



Incentivazione delle biomasse

Luca Benedetti

Responsabile Unità Studi

luca.benedetti@gse.it

11^a Giornata PAVER
Piacenza, 20 giugno 2011

1. Meccanismi incentivanti in Italia

- **Certificati Verdi**
- **Tariffe Onnicomprensive**
- **I risultati della qualifica IAFR**

2. Le novità dietro l'angolo: l'attuazione del D.Lgs. 28/2011

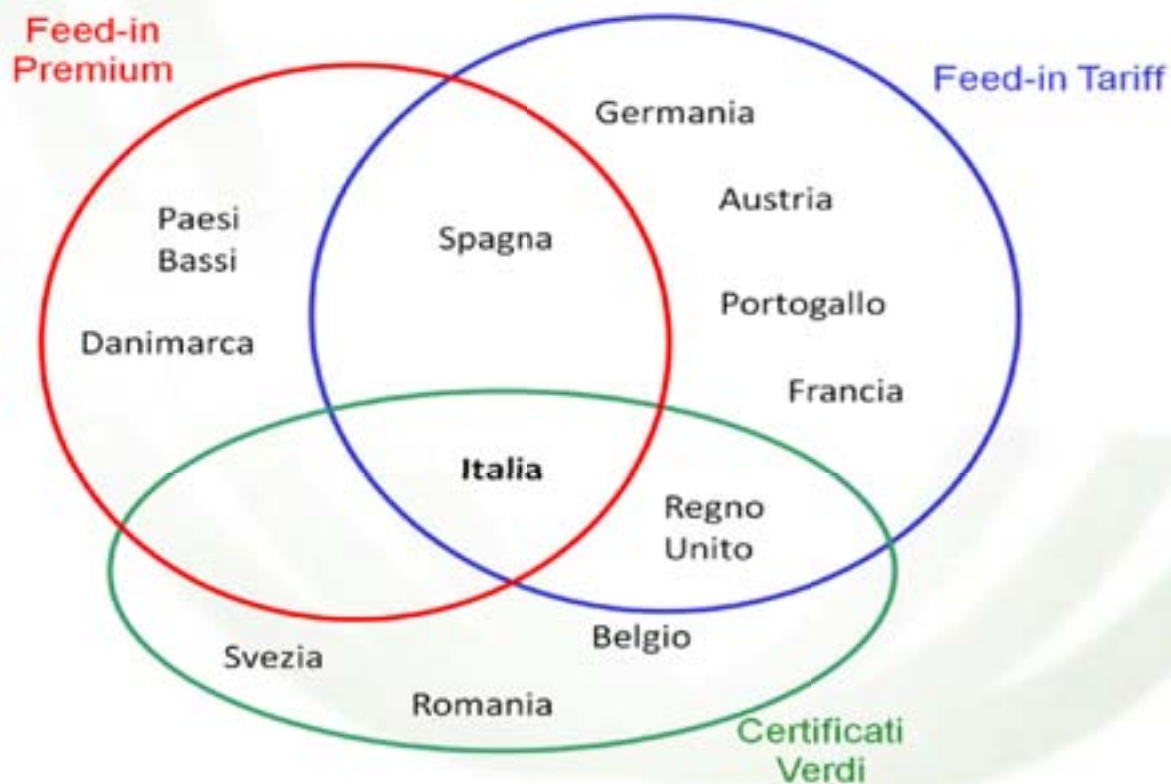
1. Meccanismi incentivanti in Italia

- Certificati Verdi
- Tariffe Onnicomprensive
- I risultati della qualifica IAFR

2. Le novità dietro l'angolo: l'attuazione del D.Lgs. 28/2011

Principali tipologie di incentivi per la generazione elettrica da fonti rinnovabili

Diversi meccanismi incentivanti adottati dai principali paesi europei produttori da FER



Esistono poi altre forme di incentivazione: contributi in conto capitale, incentivi fiscali, etc.

Uno sguardo d'insieme

Tipo di impianto	Meccanismo di incentivazione	Periodo di incentivazione	Incentivo	Valorizzazione energia	Copertura onere incentivazione
Impianti FER (non solari)	CERTIFICATI VERDI Qualsiasi taglia	15 anni	Vendita CV attribuiti all'energia <u>prodotta</u>	Autoconsumo e libero mercato o Ritiro Dedicato o Scambio sul Posto	L'onere (prezzo CV) ricade sui clienti finali attraverso il prezzo dell'energia (i soggetti obbligati all'acquisto dei CV ribaltano l'onere sul prezzo dell'energia)
	TARIFFE ONNICOMPRESIVE Piccola taglia	15 anni	Tariffe Onnicomprensive attribuite all'energia <u>immessa</u> in rete		L'onere (TO - prezzo di mercato dell'energia) ricade sui clienti finali attraverso la componente A3 delle tariffe elettriche
Impianti solari	CONTO ENERGIA Impianti fotovoltaici	20 anni	Tariffe del Conto energia attribuite all'energia <u>prodotta</u>	Autoconsumo e libero mercato o Ritiro Dedicato o Scambio sul Posto	L'onere (tariffe del conto energia) ricade sui clienti finali attraverso la componente A3 delle tariffe elettriche
	CONTO ENERGIA Impianti solari termodinamici	25 anni	Tariffe del Conto energia attribuite all'energia <u>prodotta</u>		

Tariffe Onnicomprensive: Impianti di potenza non superiore a 1 MW (200 kW per gli impianti eolici).

Ritiro Dedicato: Impianti di potenza inferiore a 10 MVA o di qualsiasi potenza nel caso di fonti rinnovabili non programmabili.

Scambio Sul Posto: Impianti di potenza fino a 200 kW.

1. Meccanismi incentivanti in Italia

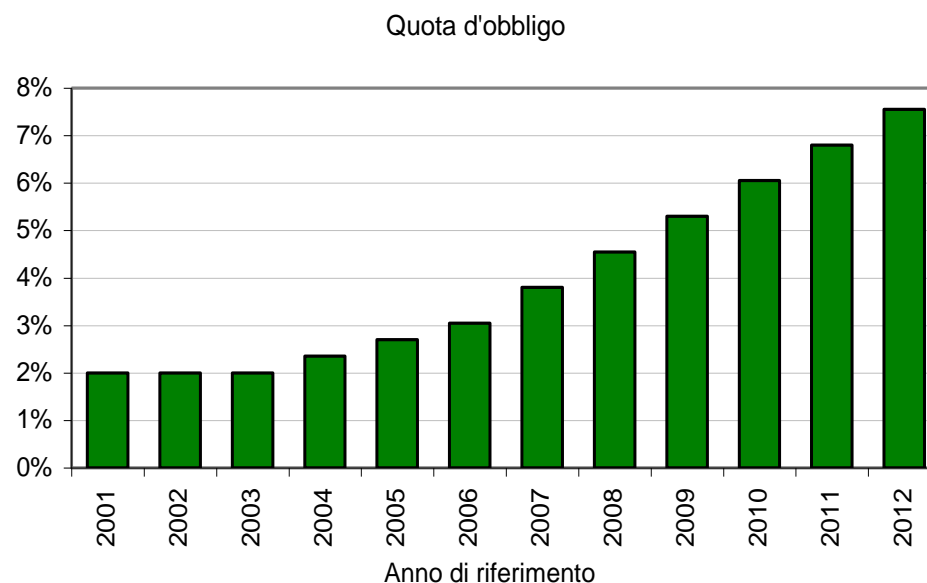
- **Certificati Verdi**
- Tariffe Onnicomprensive
- I risultati della qualifica IAFR

2. Le novità dietro l'angolo: l'attuazione del D.Lgs. 28/2011

Il sistema della quota d'obbligo - Domanda di Certificati Verdi

- Produttori e importatori da fonti non rinnovabili (esenzioni: cogenerazione, autoconsumi di centrale, import da FER certificato con GO, franchigia 100 GWh) sono obbligati a immettere annualmente nel sistema elettrico una certa quantità di energia rinnovabile. La quota d'obbligo di energia rinnovabile è pari ad una percentuale, stabilita per legge, dell'energia non rinnovabile prodotta/importata l'anno precedente.
- Ogni anno produttori e importatori testimoniano al GSE di aver adempiuto al proprio obbligo grazie al possesso di un appropriato numero di titoli, chiamati Certificati Verdi (si assume convenzionalmente che il possesso di 1 CV equivalga alla produzione di 1 MWh da fonti rinnovabili).

Anno di riferimento	Quota d'obbligo		Anno di assolvimento
2001	2%		2002
2002	2%		2003
2003	2%		2004
2004	2,35%	+ 0,35% all'anno	2005
2005	2,70%		2006
2006	3,05%		2007
2007	3,80%	+ 0,75% all'anno	2008
2008	4,55%		2009
2009	5,30%		2010
2010	6,05%		2011
2011	6,80%		2012
2012	7,55%		2013



Il mercato dei CV

Lato domanda di CV

Energia convenzionale



produzione nazionale fossile



€Cent/kWh

kWh

Mercato dell'energia

€Cent/kWh

kWh

Lato offerta di CV

Energia rinnovabile



CV

Domanda CV

€Cent/kWh

Mercato Certificati Verdi

Offerta CV

€Cent/kWh

Offerta di Certificati Verdi

- **Numero CV spettanti : $N_{cv} = E_i \times K$**

E_i = energia incentivata: dipende da energia prodotta e categoria di intervento (nuovo impianto, riattivazione, rifacimento totale, rifacimento parziale, potenziamento, co-combustione).

K = coefficiente moltiplicativo, differente a seconda della fonte rinnovabile (Tab. 2 Legge Finanziaria 2008 e s.m.i.)

Fonte	K
Eolica per impianti di taglia superiore a 200 kW	1,0
Eolica offshore	1,5
Geotermica	0,9
Moto ondoso e maremotrice	1,8
Idraulica	1,0
Rifiuti biodegradabili, biomasse diverse da quelle di cui al punto successivo	1,3
Biomasse e biogas prodotti da attività agricola, allevamento e forestale da filiera corta	1,8
Gas di discarica e gas residuati dai processi di depurazione e biogas diversi da quelli del punto precedente	0,8

- Periodo di rilascio dei CV : 15 anni per gli impianti a fonti rinnovabili entrati in esercizio dopo il 31/12/2007 (12 anni per gli impianti entrati in esercizio prima).
- Validità dei CV : 3 anni.

Contrattazioni

CV possono essere scambiati sulla borsa o attraverso contratti bilaterali

Il GME registra tutte le contrattazioni (<http://www.mercatoelettrico.org>)

MERCATO CV - Sessioni giugno 2011					
data	tipologia	Prezzo (€/MWh) IVA esclusa			CV scambiati (N.)
		Minimo	Massimo	Media ponderata	
01-giu-11	CV (2009)	82,00	86,10	83,82	2.262
01-giu-11	CV (2010)	85,00	86,15	85,89	4.259
01-giu-11	CV (2011)	80,00	80,30	80,19	19.842
08-giu-11	CV (2010)	81,50	86,35	85,56	13.274
08-giu-11	CV (2011)	80,00	80,25	80,08	19.737
15-giu-11	CV (2010)	84,00	84,50	84,49	3.193
15-giu-11	CV (2011)	80,10	80,21	80,19	20.560

BILATERALI CV - Maggio 2011				
tipologia	Prezzo (€/MWh) IVA esclusa			CV scambiati (N.)
	Minimo	Massimo	Media ponderata	
CV (2008)	85,00	85,00	85,00	114
CV (2009)	1,00	87,28	86,34	3.274
CV (2010)	0,00	87,38	79,49	933.556
CV (2011)	60,00	133,00	81,12	657.802

Il ruolo del GSE nel mercato dei CV : domanda e offerta del GSE

Of.) Prezzo di offerta CV del GSE = 180 €/MWh – prezzo medio cessione energia da FER anno precedente (ritiro dedicato, definito annualmente da AEEG).

Prezzo di vendita GSE nel 2011: 113,10 €/CV



Cap

Do.) GSE ritira, su richiesta dei detentori, nel triennio 2009-2011, i CV delle produzioni riferite agli anni fino a tutto il 2010.

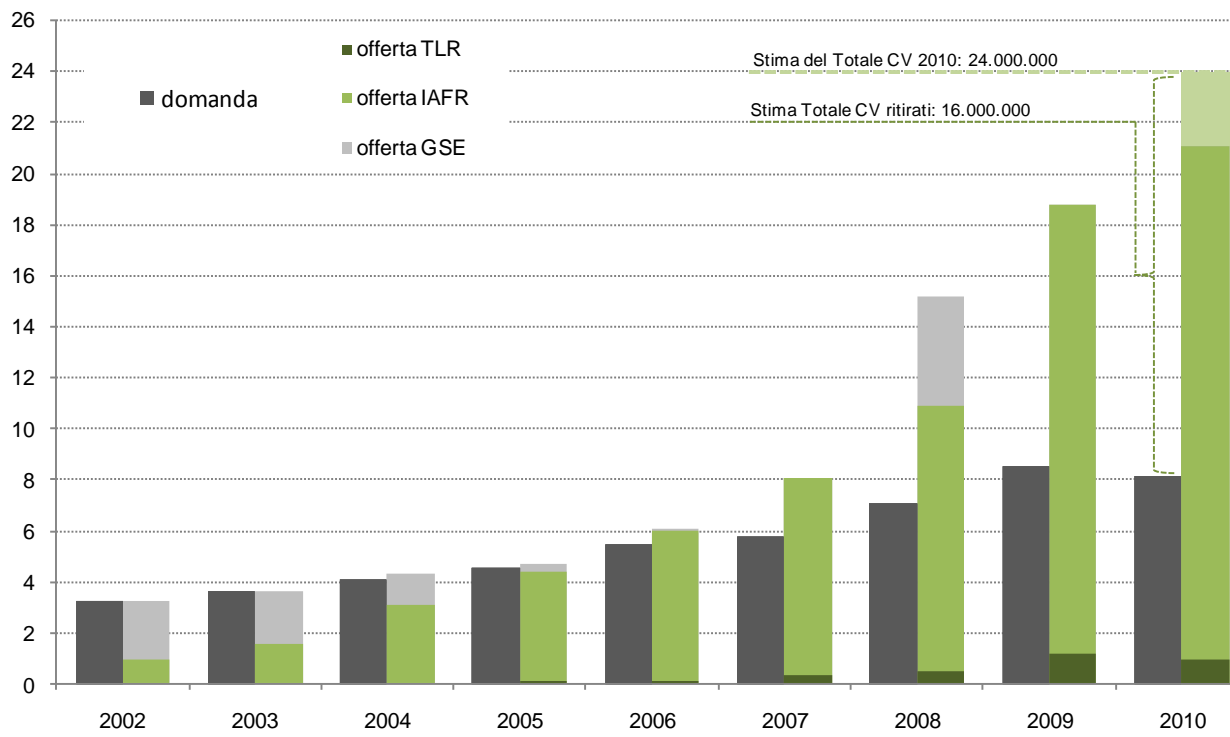
Prezzo di ritiro = prezzo medio del triennio precedente, relativo alle contrattazioni di tutti i CV, indipendentemente dall'anno di riferimento, scambiati sulla borsa del GME o con contratti bilaterali.

Prezzo di ritiro GSE nel 2011: 87,38 €/CV



Floor

Domanda e offerta nel corso degli anni



Alcune considerazioni sulla DOMANDA

- L'andamento della domanda nel corso degli anni è determinato da produzione/importazione da fonte non rinnovabile, entità delle esenzioni, crescita della quota d'obbligo %
- Il GSE ha ritirato CV nel 2009 e 2010 (nel 2010 circa 10 milioni di CV) e ritirerà nel 2011 (stimati quasi 16 milioni di CV)

Alcune considerazioni sull'OFFERTA

- L'eccesso di offerta è determinato non solo dai CV rilasciati per le produzioni in un dato anno, ma anche dal fatto che i CV hanno validità per tre anni
- Nel 2008 si è verificata una "anomalia" che la normativa non aveva previsto: prezzo di offerta GSE < prezzo di ritiro GSE

1. Meccanismi incentivanti in Italia

- Certificati Verdi
- **Tariffe Onnicomprensive**
- I risultati della qualifica IAFR

2. Le novità dietro l'angolo: l'attuazione del D.Lgs. 28/2011

Il meccanismo delle Tariffe Onnicomprensive

- Meccanismo a cui possono accedere, in alternativa ai CV, gli impianti:
 - entrati in esercizio dopo il 31/12/2007 (meccanismo introdotto dalla L. Finanziaria 2008)
 - aventi potenza non superiore ad 1 MW (200 kW nel caso di impianti eolici).
- Il valore delle tariffe include implicitamente sia la componente di incentivo sia la componente di remunerazione dell'energia elettrica immessa in rete (sono dette infatti "onnicomprensive").
- Periodo di rilascio della TO : 15 anni.

Entità delle Tariffe Onnicomprensive

- **Importo riconosciuto : $I_{to} = E_i \times TO$**

E_i = energia incentivata: dipende da energia immessa in rete e categoria di intervento.

TO = tariffa differente a seconda della fonte rinnovabile (Tab. 3 Legge Finanziaria 2008 e s.m.i.)

Fonte	Tariffa (€/MWh)
Eolica per impianti di taglia inferiore a 200 kW	300
Geotermica	200
Moto ondoso e maremotrice	340
Idraulica diversa da quella del punto precedente	220
Biogas e biomasse, esclusi i biocombustibili liquidi fatte salve 3 eccezioni: - oli vegetali puri tracciabili attraverso il sistema integrato di gestione e di controllo previsto dal regolamento (CE) n. 73/2009 del Consiglio, del 19 gennaio 2009; - alcol etilico di origine agricola proveniente dalla distillazione dei sottoprodotti della vinificazione; - residui di macellazione, sottoprodotti delle attività agricole, agroalimentari e forestali (non sono considerati liquidi anche qualora subiscano, nel sito di produzione dei medesimi residui e sottoprodotti o dell'impianto di conversione in energia elettrica, un trattamento di liquefazione o estrazione meccanica)	280
Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biocombustibili liquidi ad eccezione degli oli vegetali puri tracciabili attraverso il sistema integrato di gestione e di controllo previsto dal regolamento (CE) n. 73/2009 del Consiglio, del 19 gennaio 2009	180

1. Meccanismi incentivanti in Italia

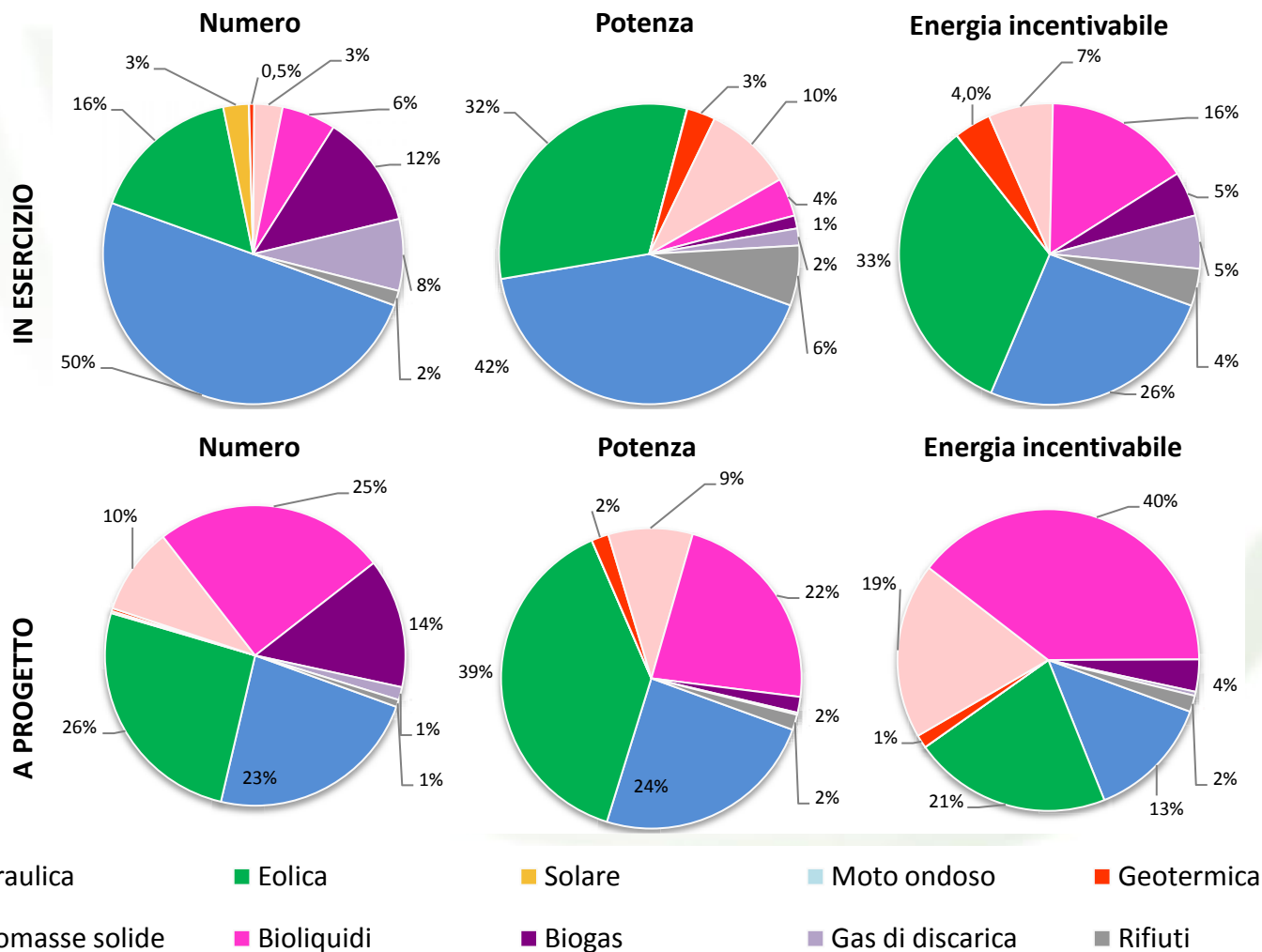
- Certificati Verdi
- Tariffe Onnicomprensive
- **I risultati della qualifica IAFR**

2. Le novità dietro l'angolo: l'attuazione del D.Lgs. 28/2011

Impianti qualificati in esercizio e a progetto al 31/12/2010

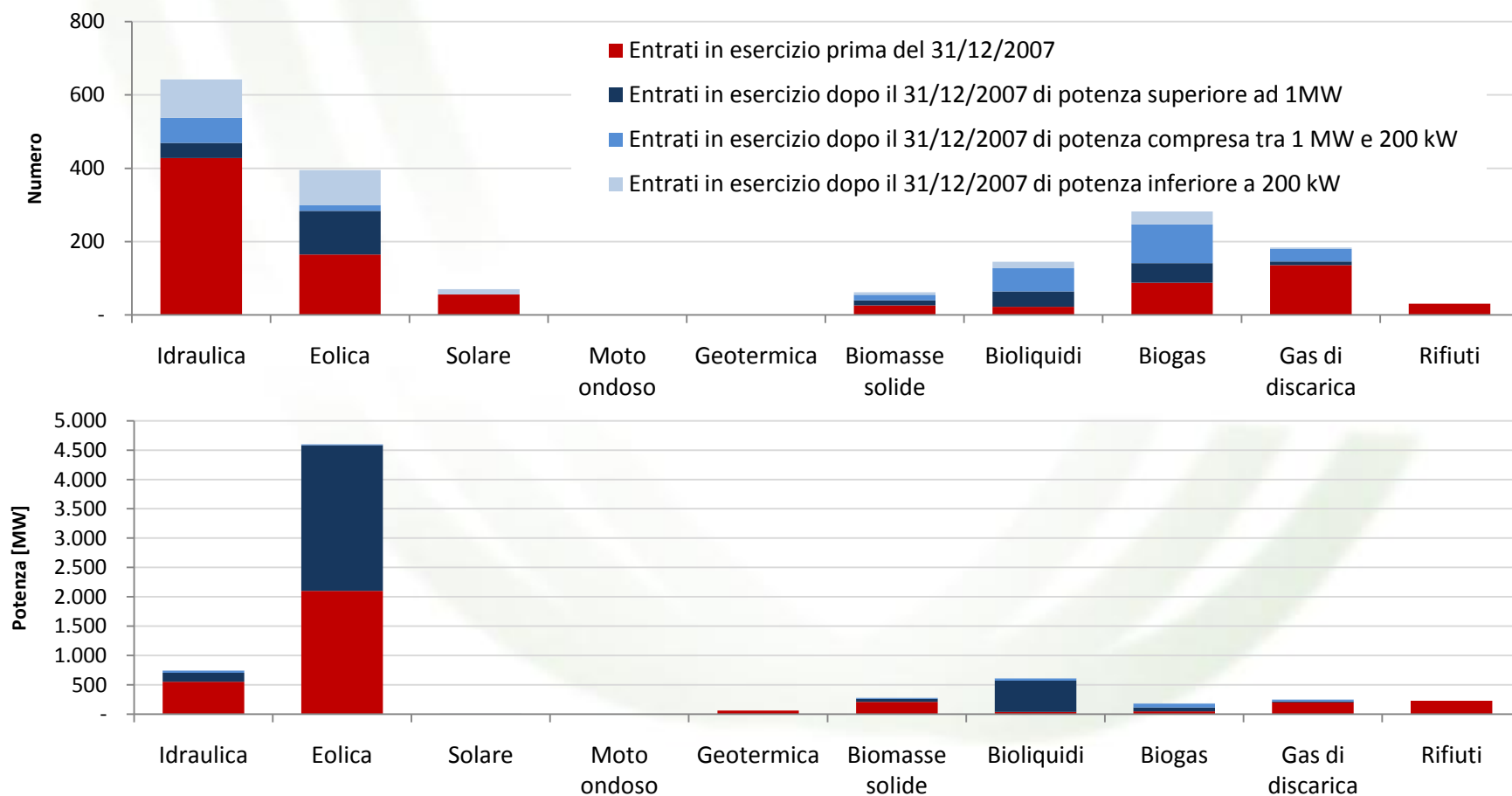
FONTE	Numero			Potenza [MW]			Energia incentivabile annua [GWh]		
	Esercizio	Progetto	Totale	Esercizio	Progetto	Totale	Esercizio	Progetto	Totale
Idraulica	<u>1.277</u>	<u>300</u>	1.577	<u>6.262</u>	<u>2.093</u>	8.355	<u>7.177</u>	<u>3.980</u>	11.156
Eolica	<u>416</u>	<u>336</u>	752	<u>4.754</u>	<u>3.345</u>	8.099	<u>9.178</u>	<u>6.321</u>	15.498
Solare	<u>70</u>	<u>3</u>	73	<u>6</u>	<u>1</u>	7	<u>8</u>	<u>1</u>	9
Moto ondoso	<u>1</u>	-	1	<u>0</u>	-	0,01	<u>0</u>	-	0,003
Geotermica	<u>14</u>	<u>4</u>	18	<u>460</u>	<u>160</u>	620	<u>1.103</u>	<u>423</u>	1.526
Biomasse solide	<u>78</u>	<u>122</u>	200	<u>1.437</u>	<u>785</u>	2.222	<u>1.925</u>	<u>5.602</u>	7.527
Bioliquidi	<u>149</u>	<u>324</u>	473	<u>619</u>	<u>1.946</u>	2.565	<u>4.367</u>	<u>11.738</u>	16.105
Biogas	<u>313</u>	<u>181</u>	494	<u>209</u>	<u>147</u>	356	<u>1.338</u>	<u>1.025</u>	2.363
Gas di discarica	<u>197</u>	<u>18</u>	215	<u>274</u>	<u>19</u>	293	<u>1.585</u>	<u>130</u>	1.715
Rifiuti	<u>41</u>	<u>10</u>	51	<u>967</u>	<u>142</u>	1.109	<u>1.108</u>	<u>516</u>	1.624
TOTALE	<u>2.556</u>	<u>1.298</u>	3.854	<u>14.988</u>	<u>8.638</u>	23.626	<u>27.789</u>	<u>29.735</u>	57.524

Impianti qualificati in esercizio e a progetto al 31/12/2010



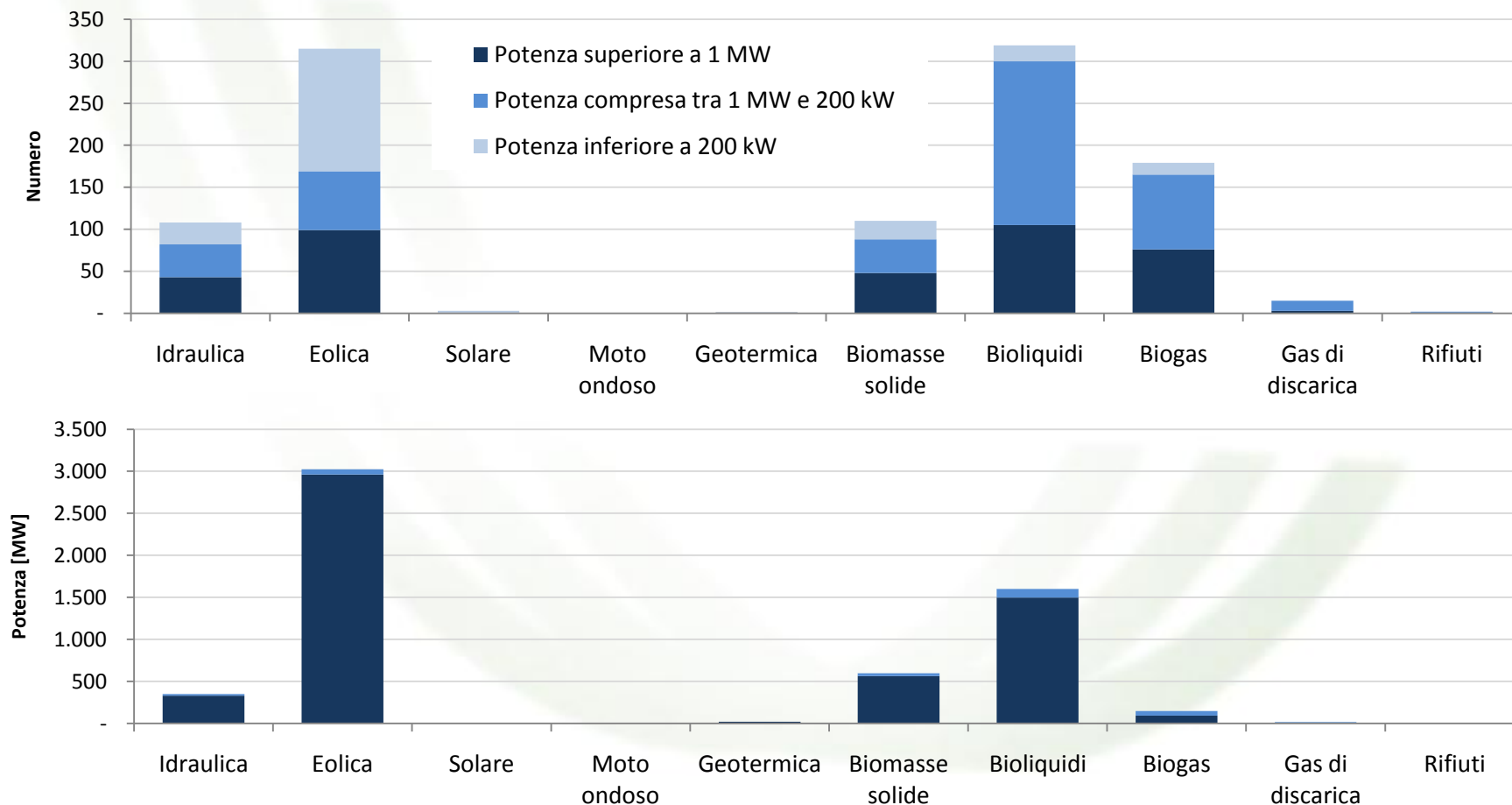
Impianti qualificati IAFR in esercizio di nuova costruzione al 31/12/2010

(esclusi gli impianti ibridi)



Impianti qualificati IAFR a progetto di nuova costruzione al 31/12/2010

(esclusi gli impianti ibridi)



Nomenclatura fonti rinnovabili secondo il D.Lgs. 28/2011	Fonti citate nella attuale normativa italiana sull'incentivazione delle fonti rinnovabili per la produzione di elettricità		
	Ulteriore specificazione fonte (se presente)	Taglia di potenza	Incentivo attuale
biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, gli sfalci e le potature provenienti dal verde pubblico e privato, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani	rifiuti biodegradabili ; biomasse non da filiera	qualsiasi	CV x 15 anni; k=1,3
	biomasse da filiera (derivanti da prodotti agricoli, di allevamento e forestali, ottenuti nell'ambito di intese di filiera, contratti quadro, o filiere corte)	qualsiasi	CV x 15 anni; k=1,8
	biomasse (esclusi i bioliquidi, fatte salve 3 eccezioni)	≤ 1 MW	TO x 15 anni: 280 €/MWh
	1) oli vegetali puri tracciabili	≤ 1 MW	TO x 15 anni: 280 €/MWh
	2) alcol etilico di origine agricola proveniente dalla distillazione dei sottoprodotti della vinificazione	≤ 1 MW	TO x 15 anni: 280 €/MWh
	3) residui di macellazione, sottoprodotti delle attività agricole, agroalimentari e forestali (non sono considerati liquidi anche qualora subiscano, nel sito di produzione dei medesimi residui e sottoprodotti o dell'impianto di conversione in energia elettrica, un trattamento di liquefazione o estrazione meccanica)	≤ 1 MW	TO x 15 anni: 280 €/MWh
	bioliquidi diversi (diversi dalle 3 tipologie che possono accedere alla TO maggiore)	≤ 1 MW	TO x 15 anni: 180 €/MWh
biogas	biogas da filiera (derivanti da prodotti agricoli, di allevamento e forestali, ottenuti nell'ambito di intese di filiera, contratti quadro, o filiere corte)	qualsiasi	CV x 15 anni; k=1,8
	biogas non da filiera	qualsiasi	CV x 15 anni; k=0,8
	biogas	≤ 1 MW	TO x 15 anni: 280 €/MWh
gas di discarica	gas di discarica	qualsiasi	CV x 15 anni; k=0,8
		≤ 1 MW	TO x 15 anni: 180 €/MWh
gas residuati dai processi di depurazione (P.S: I "sewage treatment plant gas" sono i gas ottenuti dalla fermentazione dei fanghi degli impianti di depurazione delle acque reflue, civili e industriali, destinate a corpi idrici recettori)	gas residuati dai processi di depurazione	qualsiasi	CV x 15 anni; k=0,8
		≤ 1 MW	TO x 15 anni: 180 €/MWh

biocarburanti: carburanti liquidi o gassosi per i trasporti ricavati dalla biomassa

bioliquidi: combustibili liquidi per scopi energetici diversi dal trasporto, compresi l'elettricità, il riscaldamento ed il raffreddamento, prodotti dalla biomassa

biometano: gas ottenuto a partire da fonti rinnovabili avente caratteristiche e condizioni di utilizzo corrispondenti a quelle del gas metano e idoneo alla immissione nella rete del gas naturale

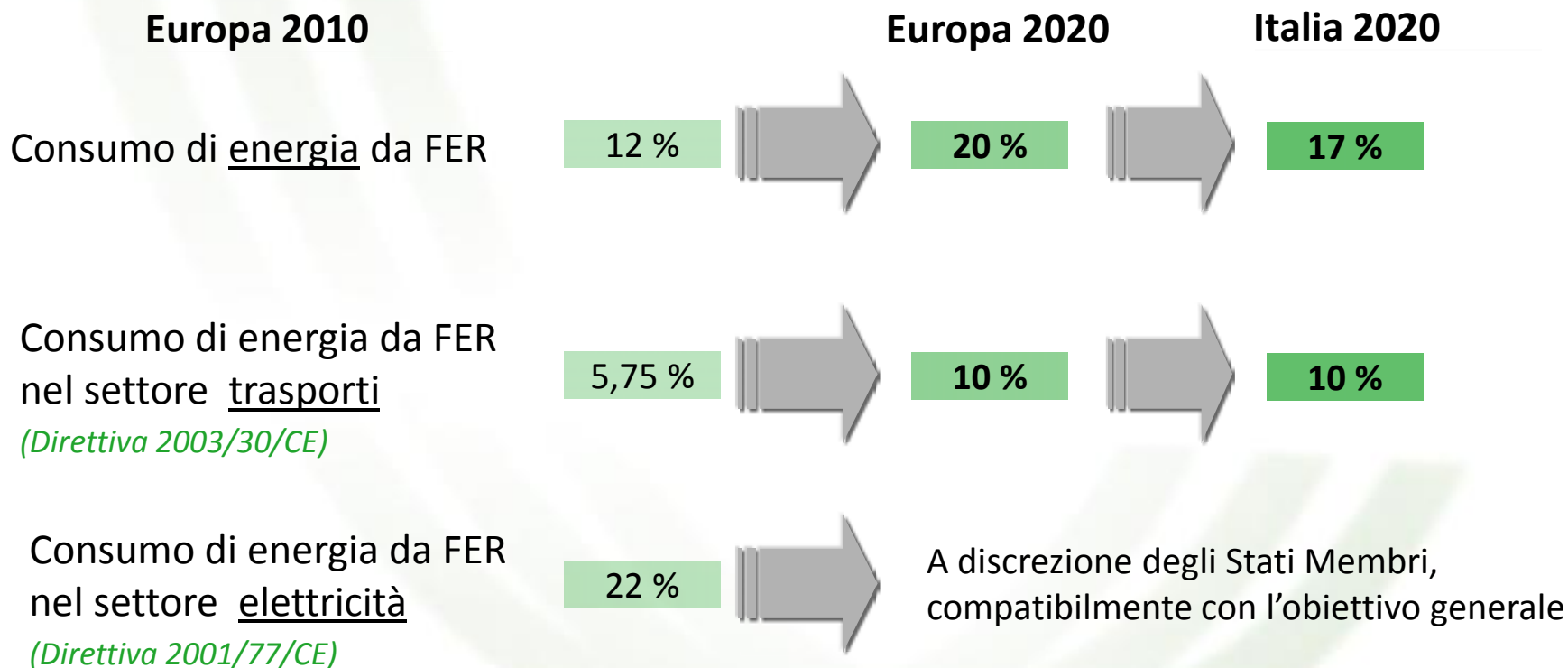
1. Meccanismi incentivanti in Italia

- Certificati Verdi
- Tariffe Onnicomprensive
- I risultati della qualifica IAFR

2. Le novità dietro l'angolo: l'attuazione del D.Lgs. 28/2011

Obiettivi non vincolanti

Obiettivi vincolanti
(Direttiva 2009/28/CE)



Per quanto riguarda le biomasse liquide, solo quelle che potranno certificare la propria sostenibilità ambientale secondo i criteri della Direttiva 28 (- 35% CO₂; - 50% al 2017; - 60% al 2018) saranno considerate valide per il raggiungimento degli obiettivi e potranno essere incentivate.

PAN

Direttiva 2009/28/CE

**Piano di Azione Nazionale
per le energie rinnovabili**

D.Lgs. 3 marzo 2011 n.28



Giugno 2009

Giugno 2010

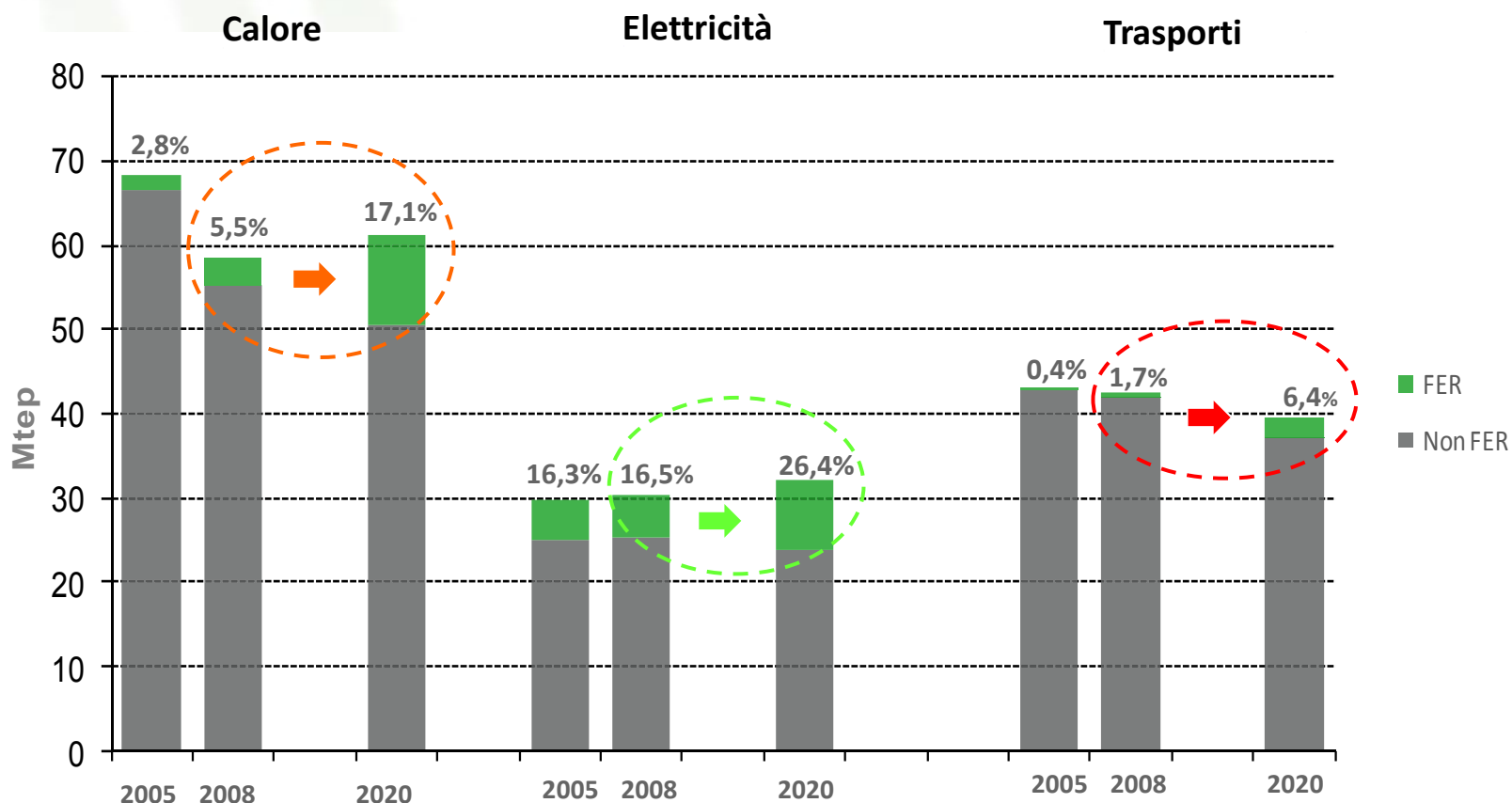
Marzo 2011

Consumo finale lordo totale e per settore

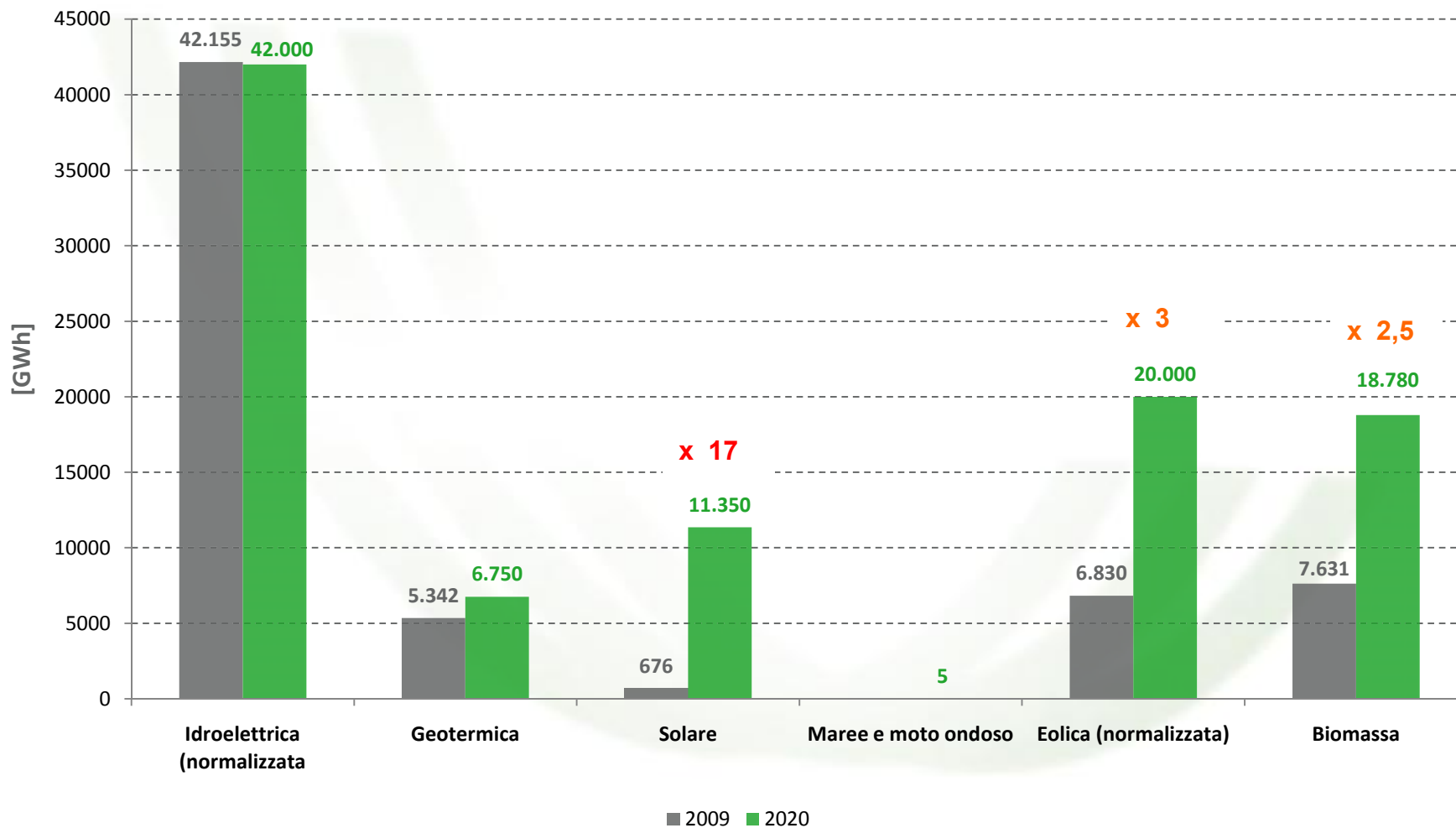
(Dati statistici 2008 e previsione al 2020)

	2008			2020			
	Consumi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi	Consumi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi	
	[Mtep]	[Mtep]	[%]	[Mtep]	[Mtep]	[%]	
Elettricità	5,03	30,40	16,53%	8,50	32,23	26,39%	→ x 1,7
Calore	3,24	58,53	5,53%	10,46	61,19	17,09%	→ x 3,2
Trasporti	0,72	42,62	1,70%	2,53	39,63	6,38%	→ x 3,5
Trasferimenti da altri Stati	-	-	-	1,13	-	-	
Consumo finale lordo	8,99	131,55	6,83%	22,62 *	133,04	17,00%	→ Consumi totali stabili
Trasporti per l'ob.10%	0,34	39,00	0,87%	3,44	33,97	10,13%	

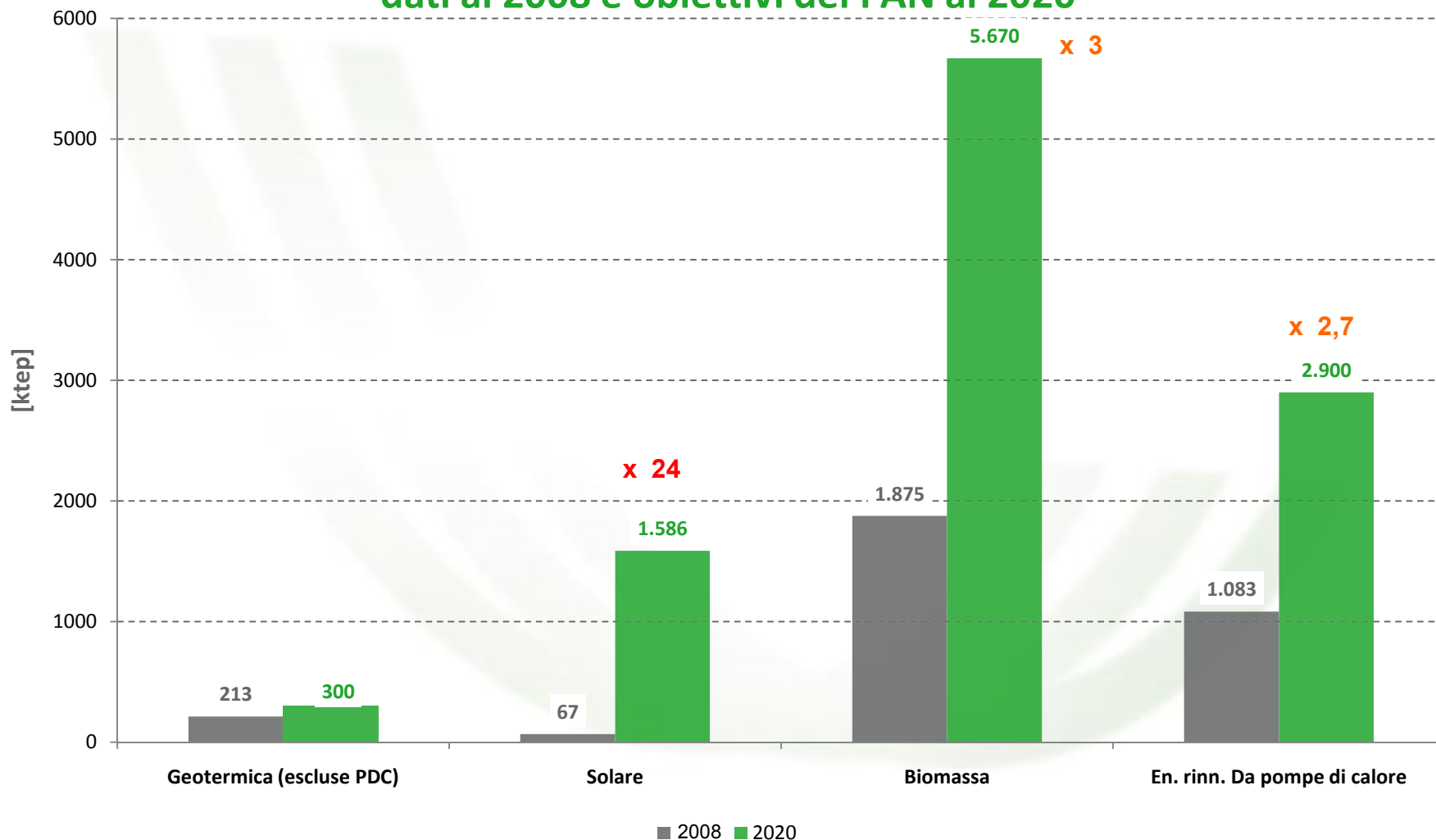
Quadro d'insieme



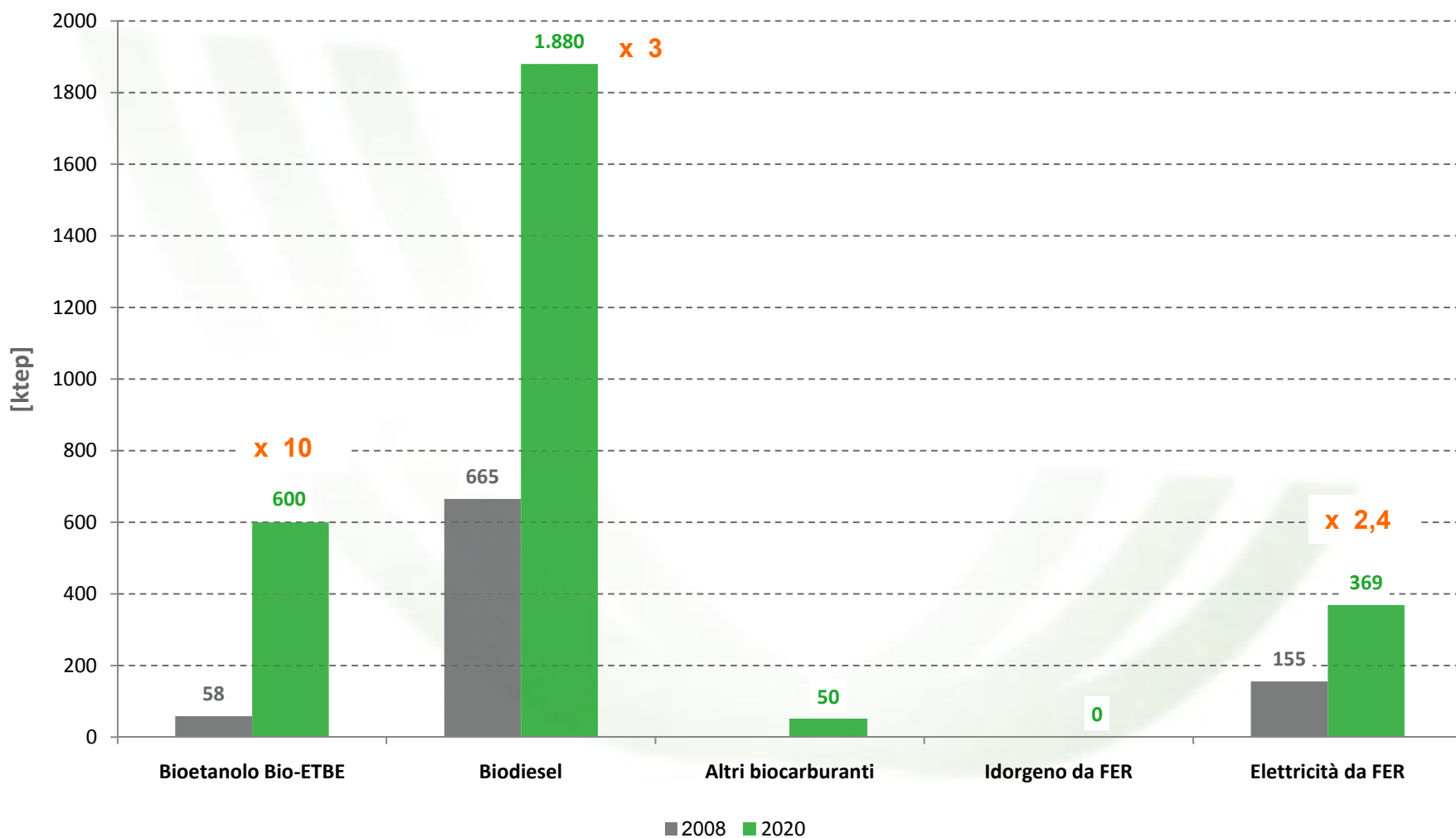
Produzione lorda di energia ELETTRICA da FER : dati al 2009 e obiettivi del PAN al 2020



Consumi di energia TERMICA da FER : dati al 2008 e obiettivi del PAN al 2020



Consumi di energia da FER nel settore TRASPORTI : dati al 2008 e obiettivi del PAN al 2020



Regimi di sostegno alle FER ELETTRICHE

- Dal 2013 non più CV ma tariffe (non è specificato se includeranno o no il valore dell'energia, cioè se saranno FIT o FIP).
- Incentivo definito in base alla fonte e alla potenza degli impianti.
- Periodo di incentivazione pari alla vita utile dell'impianto
- Impianti > 5 MW : aste al ribasso

Regimi di sostegno FER TERMICHE ed EFFICIENZA (art. da 25 a 28)

Dal 2012

Interventi di piccole dimensioni

- Incentivi commisurati alla produzione di energia termica da fonti rinnovabili o ai risparmi energetici generati dagli interventi
- Contributi a valere sulle tariffe del gas naturale



Certificati bianchi

- Raccordo tra obblighi in capo alle imprese di distribuzione di energia elettrica e gas e gli obiettivi nazionali sull'efficienza energetica
- Raccordo tra il periodo di diritto ai certificati e la vita utile dell'intervento
- Riduzione di tempi e adempimenti per l'ottenimento dei certificati
- Ammessi al meccanismo i risparmi di energia realizzati nel settore trasporti e attraverso interventi di efficientamento sulle reti elettriche



Regimi di sostegno per l'utilizzo delle FER nei TRASPORTI (art. 29)

- Definita la quota d'obbligo di immissione in consumo di biocarburanti per il 2013 (5%) e 2014 (5,5%).
- Sono maggiormente incentivati i biocarburanti:
 - di seconda generazione (ricavati da rifiuti, residui, materie cellulosiche di origine non alimentare e materie ligno-cellulosiche);
 - immessi fuori dalla rete a percentuali pari a 25%;
 - prodotti vicino al luogo di consumo.

Il contributo energetico di questi biocarburanti è considerato maggiorato.



Alcune considerazioni su biomasse e biogas

Incentivazione di biomasse, bioliquidi e biogas per la produzione di energia elettrica

- L'incentivo tiene conto della tracciabilità e della provenienza della materia prima, e dell'esigenza di destinare prioritariamente:
 - a) le biomasse legnose trattate per via esclusivamente meccanica all'utilizzo termico;
 - b) i bioliquidi sostenibili all'utilizzo per i trasporti;
 - c) il biometano all'immissione nella rete del gas naturale e all'utilizzo nei trasporti;
- L'incentivo è finalizzato a promuovere:
 - x) l'uso efficiente di rifiuti e sottoprodotti, di biogas da reflui zootecnici o da sottoprodotti delle attività agricole, agro-alimentari, agro-industriali, di allevamento e forestali, di prodotti ottenuti da coltivazioni dedicate non alimentari, nonché di biomasse e bioliquidi sostenibili e biogas da filiere corte, contratti quadri e da intese di filiera;
 - y) la realizzazione di impianti operanti in cogenerazione;
 - z) la realizzazione e l'esercizio, da parte di imprenditori agricoli, di impianti alimentati da biomasse e biogas asserviti alle attività agricole, in particolare di micro e minicogenerazione

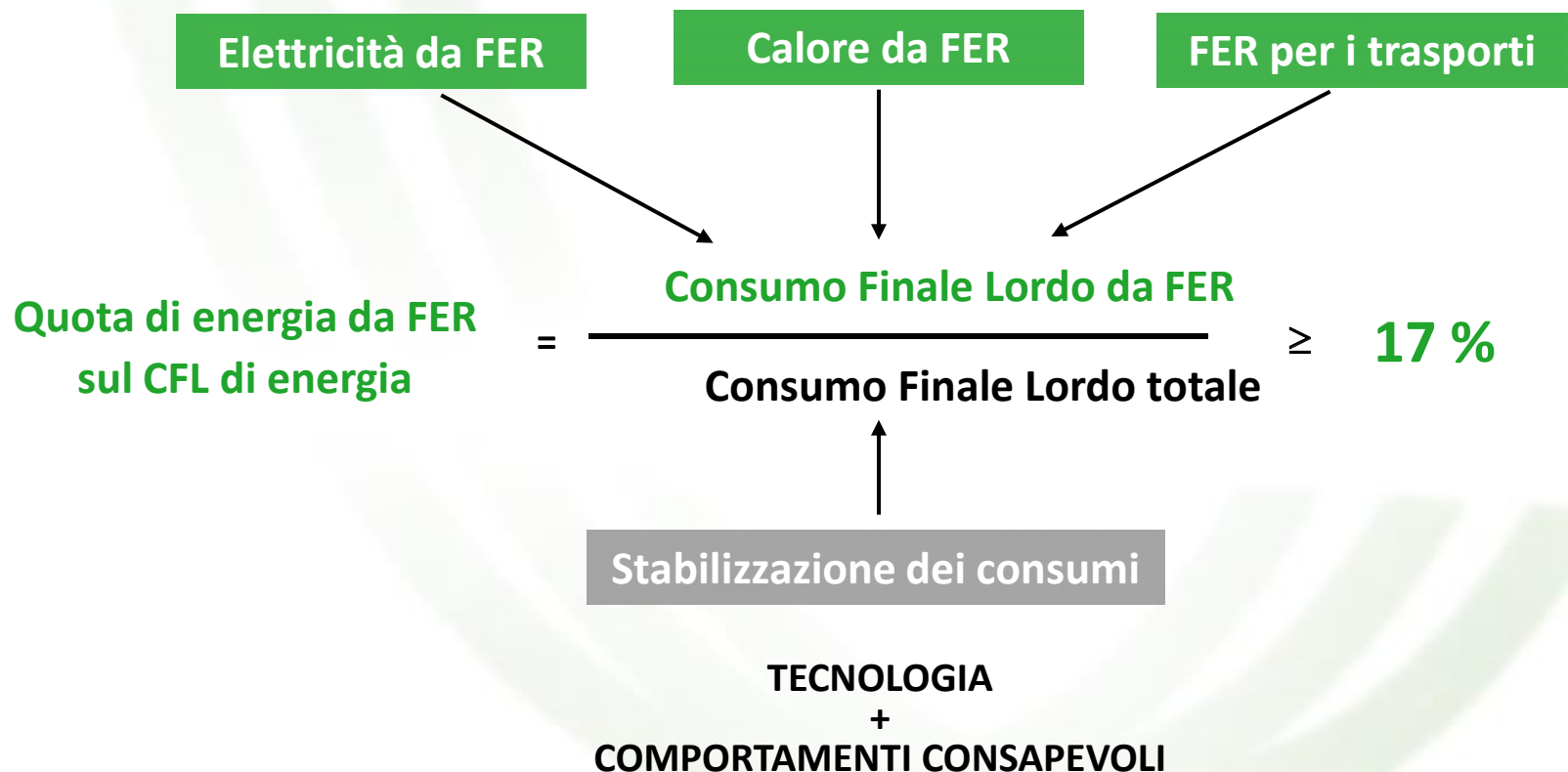
Alcune considerazioni su biomasse e biogas

Incentivazione del biometano immesso nella rete del gas naturale

Alternative:

- a) incentivi per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, se utilizzato in impianti di cogenerazione ad alto rendimento;
- b) certificati di immissione in consumo ai fini dell'adempimento dell'obbligo per i trasporti se usato per i trasporti;
- c) specifico incentivo per l'immissione nella rete del gas naturale

Come raggiungere gli obiettivi? → **Agendo in 4 direzioni**



Fondamentale una strategia complessiva

Politiche integrate, efficaci ed efficienti



Grazie per l'attenzione