

Workshop Fonti Rinnovabili

Dall'adolescenza alla maturità: le rinnovabili sono diventate grandi

Laura Cardinali - Valentina De Luca

Centro Studi SAFE







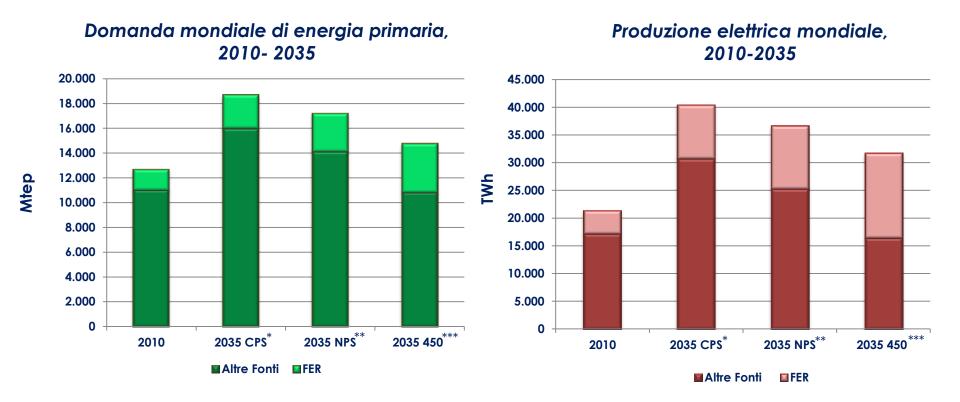
Una questione politica?

"Esami di maturità"

Considerazioni conclusive



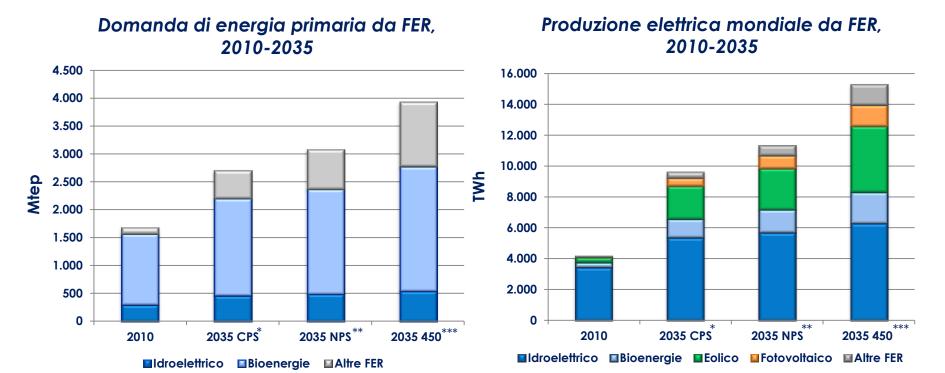
FER nel mondo: prospettive sempre più verdi



- Fonti fossili e nucleare prevalenti sia nel mix di energia primaria che in quello di energia elettrica nel 2010 e al 2035
- FER in crescita al 2035 in tutti gli scenari IEA (peso FER mix energia primaria: 14-26%; peso FER mix elettrico: 24-48%)



FER nel mondo: prospettive sempre più verdi



■ Al 2035 contributo FER diverse da bioenergie e idroelettrico significativo in particolare nello scenario 450 (29% nel mix FER di energia primaria; 46% nel mix FER di energia elettrica)



Nuovi investimenti in energie rinnovabili nel mondo. 2004-2012

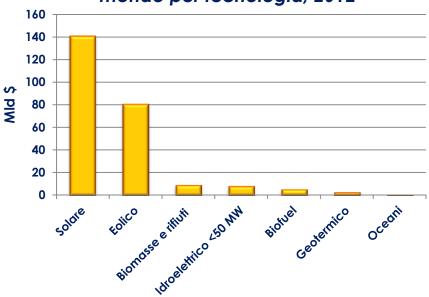


- Nel 2012 solare ha coperto il 57% dei nuovi investimenti in fonti rinnovabili, l'eolico il 33%
- Circa il 96% degli investimenti destinati al settore solare va al fotovoltaico (135 mld \$ su 140 mld \$)

Investimenti in calo...

- Nuovi investimenti in FER pari nel 2012 a
 244 miliardi \$ (-12% vs 2011)
- Declino investimenti imputabile alla riduzione delle politiche di supporto in Europa e negli USA e al declino dei costi delle tecnologie di eolico e fotovoltaico

Nuovi investimenti in energie rinnovabili nel mondo per tecnologia, 2012



... e geograficamente in mutamento **EUROPA**: Tot. Investimenti* 590 Mld \$ CINA: Legenda 120 Tot. Investimenti* 258 Mld \$ Maggiori investitori in FER Nuovi investitori in FER 60 40 USA: 40 Tot. Investimenti* 265 Mld \$ 0 20 60 2010 2012 2011 0 40 2010 2011 2012 **AFRICA E MEDIO ORIENTE:** MId \$ Tot. Investimenti* 28 Mld \$ INDIA: 20 12 Tot. Investimenti* 55 Mld S 16 2011 2010 2012 12 \$PIW **BRASILE:** Tot. Investimenti* 59 Mld \$ 2010 2011 2012 12 **AMERICHE:***** 0 2010 2011 2012 Tot. Investimenti* 54 Mld S **ASIA ED OCEANIA**:** 12 Tot. Investimenti* 130 Mld \$ 2010 2011 2012 Investimenti tendenzialmente in calo nei paesi 2011 2012 2010 industrializzati (-29% 2012 vs 2011) e in ascesa nei

paesi in via di sviluppo (+ 19% 2012 vs 2011) Fonte: elaborazione SAFE su dati REN 21 * **Esclusi Brasile e USA

2010

2011

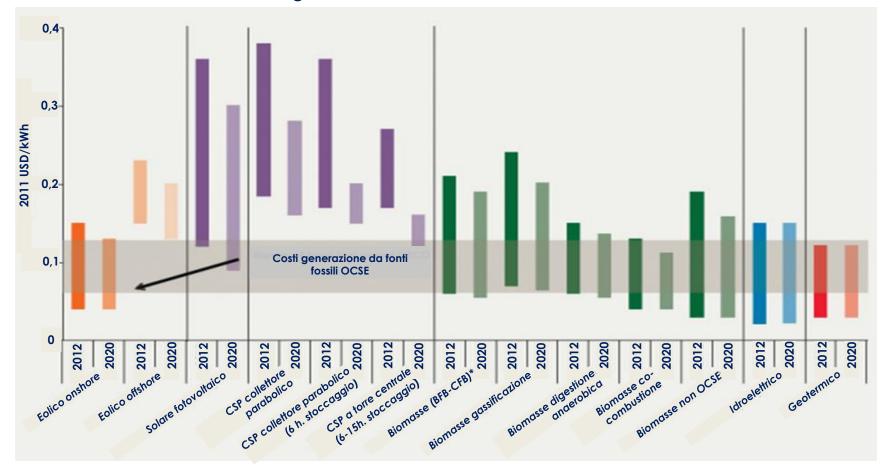
2012

^{* *}Escluse Cina ed India



Grid Parity. Quando? E per chi?

Costi di generazione delle fonti rinnovabili, 2012 -2020



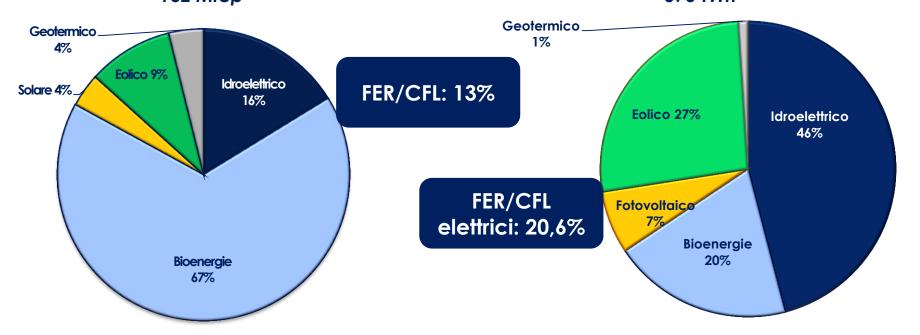
- Idroelettrico, geotermico e alcune tecnologie di biomasse rappresentano fonti "mature"
- Eolico, fotovoltaico e solare a concentrazione sono le fonti che maggiormente ridurranno i propri costi al 2020



Le FER in Europa

Produzione di energia primaria da FER, 2011: 162 Mtep

Produzione lorda di energia elettrica da FER, 2011: 676 TWh

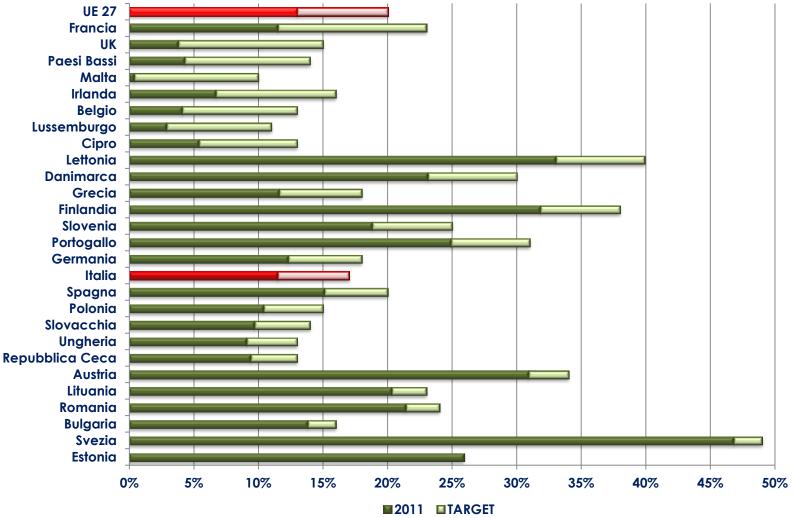


- Produzione primaria da FER in calo del 3% 2011 vs 2010 essenzialmente per riduzione da bioenergie ed idro (- 4% bioenergie; - 16% idroelettrico)
- Produzione elettrica da FER in crescita dell'1% 2011 vs 2010 → crescita flebile dovuta a stagione poco piovosa
- In ascesa eolico e solare (eolico + 20% mix energia primaria ed elettrica; solare + 63% mix energia primaria, +100% mix energia elettrica)

Obiettivi in vista ...

safe





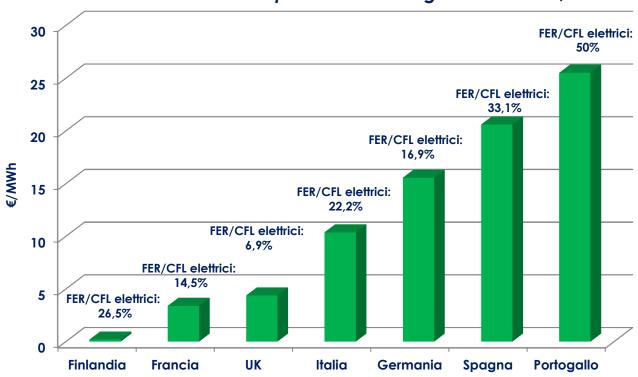
Calo dei consumi finali lordi e aumento della produzione da FER rendono gli obiettivi al 2020 sempre più raggiungibili In discussione nuovi target al 2030



... con incentivi a sostegno?

(1/2)

Incentivo alle FER per unità di energia consumata, 2010



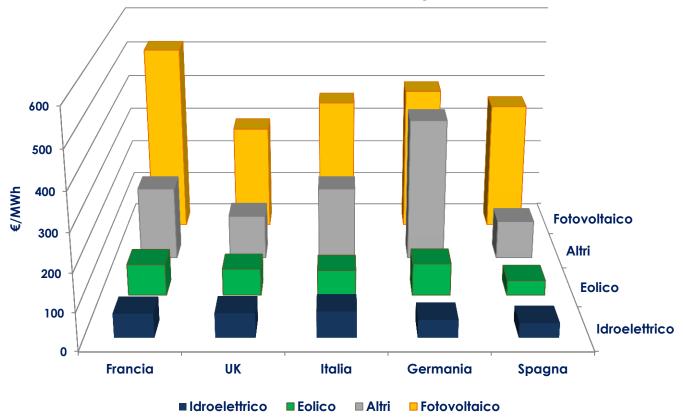
- Nel 2010 supporto alle rinnovabili per unità di energia consumata in Europa è stato mediamente pari a 7,3 €/MWh
- Nella Penisola Iberica si sono registrati i valori più alti (Portogallo 25,5 €/MWh, Spagna 20,6 €/MWh), in Finlandia il più basso (0,2 €/MWh)

safe

... con incentivi a sostegno?

(2/2)

Incentivo medio per tecnologie, 2011

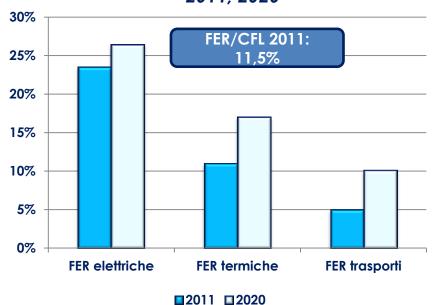


- Tra le tecnologie rinnovabili, fotovoltaico detiene il livello di incentivo più elevato
- Tra i principali Paesi europei, al 2011, la Francia detiene il primato per livello di supporto al fotovoltaico (519,8 €/MWh) Germania per biomasse (160 €/MWh), geotermico (212,3 €/MWh), eolico (86,9 €/MWh), Italia per idroelettrico (70,3 €/MWh)

L'Italia rinnovabile



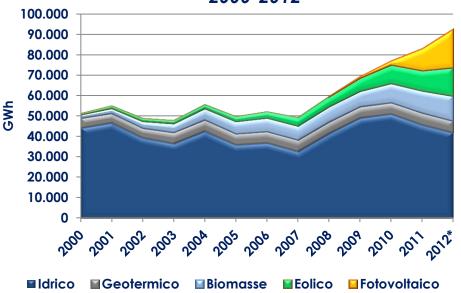
Quota consumi da FER sui consumi finali lordi, 2011, 2020



- Nel 2012:
 - √ idroelettrico in contrazione (-8,4% vs 2011)
 - ✓ FV ed eolico ancora in ascesa (+58,3%) ma più contenuta 2011 vs 2010 (+87,2%)

- Rapporto FER/CFL in continua crescita
- Obiettivo 2020 raggiungibile per imponente sviluppo dei consumi da FER elettriche (+ 80% 2012 vs 2000; + 11,4% 2012 vs 2011)

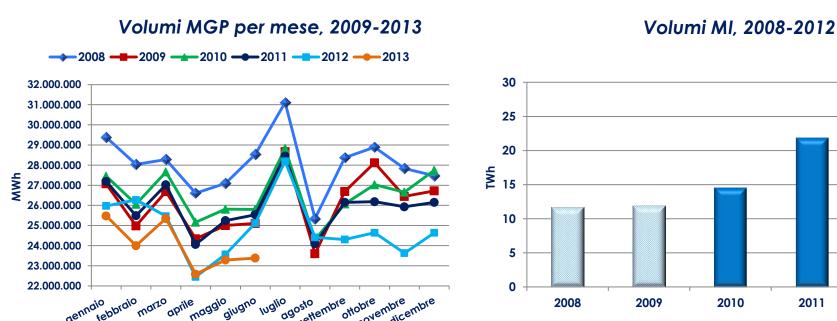
Evoluzione dei consumi elettrici da FER, 2000-2012



Crescita continua delle FER sta provocando una "rivoluzione" nel sistema elettrico su mercato, rete e sistema incentivante



I riflessi sul mercato...



Nuove dinamiche volumi:

- aumentano le necessità di aggiustamento degli operatori spostate sempre più verso il real time
- riduzione volumi su MGP MTE e **aumento su MI** (2013: +15%)

2011

2012



I riflessi sul mercato... (2/2)

Andamento della PCE, 2008-2012

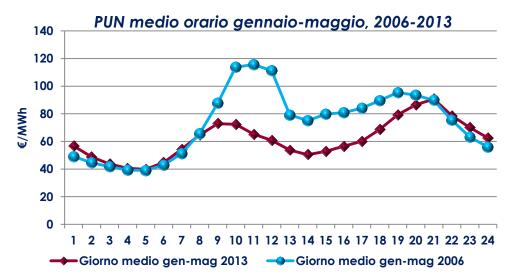






Nuove dinamiche volumi:

- sbilanciamento a programma crescente
- sale al massimo storico l'utilizzo delle opzioni offerte dalla PCE



Nuove dinamiche prezzi:

- PUN 2012 a 75,5 euro/MWh, in calo nel 2013
- modifica della curva giornaliera: si rafforza la convergenza picco/fuori picco e cresce inversione giorno/notte (21% dei giorni)
- più frequenti gli azzeramenti di prezzo (nel 2012 solo a livello zonale: Sud 8 ore; Sicilia 34 ore; Sardegna 69 ore)

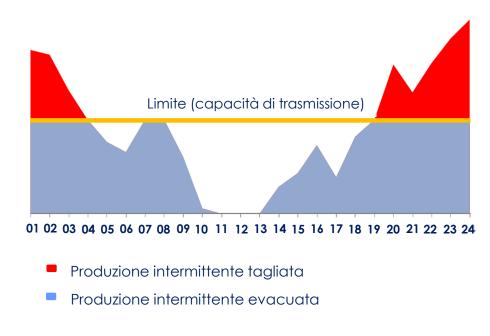


... quelli sulla rete

Principali interventi sulla rete 380 kV per favorire la maggiore produzione da FER



Effetto delle congestioni sulla rete



Si **acutizzano congestioni** sulla rete primaria, soprattutto sulla sezione tra zone Sud/centro Sud (meno magliata e con minore capacità di trasporto)

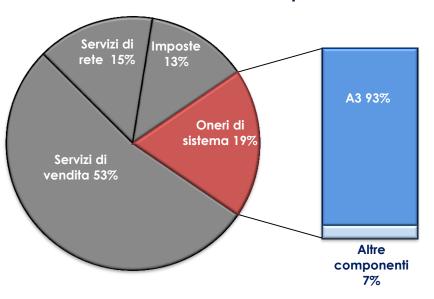
Conseguenze:

- aumento degli "oneri di congestione" a carico del sistema
- necessità di riduzione delle immissioni FER
- rischio di insufficienti risorse di regolazione effettivamente utilizzabili

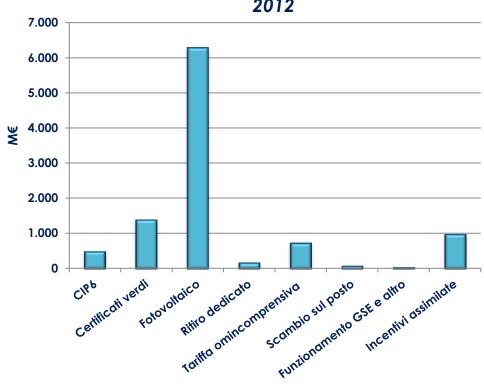


... e sul sistema incentivante

Composizione prezzo energia elettrica per cliente domestico tipo



Oneri di incentivazione componente A3, 2012

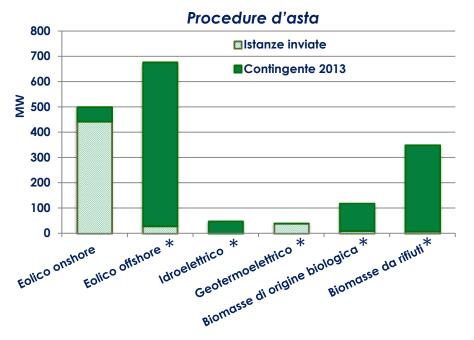


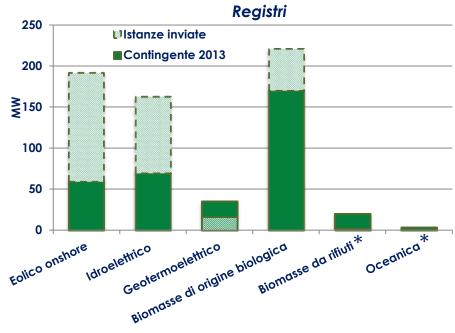
- Oneri generali di sistema pari a oltre 11 mld € nel 2012 (circa 10 mld € in A3) e previsti pari a oltre 13,7 mld € nel 2013 (12,7 mld in A3)
- Per aumento degli oneri di sistema, peso delle componenti di mercato nella bolletta contratto di 10 punti percentuali dal 2009 a oggi
- A forme di incentivazione diretta si aggiungono quelle implicite, difficilmente monitorabili



Decreto "FER elettriche": bilancio del primo anno di vita

 Pubblicate a gennaio le graduatorie per il 2013 degli impianti iscritti ai Registri e alle Procedure d'Asta, in posizione tale da rientrare nei contingenti annuali di potenza indicati nel D.M 6 luglio 2012





- Nelle aste per nessuna tipologia di fonte le richieste coprono l'intero contingente previsto
- Per i registri, nella maggior parte delle fonti richieste superiori ai contingenti

Complessità delle procedure d'asta: elemento di rallentamento allo sviluppo del settore o di "preselezione" nell'accesso agli incentivi?



Vita, morte e miracoli del Conto Energia

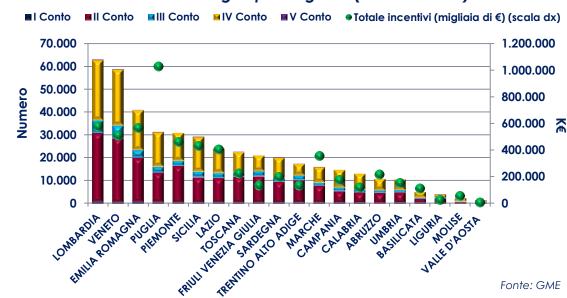
Numerosità impianti incentivati, energia incentivata per Conto Energia e incentivi totali erogati (al 31-12-2012)



- Grande boom del II CE
- Andamento variabile delle richieste con picchi in concomitanza con i cambi di regimi tariffari e normativi
- Costo indicativo annuo degli incentivi cresciuto da circa 5.550 M€ di fine 2011 ai 6.700 M€, raggiunto il 6 giugno scorso

Numerosità impianti incentivati per Conto e incentivi totali erogati per Regione (al 31-12-2012)

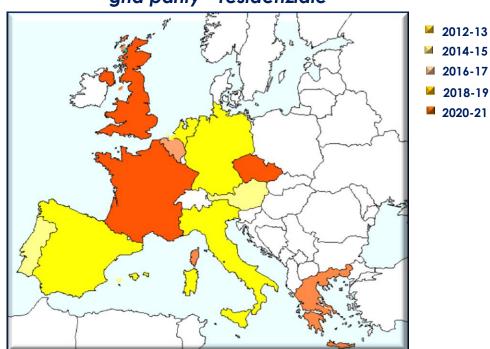
- La percentuale di penetrazione del FV nei comuni italiani è aumentata dal 11% del 2006 al 95% del 2011
- In Lombardia installato il maggior numero di impianti
- Primato della Puglia per potenza e incentivi erogati



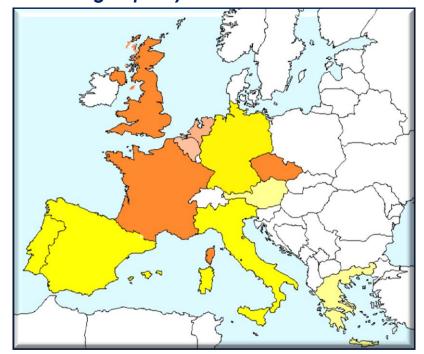


Fotovoltaico: quali prospettive?

Anno previsto di raggiungimento della PV grid parity - residenziale



Anno previsto di raggiungimento della PV grid parity - commerciale



- Secondo il progetto PV parity già dal 2012 l'Italia è tra i paesi europei che hanno raggiunto la grid parity per il fotovoltaico nel settore residenziale e commerciale
- Più lontano il raggiungimento della market parity



Considerazioni conclusive

- Il settore delle rinnovabili è in forte crescita in tutto il mondo con dinamiche differenti da regione a regione
- In Europa la crescita delle rinnovabili è legata al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati per il 2020
- In molti paesi europei è in corso una rivisitazione dei sistemi incentivanti divenuti, anche per via della crisi economica, un peso quasi insostenibile per il sistema
- In Italia lo sviluppo delle fonti rinnovabili ha determinato diversi impatti sul mercato e sulla rete
- La riduzione del sistema incentivante sottopone le FER ad un esame di maturità: come assicurarne il prosieguo dello sviluppo fino alla completa competitività?



Workshop Fonti Rinnovabili

Dall'adolescenza alla maturità: le rinnovabili sono diventate grandi

Laura Cardinali - Valentina De Luca

Centro Studi SAFE