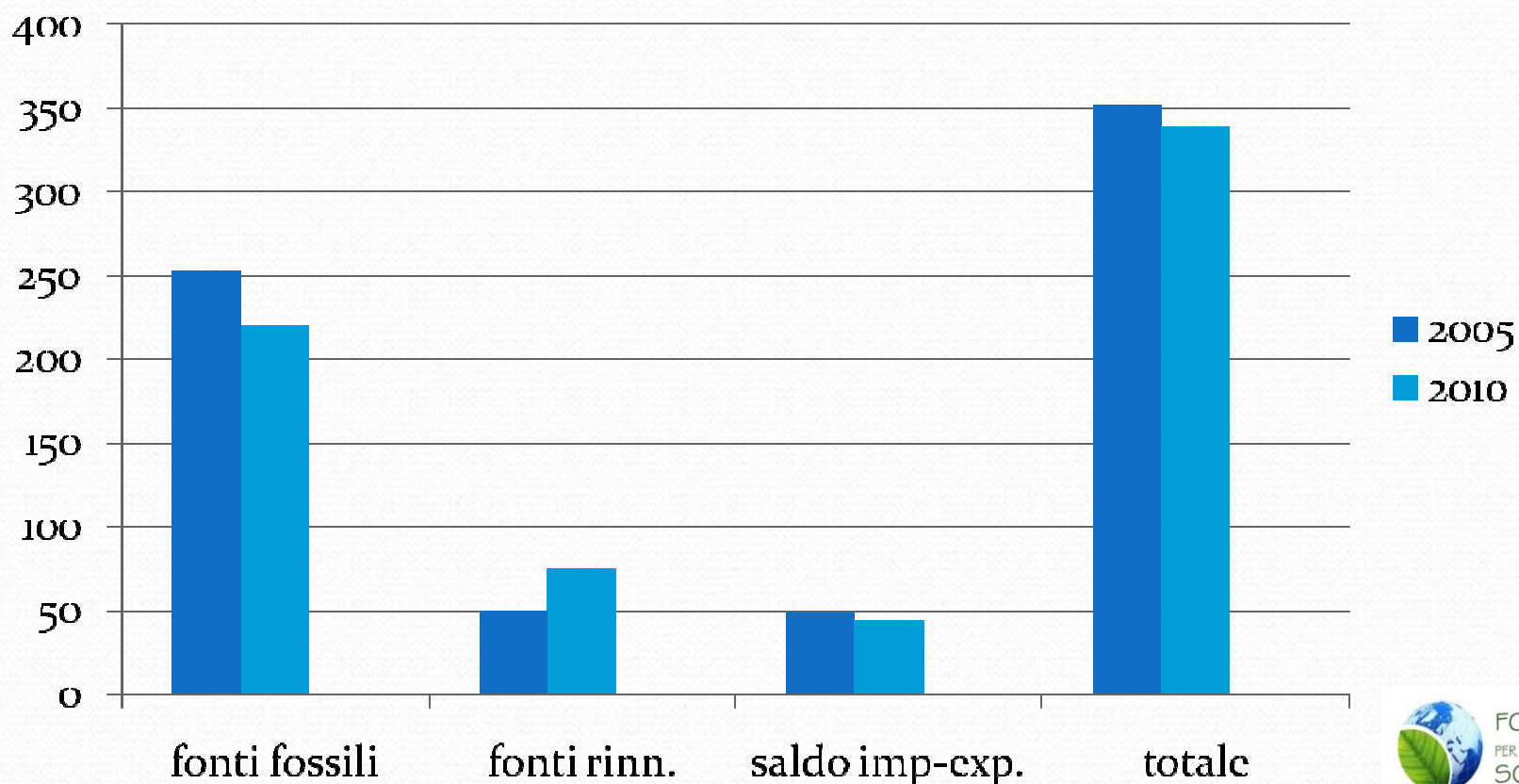
La situazione attuale e le tendenze in atto
Il consumo interno lordo di energia elettrica in Italia

Dati in GWh	2005	2009	2010	2005-2010 (%)
Fonti fossili	253.073 (71,8%)	219.007	219.750(64,8%)	- 33.323 (-13,1%)
Fonti rinn.	49.920 (14,2%)	69.330	75.269 (22,2%)	+ 25.349 (+50,8%)
<i>idrica</i>	36.066	49.137	50.582	+14.462 (+40%)
<i>geotermica</i>	5.324	5.342	5.358	-----
<i>eolica</i>	2.343	6.543	8.449	6.106 (+260%)
<i>fotovoltaica</i>	31	676	1.600	+ 1.569
<i>biocombustibili</i>	6.155	7.631	9.281	+ 3.126(+50,8%)
Saldo imp.-exp.	49.155 (14 %)	44.959	43.944 (13%)	-5.211(-10,6%)
Totale	352.128	333.296	338.963	-13.165(-3,7%)

Fonte: Terna

2005-2010: Il consumo di **elettricità** è diminuito (-3,7%)

- quella da fonti fossili è in forte calo (-13,1%) anche se è prevalente (65%)
- quella da rinnovabili è in forte crescita (+50,8%) ,pari al 22 % del totale
- il saldo dell' import resta significativo al 13% del consumo totale



Scenari dell'energia e prospettive

I fattori determinanti

- **Ambientali:** la crisi climatica, emissioni di gas serra e la de-carbonizzazione dei sistemi energetici
- **Disponibilità:** quantità delle risorse e sicurezza dell'approvvigionamento
- **Costi** di produzione e prezzi al consumo

1997-2007: in Europa i prezzi dell'energia sono fortemente cresciuti

Quelli del gas hanno seguito la stessa dinamica di quelli del petrolio, influenzando anche quelli dell'elettricità che però sono cresciuti di meno



Per il prossimo decennio

Dopo la recessione del 2008-2009 i consumi e i prezzi **del petrolio** hanno ripreso a crescere col ritorno del barile intorno ai 100 dollari

- Salvo sorprese, la domanda di petrolio nel prossimo decennio dovrebbe crescere in modo sostenuto, perché la flessione di quella dei paesi OCSE dovrebbe essere ampiamente compensata dalla forte crescita di quella dei Paesi di nuova industrializzazione (il sorpasso da parte dei Paesi nonOCSE è previsto nel 2015)
- L'offerta di petrolio convenzionale è stagnante, mentre è in crescita quella del greggio non convenzionale più caro.
- L'attesa quindi è di prezzi del petrolio, e dei suoi derivati, in crescita
- **Per riequilibrare il mercato occorrerà nel prossimo decennio :**
 - **contenere i consumi di petrolio, in particolare nei trasporti**
 - **sviluppare carburanti alternativi, in particolare i biocarburanti**

Nel mercato mondiale del gas è in corso una vera rivoluzione

L'estrazione del gas non convenzionale ha portato al raddoppio delle riserve mondiali e a una nuova distribuzione della risorsa

- I prezzi del gas negli Stati, negli ultimi due anni, sono scesi da 13 a 4-5 dollari/mil.Btu ed è prevista una stabilizzazione nel prossimo decennio, ad un prezzo basso, intorno ai 5-6 dollari.
- I prezzi medi europei del gas restano invece circa doppi, intorno ai 10 dollari/mil.Btu (i contratti a lungo termine hanno prezzi ancora ancorati al petrolio).
- La domanda mondiale di gas è in crescita, ma lo è anche, e di più, l'offerta: l'aumento delle disponibilità di gas non convenzionale negli Stati Uniti, in Australia, in Cina e India, riversa una maggiore disponibilità di gas anche in Europa.
- I prezzi del gas non dovrebbero aumentare, e, nei prossimi anni, potrebbero diminuire anche in Europa.

La comparazione dei costi di produzione dell'elettricità delle nuove centrali pubblicata nel 2010 dall'Agenzia per l'Energia nucleare dell'OCSE

<u>\$/MWh</u>	NEA-OECD		CBO	EC	EPRI	House of the <u>Lords</u>	MIT
Valori 2007	Agenzia per l'energia nucleare dell'OCSE (2010) Costo del capitale 5% 10%		Ufficio del Budget del Congresso, USA (2008)	Commissione Europea (2008)	Istituto di ricerca di Palo Alto, USA (2008)	<u>Regno Unito</u> (2008)	USA(2009)
Nucleare	58,53	98,75	73	65-110	73	90	84
Gas	85,77	92,11 (10,54 costi della CO2)	58	65-78	73-97	78	65
Carbone	65,18	80,06 (23,96 costi della CO 2)	56	52-65	64	82	62

Fonte : NEA –IEA : Projected cost of generating electricity, 2010 Edition, OECD

La comparazione dei costi di produzione dell'elettricità prodotta dalle nuove centrali in linea al 2020 , pubblicata dal Dipartimento energia dell'Amministrazione USA nel 2010

Valori \$ 2008 \$/MWh	Capitale	O&M	Comb	Trasm	Totale
Gas naturale	21,4	2,0	54	3,6	80,3
Eolico	82,0	9,0	0,0	5,6	96,1
Carbone	77,1	5,3	19,6	3,6	105,6
Nucleare	86,9	11,7	9,9	3	111,5

Fonte : EIA-DOE, 2010: Annual Energy Outlook, Energy Information Administration U.S. Department of Energy

Costi attuali dell'elettricità da varie fonti al 2020 in centesimi di dollaro del 2008 per kWh

Fonte: ricalcolo in base all'aggiornamento di novembre 2010

Fonti	Capitale	O&M	Combust.	Trasmiss.	Totale
Gas CC	2,16	0,16	5,37	0,36	8,05
Eolico	9,87	0,89	0,00	0,56	11,32
Carbone	9,64	0,53	1,96	0,36	12,49
Nucleare	11,91	1,17	0,99	0,30	14,37

Per cogliere i vantaggi della svolta in atto nel mercato del gas occorre :

- **una maggiore apertura del mercato italiano**
- **maggiori infrastrutture**

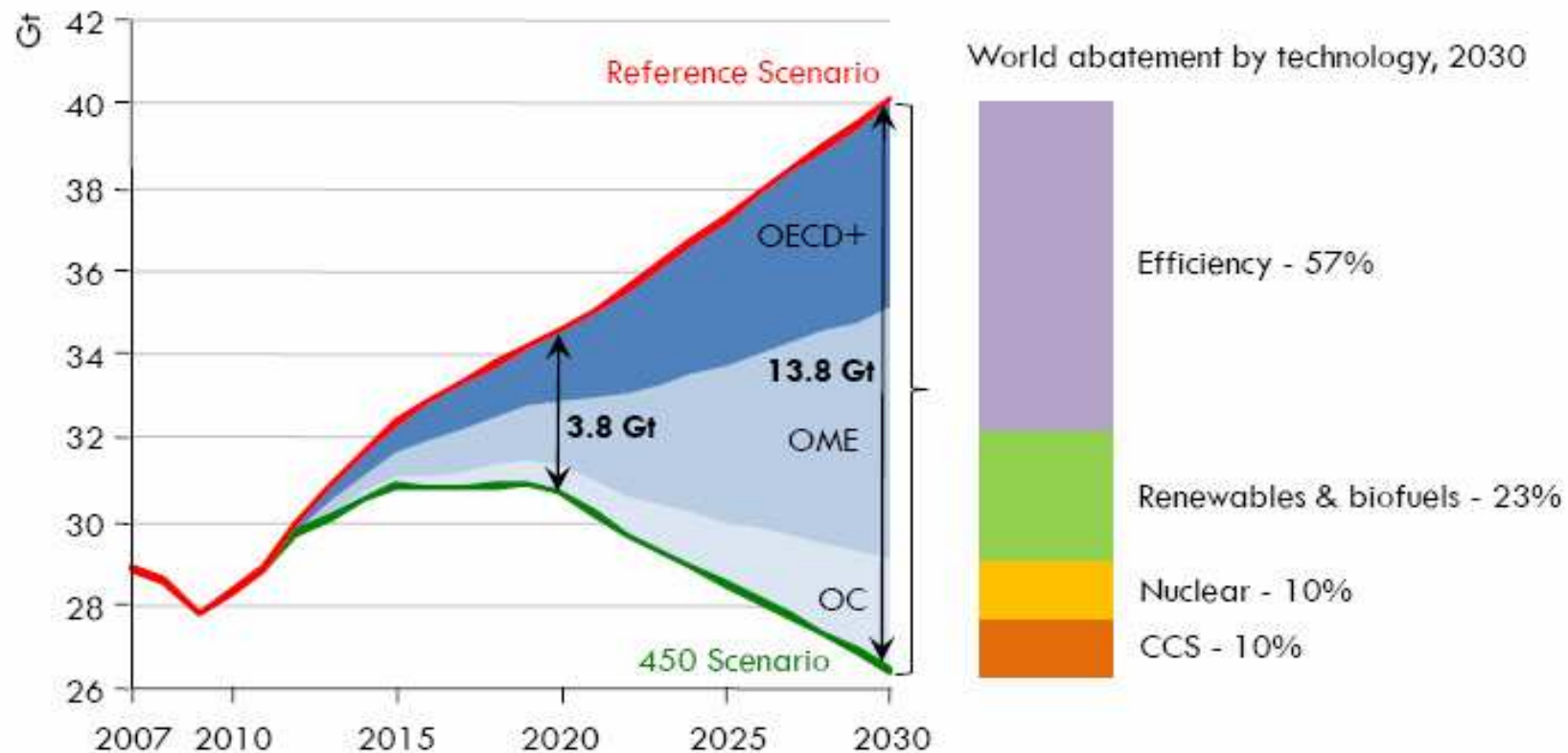
- Nel 2009 Eni deteneva una quota dell'84,5% della produzione nazionale e del 49,9% delle importazioni. Dei restanti operatori solo due superano la soglia del 5% dei quantitativi importati: Edison con il 15,7% e Enel Trade con il 13%; tuttavia tali quantitativi sono in larga parte destinati ad autoconsumi nel settore elettrico.” ***Di fatto la quota di gas “non ENI” disponibile per il mercato all’ingrosso è assai ridotta e del tutto insufficiente ad attivare una reale concorrenza”.***
- Nonostante la realizzazione di alcuni potenziamenti dei gasdotti di importazione e l’entrata in servizio del rigassificatore di Rovigo, ***“la dotazione infrastrutturale (rigassificatori, gasdotti, stoccaggi) del Paese rimane insufficiente”.***
- I necessari interventi di potenziamento infrastrutturale, specie quelli di ***“sviluppo di nuova capacità di stoccaggio”*** di modulazione stagionale, consente di “spostare” quantitativi di gas naturale dal periodo estivo al successivo periodo invernale ed ha effetti simili alla realizzazione di nuovi gasdotti, consentendo di fatto un incremento del livello di concorrenza.

Fonte: Relazione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas del 3 febbraio 2011

La mitigazione della crisi climatica e la riduzione dei gas serra

- Per limitare il surriscaldamento a + 2°C, nell'ambito della riduzione auspicata del 50 % delle emissioni serra a livello mondiale entro il 2050, è necessaria una riduzione nel mondo industrializzato **del 25-40% delle emissioni serra entro il 2020 e fino al 60-80 % entro il 2050** (Accordo di Cancun).
- Ciò richiederà in particolare :
 - un forte sviluppo **dell'efficienza e del risparmio energetico** in tutti i settori (industria, trasporti, servizi e domestico) in modo da ridurre i consumi di combustibili fossili (a partire da quelli a maggiori emissioni di CO₂, quindi in particolare del carbone e del petrolio),
 - un forte sviluppo **delle fonti energetiche rinnovabili**, sia per produrre elettricità, sia biocarburanti, sia per usi termici (calore e raffrescamento)

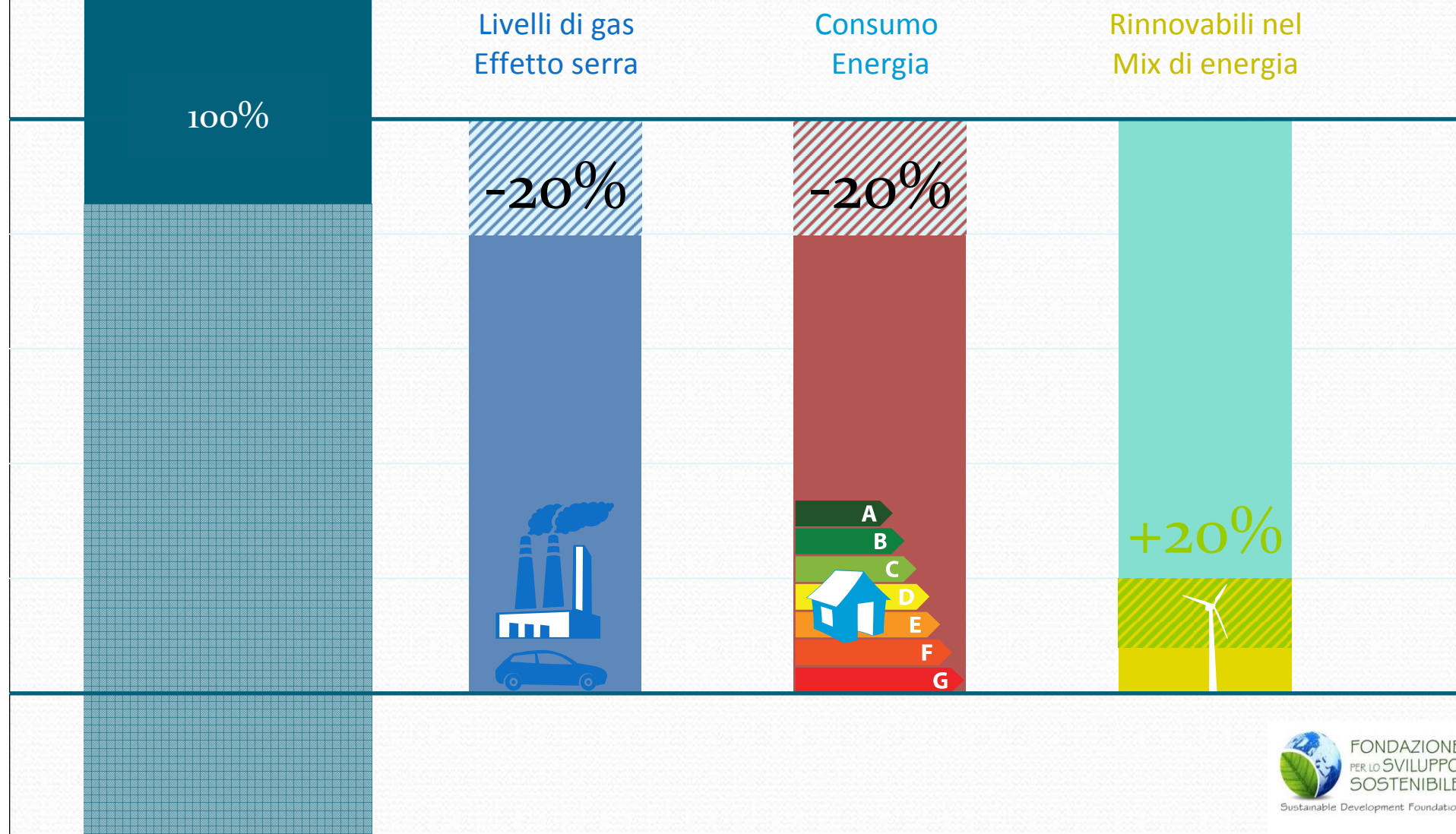
World abatement of energy-related CO₂ emissions in the 450 Scenario



An additional \$10.5 trillion of investment is needed in total in the 450 Scenario, with measures to boost energy efficiency accounting for most of the abatement through to 2030

Scenari energetici e prospettive

Europeo 20-20-20 entro il 2020



Prospettive per il risparmio energetico in Italia

Obiettivo: -20% dei consumi stimati, nel 2005, per il 2020, pari a 166,5 Mtep, quindi pari ad un risparmio energetico di 33 Mtep.

- Si stima che l'attuazione del PAEE del 2007 porterà al 2016 un risparmio di circa 11 Mtep.
- La recessione del 2008-2009 e i suoi effetti successivi si stima che produrranno un'ulteriore riduzione dei consumi energetici al 2020 pari a circa 11 Mtep.
- Occorrono quindi **misure aggiuntive per circa altri 11 Mtep** per completare il raggiungimento dell'obiettivo europeo (è in elaborazione un nuovo piano nazionale per il risparmio energetico)

Nel 2010 la Confindustria ha elaborato un Piano straordinario per l'efficienza energetica che realizza l'obiettivo europeo al 2020 e prevede interventi nei seguenti nove settori:

- **Trasporti:** diffusione di modelli a bassi consumi e ibridi e ricambio del parco esistente
- **Industria:** promozione di motori ad alta efficienza e di inverter.
- **Illuminazione:** incrementare gli impianti efficienti sia per interni che per esterni
- **Settore residenziale:** estendere le detrazioni fiscali del 55% fino al 2020
- **Caldaie:** incentivare la sostituzione con caldaie ad alta efficienza
- **Climatizzazione:** promuovere la diffusione delle pompe di calore
- **Elettrodomestici:** sostituire 20 milioni di quelli vecchi con nuovi ad alta efficienza
- **Cogenerazione:** promuoverne un aumento con un incentivo
- **Gruppi statici di continuità:** mantenere l'attuale incentivazione (20% del prezzo)

Efficienza energetica

Costi e risultati del Piano di Confindustria, in 10 anni, al 2020

- Richiederebbe, in 10 anni, 16,7 miliardi di incentivi pubblici (24 di incentivi meno 7,3 miliardi di maggiori entrate fiscali), ma con un risparmio di ben 25,6 miliardi della bolletta energetica e di 5,2 miliardi per mancati costi delle emissioni di CO₂.
- L'attivazione, in 10 anni, di 130 miliardi di investimenti.
- 1.635.000 nuovi occupati, sempre in 10 anni.
- Un risparmio energetico di circa 10 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio.
- Una riduzione delle emissioni di 39,4 milioni di tonnellate di CO₂.

Scenari dell'efficienza energetica

COMMISSIONE EUROPEA (Bruxelles, 8.3.2011)

Il nuovo Piano europeo di efficienza energetica 2011

- Stime recenti della Commissione indicano che l'UE potrà raggiungere soltanto la metà dell'obiettivo del 20%. La Commissione ha elaborato questo nuovo piano globale di efficienza energetica per cercare di recuperare il ritardo.
- Questo piano fornisce indicazioni per rendere più incisivi obiettivi e programmi nazionali di efficienza energetica.
- Nel 2013 la Commissione valuterà i risultati ottenuti e stabilirà se i programmi, considerati complessivamente, realizzeranno l'obiettivo europeo del 20%. Se il riesame indicherà scarse probabilità di realizzazione dell'obiettivo, la Commissione avvierà una nuova fase, basata su **obiettivi nazionali giuridicamente vincolanti per il 2020**, come per le rinnovabili.

Scenari dell'efficienza energetica

COMMISSIONE EUROPEA (Bruxelles, 8.3.2011)

Il nuovo Piano europeo di efficienza energetica 2011

L'**industria** in Europa, ha realizzato un miglioramento del 30% dell'intensità energetica nell'arco di 20 anni. Per sfruttare il significativo potenziale di risparmio energetico che ancora c'è, occorre superare la **mancanza di informazioni, di accesso al capitale e le pressioni a breve termine dell'ambiente imprenditoriale**.

In un periodo di crescente scarsità di risorse energetiche su tutto il pianeta, le **conoscenze e le competenze in tecnologie e servizi efficienti** sotto il profilo energetico possono trasformarsi in una maggiore competitività delle industrie europee .

Gli ostacoli all'investimento in tecnologie efficienti sotto il profilo energetico sono più forti per le **piccole e medie imprese**. La Commissione incoraggia pertanto gli Stati membri a fornire loro **informazioni** (ad esempio riguardanti gli obblighi di legge, i criteri per ottenere sovvenzioni finalizzate all'ammodernamento dei macchinari, l'offerta di formazione sulla gestione dell'energia e la disponibilità di esperti in energia) e ad elaborare **incentivi adeguati** (quali sgravi fiscali, finanziamenti per investimenti nel settore dell'efficienza energetica o fondi per audit energetici).

Scenari dell'efficienza energetica

COMMISSIONE EUROPEA (Bruxelles, 8.3.2011)

Il nuovo Piano europeo di efficienza energetica 2011

Quasi il 40% del consumo finale di energia è assorbito da case, uffici, negozi e altri edifici. Il potenziale di risparmio energetico non ancora sfruttato è ampio. Esistono **tecniche per ridurre della metà o di tre quarti il consumo degli edifici esistenti e per dimezzare il consumo energetico di apparecchi elettrici comuni.**

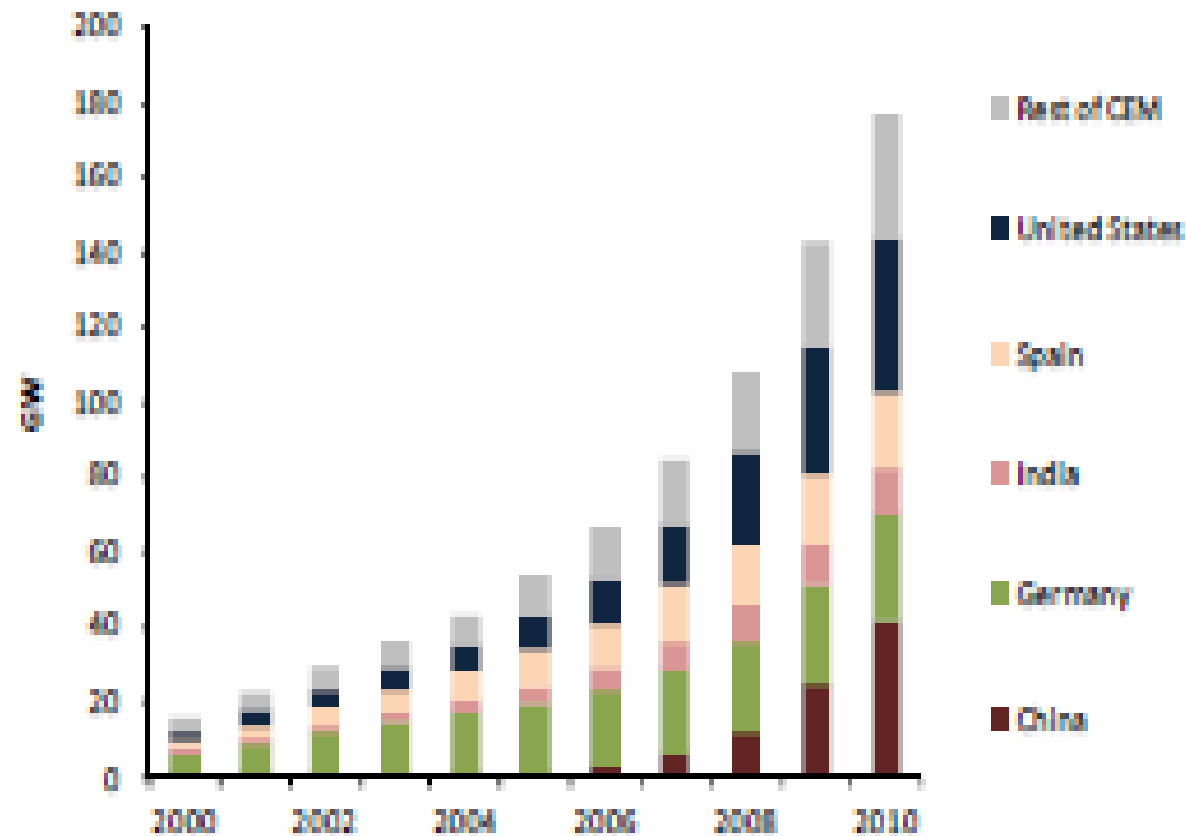
Il piano è incentrato su strumenti atti ad **incentivare il processo di ristrutturazione energetica degli edifici** e a migliorare il rendimento energetico degli apparecchi in essi utilizzati.

Le soluzioni per rendere gli edifici efficienti sotto il profilo energetico presentano spesso difficoltà tecniche: manca una formazione adeguata per architetti, ingegneri, revisori, artigiani, tecnici e installatori, soprattutto quelli che svolgono attività di rinnovo. Sono disponibili circa 1,1 milioni di lavoratori qualificati, mentre **per il 2015 si stima che, in Europa, ne saranno necessari 2,5 milioni.**

La crescita mondiale delle rinnovabili

L'eolico

Figure 20. Clean Energy Ministerial countries' wind power capacity (GW)

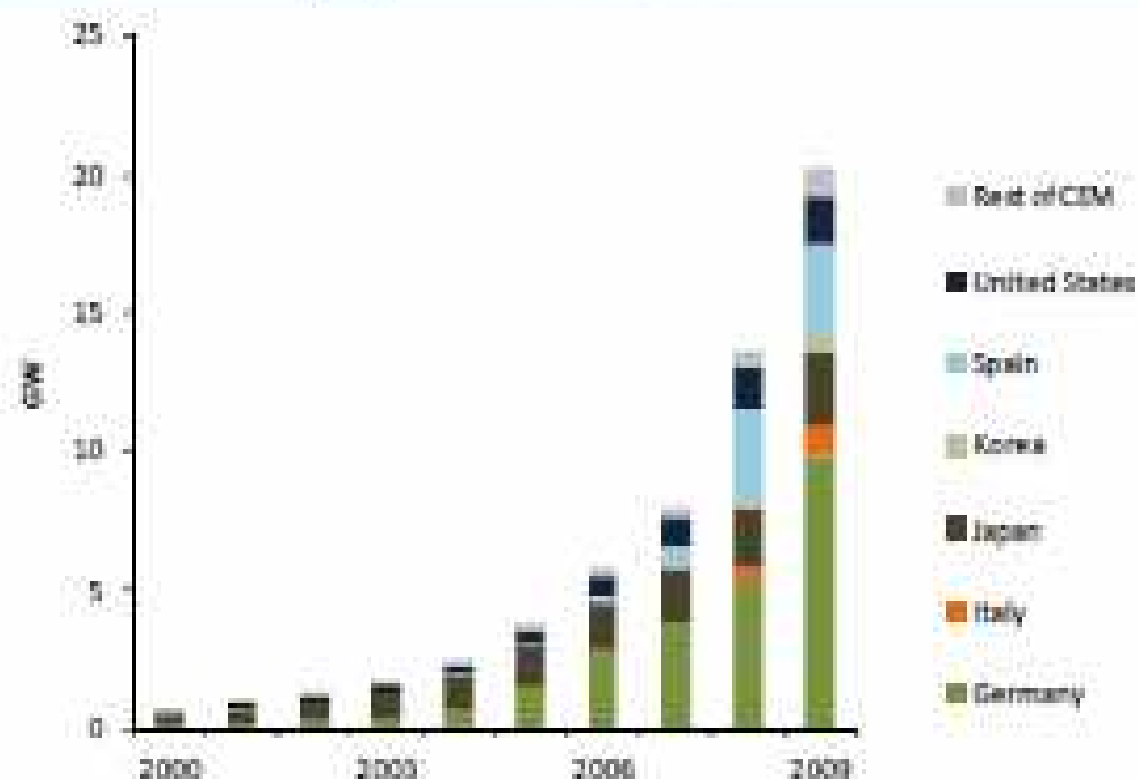


Source: Global Wind Energy Council and country submissions.

La crescita mondiale delle rinnovabili

Il solare fotovoltaico

Figure 21. Solar PV electric capacity in CEM Countries (GW)

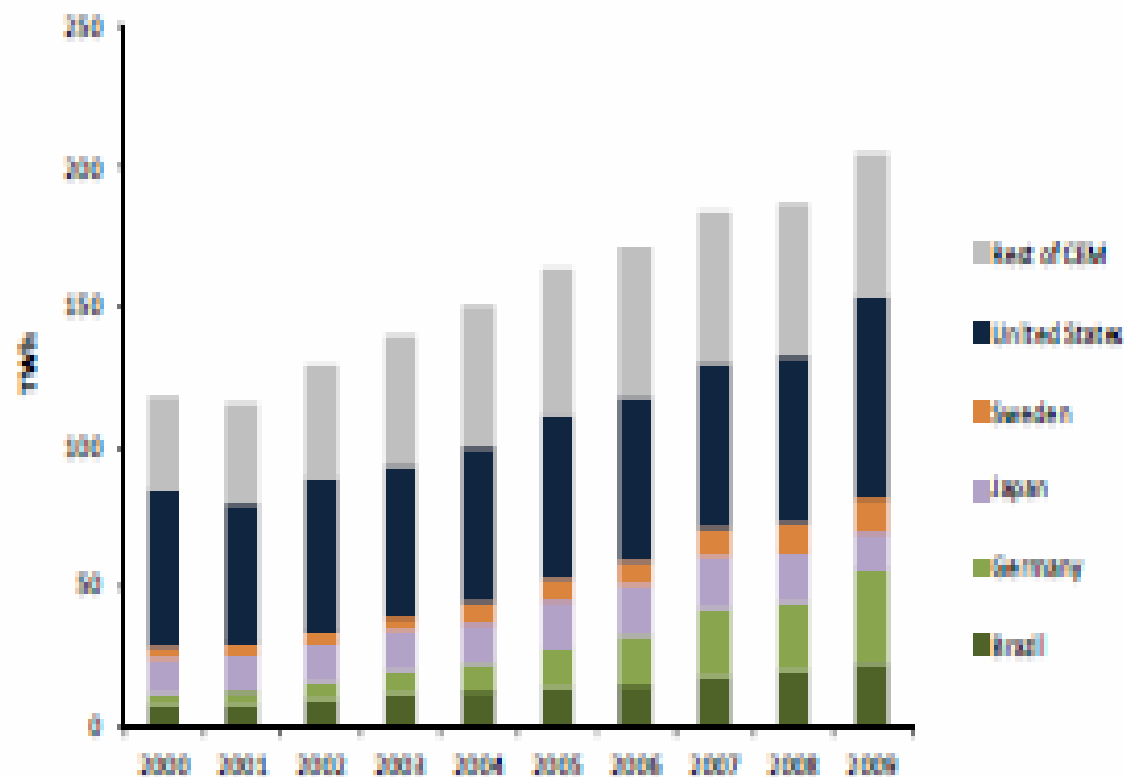


Source: Country submissions and China Electricity Council, 2009.

La crescita mondiale delle rinnovabili

Le biomasse per produrre elettricità

Figure 26. Bioenergy for electricity production – CEM countries



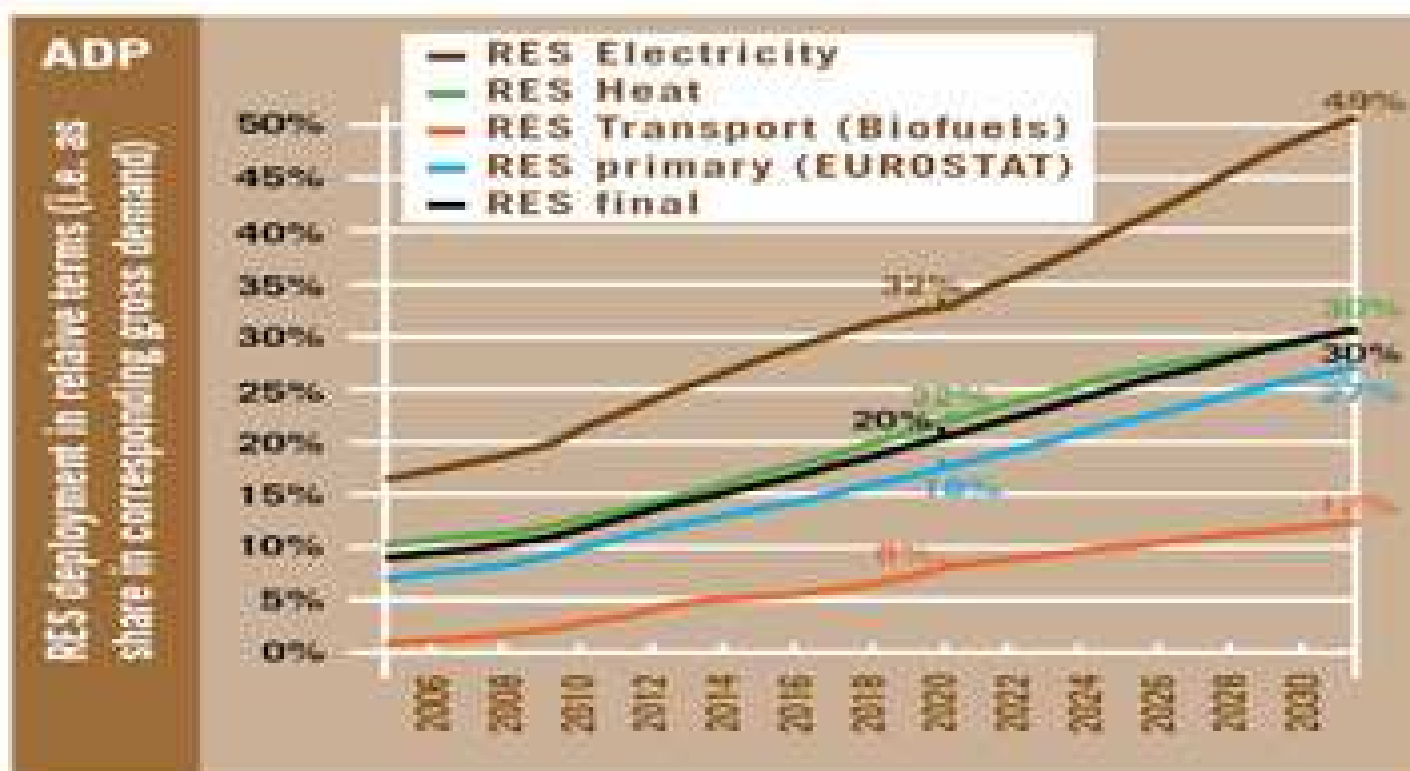
Note: Some 2009 numbers are estimates.

Obiettivi UE al 2020:

Il 20% dei consumi di energia prodotto da FER, raggiunto con:

il 32% dell'elettricità, il 22% del calore e l'8% dei biocarburanti

Fonte: DG energia e trasporti -Commissione UE- aprile 2009



Obiettivi al 2020 del Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia

(conforme alla direttiva 2009/28/CE) del 30 giugno 2010

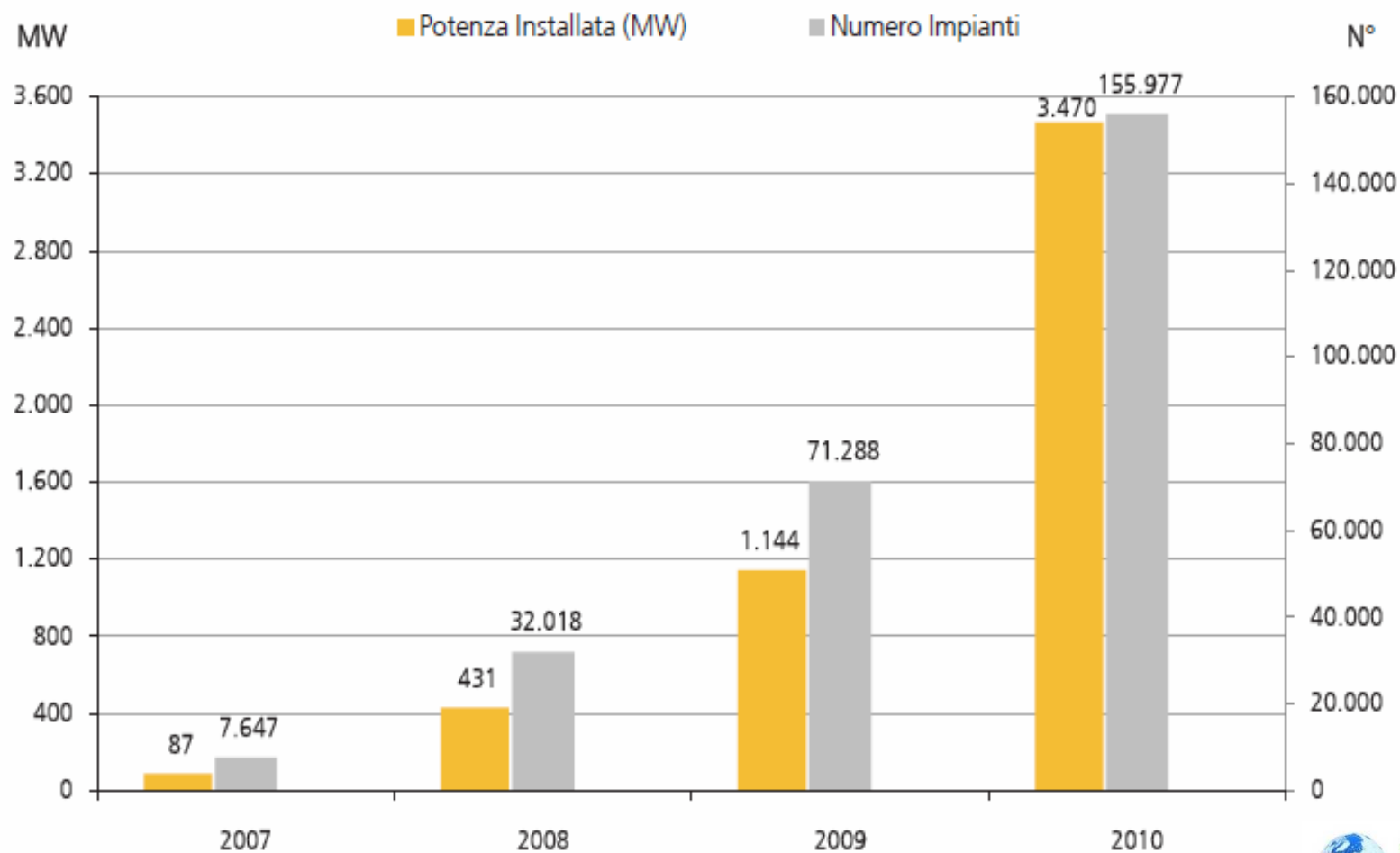
		(%)
	2005	2020
FER – Risc. e raffr. (1)	2,80%	17,09%
FER-E (2)	16,29%	26,39%
FER-T (3)	0,87%	10,14%
Quota complessiva di FER (4)	4,92%	17,00%

BILANCIO DELL'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA

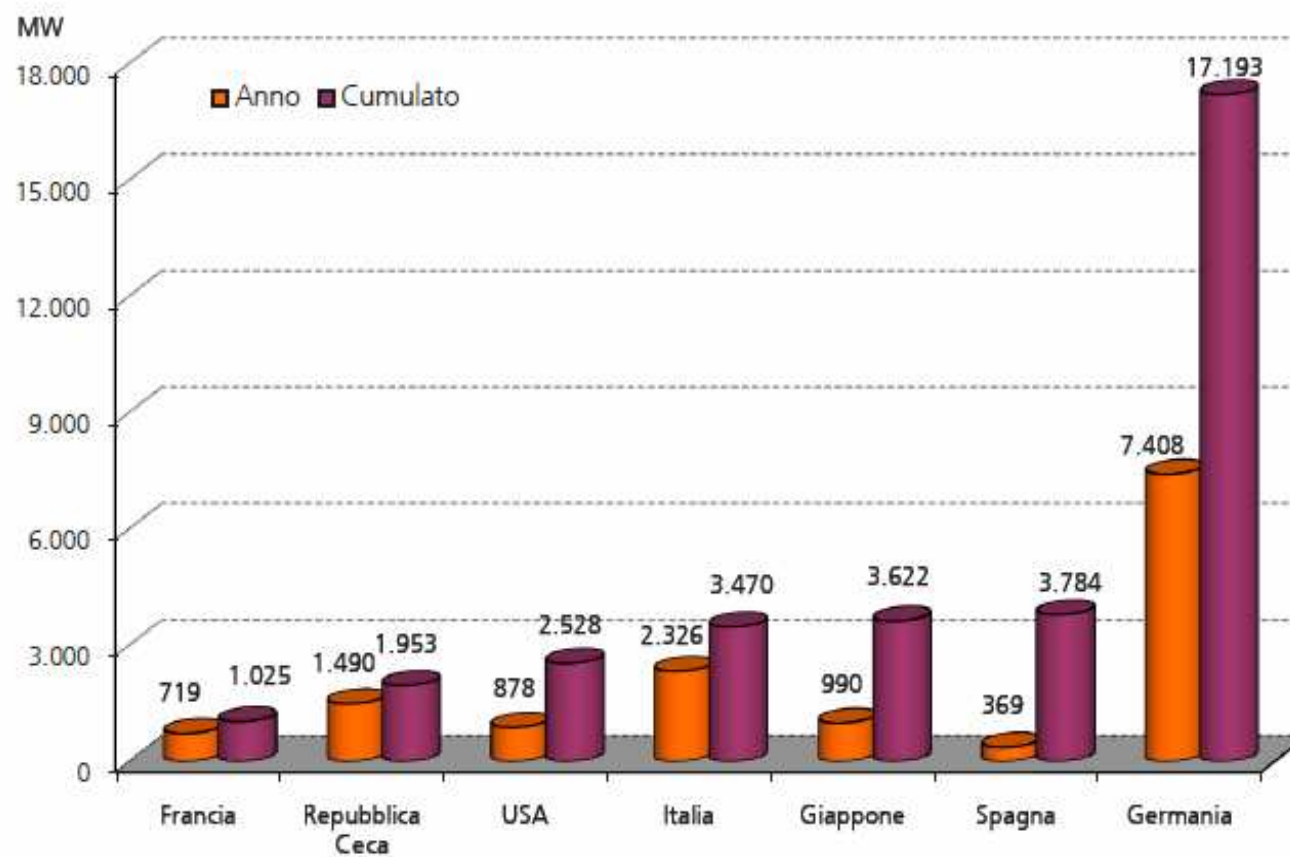
ANNO 2010 – VALORI PROVVISORI

Composizione per fonte	2010		2009		2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Consumo interno lordo di energia elettrica (al netto dei pompaggi)	338.963	100,0%	333.296	100,0%	+1,7%
di cui:					
Fonti tradizionali	219.750	64,8%	219.007	65,7%	+0,3%
Solidi	37.900	11,2%	39.745	11,9%	-4,6%
Gas naturale	153.800	45,4%	147.270	44,2%	+4,4%
Petroliferi	10.850	3,2%	15.878	4,8%	-31,7%
Altri combustibili	17.200	5,1%	16.113	4,8%	+6,7%
Fonti rinnovabili	75.269	22,2%	69.330	20,8%	+8,6%
Idrica da apporti naturali	50.582	14,9%	49.137	14,7%	+2,9%
Geotermica	5.358	1,6%	5.342	1,6%	+0,3%
Eolica	8.449	2,5%	6.543	2,0%	+29,1%
Fotovoltaica	1.600	0,5%	676	0,2%	+136,5%
Bio combustibili	9.281	2,7%	7.631	2,3%	+21,6%
Saldo	43.944	13,0%	44.959	13,5%	-2,3%

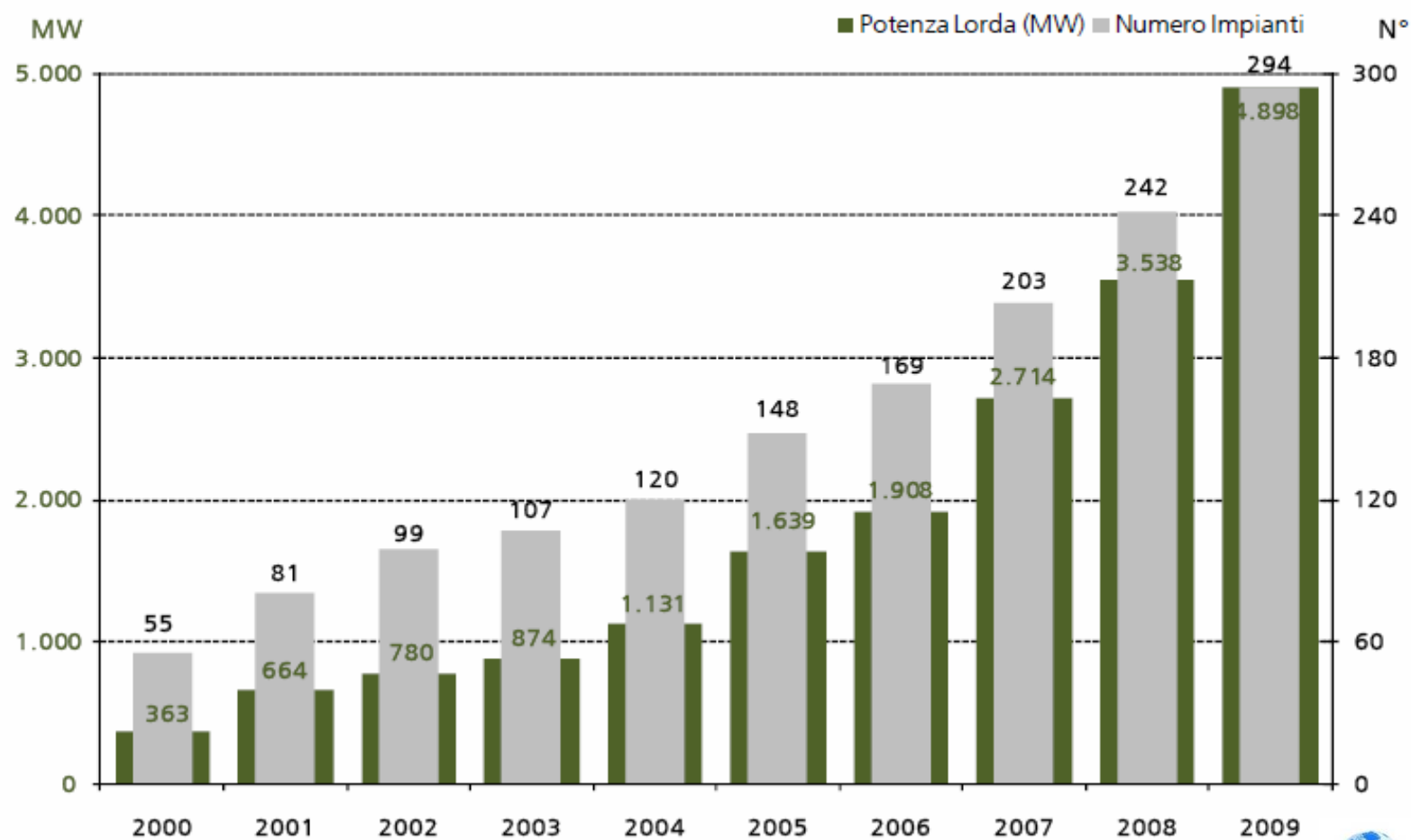
Evoluzione della potenza e della numerosità degli impianti fotovoltaici in Italia



Potenza degli impianti fotovoltaici installata nell'anno 2010 e cumulata a fine 2010 nei principali Paesi



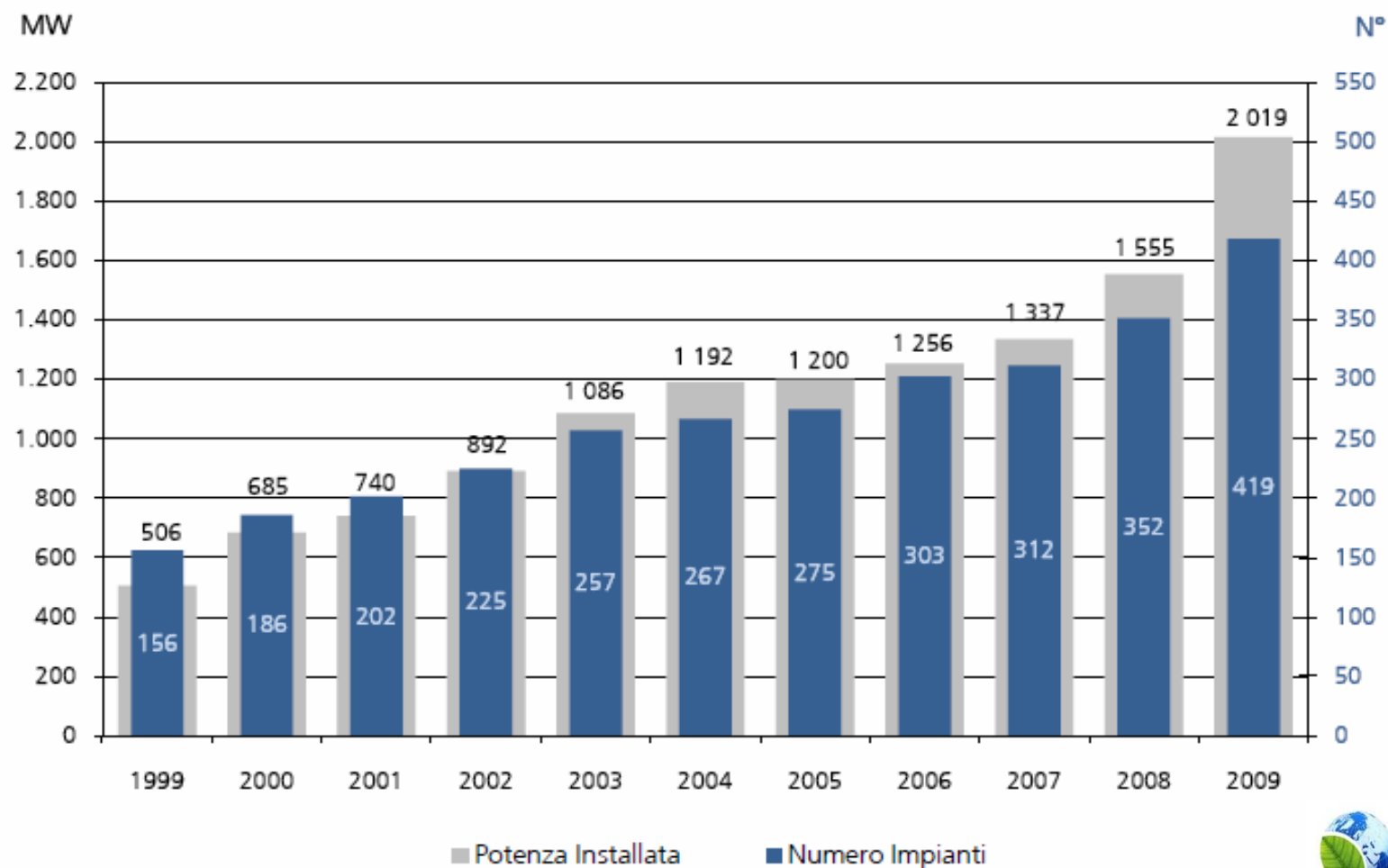
Evoluzione della numerosità e della potenza degli impianti eolici in Italia



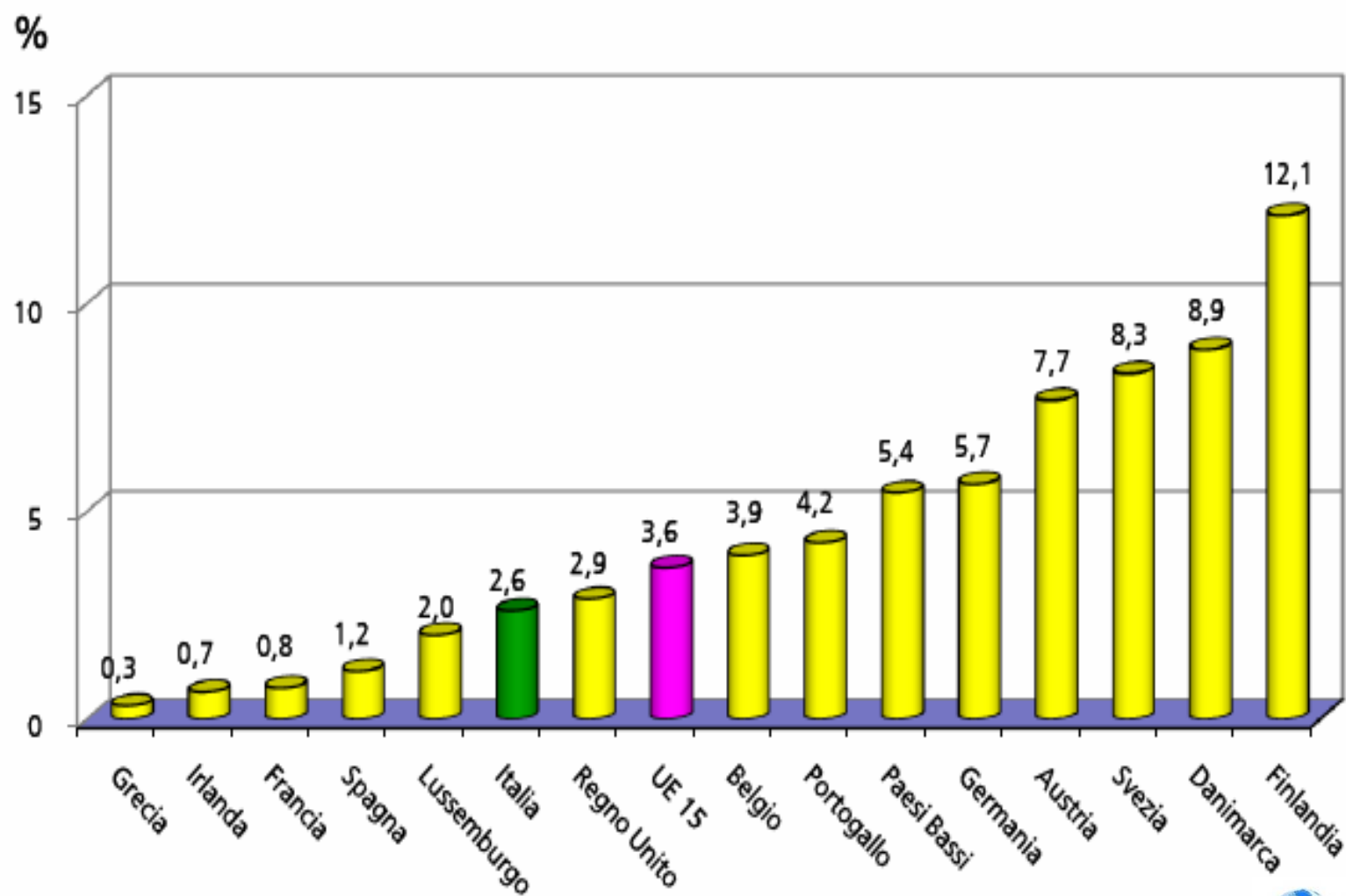
Potenza eolica installata nell'UE 15 a fine 2009



Evoluzione della numerosità e della potenza degli impianti a biomasse in Italia



Rapporto tra la produzione da biomasse e la produzione lorda di energia elettrica

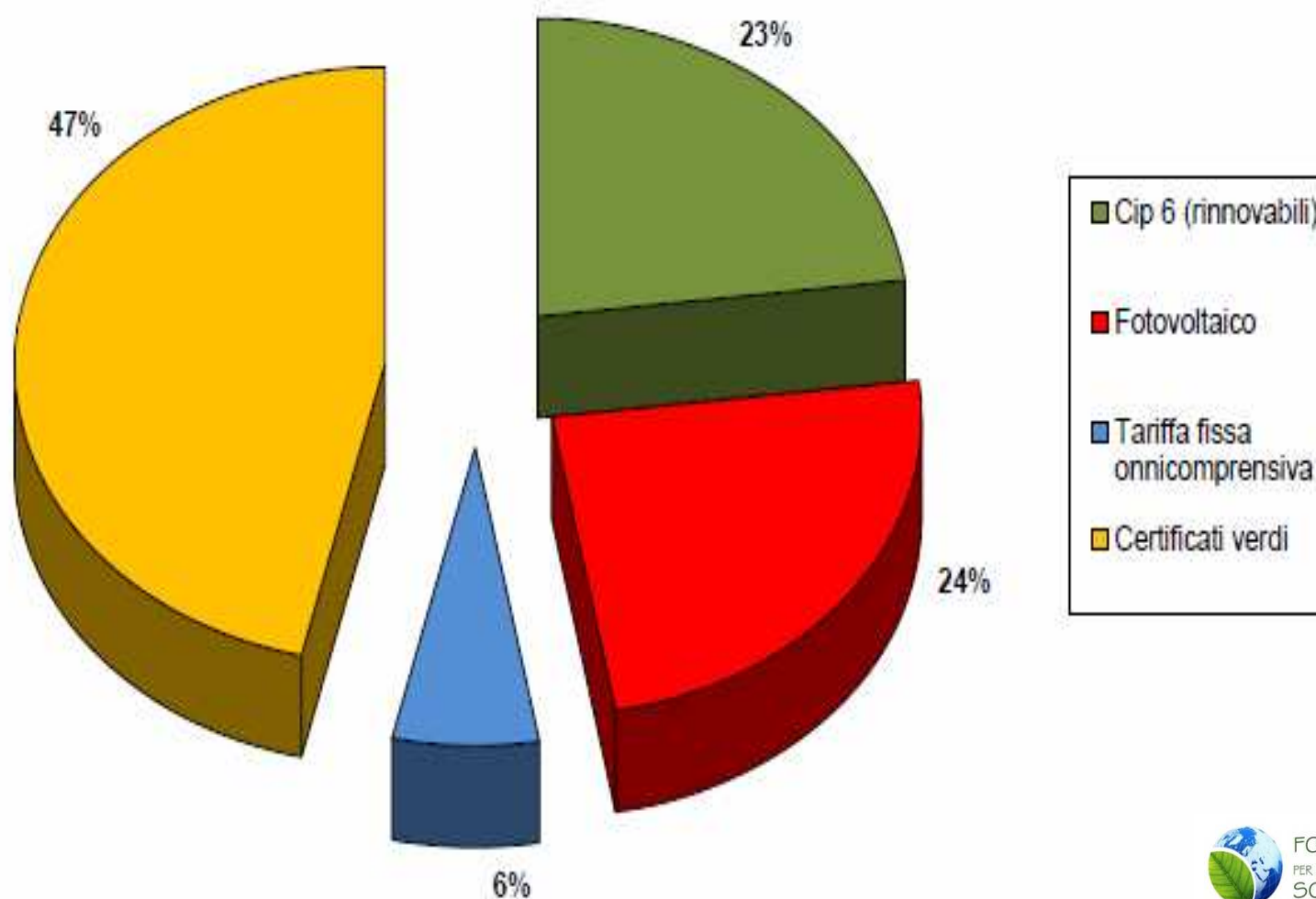


FER per elettricità: potenza (MW) ed energia (GWh)

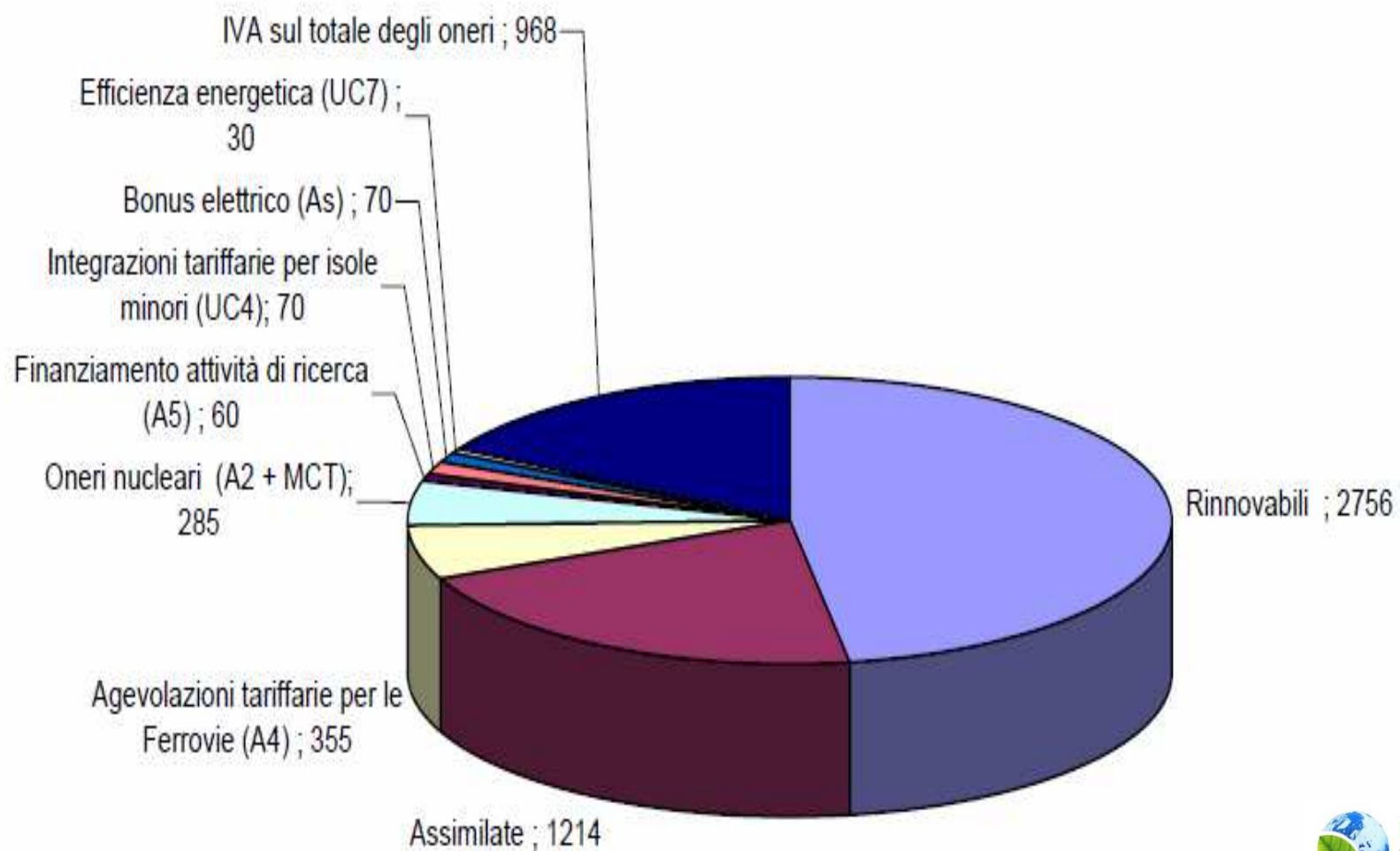
Confronto fra il 2010 e obiettivi del PANER per il 2020

	2010 MW	2010 GWh	2020 MW obiettivi	2020 GWh obiettivi
<i>Idroelettrica</i>	17.839	50.582	17.800	42.000
<i>Geotermica</i>	755	5.358	920	6.750
<i>Solare</i>	2.910	1.600	8.600	11.350
<i>Eolica</i>	5.850	8.449	12.680	20.000
<i>Biomassa</i>	2.407	9.281	3.820	18.780
<i>Totale</i>	29.761	75.269	40.820	98.880

Costi totali per le incentivazioni alle fonti rinnovabili
Anno 2010: 3,4 miliardi di euro, di cui 2,8 miliardi in A3



ONERI IN BOLLETTA IN MILIONI DI EURO (2010) - TOTALE



Il cambiamento dell'incentivazione delle rinnovabili

DLgs. 3 marzo 2011, n. 28 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE)

Per il Fotovoltaico

Per gli impianti solari fotovoltaici con moduli **collocati a terra in aree agricole**, l'accesso agli incentivi è consentito a condizione che:

- a) la potenza nominale di ciascun impianto **non sia superiore a 1 MW** e, nel caso di terreni appartenenti al medesimo proprietario, gli impianti siano collocati ad una **distanza non inferiore a 2 chilometri**;
- b) non sia destinato all'installazione degli impianti più del **10% della superficie del terreno agricolo** nella disponibilità del proponente.

Tali limiti non si applicano ai terreni abbandonati da almeno cinque anni e agli impianti solari fotovoltaici con moduli collocati a terra in aree agricole che hanno conseguito il titolo abilitativo entro la data di entrata in vigore del presente decreto

Per gli impianti fotovoltaici “entrati in esercizio” fino al 31 maggio 2011 si applica il III Conto energia; per quelli entrati in esercizio successivamente si rimanda ad un nuovo decreto MSE (illustrato successivamente)

Il cambiamento dell'incentivazione delle rinnovabili

DLgs. 3 marzo 2011, n. 28 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE)

Per le altre rinnovabili, in attesa di nuovi decreti ministeriali

A parte dal 1.1.2013 i nuovi impianti di produzione:

- al di sotto di una certa soglia, differenziata per fonte e da **definire per decreto** ma comunque non inferiore a 5MW, accedono ad **un incentivo di tipo tariffario, da definire con decreto**, differenziato per fonte e scaglioni di potenza;
- al di sopra di tale soglia, hanno diritto ad un incentivo assegnato sulla base di una **procedura d'asta a ribasso**, da **definire per decreto**, per la quale è previsto un valore minimo stabilito dal GSE che deve garantire il ritorno dell'investimento.

Per gli impianti entrati in esercizio fino al 31 dicembre 2012, la produzione elettrica da fonti rinnovabili è incentivata con gli attuali meccanismi, salvo che, tra il 2011 e il 2015 il GSE ritira i CV eccedenti a un prezzo pari al 78% di quello stabilito dal art. 148 della L.244/2007.

La quota d'obbligo, per i certificati verdi, sale fino al 2012, come previsto dalla normativa vigente e decresce, a partire dal 2013, fino ad annullarsi al 2015.

Un ulteriore decreto definirà, per gli impianti entrati in esercizio fino al 31.12.2012, il meccanismo di transizione al nuovo sistema.

Il decreto del Ministro dello Sviluppo Econ . del 5 maggio 2011

Incentivazione della produzione di elettricità da impianti solari fotovoltaici

Il DM prevede un primo **periodo transitorio**, dal **1 giugno 2011** fino al **31.12.2012**, nel quale per i grandi impianti sono individuati tetti di spesa semestrali, superati i quali non si hanno incentivi. Per i piccoli impianti non c'è tetto di spesa nel periodo transitorio.

Il DM definisce "**piccoli impianti**" quelli inferiori a 1 MW di potenza realizzati su edifici, quelli a terra inferiori 200 kW e quelli di qualsiasi taglia se realizzati su edifici e aree delle amministrazioni pubbliche. Sono "grandi impianti" gli altri.

I grandi impianti che entrano in esercizio fino al 31 agosto 2011 accedono direttamente alle tariffe, dopo quelli che entrano in esercizio fino al 31.12.2012, devono iscriversi ad un apposito **Registro per grandi impianti**, secondo le modalità definite dal GSE. Verranno incentivati i primi impianti iscritti fino alla soglia fissata per il semestre.

Giugno-dicembre

	2011	I – 2012	II – 2012	Totale
Livello di costo (M€)	300	150	130	580
Obiettivi di potenza (MW)	1200	770	720	2600

Incentivi ridotti e differenziati nel periodo transitorio fino al 2012

(Potenza in kW, incentivo in millesimi di Euro/kWh)

	2011			2012	
	<i>maggio</i>	giugno	dicembre	I sem	II sem
impianti su edifici					
da 1 a 3 kW	391	387	298	274	252
da 3 a 20 kW	360	356	268	247	227
da 2 a 200 kW	341	338	253	233	214
da 200 a 1.000 kW	335	325	246	224	202
da 1.000 a 5.000 kW	327	314	212	182	164
oltre 5.000 kW	311	299	199	171	154
altri impianti					
da 1 a 3 kW	347	344	261	240	221
da 3 a 20 kW	322	319	238	219	202
da 2 a 200 kW	309	306	224	206	189
da 200 a 1.000 kW	303	291	189	172	155
da 1.000 a 5.000 kW	289	277	181	156	140
oltre 5.000 kW	275	264	172	148	133

A regime, dal 2013 al 2016, si passa ad una tariffa onnicomprensiva

per tutti gli impianti fotovoltaici grandi e piccoli, vengono individuati semestralmente dei “**costi indicativi**” come precisati in tabella successiva che “non limitano l’accesso alle tariffe incentivanti, ma determinano una riduzione aggiuntiva delle stesse per il periodo successivo”.

Tali tariffe incentivanti onnicomprensive sono ridotte in caso di autoconsumo dell’elettricità prodotta.

	I-2013	II-2013	I-2014	II-2014	I-2015	II-2015	I-2016	II-2016	Totale
Costo indicativo (M€)	240	240	200	200	155	155	86	86	1.361
Obiettivi indicativi di potenza (MW)	1.115	1.225	1.130	1.300	1.140	1.340	1.040	1.480	9.770

Le tariffe onnicomprensive in riduzione dal 2013 al 2016

(potenza in KW , tariffa in millesimi di Euro/kWh)

	I - 2013	II - 2013	I - 2014	II - 2014	I - 2015	II - 2015	I - 2016	II - 2016
impianti su edifici								
da 1 a 3 kW	375	341	297	258	220	187	131	91
da 3 a 20 kW	352	320	279	242	206	175	123	86
da 20 a 200 kW	299	272	237	206	175	149	104	73
da 200 a 1.000 kW	281	256	222	194	165	140	98	69
da 1.000 a 5.000 kW	227	207	180	156	133	113	79	55
oltre 5.000 kW	218	198	173	150	128	108	76	53
altri impianti								
da 1 a 3 kW	346	315	274	238	203	172	121	84
da 3 a 20 kW	329	299	260	227	193	164	115	80
da 20 a 200 kW	276	251	219	190	162	137	96	67
da 200 a 1.000 kW	239	217	189	165	140	119	83	58
da 1.000 a 5.000 kW	205	187	162	141	120	102	71	50
oltre 5.000 kW	199	181	158	137	117	99	69	49

Le tariffe sono maggiorate per:

- Impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative
- Impianti solari a concentrazione
- Impianti abbinati a interventi di efficienza energetica certificati
- Impianti non realizzati su edifici, ma in aree industriali, discariche esaurite o aree di pertinenza di discariche, siti contaminati(+5%)
- Realizzati da Comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti (+5%)
- Realizzati in sostituzione di tetti in eternit (+5 c€/kWh)
- Realizzati in aree industriali dismesse (+5%)
- Realizzati nell'UE per almeno il 60% del costo di investimento (+10%).

Grazie per l'attenzione



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation