

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia



**Dip. Sviluppo del Sistema Elettrico
Ricerca sul Sistema Energetico - RSE**

Vittorio Brignoli

Questo lavoro è stato finanziato dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico nell'ambito dell'Accordo di Programma tra ERSE ed il Ministero dello Sviluppo Economico - D.G.E.N.R.E. stipulato in data 29 luglio 2009 in ottemperanza del DM 19 marzo 2009.

Il ruolo delle bioenergie secondo il Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili per conseguire gli obiettivi delle Direttive RED e FUEL

- **Obiettivo Consumo Finale Lordo di energia al 2020:**
 - Valore previsto nel 2009 dallo studio Primes: 145,6 Mtep (senza interventi 20-20-20)
 - Valore previsto al 2020 dal PAN: **133,02 Mtep** (a seguito di misure di efficienza energetica); - 20% rispetto allo scenario tendenziale PRIMES 2007 (159,7 Mtep)
- **Obiettivo 17% da FER al 2020: 22,6 Mtep**
 - nel 2010 era 8,05% pari a 10,6 Mtep (di cui 4 Mtep da bioenergie)
 - Sforzo atteso: 12,0 Mtep aggiuntivi in 10 anni
 - **di cui 5,8 Mtep aggiuntivi dalle bioenergie**
- **Obiettivo 10% da FER nei trasporti stradali al 2020 e -6% di CO2: 2,9 Mtep**
 - **di cui 2,5 Mtep da biocarburanti sostenibili** e 0,4 da en.el. da FER

Il ruolo delle bioenergie secondo il Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili per conseguire gli obiettivi delle Direttive RED e FUEL

Bioenergie: matrice vettori energetici / impieghi	Prod. energia elettrica	calore			Trasp.	Rete
		civile	industria	agricol		
Biomassa solida	X	X	X	X		Uso conveniente ai fini del 17% di RES 1 MWht \approx 0.3 t _{legna}
Bioliquidi & biocarburanti	X		X	X		Uso penalizzante ai fini del 17% di RES 1 MWhe \approx 1,2 t _{legna}
biogas	X			X	X	

2010	4,0 Mtep	0,8	2,2			1,0	0,0
2020	9,8 Mtep	1,6	4,2	1,0	0,25	2,5	0,25

Target bioenergie: 9,8 Mtep (incluso import) \approx 43% obiettivo FER al 2020

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia

Le biomasse: una risorsa energetica rinnovabile e programmabile – Sala Congressi FAST Milano, 29 Maggio 2012

Situazione FER elettriche 2011 – dati GSE

Impianti a fonti rinnovabili in Italia: Prima stima 2011

Edizione 06/03/2012

Potenza Efficiente Lorda (MW)	2008	2009	2010	2011 ¹
Idraulica	17.623	17.721	17.876	17.950
Eolica	3.538	4.898	5.814	6.860
Solare ²	432	1.144	3.470	12.750
Geotermica	711	737	772	772
Bioenergie ³	1.555	2.019	2.352	3.020
Totale FER	23.859	26.519	30.284	41.352

Produzione Lorda (GWh)	2008	2009	2010	2011 ¹
Idraulica	41.623	49.137	51.117	46.350
Eolica	4.861	6.543	9.126	10.140
Solare	193	676	1.906	10.730
Geotermica	5.520	5.342	5.376	5.650
Bioenergie ³	5.966	7.557	9.440	11.320
Totale FER	58.164	69.255	76.964	84.190

Consumo Interno Lordo CIL ⁴ (GWh)	353.560	333.296	342.933	344.152
FER/CIL %	16	21	22	24

1) dati non definitivi

I criteri delle nuove normative per le FER Elettriche

Bozza Decreto Incentivazioni FER Elettriche

- Conseguimento degli **obblighi** del pacchetto 20–20–20, FER e contenimento CO2
- Contenimento della **spesa** complessiva 5,5 MD€/y + 6 ÷ 7 MD€/y per PV nel 2020
- Oneri gravanti sui **consumatori** elettrici, non sulla fiscalità generale
- Equa ripartizione sul territorio degli obblighi (**Burden Sharing**)

- Superamento progressivo dei Certificati Verdi e **riordino** normativa
- Controllo della crescita tramite **contingenti** annuali per tutte le tecnologie
- Mantenimento dell' incentivo pro **tecnologia**
- Aperture a nuove tecnologie (**biometano**, eolico off – shore, maree)
- Incentivazione dei **piccoli impianti** sul territorio tramite tariffe fissate
- **Competizione** intra tecnologia per gli impianti maggiori
- Incentivazione della “**sostenibilità** locale e generale” degli impianti
- Limiti al consumo di **territorio**, recupero degli impianti più vecchi

La crescita controllata delle Bioenergie Elettriche

Bozza Decreto Incentivazioni FER Elettriche

- Il trend di crescita delle bioenergie elettriche attualmente è già **superiore** alle previsioni del PAN
- Per evitare le speculazioni e distorsioni del passato vengono introdotti **contingenti annuali di potenza** installabile per diverse tipologie d'impianto
- L'accesso al contingente è regolato tramite classifica, o **registro**, a cui si accede a condizioni stabilite, i contingenti / registri sono distinti per tipologia di combustibile e per taglia
- La posizione nel registro dipende da vari parametri, è premiata l'**efficienza**, il basso **impatto sull'ambiente** ecc, per i contingenti ad asta conta soprattutto il ribasso
- L' **iscrizione** ai registri non è cedibile a terzi fino all'entrata in esercizio dell'impianto

Incentivazione Bioenergie Elettriche

Bozza Decreto Incentivazioni FER Elettriche

- Per gli impianti nuovi fino alla potenza nominale detta di soglia di **5 MWe** dal 1/1/2013 gli incentivi attuali sono sostituiti da **incentivi amministrati**, differenziati per tecnologia e per scaglioni di potenza
- Per gli impianti di potenza superiore alla soglia, gli incentivi sono definiti e assegnati mediante **aste al ribasso** periodiche gestite dal GSE
Il ribasso sarà compreso tra il **2 e il 30%** del valore base
- Per gli **impianti più vecchi** attualmente non incentivati – tipicamente ex CIP6/92 - è prevista una incentivazione speciale senza aste, a fronte del **rifacimento**, anche se la potenza è superiore alla taglia di soglia

I contingenti per le Bioenergie Elettriche

Bozza Decreto Incentivazioni FER Elettriche

Contingenti annuali bioenergie elettriche - MWe/y art. 9 e 12 bozza Decreto FER elettriche vers. 13/4/2012				
Taglia di impianto	Tipologia di biomasse	2013	2014	2015
Fino a 5 MWe graduatoria a registro	Impianti a combustione o a biogas da biomassa o bioliquidi sostenibili, residui agro – industriali, gas di depurazione, gas da discarica, Art. 8.4.a, b	145	145	145
	Impianti a combustione o biogas rifiuti a frazione biodegradabile > 50% Art.8.4.c	30	0	0
Oltre 5 MWe assegnazione per aste a ribasso	Impianti a combustione o a biogas da biomassa o bioliquidi sostenibili, residui agro – industriali, gas di depurazione, gas da discarica, Art. 8.4.a, b	95		
	Impianti a combustione o biogas rifiuti a frazione biodegradabile Art.8.4.c	350	0	0
Impianti con rifacimento parziale o totale Assegnazione senza aste	Impianti a combustione o a biogas da biomassa o bioliquidi sostenibili, residui agro – industriali, gas di depurazione, gas da discarica, Art. 8.4.a, b	65	65	65
	Impianti a combustione o biogas rifiuti a frazione biodegradabile Art.8.4.c	70	70	70
totali	tutte le tipologie	755	280	280

I combustibili per gli impianti a biomasse e biogas

Bozza Decreto Incentivazioni FER Elettriche

Suddivisione in tre tipologie:

- a) **prodotti di origine biologica:** legna vergine, silomais per biogas, coltivazioni energetiche annuali e pluriannuali, oli vegetali;
- b) **sottoprodotti di origine biologica:** scarti da attività agricole e forestali, dalla gestione del verde, dall'industria conserviera sia vegetali che animali, e altri residui diversi da quelli del punto c)
- c) **rifiuti listati nella Tabella 6.A:** con frazione biodegradabile forfettariamente riconosciuta superiore al 50%: residui delle industrie della carta, del mobile, delle pelli, delle fibre tessili, della plastica, dei materiali compositi, e inoltre: pneumatici, fanghi da trattamento acque urbane, vernici, pellicole fotografiche e molti altri ;

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia

Le biomasse: una risorsa energetica rinnovabile e programmabile – Sala Congressi FAST Milano, 29 Maggio 2012

Le Bioenergie Termiche – Situazione e Obiettivi

Bozza Decreto Efficienza energetica e FER termiche

Stime GSE 28/2/2012 - Energia da biomassa per riscaldamento e raffrescamento - ktep/anno	2010	2011	2020
Biomasse solide	2763	3721	???
Bioliquidi	250	281	???
Biogas	19	26	???
Totali	3033	4028	5045
di cui teleriscaldamento	137	144	??
di cui in nuclei domestici	2003	3164	????

Anche per le bioenergie termiche il trend di impiego è superiore a quanto previsto dal PAN (già nel 2010 \approx 0.8 Mtep di vantaggio)

Consumi in forte aumento nel residenziale: pellet 700 ktep nel 2012

Incentivi previsti per il riscaldamento domestico

Anche piccolo teleriscaldamento in crescita - sostegni - fondi di garanzia

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia

Le biomasse: una risorsa energetica rinnovabile e programmabile – Sala Congressi FAST Milano, 29 Maggio 2012

Gli incentivi per le Bioenergie Termiche

Bozza Decreto Efficienza Energetica e FER termiche

- Incentivi per "interventi di piccole dimensioni"
- 3 tipologie di generatori di calore: caldaie a biomassa, stufe e termocamini, max 500 kWt
- Sostituzione integrale generatori termici meno efficienti
- Accumulo termico obbligatorio per caldaie a biomasse (20 l/kW per le automatiche)
- Certificazione impianto e combustibile
- Manutenzioni annuali
- No rifiuti industriali e urbani !!
- Incentivo annuale costante x 5 anni fino a 80 kWt , x 10 fino a 500 kWt che dipende da:
potenza (caldaie), log potenza (stufe e camini)
zona climatica, valorizzazione del calore, premio polveri
- Verifiche controlli e contabilizzazioni: GSE + ENEA + autorità locali



Caldaie a legna



Caldaie a pellet



Caldaie a cippato



Stufe a legna



Termocamini a legna



Stufe a pellet



Termocamini a pellet

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia

Le biomasse: una risorsa energetica rinnovabile e programmabile – Sala Congressi FAST Milano, 29 Maggio 2012

Consumo di biomasse legnose: Elettrico + Termico

Decreto 28/2011 art. 40 - Decreto 14/2/2012 – Monitoraggio delle FER - GSE

Quantità di biomasse legnose impiegate in Italia nel 2010 - stime GSE (solo legno e residui legnosi)	ITA	EU	extra EU	tot
	kton	kton	kton	kton
Approvvigionamento diretto di biomassa legnosa da foreste e altri terreni boschivi e fini di produzione energetica (tagliate ecc..)	8900	1222	784	10906
Approvvigionamento indiretto di biomassa legnosa (residui e sottoprodotti dell'industria del legno, incluso pellet, ecc)	1945	2058	501	4504
Totali	10845	3280	1285	15410
Percentuali	70,4%	21,3%	8,3%	100,0%

Secondo le stime correnti le biomasse legnose nazionali (12 – 14 Mt) sarebbero già quasi tutte utilizzate.... importazioni in crescita
Questione della biomassa mancante autoconsumata 20 Mt/y

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia

Le biomasse: una risorsa energetica rinnovabile e programmabile – Sala Congressi FAST Milano, 29 Maggio 2012

Biocarburanti: obiettivi 2020 e previsioni PAN

- ❑ **Obiettivo 1:** consumi carburanti da 44 Mtep del 2005 a **41 Mtep del 2020** inclusi GPL Metano e Avio. Riduzione generalizzata per i trasporti di circa il 5% medio su 10 anni
- ❑ **Obiettivo 2:** nei **trasporti stradali** il **10 %** dell'energia consumata dovrà provenire da FER impiegando carburanti di origine vegetale (9% in realtà, c'è anche l'energia elettrica FER usata nei trasporti **2,5 Mtep da biocarburanti sostenibili** e 0,4 da energia elettrica da FER)
- ❑ **Obiettivo 3:** **-6% di CO2 nei trasporti terrestri** a parità di energia consumata, (-60% x 10%)

	2020			
	Consumi Lordi FER-T [ktep]	ai fini dell'obiett. 10% [ktep]	Percentuale su FER-T 10% (3.419 ktep) [%]	Percentuale su CFL-T 10% (33.975 ktep) [%]
Bioetanolo/bio-ETBE	600	700	20,47%	2,06%
di cui di 2a generazione	100	200	5,85%	0,59%
di cui importati	200	200	5,85%	0,59%
Biodiesel	1.880	2.130	62,29%	6,27%
di cui di 2a generazione	250	500	14,62%	1,47%
di cui importati	800	800	23,40%	2,35%
Idrogeno da FER	-	-	-	-
Elettricità da FER	386	539	15,77%	1,59%
di cui nel trasporto su strada	102	256	7,48%	0,75%
di cui nel trasp. non su strada	284	284	8,30%	0,84%
Altre (biogas, oli veg.ecc)	50	50	1,46%	0,15%
di cui di 2a generazione	-	-	-	-
Totale	2.916	3.419	100,00%	10,06%

Il PAN ha previsto la distribuzione anno per anno di biodiesel e bioetanolo di 1° e 2° generazione

Discrepanze tra PAN e situazione reale già evidenti...

Biocarburanti: situazione attuale

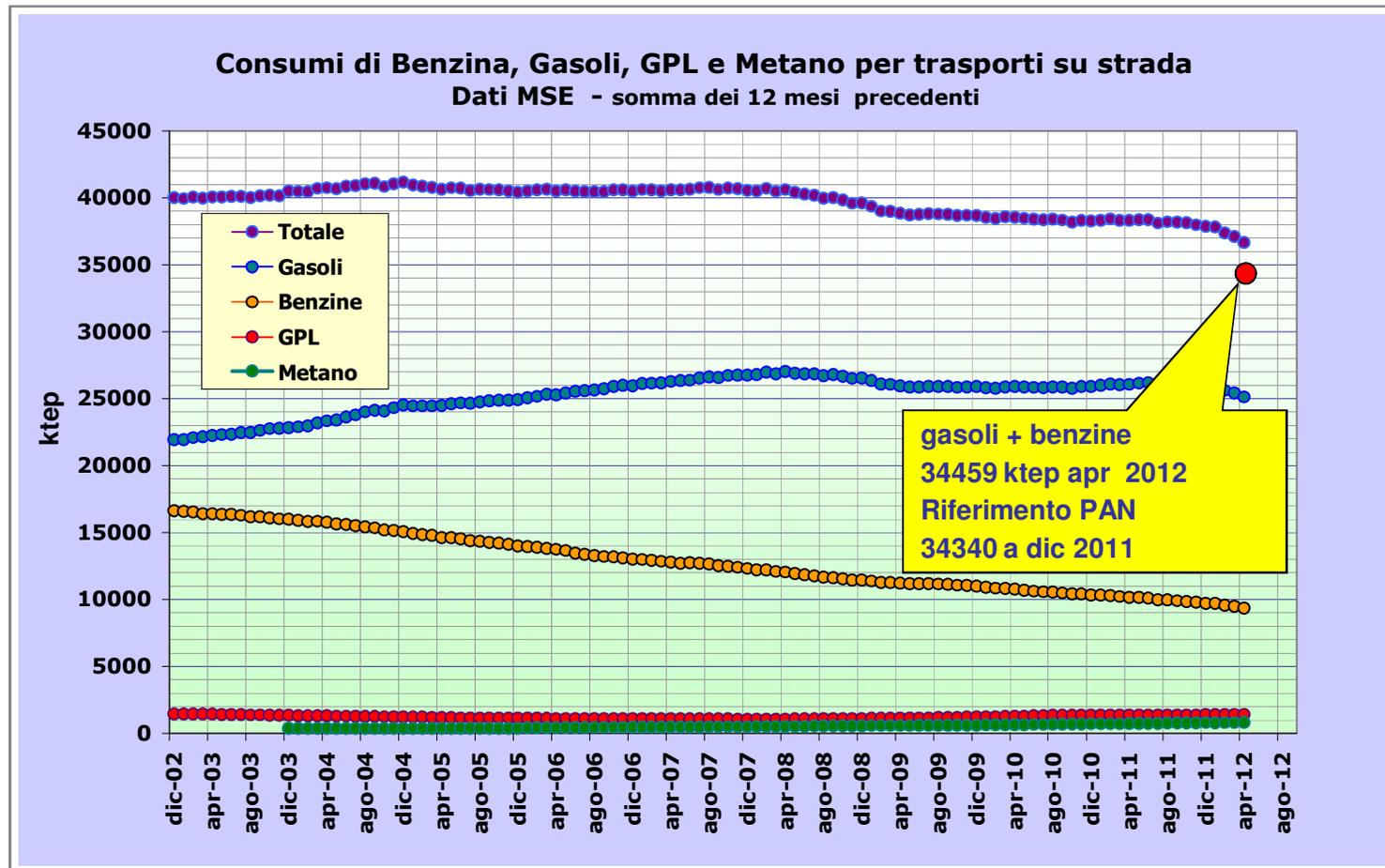
2012: la quota media distribuita è circa il **4,5%** il linea con gli obblighi nazionali, (2010: 3,5 %, 2011: 4,0 %, 2012: 4,5 %, 2014: 5,0 %, DM del MSE del 25/01/10)

il **metodo di calcolo è diverso** da quello richiesto dalla Direttiva RED, sono inclusi anche il gasolio e la benzina agricoli, maggiori oneri

il **biodiesel** viene miscelato prevalentemente nel diesel di fascia bassa (pistola nera) Consumi 2010: 1,35 Mt di cui circa 50% esterificato in Italia, ma oleaginose nazionali per biodiesel sono solo 0,1 - 0,2 Mt

Il **bioetanolo** è presente come ETBE nelle benzine, tutto di origine non nazionale

Biocarburanti: riduzione dei consumi convenzionali



Effetto crisi: i carburanti convenzionali continuano a diminuire, in linea con il PAN

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia

Le biomasse: una risorsa energetica rinnovabile e programmabile – Sala Congressi FAST Milano, 29 Maggio 2012

Biocarburanti: Le miscele autorizzate Decreto 55/2011

Miscela	Energia rinnovabile nella miscela secondo la Direttiva RED (1)	Energia rinnovabile nella miscela (FER al 37% per l'ETBE) (2)	Riduzione potere calorifico rispetto al carburante base fossile a parità di volume (3)
ETBE 15	5,6%	4,8%	-2,3%
ETBE 22	8,3%	7,1%	-3,4%
E5	4,0%	3,4%	-1,8%
E10	8,2%	6,8%	-3,5%
E85	94,6%	78,8%	-29,8%
B5	5,3%	4,7%	-0,3%
B7	7,4%	6,5%	-0,5%
B10	10,6%	9,4%	-0,7%
B25	26,9%	23,3%	-1,7%

(1) calcolato secondo il mix medio di biocarburanti di 1^a e 2^a generazione previsto dal PAN dal 2010 al 2020: 15,7% di bioetanolo di 2^a generazione e 12,96% di biodiesel di 2^a generazione

- Per conseguire l'obiettivo previsto sarà necessario ricorrere a miscele ad alte percentuali di biocarburanti, non compatibili con il parco veicoli attuale.
- Il nuovo Decreto attuativo della Direttiva FUEL, n° 55 del 31 marzo 2011, autorizza la vendita in Italia della E5 (obbligata), la E10, la E85, la ETBE22, e la B10 quando sarà normata dal CEN

Biocarburanti: evoluzione della distribuzione

Evoluzione nel breve periodo: adempimento degli obblighi con il biodiesel; la percentuale massima autorizzata di biodiesel è del 7%.

Dal 2012 dovrebbe essere commercializzata la **E5**, nel seguito potranno essere commercializzate le benzine a 95 ottani con **ETBE* fino al 15%**, forse la **B25** extrarete e il **biometano**

**etil-terziar-butil etere*

Evoluzione nel medio - lungo periodo: dopo il 2014 - 15 la B7 non è più sufficiente: diversificazione delle miscele e del parco auto, situazione simile ad altri Paesi UE, distribuzione di benzine 95 con **ETBE fino al 22%**, di **E10**, della **B10** se sarà stata normata dal CEN, la **B25** extrarete (incentivata) e forse **E85**

Logistica: modifiche alle reti di distribuzione dei carburanti, accordi tra gli operatori, costi aggiuntivi, tensioni nel mercato, forte aumento importazioni da extra UE nel 2011

Biocarburanti di 2° generazione: bioetanolo da canna comune (M&G), biodiesel?, costi??

Biocarburanti: potenziali criticità

Verifica della sostenibilità: operativa dal 1 gennaio 2012 secondo la direttiva RED, 1) verifica del risparmio di emissioni di CO₂eq, 2) verifica della sostenibilità ambientale e sociale mediante rispondenza a criteri definiti (sistemi di norme) **Decreti MSE 55/2011, MAT 23/1/2012**

Progressivo aumento del risparmio di CO₂eq: 35% oggi, 50% dal 2017, 60% dal 2018; **i biocarburanti prodotti con le principali filiere attuali: etanolo da mais e biodiesel da olio di palma, soia, colza sono destinati a perdere la sostenibilità**, indispensabile la disponibilità di biocarburanti di 2a generazione

Critiche: questione food - non food, impatto socio economico, nuovi conteggi peggiorativi sulla CO₂eq evitata

Disponibilità e mercati: richiesta dei biocarburanti in forte crescita in tutto il mondo, import UE al 2020 ≈ 20 - 30 Mton/y, distorsioni... dazi UE sull'importazione del biodiesel USA. Nel 2011 riduzione della produzione europea causa importazioni extra UE

Grazie per l'attenzione

vittorio.brignoli@rse-web.it

Lo sviluppo delle bioenergie in Italia.

Vittorio Brignoli - RSE SpA Ricerca sul Sistema Energetico

Le bioenergie costituiscono il più ampio e diversificato settore del mondo delle fonti rinnovabili in Italia. Grazie alla loro potenzialità e flessibilità di impiego sono destinate a svolgere un ruolo decisivo nel contenimento delle emissioni di CO₂ previsto per il 2020.

1. Le bioenergie.

Il mondo delle bioenergie è costituito da un mix di materie prime, tecnologie e ambiti di impiego che nel complesso realizzano una realtà vasta e articolata. Idealmente è suddivisibile in tre settori distinti per competenze, problematiche e normative: la produzione delle materie prime, la loro trasformazione in vettori energetici, la loro conversione in energia fruibile.

Il primo settore include la preparazione delle diverse tipologie di biomasse: la legna da bosco ceduo o da Short Rotation Forestry, le colture erbacee, le colture oleaginose, gli scarti, agricoli o industriali, quest'ultimi derivanti dalle trasformazioni agroalimentari e dall'industria del legno, nonché quelli delle cosiddette biomasse umide come il verde urbano, la frazione organica dei rifiuti urbani FORSU, i reflui zootecnici e i fanghi di depurazione, nonché la vasta categoria dei rifiuti industriali a cui viene riconosciuta un certo grado di "rinnovabilità".

Il secondo settore si occupa di trasformare le biomasse in vettori energetici, che in questo modo diventano trasportabili, accumulabili e impiegabili secondo le esigenze più diverse. Le biomasse vengono distinte commercialmente in funzione dell'impiego finale e in questo senso si distinguono le biomasse solide, nelle diverse forme, dai ciocchi al cippato, alle bricchette e ai pellet nelle loro diverse qualità, le biomasse liquide, ovvero i biocombustibili e i biocarburanti prodotti secondo precise normative e le biomasse gassose come il biogas e il biometano anch'essi con le loro specificità di utilizzo.

Infine nel settore degli impieghi le bioenergie coprono praticamente tutte le applicazioni principali, dalla "grande" generazione elettrica in impianti più o meno convenzionali, alla cogenerazione, al riscaldamento/condizionamento civile, industriale e in agricoltura, all'uso nei trasporti, interessando di fatto i più diversi settori tecnologici, da quello più tradizionale della combustione domestica ai più sofisticati come quello dell'aviazione.

2. Il ruolo delle bioenergie italiane rispetto agli obblighi comunitari.

Notoriamente l'Italia si è impegnata a conseguire entro il 2020 una serie di obiettivi di risparmio energetico e impiego di fonti rinnovabili al fine di ridurre in modo consistente le emissioni di CO₂. Questi obiettivi sono contenuti nelle Direttive RED 2009/28/CE e FUEL 2009/30/CE e da una serie di provvedimenti correlati, sinteticamente indicati come pacchetto 20 - 20 - 20. In sintesi il *Consumo Finale Lordo* di energia al 2020, dovrà scendere a 133 Mtep, grazie a misure di efficienza energetica e, sempre al 2020, il 17% di tale consumo dovrà essere coperto con energia da Fonti Energetiche Rinnovabili – FER - per un totale di 22,6 Mtep. Dato che nel 2010 il contributo complessivo in tutte le forme di FER era stimato in 10,6 Mtep, si evince che entro il 2020 sarà

necessario aggiungere altri 12 Mtep di energia da FER al CFL, ovvero più che raddoppiarne gli impieghi attuali. Le bioenergie saranno chiamate a svolgere un ruolo chiave visto che, secondo quanto stabilito dal PAN¹, da un contributo di 4 Mtep circa stimato al 2010 dovranno portarsi a 9,8 Mtep, ovvero coprire il 43% delle FER richieste, inclusa la quota destinata ai trasporti (**Tabella A**).

Il 10% dell'energia consumata nei trasporti stradali, su gomma e rotaia, al 2020 dovrà anche assicurare il 6% di risparmio di emissione di CO2 rispetto a quella emessa dai carburanti convenzionali a parità di energia. Si tratta di 2,9 Mtep suddivisi in 2,5 Mtep da biocarburanti sostenibili e da 0,4 Mtep da energia elettrica da FER impiegata per i trasporti.

Bioenergie: matrice vettori energetici / impieghi	Prod. energia elettrica	calore			Trasp.	Rete gas
		civile	industria	agricol		
Biomassa solida	X	X	X	X		
Bioliquidi & biocarburanti	X		X	X	X	
biogas	X			X	X	X

2010	4,0 Mtep	0,8	2,2			1,0	0,0
2020	9,8 Mtep	1,6	4,2	1,0	0,25	2,5	0,25

Tab. A – Il contributo della biomassa al consumo finale lordo di energia deve più che raddoppiare nel periodo 2010 – 2020 al fine di conseguire gli obiettivi comunitari fissati per l'Italia. L'incremento più rilevante è previsto per il settore della produzione del calore, specialmente nel residenziale, che rispetto alla produzione elettrica presenta un rapporto costi efficacia pro obiettivi indubbiamente superiore.

Finora le bioenergie sono state incentivate direttamente solo nel settore elettrico dove, pur fra varie difficoltà, sono diventate nel tempo una realtà consolidata. A fine 2010 le bioenergie avevano contribuito alla produzione elettrica per 9,44 TWhe con una potenza installata complessiva di 2,35 GW (**Figura B**); per il 2011 le stime provvisorie del GSE indicano un contributo 11,32 TWhe (pari a circa 1 Mtep) con una potenza installata complessiva di 3,02 GW e un incremento sull'energia del 20% rispetto all'anno precedente.

All'interno del comparto, ad una stabilizzazione della produzione degli impianti a vapore medio grandi (-Altre biomasse- **Figura B**) si affianca una forte crescita degli impianti a bioliquidi che

¹ Il Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia è il documento programmatico che, secondo quanto richiesto dalla Direttiva 2009/28/CE, è stato consegnato a Bruxelles nel giugno 2010. Il documento, predisposto dall' MSE, contiene i trend di crescita delle fonti rinnovabili previsti al fine di conseguire gli obiettivi comunitari assegnati all'Italia nonché la rassegna degli strumenti normativi che dovrebbero permettere di raggiungere tali obiettivi.

impiegano grandi motori diesel modificati in grado di consumare oli vegetali non trattati chimicamente. Il successo di questo settore, arrivato nel 2010, in pochi anni, a oltre 3 TWh di produzione è tuttavia esposto all'andamento del costo dell'olio vegetale, quasi tutto di importazione. Questo risente al momento del costo del greggio, e in prospettiva, risentirà del fatto che i bioliquidi dovranno nel tempo diventare più performanti in termini di risparmio di CO₂ emessa ed essere prodotti nel rispetto della salvaguardia degli ambienti naturali. Per il prossimo futuro si prevede una crescita più contenuta di questo tipo di impianti, una crescita contenuta degli altri impianti più convenzionali e degli inceneritori o di altri impianti dedicati ai rifiuti. Dovrebbero invece risultare favoriti i piccoli impianti alimentati da biomasse da filiera corta. Anche gli impianti a biogas sono considerati di grande potenzialità in virtù di una impiantistica semplificata ed in ragione dell'enorme quantità di biomasse umide disponibili, oltre che per i nuovi sostegni normativi. Secondo le stime correnti le biomasse suscettibili di digestione anaerobica ammonterebbero a oltre 180 milioni di ton/y con un potenziale energetico massimo dell'ordine di 3,5 - 4 Mtep/y; la loro conversione parziale in biogas potrebbe fornire un interessante contributo alla produzione energetica.

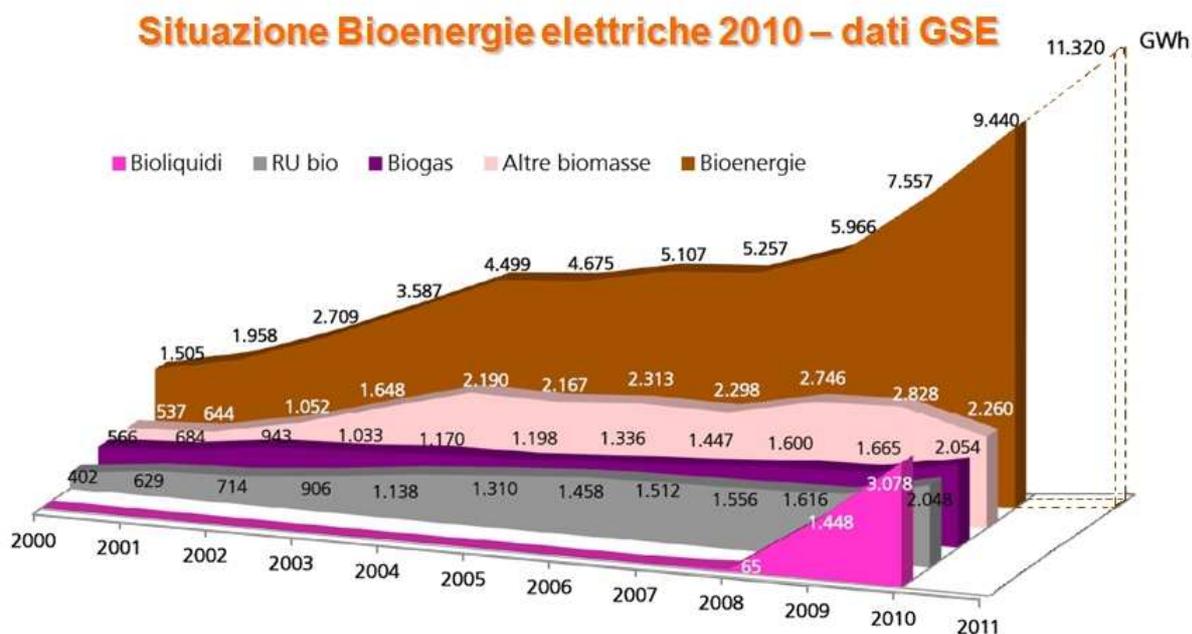


Fig. B - Negli ultimi 10 anni le bioenergie elettriche hanno conosciuto una costante progressione grazie ai programmi di incentivazione del CIP6/92 e dei Certificati Verdi. Dal 2009 è cresciuta fortemente la produzione da bioliquidi in centrali a generatori diesel modificati. Le stime GSE per il 2011 indicano una produzione di 11,32 TWh pari ad un incremento di circa il 20% rispetto al 2010 sostenuta in gran parte degli impianti alimentati a bioliquidi.

Il maggiore contributo delle biomasse agli obiettivi 20 – 20 – 20 è però dato dalla produzione di energia termica. Il valore effettivo di tale apporto è affetto da un certo grado di incertezza dato che in questo ambito non esiste ancora una vera tracciabilità del combustibile biomassa. Le stime

aggiornate del GSE² indicano per il 2010 un apporto al consumo finale di 3,03 Mtep saliti a 4,03 Mtep nel 2011, pari a 4 volte quello del settore elettrico.

Anche per questo settore sussistono elementi che inducono un certo ottimismo per il futuro. Alla base del consumo di biomassa, che in questo caso è prevalentemente di tipo solido, legna, cippati e pellet, c'è l'economicità del combustibile rispetto a quello fossile. Il riscaldamento a biomassa risulta quasi sempre conveniente in presenza di un'alta domanda di energia termica e di una logistica favorevole alla gestione del combustibile. Il consumo di pellet conosce da anni un notevole successo, cresce ad un ritmo del 10 - 15% medio l'anno, ha ormai superato i 1,5 milioni di t/y e secondo alcune stime potrebbe arrivare a 1,9 Mt nel 2012³. Di pari passo cresce la produzione delle caldaie a pellet italiane che, tra l'altro, sono molto apprezzate anche sui mercati europei. Grandi potenzialità sono insite anche nel teleriscaldamento a biomassa che ha conosciuto negli ultimi anni un notevole impulso per l'azione delle amministrazioni locali, come ad esempio in Toscana, ed è stato recentemente confermato tra le forme di impiego di biomassa da incentivare.

3. I biocarburanti.

Anche la situazione dell'impiego dei biocarburanti non è negativa in quanto, stante i ritardi rispetto ad altre realtà europee di riferimento e le complessità di un settore che ha problematiche specifiche, al momento l'immissione a consumo di questi prodotti in Italia è più che in linea con gli impegni assunti a Bruxelles (4% nel 2010 e 4,5% nel 2011 sull'energia consumata su strada da diesel e benzine). L'assolvimento degli obblighi comunitari è per ora affidato all'impiego del biodiesel che ha contribuito nel 2010 per 1311 ktep contro 155 ktep del bioetanolo, quest'ultimo immesso quasi tutto sotto forma di ETBE (nel 2011 le quantità sono rimaste circa le stesse ma è diminuito il consumo complessivo di carburanti convenzionali). Questa situazione, già molto diversa da quella delineata dal PAN, è destinata a perdurare probabilmente fino al 2014 - 2015 quando l'attuale miscela in distribuzione B7 avrà raggiunto la piena diffusione e sarà necessario ricorrere a nuove miscele ad alta concentrazione di biodiesel per conseguire gli obiettivi (**Tabella C**). Un possibile scenario prevede la distribuzione della B25, al 25% di biodiesel, da immettere solo nel mercato extrarete del gasolio destinato ai veicoli commerciali con nuove motorizzazioni. Anche le miscele a base di etanolo come la E5 e la E10 a quella data potrebbero essere entrate nella distribuzione, sul modello degli altri paesi europei (in teoria la diffusione delle E5 sarebbe obbligatoria già dal 2012 nel 30% delle stazioni di servizio), tuttavia anche per le benzine potrebbe essere necessario commercializzare miscele ad alta concentrazione, eventualmente riservate ad un numero ristretto di veicoli con motori appositamente modificati.

Il futuro dei carburanti e dei biocarburanti in Italia è comunque condizionato da una serie di incognite; quelle maggiori tuttavia, non vengono dalla realtà nazionale, che comunque è gravata da un sistema di distribuzione non ottimale nonché dalla storica super tassazione dei prodotti petroliferi, quanto all'evolversi della situazione internazionale. Il mercato mondiale dei biocarburanti è interessato da forti dinamiche che, danno origine a competizioni non sempre leali, dove l'industria europea e in particolare quella italiana risultano sfavorite. Nonostante i dazi

² Prima relazione dell'Italia in merito ai progressi ai sensi della direttiva 2009/28/CE – GSE - Dicembre 2011

³ <http://www.pelletsnews.it/it/7-notizie/144-il-mercato-del-pellet-in-italia-situazione-nel-2011.html>

doganali introdotti già dal 2009 dall'UE verso il biodiesel proveniente da alcuni paesi, soprattutto USA, nel corso del 2011, per la prima volta, la produzione di biodiesel in Europa ha subito una brusca frenata a causa degli ingressi di biodiesel, soprattutto da Argentina e Indonesia, paesi che sostengono la produzione con consistenti aiuti pubblici. Secondariamente la questione della sostenibilità, soprattutto la competizione delle colture energetiche con quelle alimentari e l'aumento di performance in termini di CO2 evitata previsto per il 2017 e per il 2018, potrebbero portare alla non praticabilità degli obiettivi, almeno secondo gli standard eco – europei, a meno di un forte sviluppo dei biocarburanti di seconda generazione.

Miscela	Energia rinnovabile nella miscela secondo la Direttiva RED (1)	Energia rinnovabile nella miscela (FER al 37% per l'ETBE) (2)	Riduzione potere calorifico rispetto al carburante base fossile a parità di volume (3)
ETBE 15	5,6%	4,8%	-2,3%
ETBE 22	8,3%	7,1%	-3,4%
E5	4,0%	3,4%	-1,8%
E10	8,2%	6,8%	-3,5%
E85	94,6%	78,8%	-29,8%
B5	5,3%	4,7%	-0,3%
B7	7,4%	6,5%	-0,5%
B10	10,6%	9,4%	-0,7%
B25	26,9%	23,3%	-1,7%

Tab. C - Confronto tra le diverse miscele che potranno essere distribuite in Italia nei prossimi anni. Con l'entrata in vigore del decreto DM 55 del 11/3/2011 tutte queste miscele risultano autorizzate alla vendita. Per la B10 e la B25 l'autorizzazione alla vendita è prevista dopo che sarà completato il percorso di normazione a livello europeo. La vendita della E5 è divenuta obbligatoria nel 30% dei punti vendita fino al 2015. Dalla tabella risulta che solo le E85 e la B25 contengono un contenuto di FER superiore al 10 %. Di conseguenza per ottenere il 10% medio richiesto dalla Direttiva RED 2009/28/CE sarà necessario impiegare una certa quantità di queste miscele. E' possibile che la B25 venga distribuita per i veicoli commerciali con motorizzazioni modificate dopo il 2014.

Il vincolo della sostenibilità è diventato operativo in Italia dal 1° gennaio del 2012 secondo quanto previsto dall'art. 38 del Decreto MSE n°28 del 3/3/2011 e dal Decreto del MAT del 23/01/2012 che introduce importanti normative relative al Sistema nazionale di Certificazione per biocarburanti e bioliquidi. Va anche ricordato che le organizzazioni ambientaliste, quelle della ricerca e quelle etiche e umanitarie da tempo premono per una riconsiderazione dell'intera materia. E' recentissima l'osservazione della l'European Environment Agency, che già in passato aveva espresso dubbi sulla sostenibilità dell'impiego dei biocarburanti, secondo la quale se venisse tenuto in debita considerazione il fattore ILUC (l'aumento delle emissioni dovuto al cambio di destinazione di uso dei suoli indotto dalle coltivazioni energetiche) l'olio di palma e di soia extra UE importati perderebbero la sostenibilità. Su queste e altre questioni è attesa una presa di posizione di "aggiustamento" dell'UE a fine del 2014, secondo quanto previsto nella Direttiva RED del 2009.

4. La situazione delle biomasse nazionali.

Se dal punto di vista degli impieghi le bioenergie italiane appaiono al momento in linea con i trend attesi, la situazione delle biomasse nazionali non è altrettanto soddisfacente. Notoriamente l'Italia non è in grado di sostenere il consumo di biomasse mediante i prodotti di origine nazionale nonostante questi, in linea di principio, potrebbero essere sufficienti a coprire il fabbisogno previsto. Nella **Tabella D** sono riportate le stime correnti sulla disponibilità di biomasse che potrebbero trovare impiego nelle bioenergie.

SETTORE DI PROVENIENZA	Fonte	Energia Elettrica	Calore e biocarb.
FORESTALE	Approvvigionamento diretto da boschi e foreste, a fini energetici	3,5	
	Approvvigionamento indiretto (scarti forestali derivanti da altri usi)		
AGRICOLO	Biomasse residuali, da scarti agricoli (scarti di cereali, di semi oleosi, sarmenti di viti, potature di frutteti e olivi)	3,5	
	Colture dedicate (Short Rotation Forestry, colture erbacee, colture per biocarburanti, colture per biogas)	2,2	
	Reflui zootecnici	0,4	
INDUSTRIALE	Rifiuti biodegradabili dei processi industria agro-alimentare (es. gusci di nocciola, scarti di macellazione)	1,4	
	Rifiuti biodegradabili dall'industria (es. carta, legno,)		
ALTRI SETTORI (CIVILE)	Quota biodegradabile Rifiuti Solidi Urbani	1,6	
	Fanghi di depurazione		
	Scarti manutenzione parchi e giardini (sfalci, ecc.)		
IMPORTAZIONE	Cippato, pellet, oli vegetali, biocarburanti	?	
TOTALE Mtep		12,6 + import	

Tab. D – Il potenziale contributo delle biomasse nazionali al consumo di energia primaria è oggetto di stime da molti anni. A seconda dei criteri adottati nelle valutazioni si possono avere valori alquanto diversi ma in genere i dati di letteratura oscillano tra le 20 e 30 Mt/anno, a cui corrisponde un potenziale massimo di energia termica dell'ordine di 12 Mtep. Da questi dati sarebbe però esclusa gran parte della legna quasi tutta "autoprodotta" che viene consumata nei camini e nelle stufe tradizionali che secondo ripetute indagini presso i consumatori (da ENEA e altri) oscillerebbe tra le 15 e 20 Mt/anno pari a 6 – 8 Mtep/anno. Anche il potenziale di produzione delle biomasse umide sarebbe sottostimato; secondo le recenti valutazioni (CRPA e altri) queste ammonterebbero da sole a 180 Mt/anno con una capacità produttiva massima di biogas dell'ordine di circa 3,5 - 4 Mtep equivalenti.

Nella relazione che il GSE ha inviato a Bruxelles sui progressi nel conseguimento degli obiettivi individuati per l'Italia dalla Direttiva RED 2009/28/CE⁴ figurano le prime stime delle quantità di biomasse, nazionali e non, impiegate nel 2009 e nel 2010. La **Tabella E** sintetizza le quantità di

⁴ Prima relazione dell'Italia in merito ai progressi ai sensi della direttiva 2009/28/CE – GSE - Dicembre 2011

biomasse legnose impiegate nei settori usi termici ed elettrici per il 2020. Si nota come già oggi, solo sulle biomasse legnose, l'importazione sia circa il 30% del totale. Secondo le stime correnti la biomassa legnosa nazionale raccolta sarebbe già pari a 3/4 del potenziale raccogliabile il che porta alla considerazione che nei prossimi anni l'importazione di questo tipo di biomassa dovrà ulteriormente aumentare. In questo senso la situazione del pellet è significativa dato che da alcuni anni, l'importazione di questa tipologia di biomassa continua a crescere, mentre la produzione nazionale sembra essersi stabilizzata fra le 0,5 – 0,7 Mt per anno.

Quantità di biomasse impiegate in Italia nel 2010 - stime GSE solo legno e residui legnosi	ITA	EU	extra EU	tot
	kt	kt	kt	kt
Approvvigionamento diretto di Biomassa legnosa da foreste e altri terreni boschivi e fini di produzione energetica (tagliate ecc..)	8900	1222	784	10906
Approvvigionamento indiretto di Biomassa legnosa (residui e sottoprodotti dell'industria del legno, incluso pellet, ecc)	1945	2058	501	4504
Totali	10845	3280	1285	15410
Percentuali	70,4%	21,3%	8,3%	100,0%

Tab. E – Il GSE ha formulato le prime stime ufficiali del consumo di biomasse in Italia per gli impieghi termici ed elettrici come richiesto dalla Direttiva 2009/28/CE per gli anni 2009 e 2010. A causa della mancanza di un sistema di raccolta sistematica dei dati di consumo, che dovrà essere progressivamente organizzato nel tempo, le stime sono necessariamente provvisorie. I dati sembrano indicare che la sola biomassa legnosa nazionale consumata nel 2010, 10,8 Mt/anno, sia superiore a quella derivata dalle attività boschive e dai derivati dell'industria del legno, pellet compreso e includa anche una parte di quella autoconsumata. La quota di importazione è dell'ordine del 30% , in gran parte costituita da pellet. La diffusione degli impianti a filiera corta sul territorio dovrebbe contrastare la tendenza all'aumento dell' importazione della biomassa legnosa.

La situazione dei bioliquidi è ancora più rilevante. Il consumo di questi prodotti per la sola generazione elettrica, per la maggior parte olio di palma, è stato, nel 2010, dell'ordine di 0,7 – 0,8 Mt ed è previsto in ulteriore forte crescita per il 2011 (dati non ancora disponibili); l'importazione copre la quasi totalità di questa tipologia di biomassa e questa situazione è destinata a perdurare vista l'impossibilità materiale di produrre prodotti equivalenti, anche da punto di vista dei costi, in Italia. I terreni impiegati per le colture oleaginose, soprattutto soia e girasole, sono risultati nel 2010 dell'ordine di 280 kha, con una resa equivalente, sempre in cifra tonda, di 0,28 Mt di oli. Di queste una parte consistente è stata destinata agli usi alimentari mentre quella dirottata verso gli usi energetici è stata suddivisa fra gli impieghi energetici tal quali e la produzione di biodiesel nazionale. Ne deriva che il contributo dei bioliquidi derivati da colture nazionali rimane marginale rispetto al grosso dei consumi. Si tratta di una situazione non entusiasmante considerata la volatilità dei prezzi di questi prodotti sul mercato mondiale; la prospettiva, praticamente sicura, che l'olio di palma esca dalla sostenibilità nel 2017, porterà a conseguenze sul sistema elettrico, tenuto conto

che questo tipo di generazione nel 2010 aveva superato i 3 TWhe/y e nel corso 2011 dovrebbe aver superato i 4 TWhe/y.

Le diverse politiche di sostegno che nel tempo hanno incentivato il settore delle bioenergie hanno favorito la raccolta di biomasse ma non sono riuscite a determinare uno sviluppo organico delle filiere di produzione e di conferimento agli impianti e in ogni caso ad impedire il ricorso all'importazione. Lo stesso vale per lo sviluppo della short rotation forestry che con 10000 ha stimati al 2010 è tuttora ad uno stadio di sviluppo preliminare.

Questa situazione è destinata a perdurare ed anzi ad evolvere ulteriormente, a meno che non vengano adottati provvedimenti forti in grado di favorire direttamente le realtà dell'agricoltura e della selvicoltura con incentivazioni specifiche per la produzione e il conferimento delle biomasse vegetali. Le proposte normative in discussione sembrano puntare nella direzione giusta, sostenendo le bioenergie a scala locale, con misure a favore dello sviluppo della filiera corta, anche con vantaggi diretti per le aziende agricole.

5. I nuovi meccanismi di incentivazione delle bioenergie.

Con il nuovo Decreto MSE n°28 del 3 marzo 2011, l'Italia ha in linea di principio recepito la Direttiva RED 2009/28/CE. Si tratta di un provvedimento di ampio respiro, che partendo dagli obiettivi da conseguire, configura una profonda riorganizzazione di tutto il settore delle fonti rinnovabili in Italia.

Il decreto contiene interessanti novità per gli usi non elettrici da biomasse. In primo luogo a favore del biometano, i cui impianti di produzione dovranno essere considerati di pubblica utilità e facilitati in fase di autorizzazione. E' stata prevista anche l'immissione del biometano nella rete del gas naturale e la sua valorizzazione da definirsi con apposite normative. In seguito, con il DL 24/1/2012, detto delle liberalizzazioni, è stata autorizzata la possibilità di distribuire biometano per autotrazione presso gli impianti di produzione di biogas salvo la rispondenza alla normative tecniche del metano prodotto. Si tratta di provvedimenti che allineano l'Italia agli altri paesi guida dell'UE e di potenziale beneficio per l'industria italiana dei sistemi di alimentazione a gas per veicoli che è di fatto ai primi posti nel mondo.

Un altro settore che è stato considerato dal Decreto 28/2011 è quello del teleriscaldamento che ha conosciuto negli ultimi anni un notevole incremento. Per questo settore è prevista la creazione di un fondo di garanzia per il finanziamento degli impianti che impieghino biomassa di origine locale, o che siano inseriti nella gestione dei rifiuti urbani o industriali, sempre locali.

Altre misure, contenute in un futuro decreto sulla efficienza energetica, riguardano la possibilità di accedere a contributi per installazioni di piccole dimensioni, a sostegno del riscaldamento residenziale sulla base dell'energia richiesta in funzione delle condizioni climatiche. Gli incentivi mirano a favorire le caldaie più efficienti e con minori emissioni.

Per quanto riguarda la generazione elettrica da biomasse il Decreto 28/2011 prevede innanzitutto che le incentivazioni del kWh elettrico rinnovabile debbano essere mantenute a carico del sistema tariffario, e non trasferite sulla fiscalità generale, decisione che dovrebbe mettere gli operatori al riparo dai possibili tagli di bilancio che ogni fine anno trovano spazio nella Legge Finanziaria.

Per quanto riguarda l'energia elettrica il decreto 28/2011 prevede nel 2015 il superamento progressivo del meccanismo dei Certificati Verdi e riorganizza le incentivazioni mirate alle singole tecnologie che nel tempo avevano integrato lo storico Decreto Bersani del 2009, introducendo però nuovi meccanismi di concorrenza come l'assegnazione di incentivi su base d'asta per gli impianti di maggiori dimensioni.

I criteri enunciati nel Decreto MSE 28/2011 sono stati tradotti in provvedimenti efficaci nel testo del decreto, detto delle incentivazioni delle FER elettriche, attualmente in elaborazione, giunto nella fase di discussione della Conferenza Stato – Regioni e dunque prossimo alla emissione⁵.

Il decreto, partendo dall'osservazione obiettiva che le FER elettriche hanno visto un incremento superiore alle aspettative e che l'attuale trend di crescita porterebbe a superare gli obiettivi della Direttiva RED per l'Italia, introduce provvedimenti di regolazione e di selezione tra le diverse tecnologie delle FER elettriche. La finalità è quella di promuovere le tecnologie più efficaci, e contenere la spesa per la collettività entro 5,5 miliardi di euro anno, avendo come orizzonte temporale il 2015. Il decreto in bozza prevede una lunga serie di disposizioni, differenziate per le diverse tecnologie e per classi di taglie, con un approccio che tiene in debita considerazione l'impatto ambientale delle installazioni.

Per quanto riguarda gli impianti delle bioenergie elettriche si possono individuare chiaramente alcuni criteri di indirizzo per l'incentivazione. In generale vengono maggiormente sostenute le iniziative di piccole dimensioni, che prevedono la combustione diretta di biomassa solida, o la produzione di biogas, che impiegano residui del settore agricolo o delle industrie alimentari, o la parte biodegradabile dei rifiuti a valle della raccolta differenziata o biomateriali "vergini" come cippati, pellet, o deiezioni animali. La tariffa base incentivante omnicomprensiva oscilla da 23,6 c€/kWh a 9,1 c€/kWh a seconda della tipologia e dimensione d'impianto. Per tutti è previsto un premio variabile da 4 a 1 c€/kWh se l'impianto lavora in cogenerazione, con una particolare considerazione se il calore cogenerato viene impiegato nel teleriscaldamento. Le tariffe base vengono ridotte del 2% ogni anno.

Un'ulteriore facilitazione per i gestori degli impianti fino a 1MWe consiste nella possibilità di ricevere l'incentivo come una tariffa unica determinata come somma della tariffa base più eventuali premi. Viene inoltre premiato, tramite un incentivo dell'ordine di 3 c€/kWh, il ridotto impatto ambientale, il contenimento delle emissioni di CO₂ e l'impiego di biomasse da colture energetiche e da SRF da filiera corta. Infine, ulteriori vantaggi per gli impianti di piccole dimensioni, fino a 600 kWh, sono contenute nel funzionamento del nuovo sistema dei registri.

⁵ Bozza del Decreto "Incentivazione delle FER Elettriche MSE – MAT versione del 13 aprile 2012"

Con l'evidente intento di modulare la messa in servizio degli impianti a energia rinnovabile il decreto in bozza prevede la contingentazione della potenza installabile per ciascuna tecnologia e classi di taglia e per ciascun anno del triennio 2012 - 2015. Con l'istituzione dei contingenti e dei relativi registri, o graduatorie di accesso, il legislatore intende introdurre un maggiore controllo e programmazione nella crescita della energia elettrica verde, a vantaggio della pianificazione dello sviluppo della rete riducendo il più possibile quei fenomeni distorsivi e speculativi che si sono verificati in passato.

Contingenti annuali bioenergie art. 9 e 12 bozza Decreto FER elettriche vers. 13/4/2012				
Taglia di impianto	Tipologia di biomasse	2013	2014	2015
Fino a 5 MWe graduatoria a registro	Impianti a combustione o a biogas da residui, biomassa o bioliquidi sostenibili , gas di depurazione , gas da discarica , Art. 8.4.a , 8.4.b	145	145	145
	Impianti a combustione o biogas rifiuti a frazione biodegradabile Art.8.4.c	30	0	0
Oltre 5 MWe assegnazione per aste a ribasso	Impianti a combustione o a biogas da residui, biomassa o bioliquidi sostenibili , gas di depurazione , gas da discarica , Art. 8.4.a , 8.4.b	95		
	Impianti a combustione o biogas rifiuti a frazione biodegradabile Art.8.4.c	350	0	0
Impianti con rifacimento parziale o totale Assegnazione senza aste	Impianti a combustione o a biogas da residui, biomassa o bioliquidi sostenibili , gas di depurazione , gas da discarica , Art. 8.4.a , 8.4.b	65	65	65
	Impianti a combustione o biogas rifiuti a frazione biodegradabile Art.8.4.c	70	70	70

Tab. F. - Valori dei contingenti di potenza installabile nel triennio 2012 - 2015 per le diverse tipologie di impianti a biomasse, suddivise per classi di potenza. Si nota come il decreto punti a incentivare maggiormente le piccole installazioni sul territorio favorendo l'impiego dei residui e delle biomasse locali. Nella categoria dei grandi impianti spicca il contributo previsto dagli impianti di valorizzazione dei rifiuti urbani e industriali il cui contenuto di carbonio rinnovabile è forfettariamente riconosciuto superiore al 51%. Infine è stato previsto il recupero degli impianti più vecchi a biomassa che avevano beneficiato del programma CIP6/92.

Per gli impianti a bioenergie il contingente è suddiviso, oltre che per classi di potenza, anche in funzione del combustibile impiegato. Per gli impianti con taglia superiore ad un valore di soglia, fissato in 5 MWe, l'accesso al proprio contingente specifico è stabilito sulla base di un' asta a ribasso del valore dell'incentivo, ribasso che può oscillare tra il 2 e il 30% della tariffa base. Inoltre per gli impianti sottoposti a rifacimento, e attualmente non incentivati, è stata prevista una speciale categoria di contingenti non soggetta al meccanismo delle aste (**Tabella F**).

La posizione in graduatoria per le tre diverse categorie di impianti viene a dipendere anche da una serie di altre caratteristiche dell'impianto. Nel caso degli impianti fino a 5 MWe vengono privilegiati gli impianti delle aziende agricole che lavorano in regime di filiera corta e gli impianti che trattano rifiuti nell'ambito della pianificazione territoriale. Nella classe dei nuovi impianti di grossa taglia vengono privilegiati, a parità di riduzione della tariffa incentivante, quelli che impiegano rifiuti sempre nell'ambito della pianificazione territoriale. Infine nella categoria dei rifacimenti, che interessa prevalentemente gli ex impianti CIP6/92 rimasti senza incentivazione, viene data la precedenza a quelli più vecchi che da maggior tempo sono in esercizio senza incentivazioni.

6. Conclusioni

Il settore delle bioenergie risulta fortemente coinvolto nello sforzo che l'Italia sta facendo per conseguire gli obiettivi di impiego di FER previsti in sede comunitaria. Il suo ruolo e le sue complessità sono state riconosciute e in parte valorizzate nelle ultime disposizioni legislative che, recependo le Direttive europee, hanno previsto una riorganizzazione dell'intero settore delle fonti rinnovabili. Attualmente il contributo delle bioenergie è in linea con le previsioni di crescita attese stimate dal PAN e per i prossimi anni è verosimile che questo accordo proseguirà. Per i biocarburanti saranno determinanti le decisioni comunitarie attese a fine 2014; in prospettiva senza l'avvento dei biocarburanti di seconda generazione, la questione della sostenibilità rischia di incrinare fortemente il disegno europeo di impiegare le biomasse anche nel settore trasporti al fine di ridurre le emissioni di CO₂. Il consumo delle biomasse è destinato a crescere a solo in parte potrà essere coperto dalla produzione nazionale che già oggi è fortemente deficitaria soprattutto nel settore bioliquidi e pellet. Il decreto in bozza di prossima emissione sembra rispondere a questi squilibri favorendo decisamente per il prossimo triennio gli impianti di piccola dimensione distribuiti sul territorio e sostenendo il recupero energetico dei residui e dei rifiuti industriali e urbani. Le misure a favore del comparto termico per il piccolo teleriscaldamento e le aperture sul biometano del decreto 28/2011 vanno nella stessa direzione, secondo un indirizzo che punta a conseguire un modello di sviluppo sostenibile valorizzando per quanto possibile le risorse naturali del territorio, le comunità locali e il loro ambiente.