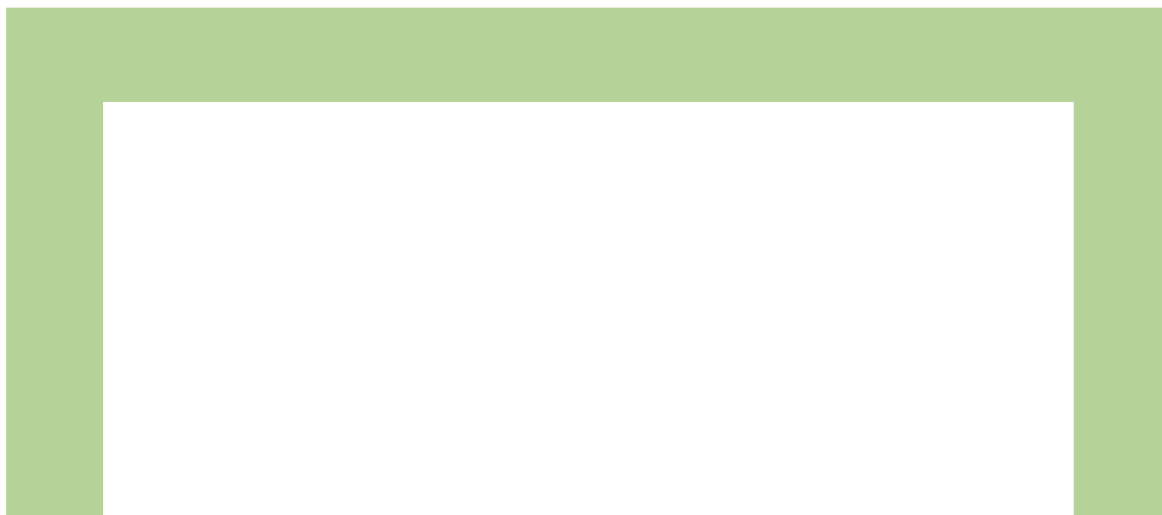




Le fonti rinnovabili

L'energia da biomasse: analisi settoriale e territoriale



Lo studio è a cura di SRM - Studi e Ricerche per il Mezzogiorno (www.sr-m.it)

Direttore della ricerca:
Massimo DEANDREIS

Team della ricerca:
Alessandro PANARO (coordinatore)
Consuelo CARRERAS
Agnese CASOLARO

Editing e sviluppo editoriale:
Marina RIPOLI

La riproduzione del testo, anche parziale, non può essere effettuata senza l'autorizzazione di SRM-Studi e Ricerche per il Mezzogiorno.

Pubblicazione aggiornata con dati ed informazioni disponibili a novembre 2011.

Indice

Presentazione dello studio	1
1. Il settore delle biomasse nel contesto mondiale ed europeo	3
2. Il settore delle biomasse in Italia: analisi della potenza e della numerosità degli impianti	6
2.1 Le biomasse in Italia per tipologia d'impianto	10
3. Le biomasse nelle regioni italiane	18
4. Il sistema d'incentivazione alle biomasse	20
5. Alcuni effetti economici dello sviluppo delle biomasse	23
5.1 Biomasse agroforestali	23
5.2 Biogas	23
5.3 Rifiuti Solidi Urbani	24
5.4 Oli vegetali	24
5.5 Biodiesel	24
6. Il quadro normativo: Linee Guida nazionali e recepimenti regionali	25
7. Conclusioni	29

Ringraziamenti

Nel corso della ricerca sono state raccolte testimonianze privilegiate di Istituzioni, Associazioni di Categoria, Imprese, Infrastrutture che hanno contribuito a fornire valore aggiunto e consentito di svolgere un'analisi più approfondita del settore; a tutti va un ringraziamento particolare di SRM e dei ricercatori che hanno curato il lavoro. Nel dettaglio sono stati intervistati e/o hanno fornito saggi e documentazione specifica:

Istituzioni

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, Dipartimento Impresa e Internazionalizzazione,
Dirigenti Adriana MAURO e Vincenzo ZEZZA

ENEA, Responsabile Unità Centrale Studi e Strategie, Carlo MANNA

GSE-Gestore Servizi Energetici, Direttore Operativo, Gerardo MONTANINO

Associazioni di categoria

CONFINDUSTRIA ENERGIA, Chief Energy Project, Massimo BECCARELLO

ASSOSOLARE, Presidente, Gianni CHIANETTA

CONFINDUSTRIA, Coordinatore del Gruppo di Lavoro "Qualità del Servizio Elettrico"
della Commissione "Energia e Mercato", Alessandro CUGINI

FIRE, Direttore, Dario DI SANTO

APER, Direttore, Marco PIGNI

ANEV, Segretario scientifico, Luciano PIRAZZI

GIFI, Presidente, Valerio NATALIZIA

FEDERUTILITY, Direttore Generale, Adolfo SPAZIANI

Imprese

TERNA, Direttore Affari Istituzionali, Stefano CONTI

ENEL GREEN POWER, Responsabile dell'Unità Affari Regolamentari, Felice EGIDI

EDISON, Responsabile Tematiche Ambientali, Roberto VENAFRO

Finanza

MEDIOCREDITO ITALIANO del Gruppo INTESA SANPAOLO,
Responsabile Ufficio Settori Specialistici, Stefano MELAZZINI

Presentazione dello studio

Dopo i due quaderni dedicati a fotovoltaico ed eolico, il terzo paper della collana “Le fonti rinnovabili”, elaborata da SRM-Studi e Ricerche per il Mezzogiorno, offre un’analisi settoriale e territoriale del settore delle biomasse.

Nell’ambito dell’utilizzo dell’energia da fonti rinnovabili, grande attenzione è rivolta infatti alle biomasse definite come la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica proveniente dall’agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l’acquacoltura, gli sfalci e la potature del verde pubblico e privato, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani¹.

A prescindere dalla forma con cui si presentano, le biomasse sono in grado di assorbire e immagazzinare l’energia solare attraverso la fotosintesi clorofilliana; per tale loro caratteristica sono, quindi, una fonte di energia rinnovabile e pulita che, al pari di altre fonti, può contribuire agli impegni assunti dall’Italia a livello comunitario.

Il comparto è, infatti, direttamente coinvolto nel raggiungimento degli obiettivi nazionali in materia energetica al 2020: il Piano Nazionale sulle Rinnovabili prevede che sul totale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili per la fine del decennio, il 44% deve essere a carico delle biomasse. In particolare, è previsto che per il 2020 la potenza installata dagli impianti relativi deve raggiungere i 3.820 MW, dei quali 1.640 MW da biomassa solida, 1.200 MW da biogas e 980 MW da bioliquidi.

Tabella 1 - Piano d’Azione Nazionale: gli obiettivi al 2020 per le biomasse

	2009			2020		
	Potenza installata FER-EE		Produzione Lorda FER-EE	Potenza installata FER-EE		Produzione Lorda FER-EE
	MW	GWh	kTep	MW	GWh	kTep
Biomassa	1.728	7.631	656	3.820	18.780	1.615
Solida	964	4.444	382	1.640	7.900	679
Biogas	378	1.740	150	1.200	6.020	518
Bioliquidi	385	1.448	125	980	4.860	418

Fonte: Piano di Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili, 2010

Un ulteriore aspetto riguarda il contributo che le biomasse possono offrire in materia ambientale: esso è, in particolare, legato alla riduzione dell’effetto serra che deriva dalla loro capacità di immagazzinare enormi quantitativi di CO₂ sottratti all’atmosfera e immobilizzati a lungo all’interno delle fibre che le costituiscono.

In considerazione di ciò e delle recenti decisioni referendarie sul ricorso alla fonte nucleare, è evidente l’importanza che le stesse – rilevante alternativa ai combustibili fossili - hanno e possono avere per il panorama energetico nazionale.

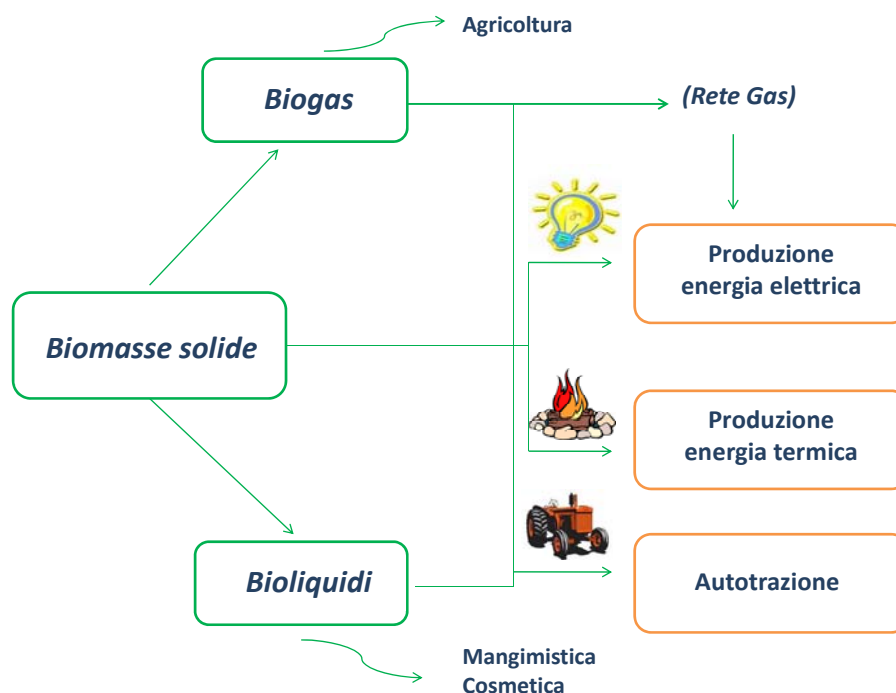
Nel presente lavoro, ad un breve quadro sulla produzione mondiale ed europea da bioenergia, segue l’analisi della situazione nazionale del comparto; quest’ultima riferita sia all’aspetto statistico sia a quello normativo legato alle possibilità di incentivazione rivolte a tale fonte. Il tutto in considerazione degli ultimi dati disponibili che sono al 2009 per quanto concerne gli scenari mondiale e comunitario ed al 2010 per il panorama nazionale.

Dal punto di vista statistico, in particolare, i dati analizzati prendono in considerazione le principali filiere che caratterizzano il settore; si tratta delle biomasse solide (che vengono direttamente impiegate per la produzione di energia), dei rifiuti biodegradabili², dei bioliquidi e dei biogas (che prevedono la preventiva conversione della biomassa allo stato liquido o gassoso).

¹ Decreto 28/2011 di recepimento della Direttiva comunitaria 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili.

² Sulla base degli accordi statistici Eurostat, la produzione da rifiuti solidi urbani biodegradabili (RSU bio) si considera pari al 50% dell’intera produzione di rifiuti.

Figura 1 - Le filiere della biomassa



Fonte: APER, 2011

Il paper è strutturato come segue:

- in una prima parte il settore viene esaminato dal punto di vista della numerosità degli impianti e della potenza installata, prima in una visione mondiale ed europea, poi in riferimento al nostro Paese scendendo nel dettaglio delle singole macroaree e delle singole filiere che compongono il comparto;
- l'attenzione è, poi, dedicata ad un'analisi regionale con riferimento a tutte le aree del Mezzogiorno, oltre che a Lazio e Lombardia, prese in esame quali benchmark;
- una terza parte è rivolta all'analisi del sistema d'incentivazione per approfondire le diverse modalità a disposizione per le biomasse;
- una quarta parte riporta alcune stime di impatto economico legate allo sviluppo del comparto, in termini di occupati, valore aggiunto e investimenti;
- una quinta parte è dedicata al contesto normativo con particolare riferimento alle Linee Guida nazionali e al recepimento delle stesse da parte dei singoli governi regionali;
- un ultimo paragrafo contiene alcune sintetiche considerazioni conclusive sul lavoro.

1. Il settore delle biomasse nel contesto mondiale ed europeo

La produzione mondiale di energia elettrica da biomassa per l'anno 2009 è stata pari a 241,2 TWh con una crescita del 4,3% rispetto all'anno precedente e del 6,7% rispetto ai livelli del 1999.

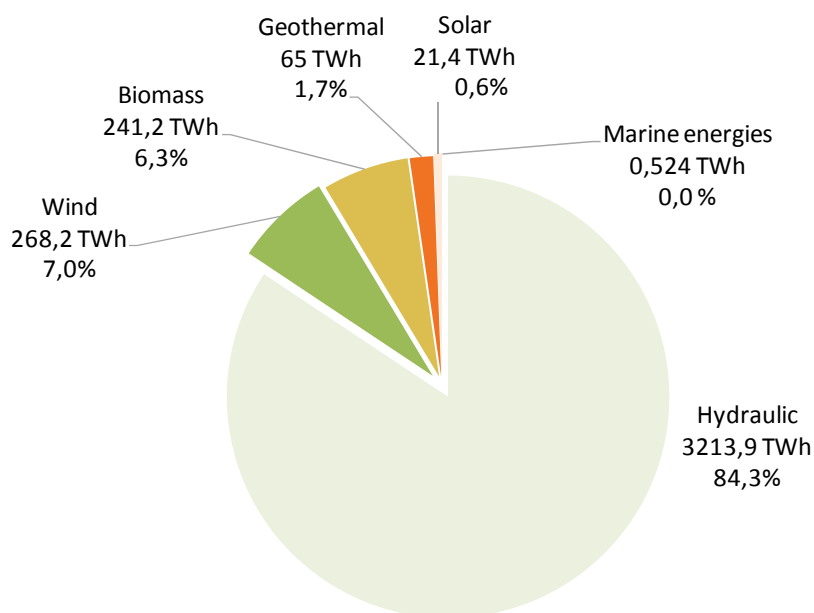
Tabella 2 - La produzione mondiale da bioenergia

TWh	1999	2006	2007	2008	2009	99/09	08/09
Biomasse	126,2	202,6	218,7	231,3	241,2	6,7%	4,3%
Totale rinnovabili	2.809,6	3.480,7	3.584,8	3.773,9	3.810,3	3,1%	1,0%
Produzione totale	14.771,8	18.966,9	19.805,0	20.178,7	19.958,6	3,1%	-1,1%
Quota rinnovabili	19,1%	18,4%	18,1%	18,7%	19,1%		

Fonte: EurObserv'ER, 2010

Sul totale della produzione da rinnovabili, inoltre, le biomasse pesano per il 6,3%, contro il 7% dell'eolico e oltre l'84% dell'idrico.

Grafico 1 - La produzione mondiale da energia rinnovabile - 2009



Fonte: EurObserv'ER, 2010

In ambito europeo (UE-15), invece, la situazione descritta dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) mostra come, nel 2009, la produzione da biomassa rappresenta il 18,8% della produzione da fonti rinnovabili con 100,3 TWh su un totale di 533,5 TWh. Al primo posto della graduatoria per peso sul totale della produzione c'è la Germania che contribuisce per il 33,8%. Seguono Svezia e Regno Unito entrambe con circa l'11%; l'Italia è quinta con il 7,6%.

Grafico 2 - Produzione da impianti alimentati da bioenergie nell'UE-15 nel 2009

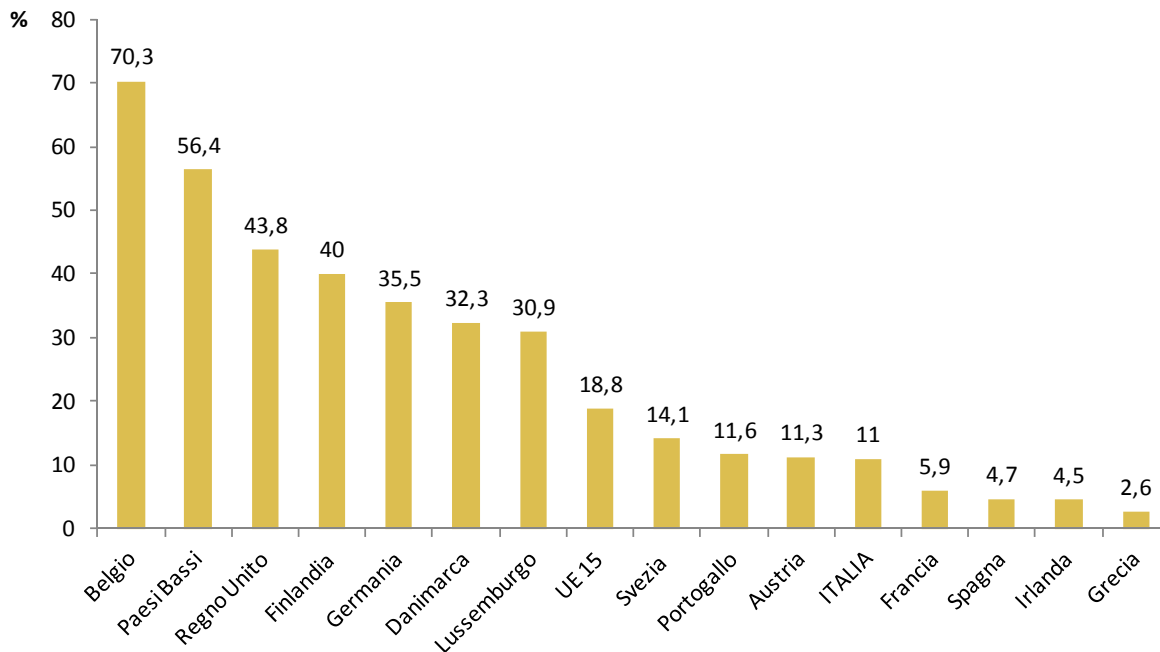


Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Per quanto concerne in nostro Paese, la scomposizione del dato per singole tipologie di materia prima vede come componente principale quella solida (che vi partecipa per il 2,8%), seguita dai biogas (1,7%), dai rifiuti solidi urbani biodegradabili (1,6%) e dai bioliquidi (1,4%).

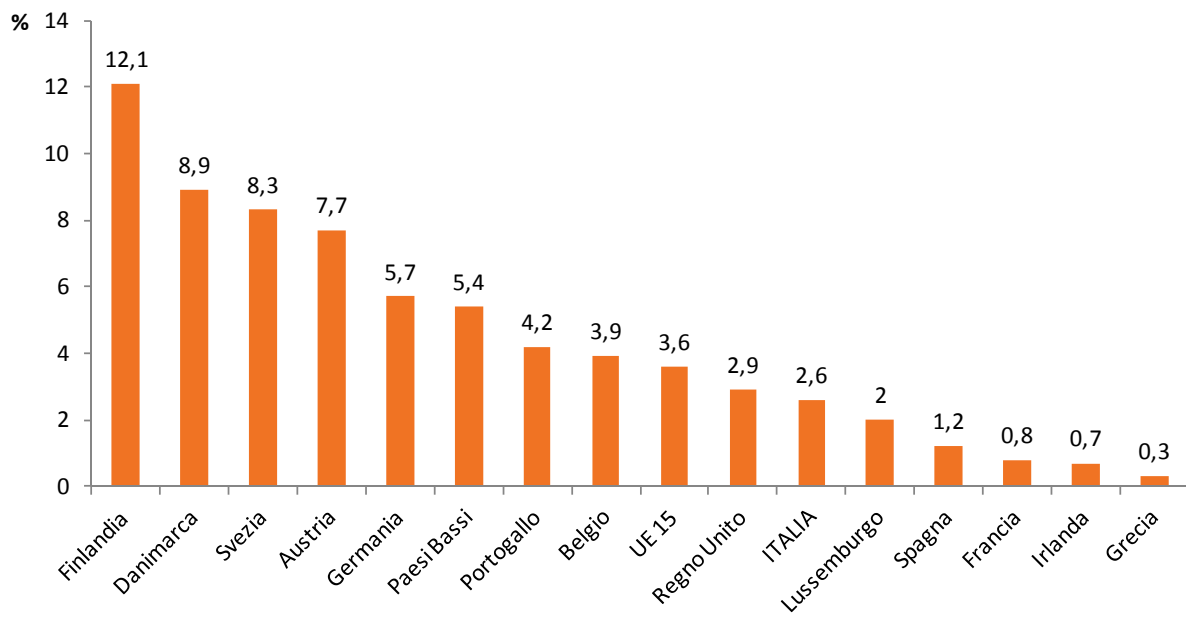
Considerando, invece, il rapporto che la produzione da biomassa ha sul totale della produzione da fonti rinnovabili e sul totale della produzione di energia elettrica, si nota come il dato Italia è sempre inferiore a quello medio dell'UE-15. In particolare, per il primo aspetto le biomasse contribuiscono per l'11% contro un dato medio europeo del 18,8%; mentre hanno un apporto del 2,6% sulla produzione lorda di energia elettrica nazionale a fronte del 3,6% dell'UE-15.

Grafico 3 - Rapporto tra produzione da bioenergie e produzione da FER nell'UE-15. Anno 2009



Fonte: GSE, 2011

Grafico 4 - Rapporto tra produzione da bioenergie e produzione lorda di energia elettrica nell'UE-15 – Anno 2009



Fonte: GSE, 2011

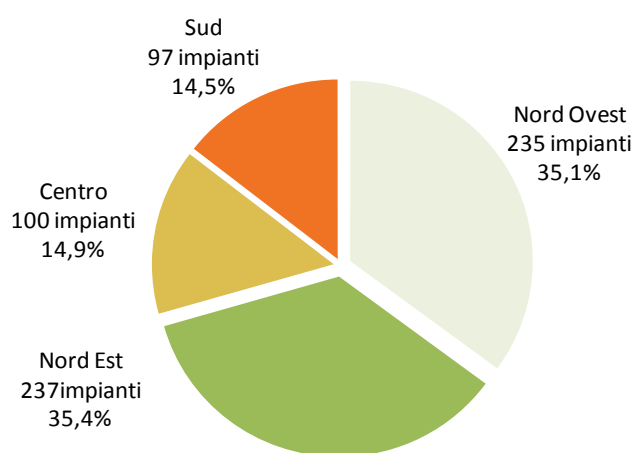
2. Il settore delle biomasse in Italia: analisi della potenza e della numerosità degli impianti

Osservando gli ultimi dati pubblicati dal GSE in riferimento alla produzione nazionale di energia, emerge che gli impianti bioenergetici in esercizio a fine 2010 sono 669 per una potenza installata complessiva pari ad oltre 2.351 MW.

A differenza di quanto si registra per altre fonti rinnovabili, tali impianti sono distribuiti su tutto il territorio nazionale; in particolare, sono le regioni del Nord Est a far registrare il maggior numero con il 35,4% del totale, segue il Nord Ovest (35,1%), quindi Centro e Sud (con, rispettivamente il 14,9% e il 14,5%).

Scendendo nel dettaglio delle singole regioni, le aree a maggior presenza sono Lombardia ed Emilia Romagna con, rispettivamente, il 24% e il 13,5% del totale Italia. Per il Mezzogiorno, invece, prevalgono Puglia e Campania: la prima con 25 impianti (3,7%) per 220,6 MW di potenza, la seconda con 22 impianti (3,3%) per 214,8 MW.

Grafico 5 - Distribuzione degli impianti bioenergetici per partizione territoriale - Anno 2010

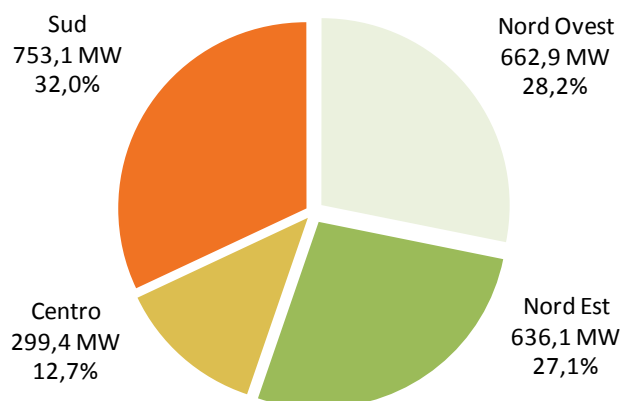


Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Diversamente, se si osservano i dati relativi alla potenza installata, con circa 753 MW è il Sud la macroarea con la più alta concentrazione, a testimonianza della maggior dimensione degli impianti presenti rispetto alle altre aree del Paese. Seguono, quindi, l'area nord occidentale e quella nord orientale con, rispettivamente, il 28,2% e il 27% del dato nazionale e, infine, le regioni del Centro con il 12,7% del totale.

Con oltre 525 MW (circa il 22,3% del totale) è la Lombardia la regione con la maggior potenza installata; segue l'Emilia Romagna (18%) e, quindi, Puglia e Campania con, rispettivamente, il 9,4% e il 9%.

Grafico 6 - Distribuzione della potenza installata per partizione territoriale - Anno 2010



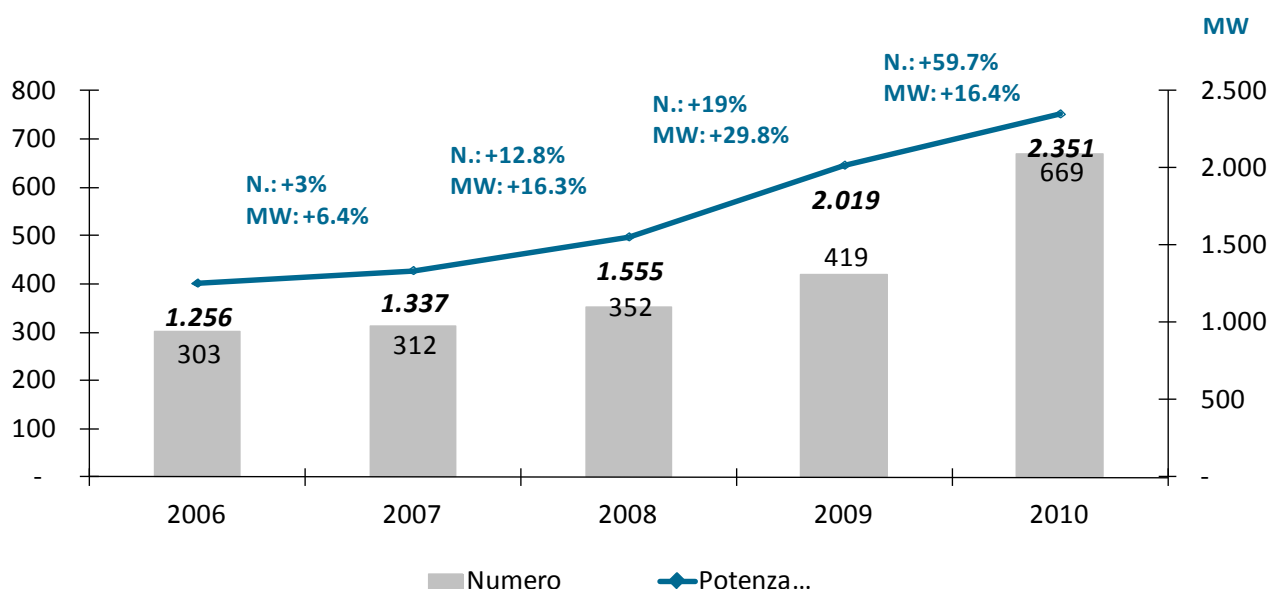
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

I dati nel loro complesso mostrano una rilevante concentrazione: circa il 50% della potenza installata è localizzata in sole tre regioni (Lombardia, Emilia Romagna e Campania).

Altro aspetto significativo per l'analisi è l'evoluzione nel tempo della produzione da impianti bioenergetici; il grafico che segue riporta la situazione degli ultimi 5 anni.

Si osserva come è proprio il 2010 l'anno con la maggior espansione del numero di impianti con una crescita di quasi il 60% rispetto all'anno precedente; in termini di potenza installata, invece, l'incremento è stato del 16,4%, contro il 29,8% del 2009.

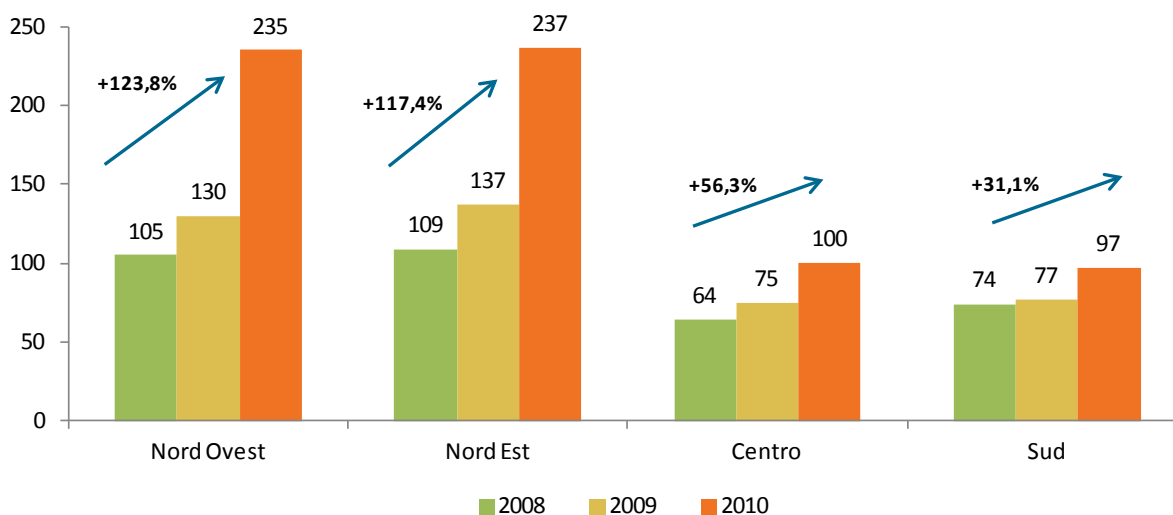
Grafico 7 - Potenza e numerosità degli impianti bioenergetici in Italia – Anni 2006-2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

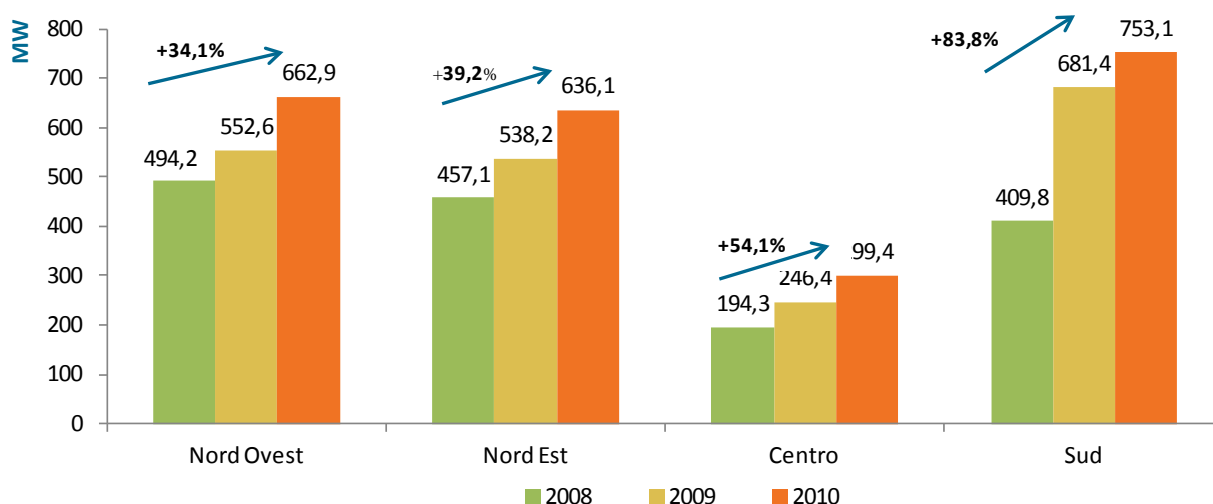
Analogamente, la situazione per le 4 partizioni territoriali mostra una crescita più o meno rilevante nel triennio 2008-2010; in termini di numerosità, è il nord l'area con la maggior dinamicità, con una crescita del 123,8% per la zona occidentale e del 117,4% per quella orientale. In riferimento alla potenza installata, invece, è il Mezzogiorno la partizione con le migliori performance con uno sviluppo dell'83,8%.

Grafico 8 - Numerosità degli impianti bioenergetici per partizione territoriale – Anni 2008-2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Grafico 9 - Potenza degli impianti bioenergetici per partizione territoriale – Anni 2008-2010



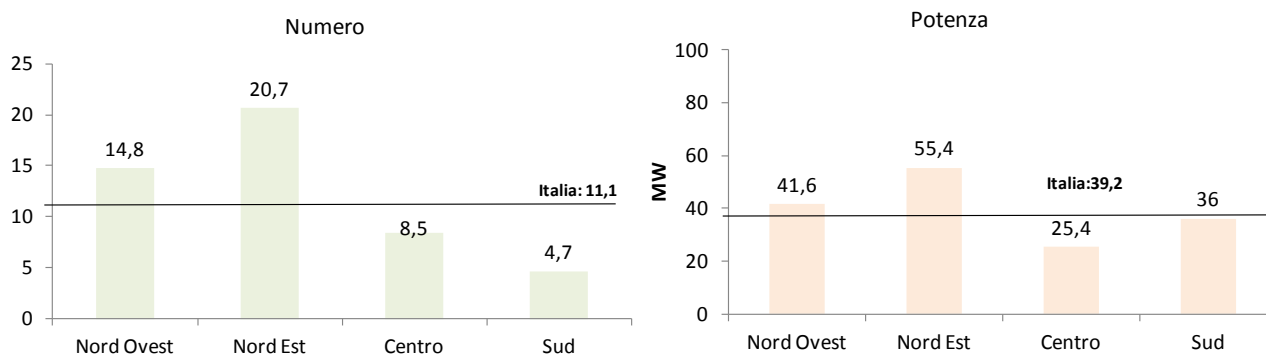
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Per meglio comprendere l’impatto che il comparto delle biomasse ha sul territorio, i relativi dati (numero di impianti e potenza installata) sono stati correlati a due grandezze socio-demografiche, quali la superficie e la popolazione.

In particolare, rapportando il numero degli impianti ed i livelli di potenza installata nelle varie macroaree al numero di abitanti prevalgono i valori relativi alle regioni del Nord Est con il dato medio di 20,7 impianti e 55 MW installati per milione di abitanti. Questi, insieme a quelli del Nord Ovest, sono gli unici a superare la media Italia; le due restanti partizioni, infatti, si collocano al di sotto di tale valore. Il Mezzogiorno, in particolare, fa registrare il dato più basso in termini di numerosità con un valore medio di 4,7 impianti per milione di abitanti a fronte degli 11,1 presenti a livello nazionale. Relativamente alla potenza installata, invece, è il Centro la macroarea con il valore più basso con 25 MW contro un dato medio nazionale pari a 39,2 MW.

I grafici che seguono riportano lo stato dell’arte.

Grafico 10 - Numero e potenza installata degli impianti bioenergetici per milione di abitanti per macroarea – Anno 2010



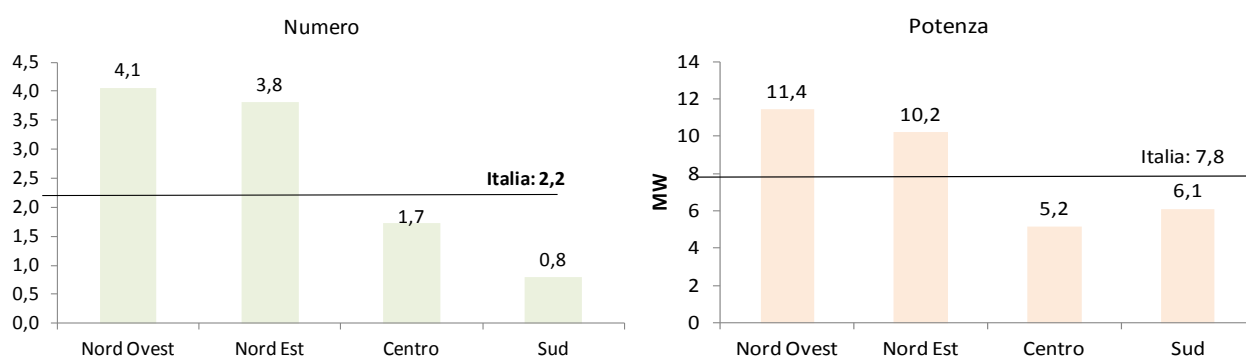
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE e ISTAT, 2011

Analoghe considerazioni si possono fare in riferimento alla superficie territoriale.

I valori più alti si registrano per le aree del Nord; in particolare, ad esse sono ascrivibili circa 4 impianti ogni 1.000 kmq a fronte di un dato medio nazionale pari a 2,2; la potenza media installata, invece, è pari a 11,4 MW per le regioni occidentali e a 10,2 MW per quelle orientali contro i 7,8 MW della media Italia.

Il Mezzogiorno, dal canto suo, fa registrare il dato più basso in termini di numerosità (0,8 impianti ogni 1.000 kmq), mentre al Centro compete il dato minimo in termini di potenza installata (5,2 MW).

Grafico 11 - Numero e potenza installata degli impianti bioenergetici per 1.000 kmq per macroarea – Anno 2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE e ISTAT, 2011

La produzione da impianti a biomassa, dal canto suo, nel 2010 è stata pari a 9.440,1 GWh con una crescita di quasi il 24% rispetto all'anno precedente.

La distribuzione per macroaree evidenzia il ruolo rilevante del Mezzogiorno che, con 3.772 GWh, ha contribuito alla produzione nazionale per quasi il 40%. Seguono le regioni nord occidentali e nord orientali con, rispettivamente, il 26,2% e il 24,6% del totale e, infine, quelle del Centro con il restante 9,3%.

In termini di singole regioni, invece, prevale il dato della Lombardia con il 20,1% del totale Italia; segue l'Emilia Romagna con il 16,7%, quindi Puglia e Campania con, rispettivamente, l'13,8% e l'8,8%.

Grafico 12 - Distribuzione della produzione degli impianti bioenergetici nel 2010 per partizione territoriale

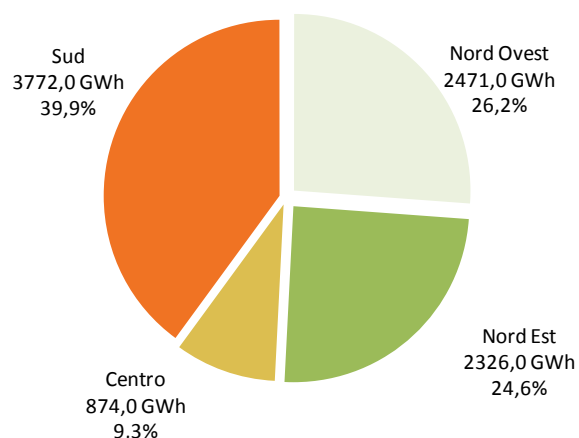
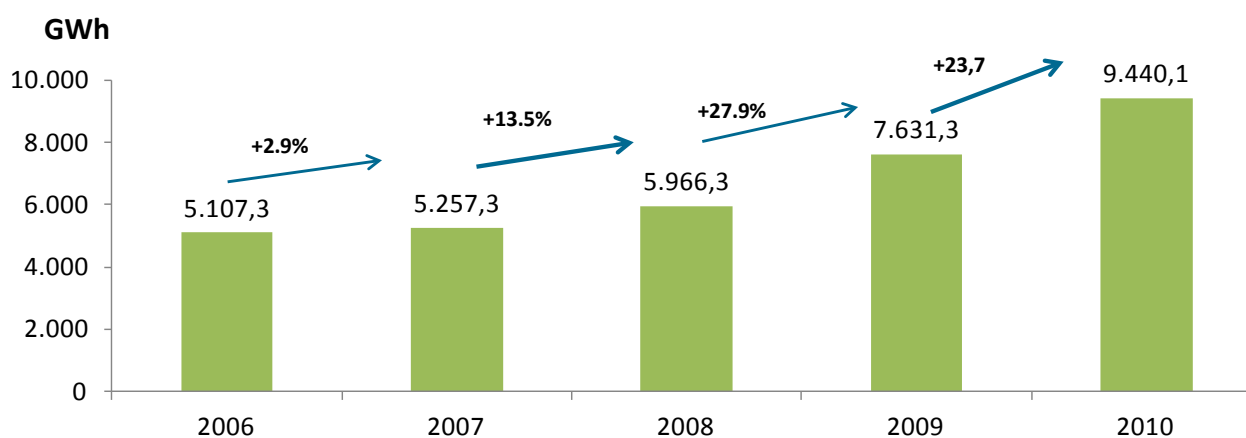


Grafico 13 - Produzione degli impianti bioenergetici nel periodo 2006-2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

La ripartizione per singoli sottocomparti, infine, evidenzia come dei 9.440 GWh prodotti oltre il 45,5% deriva dalle biomasse; la restante quota, invece, è attribuibile per il 32,6% ai bioliquidi e per il 21,8% dai biogas.

2.1 Le biomasse in Italia per tipologia d'impianto

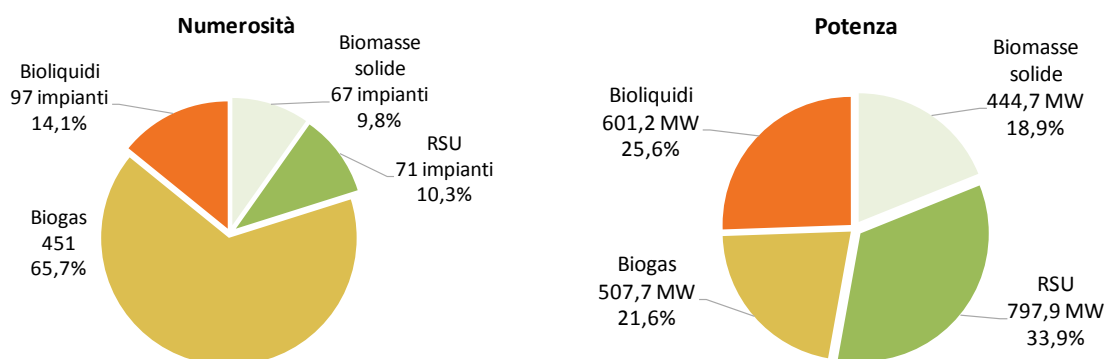
Come si ha già avuto modo di dire, il comparto delle bioenergie prevede diverse tipologie di impianti e tecnologie produttive, ognuna facente riferimento ad uno specifico combustibile. Dal punto di vista statistico, in particolare, vengono considerati 3 comparti: biomasse solide comprensive dei rifiuti solidi urbani (RSU), biogas e bioliquidi.

Dalla ripartizione per singola tipologia del numero degli impianti presenti al 2010 sul territorio nazionale spicca il dato relativo al biogas che, con 451 unità produttive su 686 complessive, assorbe una quota pari al 65,7% del totale; seguono i bioliquidi con il 14,1%, quindi i RSU (10,3%) e le biomasse solide (9,8%).

A differenza di quanto visto in precedenza, vengono qui riportate tutte le sezioni produttive riferite alle singole tipologie; sezioni che non necessariamente costituiscono un impianto a sé. In un impianto centrale, infatti, possono coesistere più sezioni alimentate con diverse tipologie di biomasse e ciò spiega la presenza di 686 singoli impianti a fronte dei 669 registrati, a livello complessivo, per l'Italia.

La potenza installata, dal canto suo, è per lo più ascrivibile alla frazione dei rifiuti biodegradabili con il 33,9% del totale; seguono i bioliquidi con il 25,6% e, quindi, biogas (21,6%) e biomasse solide (18,9%).

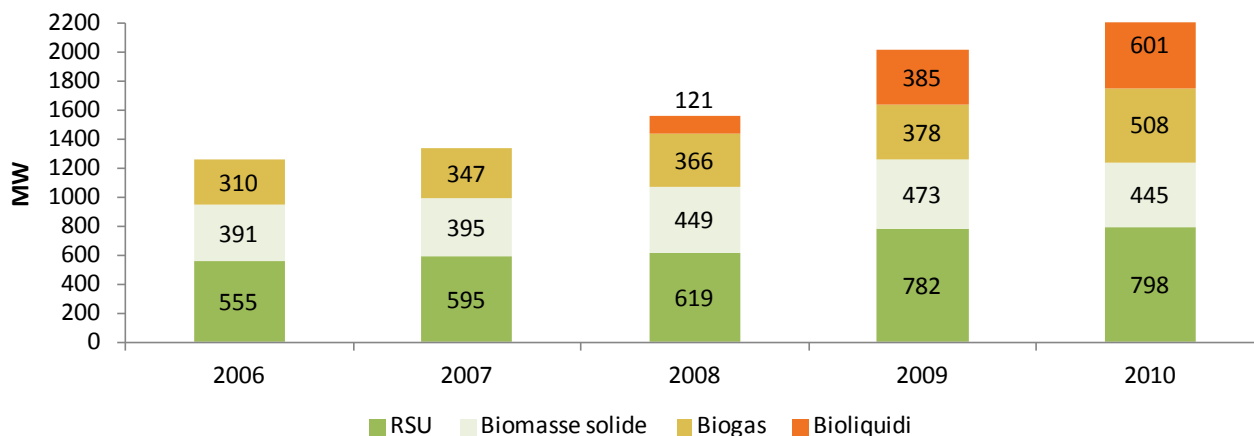
Grafico 14 - Numero e potenza installata degli impianti bioenergetici per tipologia – Anno 2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

I dati storici mostrano come la frazione delle biomasse solide (comprensiva della componente rifiuti) sia sempre stata quella prevalente. In riferimento al comparto dei bioliquidi, inoltre, si osserva, come i dati relativi allo stesso sono presenti solo a partire dal 2008; ciò grazie all'introduzione di una nuova classificazione che ha permesso, a partire da tale anno, di evidenziarne l'apporto nel più generale ambito delle biomasse.

Grafico 15 - Evoluzione della potenza installata per tipologia di impianto – Anni 2006-2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

La taglia media degli impianti, dal canto suo, si attesta (per il 2010) intorno al valore medio di 3,5 MW con un minimo di 1,1 MW per quelli a biogas ed un massimo di 11,2 MW per quelli da RSU.

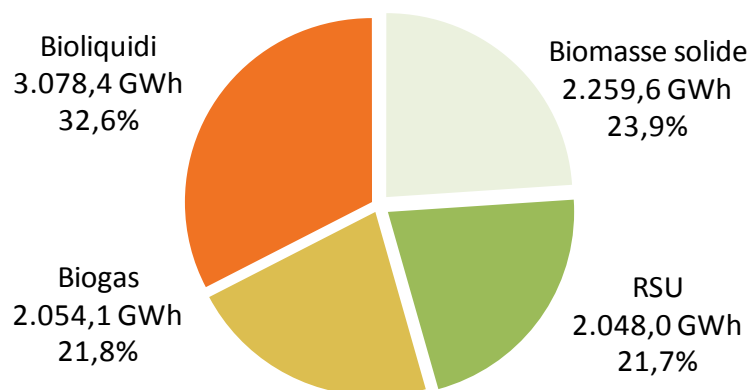
Tabella 3 - Taglia media degli impianti bioenergetici per tipologia – Anni 2006-2010

Taglia media (MW)	2006	2007	2008	2009	2010
RSU	8,8	9,3	9,5	11,3	11,2
Biomasse solide	9,1	8,8	10	8,9	6,6
Biogas	1,5	1,6	1,5	1,4	1,1
Bioliquidi	-	-	10,1	9,2	6,2
Totale	4,1	4,3	4,4	4,8	3,5

Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

La produzione di energia, infine, deriva per quasi il 33% dal comparto dei bioliquidi che, con oltre 3.078 GWh, hanno visto una crescita più che raddoppiata rispetto al 2009. Seguono le biomasse solide a cui sono ascrivibili 2.260 GWh (23,9% del totale) e, quindi, biogas e RSU liquidi con, rispettivamente, il 21,8% e il 21,7%.

Grafico 16 - Produzione degli impianti bioenergetici per tipologia – Anno 2010



Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Per esaustività dell'analisi sono state elaborate delle schede relative alle singole frazioni produttive. Per ognuna, in particolare, si è approfondito il contesto europeo in termini di produzione e quello nazionale in termini di evoluzione della numerosità degli impianti, della potenza installata e della produzione, oltre che della relativa distribuzione territoriale. Ai dati delle singole macroaree, inoltre, vengono affiancati quelli a carattere regionale con riferimento al solo Mezzogiorno, più Lazio e Lombardia.

A quanto detto fa eccezione il comparto dei bioliquidi per il quale i dati a disposizione non permettono di seguire puntualmente l'articolazione esposta.

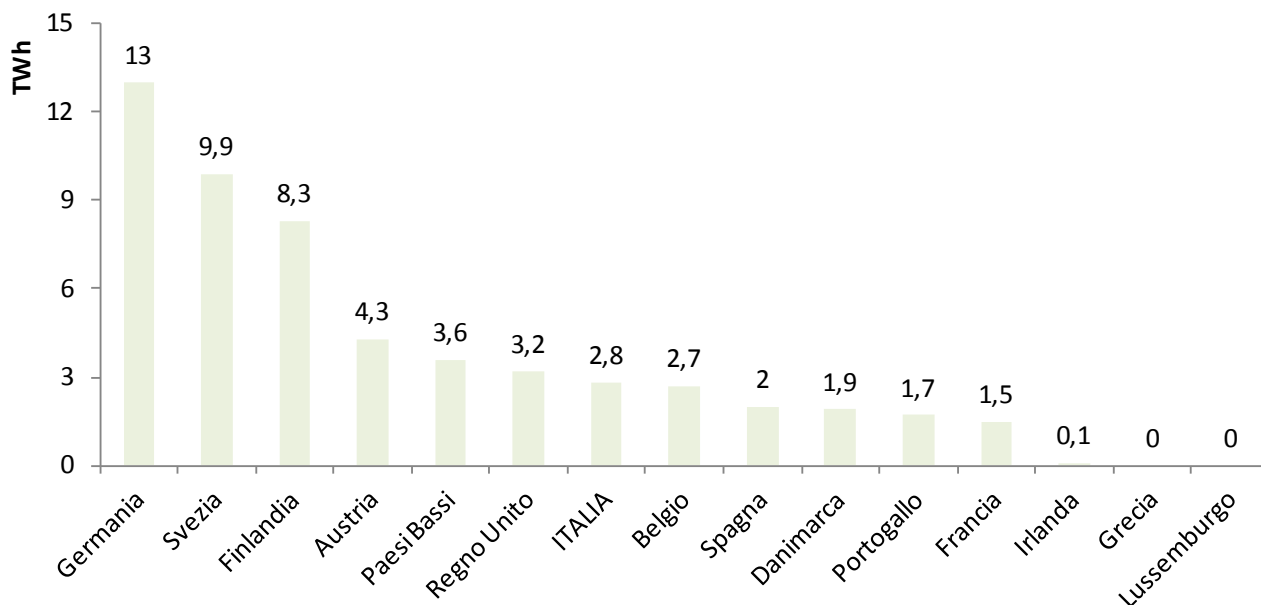
Per tale analisi, l'anno di riferimento è il 2009.

Biomasse solide

➤ Il contesto europeo

Nell'Europa dei 15 la produzione da biomasse solide al 2009 è pari a 55 TWh e rappresenta il 54,9% della produzione complessiva da biomasse e il 10,3% della produzione da fonti rinnovabili. Il Paese maggiormente interessato da tale comparto è la Germania con il 23,6% del dato complessivo; seguono Svezia e Finlandia con, rispettivamente, il 18% e il 15%. L'Italia, invece, si posiziona al 7° posto della graduatoria con 2,8 TWh (5,1% del dato UE-15) che pesano sulla produzione nazionale da biomasse per il 37,1% e sulla produzione da rinnovabili per il 4,1%.

Gráfico 17 - Produzione da impianti alimentati da biomasse solide nell'UE dei 15 nel 2009

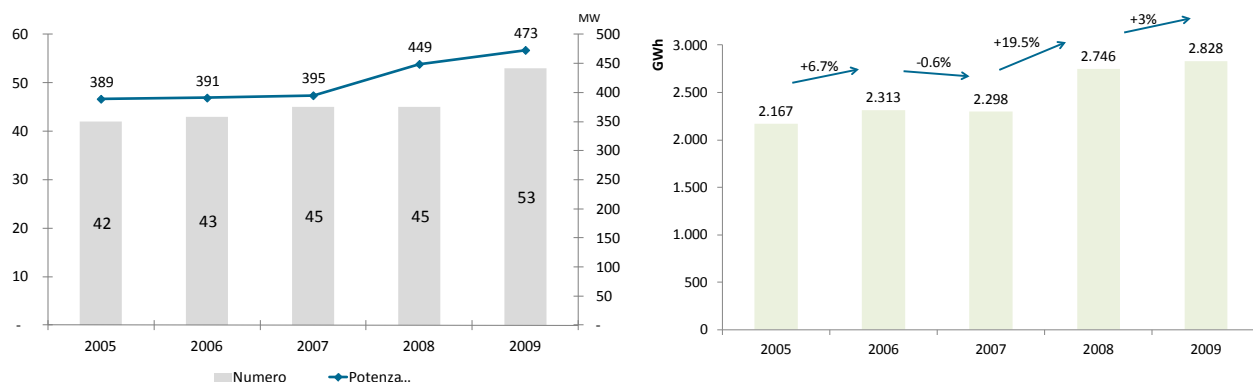


Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ **Numerosità, potenza e produzione degli impianti in Italia**

Tra il 2005 e il 2009 gli impianti alimentati da biomasse solide sono cresciuti di 9 unità con un incremento complessivo della potenza installata del 21,6%. I dati sulla produzione, fatta eccezione per il 2007, mostrano una costante crescita (che nel periodo 2005-2009 è pari al 30,5%).

Gráfico 18 - Numerosità, potenza e produzione degli impianti alimentati da biomasse solide – Anni 2005-2009



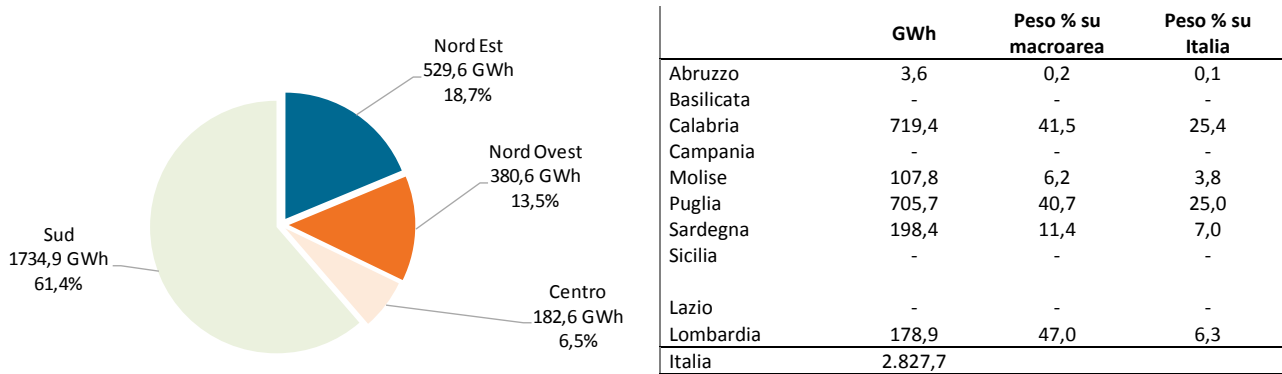
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ **La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale**

Oltre il 60% della produzione nazionale da biomassa solida è ascrivibile alle regioni del Mezzogiorno tra le quali si distinguono Calabria e Puglia con, rispettivamente, il 25,4% e il 25% della produzione nazionale. Seguono, in termini di macroarea, il Nord Est (19% del dato Italia) e il Nord Ovest (14%) che vedono come regioni di spicco l'Emilia Romagna (13,1%) e il Piemonte (7,1%). Al Centro, infine, compete il restante 6% con il valore più alto per l'Umbria (3,4%).

Si registra, inoltre, l'assenza di tale tipologia di frazione produttiva in ben 7 regioni italiane: Valle d'Aosta, Liguria, Marche, Lazio, Campania, Basilicata e Sicilia.

Grafico 19 - La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale da biomasse solide – Anno 2009



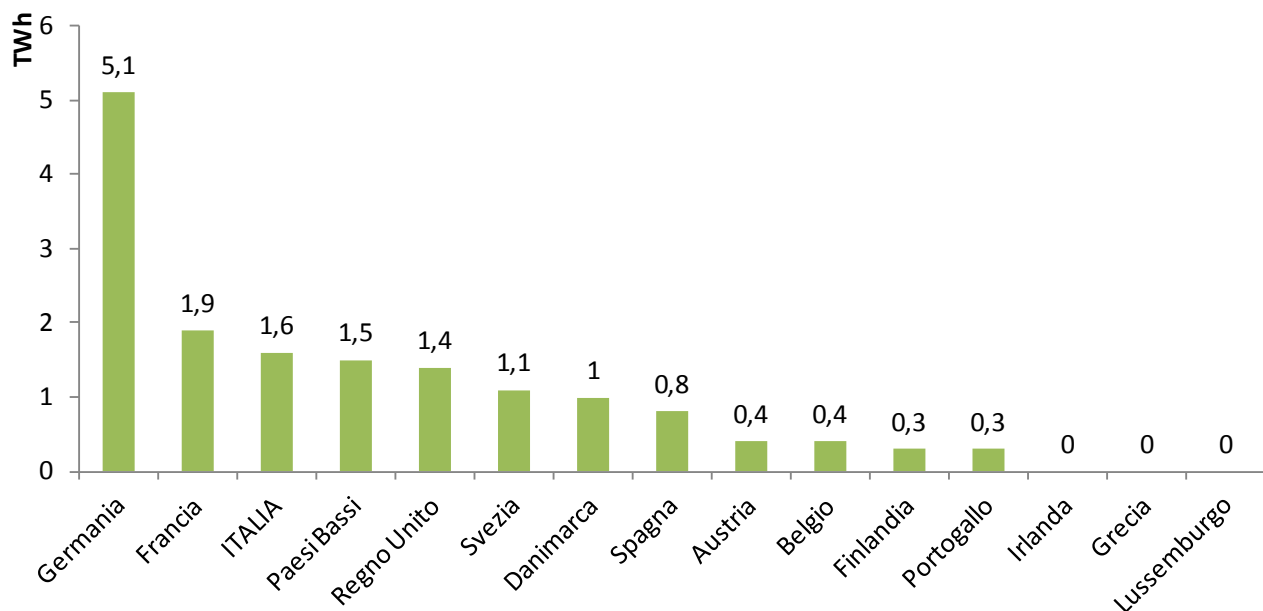
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Rifiuti solidi urbani biodegradabili

➤ Il contesto europeo

Nell'UE 15 la produzione da RSU per il 2009 è pari a 15,8 TWh con un peso del 15,8% sulla produzione complessiva da biomasse e del 3% su quella da fonti rinnovabili. Il Paese maggiormente interessato è la Germania con circa il 32% del dato europeo; segue la Francia (12%) e, quindi, l'Italia che con 1,6 TWh vi contribuisce per il 10,1%. Per il nostro Paese, in particolare, il comparto dei RSU partecipa alla produzione nazionale da biomasse per il 21,2% e a quella da rinnovabili per il 2,3%.

Grafico 20 - Produzione da impianti alimentati da RSU nell'UE dei 15 nel 2009

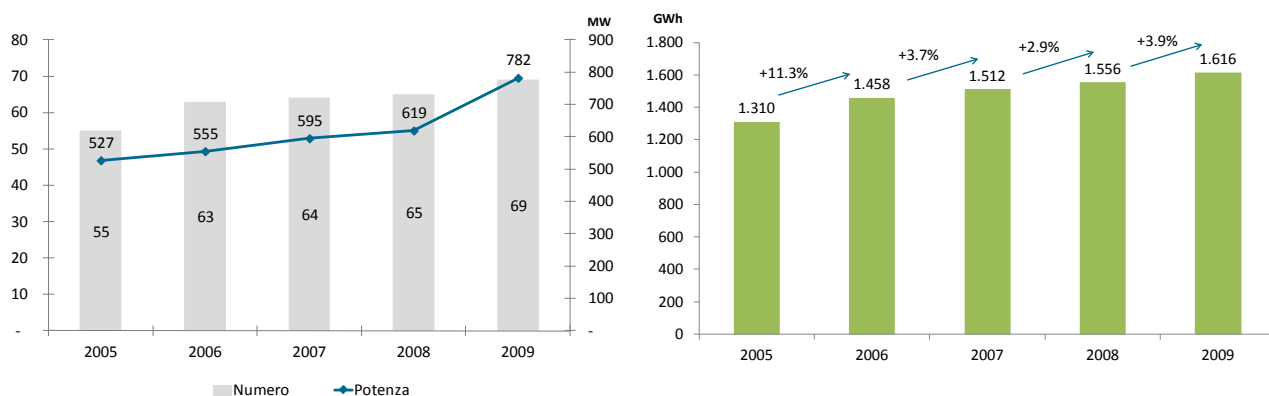


Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ Numero e potenza degli impianti in Italia

Tra il 2005 e il 2009 gli impianti alimentati dai RSU sono cresciuti di 14 unità con un incremento complessivo della potenza installata del 48,3%. In aumento anche la produzione i cui dati mostrano una crescita netta nel quinquennio pari ad oltre il 23%.

Grafico 21 - Numerosità, potenza e produzione degli impianti alimentari da RSU – Anni 2005-2009



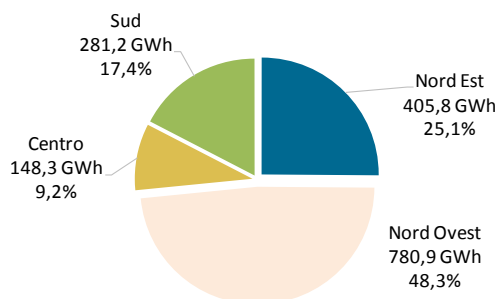
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ **La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale**

Quasi la metà della produzione nazionale da RSU biodegradabili è ascrivibile alle regioni del Nord Ovest e, in particolare, alla Lombardia che ne assorbe la quasi totalità della macroarea (98,2% pari al 47,4% del totale nazionale). Seguono il Nord Est (25% del dato Italia) con l’Emilia Romagna in testa (15,7%) e il Mezzogiorno (18%) con regione di spicco la Campania (5,9%). Un peso inferiore si registra, infine, per il Centro (9%) la cui produzione è localizzata per lo più il Lazio (63,1% della macroarea e 5,8% del dato nazionale).

Si registra, inoltre, l’assenza di tale tipologie di fonte in 4 regioni italiane: Valle d’Aosta, Umbria, Abruzzo e Sicilia.

Grafico 22 - La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale da RSU – Anno 2009



	GWh	Peso % su macroarea	Peso % su Italia
Abruzzo	-	-	-
Basilicata	15,6	5,5	1,0
Calabria	48,5	17,2	3,0
Campania	95,1	33,8	5,9
Molise	46,1	16,4	2,9
Puglia	42,1	15,0	2,6
Sardegna	33,8	12,0	2,1
Sicilia	-	-	-
Lazio	93,6	63,1	5,8
Lombardia	766,8	98,2	47,4
Italia	1.616,2		

Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

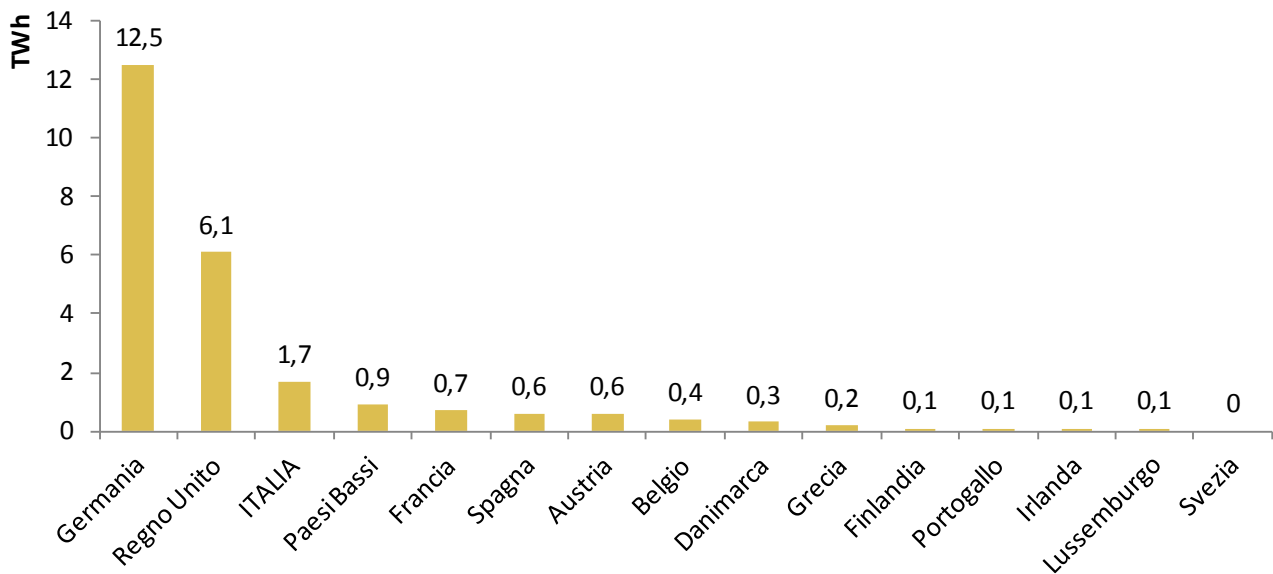
Biogas

➤ **Il contesto europeo**

Nell’Europa dei 15 la produzione da biogas per il 2009 è stata pari a 24,4 TWh con un peso del 24,2% sulla produzione da biomasse e del 4,6% su quella da rinnovabili. Gli impianti si concentrano per lo più in tre Paesi (Germania, Regno Unito e Italia) che, insieme, partecipano per oltre l’80%; in particolare, più della metà (51,4% corrispondente a 12,5 TWh) è ascrivibile alla Germania. L’Italia, dal canto suo, occupa il 3° posto della graduatoria con 1,7 TWh (7,2% del dato UE 15) corrispondenti al 22,8% della produzione nazionale da biomasse e al 2,5% di quella da rinnovabili.

Una particolare situazione si registra, infine, per la Grecia, paese in cui la produzione da biomasse è totalmente ascrivibile al comparto del biogas.

Grafico 23 - Produzione da impianti alimentari da biogas nell'UE dei 15 nel 2009

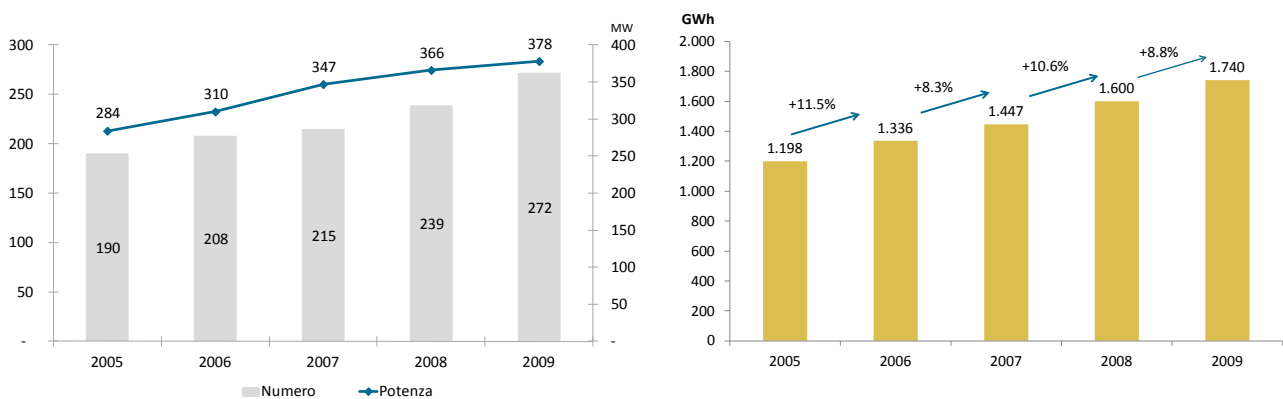


Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ Numero e potenza degli impianti in Italia

Nel 2009 gli impianti alimentati dai biogas sono 378 (con una crescita del 43,2% rispetto al 2005) per una potenza installata pari a 272 MW (+33% rispetto al 2005). L'energia prodotta, si attesta a quota 1.740 GWh con un incremento rispetto al 2005 del 45,2%.

Grafico 24 - Numerosità, potenza e produzione degli impianti alimentari da biogas – Anni 2005-2009



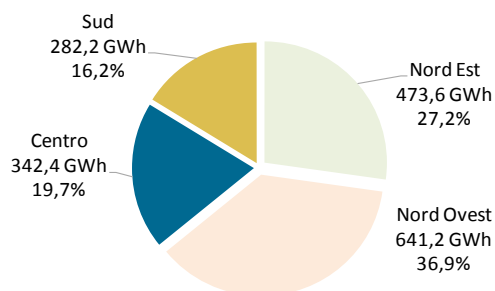
Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale

Buona parte della produzione nazionale da biogas è ascrivibile alle regioni del Nord che assorbono il 64% del totale nazionale. In particolare, primeggia il Nord Ovest (37%) che vede nella Lombardia la regione maggiormente energifera in riferimento a tale tipologia di fonte (19,4% del dato Italia). Segue, in termini di macroarea, il Centro con il 20% del totale ascrivibile per lo più alle Marche (7,3% del dato Italia) e al Lazio (5,8%). Il Mezzogiorno, infine, assorbe il 16% della produzione complessiva da biogas; le regioni che si distinguono sono Sicilia, Campania e Puglia: la prima con il 5,3% del dato nazionale e le altre due con, entrambe, il 3,7% del dato nazionale.

Fatta eccezione per la Basilicata, gli impianti di produzione di energia da biogas sono presenti in tutte le regioni d'Italia.

Grafico 25 - La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale da biogas – Anno 2009



	GWh	Peso % su macroarea	Peso % su Italia
Abruzzo	34,7	12,3	2,0
Basilicata	-	-	-
Calabria	10,5	3,7	0,6
Campania	64,9	23,0	3,7
Molise	5,1	1,8	0,3
Puglia	63,5	22,5	3,7
Sardegna	11,7	4,1	0,7
Sicilia	91,8	32,5	5,3
Lazio	101	29,5	5,8
Lombardia	337	52,6	19,4
Italia	1.739,6		

Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Bioliquidi

➤ Numero e potenza degli impianti in Italia

I dati relativi al contributo dei bioliquidi alla produzione da biomasse sono disponibili a partire dal 2008. Per il biennio considerato, in particolare, si registra un rilevante incremento del contributo di tale sezione produttiva al comparto.

Gli impianti presenti sul territorio nazionale nel 2009 sono, infatti, 42 con una crescita del 250% rispetto al 2008; mentre la potenza installata è pari a 385 MW (+218%). La produzione, dal canto suo, passa da 65 GWh a 1.448 GWh.

Tabella 4 - Numerosità, potenza e produzione degli impianti alimentari da bioliquidi – Anni 2008-2009

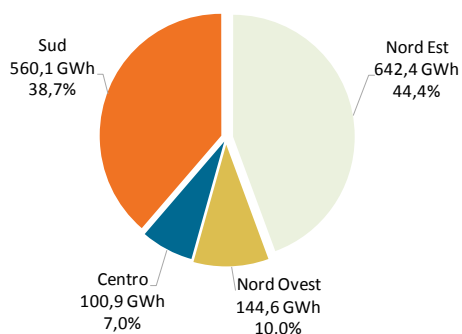
	2008	2009	Var. % 2008-2009
Numero impianti	12	42	250,0
Potenza (MW)	121	385	218,2
Produzione (GWh)	65	1.448	2.127,7

Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

➤ La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale

La produzione nazionale di energia da bioliquidi si concentra per lo più in due macroaree: il Nord Est e il Sud con, rispettivamente, il 44% e il 39% del dato nazionale.

Grafico 26 - La distribuzione regionale e per macroarea della produzione nazionale da bioliquidi – Anno 2009



	GWh	Peso % su macroarea	Peso % su Italia
Abruzzo	-	-	-
Basilicata	137,4	24,5	9,5
Calabria	-	-	-
Campania	201,1	35,9	13,9
Molise	-	-	-
Puglia	97,4	17,4	6,7
Sardegna	102,4	18,3	7,1
Sicilia	21,8	3,9	1,5
Lazio	10,5	10,4	0,7
Lombardia	136,9	94,7	9,5
Italia	1.447,8		

Fonte: elaborazione SRM su dati GSE, 2011

Per la prima ripartizione spicca, in termini regionali, l'Emilia Romagna che detiene il primato nazionale con una quota di produzione pari al 38,5%; per la seconda, invece, prevalgono Campania e Basilicata con una quota del 13,9% e del 9,5%.

Seguono il Nord Ovest e il Centro con, rispettivamente, il 10% e il 7% del totale Italia; quote, queste, che in termini regionali sono ascrivibili per lo più alla Lombardia e alla Toscana.

Si registra, inoltre, l'assenza di tale tipologie di fonte in 6 regioni italiane: Valle d'Aosta, Friuli V. G., Liguria, Abruzzo, Molise e Calabria.

3. Le biomasse nelle regioni italiane

Analizzando l'articolazione territoriale dei dati a disposizione è possibile individuare le regioni nelle quali la produzione di bioenergie è maggiormente rilevante. Un quadro generale della situazione per le 8 regioni del Mezzogiorno, nonché per Lazio e Lombardia – considerate come benchmark per l'analisi – è riportato nella tabella che segue.

Tabella 4 – Potenza e numerosità degli impianti bioenergetici per regione – Anno 2010

	Impianti			Potenza		
	N.	Peso % su Mezz.	Peso % su It.	MW	Peso % su Mezz.	Peso % su It.
Abruzzo	7	7,2	1,0	6,4	0,8	0,3
Basilicata	5	5,2	0,7	32,2	4,3	1,4
Calabria	12	12,4	1,8	121,9	16,2	5,2
Campania	22	22,7	3,3	214,8	28,5	9,1
Molise	3	3,1	0,4	40,7	5,4	1,7
Puglia	25	25,8	3,7	220,6	29,3	9,4
Sardegna	12	12,4	1,8	74,3	9,9	3,2
Sicilia	11	11,3	1,6	42,2	5,6	1,8
Mezzogiorno	97		14,5	753,1		32,0
		Peso % su Centro			Peso % su Centro	
Lazio	24	24,0	3,6	128,0	42,8	5,4
Centro	100		14,9	299,4		12,7
		Peso % su Nord			Peso % su Nord	
Lombardia	161	34,1	24,1	525,1	40,4	22,3
Nord	472		70,6	1.299,0		55,2
Italia	669			2.351,5		

Fonte: elaborazioni SRM su dati GSE, 2011

Con riferimento al 2010, la potenza installata nelle regioni del Sud è di oltre 753 MW, pari ad oltre un terzo del totale Italia; numericamente, invece, sono 97 gli impianti localizzati sul territorio meridionale (il 14,5% del totale nazionale).

Le regioni della macroarea con il maggior numero di impianti sono Puglia e Campania con, rispettivamente circa il 25,8% e il 22,7% delle installazioni meridionali; analoga situazione si ha in termini di potenza installata con la Puglia che detiene il 29,3% del totale Sud e la Campania con il 28,5%.

Dall'analisi della produzione a livello regionale si possono, poi, trarre ulteriori considerazioni in riferimento ai singoli contesti territoriali.

Si osserva, in primis, come in alcuni casi (riferiti, per lo più alle regioni meridionali) è possibile individuare delle specializzazioni produttive su una particolare tipologia d'impianto. È il caso, ad esempio, della Basilicata la cui produzione deriva per oltre il 90% dai bioliquidi o dell'Abruzzo con il 92,4% del totale ascrivibile agli impianti a biogas.

Parallelamente, in ben 6 delle 8 aree meridionali si nota l'assenza di alcune sezioni produttive: è il caso delle biomasse solide per le quali non si registra produzione in Basilicata e Sicilia o, ancora, dei bioliquidi assenti in Abruzzo, Calabria e Molise.

Per le due regioni del Centro-Nord prese in esame si riscontra, invece, una più equa ripartizione della produzione tra le diverse tipologie d'impianto.

La tabella che segue riporta, per le 10 regioni considerate, un quadro generale della produzione regionale da biomassa per singola frazione.

Tabella 5 – Produzione da impianti bioenergetici per regione e per tipologia – Anno 2010

	RSU		Biomasse solide		Biogas		Bioliquidi		Totale
	GWh	peso % su tot. regionale	GWh	peso % su tot. regionale	GWh	peso % su tot. regionale	GWh	peso % su tot. regionale	GWh
Abruzzo	-	-	3,6	9,2	36,3	92,4	-	-	39,3
Basilicata	15,6	9,6	-	-	0,8	-	146,5	90,2	162,4
Calabria	48,5	8,3	520	89,1	12,8	2,2	-	-	583,3
Campania	234,1	28,3	7,6	-	59,7	7,2	525,9	63,6	827,3
Molise	33,6	24,4	99,3	72,1	4,8	3,5	-	-	137,7
Puglia	42,9	3,3	93,7	7,2	64,7	5,0	1096,8	84,5	1.298,1
Sardegna	27,2	4,8	332,3	58,3	10,3	1,8	199,8	35,1	569,6
Sicilia	-	-	-	-	106,6	71,0	43,6	29,0	150,2
Lazio	122,1	38,3	14,1	-	102,4	32,2	79,9	25,1	318,4
Lombardia	1033,1	54,3	206	10,8	485,5	25,5	208,1	10,9	1.903,0
Italia	2.048,0	21,7	2.259,6	23,9	2.054,1	21,8	3.078,4	32,6	9.440,1

Fonte: elaborazioni SRM su dati GSE, 2011

4. Il sistema d'incentivazione alle biomasse

I produttori titolari di impianti a biomasse, previo l'ottenimento da parte del GSE della qualifica di Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili (IAFR), possono accedere a due principali forme di incentivazione tra loro alternative: i Certificati Verdi e la Tariffa Onnicomprensiva.

I *Certificati Verdi* (CV) sono stati introdotti con la liberalizzazione del settore elettrico attuata tramite il decreto legislativo n. 79/99 (cosiddetto Decreto Bersani) secondo il quale i produttori e gli importatori di elettricità da fonti fossili, a partire dal 2002, hanno l'obbligo di immettere in rete una quota di elettricità da fonti rinnovabili (FER) prodotta da impianti nuovi (entrati in esercizio dopo il 1° aprile 1999 e che hanno ottenuto la qualificazione IAFR), con la possibilità di adempiere a tale obbligo acquistando da terzi i titoli corrispondenti alla produzione da FER.

I CV, in particolare, sono titoli annuali negoziabili rilasciati dal GSE su richiesta del produttore e depositati in conto proprietà presso il registro gestito dallo stesso GSE che è il soggetto responsabile dell'esercizio dell'intero sistema.

Un certificato corrisponde alla produzione di 1 MWh di energia da fonte rinnovabile e il suo prezzo si forma attraverso la libera contrattazione tra gli operatori, la quale può avvenire bilateralmente o nel mercato organizzato dal GME. La durata dell'incentivo è pari a 15 anni se l'impianto è entrato in esercizio dopo il 31/2/2007.

Considerando i dati finali a consuntivo relativi all'anno 2009, gli impianti IAFR per i quali è stato emesso il maggior numero di CV sono gli idroelettrici (39% del totale), seguiti nell'ordine dagli eolici (31%), dai termoelettrici a biomasse e rifiuti (25%) e dai geotermoelettrici (5%). È importante sottolineare che una quota significativa dei CV è stata emessa a favore di impianti non nuovi (potenziamenti, rifacimenti parziali o totali e riattivazioni).

Per gli impianti a biomasse l'incentivazione è legata alla categoria di intervento per la quale è stata concessa la qualifica IAFR all'impianto ed al tipo di biomassa utilizzata. Il valore di riferimento nel 2010, per la negoziazione di CV relativi al 2009, è pari a 112,82 euro; tuttavia, a causa dell'eccesso d'offerta di CV presenti sul mercato, il valore delle negoziazioni si aggira intorno al prezzo medio di ritiro riconosciuto dal GSE (per il 2010, 88,91 euro per ogni CV).

Diversamente da quanto accade per il meccanismo dei CV, per i quali l'incentivazione si applica alla produzione netta dell'impianto e l'energia resta nella disponibilità del produttore (che decide se e come commercializzarla o autoconsumarla), nel sistema della *Tariffa Onnicomprensiva* l'incentivazione si applica all'energia immessa in rete, che deve necessariamente essere ritirata dal GSE. La tariffa di ritiro è detta onnicomprensiva perché il suo valore comprende sia il valore dell'energia che quello dell'incentivazione.

Va osservato che, se da un lato l'adesione a questa tipologia di incentivo limita la possibilità per il produttore di autoconsumare l'energia prodotta, dall'altro consente agli impianti più piccoli di stabilizzare le voci di ricavo senza incorrere nelle difficoltà di collocare i CV sul mercato con le relative fluttuazioni di prezzo. Essa è applicabile, su richiesta dell'operatore, agli impianti a biomasse entrati in esercizio dopo il 31/12/2007 e l'incentivo ha una durata pari a 15 anni.

Gli impianti a biomasse possono accedere a tale meccanismo solo se con potenza non superiore a 1 MW e, come già visto per i CV, la tariffa è differente a seconda del tipo di biomassa utilizzata.

In particolare, è con la Finanziaria del 2008 che ha preso il via la definizione della cosiddetta "filiera corta" per l'erogazione dei certificati verdi con moltiplicatore $k=1,8^1$, nonché la tracciabilità degli olii vegetali puri ai fini dell'accesso alla tariffa di 28 €cent/kWh.

L'attuale stato dell'arte degli incentivi alle bioenergie attraverso i due meccanismi esposti, nello specifico delle diverse fonti, è riportato nella tabella che segue.

¹ Per alcune fonti rinnovabili il numero di certificati verdi riconosciuti per ogni MWh di energia elettrica prodotta è incrementato (con coefficiente k) in rapporto alle eventuali onerosità collegate, quali ad esempio le difficoltà di approvvigionamento delle materie prime o l'entità iniziale degli investimenti necessari.

Tabella 5 - L'incentivazione degli impianti bioenergetici nel 2009*

TARIFFA OMNICOMPRESIVA (impianti < 1MW)	
Biogas, biomasse e oli vegetali puri tracciabili attraverso il sistema integrato di gestione e di controlli previsto dal regolamento CE n. 73/2009	28 €cent/kWh
Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biocombustibili liquidi esclusi oli vegetali puri tracciabili attraverso in sistema sopra indicato	18 €cent/kWh
CERTIFICATI VERDI	
Rifiuti biodegradabili, biomasse diverse da quelle di cui al punto successivo	k=1,3
Biomasse e biogas prodotti da attività agricola, allevamento e forestale da filiera corta	k=1,8
Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas diversi da quelli del punto precedente.	k=0,8

* Dati aggiornati a settembre 2010.

Fonte: Rapporto Rinnovabili APER 2010-2011

Ulteriori forme d'incentivazione gestite dal GSE sono il CIP6 e il Ritiro Dedicato.

Il provvedimento CIP6/92, non più accessibile ai nuovi interventi, ha in particolare promosso la costruzione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e assimilate attraverso la remunerazione dell'energia elettrica immessa in rete a tariffa incentivante. In particolare, il GSE ritira l'energia elettrica immessa in rete da questi impianti e la vende in Borsa, sostenendo l'onere derivante dalla differenza tra i costi ed i ricavi delle vendite dell'energia e dei CV eventualmente associati. Alcuni degli impianti a biomasse in esercizio sono ancora incentivati nell'ambito del CIP6, per un ammontare complessivo di energia ritirata dal GSE pari, nel 2009, a 4.666 GWh.

Grazie a tale meccanismo è stato possibile realizzare alcune delle più importanti centrali a biomasse esistenti. Tuttavia, l'introduzione (a partire dal 2010) del meccanismo di risoluzione anticipata finalizzato alla riduzione dell'onere delle convenzioni CIP6 pone il problema della chiusura di svariate centrali a biomassa, alcune delle quali ancora efficienti e sicure. In altri termini, con la scomparsa dell'incentivo, molte delle centrali presenti rischiano di divenire "fuori mercato" a seguito dell'aumento dei costi della materia prima. Per fronteggiare tale situazione, il Decreto Legislativo 28/2011 prevede che agli impianti ancora operativi la remunerazione dell'energia prodotta sia garantita attraverso l'introduzione di prezzi minimi garantiti.

Il servizio di Ritiro Dedicato, invece, è una modalità semplificata per vendere al GSE l'energia prodotta e immessa in rete in alternativa ai contratti bilaterali o alla vendita in borsa. Esso è offerto (a partire dall'1/01/2008) agli operatori che ne fanno richiesta; in particolare, i produttori di energia da biomassa possono accedervi stipulando una convenzione con il GSE che riconosce loro il prezzo orario di mercato della zona in cui l'impianto è situato. Va, tuttavia, precisato che, con tale modalità, il produttore deve chiedere il ritiro dell'intera quantità di energia elettrica immessa in rete.

Ultimo meccanismo è, infine, quello dello Scambio sul Posto che, gestito dal GSE a partire dal 1 gennaio 2009, consente di valorizzare l'energia immessa in rete secondo un criterio di compensazione economica con il valore dell'energia prelevata dalla rete. Esso è indirizzato agli impianti alimentati da rinnovabili con potenza fino a 200 kW (20 kW per quelli entrati in esercizio fino al 31/12/2007).

Nella tabella che segue sono riportati i dati delle incentivazioni e dei servizi di ritiro offerti dal GSE nel corso del 2009, relativamente alla produzione di energia elettrica da biomasse, con riferimento alle 8 regioni del Mezzogiorno, oltre che al Lazio e alla Lombardia.

Tabella 6 - L'incentivazione degli impianti bioenergetici nel 2009*

	Potenza incentivata (MW)		Potenza convenzionata (MW)	
	Tariffa Onnicomprensiva	Certificati Verdi	CIP6	Ritiro dedicato
Abruzzo	-	2	4	4,4
Basilicata	-	26,0	-	0,1
Calabria	1,9	102,0	113,0	1,4
Campania	3,1	99,0	118,0	21,5
Molise	-	26,0	10,0	0,6
Puglia	4,0	182,0	84,0	6,1
Sardegna	-	635,0	0,0	7,0
Sicilia	-	26,0	13,0	27,1
<i>Mezzogiorno</i>	9	1.098,0	342,0	68,2
Lazio	4,8	36,0	57,0	16,0
<i>Centro</i>	13,9	100,0	118,0	49,1
Lombardia	34,2	195,0	285,0	59,4
<i>Nord</i>	69,2	1.562,0	444,0	192,5
ITALIA	92,1	2.760,0	904,0	309,8

* Dati aggiornati a settembre 2010.

Fonte: elaborazioni SRM su dati GSE, 2011

Infine, va osservato come l'incertezza generale che ha caratterizzato il sistema incentivante degli ultimi anni ha influito in maniera considerevole sul costo della materia prima. "La produzione di bioenergia, infatti, a differenza di fonti quali l'eolico e il fotovoltaico, se da un lato gode del grande vantaggio della possibilità di trasporto ed accumulo della fonte, dall'altro sconta l'onere economico dell'approvvigionamento della materia prima per tutta la durata di vita della centrale, aspetto che incide pesantemente sui costi dell'energia". Inoltre, "l'assenza di una standardizzazione dei combustibili e di un preciso mercato di riferimento, contribuiscono ad oscillazioni e rialzi dei prezzi della biomassa, che unite alle variazioni del regime di incentivazione che hanno caratterizzato il settore negli ultimi anni, rendono sempre più critica la finanziabilità degli impianti e più ridotta la redditività"².

² Rapporto Rinnovabili APER 2010-2011.

5. Alcuni effetti economici dello sviluppo delle biomasse

Vista la numerosità dei settori coinvolti (produzione di tecnologie, produzione di energia, distribuzione di tecnologie, manutenzione degli impianti, etc.) le stime sul valore di mercato delle rinnovabili in generale e del loro impatto in termini di occupazione risentono della possibilità di individuare in maniera puntuale i confini delle attività e, quindi, le figure professionali interessate. Tuttavia sono presenti una serie di studi che mettono in risalto il potenziale economico legato alle stesse.

Un primo studio in merito è quello di AT Kearney per il Sole24Ore¹ che stima il valore di mercato delle rinnovabili in Italia, per il 2010, in circa 21 miliardi di euro dei quali 7,2 per elettricità e incentivi (certificati verdi e tariffa feed-in) e 13,7 miliardi di investimenti in nuovi impianti. A livello di singoli comparti, alle biomasse è indirizzato un importo pari a 1,8 miliardi di euro; la maggior quota è, invece, ascrivibile al fotovoltaico (11,5 miliardi) che è, per converso, il settore per il quale si è registrato il maggior numero di operazioni.

Nell'ambito dell'IREX (*Italian Renewable Index*) Annual Report², infatti, sono state censite 99 operazioni di investimenti in nuovi impianti (che rappresentano circa lo 0,4% del Pil nazionale) delle quali solo 7 per il comparto in esame; mentre sono 60 quelle censite per il fotovoltaico, seguito dall'eolico (26).

Ulteriori considerazioni derivano dall'analisi delle singole filiere bioenergetiche esposta dall'*Energy & Strategy Group* nel *Biomass Energy Report 2011*.

Tale Rapporto, in particolare, partendo dalla considerazione che il settore delle biomasse nel suo complesso "ha vissuto un 2010 particolarmente travagliato con alcuni comparti praticamente "fermi" se non in arretramento rispetto all'anno precedente ed altri in fortissima espansione, ed un inizio di 2011 ancora più turbolento, con l'entrata in vigore lo scorso 3 marzo del cosiddetto Decreto Rinnovabili", prende in esame le filiere nazionali delle biomasse agroforestali, del biogas, dei rifiuti solidi urbani, degli oli vegetali e del biodiesel al fine di indagare – laddove possibile – sulle loro principali caratteristiche. In termini di operatori presenti e volume d'affari generato, il dato complessivo parla di più di 1.000 imprese per un volume d'affari di oltre 5 miliardi di euro. Si riportano, di seguito, i dati per singola filiera.

5.1 Biomasse agroforestali

Nel corso del 2010 la composizione delle filiera non ha subito particolari evoluzioni rispetto al passato e vede la presenza di oltre 380 imprese attive corrispondenti ad una crescita di circa il 25% rispetto al 2009. Il comparto, inoltre, si caratterizza per la preponderante presenza degli operatori nazionali che, a differenza di quanto accade in altri settori (quali l'eolico e il fotovoltaico) sono coinvolti anche nelle aree di business a maggior intensità tecnologica.

Il volume d'affari complessivo è stimato in oltre 2,1 miliardi di euro con un incremento del 15% rispetto al 2009 dovuto soprattutto all'aumento delle installazioni nel segmento delle centrali termoelettriche (che fanno, a loro volta, registrare un aumento dei ricavi complessivi di oltre il 27%).

5.2 Biogas

Le imprese attive al 2010 sul mercato italiano del biogas sono 560 con una crescita dell'11% rispetto all'anno precedente; anche per tale filiera si registra la prevalenza di operatori italiani, pur se in diminuzione rispetto al passato. Parallelamente, il numero di addetti complessivamente stimati ammonta a circa 4.500 unità (a fronte delle 3.000 del 2009).

In riferimento ai ricavi, invece, è stato stimato un volume d'affari complessivo di oltre 900 milioni di euro (con un incremento di circa il 60% rispetto al 2009) attribuibile per lo più al consistente aumento delle installazioni, specialmente in impianti di tipo agricolo.

¹ Maggio 2011.

² Althesys, IREX Annual Report 2011, maggio 2011.

5.3 Rifiuti Solidi Urbani

Il mercato italiano dei RSU si caratterizza per un'elevata parcellizzazione della proprietà degli impianti con un ruolo preponderante delle *utility* locali (le ex municipalizzate) e una scarsa presenza di operatori specializzati nel business della gestione di tale tipologia di installazioni.

Ad esso è associato un valore di circa 460 milioni di euro ai quali vanno aggiunti ulteriori 300 milioni derivanti dalla "vendita" (comprensiva di incentivi) di energia elettrica e 50 milioni dall'energia termica.

5.4 Oli vegetali

Il comparto nazionale degli oli vegetali coinvolge al 2010 circa 100 operatori distribuiti lungo tutta la filiera. In particolare, il segmento della produzione di tecnologie e componenti mostra un alto grado di specializzazione con pochi grandi player per lo più stranieri; la presenza di imprese italiane, invece, è maggiore nella fase di progettazione ed installazione dell'impianto e raggiunge circa l'80% del totale.

Per quanto concerne i ricavi, la stima di mercato parla di un volume d'affari complessivo pari a 1,1 miliardi di euro; importo, questo, che fa dell'olio vegetale la seconda forma (dopo le biomasse agroforestali) di sfruttamento delle biomasse in Italia.

5.5 Biodiesel

Nel 2010 gli operatori attivi nel comparto del biodiesel sono stati 16 (contro i 17 nel 2009) per un volume d'affari complessivo di poco inferiore ai 500 milioni di euro. Rispetto al 2009, la produzione da tale fonte è calata; per contro, vi sono stati importanti investimenti da parte delle imprese italiane nella parte più a monte della filiera, cioè quella della produzione della materia prima vegetale alla base del processo di trasformazione.

6. Il quadro normativo: Linee Guida nazionali e recepimenti regionali

La nuova normativa relativa alle pratiche autorizzative necessarie per l'installazione degli impianti da rinnovabili (le "Linee Guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", emanate con D.M. il 10 settembre 2010) ha avuto come obiettivo quello di semplificare l'iter procedurale, riducendo le differenze tra le normative regionali e assicurando un efficiente sistema per la valutazione e la concessione dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Le *Linee Guida*, in particolare, ridefiniscono le procedure autorizzative, declinandole a seconda della potenza totale nominale e sintetizzabili in tre diverse categorie: *Comunicazione* all'amministrazione comunale, *Dichiarazione di Inizio attività* (DIA) e *Autorizzazione Unica*.

Il DM ribadisce il principio per cui tocca alla Regione, o alla Provincia se delegata, il rilascio dell'Autorizzazione Unica per il tramite della Conferenza dei servizi, entro 180 giorni dalla richiesta; e stabilisce per ogni tipologia di impianti la procedura da seguire. In particolare, sono soggetti a semplice *comunicazione* gli impianti relativi a centrali a biomasse con una potenza massima pari a 200 kW; queste realizzazioni, inoltre, devono essere sottoposte a Verifica di Impatto Ambientale (VIA) qualora l'intervento ricada nel campo delle applicazioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio¹.

È, invece, richiesta la Dichiarazione di Inizio Attività (DIA) per le centrali a biomasse oltre la soglia dei 200 kW e per gli impianti a biogas e residuati fino a 250 kW, nonché quelli operanti in assetto cogenerativo in grado di raggiungere il megawatt di potenza. La tabella che segue sintetizza le procedure da seguire secondo la diversa tipologia degli impianti.

Tabella 7 - Procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio di impianti a biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e Biogas (Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, 10 settembre 2010)

Modalità d'installazione	Potenza	Tipologia di procedura autorizzativa			
		Comunicazione semplice	Dichiarazione di Inizio Attività	Autorizzazione Unica	Autorizzazione Unica con VIA
Impianti operanti in assetto Cogenerativo	0-50 kW	X			
	50-1000 kWe ovvero a 3000 kWt		X		
Impianti realizzati in edifici esistenti, sempre che non alterino i volumi e le superfici, non comportino modifiche delle destinazioni d'uso, non riguardino le parti strutturali dell'edificio, non comportino aumento del numero delle unità immobiliari e non implicino incremento dei parametri urbanistici	0-200 kW	X			
Impianti alimentati da biomasse	0-200 kW		X		
Impianti alimentati da gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas	0-250 kW		X		
Impianti non ricadenti fra quelli di cui sopra				X	
Impianti da fonti rinnovabili non termiche di potenza nominale complessiva superiore a 1 MW					X

Fonte: Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, 10 settembre 2010

Al fine del rilascio dell'Autorizzazione Unica è necessario produrre una serie di documenti concernenti risorse utilizzate, fasi, tempi e modalità di esecuzione dei lavori, nonché un piano di dismissione dell'impianto e di ripristino dello stato dei luoghi, oltre ad un'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale. Relazioni, progetti e verifiche ambientali vengono giudicate ammissibili in sede di Conferenza dei Servizi a cui partecipano tutti gli enti competenti e coinvolti nel procedimento. Qualora il progetto dell'impianto ricada

¹ D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

all'interno di zone vincolate dal Codice dei beni culturali e del paesaggio, in aree ad esse contermini e in aree archeologiche, ad intervenire è anche il Ministero per i beni e le attività culturali.

Il *Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28* ha portato alcune modifiche negli iter di autorizzazione per gli impianti da fonti rinnovabili prevedendo 4 tipologie di procedura per le installazioni: semplice comunicazione al Comune, comunicazione al Comune con relazione asseverata, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.), sostitutiva dell'attuale Dia, e Autorizzazione Unica.

Tabella 8 - Procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio di impianti a biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e Biogas (Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28)

Modalità d'installazione	Potenza	Tipologia di procedura autorizzativa				
		Comunicazione senza relazione asseverata	Comunicazione con relazione asseverata	Procedura Abilitativa Semplificata (PAS)	Autorizzazione Unica	Autorizzazione Unica con VIA
Impianti operanti in assetto Cogenerativo	0-50 kW 50 kW- 1MW	X		X		
Impianti realizzati in edifici esistenti, senza alterazione di volumi e superfici, cambi d'uso, aumento del numero delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, pericolo per le parti strutturali	0-200 kW	X				
Altri impianti alimentati da biomasse	0-200 kW			X		
Impianti alimentati da gas di discarica e gas residuati	0-250 kW			X		
Impianti non ricadenti fra quelli di cui sopra					X	
Impianti da fonti rinnovabili non termiche di potenza nominale complessiva superiore a 1 MW						X

Fonte: Decreto Legislativo 28/2011

Le Regioni avevano 90 giorni per recepire il DM, ma allo scadere di tale termine non tutte hanno accolto le Linee Guida e anche quelle che lo hanno fatto non hanno completato l'iter di recepimento previsto, mancando il parere finale della Giunta Regionale. Bisogna sottolineare, inoltre, che è facoltà delle Regioni introdurre delle ulteriori limitazioni all'installazione degli impianti, necessarie ad evitare l'alterazione del paesaggio o la sottrazione di terreni utili all'agricoltura o, ancora, a tutelare aree di particolare pregio naturalistico e architettonico.

Nonostante il recepimento delle Linee Guida avesse il preciso scopo di uniformare la normativa regionale, le ulteriori limitazioni sono state definite dalle Regioni secondo criteri molto eterogenei, lasciando in essere una situazione ancora caotica, in cui permangono incertezze e difficoltà procedurali.

Da una verifica sul recepimento da parte dei singoli governi regionali delle *Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, è stato riscontrato che nel complesso sono 15 le Regioni a essere intervenute², fino ad oggi, per declinare le indicazioni nazionali rispetto ai territori. Solo nel caso della Puglia e della Provincia di Bolzano è stato definito un quadro con indicazioni che riguardano tutti gli impianti. Le Marche hanno normato su eolico, fotovoltaico e idroelettrico; Molise e Valle d'Aosta hanno introdotto indicazioni per eolico e fotovoltaico, mentre Emilia-Romagna, Piemonte e Toscana si sono occupate solo di fotovoltaico. Nelle altre Regioni sono stati introdotti provvedimenti parziali, oppure di semplice recepimento o, come nel caso di Friuli, Liguria, Lombardia, Sicilia dove non è stato fatto ancora nulla.

² Legambiente, *Fonti rinnovabili e paesaggio. Il punto sulle linee guida per l'autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili nelle Regioni italiane*, giugno 2011.

Tabella 9 - Recepimento delle Linee Guida sulle fonti rinnovabili nelle Regioni italiane

Regione	Approvazione Linee Guida Regionali - Fonti su cui si è intervenuti						Semplice Recepimento Linee Guida Nazionali
	Eolico	Solare	Biomasse liquide	Idroelettrico	Biogas	Geotermia	
Puglia (*)	X	X	X	X	X	X	
Prov. Bolzano	X	X	X	X	X	X	
Marche	X	X		X			
Valle d'Aosta	X	X					
Molise (**)	X	X					
Emilia Romagna		X					
Toscana		X					
Piemonte		X					
Abruzzo							X
Calabria							X
Campania							X
Lazio							X
Basilicata							X (***)
Sardegna							(****)
Veneto							(*****)
Umbria							(*****)
Prov. Trento							
Friuli V.G.							
Liguria							
Lombardia							
Sicilia							

(*) La Puglia ha stabilito che nelle "aree non idonee" non è consentita l'installazione di impianti idroelettrici e di geotermia.

(**) Il Consiglio dei Ministri "n. 128 del 23/02/2011" ha impugnato di fronte la Corte Costituzionale la L.R. n.23 del 2010 Molise di recepimento delle Linee Guida Nazionali.

(***) La Basilicata ha recepito le Linee Guida e chiarito le indicazioni per le diverse fonti con riferimento ai contenuti del Piano energetico regionale. Ma il Governo ha impugnato il provvedimento davanti alla Corte Costituzionale.

(****) Con la l.r. 17/11/2010 n. 15, ha disciplinato solo le modalità autorizzative per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra con potenza fino a 200 kW ricadenti in area agricola.

(*****) La Regione Veneto ha introdotto una moratoria per alcune categorie di interventi in attesa del Piano energetico regionale.

(*****) Preadottato con delibera di giunta regionale n. 397 del 27/04/2011 il Regolamento per la disciplina per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Fonte: Legambiente, 2011

Scendendo nel dettaglio dei provvedimenti regionali per l'installazione degli impianti a biomasse e biogas, solo alcune Regioni sono intervenute per l'inserimento nel loro apparato normativo di regole specifiche per tali impianti.

La *Regione Puglia* ha recepito le norme ministeriali del 10/09/2010 con il Regolamento n. 24 del 30/12/2010. Questo istituisce, a seconda della tipologia di installazione e della potenza, le aree non idonee ad ospitare impianti a biomasse e biogas, stabilendo attraverso la semplice Comunicazione, la Dichiarazione di Inizio Attività e l'Autorizzazione Unica, i diversi iter procedurali per l'abilitazione all'installazione e all'esercizio di tali impianti. Per quanto riguarda, invece, gli impianti operanti in assetto cogenerativo con potenza fino a 50 kW e quelli realizzati su edifici con potenza non superiore ai 200 kW, sono state individuate le aree non idonee in quanto considerate particolarmente sensibili dalle prescrizioni contenute nei piani territoriali vigenti e dalle norme in materia di tutela dei Beni culturali e paesaggistici. Le limitazioni poste, in ogni caso, hanno valore orientativo e non vincolante in quanto è in sede di procedimento autorizzativo che vengono valutate singolarmente le diverse istanze. Le norme regionali, infine, prescrivono per i titolari degli impianti sottoposti a procedimento unico un onere non inferiore ai 50 euro per kW di potenza elettrica rilasciata; ciò al fine di garantire le opere di dismissione e rimessa in pristino dei luoghi a fine esercizio (D.G.R. n. 3029 del 28/12/2010).

La *Regione Basilicata*, invece, ha disciplinato le modalità autorizzative finalizzate all'installazione ed esercizio degli impianti a biomasse secondo quanto prescritto all'interno della D.G.R. n. 2260 del 29/12/2010 recante i procedimenti abilitativi per impianti di piccola generazione, con potenza elettrica non superiore a 999 kW (e non superiori a 3000 kW termici) e per impianti di grande generazione con potenza superiore a 999 kW elettrici. Per gli impianti di piccola taglia l'iter autorizzativo previsto è quello della DIA; mentre per gli altri è richiesto il procedimento unico correlato da relazioni che individuano le caratteristiche geologiche, idrauliche e idrologiche e di incidenza su eventuali siti archeologici, nonché un progetto descrittivo delle fasi di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi a fine produttività dell'impianto. La normativa regionale prevede, inoltre, delle misure di compensazione e di riequilibrio

ambientale per tutte le aree coinvolte in installazioni che superino i 20 MW o per quelli inseriti nelle aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale.

La *Provincia di Bolzano*, prescindendo dalle Linee Guida nazionali, è intervenuta sulle regole che riguardano l'installazione di tutti gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili con il D.P.P. n. 37 del 5 ottobre 2010. Il provvedimento adottato stabilisce delle forme di tutela finalizzate a non compromettere le aree e l'utilizzo corrispondente alla loro destinazione d'uso, fino ad ammettere (come nel caso delle aree agricole) solo alcuni impianti e alcune classi di potenza. Proprio con riferimento alle biomasse, infatti, nel verde agricolo non possono essere autorizzati tutti i tipi di impianti che superano la soglia dimensionale di 1 MW per cogenerazione. Nelle zone residenziali, inoltre, non sono ammessi impianti di cogenerazione a biomassa al di fuori di quelli azionati dalla richiesta termica e quando è assicurato l'utilizzo del calore prodotto.

La *Regione Umbria*, infine, disciplina l'installazione di impianti di produzione da rinnovabili con delibera di giunta n. 397 del 27/04/2011. Per quanto concerne gli impianti a biomassa e biogas, la Regione punta a regolare l'utilizzo dell'energia prodotta, oltre che gli iter autorizzativi, individuando le aree non idonee e i rispettivi criteri di localizzazione degli impianti. La normativa, in particolare, recependo quanto stabilito dal Decreto 28/2011, prevede (con un vincolo non tassativo) che i luoghi di produzione delle biomasse siano ubicati entro un raggio di 30 km dall'impianto di combustione cui sono destinate. Inoltre, la progettazione degli impianti con una potenza superiore ai 1000 kWt e/o 300 kWe, collocanti entro un raggio di 200 metri da edifici (esterni al sito produttivo) con finalità abitativa o attività che comporti una permanenza superiore alle 8 ore, deve soddisfare specifici requisiti per quanto concerne le emissioni diffuse in grado di produrre fenomeni odorigeni. In particolare, queste, devono essere intercettate e convogliate, in qualunque fase del ciclo produttivo sia tecnicamente possibile e il loro contenimento e trattamento deve essere esteso anche alle fasi di trasporto, carico/scarico e trasferimento del combustibile; si deve, inoltre, limitare il trasferimento di sostanze odorigene nell'aria. Per quanto concerne le aree non idonee, infine, la normativa prevede un puntuale elenco delle stesse; elenco che include, tra l'altro, centri storici e edifici di rilievo architettonico e paesaggistico, aree boscate, terreni con presenza di produzioni agricole di qualità, parchi naturali e zone di interesse archeologico.

Tabella 10 - Monitor normativo: previsioni regionali per la regolamentazione delle installazioni di impianti a biomasse

Regione	Normativa di riferimento	Previsioni normative	
		Individuazione aree non idonee	Iter autorizzativi
Basilicata	D.G.R. n. 2260 del 29/12/2010		X
Puglia	Regolamento n. 24 del 30/12/2010	X	X
Umbria	Delibera di giunta n. 397 del 27/04/2011	X	X
P.A. di Bolzano	D.P.P. n.37 del 5/10/2010	X	X

Fonte: Legambiente, 2011

7. Conclusioni

Alla luce delle considerazioni iniziali circa l'importanza delle biomasse per la produzione energetica nazionale e, quindi, per il raggiungimento dei target comunitari stabiliti per il 2020, i dati esposti tracciano un percorso di sviluppo di tale comparto in linea con quanto si auspicava e si auspica per il futuro.

I trend degli ultimi cinque anni, infatti, mostrano una costante crescita tanto in riferimento al numero degli impianti quanto in considerazione della potenza installata: rispetto al 2006, in particolare, si sono registrati dei tassi di crescita pari, rispettivamente, a circa il 120% e all'87%.

Tuttavia, a differenza di altre tipologie di fonte rinnovabile, la produzione da biomasse è strettamente legata alla disponibilità della materia prima, oltre che alla sostenibilità dei processi produttivi. Occorre, perciò, che il dimensionamento degli impianti tenga conto delle fonti di approvvigionamento disponibili sul territorio per evitare il ricorso all'importazione con il possibile verificarsi di diseconomie; da qui l'importanza delle filiere territoriali.

Ulteriori questioni aperte riguardano, da un lato, il sistema incentivante che necessita di una più chiara definizione e, dall'altro, la presenza del sommerso (si pensi a tutto quanto collegato alla risorsa legno) che rende difficile non solo il monitoraggio della tracciabilità della filiera, ma anche la produzione di dati e statistiche puntuali.

Allo stesso tempo, sarebbe opportuno qualche approfondimento dal punto di vista normativo: come si è già avuto modo di dire, da una verifica sul recepimento da parte dei singoli governi regionali delle Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, è stato riscontrato che nel complesso delle 15 Regioni intervenute per declinare le indicazioni nazionali rispetto ai territori, solo la Puglia e la Provincia di Bolzano hanno definito un quadro con indicazioni riguardanti gli impianti a biomasse.

Il comparto in esame, in definitiva, pur rappresentando una fonte strategica per la produzione da rinnovabili del Paese, presenta una serie di questioni irrisolte che, qualora non chiarite, possono compromettere lo sviluppo dello stesso.

Principali fonti utilizzate

ALTHESYS (2011), *IREX Annual Report 2011*

ASSOCIAZIONE PRODUTTORI DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI – APER (2011), *Rapporto Rinnovabili 2010-2011*, Roma

ENERGY & STRATEGY GROUP – POLITECNICO DI MILANO (2011), *Biomass Energy Report. Il business delle biomasse e dei carburanti nel sistema industriale italiano*, Milano

EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION – AEBIOM (2010), *Bioenergy 2030. European energy issues and the development of bioenergy towards 2030*, Brussels

EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION – AEBIOM (2011), *Annual Statics Report 2011*, Brussels

EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION – AEBIOM (2010), *Annual Report 2010*, Brussels

EUROSERV'ER (2010), *Worldwide electricity production from renewable energy sources*

GSE (2011), *Biomasse. Rapporto statistico*, Roma

GSE (2011), *Rapporto statistico 2010. Impianti e fonti rinnovabili*, Roma

LEGAMBIENTE (Anni vari), *Comuni rinnovabili. Sole, vento, acqua, terra, biomassa. La mappatura delle fonti rinnovabili nel territorio italiano*, Roma

LEGAMBIENTE (2011), *Fonti rinnovabili e paesaggio. Il punto sulle linee guida per l'autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili nelle Regioni italiane*, Roma

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (2010), *Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili (direttiva 2009/28/CE)*, Roma

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (2010), *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, Roma

Di tutte le entità pubbliche e private citate nel paper sono stati consultati i siti web.

La riproduzione del testo, anche parziale, non può essere effettuata senza l'autorizzazione di SRM-Studi e Ricerche per il Mezzogiorno.

Per ulteriori informazioni scrivere a [**comunicazione@sr-m.it**](mailto:comunicazione@sr-m.it)

SRM 