

16. LE PRODUZIONI NON ALIMENTARI

In questo capitolo sono considerati i tre principali settori con produzioni destinate ad usi non alimentari: florovivaismo, agro-energetico e forestale.

16.1. Il florovivaismo

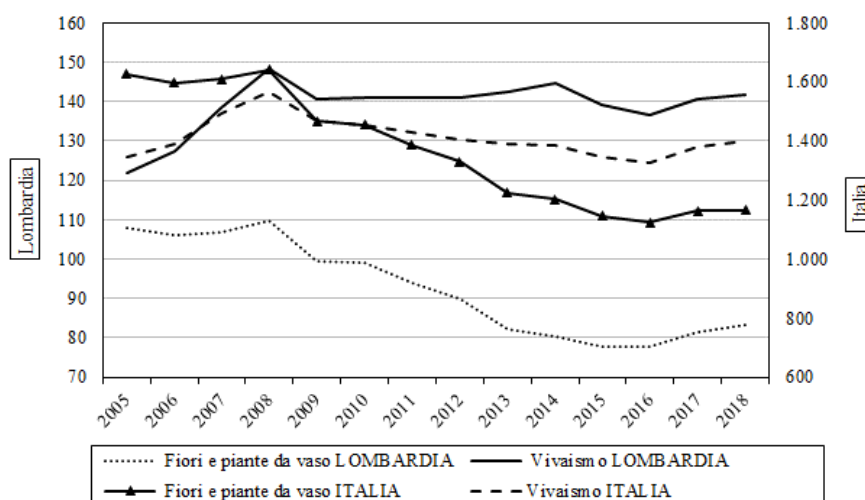
16.1.1. Il valore delle produzioni

A livello nazionale il settore florovivaistico, composto dal comparto della floricoltura e da quello vivaistico considerati distintamente a livello di conti agricoli, ha registrato nel 2018 una variazione in valore positiva rispetto al 2017 pari all'1%, con un aumento dello 0,3% per fiori e piante e dell'1,7% per il comparto vivaistico. Tale crescita è dovuta all'aumento delle quantità prodotte (+1,4%), mentre i prezzi sono calati dello 0,4%.

Anche a livello lombardo la variazione è stata simile a quella nazionale. Il comparto florovivaistico regionale registra un aumento dell'1,2% sul 2017, risultante da un incremento dell'1,9% per fiori e piante e dello 0,9% per i vivai. L'aumento è attribuibile anche a livello regionale alle quantità (+2,9% per fiori e piante e +1,5% per i prodotti vivaistici), mentre i prezzi sono calati complessivamente dello 0,8%.

L'andamento del settore nell'ultimo decennio, a livello sia nazionale sia regionale, è stato fortemente influenzato dalla crisi economica che ha ridotto la domanda interna, mentre il saldo del commercio estero, sempre positivo e in forte crescita, non ha comunque compensato il calo dei consumi. La riduzione della domanda complessiva ha portato ad una contrazione del valore della produzione che a livello nazionale nell'ultimo decennio è stata del 20% circa (-29% per fiori e piante da vaso e -10,7% per il vivaismo), mentre in Lombardia gli effetti sono stati più contenuti e pari nel complesso al -12,9% (fig. 16.1). Nello stesso periodo le scelte strategiche delle imprese hanno por-

Fig. 16.1 -Valore della produzione del florovivaismo in Lombardia e in Italia (milioni di euro a prezzi correnti): 2005-2018



Fonte: Elaborazioni ESP su dati Istat.

tato alla riorganizzazione delle attività, che per fiori e piante da vaso tendono a strutturarsi analogamente a quelle di altre realtà europee.

Il valore della produzione a prezzi di base (PPB) del settore florovivaistico in Italia, dopo la continua discesa dal 2008 al 2016, ha manifestato timidi segnali di recupero: a livello nazionale è passato da 2.452 milioni di euro nel 2016 a 2.567 milioni nel 2018 (tab. 16.1). In Lombardia nell'ultimo biennio la crescita percentuale è stata lievemente superiore, e il valore complessivo ha raggiunto nel 2018 i 225 milioni di euro. Tuttavia le variazioni a valori correnti tra 2018 e 2017 sono state notevolmente inferiori a quelle registrate l'anno precedente, poiché i buoni incrementi quantitativi sono stati accompagnati da riduzioni dei prezzi.

La quota di valore della produzione regionale sul totale nazionale risulta in lieve aumento nel tempo e pari complessivamente all'8,76%. In particolare, il valore dei fiori e piante da vaso lombardi contribuisce per il 7,13% al valore della produzione nazionale ed è in crescita, mentre il comparto vivaistico regionale incide per il 10,12% ma appare in calo.

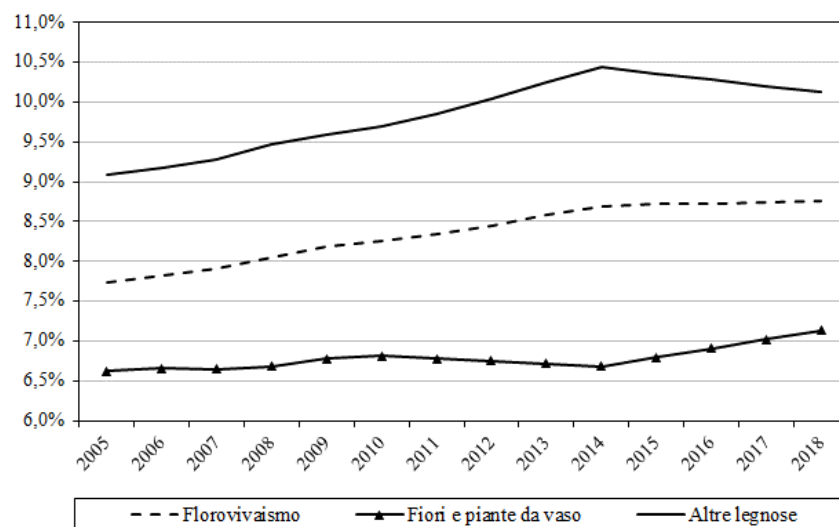
Il contributo della produzione del settore lombardo a quella italiana risulta in aumento di oltre 1 punto percentuale tra il 2005 e il 2018 (fig. 16.2). A tale crescita ha contribuito maggiormente il comparto vivaistico che dal 2005 al 2014 ha registrato una crescita di 1,36 punti, mentre nell'ultimo quadriennio ha perso posizioni. Al contrario, l'incremento di peso del comparto dei fiori

Tab. 16.1 - Produzione del florovivaismo e valore aggiunto ai prezzi di base in Lombardia e in Italia (milioni di € a prezzi correnti): 2014-2018

Prodotti	2014	2015	2016	2017	2018	Var. % 2018/17
LOMBARDIA						
COLTIVAZIONI AGRICOLE	2.080	1.871	1.965	1.894	2.142	13,1
Coltivazioni erbacee	1.098	1.007	1.070	1.023	1.030	0,7
Florovivaismo	225	217	214	222	225	1,2
Fiori e piante da vaso	80	78	78	82	83	1,9
Altre legnose (vivaistico)	145	139	136	141	142	0,9
Produzione della branca agricoltura	7.643	7.169	7.167	7.524	7.635	1,5
ITALIA						
COLTIVAZIONI AGRICOLE	26.891	28.854	27.230	27.782	29.074	4,6
Coltivazioni erbacee	14.064	14.111	13.535	13.676	13.603	-0,5
Florovivaismo	2.588	2.490	2.452	2.540	2.567	1,0
Fiori e piante da vaso	1.202	1.146	1.125	1.163	1.166	0,3
Altre legnose (vivaistico)	1.386	1.344	1.328	1.378	1.401	1,7
Produzione della branca agricoltura	53.697	55.020	52.966	54.938	55.879	1,7
LOMBARDIA/ITALIA (%)						
COLTIVAZIONI AGRICOLE	7,73	6,48	7,21	6,82	7,37	
Coltivazioni erbacee	7,81	7,14	7,90	7,48	7,57	
Florovivaismo	8,69	8,72	8,73	8,74	8,76	
Fiori e piante da vaso	6,68	6,79	6,91	7,02	7,13	
Altre legnose (vivaistico)	10,44	10,36	10,28	10,20	10,12	
Produzione della branca agricoltura	14,23	13,03	13,53	13,70	13,66	

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat.

Fig. 16.2 - Incidenza percentuale del valore della produzione del florovivaismo lombardo sul totale nazionale: 2005-2018



Fonte: Elaborazioni ESP su dati Istat.

e delle piante da vaso è stato più rilevante negli ultimi quattro anni.

La produzione ai prezzi di base (tab. 16.2) del settore a livello regionale nel 2018 registra, come già visto, un incremento rispetto al 2017 sia a prezzi correnti che a valori concatenati. Appare però interessante osservare come tra il 2010 e il 2018 il settore florovivaistico regionale manifesti una contrazione del valore della produzione a prezzi correnti del -6,3%, attribuibile sia alla riduzione quantitativa (-1,7%) sia a quella dei prezzi impliciti (-4,7%). Particolarmente toccato il comparto dei fiori e piante da vaso, nel quale si è avuta una modesta riduzione quantitativa (-2,5%) ed un drastico calo dei prezzi, scesi del 14% tra 2010 e 2018.

Tab. 16.2 - Dinamiche del valore della produzione del florovivaismo in Lombardia dal 2010 al 2018 (.000 di euro)

	<i>Prezzi correnti (.000 euro)</i>	<i>Prezzi concate- nati 2010 (.000 euro)</i>	<i>Var. % su anno precedente</i>		
			<i>PPB</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo</i>
A. Piante e fiori ornamentali					
2010	99.138	99.138	-0,23	- 1,90	3,48
2011	93.889	99.039	-5,29	-0,10	-5,20
2012	89.776	95.176	-4,38	-3,90	-0,50
2013	82.192	92.797	-8,45	-2,50	-6,10
2014	80.305	92.611	-2,30	-0,20	-2,10
2015	77.833	91.685	-3,08	-1,00	-2,10
2016	77.674	92.144	-0,20	0,50	-0,70
2017	81.604	93.894	5,06	1,90	3,10
2018	83.130	96.617	1,87	2,90	-1,00
B. Vivai					
2010	140.903	140.903	0,15	-1,17	1,34
2011	140.891	141.607	-0,01	0,50	-0,51
2012	141.011	139.627	0,09	-1,40	1,50
2013	142.526	137.953	1,07	-1,20	2,30
2014	144.664	139.193	1,50	0,90	0,60
2015	139.223	137.108	-3,76	-1,50	-2,30
2016	136.434	136.403	-2,00	-0,51	-1,50
2017	140.533	137.211	3,00	0,59	2,40
2018	141.771	139.256	0,88	1,49	-0,60
(A+B) Totale					
2010	240.041	240.041	-0,01	-1,48	1,49
2011	234.779	240.646	-2,19	0,25	-2,44
2012	230.787	234.803	-1,70	-2,43	0,75
2013	224.718	230.750	-2,63	-1,73	-0,92
2014	224.969	231.805	0,11	0,46	-0,34
2015	217.056	228.793	-3,52	-1,30	-2,25
2016	214.108	228.547	-1,36	-0,11	-1,25
2017	222.136	231.105	3,75	1,12	2,60
2018	224.902	235.874	1,25	2,06	-0,80

Fonte: Elaborazioni ESP su dati Istat.

16.1.2. Le imprese

Per l'analisi delle imprese florovivaistiche presenti in Lombardia sono stati utilizzati i dati InfoCamere. Tali dati derivano dai registri delle imprese tenuti dalle Camere di Commercio che aggiornano periodicamente i dati relativi al numero di unità registrate e attive.

Dai dati camerali è possibile ricavare i dati complessivi delle imprese del comparto del verde, sommando quelli relativi al comparto del florovivaismo con quello dei servizi di gestione del paesaggio, compresa la costruzione e manutenzione del verde.

A fine 2018 in Lombardia (tab. 16.3) risultavano attive 7.006 imprese, di cui 2.464 dichiarano prevalentemente attività di produzione florovivaistica (35%) e 4.542 attività di servizio per la manutenzione del verde (65%).

Più del 50% delle imprese della filiera del verde si concentra in aree ad elevata densità abitativa (province di Milano, Varese, Como e Monza-Brianza). In particolare, nella provincia milanese si concentra il 19% delle imprese lombarde di servizio e il 9% di produzione. Nella provincia di Bergamo è presente il 14% delle imprese floricole ed il 10% delle imprese di manutenzione del verde. Nella provincia di Brescia si trova il 16% delle imprese floricole e il 12% delle imprese di servizio. Nella provincia di Como le imprese floricole ammontano al 17% del totale regionale e la consistenza percentuale di quelle di gestione del paesaggio risulta pari al 12%. A Varese le percentuali sono rispettivamente pari al 10% ed al 16%. Nelle altre province

Tab. 16.3 - Imprese attive della filiera del verde iscritte presso i registri delle CCIAA per provincia in Lombardia nel 2018

Provincia	Numero di aziende			Distribuzione % su base regionale		
	A Floricoltura	B Servizi	(A+B) Filiera del verde	A Floricoltura	B Servizi	(A+B) Filiera del verde
Bergamo	356	460	816	14	10	12
Brescia	391	539	930	16	12	13
Como	425	549	974	17	12	14
Cremona	93	120	213	4	3	3
Lecco	169	291	460	7	6	7
Lodi	29	96	125	1	2	2
Mantova	228	190	418	9	4	6
Milano	234	873	1.107	9	19	16
Monza B.	137	408	545	6	9	8
Pavia	92	244	336	4	5	5
Sondrio	71	54	125	3	1	2
Varese	239	718	957	10	16	14
Totale	2.464	4.542	7.006	100	100	100

Fonte: Elaborazioni ESP su dati InfoCamere.

Tab. 16.4 - Dinamica delle imprese della filiera del verde iscritte presso i registri delle CCIAA per provincia in Lombardia nel 2018

Provincia	Cessazioni			Iscrizioni			Saldo		
	Filiera del verde		Agri-coltura	Filiera del verde		Agri-coltura	Filiera del verde		Agri-coltura
	Flori-coltura	Servizi		Flori-coltura	Servizi		Flori-coltura	Servizi	
Bergamo	11	23	221	6	43	182	-5	16	-40
Brescia	18	20	496	11	42	256	-7	33	-184
Como	10	29	70	14	54	101	4	31	-10
Cremona	7	6	171	4	10	82	-3	2	-87
Lecco	3	17	42	2	26	45	-1	14	14
Lodi	1	11	41	0	6	21	-1	-2	-31
Mantova	12	8	348	5	18	147	-7	9	-61
Milano	11	53	150	11	66	116	0	46	-33
Monza B.	5	19	34	1	34	37	-4	-5	-6
Pavia	3	21	311	2	20	153	-1	17	-170
Sondrio	2	1	150	5	4	69	3	8	-16
Varese	16	39	107	1	49	66	-15	35	3
Totale	99	247	2.141	62	372	1.275	-37	204	-621

Fonte: Elaborazioni ESP su dati InfoCamere.

lombarde l'incidenza appare, invece, più limitata, ad eccezione di Mantova per il settore produttivo vivaistico.

Rispetto al 2017 si nota un leggero decremento delle imprese floricole. Al contrario, le imprese di servizi del verde registrano un aumento di oltre 200 unità su base annua (tab. 16.4).

La riduzione delle attività floricole è influenzata dagli effetti strutturali conseguenti alla situazione di mercato soprattutto nelle province di Varese e Mantova. Al contrario, nelle province di Milano e quelle limitrofe l'evento fieristico di Expo a Milano ha svolto sicuramente un ruolo importante anche per la valorizzazione del settore dei servizi florovivaistici.

16.2. Il settore agro-energetico

16.2.1. Il quadro normativo di riferimento

Il quadro normativo per lo sviluppo e l'incentivo delle fonti energetiche rinnovabili è molto articolato ed in continua evoluzione. I passaggi recenti più significativi possono essere analizzati a partire dal 2007 con il lancio, da parte del Consiglio Europeo, della strategia comune europea sulle energie rinnovabili. Tale strategia, comunemente conosciuta come 'pacchetto 20-20-20'

aveva stabilito il perseguimento di tre obiettivi da raggiungere entro il 2020: ridurre i gas ad effetto serra del 20%; ridurre i consumi energetici del 20% aumentando l'efficienza energetica; soddisfare il 20% del fabbisogno energetico europeo con le energie rinnovabili. Dopo tale dichiarazione, nel 2008, è stato approvato il 'pacchetto clima energia' che ha istituito sei strumenti legislativi volti a mettere in pratica gli obiettivi prefissati per il 2020: la Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC), la Direttiva *Emission Trading* (Direttiva 2009/29/EC); la Direttiva sulla qualità dei carburanti (Direttiva 2009/30/EC), la Direttiva *Carbon Capture and Storage* (Direttiva 2009/31/EC), la Decisione *Effort Sharing* (Decisione 2009/406/EC), il Regolamento emissioni CO2 dalle auto (Regolamento 2009/443/EC, successivamente modificato dal Reg. 333/2014). La finalità comune dei sei strumenti legislativi del pacchetto Clima-Energia è quella della riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. In particolare, la Direttiva 2009/28/EC, recepita in Italia con il DL 28/2011 e la cui attuazione è avvenuta con il DM 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico (c.d. decreto *Burden sharing*), individua gli obiettivi che ciascuna regione deve perseguire entro il 2020 in termini di consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (ad esclusione della quota di consumi relativa ai biocarburanti per trasporti).

Nel novembre 2016 la Commissione ha rivisitato il quadro strategico europeo presentando il Pacchetto Energia europeo, noto anche come *Winter Package* o *Clean Energy Package*, che comprende diverse misure legislative nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e del mercato interno dell'energia. L'iter legislativo per la finalizzazione del pacchetto si è recentemente concluso e risulta composto da diversi atti normativi fra i quali si ricorda il Regolamento sulla *governance* di energia e clima (Regolamento 2018/1999/UE), la Direttiva sulla promozione delle fonti energetiche rinnovabili (Direttiva 2018/2001/UE) e la Direttiva sull'efficienza energetica (Direttiva 2018/2002/UE).

Il Regolamento 2018/1999/UE stabilisce che gli Stati membri redigano entro il 2019 i 'Piani integrati per il clima e l'energia'. La finalità principale di tali piani è indirizzata alla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra e al contenimento dell'incremento della temperatura globale tramite il perseguimento di cinque assi fondamentali: sicurezza energetica; mercato interno dell'energia; efficienza energetica; decarbonizzazione; ricerca, innovazione e competitività. La Direttiva 2018/2001/UE, che aggiorna i contenuti della Direttiva 2009/28/UE sulla promozione delle fonti energetiche rinnovabili, all'articolo 3 stabilisce che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 risulti pari al 32%. La direttiva ha inoltre disposto

che a decorrere dal primo gennaio 2021 la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia di ciascuno Stato membro non deve essere inferiore a determinate soglie: per l'Italia tale quota è pari al 17%, valore peraltro già raggiunto dal nostro Paese nel 2017 con il 17,4%. La Direttiva 2018/2002/UE incrementa l'obiettivo di efficienza energetica, già fissato dalla Direttiva 2012/27/UE al 20% nel 2020, portandolo al nuovo obiettivo del 32,5% nel 2030. La stesura da parte dell'Italia del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima è in corso d'opera e la versione finale dovrebbe essere stata inviata alla Commissione a fine 2019, ma al momento non è ancora di dominio pubblico.

16.2.2. I meccanismi di incentivazione nazionali

In seguito alla progressiva introduzione di specifiche normative sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, si è registrato uno sviluppo crescente del settore sia a livello nazionale che regionale. Tale sviluppo è strettamente legato all'insieme dei meccanismi di incentivazione che sono stati messi a disposizione dei soggetti privati e pubblici. In questo paragrafo si sintetizzano i principali meccanismi vigenti con particolare riferimento alle fonti energetiche rinnovabili più strettamente legate al settore primario.

Con il Decreto 6 luglio 2012 "Attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici" è stato rivisto il quadro generale dei meccanismi di incentivazione delle energie rinnovabili e sono stati ridefiniti i valori dei sistemi incentivanti destinati a impianti a fonte rinnovabile entrati in esercizio a partire dal 1° gennaio 2013. Successivamente con il DM 23 giugno 2016 i meccanismi di incentivazione sono stati ulteriormente rivisti e recentemente con il decreto ministeriale 2 marzo 2018 è stata dettagliata una serie di misure atte a promuovere l'utilizzo del biometano nel settore dei trasporti.

L'esigenza di un nuovo schema normativo di riferimento per il settore del biometano nasce dalla mancanza di una serie di riferimenti attuativi del DM 5 dicembre 2013, regolamentativo del settore del biometano, che di fatto hanno impedito lo sviluppo e la diffusione di tale fonte energetica. Rispetto agli obiettivi da raggiungere al 2020 sul fronte dell'uso di fonti rinnovabili l'Italia resta infatti indietro nel settore dei trasporti, mentre in altri settori di impiego appare più in linea con le indicazioni comunitarie. Per colmare il ritardo nazionale nei confronti degli obiettivi della Direttiva 2009/28/CE, il recente decreto legislativo promuove l'utilizzo del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti. Affinché il biometano possa essere

contabilizzato come biocarburante avanzato devono essere utilizzate specifiche biomasse (indicate nell'allegato 3, parte A del decreto - materie prime e carburanti che danno origine a biocarburanti contabilizzabili come avanzati), ovvero rifiuti urbani non differenziati, rifiuti dell'industria agro-alimentare, della pesca e dell'acquacoltura, scarti e rifiuti del settore forestale.

Per agevolare la diffusione di biometano per trasporti ai produttori che rispettano le procedure operative del decreto è riconosciuto un incentivo, per dieci anni, sotto forma di Certificati di Immissione in Consumo (CIC), calcolati secondo specifici criteri da parte del GSE e del valore unitario di 375 euro.

Per la gestione dell'incentivazione relativa al biometano avanzato, ogni anno, il GSE pubblica una stima della quantità massima annua ritirabile per l'anno in corso, espressa in CIC e determinata a partire dalla quantità di carburanti fossili immessa in consumo nell'anno precedente. I CIC relativi al 2018 sono risultati pari a 294.860.

Per quello che riguarda i meccanismi di incentivazione per gli impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici, così come rimodulati dal DM 23 giugno 2016, si rileva una maggiore attenzione a favore di un impiego più sostenibile delle matrici organiche da utilizzare. Rispetto al passato è stato applicato un taglio delle tariffe incentivanti in funzione della dimensione degli impianti e dei prodotti utilizzati, in modo da incentivare lo sviluppo degli impianti più virtuosi al fine di favorire le applicazioni cogenerative, l'efficienza energetica, l'approvvigionamento locale della materia prima e il recupero dell'azoto per gli impianti a biogas. In particolare sono previsti due differenti meccanismi incentivanti in funzione della dimensione degli impianti: una tariffa incentivante omnicomprensiva per gli impianti di potenza fino a 0,5 MW, e un sistema che tiene conto della tariffa incentivante e del prezzo zonale orario dell'energia per gli impianti superiori a 0,5 MW.

Con la legge di bilancio 2019 (n. 145/2018 - art. 1, comma 954) è stata estesa la possibilità di accesso agli incentivi, secondo le procedure, le modalità e le tariffe del DM 23 giugno 2016, agli "impianti di produzione di energia elettrica alimentati a biogas, con potenza elettrica non superiore a 300 kW e facenti parte del ciclo produttivo di una impresa agricola, di allevamento, realizzati da imprenditori agricoli anche in forma consortile e la cui alimentazione deriva per almeno l'80 per cento da reflui e materie derivanti dalle aziende agricole realizzatrici e per il restante 20 per cento da loro colture di secondo raccolto". In particolare l'accesso agli incentivi è "condizionato all'autoconsumo in sito dell'energia termica prodotta, a servizio dei processi aziendali".

In continuità con il DM del luglio 2012 e il DM 23/06/2016, da cui eredita l'impianto della struttura, il recente DM 04/07/2019 è volto a promuovere ulteriormente, attraverso un sostegno economico, la diffusione di impianti di

produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di piccola, media e grande taglia.

Gli impianti che possono beneficiare degli incentivi previsti dal Decreto del 2019 sono suddivisi in quattro gruppi in base alla tipologia, alla fonte energetica rinnovabile e alla categoria di intervento: nel gruppo A-2 sono ricompresi gli impianti fotovoltaici di nuova costruzione, i cui moduli sono installati in sostituzione di coperture di edifici e fabbricati rurali su cui è operata la completa rimozione dell'eternit o dell'amianto.

16.2.3. Le fonti di energia rinnovabile in Lombardia

In questo paragrafo vengono sintetizzati i principali dati relativi al ruolo svolto dalle fonti energetiche rinnovabili nel panorama regionale. Per quanto riguarda il settore elettrico l'attenzione viene posta ai parametri relativi alla potenza installata e alla produzione di energia elettrica con riferimento alle fonti solare, eolica, idraulica, bioenergia e geotermia. Per il settore termico l'analisi si focalizza sui consumi finali di energia termica per fonte. Successivamente vengono riportati i recenti dati sugli impianti sia elettrici che termici che beneficiano, o hanno beneficiato, degli incentivi previsti dal sistema di meccanismi incentivanti.

Per quanto riguarda il parco produttivo del settore elettrico si evidenzia come in regione si trovino localizzati il 15,2% del totale degli impianti nazionali con una potenza efficiente lorda pari a 8,4 mila megawatt, che contribuisce per il 15,4% alla potenza totale nazionale. Il sistema impiantistico regionale caratterizza la Lombardia come la regione con la più alta concentrazione di potenza installata, seguita dalla Puglia e dal Piemonte che contribuiscono al panorama nazionale rispettivamente per il 10,2% e per l'8,7%. Più del 60% della potenza elettrica FER regionale è attribuibile al contributo degli impianti idroelettrici che nel contempo rappresentano anche un terzo del totale nazionale (tab. 16.5).

L'entità degli impianti presenti e la dimensione degli stessi si riflette anche dal punto di vista della produzione lorda di energia elettrica.

La Lombardia contribuisce per quasi il 15% alla produzione totale nazionale grazie al considerevole apporto dell'idroelettrico e delle bioenergie, che incidono sulla produzione complessiva nazionale rispettivamente per il 21,3% e per il 23,3%. All'interno della regione l'idroelettrico contribuisce per il 60% alla produzione da FER, mentre le bioenergie per il 26%, segue il fotovoltaico che rappresenta il 13,2% (tab. 16.6).

In ambito regionale, e con riferimento alle bioenergie, il ruolo dominante è svolto dal Biogas con il 63,8%. Tale fonte energetica ricomprende le matrici

Tab. 16.5 - Numero e potenza efficiente lorda* degli impianti per energia elettrica a fonti rinnovabili al 31 dicembre 2018

Fonte	Lombardia		Italia		Lombardia/Italia	
	n. imp.	MW	n. imp.	MW	%(n. imp.)	%(MW)
Idraulica	661	5.152,2	4.331	18.935,5	15,3	27,2
Eolica	10	0,0	5.642	10.264,7	0,2	0,0
Fotovoltaico	125.250	2.303,1	822.301	20.107,6	15,2	11,5
Geotermica	0	0,0	34	813,0	0,0	0,0
Bioenergie	730	931,4	2.924	4.180,4	25,0	22,3
Totale	126.651	8.386,7	835.232	54.301,2	15,2	15,4

(*) Per potenza efficiente lorda di un impianto si intende la massima potenza elettrica, realizzabile dall'impianto durante un intervallo di tempo di funzionamento (4 ore), nel caso di un impianto idroelettrico, che siano disponibili le più favorevoli condizioni di portata e di salto.

Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE – Energia da fonti rinnovabili in Italia – Settore elettrico, termico e trasporti. Rapporto statistico 2018 – Fonti Rinnovabili. GSE, 2019.

relative a rifiuti, fanghi, deiezioni animali ed attività agricole. Il 20,6% della produzione di energia elettrica regionale da bioenergie è ottenuta da biomasse di rifiuti urbani; le altre biomasse (biomasse solide diverse dai rifiuti) e i bioliquidi (oli vegetali grezzi e altri bioliquidi) contribuiscono rispettivamente per il 9,5% e per il 6% (tab. 16.7).

Con riferimento all'energia termica prodotta da fonti rinnovabili i dati riportati si riferiscono ai consumi diretti espressi in TJ (tab. 16.8). Le fonti rinnovabili regionali soddisfano quasi il 17% dei consumi nazionali di energia termica, a livello nazionale circa il 60% dei consumi deriva da biomassa solida residenziale e il 24,3% dalle pompe di calore, mentre a livello regionale il rapporto è inverso: predominano le pompe di calore (40%), seguite dalla

Tab. 16.6 - Produzione lorda di energia elettrica degli impianti a fonti rinnovabili al 31 dicembre 2018

Fonte	Lombardia		Italia		Lombardia/Italia
	GWh	%	GWh	%	%
Idraulica	10.373,7	60,7	48.786,4	42,6	21,3
Eolica	0,0	0,0	17.716,4	15,5	0,0
Fotovoltaico	2.251,8	13,2	22.653,8	19,8	9,9
Geotermica	0,0	0,0	6.105,4	5,3	0,0
Bioenergie	4.468,6	26,1	19.152,6	16,7	23,3
Totale	17.094,1	100,0	114.414,6	100,0	14,9

Fonte: elaborazioni ESP su dati GSE – Energia da fonti rinnovabili in Italia – Settore elettrico, termico e trasporti. Rapporto statistico 2018 – Fonti Rinnovabili. GSE, 2019.

Tab. 16.7 - Produzione di energia elettrica da bioenergia per fonte al 31 dicembre 2018

Fonte	Lombardia		Italia		Lombardia/Italia
	GWh	%	GWh	%	%
RU bio	923	20,6	2.404	12,6	38,4
Altre biomasse	427	9,5	4.158	21,7	10,3
Biogas	2.851	63,8	8.300	43,3	34,3
Bioliquidi	269	6,0	4.291	22,4	6,3
Totale	4.469	100,0	19.153	100,0	23,3

Fonte: elaborazioni ESP su dati GSE – Energia da fonti rinnovabili in Italia – Settore elettrico, termico e trasporti. Rapporto statistico 2018 – Fonti Rinnovabili. GSE, 2019.

Tab. 16.8 - Consumi diretti di energia termica per fonte al 31 dicembre 2018

Fonte	Lombardia		Italia		Lombardia/Italia
	TJ	%	TJ	%	%
Solare	1.504	2,0	9.145	2,0	16,4
Biomassa solida (residenziale)	24.049	31,9	261.746	58,6	9,2
Biomassa solida (non residenz.)	1.397	1,9	8.637	1,9	16,2
Rifiuti (fraz. biodegradabile)	4.818	6,4	11.211	2,5	43,0
Biogas e biometano	955	1,3	2.279	0,5	41,9
Geotermica	103	0,1	5.364	1,2	1,9
Pompe di calore	30.175	40,0	108.684	24,3	27,8
Calore derivato*	12.478	16,5	39.778	8,9	31,4
Totale	75.479	100,0	446.844	100,0	16,9

(*) Calore prodotto in impianti di trasformazione energetica (es. teleriscaldamento) ottenuto da soli bioliquidi sostenibili e il contributo del biometano.

Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE Atlaimpianti, estrazione aprile 2019.

biomassa solida residenziale (31,9%). Rilevante risulta anche l'apporto del calore derivato da impianti di trasformazione energetica alimentati da bioliquidi sostenibili e biometano (16,5%).

Con riferimento alla potenza nominale, che rappresenta l'indicatore di riferimento per il sistema degli incentivi previsti dal quadro normativo, il panorama regionale appare lievemente diverso rispetto a quanto emerso dalle tabelle precedenti. I dati sulla potenza nominale degli impianti sono stati estratti dal sistema informativo geografico Atlaimpianti del GSE. Tale database raccoglie i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica, con particolare riferimento a quelli che godono, o hanno goduto, di in-

centivi erogati dal GSE o che usufruiscono, o lo hanno fatto, dei servizi di ritiro dell'energia prodotta.

Con riferimento al settore elettrico e suddividendo il complesso delle FER in due macro gruppi, uno ricomprendente gli impianti eolici, idroelettrici, solari e delle pompe di calore e l'altro in bioenergie (biogas, biomasse liquide, biomasse solide e rifiuti), si evidenzia come l'83,8% del totale della potenza nominale FER installata in regione appartenga al primo gruppo, mentre il restante 16,2% si trova installato negli impianti di bioenergie.

In particolare, sul totale della potenza nominale delle fonti FER regionali che ricevono incentivi dal GSE gli impianti solari incidono per il 52,5%, quelli idroelettrici per il 31,2%, quelli a biogas per il 9,4% e i rifiuti per il 2,9% (tab. 16.9).

Con riferimento al primo gruppo (tab. 16.10) e analizzando il dato a livello provinciale si nota che Sondrio, Brescia e Bergamo, rispettivamente con il 49,7%, il 26,8% ed il 15,1%, assumono un ruolo rilevante rispetto alla potenza nominale derivante dall'idroelettrico. Nel comparto degli impianti fotovoltaici emerge sempre una grande influenza di Brescia (19,7%), cui seguono Milano (14,1%), Bergamo (13,4%) e Cremona (10,4%), mentre le pompe di calore assumo particolare rilievo (40%) nella provincia di Milano.

Relativamente agli impianti del solare fotovoltaico si ricorda che, con la legge Finanziaria del 2007 e la circolare n. 32/E del 6 luglio 2009 dell'Agenzia delle Entrate, è stato stabilito che per le aziende agricole la produzione di energia solare costituisce reddito agrario, chiarendo quindi che la produzione e cessione di energia fotovoltaica è di fatto considerata attività agricola. Di conseguenza il reddito che ne deriva è considerato reddito agrario ai fini fiscali, elemento che ha inciso significativamente nello sviluppo di tali impianti

Tab. 16.9 - Distribuzione per fonte della potenza nominale di impianti FER per la produzione di energia elettrica in Lombardia al dicembre 2019

<i>Fonte</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Eolico	24	0,0	
Idraulica	1.261.784	31,2	83,8
Solare	2.123.915	52,5	
Pompe di calore	3.459	0,1	
Biogas	381.960	9,4	16,2
Biomasse liquide	64.750	1,6	
Biomasse solide	89.467	2,2	
Rifiuti	118.305	2,9	
Totale kW energia elettrica	4.043.664	100,0	100,0

Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE Atlaimpianti.

Tab. 16.10 - Distribuzione provinciale in Lombardia della potenza nominale di impianti FER per la produzione di energia elettrica al dicembre 2019

<i>Eolica</i>		<i>Idraulica</i>		<i>Solare</i>		<i>Pompe di calore</i>		<i>Totale</i>	
<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>
Bergamo	- 0,0	189.992	15,1	285.021	13,4	380	11,0	475.393	14,0
Brescia	10 42,3	337.964	26,8	417.485	19,7	541	15,6	756.000	22,3
Como	2 8,5	13.271	1,1	83.608	3,9	89	2,6	96.969	2,9
Cremona	- 0,0	13.057	1,0	221.590	10,4	202	5,9	234.850	6,9
Lecco	- 0,0	18.272	1,4	47.115	2,2	35	1,0	65.422	1,9
Lodi	- 0,0	6.994	0,6	118.363	5,6	125	3,6	125.482	3,7
Mantova	10 42,3	4.428	0,4	206.803	9,7	140	4,0	211.381	6,2
Milano	- 0,0	22.151	1,8	298.418	14,1	1.382	40,0	321.951	9,5
Monza e Brianza	- 0,0	1.521	0,1	94.354	4,4	144	4,2	96.019	2,8
Pavia	- 0,0	18.962	1,5	169.718	8,0	230	6,6	188.909	5,6
Sondrio	- 0,0	627.138	49,7	48.889	2,3	37	1,1	676.065	19,9
Varese	2 7,0	8.035	0,6	132.551	6,2	153	4,4	140.742	4,2
Lombardia	24 100,0	1.261.784	100,0	2.123.915	100,0	3.459	100,0	3.389.182	100,0
% per fonte	0,0	37,2		62,7		0,1		100,0	

Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE Atlaimpianti.

all'interno delle aziende agricole sfruttando le strutture esistenti quali i tetti delle stalle, dei fienili, delle serre ma anche su terreni marginali e non solo.

Fra le bioenergie, e secondo la codifica operata dal GSE (biogas, biomasse liquide, biomasse solide e i rifiuti), la produzione di energia elettrica derivata dagli impianti a biogas incide per il 58,4%, seguono i rifiuti con il 18,1%, quindi le biomasse solide e liquide rispettivamente con il 13,7% e il 9,9%.

All'interno delle bioenergie il sistema produttivo lombardo ha individuato nella filiera del biogas la fonte prioritaria di energia rinnovabile ottenibile da materie prime agricole o da residui vegetali ed animali. Strettamente connessa con l'attività zootecnica ma anche con le principali colture energetiche (mais e cereali autunno-vernini in primis), nel giro di pochi anni questa filiera ha fatto registrare una forte crescita in regione: la Lombardia detiene infatti il maggior numero di impianti e la maggior potenza installata a livello nazionale.

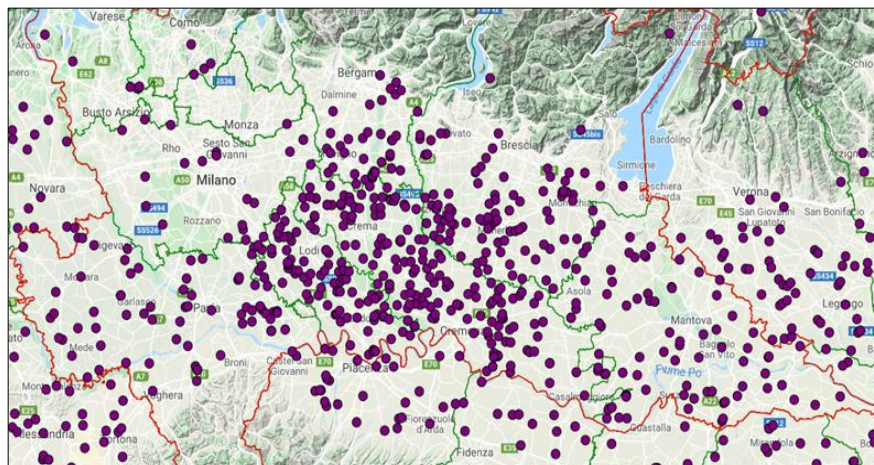
Durante la fase finale del periodo di durata della previgente tariffa omni-comprendiva (2008-2012) si è assistito ad un'intensa proliferazione di impianti per la produzione di biogas, soprattutto in Lombardia, regione a forte vocazione zootecnica. Con 564 impianti, pari a circa il 30% degli impianti operativi per la produzione di biogas presenti a livello nazionale e una potenza nominale media degli impianti pari a 677 kW, la Lombardia è infatti la regione leader nella diffusione del settore. In seguito alla rimodulazione degli incentivi previsti dal DM 23 giugno 2016 si è registrato un parziale rallentamento nello sviluppo degli impianti; tuttavia tale rallentamento potrebbe venire compensato dall'affermarsi della filiera dell'*upgrading* del biogas a biometano, così come profilato nella recente legge n. 145 del 2018.

Una precisa stima del numero degli impianti di produzione del biogas e delle loro caratteristiche è fornita dai dati GSE nel database *Atlaimpianti*, che quantifica, a dicembre 2019, in 564 gli impianti presenti in regione e registrati ai fini degli incentivi. Tali impianti sono concentrati perlopiù nelle province di Cremona (164), Brescia (96), Lodi (81), Mantova (81) e Pavia (70) (fig. 16.3).

Il legame con l'attività zootecnica risulta particolarmente evidente dall'analisi della distribuzione territoriale degli impianti, collocati principalmente nelle province di pianura, che complessivamente detengono il 75% della potenza nominale elettrica installata, e derivante dalla trasformazione del biogas prodotto dagli impianti Lombardi (tab. 16.11).

La somma della potenza nominale elettrica prodotta dagli impianti a biogas installata in regione, così come emerge dai dati del GSE *Atlaimpianti*, è di quasi 382 MW: la tipologia di impianti più diffusa è quella compresa tra i 750 e i 999 kW che interessa circa il 39% degli impianti; tale dimensionamento permetteva infatti agli imprenditori agricoli di sfruttare al massimo i vantaggi

Fig. 16.3 - Distribuzione territoriale degli impianti a biogas della Lombardia che beneficiano di incentivo, estrazione dicembre 2019



Fonte: estrazione da sistema informativo geografico Atlaimpianti (GSE)

derivanti dalla tariffa omnicomprensiva, valida per gli impianti fino a 1 MWe di potenza installata, limite che in passato ha rappresentato anche la soglia massima per poter ottenere un cofinanziamento pubblico all'investimento. Solo una piccola percentuale (5%) degli impianti supera tale dimensionamento, mentre gli impianti di media dimensione (250-750 kW) rappresentano il 29% del totale come quelli inferiori a 250 kW (29%) (fig. 16.4).

Con riferimento agli impianti FER per la produzione di calore la fonte più diffusa (71,2%) è derivante dalle biomasse, cui seguono i generatori a condensazione quindi le pompe di calore. Gli impianti da biomasse risultano ubicati particolarmente nelle province di Brescia, Bergamo e Varese dove si concentra rispettivamente il 28,5%, 12,8% e 10,7% del totale dei kWt prodotti da biomasse (tab. 16.12).

16.3 Il settore forestale

16.3.1. Lo scenario di riferimento europeo e nazionale

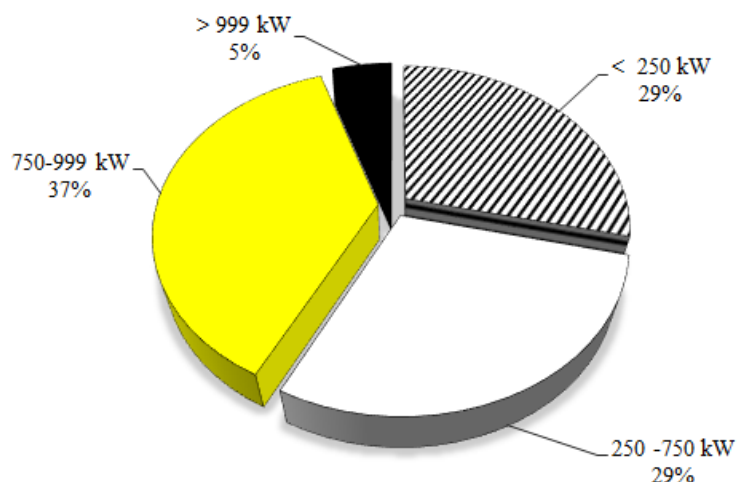
È noto che nell'Unione Europea manchi da tempo una politica forestale comune o un quadro di orientamento per gli aspetti relativi alle foreste. Per colmare questo vuoto istituzionale l'UE ha nel tempo attivato una serie di iniziative, in accordo con altri organismi internazionali, per il sostegno delle foreste sia proprie che di paesi terzi (box 16.1). Con la pubblicazione della

Tab. 16.11 - Distribuzione provinciale in Lombardia della potenza nominale di impianti Bioenergie per la produzione di energia elettrica al dicembre 2019.

	<i>Biogas</i>		<i>Biomasse liquide</i>		<i>Biomasse solide</i>		<i>Rifiuti</i>		<i>Totale</i>	
	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>
Bergamo	26.963	7,1	8.141	12,6	4.424,0	4,9	-	0,0	39.528	6,0
Brescia	53.613	14,0	6.281	9,7	13.686,0	15,3	1.287	1,1	74.867	11,4
Como	2.597	0,7	3.403	5,3	2.242,0	2,5	-	0,0	8.242	1,3
Cremona	99.825	26,1	2.668	4,1	5.698,0	6,4	6.000	5,1	114.191	17,4
Lecco	-	0,0	-	0,0	950,0	1,1	10.500	8,9	11.450	1,7
Lodi	53.050	13,9	6.892	10,6	1.189,0	1,3	11.400	9,6	72.531	11,1
Mantova	55.605	14,6	11.973	18,5	9.107,0	10,2	994	0,8	77.679	11,9
Milano	15.159	4,0	7.145	11,0	1.793,0	2,0	26.370	22,3	50.467	7,7
Monza e Brianza	325	0,1	1.516	2,3	-	0,0	5.800	4,9	7.641	1,2
Pavia	67.536	17,7	10.499	16,2	31.553,0	35,3	44.954	38,0	154.542	23,6
Sondrio	2.404	0,6	3.409	5,3	11.781,0	13,2	-	0,0	17.594	2,7
Varese	4.883	1,3	2.823	4,4	7.044,0	7,9	11.000	9,3	25.750	3,9
Lombardia	381.960	100,0	64.750	100,0	89.467,0	100,0	118.305	100,0	654.482	100,0
% per fonte	58,4		9,9		13,7		18,1		100,0	

Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE Atlaimpianti.

Fig. 16.4 - Distribuzione per classe dimensionale degli impianti a biogas della Lombardia che beneficiano di incentivi, dicembre 2019



Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE Atlaimpianti

Nuova Strategia Forestale, l'UE ha posto un ulteriore tassello nel panorama complessivo delle politiche a favore delle foreste. La “Nuova strategia forestale dell'Unione Europea: per le foreste e il settore forestale”, proposta dalla Commissione Europea nel 2013¹, delinea un quadro di riferimento per aiutare il legislatore comunitario a disegnare quelle politiche settoriali che possono avere un impatto sulle foreste, anche alla luce di quanto emerso in seguito alla valutazione ex post del Piano d'Azione dell'UE per le Foreste. La nuova strategia si basa su principi guida volti a valorizzare la gestione sostenibile e il ruolo multifunzionale delle foreste, a ottimizzare l'efficienza nell'impiego delle risorse e a potenziare la responsabilità globale delle foreste in termini di promozione della produzione e consumo sostenibile dei prodotti forestali. Sulla base dei principi guida, il documento individua otto aree prioritarie di intervento volte a creare valore aggiunto per tutti, operatori e collettività.

Gli obiettivi di fondo che la nuova strategia vuole perseguire sono quelli di contribuire a bilanciare le diverse funzioni delle foreste, soddisfare la domanda e fornire servizi ecosistemici di importanza fondamentale, oltre a

1. COM (2013) 659 final/2. Successivamente, nel 2014, è stata accolta favorevolmente dal Consiglio Agricoltura e Pesca, dal Comitato Economico e Sociale e dal Comitato delle Regioni. Nell'aprile 2015 la nuova strategia forestale europea è stata approvata dal Parlamento Europeo con apposita risoluzione.

Tab. 16.12 - Distribuzione provinciale in Lombardia della potenza nominale di impianti di FER per la produzione di calore che beneficiano di incentivo e suddivisi per fonte, al dicembre 2019. Potenza espressa in kWt e mq, estrazione dicembre 2019

	Biomasse		Generatori a condensazione		Pompe di calore		Totale		Solare termico (Mq)
	kW	%	kW	%	kW	%	kW	%	kW
Bergamo	34.716	12,8	7.757	9,5	3.283	11,5	45.756	12,0	1.301,2
Brescia	77.523	28,5	8.356	10,3	3.583	12,6	89.462	23,4	2.183,5
Como	26.197	9,6	5.239	6,4	974	3,4	32.410	8,5	1.194,0
Cremona	14.043	5,2	1.572	1,9	1.958	6,9	17.573	4,6	608,2
Lecco	8.595	3,2	2.134	2,6	488	1,7	11.217	2,9	549,1
Lodi	6.554	2,4	2.459	3,0	1.610	5,6	10.623	2,8	237,3
Mantova	17.500	6,4	3.857	4,7	905	3,2	22.262	5,8	893,6
Milano	15.846	5,8	28.074	34,5	10.072	35,3	53.993	14,1	1.560,7
Monza e Brianza	15.866	5,8	5.525	6,8	1.221	4,3	22.612	5,9	761,0
Pavia	10.768	4,0	1.188	1,5	1.620	5,7	13.575	3,6	709,1
Sondrio	15.192	5,6	3.275	4,0	266	0,9	18.733	4,9	1.289,6
Varese	29.071	10,7	11.965	14,7	2.533	8,9	43.569	11,4	3.147,2
Lombardia	271.869	100,0	81.402	100,0	28.514	100,0	381.785	100,0	14.434,5
Incidenza %	71,2		21,3		7,5		100,0		

Fonte: Elaborazioni ESP su dati GSE Atlaimpianti.

Box 16.1- Principali strumenti regolamentativi a sostegno del sistema forestale Europeo.

Il processo pan-Europeo, *ex* Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa (MCPFE), ora denominato *Forest Europe*, è stato avviato trenta anni fa (Strasbourg, 1990) come forma di collaborazione volontaria fra Paesi ed organizzazioni forestali di tutta Europa. In questo contesto con la risoluzione del dicembre 1998, è stata messa a punto la Strategia Forestale Europea, volta ad istituire un quadro di azione comune a favore della gestione sostenibile delle foreste, riconoscendo agli Stati membri il ruolo e la responsabilità nella formulazione delle politiche forestali e nella loro attuazione.

Il rapporto sull'attuazione della Strategia Forestale Europea, pubblicato nel marzo 2005, ha tuttavia sottolineato la necessità di disporre di uno strumento più pratico e preciso per la sua attuazione; pertanto, nel giugno 2006, è stato lanciato il Piano d'Azione dell'UE per le Foreste (*Forest Action Plan 2007-2011, FAP*) e nel 2013 è stata pubblicata "Nuova strategia forestale dell'Unione Europea: per le foreste e il settore forestale" che, anche alla luce di diversi aggiornamenti e revisioni, risulta tuttora il documento guida per l'implementazione delle strategie nazionali.

L'obiettivo generale del FAP è quello di sostenere e potenziare la gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste. Esso, adottato in Italia nel 2008 con il Programma Quadro per il Settore Forestale, rappresenta un quadro unitario d'orientamento per gli interventi forestali realizzati sia dai Paesi membri dell'UE, che dalle istituzioni comunitarie stesse. Basato sul concetto di gestione sostenibile delle risorse forestali, esso riconosce anche il valore delle esternalità positive delle foreste per l'economia, l'ambiente, la società e la cultura, anticipando in qualche modo le strategie delineate nel rapporto FAO 2018 sullo stato delle foreste nel mondo.

Nel 2010 è stato pubblicato il Libro verde (La protezione e l'informazione sulle foreste nell'UE: preparare le foreste ai cambiamenti climatici) finalizzato ad avviare un dibattito sulle opzioni possibili per definire un approccio dell'Unione Europea alla protezione e all'informazione su boschi e foreste nell'ambito del piano d'azione dell'UE per le foreste. In questo contesto, l'intervento di protezione delle foreste nell'UE dovrebbe puntare a garantire che queste, in futuro, continuino a svolgere tutte le loro funzioni produttive, socioeconomiche ed ambientali.

Fra le altre politiche adottate a livello comunitario che contribuiscono, anche indirettamente, alla gestione sostenibile delle foreste si ricorda la strategia Europa 2020 per la crescita e l'occupazione, la tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, la politica di sviluppo rurale, la politica industriale, il pacchetto UE su clima ed energia con i relativi obiettivi 2020, la strategia fitosanitaria e la strategia sul materiale riproduttivo nonché le strategie in materia di biodiversità e bioeconomia.

creare le basi necessarie affinché le foreste e l'intera catena di valore del settore siano competitive e diano un valido contributo alla bioeconomia. Il documento sottolinea inoltre che il 90% dei finanziamenti necessari all'attuazione della strategia sono da ricercarsi all'interno del regolamento sullo sviluppo rurale. Nel dicembre 2018 la Commissione ha pubblicato una revisione intermedia della strategia, in cui conclude che la strategia sta conseguendo i propri obiettivi di incoraggiare la gestione sostenibile delle foreste sia nell'UE che a livello globale. Nel documento di revisione viene sottolineata l'importanza svolta dalle politiche dell'UE correlate al sistema forestale ai fini dell'attuazione dell'agenda 2030 in Europa e nel mondo, anche attraverso l'attuazione del piano strategico delle Nazioni Unite per le foreste 2017-2030.

In questo quadro in continua evoluzione, che si contraddistingue per essere sempre più rivolto ad una attenta, sostenibile e attiva gestione delle foreste, anche a livello nazionale nel 2018 sono stati fatti dei passi avanti. Dopo un lungo percorso di consultazione pubblica e di concertazione istituzionale nell'aprile 2018 è stato pubblicato il Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali (D.lgs. n. 34 del 2018). La nuova Legge Quadro nazionale in materia di selvicoltura e filiere forestali (Tuff) abroga la normativa precedente 'Orientamento e modernizzazione del settore forestale' (D.lgs. n. 227 del 2001). Il Tuff dispone gli indirizzi di coordinamento normativo per le Regioni, le Province Autonome e i Ministeri competenti, e aggiorna le disposizioni nazionali in coerenza con i mutamenti economico-sociali e in accordo con la Strategia Forestale Europea e gli accordi internazionali sulla gestione forestale sostenibile.

Recentemente il Consiglio ha pubblicato un documento dove viene analizzato lo stato di avanzamento (mid-term review) della Strategia Forestale Europea. Il documento, pubblicato ad inizio 2019, riconosce la mancanza di una politica forestale unica europea e di conseguenza enfatizza il ruolo svolto dai singoli Stati Membri nella gestione delle foreste e ribadisce l'utilità della strategia forestale europea come linea guida per l'implementazione delle strategie, delle politiche e delle azioni per le singole strategie nazionali. Nel rimarcare l'importanza di una gestione forestale sostenibile invita gli Stati Membri a utilizzare a fondo tutti gli strumenti finanziari messi a disposizione con particolare attenzione alla dotazione disponibile all'interno della Politica Agricola Comune ed in particolare con i piani di sviluppo rurale.

16.3.2. Sviluppo rurale e sistema forestale, lo scenario regionale

Come recentemente ribadito dal Consiglio Europeo nel documento di revisione di medio termine della Nuova Strategia Forestale Europea, la forza eco-

nomica a sostegno delle azioni a favore del sistema forestale trovano una cornice di riferimento all'interno della politica di sviluppo rurale (Reg. UE 1305/2013). Fra le azioni a sostegno dello sviluppo rurale il regolamento prevede diverse misure i cui obiettivi risultano relazionati con la gestione delle foreste. Il regolamento sullo sviluppo rurale si caratterizza pertanto come il maggiore strumento finanziario per l'implementazione delle Strategie e degli accordi internazionali.

Con specifico riferimento al Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia i fondi stanziati per "investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste" (misura 8) ammontano a circa 103,25 milioni di euro, pari all'8,9% del budget complessivo del PSR regionale.

Gli interventi a sostegno del sistema forestale regionale all'interno della misura 8 del nuovo PSR risultano suddivisi in sei 'operazioni'. Con riferimento all'operazione 8.1.01, relativa al 'supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboschimento', il PSR finanzia la realizzazione degli interventi di imboschimento temporanei su superfici agricole e superfici non agricole con realizzazioni di piantagioni legnose a ciclo breve (tipologia A) o a ciclo medio lungo (tipologia B). Il primo bando si è chiuso nel febbraio 2016 ed ha approvato finanziamenti per 850 mila euro a favore di 48 domande, il secondo bando (febbraio 2017) ha erogato finanziamenti per 1,76 milioni di euro a favore di 55 domande, il terzo bando nel marzo 2018 ha erogato finanziamenti per 667 mila euro a sostegno di 40 domande. Con il quarto bando sono state finanziate 53 domande per un importo complessivo di circa 980 milioni di euro.

L'operazione 8.1.02 sostiene il 'mantenimento di superfici imboschite' tramite un aiuto annuale per gli interventi di manutenzione che devono essere effettuati sui nuovi impianti finanziati con l'operazione 8.1.01 per l'imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli (B1) e non agricoli (B2). Nel 2018 tale operazione non è stata attivata.

L'operazione 8.3.01, relativa alla 'prevenzione dei danni alle foreste causati da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici', finanzia aiuti a copertura dei costi per interventi di prevenzione e monitoraggio degli incendi boschivi e di fenomeni di dissesto idrogeologico. Il bando è stato aperto nel luglio 2017 con una dotazione finanziaria di 20 milioni di euro. Nel giugno 2018 sono state approvate 137 domande di cui 6 per la tipologia A (antincendio boschivo) per un importo complessivo di circa 1 milione di euro, 54 per la tipologia B (interventi selvicolturali) per un importo complessivo di circa 5,2 milioni di euro e 77 domande per la tipologia D (sistemazioni idraulico forestali - SIF) per un importo di circa 13,2 milioni di euro.

L'operazione 8.4.01, relativa al 'ripristino dei danni alle foreste', sostiene

gli interventi di ripristino dei danni provocati da incendi e altre calamità naturali su superfici di minimo 5 ettari in aree assoggettate alla pianificazione forestale tramite interventi finalizzati a favorire il ritorno alle condizioni di partenza delle aree danneggiate da eventi catastrofici. Le domande presentate nel 2018 ammesse a finanziamento sono state in totale 14 per un importo complessivo di contributo concedibile di 1,55 milioni di euro.

L'operazione 8.6.01 sugli 'investimenti per accrescere il valore dei prodotti forestali' sostiene finanziariamente interventi volti ad incrementare il potenziale delle foreste ed accrescere il valore aggiunto dei prodotti forestali tramite investimenti in attrezzature forestali. L'operazione 8.6.02 sugli 'investimenti nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste' riguarda interventi di ammodernamento e miglioramento dell'efficienza delle imprese che operano nell'ambito della prima trasformazione, mobilitazione e commercializzazione di prodotti delle foreste. La misura 8.6.02 sostiene investimenti in attrezzature per la prima lavorazione del legname e in strutture aziendali per lo stoccaggio dei prodotti legnosi. Nel complesso le due operazioni 8.6.01 e 02 hanno finanziato 84 domande (60 la 01 e 24 la 02) per un contributo concedibile complessivo di circa 3,66 milioni euro. Alle suddette operazioni si aggiunge inoltre il budget relativo all'operazione 4.3.01, relativa alle infrastrutture destinate allo sviluppo del settore agro-forestale. Tale operazione prevede la realizzazione di nuove strade agro-silvo-pastorali, il miglioramento di quelle esistenti e la realizzazione di piattaforme ad uso collettivo per lo stoccaggio di materiali e prodotti del bosco (legno). Per tale operazioni gli esiti del primo bando hanno visto approvare finanziamenti per circa 8,49 milioni di euro afferenti a 77 domande con esito istruttorio positivo.

Nel delineare il quadro delle politiche e delle azioni relazionate con il sistema forestale si citano, infine, alcuni interventi specificatamente sviluppati nella regione Lombardia. Fra essi si ricordano la legge 102/1990 Valtellina, la legge regionale 31/2008², l'iniziativa "10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali" e il sistema delle trasformazioni e compensazioni³. Da segnalare infine Regolamento UE 2018/841 che include i suoli e le foreste negli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra fissati dall'Unione Europea per il 2030 e la "Strategia nazionale del verde urbano" presentata a fine Maggio 2018 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del

2. Nel corso del 2014 sono state apportate una serie di modifiche alla l.r. 31/2008 fra le quali si segnala il compito affidato ad ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste) di redigere annualmente il "Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia".

3. Per ulteriori approfondimenti su tali tematiche si rimanda al "Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia al 31 dicembre 2017" ERSAF- DG Sistemi Verdi e Paesaggio di Regione Lombardia.

Mare, documento che fissa criteri e linee guida per la promozione di foreste urbane e periurbane coerenti con le caratteristiche ambientali, storico-culturali e paesaggistiche dei luoghi.

16.3.3. Le risorse forestali regionali

In base alle ultime stime disponibili (2017) il sistema forestale lombardo occupa una superficie complessiva di 619.893 ettari, di cui l'81% in aree montane, il 12% nella fascia collinare e il restante 7% in pianura⁴. Del totale della superficie boschiva regionale il 76% (471 mila ettari) risulta concentrato nelle province di Brescia, Sondrio, Bergamo e Como che incidono, rispettivamente, per il 27,7%, il 20,2%, il 18,3% e il 9,8%. (tab. 16.13).

Relativamente alla diffusione dei sistemi forestali si evidenziano tassi di copertura estremamente diversificati fra le diverse province. Quelle di Como e di Lecco vedono quasi la metà del proprio territorio coperto da boschi (rispettivamente 47,2% e 47,1%), quindi si trovano Varese, Bergamo e Brescia rispettivamente con il 43,7%, il 41,6% ed il 35,9%. Le altre province evidenziano tassi di copertura forestali decisamente più contenuti.

Tab. 16.13 - Stima della superficie a boschi della Lombardia distinta per provincia e area altimetrica (ha), 2017

Provincia	sup. territoriale	di cui a bosco	% bosco	% sul totale
Bergamo	272.290	113.237	41,6	18,3
Brescia	478.440	171.664	35,9	27,7
Como	128.810	60.753	47,2	9,8
Cremona	177.060	3.625	2,0	0,6
Lecco	81.620	38.454	47,1	6,2
Lodi	78.220	2.228	2,8	0,4
Mantova	233.880	2.201	0,9	0,4
Milano	157.890	8.635	5,5	1,4
Monza e Brianza	40.550	4.064	10,0	0,7
Pavia	296.470	37.505	12,7	6,1
Sondrio	321.190	125.095	38,9	20,2
Varese	119.870	52.432	43,7	8,5
Totale	2.386.290	619.893	26,0	100,0

Fonte: Elaborazioni ESP su dati InfoCamere.

4. I dati, estratti dal "Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia al 31 dicembre 2017", sono riferiti alla combinazione della Carta forestale regionale e della Carta di destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali (DUSAF). La prima copre il 90% della superficie regionale e l'86% dei boschi regionali, mentre la restante superficie forestale (14%) è monitorata dal DUSAF. La Carta forestale regionale è ottenuta tramite la mosaicatura delle carte dei Piani di Indirizzo Forestale (PIF) regionali.