

**INTESA**  **SANPAOLO**



**FEDERCHIMICA  
ASSOBIOTEC**

Associazione nazionale per lo sviluppo  
delle biotecnologie



Italian Circular Bioeconomy Cluster

# La Bioeconomia in Europa

## 7° Rapporto

**Direzione Studi e Ricerche**

Giugno 2021

## Indice

<b>Executive Summary</b>	<b>1</b>
<b>1. La Bioeconomia in Italia e in Europa al 2020</b>	<b>5</b>
Introduzione	5
1.1 La metodologia di stima	5
1.2 La Bioeconomia in Italia	7
1.3 La Bioeconomia in Europa	11
<b>2. La Bioeconomia nelle regioni italiane</b>	<b>17</b>
Introduzione	17
2.1 La metodologia di stima	17
2.2 Il valore della Bioeconomia nelle regioni italiane	18
2.3 I settori della Bioeconomia nelle regioni italiane	21
2.4 Conclusioni	37
<b>3. La chimica bio-based in Italia: una prima analisi</b>	<b>39</b>
Introduzione	39
3.1 La situazione attuale	40
3.2 Una fotografia estesa: le principali fonti utilizzate	43
3.3 I soggetti individuati	44
3.4 La distribuzione geografica	47
3.5 Conclusioni	50
<b>Approfondimenti</b>	
La Bioeconomia nel PNRR	14

Il Rapporto è stato realizzato da un gruppo di lavoro coordinato dalla Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo (Letizia Borgomeo, Laura Campanini, Serena Fumagalli e Stefania Trenti) in collaborazione con Studi e Ricerche per il Mezzogiorno-SRM e Cluster Nazionale per la Bioeconomia circolare SPRING

## Executive Summary

La pandemia causata dal virus SARS-COV2 ha reso ancora più evidente la necessità di ripensare il modello di sviluppo economico in una logica di maggiore attenzione alla sostenibilità e al rispetto ambientale.

In questo contesto il ruolo della Bioeconomia, ovvero il sistema che utilizza le risorse biologiche, inclusi gli scarti, per la produzione di beni ed energia, è molto rilevante: la sua natura fortemente connessa al territorio, la sua capacità di creare filiere multidisciplinari integrate nelle aree locali e di restituire, grazie a un approccio circolare, importanti nutrienti al terreno la pongono come uno dei pilastri del processo di transizione sostenibile.

In questo scenario la quantificazione e l'analisi approfondita delle filiere della Bioeconomia diventano elementi imprescindibili per scelte di politica economica mirate e consapevoli dei cambiamenti in atto. Nel Rapporto, giunto alla sua settima edizione, **la stima della produzione e dell'occupazione della Bioeconomia in Italia è stata aggiornata al 2020**, con l'obiettivo di fare emergere l'impatto del forte shock di domanda e offerta creato dalla pandemia.

Secondo le nostre stime (**capitolo 1**), nel 2020 la **Bioeconomia in Italia** ha generato un **output pari a circa 317 miliardi di euro**, occupando poco meno di due milioni di persone.

Dopo aver chiuso il 2019 con un incremento dell'1,4%, nel 2020 **la Bioeconomia ha perso nel complesso il 6,5% del valore della produzione, un calo inferiore rispetto a quanto segnato dall'intera economia (-8,8%)**: il peso della Bioeconomia in termini di produzione è pertanto salito al 10,2% rispetto al 10% del 2019 e al 9,9% del 2018.

Per quanto riguarda l'occupazione, si stima nel 2020 un numero di occupati della Bioeconomia di circa **2 milioni di persone**, un dato solo in lieve contrazione rispetto al 2019. A determinare la sostanziale tenuta dell'occupazione ha contribuito il sistema di misure introdotto per contrastare gli effetti della crisi sul mercato del lavoro.

In tutti i paesi europei il valore della Bioeconomia ha evidenziato un calo meno rilevante rispetto al totale dell'economia (-4,3% per il Regno Unito, -3,1% per la Germania, -3% per la Spagna, -2,3% per la Francia e +3,3% per la Polonia), evidenziando una **maggiore resilienza allo shock pandemico**, grazie alla natura essenziale di molte delle attività di questo metasettore, con risultati che dipendono sia dalla severità della pandemia e delle relative misure di contenimento sia dalla differente composizione della Bioeconomia nei diversi paesi.

Le **performance settoriali** risultano, infatti, **molto diversificate**: la filiera **agro-alimentare**, che rappresenta oltre il 60% del valore della Bioeconomia, è risultata meno colpita dalla crisi generata dalla pandemia (nonostante la chiusura della ristorazione a valle), così come le **utilities** (energia, acqua, rifiuti) e la filiera della **carta** (grazie al sostegno dei prodotti per utilizzi sanitari e del **packaging**, visto il boom del commercio online). Il **Sistema moda**, che riveste un ruolo particolarmente importante per l'Italia, è invece il settore che registra la flessione più accentuata, a causa della chiusura della fase distributiva, del blocco negli arrivi di turisti stranieri e delle modifiche nelle preferenze d'acquisto dei consumatori.

Il potenziale di sviluppo della Bioeconomia in ottica circolare è elevato nel nostro Paese e diffuso lungo tutto il territorio nazionale. **Le stime originali del valore aggiunto della Bioeconomia nelle regioni italiane, realizzate in collaborazione con SRM-Studi e Ricerche sul Mezzogiorno (capitolo 2)**, evidenziano un **ruolo particolare** della Bioeconomia nelle regioni del **Nord-Est** e del **Mezzogiorno**, con un peso della Bioeconomia sul valore aggiunto regionale dell'8,2% e 6,7% rispettivamente (anno 2018). Sotto la media italiana invece il peso della Bioeconomia nel Nord-Ovest (5,3%) e nel Centro (5,7%).

**Basilicata e Trentino-Alto Adige, con un'incidenza del 9,3%, si posizionano ai primi posti per valore aggiunto della Bioeconomia** sull'economia regionale. Seguono Toscana, Veneto ed Emilia-Romagna, con un peso compreso tra l'8% e l'8,7%. Si colloca sotto la media nazionale invece la Lombardia (5,4%), che sconta una maggiore diversificazione produttiva. Sotto la media anche Piemonte, Campania e Sicilia.

Le regioni del **Mezzogiorno spiccano nelle graduatorie regionali in termini di occupazione, con un'incidenza del 10,7%**, circa 3 punti percentuali in più rispetto alla media italiana (7,9%). Si posizionano ai primi posti infatti 4 regioni meridionali: Calabria (15,8%), Basilicata (15,1%), Puglia (13,2%) e Molise (11,6%). Nel Nord-Est, con un peso dell'8,8%, emerge il Trentino-Alto Adige, mentre nelle regioni del Centro (6,8%) spicca il peso delle Marche (10,8%), seguito da Toscana (9,5%) e Umbria (9,5%). Sotto la media italiana invece tutte le regioni del Nord-Ovest (5,6%).

La **filiera agro-alimentare riveste un ruolo di primo piano nella Bioeconomia di tutte le aree geografiche**, con un peso che varia da circa il 50% nelle regioni del Centro, a quasi l'80% nelle regioni meridionali. Anche il **Sistema moda bio-based** incide sensibilmente sulla Bioeconomia delle diverse aree geografiche, con una crescente attenzione ai temi della sostenibilità che sta coinvolgendo tutta la filiera produttiva, lungo **tutta la penisola**.

**Emergono altre rilevanti specializzazioni territoriali:** nel Nord-Ovest spiccano ad esempio i settori a più elevato contenuto tecnologico, come la farmaceutica e la chimica bio-based. Nelle regioni del Nord-Est emerge anche la rilevanza della filiera del legno e dei mobili, mentre nel Centro spicca soprattutto il peso della filiera della carta e della farmaceutica. Nel Mezzogiorno la forte concentrazione nella filiera agro-alimentare, rappresenta quasi la totalità della Bioeconomia delle regioni del Sud, ma non mancano anche esperienze nei settori a più alto contenuto tecnologico, come conferma la specializzazione di alcune province nel settore farmaceutico.

Le specificità del tessuto produttivo delle diverse regioni italiane si rispecchiano anche nell'interesse verso le **nuove frontiere della chimica bio-based**, attività che fatica ad essere colta attraverso le sole statistiche ufficiali vista la sua trasversalità e innovatività ma che rappresenta un elemento chiave dello sviluppo della Bioeconomia in ottica circolare.

Molti prodotti chimici bio-based, oltre ai vantaggi in termini di emissioni legati alla materia prima (particolarmente importanti nel caso di utilizzo di sottoprodotti di altre lavorazioni o di reflui e rifiuti), sono anche biodegradabili e compostabili alla fine del loro ciclo di vita, in conformità agli standard internazionali. La chimica bio-based contribuisce così a diminuire in maniera significativa l'impatto complessivo sull'ambiente, grazie anche alla possibilità di riprogettare i prodotti a valle in un'ottica di *eco-design* complessivo, elemento fondamentale della Bioeconomia circolare.

Nel **capitolo 3** viene proposta una descrizione dello stato dell'arte della produzione di chimica bio-based nel nostro paese e una mappatura estesa, realizzata attraverso una pluralità di fonti, delle principali esperienze di ricerca e sviluppo. L'analisi, **realizzata in collaborazione con il Cluster SPRING**, mette in luce un **sistema dinamico e complesso**, con più di 830 soggetti, dalle 84 Università e centri di Ricerca (pubblici e privati) alle circa 730 imprese (con più di 500 start-up), a cui si affiancano altre istituzioni ed associazioni con ruolo di supporto e promozione.

Per quanto riguarda le imprese, emerge un **mondo ricco e variegato**, in cui ad un nucleo importante di grandi imprese si affiancano numerose piccole e medie imprese ed un rilevante numero di start-up innovative, a testimonianza della dinamicità e innovatività di questo campo, confermate anche dalla elevata quota di soggetti che operano nel settore a monte della Ricerca&Sviluppo.

La natura fortemente innovativa, insieme all'opportunità di recupero in ottica circolare di biomassa di differenti origini, fa sì che **l'interesse nei confronti della produzione di composti chimici bio-based sia estesa a tutti i settori che compongono la Bioeconomia**, in particolare nella definizione estesa (che include anche il ciclo dell'acqua e quello dei rifiuti) proposta nel Rapporto. Oltre al ruolo importante delle **imprese chimiche**, che costituiscono più del 40% delle imprese censite al netto delle start-up, è da segnalare il contributo importante delle imprese della **filiera agro-alimentare**, delle **utilities**, della **moda** e delle imprese del **legno e carta**, tutti settori inclusi nella Bioeconomia. Interessante, poi, anche il crescente coinvolgimento nei progetti della chimica bio-based da parte di altri settori, dalla **meccanica** (con progetti di ricerca volti alla messa a punto di macchinari in grado di utilizzare i nuovi composti) all'**automotive**, settore sempre più impegnato nei confronti delle tematiche ambientali anche attraverso la sostituzione di materiale a base fossile con prodotti a matrice bio-based.

Da un punto di vista geografico, la chimica bio-based risulta nel complesso ben diffusa lungo tutta la penisola. Emergono, comunque, alcune regioni che stanno declinando le loro specializzazioni territoriali in ottica sostenibile e circolare. *In primis*, sicuramente la **Lombardia** con circa il 20% dei soggetti identificati, a seguire **Piemonte**, soprattutto per il coinvolgimento delle imprese dei settori ingegneristici nell'economia circolare, **Trentino e Friuli** (in particolare nella R&S) e **Veneto** per la chimica.

Anche la **Toscana** ha un buon coinvolgimento, sia in termini di imprese che di centri di ricerca, come anche il **Lazio**. Nel Mezzogiorno spiccano la **Calabria** e la **Basilicata**, in particolare per quanto riguarda le start-up e la **Campania** per la presenza di centri di ricerca e università.

Tale distribuzione rispecchia, da un lato, la presenza di impianti e competenze chimiche nel nostro paese e, dall'altro lato, la specializzazione delle varie regioni nei diversi settori che compongono la Bioeconomia, come evidenziato nel secondo capitolo di questo Rapporto.

# 1. La Bioeconomia in Italia e in Europa al 2020

## Introduzione

La pandemia causata dal virus SARS-COV2 rappresenta un elemento di rottura dei trend precedenti; la conseguente crisi economica ha riguardato tutti i paesi del mondo seppur con intensità diverse. Il COVID-19 ha fatto emergere tutte le fragilità del nostro sistema economico e sociale e del modello di crescita e sviluppo e rende più urgente e necessaria una transizione rapida verso un nuovo modello di sviluppo sostenibile e resiliente in cui la Bioeconomia - intesa come sistema che utilizza le risorse biologiche terrestri e marine, così come gli scarti, come input per l'alimentazione, la produzione industriale e di energia - diventa un elemento imprescindibile per scelte di politica economica mirate e consapevoli dei cambiamenti in atto. In prospettiva la Bioeconomia circolare continuerà ad essere cruciale nella trasformazione del nostro modello di sviluppo, per una transizione economica e sociale equa ed una prosperità inclusiva.

**Laura Campanini**

**Serena Fumagalli**

Il duplice shock di domanda ed offerta indotto dalla crisi COVID-19 ha colpito tutti i settori: le conseguenze sui diversi comparti economici sono state differenziate, così come i tempi di recupero. In prospettiva potranno essere rilevanti le misure di ripresa europee e nazionali adottate e il focus sulle differenti filiere.

Alla luce di queste dinamiche risulta importante offrire una stima dell'impatto della crisi pandemica sul settore della Bioeconomia. Le stime esposte in questo capitolo presentano, quindi, un importante elemento di novità proprio perché utilizzano una nuova metodologia volta ad aggiornare i numeri del settore al 2020 (lo scorso anno le stime erano relative al 2018).

L'obiettivo è stato dunque quello di misurare gli effetti della crisi innescata dalla pandemia sul metasettore della Bioeconomia, evidenziando le componenti più resilienti, sia in Italia che nei principali paesi europei.

La stima della Bioeconomia è stata aggiornata sia per quanto riguarda il valore della produzione che il numero di persone occupate. I paesi oggetto di analisi sono, in continuità con i rapporti precedenti: Germania, Francia, Spagna, Regno Unito e Polonia.

Il perimetro della nostra analisi include, come di consueto, sia settori a monte della catena produttiva (come l'agricoltura, silvicoltura e pesca, l'industria del legno e della carta, l'industria chimica e della gomma-plastica), sia settori a valle del processo (come il settore alimentare, l'abbigliamento, i mobili, la farmaceutica). Sono inoltre considerati nella definizione di Bioeconomia adottata la bioenergia e i biocarburanti e il ciclo idrico. Inoltre, in una logica di chiusura del cerchio e di economia circolare, è inclusa nell'analisi anche la componente bio-based dei rifiuti: il riciclo, il trattamento degli scarti e delle biomasse sono di grande attualità e interesse, anche per il notevole valore economico.

La revisione delle statistiche Eurostat considerate come base di partenza delle nostre stime, nonché i cambiamenti metodologici per il calcolo della componente bio-based di alcuni comparti, come vedremo nel paragrafo successivo, non consentono un confronto diretto del valore della Bioeconomia con i numeri presentati nella precedente edizione. Vengono pertanto riproposti i numeri aggiornati della Bioeconomia in Italia al 2018 per quanto riguarda il valore della produzione e il numero di persone occupate, nonché le stime per gli anni 2019 e 2020.

### 1.1 La metodologia di stima

La metodologia adottata per calcolare la stima delle attività connesse alla Bioeconomia nel 2019 e 2020 è solo in parte analoga a quella utilizzata nel precedente Rapporto.

La volontà di offrire un quadro il più possibile aggiornato di valore della produzione e occupazione ha reso i dati di Structural Business Statistics (SBS), disponibili solo fino al 2018, non adeguati per questo fine. Si è pertanto scelto di stimare il valore della Bioeconomia nel 2019 e nel 2020 applicando le previsioni di crescita settoriale di fonte Oxford Economics. Sono stati utilizzati come livelli di partenza i dati sul valore della produzione e sul numero di occupati di Structural Business Statistics relativi al 2018, fatta eccezione per il settore agricoltura, silvicoltura e pesca, non disponibile nel quadro delle statistiche strutturali, le cui stime sono state effettuate prendendo come riferimento il dato di Contabilità Nazionale.

Inoltre, sono stati ristimati il valore della Bioeconomia e il numero degli addetti relativi al 2018 per tener conto delle revisioni delle serie storiche utilizzate e dell'aggiornamento dei coefficienti per la componente bio-based di determinate specializzazioni produttive.

Con riferimento al perimetro, in continuità con gli anni precedenti, alcuni settori sono stati considerati nel loro complesso, poiché hanno un'origine rinnovabile e biologica dei propri input: il valore bio-based della loro produzione corrisponde al totale della produzione stessa. Si tratta dei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco, dell'industria del legno e di quella della carta. Anche il ciclo idrico viene considerato nella sua interezza: le diverse fasi del servizio integrato entrano a tutti gli effetti nella definizione di Bioeconomia da noi adottata.

Per quanto riguarda invece i restanti comparti, è stato necessario identificare la quota di input bio-based relativa a ciascuna specializzazione, per poterla poi applicare ai livelli stimati di output e al numero di persone occupate.

I coefficienti utilizzati nelle nostre stime per quantificare la quota bio-based nei comparti della farmaceutica, della chimica, della gomma-plastica e del comparto abbigliamento e pelletteria sono quelli proposti dal Joint Research Center (JRC) e presentati nel database sulla Bioeconomia BIOECONOMICS aggiornati al 2017<sup>1</sup>. Si tratta di quozienti calcolati dagli studiosi del JRC a partire dalle statistiche sui prodotti, selezionando, grazie al contributo di un gruppo di esperti, solo quelli con una natura bio-based<sup>2</sup>. Le stime da noi calcolate per gli anni 2018, 2019 e 2020 sono state effettuate tenendo fisso il coefficiente identificato nel 2017, poiché non disponiamo di informazioni attendibili per un aggiornamento di tali coefficienti.

Per i comparti del tessile e del mobile invece è stato possibile calcolare la quota bio-based della produzione a partire dai codici dei prodotti PRODCOM, aggiornandoli al 2019. Per non discostarsi troppo dal livello dei coefficienti JRC e dalla stima da loro proposta abbiamo applicato ai coefficienti del JRC relativi al 2017 il differenziale di crescita tra il quoziente 2017 e gli anni 2018 e 2019 calcolato a partire dai codici prodotto.

Per determinare i coefficienti relativi alla bioenergia sono state invece utilizzate le statistiche relative alla produzione di elettricità per tipologia di fonte, ricavate dal database di Eurostat, che permette di individuare la produzione di energia da biocarburanti (solidi, liquidi e gassosi) e rifiuti rinnovabili, sul totale della produzione di energia<sup>3</sup>.

Per il valore della produzione di biocarburanti abbiamo fatto riferimento alle statistiche sui prodotti PRODCOM, selezionando i codici riferiti alla produzione di questa tipologia di carburanti.

---

<sup>1</sup> <http://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/maship/BIOECONOMICS/index.html>. Ricordiamo a questo proposito che le stime contenute nel 6° Rapporto erano basate sui coefficienti aggiornati al 2015.

<sup>2</sup> Ronzon T., Piotrowsky S., M'Barker R. Carus Mi., "A systematic approach to understanding and quantifying the EU's bioeconomy".

<sup>3</sup> Eurostat Database: "Production of electricity and derived heat by type of fuel".

I dati sono aggiornati al 2019 per tutti i paesi ad eccezione della Francia e del Regno Unito. La mancanza di indicazioni sufficientemente attendibili non ha permesso di stimare il valore di questa produzione per il 2020.

Per quanto riguarda il settore della gestione e del trattamento dei rifiuti, si è utilizzata una metodologia di stima originale della componente riconducibile alla filiera della Bioeconomia, in linea con le precedenti edizioni del Rapporto<sup>4</sup>. I coefficienti relativi alla percentuale di rifiuti biodegradabili raccolti sul totale di quelli prodotti, al netto dei rifiuti minerali, sono stati aggiornati al 2018 (ultimo dato disponibile) nei diversi paesi europei e successivamente applicati ai dati di produzione e numero di occupati.

Per stimare il valore della produzione per gli anni 2019 e 2020, è stata applicata ai livelli di Structural Business Statistics 2018 la stima della variazione della serie dell'output a prezzi correnti, di fonte Oxford Economics, disponibile ad un livello di dettaglio settoriale a due digit, sufficiente per la maggior parte dei settori afferenti alla Bioeconomia. Fanno eccezione i settori dell'acqua e dei rifiuti, per i quali la stima di crescita è disponibile solo a livello aggregato per le 4 categorie Ateco di riferimento<sup>5</sup>.

Per quanto riguarda l'occupazione, invece, le stime sull'evoluzione del numero di occupati di fonte Oxford Economics sono disponibili solo per 3 macro aggregati settoriali: l'agricoltura, il sistema manifatturiero e le utilities. La stima che ne risulta coglie dunque solo in parte l'evoluzione settoriale.

Il valore della produzione e il numero degli occupati della Bioeconomia nel suo complesso per l'Italia e i principali paesi europei sono stati calcolati, infine, sommando le stime dei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, dell'industria alimentare e delle bevande, dell'industria del legno della carta, del ciclo idrico, alle stime per i restanti comparti, individuate considerando solo la componente bio-based della loro produzione.

Nel prossimo paragrafo sono presentati dunque sia il valore della Bioeconomia relativo al 2018, che tiene conto delle revisioni delle serie storiche utilizzate e dell'aggiornamento dei coefficienti per la componente bio-based di determinate specializzazioni produttive, sia una stima della produzione e del numero di occupati dei settori afferenti alla Bioeconomia per gli anni 2019 e 2020.

## 1.2 La Bioeconomia in Italia

**Nel 2020** l'insieme delle attività connesse alla **Bioeconomia in Italia** definite in base al perimetro indicato nel paragrafo precedente ha generato un **output pari a circa 317 miliardi di euro**, occupando poco meno di due milioni di persone.

Dopo aver chiuso il 2019 con un incremento dell'1,4%, nel 2020 l'impatto della pandemia è stato significativo e il settore ha perso nel complesso il 6,5% del valore della produzione rispetto all'anno precedente. La flessione registrata, per quanto significativa, è risultata inferiore rispetto a quanto segnato dall'intera economia (-8,8%): il peso della Bioeconomia in termini di produzione è pertanto salito al 10,2% rispetto al 10% del 2019 e al 9,9% del 2018.

---

<sup>4</sup> Si veda il paragrafo "La stima della componente bioeconomica del ciclo dei rifiuti", <sup>5</sup> Rapporto sulla Bioeconomia in Italia e in Europa.

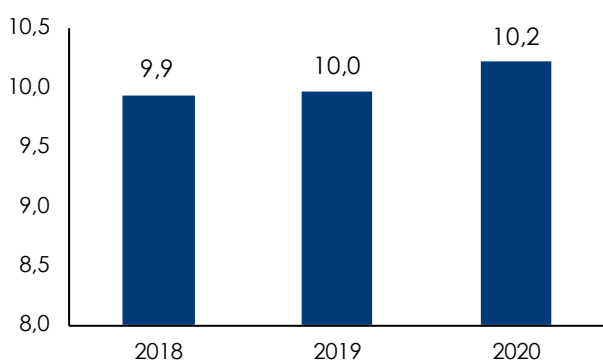
<sup>5</sup> La variazione di fonte Oxford Economics è disponibile per l'aggregato che include E36, raccolta trattamento e fornitura di acqua; E37, gestione delle reti fognarie; E38, attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e recupero dei materiali; E39 attività di risanamento e altri servizi di gestione rifiuti).



La tenuta in termini occupazionali è stata migliore: gli addetti si sono ridotti di sole 26.000 unità (-1,3%), grazie alle diverse misure di sostegno introdotte volte a limitare gli impatti occupazionali della pandemia. In termini occupazionali l'incidenza del settore sul totale dell'economia del nostro Paese è così rimasta stabile al 7,9%.

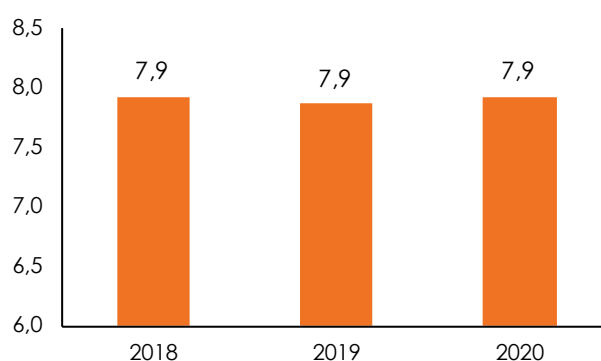
Secondo queste stime il valore della produzione della Bioeconomia nel 2020 si è ridotto di oltre 22 miliardi rispetto al 2019, con indicazioni negative per la maggior parte dei settori, in un contesto comunque caratterizzato da elevata eterogeneità.

**Fig.1.1 - Il peso della Bioeconomia sul totale economia in termini di valore della produzione (%)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

**Fig. 1.2 - Il peso della Bioeconomia sul totale economia in termini di occupati (%)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

La **filiera agro-alimentare**, che rappresenta oltre il 60% del valore della Bioeconomia, con un output di circa 200 miliardi di euro (di cui 142 miliardi generati dall'industria alimentare, delle bevande e del tabacco), è risultata meno colpita dalla crisi generata dalla pandemia, considerata la natura essenziale della sua produzione, che ha evitato il blocco delle attività produttive, anche durante il lockdown totale di marzo 2020. Il comparto ha però risentito del forte rallentamento della domanda proveniente dal canale Ho.re.ca (Hotellerie, Restaurant, Catering). La chiusura di ristoranti, bar, mense infatti si è infatti protratta, a singhiozzo e in maniera differenziata per territorio, per tutto il 2020, condizionando negativamente la performance del comparto. Nello specifico il settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca ha evidenziato un calo del valore della produzione del 3,8%, attestandosi a 58 miliardi di euro (2,3 miliardi in meno rispetto al 2019), mentre l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco ha chiuso il 2020 con un calo del 2%, posizionandosi su livelli pari a 142 miliardi di euro. Alcune differenze sono emerse anche all'interno della fase di trasformazione industriale, con maggiori difficoltà per l'industria delle bevande, più esposta al calo del canale Ho.re.ca., rispetto all'alimentare.

Tra i settori più colpiti all'interno del panorama del manifatturiero italiano è risultato il **Sistema moda**, scontando il deterioramento dei consumi, sia per le chiusure durante i mesi di lockdown, sia per lo spostamento del paniere di spesa verso gli acquisti di beni essenziali e di quelli legati a soddisfare i nuovi bisogni emersi dal maggior tempo trascorso a casa, a scapito di altre tipologie di beni, non strettamente necessari. La riduzione della domanda ha inevitabilmente coinvolto anche la componente bio-based di queste produzioni: il valore della produzione del Sistema moda bio-based (che include il tessile, l'abbigliamento e la pelletteria/calzature bio-based) è stato pari a 25 miliardi di euro nel 2020, in calo del 27,7% rispetto al 2019. In particolare, l'industria tessile bio-based e l'abbigliamento bio-based hanno generato un output di circa 7 miliardi di euro, registrando nel 2020 un calo del 20,5% e del 33,5% rispettivamente. Si è osservata una contrazione a doppia cifra anche per il comparto della concia e pelletteria, per cui la componente bio-based è stimata essere circa la metà del totale della produzione, attestandosi a 11,6 miliardi, il 28% in meno rispetto all'anno precedente. La filiera, che rappresenta l'8% della

Bioeconomia italiana, ha condizionato significativamente la performance complessiva del nostro Paese.

È risultato eterogeneo l'andamento dei settori specializzati nelle fasi intermedie della produzione, evidenziando, seppur in un contesto di diffuso deterioramento, alcuni trend positivi in ciascuno dei segmenti produttivi che compongono la Bioeconomia.

**L'industria della carta e dei prodotti in carta**, che viene inclusa nel suo complesso nel perimetro della Bioeconomia, e che rappresenta il 7% dell'output complessivo, ha evidenziato un calo della produzione del 6,7%, più contenuto del totale, posizionandosi su livelli pari a 22 miliardi. Nonostante le difficoltà del segmento grafico e della cartotecnica (carta per uffici, scuola), l'industria della carta ha potuto beneficiare di alcuni trend positivi, come la forte accelerazione del commercio on-line (che ha sostenuto il boom dei cartoni per l'imballaggio) o l'incremento della domanda di prodotti monouso per l'igiene personale.

È emerso un quadro eterogeneo anche per la **chimica bio-based** che nel 2020 ha generato un valore della produzione di circa 5 miliardi di euro (l'1,6% del totale) in calo dell'8,1% rispetto all'anno precedente. Il settore ha beneficiato da un lato della vivacità della domanda per alcune categorie di prodotti (reagenti, prodotti per la disinfezione) e di input per la filiera della farmaceutica, che però non è stato sufficiente a compensare il calo dovuto al crollo della domanda dei settori clienti (automotive in primis).

Anche il comparto della **gomma-plastica bio-based** ha risentito delle difficoltà del principale cliente di riferimento (l'auto), nonostante le indicazioni positive emerse per i prodotti monouso nel packaging alimentare o quelle per una crescente richiesta di beni specifici per la protezione sanitaria (barriere/pannelli protettivi). La gomma plastica bio-based, che rappresenta una percentuale limitata della Bioeconomia italiana (0,6%) ha registrato un valore della produzione di circa 2 miliardi di euro, evidenziando una riduzione del 9,7% nel 2020.

Se la filiera del legno è considerata nel suo complesso appartenente alla Bioeconomia, per il settore dei mobili circa due terzi della produzione sono di natura bio-based. La **filiera del legno** e il comparto dei **mobili bio-based** hanno generato rispettivamente 12 e 13 miliardi di euro nel 2020, rappresentando circa il 4% sul valore complessivo della Bioeconomia. Nel 2020 l'industria a monte (legno e prodotti in legno) ha segnato un calo del 9,6%, mentre il comparto a valle ha chiuso con una contrazione leggermente più contenuta e pari al -7,6%, con indicazioni di recupero nella parte finale dell'anno grazie al balzo registrato nelle esportazioni (in particolare verso il mercato tedesco, sostenuto dalla riduzione dell'IVA) e alla ripartenza degli investimenti nel settore delle costruzioni. Da segnalare, poi, l'evoluzione positiva delle vendite di mobili per ufficio sul mercato interno, grazie alle spese delle famiglie per migliorare la dotazione domestica durante la pandemia.

La **farmaceutica bio-based**, con un valore di output pari a 14 miliardi di euro, il 4,5% del totale, ha evidenziato un trend meno negativo, chiudendo il 2020 con un calo dell'output del 3,8%. Se da una parte si è avuta una crescente domanda di farmaci legati alle necessità di cura del coronavirus, dall'altra, il ridimensionamento della domanda per altre tipologie di farmaci (anche per la procrastinazione di esami e cure) ha portato ad una contrazione complessiva dell'output settoriale.

Un segnale positivo è invece emerso per il comparto delle **bioenergie**, che ha visto lievissimo aumento rispetto al 2019 (+0,2%), attestandosi a 3,5 miliardi, l'1,1% della Bioeconomia.

Il valore complessivo della produzione del **ciclo idrico integrato** è pari a poco più di 11,3 miliardi di euro nel 2020, in marcata flessione rispetto al 2019. La flessione è attribuibile alla componente di consumi legata all'industria e all'agricoltura che insieme rappresentano l'80% dei consumi

complessivi di risorsa idrica (irrigazione 51%, zootecnia 3%, usi industriali 21%, usi energetici 5%). Più stabili stimiamo possano essere i consumi per utenze civili, nonostante la flessione dei flussi turistici.

La metodologia di stima adottata per la quantificazione della parte del ciclo dei **rifiuti biocompatibile** porta a un valore della produzione pari a 7,4 miliardi di euro nel 2020, in flessione dell'8% rispetto al 2019. Nel 2020 la flessione del PIL e dei consumi ha determinato una sensibile contrazione anche nella quantità di rifiuti prodotti e quindi raccolti. La produzione di rifiuti è tipicamente legata alla popolazione<sup>6</sup> e alla ricchezza del territorio: si evidenzia una correlazione positiva e significativa fra il PIL e i rifiuti (R-quadro pari a 0,59), mentre con i consumi delle famiglie l'R-quadro sale addirittura a 0,82<sup>7</sup>. Ulteriore elemento che impatta sulla quantità di rifiuti prodotti da una economia è l'implementazione di politiche di prevenzione e di contenimento della produzione alla fonte, che permette di ridurre i volumi conseguendo il disaccoppiamento tra PIL e rifiuti prodotti (il cosiddetto decoupling). Con riferimento alla sola componente biocompatibile impattano, inoltre, la diffusione di pratiche di raccolta differenziata: al crescere della raccolta differenziata aumenta la biomassa utilizzabile.

**Tab.1.1 – La stima della Bioeconomia in Italia – Valore della produzione**

	Milioni di euro			Peso % 2020	Var. %	
	2018	2019	2020		2018-19	2019-20
Agricoltura, silvicoltura e pesca	61.089	60.642	58.315	18,4	-0,7	-3,8
Alimentare, bevande e tabacco	139.015	145.208	142.265	44,9	4,5	-2,0
Tessile bio-based	9.576	8.861	7.046	2,2	-7,5	-20,5
Abbigliamento bio-based	11.512	10.315	6.862	2,2	-10,4	-33,5
Concia e pelletteria/calzature bio-based	15.737	16.070	11.577	3,7	2,1	-28,0
Legno e prodotti in legno	13.690	13.568	12.272	3,9	-0,9	-9,6
Carta e prodotti in carta	24.116	23.619	22.036	7,0	-2,1	-6,7
Chimica bio-based	5.432	5.485	5.040	1,6	1,0	-8,1
Farmaceutica bio-based	14.178	14.970	14.403	4,5	5,6	-3,8
Gomma e plastica bio-based	2.091	1.999	1.805	0,6	-4,4	-9,7
Mobili bio-based	13.972	14.144	13.075	4,1	1,2	-7,6
Bioenergia	3.278	3.521	3.528	1,1	7,4	0,2
Biocarburanti	139	316	nd			
Ciclo idrico	12.516	12.301	11.320	3,6	-1,7	-8,0
Gestione e recupero dei rifiuti biodegradabili	8.215	8.074	7.430	2,3	-1,7	-8,0
<b>Bioeconomia</b>	<b>334.553</b>	<b>339.093</b>	<b>316.974</b>	<b>100,0</b>	<b>1,4</b>	<b>-6,5</b>
Totale economia	3.365.883	3.401.890	3.103.261		1,1	-8,8
<b>Peso Bioeconomia su totale economia</b>	<b>9,9</b>	<b>10,0</b>	<b>10,2</b>			

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

Per quanto riguarda l'occupazione, invece, si stima nel 2020 un numero di occupati della Bioeconomia di circa 2 milioni di persone, un dato solo in lieve contrazione rispetto al 2019<sup>8</sup>. A determinare la sostanziale tenuta dell'occupazione ha contribuito il sistema di misure introdotto per contrastare gli effetti della crisi sul mercato del lavoro.

<sup>6</sup> Alcuni studi hanno modellizzato questa relazione trovando un'elasticità dei rifiuti rispetto alla popolazione pari all'unità: vedi Sbandati-Cima (1999).

<sup>7</sup> "Quali prospettive per il settore dei Rifiuti solidi urbani?", Intesa Sanpaolo, 2015.

<sup>8</sup> La stima degli occupati a livello settoriale è stata fatta tenendo conto di 3 macro aggregati, per cui c'era disponibilità di dati: Agricoltura, Manifatturiero e Utilities. Se da un lato non si riesce dunque a cogliere la specificità settoriale, dall'altro, considerando l'introduzione delle misure di sostegno e che hanno riguardato tutto il sistema, l'impatto dovrebbe essere stato comunque contenuto per tutte le diverse specializzazioni produttive.

**Tab. 1.2- La stima dell'occupazione nella Bioeconomia in Italia**

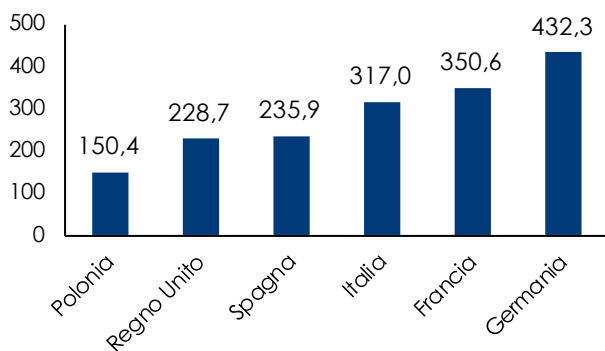
	Migliaia di Occupati			Peso %
	2018	2019	2020	2020
Agricoltura, silvicoltura e pesca	939,0	938,7	920,2	46,5
Alimentare, bevande e tabacco	462,0	459,0	455,9	23,0
Tessile bio-based	51,9	51,4	51,0	2,6
Abbigliamento bio-based	76,6	76,1	75,6	3,8
Concia e pelletteria/calzature bio-based	78,5	78,0	77,4	3,9
Legno e prodotti in legno	99,5	98,9	98,2	5,0
Carta e prodotti in carta	73,5	73,0	72,5	3,7
Chimica bio-based	9,4	9,4	9,3	0,5
Farmaceutica bio-based	35,3	35,1	34,8	1,8
Gomma e plastica bio-based	8,3	8,2	8,2	0,4
Mobili bio-based	82,2	81,7	81,1	4,1
Bioenergia	2,3	2,4	2,4	0,1
Ciclo idrico	47,8	48,1	47,6	2,4
Gestione e recupero dei rifiuti biodegradabili	45,3	45,5	45,1	2,3
<b>Bioeconomia</b>	<b>2.011,6</b>	<b>2.005,3</b>	<b>1.979,4</b>	<b>100,0</b>
Totale economia	25.371	25.503	24.978	
<b>Peso occupazione Bioeconomia su totale economia</b>	<b>7,9</b>	<b>7,9</b>	<b>7,9</b>	

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

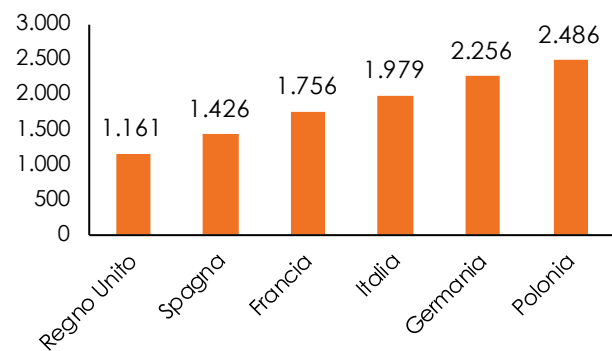
E' la filiera agro-alimentare, con circa il 70% degli occupati, a costituire il settore più rilevante in termini occupazionali nella Bioeconomia, seguita dal Sistema moda (10,3%) e dalla filiera del legno-arredo (9,1%).

### 1.3 La Bioeconomia in Europa

In questo paragrafo presentiamo le stime al 2020 relative alla Bioeconomia (valore della produzione e occupazione) dei principali paesi europei, confrontando i valori con i dati italiani.

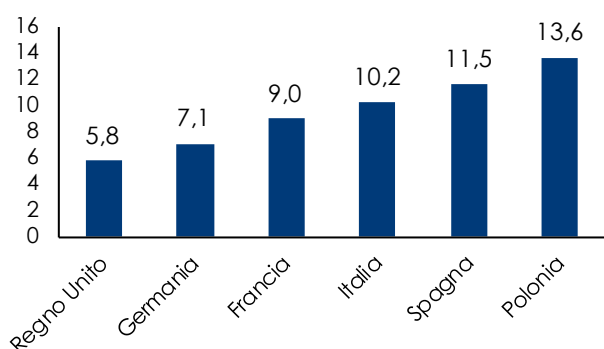
**Fig. 1.3 - La stima del valore della produzione della Bioeconomia nel 2020 nei principali paesi europei (miliardi di euro)**

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

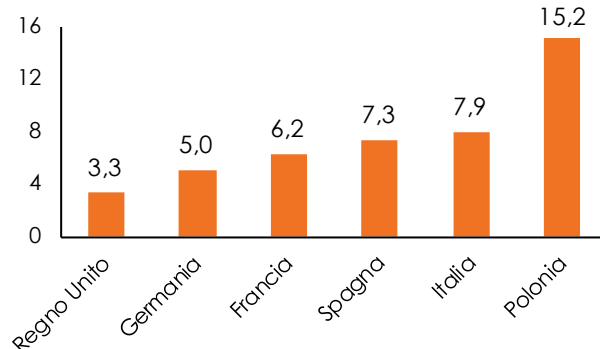
**Fig. 1.4 - La stima dell'occupazione della Bioeconomia nel 2020 nei principali paesi europei (migliaia di occupati)**

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

In termini assoluti spicca il valore della Bioeconomia tedesca, al primo posto per valore della produzione (432 miliardi di euro) e al secondo per numero di occupati (2,3 milioni di persone). In termini di output la Francia si posiziona al secondo posto (351 miliardi di euro), seguita da Italia (317 miliardi), Spagna (236 miliardi), Regno Unito (229 miliardi) e infine Polonia, con un valore della produzione pari a 150 miliardi di euro. In termini occupazionali si osserva invece come sia la Polonia a posizionarsi per prima, in particolare per il peso degli addetti del settore agricolo.

**Fig. 1.5 - Il peso in termini di produzione della Bioeconomia nel 2020 nei principali paesi europei (% stima)**

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

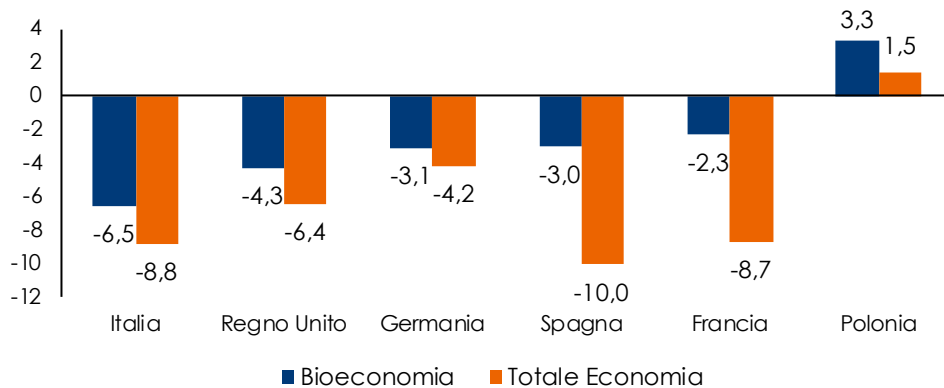
**Fig. 1.6 - Il peso in termini di occupazione della Bioeconomia nel 2020 nei principali paesi europei (% stima)**

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

In termini relativi emerge come la Bioeconomia abbia una rilevanza maggiore sull'economia nazionale in Polonia, dove il peso, se si considerano produzione e addetti, è pari rispettivamente al 13,6% e 15,2%. A pesare su questo risultato è il ruolo che la filiera agricola ha nell'economia polacca. In termini di output seguono Spagna (11,5%) e Italia (10,2%), mentre si posizionano su livelli inferiori al 10% i risultati di Francia (9%), Germania (7,1%) e Regno Unito (5,8%). In termini occupazionali, l'Italia si posiziona al secondo posto per peso della Bioeconomia sul totale (7,9%), dopo la Polonia (15,2%) e prima della Spagna (7,3%). Su livelli più contenuti, anche in termini occupazionali, il peso della Bioeconomia in Francia (6,2%), Germania (5%) e Regno Unito (3,3%).

Nel complesso, il valore della Bioeconomia dei 6 paesi analizzati raggiunge 1.715 miliardi di euro, occupando circa 11 milioni di persone.

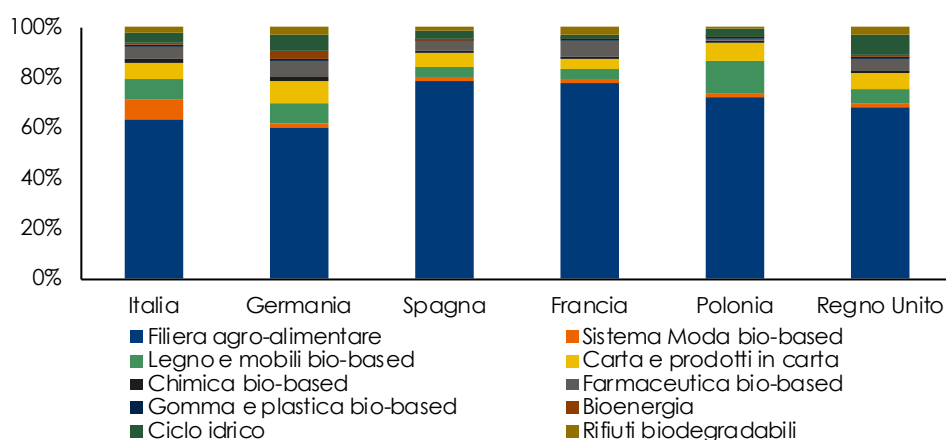
Come osservato per l'Italia, anche per gli altri paesi il 2020 ha rappresentato una battuta d'arresto del valore della produzione della Bioeconomia, fatta eccezione per la Polonia, per cui si stima un incremento dell'output del 3,3%, grazie ai risultati positivi della maggioranza dei settori e in particolare quelli della filiera agro-alimentare. Sulla performance polacca potrebbe aver inciso un diverso approccio al contenimento del virus, con l'adozione di misure meno stringenti almeno nella prima parte della diffusione della pandemia ed effetti meno dirompenti sulle attività produttive.

**Fig. 1.7 - L'evoluzione della produzione nel 2020: confronto tra Bioeconomia e totale economia per paese (stime, var. %)**

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

La Francia è il paese che mostra una minore contrazione della stima della produzione bioeconomica (-2,3%), pari a circa -8 miliardi di euro. In un contesto di generale deterioramento, alle indicazioni peggiori per il Sistema moda, la gomma-plastica bio-based e i mobili bio-based si contrappongono i risultati positivi dell'industria alimentare e della farmaceutica bio-based. Per Spagna e Germania si stima una contrazione della Bioeconomia nel 2020 del 3% circa, corrispondente a - 7 miliardi per il valore della Bioeconomia spagnola e -14 miliardi per quella tedesca rispetto al 2019 . In Spagna si osserva un calo diffuso a livello di comparti, ma con una caduta stimata più intensa per il Sistema moda e i mobili. Anche in Germania è l'industria della moda quella per cui si prevede il calo più intenso, superiore al 20%; indicazioni di crescita emergono però per la farmaceutica. Nel Regno Unito il calo della produzione bioeconomica si attesta al -4,3%, pari a -10 miliardi di euro, condizionato in particolare dalla performance della filiera agro-alimentare. Emergono però indicazioni positive per la farmaceutica.

**Fig. 1.8 - La composizione settoriale della Bioeconomia (quota %)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, JRC e stime Oxford Economics

Il peggior risultato della Bioeconomia in Italia nel 2020 rispetto a quello degli altri paesi analizzati è riconducibile alla rilevanza che la filiera della moda riveste nella nostra economia, settore che è stato tra i più colpiti dalla crisi innescata dalla pandemia. In Italia il peso dell'industria tessile-abbigliamento e pelletteria bio-based è infatti pari all'8% della Bioeconomia, a fronte di un ruolo decisamente più contenuto nelle altre economie, con una quota inferiore al 2%.

E' però interessante sottolineare come in tutti i paesi la Bioeconomia è stimata avere risultati meno negativi rispetto all'economia complessiva, evidenziando una capacità di resilienza maggiore grazie alla rilevanza della filiera agro-alimentare nel settore.

## La Bioeconomia nel PNRR

La Commissione Europea ha messo in campo uno sforzo straordinario con il "Next Generation EU", di cui l'Italia è tra i primi beneficiari con 191,5 miliardi di euro del Recovery Resilience Facility, a cui si aggiungono circa 30,6 miliardi del Fondo Complementare. Queste risorse senza precedenti devono essere investite in modo lungimirante e innovativo, per rafforzare il percorso di recupero e la competitività del Paese.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prevede per la seconda missione, dedicata alla rivoluzione verde e alla transizione ecologica, ben 59,47 miliardi di investimenti, riservando alla Bioeconomia circolare interventi significativi. Nel Piano sono declinati gli obiettivi globali ed europei al 2030 e al 2050 per la decarbonizzazione e la diffusione delle energie rinnovabili. Inoltre, è prevista la realizzazione di impianti per la raccolta differenziata, il trattamento e il riciclo dei rifiuti, la formazione di catene di approvvigionamento verdi e il potenziamento di filiere produttive strategiche della transizione (agro-alimentare, tessile, elettronica, carta, cartone e plastica). Lo scopo generale, anche in questo campo, è quello di un balzo di competitività del Paese e di una riduzione del divario tra le regioni italiane.

Nella tabella 2 degli allegati al PNRR inviati alla Commissione Europea con il Piano, sono indicati anche i costi stimati e l'impatto dell'economia circolare. Oltre al riferimento alle riforme legate alla Strategia Nazionale per l'Economia Circolare e la Bioeconomia (da realizzare entro la metà del 2022), nel quadro sinottico sono inseriti gli investimenti della seconda missione per: le città circolari e il miglioramento della gestione dei rifiuti (1,5 miliardi di euro), l'attuazione del piano di azione europeo in materia di rifiuti (0,6 mld), la logistica e il piano per agro-alimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e settori vivaistici (0,8 mld), il parco agrisolare (1,5 mld), l'innovazione e la meccanizzazione dei settori agro-alimentari (0,5 mld), le piccole isole verdi (0,2 mld), la strategia nazionale per le comunità verdi (0,135 mld), la diffusione della cultura e della consapevolezza sui temi e sulle sfide ambientali (0,03 mld), lo sviluppo del biometano, secondo criteri di promozione dell'economia circolare (1,909 mld).

Tra le risorse disponibili, inoltre, 250 milioni di euro saranno utilizzati per creare un "Green Transition Fund", all'interno del programma di Cassa Depositi e Prestiti per il *venture capital*. Questo stanziamento andrà indirizzato verso fondi per capitale di rischio, start-up e incubatori con un focus verde (ad esempio, rinnovabili, economia circolare, mobilità, efficienza energetica, gestione dei rifiuti, stoccaggio di energia, ecc.), in un periodo di investimento di cinque anni. Altre misure sono previste in missioni diverse dalla seconda, in modo da integrare gli interventi diretti di Bioeconomia con iniziative complementari ad altri comparti del Piano, come la cultura, il turismo, il *design*, la mobilità sostenibile e i trasporti, le biotecnologie per la salute, la formazione e la ricerca, l'energia, ecc.

In un'altra sezione del documento, viene evidenziato che le misure italiane si collegano a un quadro più generale e, in particolare, che: «Lo sviluppo del paradigma dell'economia circolare fa parte delle previsioni del nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare (COM/2020/98), uno dei pilastri del Green Deal, approvato l'11 marzo 2020. Il piano fornisce un quadro strategico, caratterizzato da misure per garantire la progettazione di prodotti sostenibili, orientare produttori e consumatori verso scelte più sostenibili, valorizzare la circolarità dei processi produttivi (con particolare riferimento ai settori che utilizzano più risorse: elettronica e ICT, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, tessile, edilizia e costruzione, cibo)». Sarà necessario approfondire l'analisi di queste connessioni e guardare anche ai documenti della Commissione Europea, con cui il 22 giugno scorso è stato approvato il PNRR (COM/2021/344final), che contengono un consistente dettaglio di informazioni, soprattutto nell'allegato alla "Proposal for a Council Implementing Decision on the approval of the assessment of the recovery and resilience plan for Italy".

Amedeo Lepore<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Cluster Nazionale per la Bioeconomia circolare SPRING .

Si tratta di approccio che sicuramente migliora le due stesure iniziali del PNRR, richiedendo il dispiegamento delle riforme collegate all'economia circolare e, soprattutto, una gestione efficiente e unitaria, all'altezza del *green new deal* europeo, in grado di allargare la visione e il campo d'azione di una questione ormai dirimpante come quella della Bioeconomia. Questo metasettore può guidare – come dimostrano le statistiche e le elaborazioni disponibili, a cominciare da questo Rapporto – il processo di sviluppo del Paese e insediarsi fortemente nel Mezzogiorno, per contribuire al superamento del dualismo italiano e fecondare l'economia di un territorio dimostratosi già ricettivo di una larga presenza della *green economy*. Perciò, nella fase di attuazione del Piano e di esecuzione degli interventi sarà necessario indirizzare coerentemente (e in misura maggiormente adeguata) le iniziative e le risorse disponibili per la seconda missione verso investimenti connessi con l'obiettivo generale e con progetti mirati di Bioeconomia circolare.

Questo ambito fondamentale per il reddito nazionale e per il futuro produttivo del Paese, infatti, deve costituire sempre più un fulcro dell'economia italiana per rigenerare le risorse materiali e il tessuto sociale, creando nuove opportunità di sviluppo e di coesione. Il Cluster Nazionale per la Bioeconomia Circolare SPRING ha sempre auspicato che la Bioeconomia fosse collegata all'economia circolare. Finalmente questo traguardo è stato raggiunto e va collocato in una visione sistemica e di filiera, che ispira l'insieme del PNRR, favorendo lo sviluppo del riuso organico delle risorse e progetti pilota capaci di valorizzare le intere catene del valore, come afferma Catia Bastioli, Presidente del Cluster SPRING, «partendo dalle biomasse e dagli scarti per la fabbricazione di beni intermedi e prodotti della chimica verde, fino alla reindustrializzazione dei siti produttivi dismessi, specialmente nel Centro-Sud».

I punti di abbrivio strategici per una vera rigenerazione sono proprio i siti *brownfield* e le aree marginali. In quest'opera di "grande trasformazione" appaiono indispensabili progetti declinati all'interno dei territori, «per tramutare le aree locali in laboratori in cui imparare, sperimentare e innovare sul campo, connettendo settori diversi, dall'agricoltura, all'energia, all'industria bio-based, al comparto dei rifiuti, e tenendo bene a mente l'importanza della riconversione delle aree industriali di crisi più rilevanti ai fini di un'opportunità di ripresa». Nell'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, occorre valorizzare, come ribadito dalla Presidente del Cluster SPRING, l'agricoltura rigenerativa e la promozione di bioprodotto innovativi e sostenibili, allo scopo di eliminare progressivamente l'utilizzo di materiali inquinanti e ridurre notevolmente la dipendenza da prodotti che degradano l'ambiente.

Allo stesso tempo, va rafforzato il ruolo dell'agricoltura biologica e degli altri settori che rappresentano i cardini della strategia europea "*Farm to fork*", volta alla salvaguardia degli ecosistemi e a una cospicua diminuzione dei carichi emissivi. Come ha sottolineato Frans Timmermans, Vice Presidente della Commissione Europea: «La crisi del coronavirus ha dimostrato la vulnerabilità di tutti noi e l'importanza di ripristinare l'equilibrio tra l'attività umana e la natura. La strategia sulla biodiversità e la strategia "Dal produttore al consumatore" sono il fulcro dell'iniziativa Green Deal e puntano a un nuovo e migliore equilibrio fra natura, sistemi alimentari e biodiversità: proteggere la salute e il benessere delle persone e, al tempo stesso, rafforzare la competitività e la resilienza dell'UE. Queste strategie sono una parte fondamentale della grande transizione che stiamo intraprendendo».

È necessario, altresì, rendere più calzanti norme, procedure e pratiche amministrative all'esigenza di una svolta nella diffusione della Bioeconomia circolare. Superare gli ostacoli frapposti all'attuazione di progetti innovativi da un impianto ormai vetusto di leggi e regolamenti, snellire tempi e procedimenti per l'attrazione di investimenti e lo svolgimento di attività basilari in questo campo sono obiettivi non più rinviabili. A questo riguardo, un aspetto rassicurante del PNRR è la sua logica di selezione. Infatti, i progetti saranno finanziati seguendo i criteri dei bandi europei di innovazione: questa scelta è un elemento sostanziale per l'accelerazione delle procedure burocratiche e per l'approvazione di progetti che siano davvero attivatori di rigenerazione ambientale, economica e sociale.



In questo quadro, il Cluster SPRING, che oggi conta 123 soci e 13 Regioni, rappresenta numerose filiere produttive operanti nel comparto ed è in grado di creare ponti tra settori e anime diverse dell'economia, delinea un asset strategico e può svolgere un ruolo chiave nel dialogo con il MITE, il MISE e il MUR, ovvero con il Governo italiano. Con questo che, più che un auspicio, è un impegno concreto di lavoro, si intende fornire un contributo a un complessivo avanzamento della Bioeconomia circolare in Italia e in Europa, attraverso indagini e ricerche condivise tra il neocostituito Centro Studi SPRING, la Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo e altri enti analoghi, ma, soprattutto, mediante un'azione intensa di supporto alle *policy* nazionali e un costante rapporto con tutti i soggetti, a cominciare dalle imprese e dalle università, che sono parte essenziale di un universo in continua evoluzione. In questo modo, è possibile costruire un nuovo orizzonte per innovare la struttura economica e produttiva del Paese in diretta sintonia con l'ecosistema del suo territorio e il contesto di un tempo che si muove decisamente verso il futuro.

## 2. La Bioeconomia nelle regioni italiane

### Introduzione

In questo capitolo presenteremo per la prima volta una stima sul valore della Bioeconomia nelle diverse regioni italiane, approfondendo alcuni aspetti legati alle specificità ed eccellenze di ciascun territorio nei diversi comparti che rientrano nel perimetro di Bioeconomia.

**Laura Campanini**  
**Salvio Capasso<sup>10</sup>**  
**Autilia Cozzolino<sup>11</sup>**  
**Serena Fumagalli**

La molteplicità di settori e soggetti coinvolti, espressione di mondi differenti (imprese manifatturiere, utilities, sistema agricolo, ricerca scientifica, Istituzioni pubbliche e private), spinti dalla logica più ampia della *circular economy* a interagire e coordinarsi per sostenere un'economia che promuove l'uso di risorse rinnovabili, rende la dimensione territoriale un punto di partenza fondamentale per il successo di questo modello di sviluppo economico. La Bioeconomia circolare necessita, infatti, di infrastrutture e risorse locali sulle quali costruire un modello di sviluppo sostenibile, basato sulla crescente integrazione tra settori economici e stakeholder.

In questo senso la Bioeconomia può diventare una leva strategica di sviluppo per ciascun territorio, sfruttando i punti di forza e le potenzialità tipici di ciascuna realtà locale. La rilevanza della filiera agro-alimentare può diventare ad esempio fattore competitivo per il Mezzogiorno, specializzato sia nelle fasi a monte che a valle della filiera. Nei segmenti dell'industria della carta e del legno, emerge la rilevanza di alcune regioni del Nord come Lombardia e Veneto, ma anche Trentino e Toscana, che si caratterizzano per la presenza di aree ad alta specializzazione. Il Veneto si distingue anche per la lavorazione della concia, mentre il Piemonte (con Biella in particolare) spicca in termini di specializzazione tessile da fibre naturali, insieme ad altre realtà quali Toscana, Lombardia e Umbria. Lazio e Lombardia si confermano specializzate nel settore farmaceutico, ma sono presenti poli tecnologici nel settore farmaceutico anche in altre regioni meridionali. La chimica bio-based e la gomma-plastica bio-based sono prevalentemente concentrate nelle regioni del Nord, ma non mancano esperienze rilevanti anche in altre aree del Paese.

La presenza di oltre 150 distretti industriali, inoltre, evidenzia la capacità di creare relazioni e rapporti di filiera, che sono alla base del successo delle imprese e dei territori che li ospitano, e punto di partenza anche per lo sviluppo della Bioeconomia.

La Bioeconomia può rappresentare inoltre un'opportunità in termini di sviluppo tecnologico del territorio. Il ruolo della ricerca e dell'innovazione è infatti centrale per sviluppare nuovi materiali di natura bio-based e soluzioni di prodotto e di processo, in una logica di recupero e circolarità. L'innovazione, non solo nei settori più tecnologicamente avanzati, ma anche in quelli più tradizionali, può davvero rappresentare una leva strategica fondamentale per la crescita del Paese.

### 2.1 La metodologia di stima

La stima del valore della Bioeconomia delle regioni è stata effettuata applicando una metodologia solo in parte analoga a quella utilizzata per la previsione nazionale, sia per una diversa disponibilità di dati, sia per tenere conto delle differenti specializzazioni territoriali.

Il valore della Bioeconomia delle regioni è stato calcolato infatti a partire dal valore aggiunto (VA) generato da ciascun comparto incluso nel perimetro definito nel capitolo 1, poiché mancano le statistiche relative al valore della produzione. Il valore aggiunto, a differenza

---

<sup>10</sup> SRM-Studi e Ricerche per il Mezzogiorno.

<sup>11</sup> SRM-Studi e Ricerche per il Mezzogiorno.

dell'output, esprime la differenza tra il valore della produzione di beni e i costi intermedi sostenuti per la produzione degli stessi, evidenziando dunque livelli per definizione inferiori. Come per la Bioeconomia nazionale, però, è stata poi stimata l'occupazione del settore a livello regionale.

A differenza di quanto fatto nel capitolo 1, inoltre, per questo primo tentativo di stima del valore della Bioeconomia a livello regionale si è preferito concentrarsi sui dati storici, disponibili fino al 2018, e non fare previsioni per gli anni 2019 e 2020.

Per il settore agricoltura, silvicoltura e pesca sono state utilizzate le statistiche regionali di Contabilità Nazionale, mentre per gli altri comparti si è partiti dai dati di Structural Business Statistics aggiornati al 2018.

Per la maggior parte dei settori, non disponendo di informazioni quantitative sufficientemente solide, si sono utilizzati i coefficienti nazionali per calcolare la componente bio-based, applicando tali quozienti ai livelli di valore aggiunto e occupazione regionale. Per quanto riguarda la componente energetica, invece, è stato applicato ad ogni regione uno specifico coefficiente, ricavato dalle statistiche sulla produzione di bioenergia regionale di fonte Terna<sup>12</sup>. Per quanto riguarda infine la componente dei rifiuti, i totali nazionali sono stati ripartiti fra le regioni utilizzando la distribuzione sul territorio dei rifiuti biodegradabili raccolti<sup>13</sup>.

## 2.2 Il valore della Bioeconomia nelle regioni italiane

Nel 2018, a fronte di un valore della produzione di 335 miliardi, il valore aggiunto della Bioeconomia in Italia è stato pari a circa 100 miliardi di euro ad indicare l'elevato grado di integrazione verticale delle diverse filiere incluse nel perimetro della Bioeconomia<sup>14</sup>. L'incidenza del valore aggiunto della Bioeconomia sul VA totale è pari al 6,4%. Nel complesso gli occupati sono circa 2 milioni di persone.

In termini di valore aggiunto, spiccano le regioni del Nord-Est, con un VA nel 2018 pari a 29,6 miliardi di euro, seguite da Nord-Ovest (27,6 miliardi di euro) e Mezzogiorno (23,6 miliardi). Più contenuto invece il valore della Bioeconomia generato nelle regioni del Centro, che si attesta a 19,2 miliardi. In termini relativi, considerando quindi il peso che la Bioeconomia riveste sul tessuto economico locale, emergono le regioni del Nord-Est, con un'incidenza dell'8,2%. Nel Mezzogiorno il peso della Bioeconomia raggiunge il 6,7% del valore aggiunto dell'area, mentre è inferiore al 6% nel Nord-Ovest e nel Centro.

**Tab.2.1-Valore aggiunto e occupati della Bioeconomia: confronto tra macro-aree (anno 2018)**

	Valore aggiunto		Occupati	
	Miliardi di euro	Peso % su economia	Migliaia	Peso % su economia
Nord-Ovest	27,6	5,3	417,6	5,6
Nord-Est	29,6	8,2	490,2	8,8
Centro	19,2	5,7	369,8	6,8
Mezzogiorno	23,6	6,7	732,2	10,7

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Analizzando i dati sull'occupazione per aree geografiche emerge il maggior peso, sia in termini assoluti che relativi, della Bioeconomia nel Mezzogiorno, con oltre 730 mila occupati, pari al 10,7% dell'occupazione totale. Nel Nord-Est, con 490 mila occupati, la Bioeconomia pesa l'8,8%,

<sup>12</sup> Annuario Statistico Terna 2019.

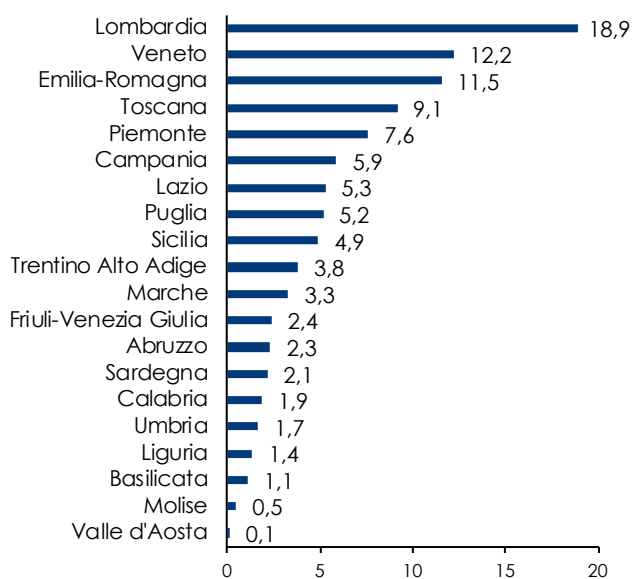
<sup>13</sup> Ispra, 2020.

<sup>14</sup> Il peso del valore aggiunto della Bioeconomia in Italia sul totale dell'economia risulta inferiore al dato sull'output presentato nel capitolo 1: il valore aggiunto, infatti, per definizione, tiene conto del grado di integrazione verticale i tra i diversi settori, pari a circa il 6,4% del VA totale.

mentre nelle Nord-Ovest e nel Centro, rispettivamente con 418 mila e 370 mila occupati, la Bioeconomia pesa il 5,6% e 6,8%.

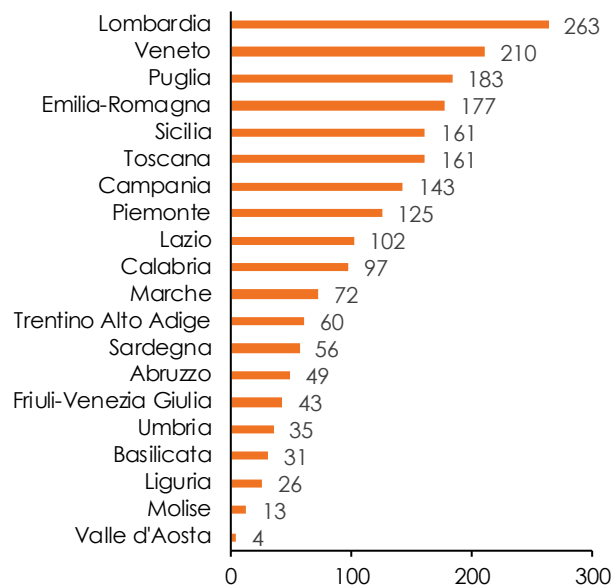
Approfondendo l'analisi a livello regionale, si evidenzia nel Nord-Est il ruolo – in termini di valore aggiunto – di Veneto ed Emilia-Romagna, con valori pari a 12,2 e 11,5 miliardi di euro rispettivamente, al secondo e terzo posto dopo la Lombardia (18,9 miliardi). Segue poi la Toscana, con 9,1 miliardi di euro. Nel complesso, il VA generato dalle prime 4 regioni rappresenta oltre la metà del valore prodotto dalla filiera della Bioeconomia italiana. Tra le regioni del Mezzogiorno si osserva il ruolo significativo della Campania (5,9 miliardi – sesta nel ranking nazionale), seguita da Puglia (5,2 miliardi) e Sicilia (4,9 miliardi).

**Fig. 2.1 - Valore aggiunto per regione (miliardi di euro, 2018)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

**Fig. 2.2 - Occupati per regione (migliaia, 2018)**



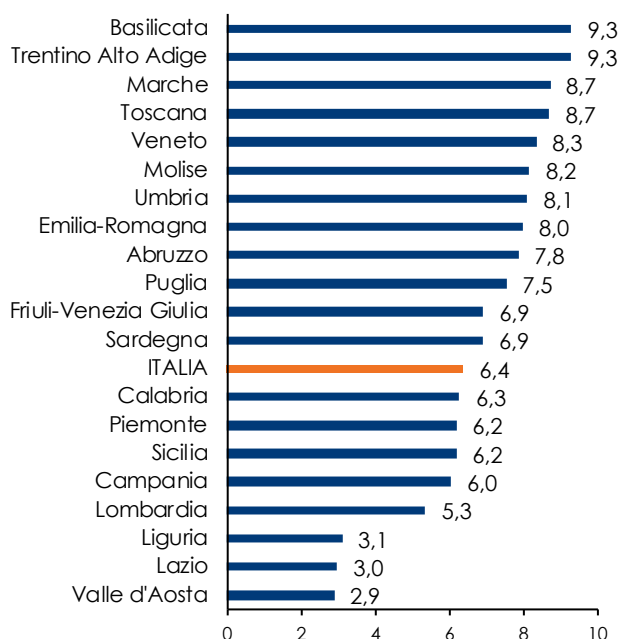
Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Lombardia e Veneto si posizionano ai vertici anche in termini di occupazione nella Bioeconomia, con 263 mila e 210 mila occupati rispettivamente, il 23% del totale. Seguono Puglia (183 mila), Emilia-Romagna (177 mila) e Sicilia (161 mila).

In termini relativi, analizzando quindi il peso della Bioeconomia sull'economia regionale, emerge una fotografia differente, sia per quanto riguarda il valore aggiunto che l'occupazione.

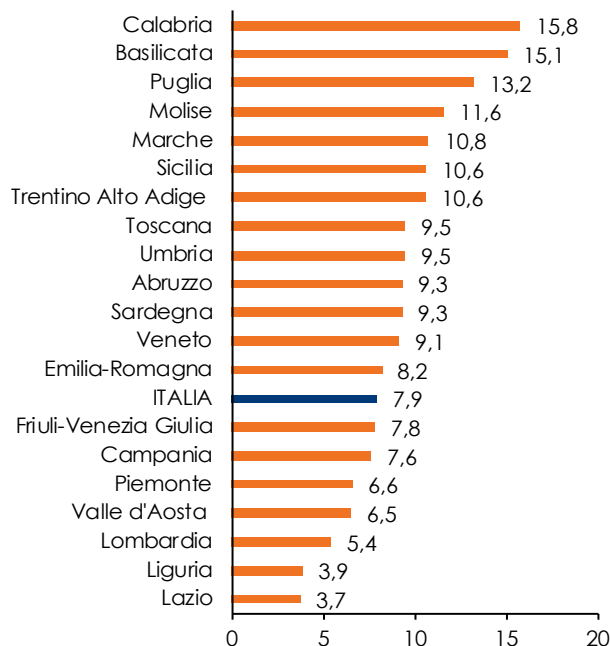
Basilicata e Trentino-Alto Adige, con un'incidenza del 9,3%, si posizionano ai primi posti per valore aggiunto della Bioeconomia sul totale, a fronte di valori assoluti decisamente più contenuti e pari rispettivamente a 1,1 e 3,8 miliardi. Toscana, Veneto ed Emilia-Romagna confermano, anche in termini relativi, la rilevanza della Bioeconomia sul tessuto produttivo locale, con un peso compreso tra l'8% e l'8,7%. Si colloca sotto la media nazionale invece la Lombardia (5,3%), che sconta una maggiore diversificazione produttiva della propria economia, con un peso rilevante delle attività non incluse nel perimetro della Bioeconomia. Sotto la media anche Piemonte, Campania e Sicilia.

**Fig. 2.3 - Peso del valore aggiunto della bioeconomia sul totale del VA regionale (% , 2018)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

**Fig. 2.4 - Peso degli occupati della bioeconomia sul totale degli occupati regionale (% , 2018)**

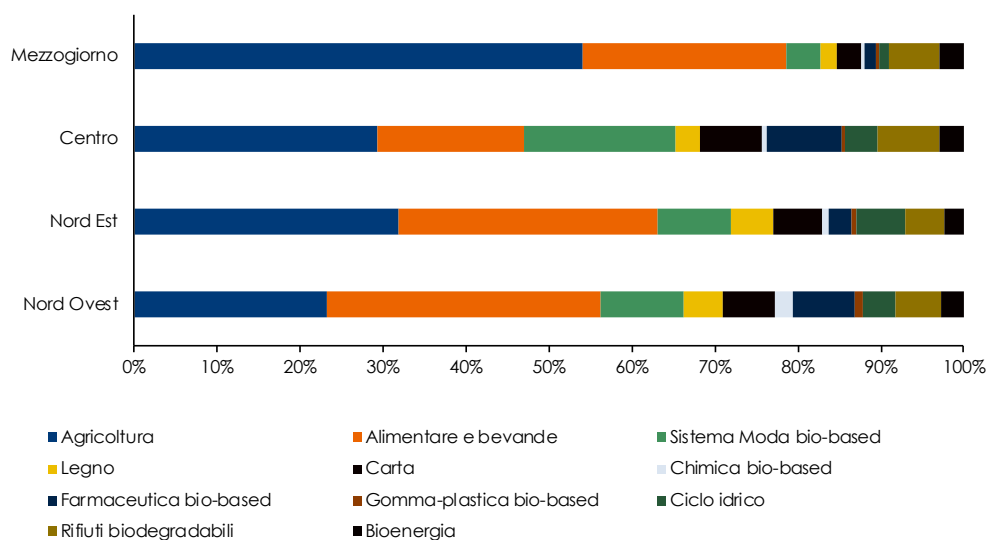


Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Le regioni del Mezzogiorno spiccano nelle graduatorie regionali in termini di occupazione, con un'incidenza del 10,7%, circa 3 punti percentuali in più rispetto alla media italiana (7,9%). Si posizionano ai primi posti infatti 4 regioni meridionali: Calabria (15,8%), Basilicata (15,1%), Puglia (13,2%) e Molise (11,6%). Nel Nord-Est (peso dell'8,8%), emerge il Trentino-Alto Adige, mentre nelle regioni del Centro (6,8%) spicca il peso delle Marche (10,8%), seguito da Toscana (9,5%) e Umbria (9,5%). Sotto la media italiana invece tutte le regioni del Nord-Ovest (5,6%).

L'analisi sulla composizione settoriale della Bioeconomia per macro-aree geografiche fornisce alcuni spunti di analisi interessanti per cogliere il diverso potenziale espresso dai territori.

La filiera agro-alimentare rappresenta l'attività più rilevante della Bioeconomia in tutte le aree geografiche, con percentuali che variano dal 47% delle regioni del Centro al 79% in quelle del Mezzogiorno. Nel Nord-Ovest la filiera pesa il 56,2%, mentre nel Nord-Est la percentuale è superiore, pari al 63%. Inoltre, se nel Centro e nel Mezzogiorno il peso della filiera agricola è circa il doppio rispetto a quello dell'industria di trasformazione, nel Nord-Est le percentuali sono simili, mentre nel Nord-Ovest è maggiore il peso dell'industria alimentare.

**Fig. 2.5- La composizione settoriale della Bioeconomia per macro-aree (%)**

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Nel Nord-Ovest assumono un ruolo di primo piano nel panorama della Bioeconomia sia il Sistema moda che la farmaceutica, in un contesto comunque piuttosto diversificato. In questa macro-area le regioni evidenziano anche una maggiore specializzazione nei comparti della chimica bio-based e nella gomma-plastica bio-based. Nel Nord-Est, oltre al sistema moda (dove sono presenti tutte le fasi della filiera), si osserva una maggiore rilevanza per l'industria del legno. Nel Centro spicca soprattutto il peso del Sistema moda (si pensi alla rilevanza del settore in Toscana e nelle Marche), ma anche la filiera della carta (grazie alla forte specializzazione della provincia di Lucca) e la farmaceutica (dove gioca un ruolo di primo piano il polo farmaceutico del Lazio). Nel Mezzogiorno la forte concentrazione nella filiera agro-alimentare condiziona il relativo peso degli altri comparti della Bioeconomia, con una maggiore incidenza della filiera della moda.

## 2.3 I settori della Bioeconomia nelle regioni italiane

### 2.3.1 Il settore agro-alimentare<sup>15</sup>

Il **sistema agro-alimentare**<sup>16</sup> italiano è un pilastro fondante (nonché primario input produttivo) della Bioeconomia e si dimostra uno dei cardini dell'economia nazionale: l'insieme del valore aggiunto di agricoltura e industria alimentare pesa circa il 4% del PIL nazionale. L'Italia appare soprattutto caratterizzata da una grande varietà dell'offerta, legata alle significative differenze climatiche e territoriali del nostro Paese.

I dati relativi al valore aggiunto evidenziano il ruolo di primaria importanza di due aree del Paese, il Nord-Est ed il Mezzogiorno, che esprimono ciascuna il 30% del valore aggiunto nazionale della filiera agro-alimentare, con un'incidenza sulla propria economia di oltre 5pp. Seguono il Nord-Ovest con un peso sul dato nazionale del 25% ed il Centro con il 14,6%.

<sup>15</sup> Per un'analisi approfondita della filiera agro-alimentare si rimanda al capitolo 4 del 6° Rapporto, "La Bioeconomia in Europa", giugno 2020.

<sup>16</sup> Codici Ateco considerati: Agricoltura, Silvicultura e Pesca (A.01 coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi; A.02 silvicultura ed utilizzo di aree forestali; A.03 pesca e acquacoltura) e Alimentare Bevande e tabacco (C.10 industrie alimentari; C.11 industria delle bevande; C.12 industria del tabacco).

In termini di occupazione, risulta ancor più evidente il ruolo del settore agro-alimentare meridionale che impiega oltre 627 mila occupati, ben il 45% del dato nazionale ed oltre il 9% dell'economia dell'intera area. Si, tratta quindi di un settore molto importante per la tenuta occupazionale dell'area.

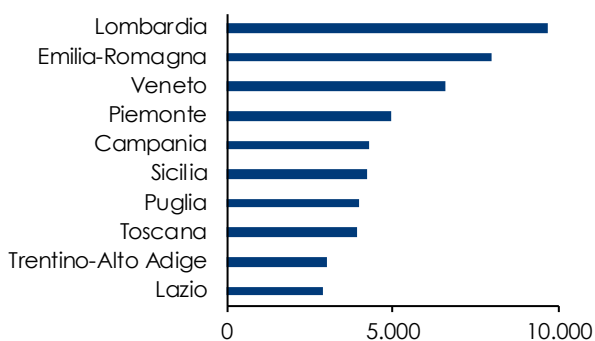
**Tab. 2.2 - Valore aggiunto e occupati del settore agro-alimentare: confronto tra macro-aree (anno 2018)**

	Valore Aggiunto			Occupati		
	Milioni di euro	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia	Migliaia	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia
Nord-Ovest	15.598	25,1	3,0	246,4	17,6	3,3
Nord-Est	18.745	30,2	5,1	318,0	22,7	5,7
Centro	9.051	14,6	2,6	208,1	14,9	3,8
Mezzogiorno	18.635	30,0	5,3	627,3	44,8	9,2
<b>Italia</b>	<b>62.029</b>	<b>100,0</b>	<b>3,9</b>	<b>1.399,9</b>	<b>100,0</b>	<b>5,5</b>

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

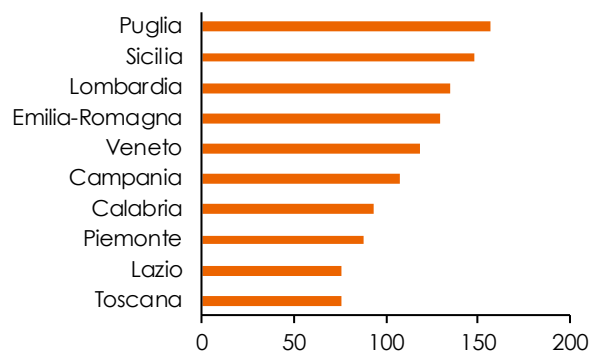
Significative sono poi le differenze che il settore presenta a livello regionale. In particolare, le regioni che dominano in termini di generazione di valore aggiunto sono la Lombardia (9,6 miliardi), Emilia-Romagna (8 miliardi) e Veneto (6,6 miliardi) mentre, per l'occupazione, ritroviamo due regioni meridionali, la Puglia (157 mila occupati) e la Sicilia (148 mila occupati), ed in terza posizione la Lombardia (135 mila occupati).

**Fig. 2.6 - Valore aggiunto del settore agro-alimentare nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (milioni di euro)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

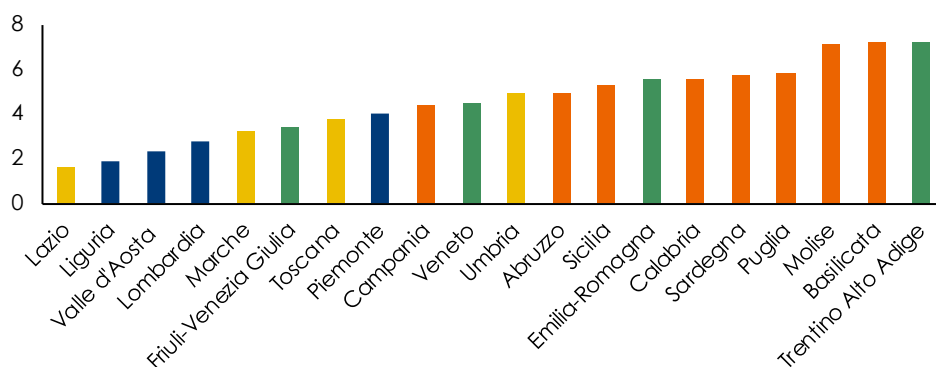
**Fig. 2.7- Occupati del settore agro-alimentare nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (migliaia)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

In termini relativi emerge la rilevanza che la filiera agro-alimentare riveste sul tessuto produttivo di alcune regioni in particolare: Trentino-Alto Adige, Basilicata e Molise *in primis*, con un peso del settore agro-alimentare superiore al 7%, seguiti da Puglia, Sardegna, Calabria ed Emilia-Romagna con valori pari a circa il 5% dell'economia totale regionale<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Il peso della filiera agro-alimentare sull'economia delle diverse regioni utilizzando le statistiche sulle imprese (SBS) è leggermente differente da quello che risulta utilizzando le statistiche di Contabilità Nazionale.

**Fig. 2.8 - Il peso del settore agro-alimentare sull'economia regionale (valore aggiunto, anno 2018)**

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Caratteristica tipica dell'offerta agro-alimentare italiana, anche rispetto agli altri paesi europei, è la significativa varietà della gamma che vede rappresentate nel nostro Paese tutte le principali filiere del settore: dal lattiero caseario, all'industria della carne, dei farinacei, dei prodotti da forno etc.

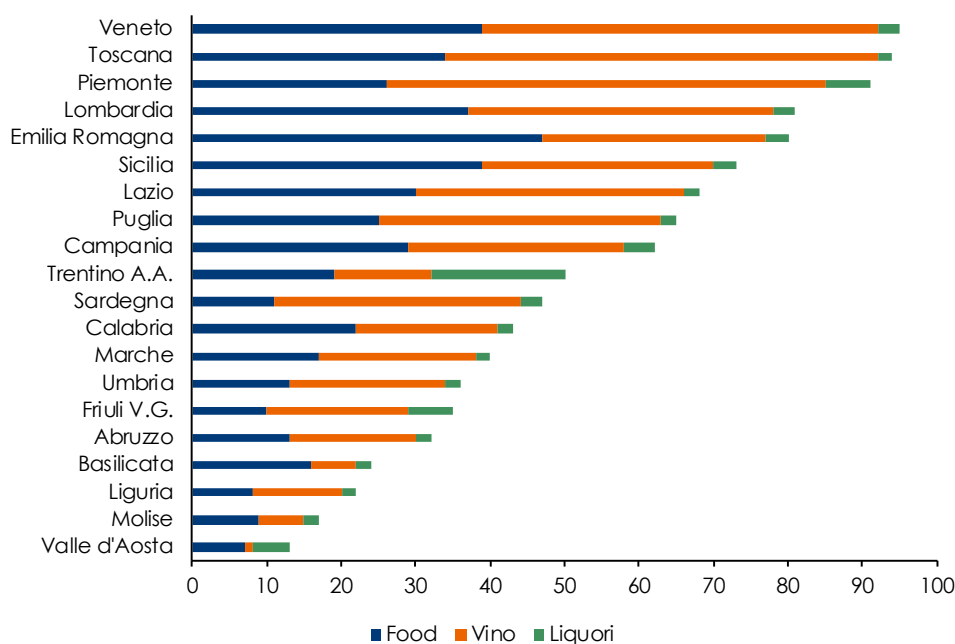
Tale varietà della gamma si sposa, in Italia, con le forti peculiarità territoriali, dando luogo a un numero più elevato che in altri paesi europei di certificazioni di origine (DOP e IGT), diffuso su tutte le regioni italiane.

Il nostro Paese è, infatti, primo in Europa per prodotti DOP, IGP, STG, con 840 Cibi e Vini certificati, a cui si aggiungono 34 Bevande Spiritose IG per un totale di 874 Indicazioni Geografiche. A livello economico, secondo le ultime stime dell'Osservatorio Ismea-Qualivita, il settore del Cibo e Vino DOP IGP in Italia vale 16,88 miliardi di euro mentre il settore delle Bevande Spiritose IG, secondo le ultime stime della Commissione UE, vale 151 milioni di euro, per un valore complessivo del settore delle Indicazioni Geografiche pari a 17,03 miliardi di euro<sup>18</sup>.

Il Veneto è la prima regione italiana per numero di certificazioni di qualità (95), seguono la Toscana (94) ed il Piemonte (91).

<sup>18</sup> Dati Ismea-Qualivita su <https://www.qualivita.it/osservatorio/osservatorio-ita/>



**Fig. 2.9- Prodotti DOP e IGP del settore agro-alimentare nelle regioni italiane (2020)**

Fonte: elaborazioni SRM su dati ISMEA-Qualivita

La ricchezza di produzioni DOP IGP è l'espressione della molteplicità di specializzazioni produttive sul territorio, come emerge anche dalla presenza distrettuale che caratterizza questo settore. Sono infatti 51 le aree distrettuali mappate e monitorate da Intesa Sanpaolo<sup>19</sup> diffuse su tutto il territorio e che riflettono l'elevata varietà che caratterizza la filiera italiana, dalle fasi a monte (agricoltura e allevamento) a quelle a valle, specializzate nei processi di trasformazione (industria alimentare, produzione di vino). Il Nord-Est e il Mezzogiorno sono i territori con la maggiore concentrazione di distretti, con 21 e 15 aree distrettuali rispettivamente, riflettendo un'elevata ricchezza in termini di varietà produttiva. Nel primo caso troviamo numerose realtà specializzate nei vini e distillati (a Trento, Bolzano, nel Friuli), ma anche nella lavorazione delle carni e produzione di salumi. Il Nord-Est si caratterizza anche per la specializzazione in alcuni comparti ortofruttili, sia in Romagna che nel Trentino (con la produzione di mele). Forte specializzazione anche nella filiera lattiero-casearia, con i distretti di Parma e Reggio Emilia. Da segnalare anche la presenza dei cluster del Caffè di Trieste e dell'ittico del Polesine e del Veneziano, a conferma dell'eterogeneità che caratterizza il territorio. Elevata ricchezza produttiva anche nelle regioni del Mezzogiorno, dove si affiancano realtà agricole (specializzate nell'ortofrutta, nella produzione di olio e nel lattiero-caseario) e distretti dove è prevalente l'attività a valle, come nel distretto delle Conserve di Nocera o nell'alimentare napoletano o di Avellino. Nel Nord-Ovest sono presenti 10 distretti, dai vini al riso, dai dolci alla filiera lattiero-casearia e delle carni. In questo territorio sono localizzati i distretti con la più alta propensione all'export: i vini di Langhe, Roero e Monferrato e i dolci di Alba e Cuneo sono infatti primi due distretti per valore delle esportazioni nel settore agro-alimentare. Nelle regioni del Centro sono 5 le realtà monitorate con una prevalenza della filiera agricola.

<sup>19</sup> Si veda il Monitor dei Distretti, Intesa Sanpaolo, edizioni varie.

I prodotti Made in Italy, si confermano particolarmente attrattivi sui mercati internazionali grazie alle numerose produzioni di qualità. Guardando all'export agro-alimentare, si registrano nel 2020 a livello nazionale flussi per oltre 46 miliardi di euro con un saldo positivo di 3,1 miliardi.

Il 40,4% delle esportazioni del settore agro-alimentare italiano è ascrivibile alle regioni del Nord-Est, seguite dal Nord-Ovest con il 31,5%, dal Mezzogiorno con il 17,7% e, quindi, dal Centro con il 10,3% del totale. Il Nord-Est ed il Mezzogiorno evidenziano, inoltre, un saldo commerciale positivo, con le esportazioni che superano le importazioni per 3,7 miliardi di euro nel primo caso e per 1,4 miliardi di euro nel secondo. In queste aree è più rilevante anche il peso che l'export agro-alimentare ha sull'export regionale (agricoltura e manifattura), pari al 19,4% nelle regioni del Sud e al 13,2% nel Nord-Est, un'incidenza maggiore di quella che si osserva a livello italiano (10,9%).

Scendendo a livello regionale, primeggiano in termini di valori esportati Emilia-Romagna (8,4 miliardi), Lombardia (7,2 miliardi), Veneto (7,1 miliardi) e Piemonte (6,6 miliardi), che, nel loro insieme, rappresentano più del 60% dell'intero export agro-alimentare nazionale. Calabria, Campania, Trentino-Alto Adige e Puglia spiccano per rilevanza dell'export agro-alimentare sulle esportazioni regionali, con quote superiori al 20% (in Calabria l'export del settore è quasi la metà di quello totale regionale), mentre al contrario Marche e Basilicata si fermano su quote inferiori al 4%. Da segnalare anche l'avanzo commerciale in Emilia-Romagna e Piemonte (superiore a due miliardi di euro) e in Campania, che registra un surplus di 1,4 miliardi.

**Tab. 2.3 - L'export del settore agro-alimentare italiano nel 2020 (macro-aree e prime 10 regioni per export)**

	Export Miliardi di euro	Peso % su Italia	Peso % su export dell'area	Saldo commerciale (miliardi di euro)
<b>Italia</b>	<b>46,1</b>	<b>100</b>	<b>10,9</b>	<b>3,1</b>
Nord-Est	18,6	40,4	13,2	3,7
Nord-Ovest	14,5	31,5	9,1	-0,6
Centro	4,8	10,3	6,1	-1,4
Mezzogiorno	8,2	17,7	19,4	1,4
Emilia-Romagna	8,4	18,2	13,8	2,1
Lombardia	7,2	15,6	6,4	-2,8
Veneto	7,1	15,3	12,0	0,4
Piemonte	6,6	14,2	16,2	2,4
Campania	3,9	8,4	34,2	1,4
Toscana	2,6	5,7	6,6	1,0
Trentino-Alto Adige	2,3	4,9	27,8	1,0
Puglia	1,8	3,9	22,6	-0,1
Sicilia	1,2	2,6	16,9	-0,1
Lazio	1,1	2,4	4,6	-2,3

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

### 2.3.2 La filiera del legno-carta

Nell'ambito della più ampia **filiera della lavorazione del legno**, l'industria nazionale dei prodotti in legno (mobili esclusi) e della **carta e cartone**<sup>20</sup> rappresenta una realtà di grande importanza, con più di 36 mila imprese che partecipano all'export nazionale per circa 8 miliardi di euro (nel 2020).

<sup>20</sup> Codici Ateco considerati: C16 industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio; C17 fabbricazione di carta e di prodotti di carta.

Il settore si caratterizza, tuttavia, per una forte dipendenza dall'estero per il fabbisogno di materia prima legno e cellulosa; elemento che influisce non solo sui processi produttivi ma anche sulla bilancia commerciale delle singole aree.

A fronte di ciò, va specificato che il nostro Paese può contare su una disponibilità limitata di materia prima di base e le fibre vegetali impiegate a monte della filiera provengono per oltre il 90% da importazioni.

Sul settore, oltre alla dipendenza dall'estero per la materia prima e, quindi, ai costi per l'approvvigionamento della cellulosa (in forte aumento negli ultimi anni anche per via di una sempre più spinta concentrazione della produzione), incidono molto i costi energetici di produzione (che in Italia sono tra i più alti d'Europa) e quelli legati al riciclo della carta, l'altra materia prima fibrosa utilizzata in Italia per produrre nuova materia prima, principalmente destinata al packaging.

Ciononostante, l'industria italiana del legno-carta occupa una scena di primo piano nel panorama internazionale ed ha la sua valenza soprattutto nell'area settentrionale, area a cui è ascrivibile oltre il 66% del valore aggiunto nazionale (34% del Nord-Est e 32,4% del Nord-Ovest) e il 62% dell'occupazione nazionale del settore (32,1% del Nord-Est e 30,2% del Nord-Ovest). A seguire il Centro, che esprime circa il 20% della filiera nazionale, ed infine il Mezzogiorno (12,4% del VA e 17,3% degli occupati nazionali).

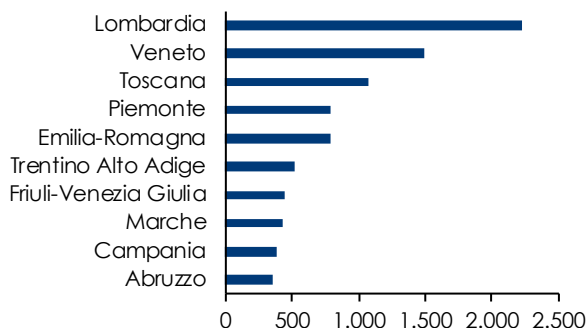
**Tab. 2.4 - Valore aggiunto e occupati del settore legno-carta: confronto tra macro-aree (anno 2018)**

	Valore Aggiunto			Occupati		
	Milioni di euro	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia	Migliaia	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia
Nord-Ovest	3.081	32,4	0,6	52,2	30,2	0,7
Nord-Est	3.236	34,0	0,9	55,5	32,1	1,0
Centro	2.016	21,2	0,6	35,4	20,5	0,6
Mezzogiorno	1.185	12,4	0,3	29,9	17,3	0,4
<b>Italia</b>	<b>9.518</b>	<b>100,0</b>	<b>0,6</b>	<b>173,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,7</b>

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

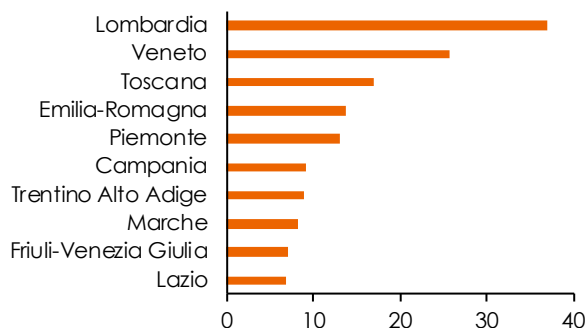
In termini regionali, la Lombardia è la regione a maggior valenza, rappresentando oltre il 23% del totale del valore aggiunto nazionale e il 21,4% dell'occupazione. A seguire il Veneto, con un peso del 16% circa sia in termini di valore aggiunto che di occupazione, e la Toscana, in cui il settore legno-carta rappresenta circa il 10% del totale nazionale.

**Fig. 2.10 - Valore aggiunto del settore legno-carta nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (milioni di euro)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

**Fig. 2.11 - Occupati del settore legno-carta nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (migliaia)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Tab. 2.5 - L'export del settore legno-carta nel 2020 (macro-aree e prime 10 regioni per export)

	Export Milioni di euro	Peso % su Italia	Peso % su export dell'area	Saldo commerciale (milioni di euro)
<b>Italia</b>	<b>7.925,6</b>	<b>100</b>	<b>1,8</b>	<b>-1.111,7</b>
Nord-Est	2.848,4	35,9	2,0	-897,8
Nord-Ovest	2.658,3	33,5	1,6	-172,4
Centro	1.975,6	24,9	2,5	353,2
Mezzogiorno	443,3	5,6	1,0	-391,5
Lombardia	1.849	23	1,6	-223
Veneto	1.516	19	2,5	-157
Toscana	1.173	15	2,9	225
Piemonte	720	9	1,8	8
Emilia-Romagna	464	6	0,8	-556
Friuli-Venezia Giulia	435	5	3,1	-25
Trentino-Alto Adige	433	5	5,2	-160
Marche	369	5	3,4	134
Lazio	326	4	1,3	-31
Campania	277	3	2,4	-77

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Emergono però alcune specificità territoriali differenti nelle due industrie considerate. In particolare, nell'industria del legno spicca il peso che questo settore assume sul tessuto produttivo di alcune regioni: Trentino-Alto Adige (dove pesa il 5,2% sull'export complessivo della regione) e Friuli-Venezia Giulia. In Trentino-Alto Adige è presente il distretto tradizionale della lavorazione del legno, localizzato nella provincia di Bolzano, e specializzato in manufatti artigianali. L'industria della fabbricazione della carta e dei prodotti in carta è presente invece principalmente in 3 regioni: Veneto, Lombardia e Toscana, dove è localizzato il distretto cartario di Lucca, che accoglie la più alta concentrazione italiana di imprese e addetti specializzati nella produzione cartaria e cartotecnica, con una specializzazione nel segmento tissue.

### 2.3.3 Il settore tessile-abbigliamento e pelletteria

L'industria della moda<sup>21</sup> riveste un ruolo di primo piano sul sistema produttivo nazionale, alimentando quel *Made in Italy* particolarmente riconosciuto all'estero. La filiera rientra solo in parte nella definizione di Bioeconomia, con quote differenti per tessile, abbigliamento e pelletteria. È però interessante avere una fotografia generale del valore di questo settore, per singola regione, considerando i crescenti investimenti che tutta la filiera sta programmando e/o realizzando in termini di sostenibilità ambientale. La ricerca di fibre green e processi produttivi a minor impatto ambientale, l'utilizzo di materiali riciclati e/o di natura bio-based sono infatti alcune delle tendenze che stanno emergendo nelle scelte aziendali dei player italiani, e che coinvolgono tanto il sistema tessile-abbigliamento che la pelletteria-calzature. Tutti i più grandi marchi si stanno indirizzando verso una produzione più green: si pensi ad esempio a Ferragamo, che, con la collezione Ferragamo-Orange Fiber, già nel 2017 aveva abbracciato il tema della sostenibilità e circolarità, utilizzando tessuti ricavati dagli scarti delle arance.

In generale il settore presenta un'elevata specializzazione territoriale che vede nel Centro l'area produttiva con il maggiore contributo al valore aggiunto nazionale (il 34,3%) ed all'occupazione (il 35,3%) ed un peso sull'economia interna del 2,2%, superiore al dato medio nazionale (1,4%). Oltre al Centro, anche il Nord-Ovest ed il Nord-Est presentano un apporto significativo, realizzando un valore aggiunto che esprime rispettivamente il 28,7% ed il 26,9% della filiera della moda nazionale ed il 25,4% e 23,1% della relativa occupazione.

<sup>21</sup> Codici Ateco considerati: C13 industrie tessili; C14 confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia; C15 fabbricazione di articoli in pelle e simili.

Una minore vocazione produttiva si riscontra, infine, nel Mezzogiorno, dove il settore tessile-abbigliamento-pelleteria esprime lo 0,6% dell'economia interna, produce il 10,2% del valore aggiunto e dà lavoro al 16,2% degli occupati del settore nazionale.

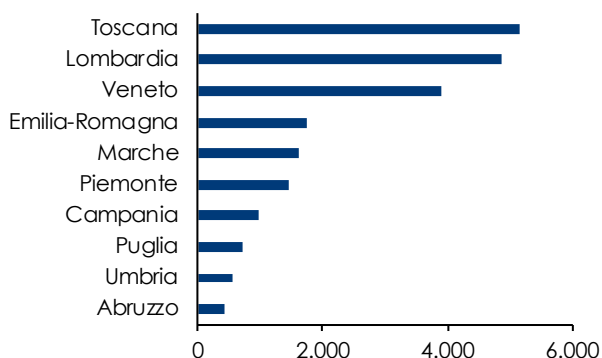
**Tab. 2.6 - Valore aggiunto e occupati del settore tessile-abbigliamento e pelleteria: confronto tra macro-aree (anno 2018)**

	Valore Aggiunto			Occupati		
	Milioni di euro	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia	Migliaia	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia
Nord-Ovest	6.368	28,7	1,2	119,8	25,4	1,6
Nord-Est	5.958	26,9	1,6	109,2	23,1	2,0
Centro	7.603	34,3	2,2	166,5	35,3	3,0
Mezzogiorno	2.253	10,2	0,6	76,5	16,2	1,1
<b>Italia</b>	<b>22.183</b>	<b>100,0</b>	<b>1,4</b>	<b>472,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

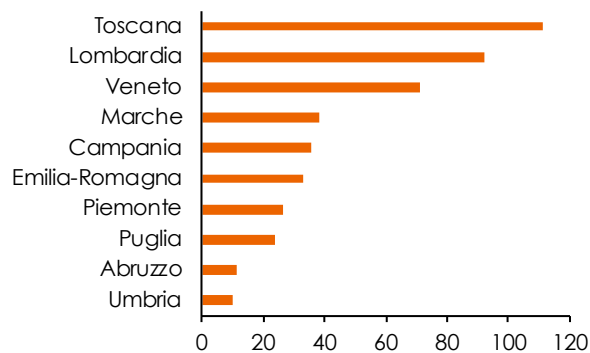
Passando al dettaglio regionale, dominano la classifica nazionale la Toscana, la Lombardia ed il Veneto, sia in termini di generazione di valore aggiunto che di occupazione.

**Fig. 2.12- Valore aggiunto del settore tessile-abbigliamento e pelleteria nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (milioni di euro)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

**Fig. 2.13 - Occupati del settore tessile-abbigliamento e pelleteria nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (migliaia)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Il settore si caratterizza per un'elevata specializzazione territoriale, come conferma la presenza di oltre 35 distretti industriali individuati da Intesa Sanpaolo e che coprono l'intera filiera del settore: l'industria tessile, l'abbigliamento, la concia e pelleteria, le calzature. In questo contesto spiccano alcune realtà specializzate in produzioni che utilizzano materie prime rinnovabili, come i distretti di Schio-Thiene-Valdagno, di Prato e di Biella, specializzati nei filati di lana, e la maglieria di Perugia, dove assume un ruolo di primo piano la produzione di cashmere. Il distretto tessile di Biella è uno dei maggiori poli lanieri del mondo, specializzato nella produzione di filati e tessuti in lana merinos superfine e altri materiali pregiati come cashmere, alpaca e mohair. Anche le innovazioni di prodotto introdotte negli ultimi anni hanno riguardato la ricerca di nuove lavorazioni per le fibre tradizionali. Prima della pandemia, ad esempio, Loro Piana ha lanciato un nuovo filato "Green Nylwool" (lana merino mista a nylon bio-based), una fibra sintetica ricavata dai semi di ricino che conferisce brillantezza ed elasticità alla lana ed è perfetta per i capi sportivi. Nel distretto di Schio-Thiene-Valdagno, il gruppo Marzotto ha arricchito il suo catalogo con i tessuti Organic Wool&Linen, lana e lino con certificazione Gots (Global Organic Textile Standard), standard internazionali per la produzione sostenibile di prodotti tessili realizzati con fibre naturali. Anche in Toscana, nel distretto di Prato stanno nascendo sempre più iniziative in chiave green. Il distretto vanta una storica attenzione ai temi di sostenibilità. Nel 2008 ad esempio è stato inventato un marchio "Cardato recycled", volto a tracciare le produzioni rispettose dell'ambiente. Nel 2016 alcune aziende hanno invece aderito al progetto Detox di Greenpeace,

rinnovato nel 2020, che ha l'obiettivo di eliminare le sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente a monte della filiera produttiva.

Da segnalare anche la presenza del distretto della seta-tessile di Como, che (sebbene vi vengano lavorate tutte le fibre sintetiche e artificiali) rimane un punto di riferimento mondiale per la lavorazione della seta naturale. Nel distretto cresce anche l'attenzione verso tecnologie innovative nel processo di stampa, come la stampa digitale, che permette un risparmio in termini energetici e di consumi idrici.

Per quanto riguarda l'industria conciaria e della fabbricazione di prodotti in pelle, solo una parte di questa attività rientra nel perimetro della Bioeconomia. Se infatti le materie prime per l'industria conciaria sono per definizione di origine naturale, i processi di lavorazione della pelle possono porre problematiche ambientali rilevanti e ben lontane dal concetto bio-based. Si segnalano però alcune esperienze che vedono un crescente peso di processi di lavorazione vegetale e/o lo sviluppo di processi per ridurre i consumi di acqua e/o di energia (necessari ad esempio per ottenere la certificazione di "cuoio ecologico"). L'Italia vanta una forte specializzazione in queste produzioni come emerge dalla presenza dei distretti conciari, localizzati in Veneto, Toscana e Campania (Concia di Arzignano, Concia di Santa Croce sull'Arno e Concia di Solofra) e di numerosi distretti delle calzature, presenti in varie regioni: Veneto, Puglia, Toscana, Marche, Emilia-Romagna, Lombardia e Campania.

**Tab. 2.7- L'export di alcuni distretti del Sistema moda (milioni di euro, 2020)**

Distretti tessili	Milioni euro	Distretti delle calzature	Milioni euro	Distretti della concia-pelletteria	Milioni di euro
Tessile e abbigliamento di Prato	1.669,9	Calzatura sportiva e sportssystem di Montebelluna	1.299,1	Pelletteria e calzature di Firenze	4.442,8
Tessile e abbigliamento di Schio-Thiene-Valdagno	1.501,4	Calzature di Fermo	1.089,9	Concia di Arzignano	2.117,0
Tessile di Biella	1.480,3	Calzature del Brenta	626,3	Concia e calzature di Santa Croce sull'Arno	547,5
Seta-tessile di Como	894,2	Calzatura veronese	493,4	Pelletteria e calzature di Arezzo	476,4
Tessile e abbigliamento di Treviso	814,1	Calzature del nord barese	193,8	Pelletteria di Tolentino	213,7
Tessile e abbigliamento della Val Seriana	707,4	Calzature di San Mauro Pascoli	184,0	Concia di Solofra	46,1
Abbigliamento-tessile gallaratese	677,0	Calzature napoletane	133,7		
Maglieria e abbigliamento di Carpi	467,0	Calzature di Lucca	80,1		
Maglieria e abbigliamento di Perugia	462,3	Calzature di Lamporecchio	76,4		
Tessile e abbigliamento di Arezzo	406,7	Calzature di Casarano	74,8		
		Calzature di Vigevano	68,7		

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

### 2.3.4 Il settore dei mobili

L'industria del mobile<sup>22</sup> presenta una rilevante concentrazione nel Nord-Est del Paese, dove si realizza il 45% del valore aggiunto nazionale ed il 43% della relativa occupazione.

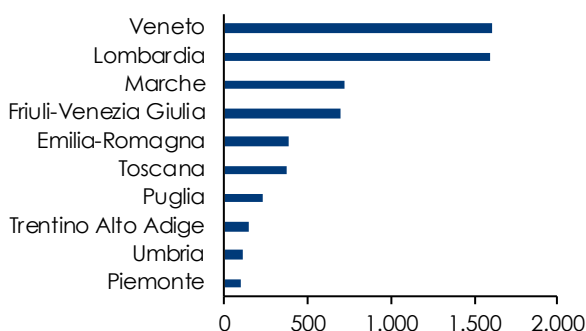
<sup>22</sup> Codice Ateco considerato: 31 fabbricazione di mobili.

**Tab. 2.8- Valore aggiunto e occupati del settore dei mobili: confronto tra macro-aree (anno 2018)**

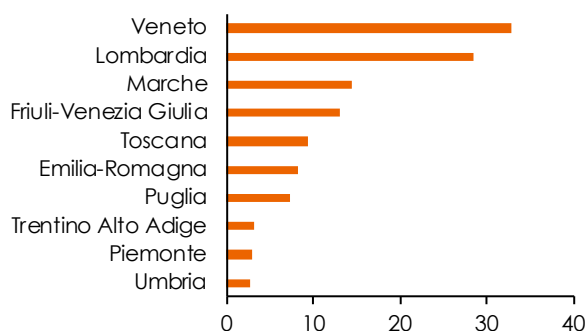
	Valore Aggiunto			Occupati		
	Milioni di euro	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia	Migliaia	Ripartiz. % per aree	Peso % su economia
Nord-Ovest	1.726	27,5	0,3	32,1	24,1	0,4
Nord-Est	2.831	45,1	0,8	57,3	43,0	1,0
Centro	1.266	20,2	0,4	28,8	21,7	0,5
Mezzogiorno	460	7,3	0,1	14,9	11,2	0,2
<b>Italia</b>	<b>6.283</b>	<b>100,0</b>	<b>0,4</b>	<b>133,1</b>	<b>100,0</b>	<b>0,5</b>

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Anche il Nord-Ovest si caratterizza per un contributo rilevante alla filiera nazionale, pari al 27,5% del relativo valore aggiunto ed al 24% dell'occupazione. Seguono il Centro, con un peso di circa il 20%, ed il Mezzogiorno con una rappresentatività inferiore (7,3% VA e 11,2% occupati).

**Fig. 2.14 - Valore aggiunto del settore mobili nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (milioni di euro)**

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

**Fig. 2.15 - Occupati del settore mobili nelle prime 10 regioni italiane, anno 2018 (migliaia)**

Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Osservando anche il peso che questo tipo di industria assume a livello regionale, emerge la rilevanza di due regioni su tutte: il Veneto e la Lombardia. In entrambe le regioni sono localizzati importanti distretti industriali: in Veneto il Legno e arredo di Treviso, i Mobili del bassanese, i Mobili in stile di Bovolone; in Lombardia, spicca il Legno e arredamento della Brianza, tra i più rilevanti in termini di valori esportati. Altri distretti rilevanti sono localizzati in Friuli-Venezia Giulia (Legno e arredo di Pordenone e le Sedie e tavoli di Manzano).

**Tab. 2.9- L'export nei distretti del mobile nel 2020**

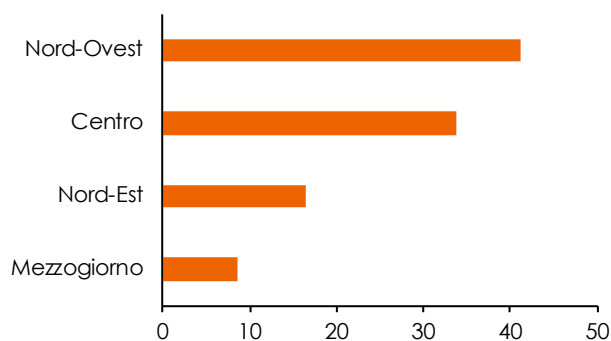
Distretto	Regione	Export Milioni di euro
Legno e arredamento della Brianza	Lombardia	1.991
Legno e arredo di Treviso	Veneto	1.867
Legno e arredo di Pordenone	Friuli-Venezia Giulia	874
Sedie e tavoli di Manzano	Friuli-Venezia Giulia	560
Legno e arredamento dell'Alto Adige	Trentino-Alto Adige	360
Mobile imbottito della Murgia	Puglia	333
Mobile del bassanese	Veneto	325
Mobili imbottiti di Forlì	Emilia-Romagna	269
Mobilio abruzzese	Abruzzo	115
Legno di Casalasco-Viadanese	Lombardia	114
Mobili in stile di Bovolone	Veneto	82
Mobile imbottito di Quarrata	Toscana	68
Mobile dell'Alta Valle del Tevere	Umbria	67

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

### 2.3.5 La farmaceutica

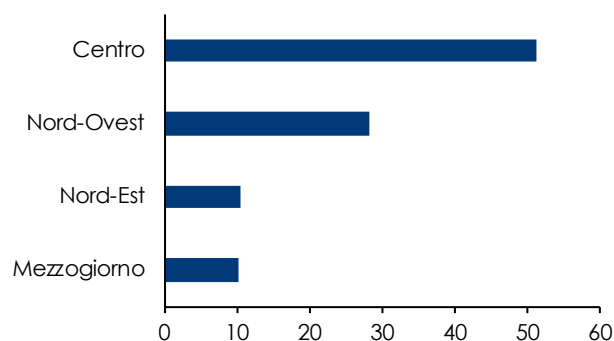
L'industria farmaceutica<sup>23</sup> italiana è prevalentemente concentrata in alcune aree del Paese: nel Nord-Ovest e nel Centro sono presenti più del 70% degli addetti e si realizza circa l'80% dell'export nazionale del settore.

**Fig. 2.16 - Ripartizione territoriale degli occupati del settore della farmaceutica (anno 2018, %)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e Istat

**Fig. 2.17 - Peso delle esportazioni di prodotti farmaceutici per area geografica (anno 2020, %)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e Istat

Nel Lazio e in Lombardia sono infatti localizzati due rilevanti aree di specializzazione nel settore farmaceutico: il polo farmaceutico del Lazio, localizzato nelle province di Roma, Latina e Frosinone e il polo lombardo, a cavallo delle province di Milano, Monza-Brianza, Pavia e Varese. Nel Centro Italia è presente anche il polo farmaceutico toscano, specializzato nella produzione di vaccini e che ha visto un forte incremento delle esportazioni negli ultimi anni. Nel Mezzogiorno, oltre ai due poli farmaceutici di Napoli e Catania, esistono anche altre province con un'elevata propensione ad esportare, come L'Aquila e Bari, che evidenziano il ruolo che questa filiera ha sul tessuto produttivo locale.

Nel complesso, i 5 poli farmaceutici individuati e monitorati da Intesa Sanpaolo sono cluster ad alto livello di specializzazione, in cui sono localizzati la maggior parte dei player del settore, sia italiani che esteri. Si tratta prevalentemente di imprese medio-grandi, fortemente internazionalizzate e con un'elevata propensione ad esportare ed investire in ricerca e sviluppo.

**Tab. 2.10 - I poli farmaceutici monitorati da Intesa Sanpaolo**

	Numero Unità locali	Numero addetti unità locali	Export Milioni di euro 2008	Export Milioni di euro 2020
Polo farmaceutico del Lazio	117	11.654	3.148	11.170
Polo farmaceutico lombardo	223	17.697	3.097	7.583
Polo farmaceutico toscano	38	6.034	835	3.432
Polo farmaceutico di Napoli	26	1.118	688	1.689
Polo farmaceutico di Catania	12	1.210	138	243

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat e Monitor dei settori ad alta tecnologia (dicembre 2018)

La **farmaceutica bio-based** che rientra nel perimetro della Bioeconomia è solo quella parte della farmaceutica che si basa sulla produzione di farmaci intrinsecamente biologici in natura e/o realizzati usando le biotecnologie. I farmaci biologici sono medicinali che contengono uno o più principi attivi prodotti o estratti da un sistema biologico. Rientrano nella categoria dei farmaci biologici ad esempio gli ormoni, gli enzimi, gli emoderivati, i sieri e vaccini, le immunoglobuline,

<sup>23</sup> Codice Ateco considerato: 21 fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici.



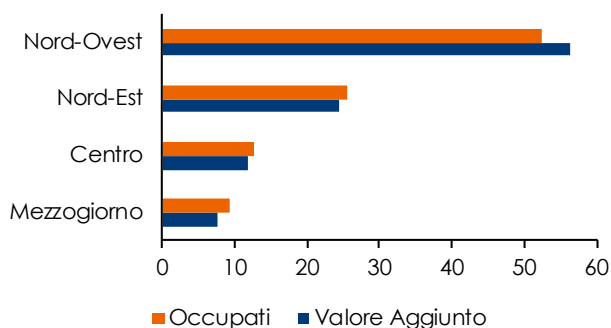
gli allergeni e gli anticorpi monoclonali. La produzione di questi ultimi ha avuto un'attenzione particolare nell'ultimo anno, come cura per la pandemia. Menarini Biotech, appartenente al Gruppo Menarini, ad esempio è diventata partner strategico di Toscana Life Sciences per sviluppare una terapia basata sulla produzione di anticorpi monoclonali in grado di fermare la progressione del COVID-19. A Parma, GSK Italia sta sviluppando anticorpi monoclonali anti-COVID, frutto della collaborazione tra l'inglese GlaxoSmithKline e l'americana Vir Biotechnology, che dovrebbero risultare efficaci anche contro le varianti del virus. Anche Lilly, multinazionale americana con headquarter in Toscana, si è attivata per la produzione di alcune fasi della produzione di bamlanivimab, l'anticorpo monoclonale per la cura del coronavirus. Nello specifico, è BSP pharmaceuticals, a Latina, che produce per conto di Lilly.

### 2.3.6 Il settore della chimica e della gomma plastica

L'industria della chimica<sup>24</sup> italiana è concentrata nel Nord Italia: oltre il 50% del valore aggiunto e dell'occupazione è riconducibile infatti alle regioni del Nord-Ovest, con il ruolo di primo piano della Lombardia, seguita a distanza dal Piemonte. Circa un quarto del valore aggiunto e dell'occupazione è invece ascrivibile al Nord-Est, con un maggior peso di Emilia-Romagna e Veneto.

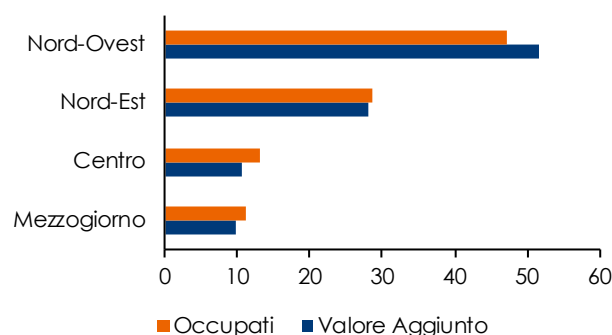
Emerge una fotografia simile se guardiamo al settore della gomma-plastica<sup>25</sup>. Anche in questo caso si osserva una maggiore concentrazione sia in termini di valore aggiunto che di occupati nelle regioni del Nord-Ovest, con il primato della Lombardia seguita dal Piemonte. Nelle regioni del Nord-Est si genera circa il 28% del totale di VA nazionale, con un ruolo di primo piano, anche in questo settore, di Veneto ed Emilia-Romagna.

**Fig. 2.18 - Ripartizione territoriale degli occupati e del valore aggiunto nel settore della chimica (anno 2018, %)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

**Fig. 2.19- Ripartizione territoriale degli occupati e del valore aggiunto nel settore della gomma-plastica (anno 2018, %)**



Fonte: elaborazioni SRM e Intesa Sanpaolo su dati Istat ed Eurostat

Focalizzando l'attenzione sulla **chimica bio-based**, un approfondimento originale sul tema è presente nel terzo capitolo del Rapporto ("La chimica bio-based in Italia: una prima analisi"). Prendendo in considerazione le start-up e le imprese della chimica bio-based individuate a partire da una molteplicità di fonti, come verrà successivamente descritto, si può fornire una prima fotografia sulla distribuzione geografica di tali attori. È così possibile avere un'idea più precisa della diffusione sul territorio di player specializzati in produzioni chimiche di natura bio-based.

Considerando sia le imprese che le start-up, si osserva una quota maggiore di soggetti nelle regioni del Nord-Ovest, dove esiste già una specializzazione nel settore della chimica. Circa il 32%

<sup>24</sup> Codice Ateco considerato: 20 fabbricazione di prodotti chimici.

<sup>25</sup> Codice Ateco considerato: 22 fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche.

del totale dei player è localizzato in questa area, con una maggiore presenza in Lombardia e Piemonte, come già osservato in precedenza. Seguono le regioni del Nord-Est (25,4%) e il Mezzogiorno (22,9%). Il dettaglio sulle start-up evidenzia per il Mezzogiorno un maggior peso di attori specializzati in chimica bio-based rispetto al dato sulle imprese: una quota simile a quella che si osserva per le regioni del Nord e che evidenzia la vivacità del territorio nello sviluppare soluzioni innovative in questo campo. È interessante inoltre sottolineare l'incidenza che questo insieme di player ha sul tessuto produttivo locale: in questo caso emerge una maggiore rilevanza in termini relativi delle imprese del Nord-Est, dove spiccano i dati di Friuli-Venezia Giulia e Trentino-Alto Adige.

**Tab. 2.11- Ripartizione geografica delle imprese della chimica bio-based**

	Imprese (%)	Start-up (%)	Totale	Numero imprese e start-up della chimica bio-based ogni mille imprese attive
Nord-Ovest	41,5	28,0	31,9	0,68
Nord-Est	21,7	26,9	25,4	0,82
Centro	24,1	18,0	19,8	0,47
Mezzogiorno	12,7	27,1	22,9	0,50
Italia	100,0	100,0	100,0	0,60

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

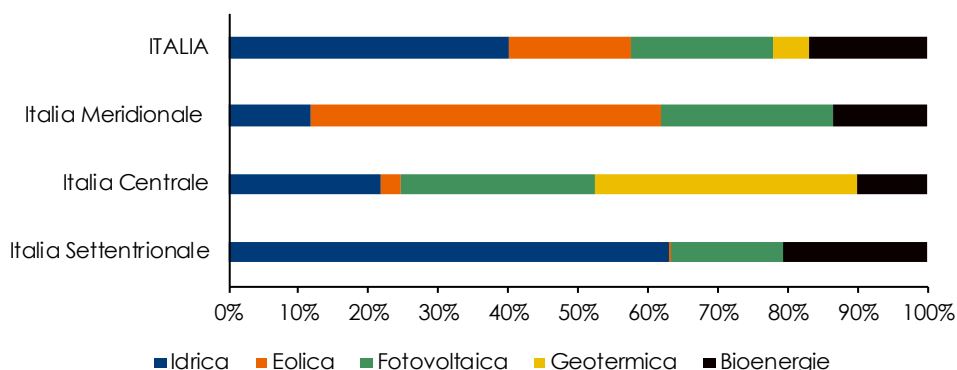
Per quanto riguarda la **plastica bio-based**, alcune interessanti indicazioni sulla distribuzione territoriale dei player specializzati in questo campo emergono da Assobioplastiche. L'associazione include produttori, trasformatori e player diversi specializzati nella produzione di plastiche biodegradabili e compostabili. Sebbene non tutti possano essere considerati bio-based secondo la definizione adottata in questo Rapporto (input biologici e rinnovabili), è comunque un'utile indicazione sulla diffusione geografica di produzioni sostenibili e a minor impatto ambientale. Secondo l'Associazione<sup>26</sup>, nel 2019 gli associati sono saliti a 51, in aumento rispetto al 2018: una tendenza che riflette la crescente domanda di prodotti biodegradabili e compostabili. Focalizzando l'attenzione sui trasformatori italiani, principalmente produttori di sacchetti e/o imballaggi biodegradabili, si osserva una presenza abbastanza diffusa sul territorio, ma più concentrata in alcune regioni: Campania e Veneto. Il dato sulla Campania rafforza l'idea di un tessuto produttivo nel Mezzogiorno vivace nella ricerca di soluzioni innovative bio-based, come emerso dall'analisi sulle start-up della chimica bio-based.

### 2.3.7 Le bioenergie

La Bioeconomia include nel suo perimetro anche la **bioenergia**, ossia l'energia proveniente da fonti rinnovabili, quali biomasse, biogas, bioliquidi e rifiuti solidi urbani.

<sup>26</sup> "La filiera delle plastiche biodegradabili e compostabili", anno 2019, Assobioplastiche.

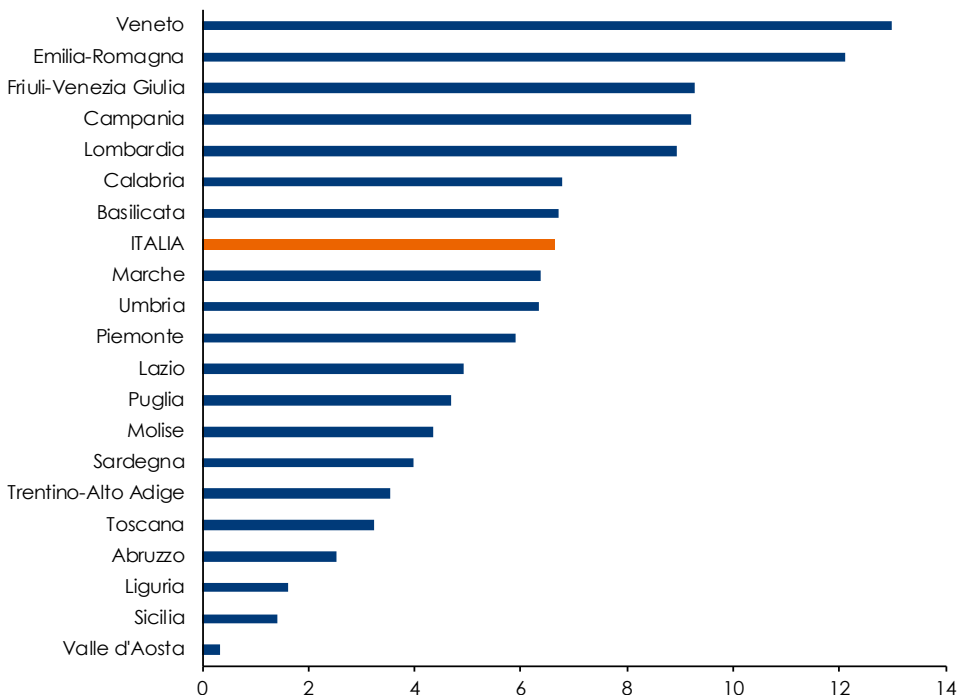
**Fig. 2.20 - Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia e per aree geografiche (composizione %, anno 2019)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Terna

La bioenergia in Italia riveste un ruolo meno importante rispetto ad altre fonti rinnovabili, con un peso sul totale della produzione di energia da fonte rinnovabile del 17% nel 2019, secondo le statistiche di Terna: un dato inferiore a quello dell'energia idrica (40%), fotovoltaica (20,4%) ed eolica (17,4%). L'analisi per aree geografiche evidenzia alcune importanti differenze tra territori, che riflettono anche la diversa struttura geofisica delle regioni. Nel Nord Italia prevale la produzione di energia idrica, con una quota superiore alla media italiana (63% versus 40%), mentre è inferiore il peso dell'energia eolica (più importante nelle regioni meridionali) e geotermica (concentrata nel Centro Italia). Per quanto riguarda la bioenergia si evidenzia un peso maggiore nelle regioni del Nord (21%), seguite dalle regioni meridionali (13,5%) e da quelle del Centro (10,3%).

**Fig. 2.21- Incidenza della produzione di bioenergia sul totale della produzione di energia per regione (% , 2019)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Terna

Il dettaglio regionale restituisce un quadro piuttosto eterogeneo. Ai primi posti di posizionano tre regioni del Nord-Est: Veneto, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia, con un'incidenza compresa tra il 9,3% e il 13%. Anche alcune regioni meridionali registrano un dato superiore alle media italiana: Campania, Calabria e Basilicata. La Lombardia, con un'incidenza del 9%, circa occupa la quinta posizione.

### 2.3.8 Il settore della gestione e trattamento dei rifiuti biodegradabili

Il quantitativo di **rifiuti solidi urbani biocompatibili** raccolti in modo differenziato differisce in modo significativo fra le diverse realtà territoriali. A livello nazionale i rifiuti biodegradabili pro-capite sono pari a 198 kg annui per abitante, con valori ampiamente superiori alla media nazionale nelle regioni del Nord, che raccolgono mediamente 229 kg di rifiuti biodegradabili all'anno per abitante. Il dato delle regioni del Centro è pari a 209 kg (il Lazio è l'unica regione al di sotto della media nazionale, con soli 168 kg). Infine, nelle regioni del Sud si raccolgono mediamente 149 kg di rifiuti biodegradabili a testa, con quantitativi molto limitati in Sicilia, Basilicata e Molise. La frazione organica raccolta in media a livello nazionale è pari a poco più di 121,1 kg per abitante, con differenze significative nelle ripartizioni e nelle regioni che rispecchiano quanto già rilevato per l'aggregato più ampio dei materiali biodegradabili.

**Tab. 2.12 - Rifiuti biodegradabili: principali statistiche per regione (anno 2019)**

	Percentuali di raccolta differenziata	RD pro capite (kg)	Incidenza frazione biodegradabile su RD	Frazione pro capite (kg) organica su RD	Incidenza frazione organica su RD	Frazione organica pro-capite (kg)
Piemonte	63,2	312,3	63,6	198,5	33,9	106,0
Valle d'Aosta	64,5	390,0	64,4	251,1	35,0	136,6
Lombardia	72	345,3	60,1	207,6	36,4	125,8
Trentino A.A.	73,1	371,9	63,8	237,2	35,4	131,8
Veneto	74,7	365,8	65,2	238,5	42,8	156,5
Friuli V.G.	67,2	334,4	66,0	220,8	41,4	138,5
Liguria	53,4	284,5	60,7	172,7	31,1	88,6
Emilia Romagna	70,6	467,6	67,2	314,3	39,5	184,9
<b>Nord</b>	<b>69,6</b>	<b>360,8</b>	<b>63,4</b>	<b>228,8</b>	<b>37,8</b>	<b>136,4</b>
Toscana	60,2	368,3	68,5	252,3	40,2	147,9
Umbria	66,1	340,9	66,5	226,6	41,9	142,8
Marche	70,3	368,5	69,1	254,6	44,3	163,3
Lazio	52,2	270,4	62,1	168,0	35,4	95,8
<b>Centro</b>	<b>58,1</b>	<b>318,4</b>	<b>65,8</b>	<b>209,4</b>	<b>38,9</b>	<b>123,9</b>
Abruzzo	62,7	288,0	66,3	190,9	43,2	124,3
Molise	50,4	185,6	59,1	109,7	41,6	77,2
Campania	52,7	236,0	63,3	149,7	45,7	108,1
Puglia	50,6	236,2	65,9	155,8	40,4	95,5
Basilicata	49,4	174,8	67,9	118,6	36,3	63,5
Calabria	47,9	191,0	69,6	132,8	44,4	84,7
Sicilia	38,5	173,2	69,8	120,9	45,3	78,4
Sardegna	73,3	331,7	64,5	213,8	44,7	148,3
<b>Sud</b>	<b>50,6</b>	<b>225,3</b>	<b>66,0</b>	<b>148,6</b>	<b>43,9</b>	<b>98,8</b>
<b>Italia</b>	<b>61,3</b>	<b>306,3</b>	<b>64,5</b>	<b>197,7</b>	<b>39,5</b>	<b>121,1</b>

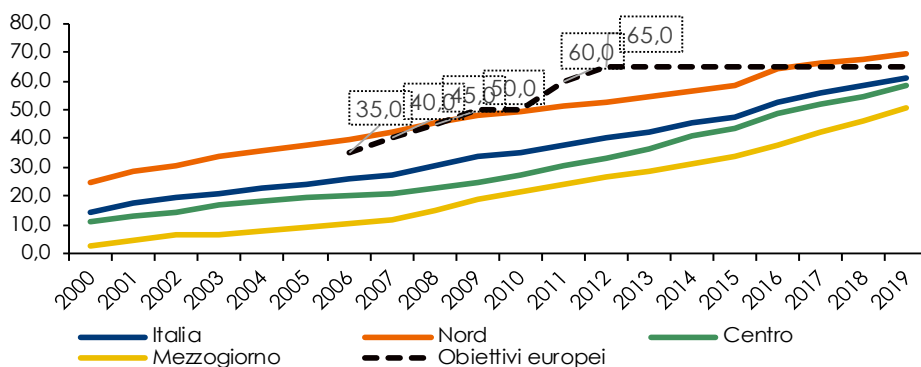
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati ISPRA

Le differenze territoriali sono legate alla disomogenea diffusione del servizio di raccolta differenziata. La raccolta differenziata (RD) è, infatti, l'unica forma di gestione del rifiuto a monte che permette di recuperare biomassa attivando molteplici fasi di lavorazione del rifiuto a valle, stimolando l'innovazione.

Le percentuali di raccolta differenziata sul totale della produzione di rifiuti solidi urbani (RSU) sono state in costante aumento su tutto il territorio nazionale nel corso degli anni Duemila. A livello aggregato, la quota di rifiuti differenziati sul totale è passata dal 14,4% del 2000 al 61,3% del 2019.

Pur se positivo, questo trend di crescita rimane distante da quello auspicato sul piano legislativo: seguendo la tabella di marcia indicata dal Decreto Legislativo 142/2006<sup>27</sup>, la raccolta differenziata avrebbe dovuto interessare il 65% dei RSU già entro il 31 dicembre 2012.

**Fig. 2.22 - Diffusione della raccolta differenziata per aree geografiche (% su totale rifiuti solidi urbani prodotti)**



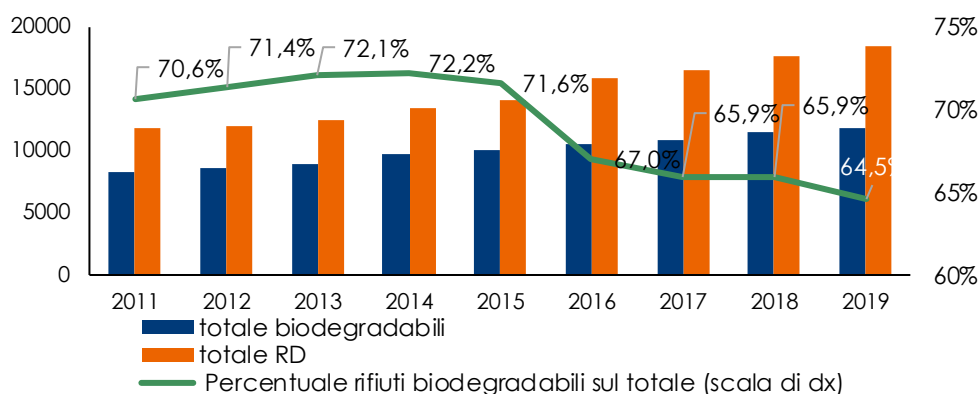
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati ISPRA

Il quadro rimane problematico soprattutto al Centro e al Sud, dove gli ultimi dati del 2019 mostrano una raccolta ancora ferma, rispettivamente, al 58,1% e al 50,6%. L'Italia settentrionale si attesta al 69,6% nel 2019 e supera l'obiettivo normativo nel 2017. La raccolta pro capite è pari, su scala nazionale, a 306 kg per abitante per anno, con valori di 361 kg per abitante per anno nel Nord, 318 kg per abitante per anno nel Centro e 225 kg per abitante per anno nel Sud.

La situazione risulta abbastanza eterogenea anche tra le Regioni di una stessa area. La Liguria presenta una quota di RD decisamente bassa per il Nord (53,4%), in modo analogo a ciò che accade per il Lazio al Centro (52,2%). Abruzzo (62,7%) e Sardegna (73,3%) si dimostrano, invece, degli esempi virtuosi al Sud, al contrario della Sicilia, che è ancora ferma al 38,5% di raccolta differenziata sul totale di rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda la composizione merceologica dei rifiuti che vengono differenziati, i rifiuti biodegradabili rappresentano il 64,5% dei rifiuti raccolti in modo differenziato; l'incidenza è in flessione negli anni, a dimostrare una maggiore dinamicità nella diffusione della raccolta differenziata di altre tipologie di rifiuti (nel 2015 i rifiuti biodegradabili rappresentavano il 71,6% dei rifiuti raccolti in modo differenziato).

<sup>27</sup> Più nel dettaglio, il D. Lgs 152/2006 (e la successiva L. 296/2006) sanciva i seguenti obiettivi: 35% al 31.12.2006, 40% al 31.12.2007, 45% al 31.12.2008, 50% al 31.12.2009, 60% al 31.12.2011 e 65% al 31.12.2012. Nessuna di queste quote è stata raggiunta entro i termini previsti.

**Fig. 2.23 - La raccolta differenziata e i rifiuti biodegradabili**

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati ISPRA

La raccolta differenziata è cresciuta in modo significativo negli ultimi anni ma ci sono ancora potenzialità importanti, in particolare in alcune aree del Paese. Una maggiore diffusione della RD potrebbe portare a una crescita della biomassa disponibile. Secondo quanto stimato da ISPRA<sup>28</sup>, la frazione organica rappresenta in media il 35% del totale dei rifiuti prodotti in Italia da utenze domestiche e assimilate, costituendo la prima componente in termini di peso degli scarti.

Alla dinamica quantitativa della frazione organica raccolta deve affiancarsi un progressivo miglioramento degli aspetti qualitativi: è infatti importante che la frazione biocompatibile raccolta sia di qualità elevata e per tale ragione è auspicabile una crescente diffusione della raccolta porta a porta e degli eventuali incentivi per favorire la diffusione di tale modalità. Parallelamente è necessario adeguare la dotazione di impianti destinati alla valorizzazione e al riutilizzo della biomassa recuperata. La dotazione impiantistica dovrà essere distribuita sul territorio in base alla domanda locale: i rifiuti organici, per loro natura e per sostenibilità economica, devono essere trattati localmente. Si tratta infatti di materiale che deperisce velocemente e i costi di trasporto determinano un aumento degli oneri di recupero importante.

## 2.4 Conclusioni

In questo capitolo abbiamo presentato per la prima volta una stima del valore della Bioeconomia a livello regionale, in termini di valore aggiunto e occupati. L'analisi è stata effettuata applicando i coefficienti bio-based già definiti per la stima nazionale (ad eccezione dei comparti delle bioenergie e dei rifiuti biodegradabili) ai livelli di occupazione e valore aggiunto regionale del 2018, ultimo anno disponibile relativamente alle statistiche sulle imprese.

Le regioni del Nord-Est e il Mezzogiorno si posizionano rispettivamente al primo posto per valore aggiunto e occupazione della Bioeconomia nel 2018, evidenziando anche una rilevante incidenza sul tessuto economico locale. Nello specifico, nel Nord-Est la Bioeconomia genera un valore aggiunto di 29,6 miliardi di euro, l'8,2% sul VA regionale. Seguono le regioni del Nord-Ovest (27,6 miliardi di euro), il Mezzogiorno (23,6 miliardi di euro) e infine il Centro (19,2 miliardi di euro). In termini occupazionali il Mezzogiorno, con 732mila occupati, si posiziona al vertice, con un peso sul totale degli occupati della regione pari al 10,7%, seguito da Nord-Est (490 mila), Nord-Ovest (418 mila) e Centro (370 mila).

Nel Nord-Est spiccano i risultati di Veneto ed Emilia-Romagna, ma soprattutto del Trentino-Alto Adige, che evidenzia un peso della Bioeconomia del 9,3% sul valore aggiunto regionale, ai primi

<sup>28</sup> Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2016.

posti in Italia. Nel Mezzogiorno emergono Campania, Puglia e Sicilia in termini assoluti, ma è la Basilicata che spicca per rilevanza della Bioeconomia sul tessuto produttivo locale, con un'incidenza del 9,3% sul valore aggiunto regionale (15,8% in termini occupazionali). La Lombardia, ai primi posti per valore aggiunto e occupazione in valore assoluto, si posiziona invece in fondo al ranking in termini relativi, scontando l'elevata diversificazione produttiva del territorio.

La filiera agro-alimentare riveste un ruolo di primo piano in tutte le aree geografiche, con un peso sul totale della Bioeconomia che varia dal 47% delle regioni del Centro al 79% in quelle del Mezzogiorno. Caratteristica tipica dell'offerta agro-alimentare italiana è infatti la significativa varietà della gamma di prodotti offerta, espressione della molteplicità di specializzazioni produttive sul territorio, come emerge anche dalla presenza distrettuale che caratterizza questo settore: sono infatti 51 i distretti della filiera, localizzati su tutto il territorio. Anche il Sistema moda bio-based incide sensibilmente sulla Bioeconomia delle diverse aree geografiche, mentre emergono maggiori specificità territoriali per gli altri settori. Nel Nord-Ovest spiccano ad esempio i settori a più alto contenuto tecnologico: farmaceutica e chimica bio-based. Nelle regioni del Nord-Est emerge la rilevanza della filiera del legno e della carta. Nel Centro spicca soprattutto il peso della filiera della carta e della farmaceutica. Nel Mezzogiorno la forte concentrazione nella filiera agro-alimentare, seguita dal Sistema moda, rappresenta quasi la totalità della Bioeconomia delle regioni del Sud. Il Nord Italia mostra la maggiore disponibilità di biomassa che deriva dai rifiuti: la capillarità del sistema di raccolta differenziata è alla base dei buoni risultati conseguiti. Significative rimangono le potenzialità di crescita, in particolare, nei territori dove la raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili è ancora limitata.

### 3. La chimica bio-based in Italia: una prima analisi

#### Introduzione

Lo sviluppo di un sistema produttivo a basse emissioni di gas serra e a minore impatto ambientale richiede, com'è noto, una significativa diminuzione nell'utilizzo di risorse fossili, sia attraverso un crescente utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, sia mediante lo sviluppo e la **produzione di composti chimici basati su materie prime di origine biologica (bio-based chemicals)**. Soprattutto per un'area, come quella europea, fortemente dipendente dall'estero per i propri fabbisogni di materie prime fossili, la produzione chimica attraverso bioraffinerie innovative che utilizzino biomassa sostenibile rappresenta un obiettivo chiave, come sottolineato anche dalla Strategia sulla Bioeconomia. Molti prodotti chimici bio-based, oltre ai vantaggi in termini di emissioni legati alla materia prima (particolarmente importanti nel caso di utilizzo di sottoprodotti di altre lavorazioni o di reflui e rifiuti), sono anche biodegradabili e compostabili alla fine del loro ciclo di vita, in conformità agli standard internazionali (i.e. EN13432, EN 17055, etc)<sup>30</sup>. La chimica bio-based contribuisce così a diminuire in maniera significativa l'impatto complessivo sull'ambiente, grazie anche alla possibilità di riprogettare i prodotti a valle in un'ottica di eco-design complessivo, elemento fondamentale della Bioeconomia circolare.

**Letizia Borgomeo**  
**Sara Cantone<sup>29</sup>**  
**Stefania Trenti**

La produzione chimica attuale è fortemente basata sull'utilizzo di derivati petroliferi: secondo le stime basate sul database JRC (si veda il Capitolo 1 di questo Rapporto), attualmente la chimica bio-based, che include sia prodotti tradizionali che composti innovativi, rappresenta tra il 6 ed il 7% della produzione chimica complessiva nella media dei paesi europei, con punte superiori al 7% per Italia e Germania. Si tratta di stime basate su fonti informative diversificate, data l'assenza nelle statistiche ufficiali di voci dedicate a questi prodotti, con l'eccezione di alcune categorie riscontrabili ad un livello di disaggregazione molto elevato e che riguardano, principalmente, prodotti chimici ottenuti da sempre con materie prime biologiche. Risulta più complesso analizzare la dinamica delle componenti più innovative, che riguardano sia prodotti completamente nuovi che rispondono a fabbisogni emergenti, sia prodotti che mirano a sostituire composti a base fossile. Una precedente analisi, pubblicata nel primo pionieristico rapporto sulla Bioeconomia in Europa (2014), aveva evidenziato come circa il 40% della produzione chimica italiana potesse essere potenzialmente generabile, sulla base delle conoscenze tecnologiche disponibili, utilizzando biomassa, indipendentemente da considerazioni relative alla convenienza e opportunità. Una recente pubblicazione del JRC mostra una situazione europea estremamente diversificata per quanto riguarda la tipologia e maturità dei prodotti e l'origine della biomassa utilizzata<sup>31</sup>. A partire da fonti diverse e limitatamente ad alcune famiglie di prodotto, le stime evidenziano circa 9 miliardi di fatturato per la chimica bio-based in Europa, con una quota più elevata per alcune categorie (come i prodotti per la cosmesi o i surfattanti) che raggiungono un livello di maturità maggiore. Meno rilevanti, sia in termini di fatturato che di incidenza, le stime per altre categorie di beni, meno mature sul piano tecnologico. Tra queste vale la pena citare i polimeri destinati alla produzione di plastiche, dove l'Italia risulta essere il primo paese in Europa.

La significativa innovatività di una parte della chimica bio-based, evidente anche da questa analisi, e i vincoli legati all'approvvigionamento di biomasse in ottica circolare fanno sì che, come già più volte sottolineato in altre edizioni di questo Rapporto, i progetti e le esperienze di

<sup>29</sup> Cluster Nazionale per la Bioeconomia circolare SPRING.

<sup>30</sup> Si tratta di un tema particolarmente rilevante, soprattutto alla luce delle normative che mirano alla riduzione dell'impatto ambientale di alcuni prodotti a valle, come le plastiche (in particolare quelle monouso). Lo stesso concetto di biodegradabilità deve essere qualificato (in funzione delle modalità dei tempi), dando spesso luogo a fraintendimenti.

<sup>31</sup> Spekreijse et alii (2019) "Insights into the European market for bio-based chemicals", JRC Science for policy Report, EUR 29581 EN.



bioraffinerie abbiano prevalentemente una natura sistemica, con la partecipazione di soggetti provenienti da settori ed attività differenti, spesso fortemente legati alle specificità dei territori.

L'obiettivo di questo capitolo è di fornire una mappatura della chimica bio-based in Italia, a partire dalla descrizione dei principali attori che, sulla base di fonti differenti e diversificate, risultano attivi nelle diverse fasi, dalla Ricerca e Sviluppo (università, centri pubblici e privati) fino alla produzione vera e propria di composti chimici bio-based.

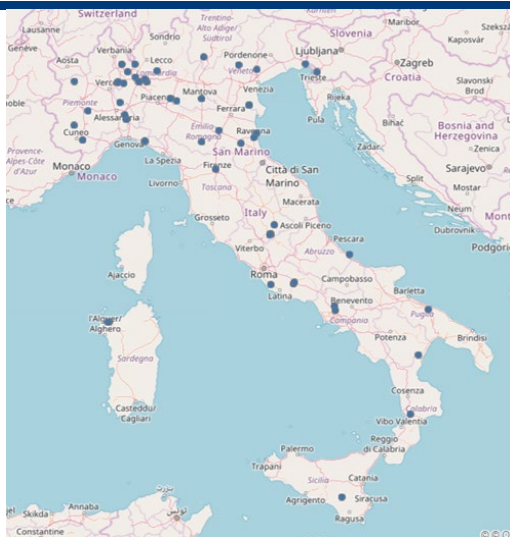
Dopo una descrizione della situazione attuale, come risulta dalle informazioni contenute nella Strategia Nazionale per la Bioeconomia e dal database DATAM prodotto dal JRC nonché dalla mappatura effettuata dal Cluster Spring (par. 3.1), estenderemo il perimetro per considerare le attività relative al mondo delle start-up e dei progetti di ricerca, in modo tale da restituire una immagine più completa e prospettica di un mondo altamente innovativo e dinamico. Verranno, pertanto, presentate le principali fonti utilizzate in questo esercizio di mappatura estesa (par. 3.2) e illustrati i principali attori che abbiamo identificato, dal punto di vista delle loro attività principali (par. 3.3) e della localizzazione geografica (par. 3.4).

### 3.1 La situazione attuale

Secondo le stime contenute nel database del JRC, utilizzato anche in altre parti di questo Rapporto, la **chimica a matrice bio-based pesa circa per il 7,9% della chimica in Italia**, una quota più elevata rispetto alla media europea e a quella riscontrabile in altri paesi. Si tratta di stime condotte a partire dalle statistiche dettagliate a livello ProdCom, a cui si aggiungono informazioni di tipo quali/quantitativo provenienti da differenti fonti che limitano il perimetro al mondo della chimica in senso stretto (codice ATECO 20).

La mappatura delle bioraffinerie fornita dal database DATAM del JRC<sup>32</sup> offre una prima importante fonte informativa sull'attività della chimica bio-based nel nostro Paese. Si contano **56 bioraffinerie** dedicate alla produzione di composti chimici utilizzando fonti biologiche, con una diffusione estesa a tutta la penisola.

**Fig. 3.1 - La mappa delle bioraffinerie in Italia secondo il JRC**

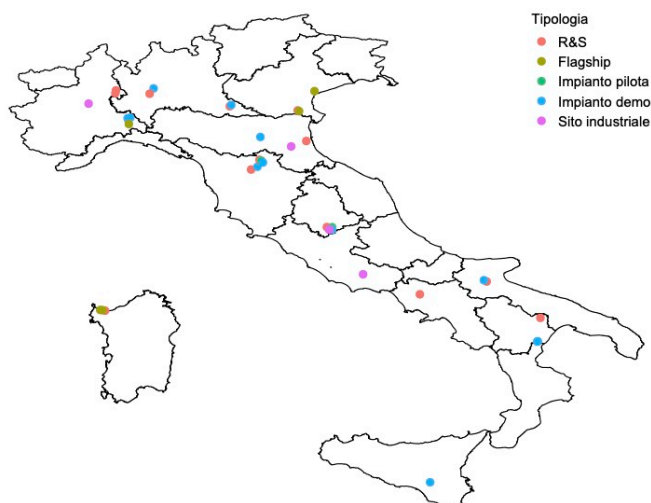


Fonte: database DATAM

<sup>32</sup> [https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOBASED\\_INDUSTRY/index.html](https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOBASED_INDUSTRY/index.html)

Leggermente differente, ma con maggiori dettagli per quanto riguarda la tipologia di impianto e di prodotto, è la fotografia presentata nella Strategia Nazionale per la Bioeconomia<sup>33</sup>. Sono identificate **39 località** di cui 9 per presenza di impianti consolidati (siti industriali, inclusi progetti riconosciuti come "flagship" della Bio-Based Industries Joint Undertaking, BBI JU<sup>34</sup>), 16 per impianti pilota o dimostrativi, 14 per la presenza di centri di R&S. La distribuzione appare piuttosto uniforme tra le aree del Paese, con 12 località interessate nel Nord-Ovest, 6 nel Nord-Est, 10 nel Centro ed 11 nel Mezzogiorno.

**Fig. 3.2 - La mappa di bioraffinerie e centri di sperimentazione secondo BIT**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su Rapporto BIT II, "La Bioeconomia in Italia"

Le differenze riscontrabili indicano ancora una volta la vivacità del settore, con un continuo evolversi delle realtà presenti sul territorio del nostro Paese. Particolarmente significativa è l'esperienza che emerge dalla mappatura condotta dal Cluster SPRING presso i propri Soci.

Il **Cluster della Bioeconomia Circolare SPRING** nasce nel 2014, ed è un'Associazione riconosciuta dal MUR che ha l'obiettivo di aggregare soggetti innovativi lungo tutta la filiera della chimica da fonti rinnovabili, per contribuire a consolidare un modello italiano di Bioeconomia volto alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, all'uso efficiente delle risorse, alla rivalutazione dei territori. SPRING incoraggia lo sviluppo delle bioindustrie in Italia attraverso un approccio olistico all'innovazione, per contribuire ad una crescita del Paese sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. Il cluster stimola la ricerca e gli investimenti in nuove tecnologie nel settore della Bioeconomia circolare, in costante dialogo con gli attori del territorio, favorendo azioni di ricerca, dimostrative, di trasferimento tecnologico, di divulgazione e di formazione.

I **Soci** del Cluster, distribuiti su tutto il territorio nazionale, sono oltre **120** e rappresentano l'intera filiera italiana, con un'ampia rappresentanza in tutte le diverse categorie (ricerca pubblica, industria, organismi dediti al trasferimento tecnologico e alla disseminazione, entità territoriali, associazioni). Il Cluster si avvale inoltre del supporto di tredici Regioni/Province autonome sostenitrici – Basilicata, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia,

<sup>33</sup> <http://cnbbsv.palazzochigi.it/media/1951/bit-italiano-14feb2020.pdf>

<sup>34</sup> Partenariato pubblico-privato tra la Commissione Europea e i partner del consorzio europeo della Bioeconomia.

Piemonte, Puglia, Sardegna, Toscana, Umbria, Veneto e Provincia Autonoma di Trento – le cui strategie di sviluppo e di programmazione rispecchiano la visione e gli obiettivi dell'Associazione.

Dalle esperienze dei suoi soci industriali emerge la presenza diffusa di **filieri bioeconomiche** strutturate, con la realizzazione di più cicli di trasformazioni che, con un meccanismo a cascata, danno origine a una molteplicità di biomasse residuali e non (scarti agricoli, scarti industriali, rifiuti urbani, fanghi di supero, derivanti dal trattamento delle acque reflue, ma anche produzioni non-food inserite ad arte nelle rotazioni delle colture o in aree marginali), la cui corretta gestione e completa valorizzazione richiede una visione olistica di tutti i processi coinvolti e un dialogo continuo tra i diversi attori.

In tal senso vi sono realtà che già operano come modelli di bioraffineria dove le biomasse vengono valorizzate a **cascata** (ovvero seguendo il principio del maggior valore aggiunto generato) per la produzione di biopolimeri, bioplastiche, biofertilizzanti, biolubrificanti, bio-based chemicals e bioenergia. Un esempio significativo è fornito dal gruppo **Novamont**, leader nel settore delle plastiche bio-based **biodegradabili e compostabili**, che in un approccio a cascata valorizza le diverse componenti delle biomasse vegetali per ottenere (oltre ai biopolimeri) diversi prodotti ad alto valore aggiunto, quali biolubrificanti e bioerbicidi, oltre che bioenergia. Del gruppo fa parte anche **Mater-Biotech**, la società che gestisce il primo impianto industriale a livello mondiale che produce butandiolo direttamente da zuccheri attraverso un processo fermentativo (1,4 bio-BDO).

Un altro esempio di Bioeconomia circolare è rappresentato dal gruppo **Caviro**, prima azienda per volumi di vino prodotti del nostro Paese, che valorizza i derivati della filiera vitivinicola ottenendo semilavorati e materia prima per aziende dei comparti farmaceutico, cosmetico e food&beverage, alcol e acido tartarico naturale, oltre che bioenergia e compost.

Similmente **Fater**, con FaterSmart, ha sviluppato tecnologie uniche al mondo per la realizzazione della prima bioraffineria multiscopo in grado di valorizzare i rifiuti generati da PAP (prodotti assorbenti per la persona) post-consumo, recuperando il 100% delle materie prime (ovvero plastica, cellulosa e polimero super-assorbente) per trasformarli in biopolimeri, biostimolanti e altri prodotti a base biologica.

Nel comparto dei polimeri e plastiche bio-based, numerose sono le realtà attive, tra cui ad esempio attori come **Radici Chimica** e **Lamberti**, sempre più interessati alla chimica da fonti rinnovabili; **Clariant**, che ha sviluppato prodotti a base di cera di crusca di riso per la formulazione di tecnopolimeri ad alte prestazioni, composti di bioplastica e additivi; **Aquafil**, impresa impegnata nella fase di industrializzazione della produzione di bio-caprolattame ottenuto per fermentazione di biomasse, aprendo la strada alla produzione di bio-nylon; nonché le attività delle utilities per valorizzare fanghi e scarti lignocellulosici per la produzione di bioplastiche PHA/PHB.

Vi sono inoltre diverse imprese che operano su scarti delle lavorazioni agro-alimentari (come acque di vegetazione olearie, bucce, pastazzi, etc.) per ottenere ingredienti ad alto valore per applicazioni nella cosmetica e nella farmaceutica, e parallelamente aziende cosmetiche interessate ad utilizzare questo tipo di ingredienti nelle loro formulazioni.

Altri esempi di *bio-based chemicals* sono rappresentati dai bio-insetticidi (**Endura**, per esempio, produce estratti naturali di piretro e insetticidi a base bio-based o ottenuti con processi biotecnologici), dai bio-fertilizzanti e da tutta la parte relativa all'oleochimica bio-based, dove troviamo attori come **Sea Marconi Technologies**, attiva nel settore dei fluidi lubrificanti, e come **Temix Oleo**, che valorizza oli vegetali e grassi animali derivanti da filiere produttive territoriali per

produrre, tra gli altri, oli lubrificanti biodegradabili in ambiente marino e componenti per applicazioni cosmetiche.

### 3.2 Una fotografia estesa: le principali fonti utilizzate

La descrizione delle attività in corso all'interno del Cluster SPRING ne conferma la natura fortemente innovativa, insieme all'opportunità di recupero in ottica circolare di biomassa di differenti origini, che fa sì che l'interesse nei confronti della produzione di composti chimici bio-based sia estesa a tutti i settori che compongono la Bioeconomia, in particolare nella definizione estesa (che include anche il ciclo dell'acqua e quello dei rifiuti) proposta in questo Rapporto. È evidente che una mappatura più completa delle esperienze, sia di ricerca che produttive, richiede di uscire dai confini definiti dai codici di attività e ampliare lo sguardo a fonti e contributi differenti. In questo capitolo cercheremo di completare la fotografia dello stato dell'arte in Italia utilizzando altre fonti che, oltre alle realtà già produttive e incluse nelle mappature presentate nel paragrafo precedente, danno maggiore peso alle iniziative di ricerca e ai nuovi entranti.

Oltre all'elenco dei **soci SPRING**<sup>35</sup> si sono attinte informazioni dalle seguenti fonti:

- **Il mondo delle start-up innovative.** A partire dal 2012, con l'entrata in vigore della Legge 221/2012 (che converte il DL "Crescita 2.0"), possono iscriversi al Registro delle Start-up Innovative, creato presso la Camera di Commercio, tutte le imprese di nuova costituzione (meno di 5 anni), indipendentemente dal settore di attività, che hanno come oggetto sociale lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e servizi innovativi ad alto valore aggiunto. Le imprese, inoltre, devono avere un valore annuo della produzione inferiore ai 5 milioni di euro. Nell'edizione precedente di questo Rapporto sono state presentate le stime relative alle start-up innovative della Bioeconomia, in coerenza con il perimetro di settori adottato. A partire da questo elenco, sono state selezionate, attraverso un'analisi qualitativa delle informazioni disponibili pubblicamente (oggetto sociale e descrizione contenuti nella visura, siti web, articoli di stampa etc.), i soggetti che risultano attivi nella filiera della chimica bio-based (perimetro più ristretto rispetto alla Bioeconomia). Dato l'elevato numero di imprese censite e l'onerosità della classificazione, l'analisi è stata limitata alle imprese con attività nella Ricerca e Sviluppo (ATECO 72) e nella chimica (ATECO 20, aggiornando in questo caso l'elenco delle start-up innovative con quelle entrate nel 2020 e nei primi tre mesi del 2021). Si tratta di 521 soggetti che risultano attivi nella chimica bio-based, prevalentemente nelle attività di R&S e diffusi lungo tutto il territorio italiano.
- **L'analisi dei progetti Horizon 2020 (H2020).** A partire dall'elenco dei progetti orientati alla ricerca e all'innovazione finanziati dal programma quadro dell'Unione Europea Horizon 2020 (relativo al periodo 2014-2020) abbiamo individuato quelli con partecipanti italiani e legati al mondo della chimica bio-based nel database CORDIS<sup>36</sup>, attraverso la ricerca della parola chiave "bio-based" nel titolo e nel campo di descrizione dell'obiettivo del progetto. Abbiamo così individuato 86 progetti, di cui quasi un terzo coordinato da un'organizzazione italiana e la restante parte con organizzazioni italiane partecipanti ma non leader del progetto. In totale risultano 126 soggetti italiani coinvolti in progetti della chimica bio-based finanziati da H2020, per un ammontare dei finanziamenti pari quasi a 40 miliardi di euro.
- **L'analisi dei progetti bio-based nella specializzazione intelligente Chimica Verde.** Grazie al database di OpenCoesione (OC) abbiamo potuto identificare i soggetti beneficiari dei finanziamenti a valere sui Fondi Strutturali che, all'interno della Strategia per la Chimica Verde, risultano basati su prodotti e/o processi interamente bio-based<sup>37</sup>. Si tratta all'incirca di

<sup>35</sup> Non è stato possibile inserire ulteriori informazioni dal dataset JRC e dal rapporto BIT Il vista l'assenza di dettagli anagrafici sufficienti.

<sup>36</sup> CORDIS è il servizio Comunitario di Informazione in materia di Ricerca e Sviluppo: <https://cordis.europa.eu/it>.

<sup>37</sup> La selezione dei progetti bio-based all'interno della Strategia "Chimica Verde" ha preso spunto dall'attività condotta nell'ambito del Gruppo di Coordinamento Nazionale per la Bioeconomia

145 progetti per un totale di 36,5 milioni di euro di finanziamento pubblico (tra contributi europei, nazionali e regionali) e 124 soggetti beneficiari.

Le informazioni contenute in queste fonti (codice fiscale, denominazione, localizzazione) sono state completate, laddove disponibili, con dati provenienti dai bilanci aziendali e ricavati dal database ISID (Intesa Sanpaolo Integrated Database).

### 3.3 I soggetti individuati

A partire dalle quattro fonti principali descritte nel paragrafo precedente, abbiamo individuato un totale di **834 soggetti coinvolti**, a vario titolo e con attività diversificate, nella chimica bio-based. Più della metà sono soggetti censiti attraverso il Registro delle start-up innovative (521 soggetti, pari al 62% del campione complessivo), 5 dei quali risultano essere anche beneficiari di finanziamenti Horizon2020 o Chimica Verde ma nessuno socio del Cluster Spring. Seguono i beneficiari di finanziamenti, con 208 soggetti (pari al 25%) e i soci Spring, con 81 soggetti (10% del campione). Vi è poi un nucleo di 29 soggetti che risultano censiti sia tra i beneficiari di finanziamenti che tra i soci del Cluster.

Per quanto riguarda la tipologia, quasi l'88% è costituito da **imprese** (indipendentemente dalla forma sociale), il 10% da **Università o centri di ricerca** (inclusi cluster di imprese orientati alla ricerca)<sup>38</sup> e la restante parte (17 soggetti) è costituita da **Associazioni e soggetti di supporto** (che verranno solo parzialmente analizzati in questo e nel prossimo paragrafo vista la trasversalità e diffusione territoriale della loro azione).

**Tab. 3.1 – Il mondo della chimica bio-based in Italia: i soggetti censiti per tipologia e fonte informativa**

	Start-up	Beneficiari di finanziamenti	Soci Spring	Beneficiari e Soci Spring	Totale	%
Associazioni e soggetti di supporto		6	11		17	2,0
<b>Università e centri di ricerca</b>		<b>20</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>84</b>	<b>10,1</b>
<b>Imprese</b>	<b>516</b>	<b>182</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>733</b>	<b>87,9</b>
<b>Totale</b>	<b>516</b>	<b>208</b>	<b>81</b>	<b>29</b>	<b>834</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>61,9</b>	<b>24,9</b>	<b>9,7</b>	<b>3,5</b>	<b>100</b>	

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo da fonti varie

Per quanto riguarda le **imprese**, come già accennato nel paragrafo metodologico, grazie al database interno ISID abbiamo potuto ricostruire dai bilanci le dimensioni (in base ad addetti e fatturato) e la principale attività produttiva (in base al settore Ateco di appartenenza) per circa il 60% delle imprese. Si tratta di una buona copertura se si considera che la maggior parte delle imprese del campione appartiene al mondo delle start-up e, plausibilmente, non ha ancora depositato il primo bilancio. Escludendo infatti le start-up, la copertura del campione con i dati di bilancio sale al 92%.

Considerando le sole imprese per le quali abbiamo dati di fatturato recenti (successivi al 2017), il campione risulta di 433 soggetti, di cui quasi il 70% appartiene al gruppo delle microimprese (con meno di 2 milioni di euro fatturato), l'11% alle piccole imprese (tra 2 e 10 milioni di euro), il 12,5% alle medie (fino ai 50 milioni di euro) ed il 7% alle grandi imprese (più di 50 milioni di euro). Tra le 236 start-up per le quali è disponibile il dato di bilancio, solo 6 hanno più di 2 milioni di euro di fatturato mentre la restante parte ne ha meno di 2 milioni, con il valore mediano pari a 40 mila euro. La quota di imprese micro nel campione è quindi, con molta probabilità, sottostimata, soprattutto se si considera che le start-up per le quali non abbiamo i dati di bilancio sono

(GCNB) del Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita (CNBBSV). Si ringraziano i partecipanti al gruppo di lavoro Tassonomia (in particolare Fabio Fava che ha condotto una prima selezione) e l'Agenzia per la Coesione Territoriale.

<sup>38</sup> Questa definizione della tipologia di attività si discosta lievemente da quella utilizzata dal Cluster Spring, avendo incluso tra gli attori della ricerca anche dei soggetti attivi nel trasferimento tecnologico.

probabilmente quelle di più recente costituzione e, quindi, di dimensioni inferiori. Ipotizzando che tutte le start-up, incluse quelle senza dati di bilancio, abbiano meno di 2 milioni di euro di fatturato, la quota delle imprese di micro dimensioni raggiunge l'82% circa dell'intero campione (si veda Tab.3.2).

**Tab. 3.2 – Le imprese per classe di fatturato**

	Imprese con dati di fatturato		Imprese con dati di fatturato e start-up come microimprese	
	N	%	N	%
Grandi	31	7,2	31	4,3
Medie	54	12,5	54	7,5
Piccole	48	11,1	48	6,6
Micro	300	69,3	591	81,6
<b>Totale</b>	<b>433</b>	<b>100,0</b>	<b>724</b>	<b>100,0</b>

Note: nelle prime due colonne sono riportati i valori relativi alle imprese per le quali disponiamo dei dati di fatturato (includere le start-up). Nella terza e quarta colonna sono riportati i valori che si osserverebbero sotto l'ipotesi che tutte le start-up siano micro. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo da fonti varie

Da sottolineare come il numero di imprese medio/grandi sia comunque non trascurabile (31 imprese grandi e 54 medie, pari al 20% circa del totale del campione), soprattutto nel contesto italiano caratterizzato da una elevata frammentazione (i dati del Registro ASIA dell'Istat indicano come solo lo 0,8% delle imprese italiane sia da considerare di medio-grandi dimensioni, sulla base delle classi di addetti).

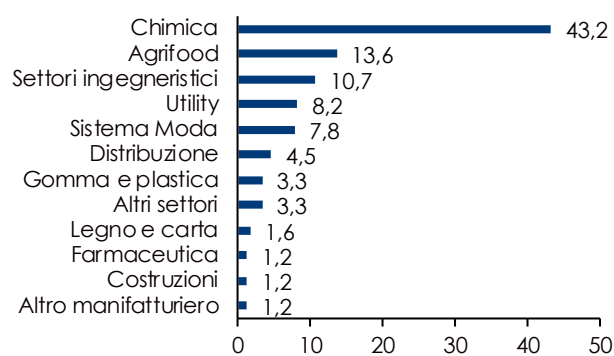
Dal punto di vista **settoriale**, emerge una forte varietà di attori, a confermare come il mondo della chimica bio-based presenti dei confini ampi, interessando una pluralità di attività. La maggior parte delle imprese, pari a quasi il 62% del campione, è attiva nella **Ricerca e Sviluppo**, anche per il processo di costruzione del campione che abbiamo seguito (vedi paragrafo precedente). Tra queste, almeno una impresa su 2 è micro, vista la forte presenza delle start-up innovative attive nell'attività di R&S. Le imprese attive nei settori manifatturieri rappresentano comunque il 28% del campione.

**Fig. 3.3 - Le imprese del mondo della chimica bio-based per macrosettore (quote %)**



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo da fonti varie

**Fig. 3.4 – Le imprese del mondo della chimica bio-based per settore (quote %)**



Nota: Settori ingegneristici: Meccanica, Macchine Elettriche, Automotive, Prodotti in metallo, Elettronica. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo da fonti varie

L'analisi ad un livello di dettaglio settoriale maggiore, escludendo le attività professionali, scientifiche e tecniche, evidenzia, come atteso, una forte presenza di imprese attive nel settore **chimico** (che con 105 soggetti<sup>39</sup> rappresenta il secondo settore dopo le attività professionali e

<sup>39</sup> Nel settore chimico abbiamo inserito anche ENI, pur essendo classificata come industria estrattiva.

scientifiche). Si tratta di un insieme diversificato di soggetti, con un ruolo importante delle grandi imprese chimiche (si tratta di 8 imprese coinvolte sia come socie del Cluster Spring che come beneficiarie di finanziamenti pubblici), affiancate da un nucleo di imprese di medie e piccole dimensioni, attive in una pluralità di specializzazioni, dalla produzione di prodotti chimici di base a quella di applicazioni per diversi settori a valle (colle, vernici, prodotti della cosmesi e detergenza).

Rilevante è anche la presenza di imprese della **filiera agrifood**, a conferma dell'importanza del legame con la materia prima e del ruolo chiave di questa filiera nel mondo della Bioeconomia. Anche in questo caso il nucleo di imprese che risultano coinvolte in progetti destinati alla produzione di composti chimici bio-based è diversificato: accanto ad una grande impresa alimentare multiprodotto e con significative capacità di R&S, nel campione sono presenti anche numerose imprese di medie e piccole dimensioni che operano in tutte le filiere dell'agrifood, dalle produzioni a monte (agricoltura, pesca, silvicoltura) a quelle di trasformazione a valle (latte, lavorazione della frutta, carni e salumi etc.). L'analisi dei progetti, sia quelli finanziati nell'ambito della Strategia Chimica Verde sia quelli finanziati a livello europeo, evidenzia come le imprese siano interessate soprattutto alla valorizzazione in ottica circolare degli scarti di lavorazione, sia a scopo energetico (biogas) che per estrarre principi nutritivi ad elevato valore aggiunto. Rilevante è poi lo sforzo di questi soggetti per trovare nuove soluzioni ecocompatibili per il packaging, con la consapevolezza dell'importanza anche strategica di queste scelte a favore dell'ambiente.

Nei progetti analizzati, poi, si riscontra una elevata presenza di imprese produttrici di **beni in metallo, macchinari, macchine elettriche ed elettroniche, mezzi di trasporto** (settori ingegneristici nella figura 3.4). Nel caso della meccanica, ad esempio, risultano una decina di imprese coinvolte in progetti finanziati all'interno della Strategia Chimica Verde e legati all'economia circolare, che vanno dalla progettazione e implementazione di processi di trasformazione di scarti organici o anidride carbonica in carburanti, fertilizzanti e prodotti chimici, allo smaltimento dei fanghi biologici, passando per la produzione di biofuel a partire dal mais e la raffinazione di semilavorati per l'industria alimentare. Si tratta di aziende che producono, ad esempio, macchinari e impianti per lo smaltimento dei rifiuti, linee di estrusione (ovvero deformazione di materiali) o anche macchine per le lavorazioni dolciarie. Da segnalare, inoltre, il crescente interesse del mondo dell'automotive nei confronti della creazione di nuovi materiali, dotati di nuove e innovative funzioni e proprietà e destinati a sostituire quelli a base fossile.

Rilevante è anche il ruolo delle **utilities** (energia ma anche acqua e rifiuti), a conferma dell'importanza di questi settori, inseriti nel nostro perimetro della Bioeconomia, nello sviluppo di nuovi modelli circolari. I progetti riguardano la ricerca di soluzioni per lo smaltimento e la valorizzazione dei fanghi e degli scarti di origine organica, anche in partnership con operatori di altri settori (come ad esempio quelli della filiera agrifood).

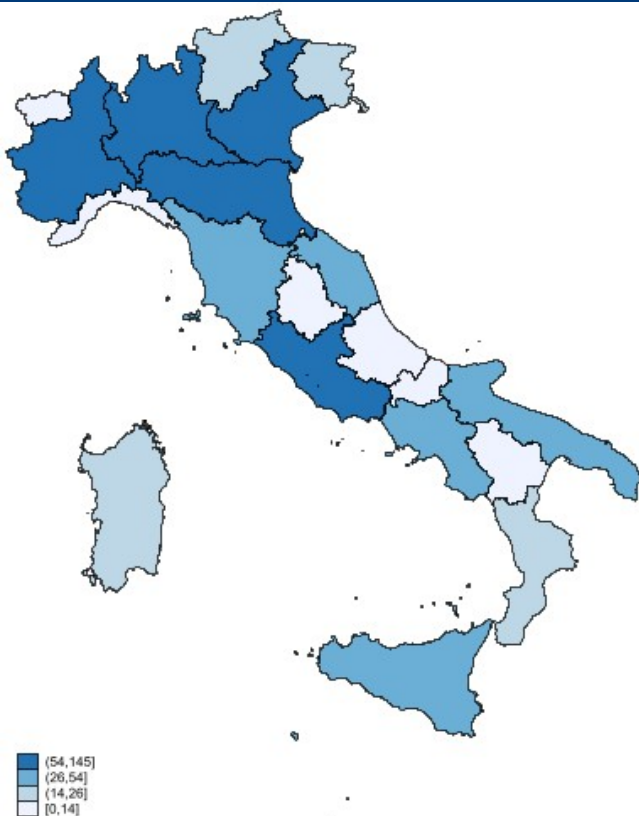
Segue, con 19 soggetti censiti, il **sistema moda** (tessile, abbigliamento, filiera della pelle) che, come già evidenziato nel capitolo 2 di questo Rapporto, sta fortemente investendo sui temi della sostenibilità. Si tratta, in particolare, di imprese attive nelle fasi a monte della filiera (tessile e concia), in prevalenza con localizzazione distrettuale, impegnate in progetti di ricerca di nuovi ausiliari chimici meno tossici e più sostenibili. In campo tessile, da segnalare, inoltre, la ricerca di nuove fibre sintetiche ricavate da biomassa sostenibile, in partnership con imprese chimiche.

Tra i settori della Bioeconomia, da citare la partecipazione a progetti europei e nazionali delle imprese della **plastica e gomma**, con una particolare attenzione verso nuovi composti destinati al settore automotive (inclusi gli pneumatici) ed al packaging. Anche la **filiera del legno e della carta** risulta inclusa nella nostra mappatura con progetti relativi ad una migliore gestione dei processi produttivi e alla ricerca di prodotti innovativi e meno inquinanti (dal packaging ai prodotti in carta per usi sanitari).

### 3.4 La distribuzione geografica

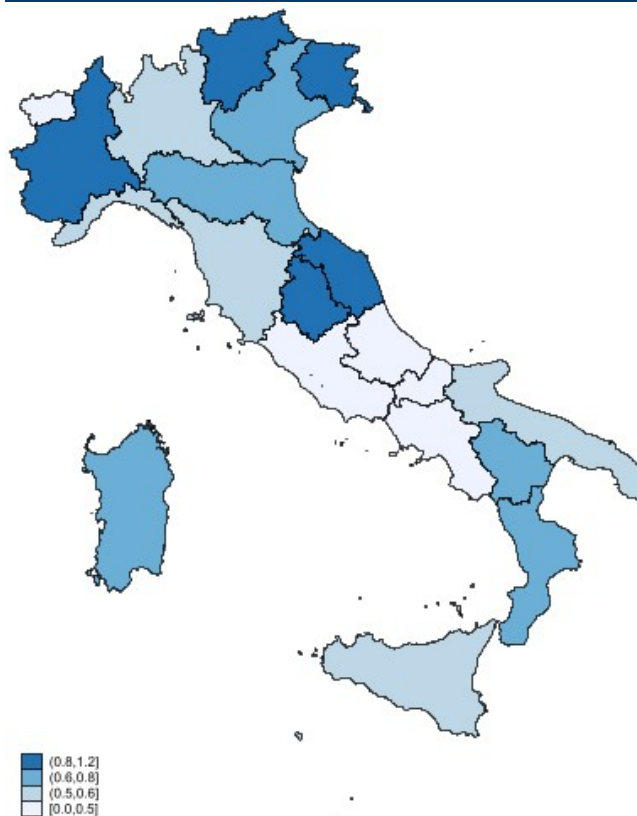
La distribuzione geografica dei soggetti sul territorio rivela, in linea con quanto presentato già nel capitolo precedente per quanto riguarda la Bioeconomia nel suo complesso, una concentrazione nel **Centro-Nord** del Paese di imprese ma anche di università, enti di ricerca ed altri soggetti coinvolti nella chimica bio-based. La regione con più soggetti è la Lombardia dove si trovano 146 imprese, 13 soggetti di ricerca e 5 soggetti di altro genere (soprattutto consorzi e reti di impresa orientati alla promozione e diffusione dei prodotti).

**Fig. 3.5 – Distribuzione regionale imprese del campione della chimica bio-based**



Note: le 20 regioni italiane sono colorate in base al quartile di appartenenza: le cinque in bianco sono quelle con i valori più bassi mentre le cinque in blu scuro quelle con i valori più alti.  
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

**Fig. 3.6 – Numero imprese chimica bio-based ogni 1000 imprese attive per regione**



Note: le imprese attive sono calcolate su dati Movimprese al 31/12/2019. Le 20 regioni italiane sono colorate in base al quartile di appartenenza: le cinque in bianco sono quelle con i valori più bassi mentre le cinque in blu scuro quelle con i valori più alti.  
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

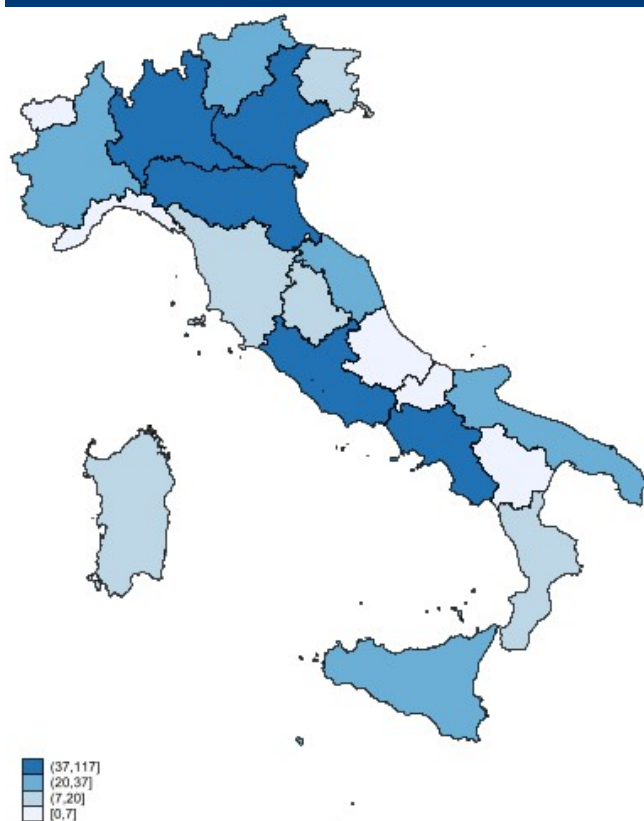
Per quanto riguarda le imprese, occorre tuttavia considerare che la **Lombardia** è la prima regione italiana per numero di imprese (oltre il 21% delle imprese attive al 31/12/2019<sup>40</sup>). Normalizzando infatti il numero di soggetti coinvolti nella chimica bio-based con le imprese attive per regioni, emerge che la densità più elevata di imprese della chimica bio-based si trova in **Piemonte, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia** e, con valori meno intensi, nelle Marche e in Umbria. Un'analisi più dettagliata della tipologia delle imprese coinvolte fa emergere ulteriori caratteristiche territoriali. In Piemonte, in particolare, una impresa su due è attiva nei settori ad alto contenuto ingegneristico, dove la regione ha un'esperienza consolidata (è la terza regione italiana per numero di imprese in questi settori, dopo Lombardia ed Emilia-Romagna) e sempre più orientata verso la sostenibilità e la circolarità. Diversa è invece la fotografia per quanto

<sup>40</sup> Fonte: Movimprese.



riguarda il Trentino ed il Friuli, due regioni dove la maggior parte delle imprese del campione è attiva nella Ricerca e Sviluppo, risultato in linea con il totale del campione ma anche con la specializzazione settoriale di queste due regioni. In Friuli, molte delle attività individuate sono legate al mondo dell'agrifood, in linea con la presenza di importanti realtà distrettuali (vedi capitolo precedente). In Trentino, dove la Bioeconomia più in generale, come abbiamo visto nel precedente capitolo, ha un ruolo centrale nell'economia regionale, vi è molta vivacità nella Ricerca e Sviluppo, con quasi l'1% delle imprese attive registrato nell'Ateco della R&S (72), più del doppio rispetto allo 0,4% a livello nazionale. Da segnalare anche il buon posizionamento di Marche e Umbria per il Centro (soprattutto nella ricerca e sviluppo legata al tessile e all'agrifood) e di Calabria e Basilicata per il Mezzogiorno, regioni nelle quali, come abbiamo visto nel secondo capitolo, la Bioeconomia è particolarmente rilevante, soprattutto in termini di occupazione.

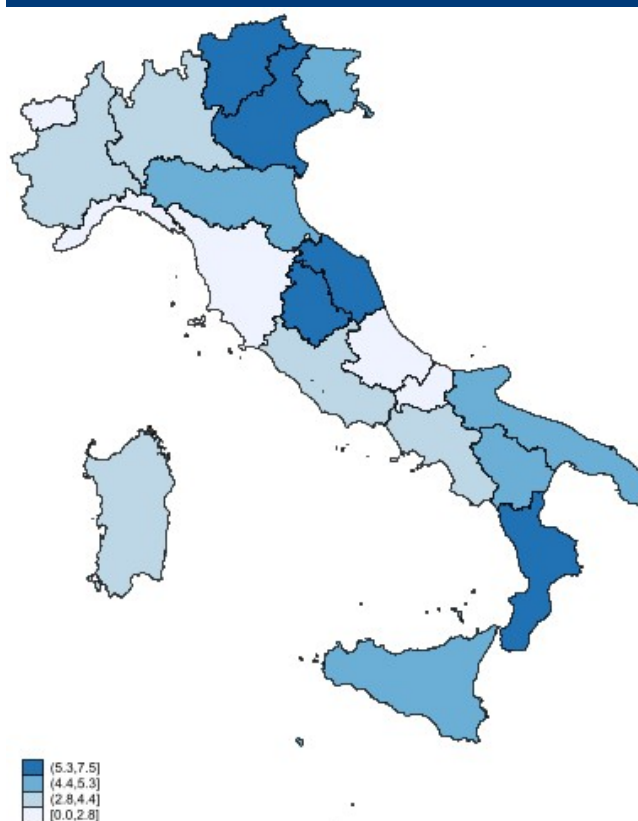
Fig. 3.7 - Distribuzione regionale start-up della chimica bio-based



Note: le 20 regioni italiane sono colorate in base al quartile di appartenenza: le cinque in bianco sono quelle con i valori più bassi mentre le cinque in blu scuro quelle con i valori più alti.

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

Fig. 3.8 - Distribuzione regionale quota start-up della chimica bio-based su totale start-up innovative (%)



Note: le 20 regioni italiane sono colorate in base al quartile di appartenenza: le cinque in bianco sono quelle con i valori più bassi mentre le cinque in blu scuro quelle con i valori più alti.

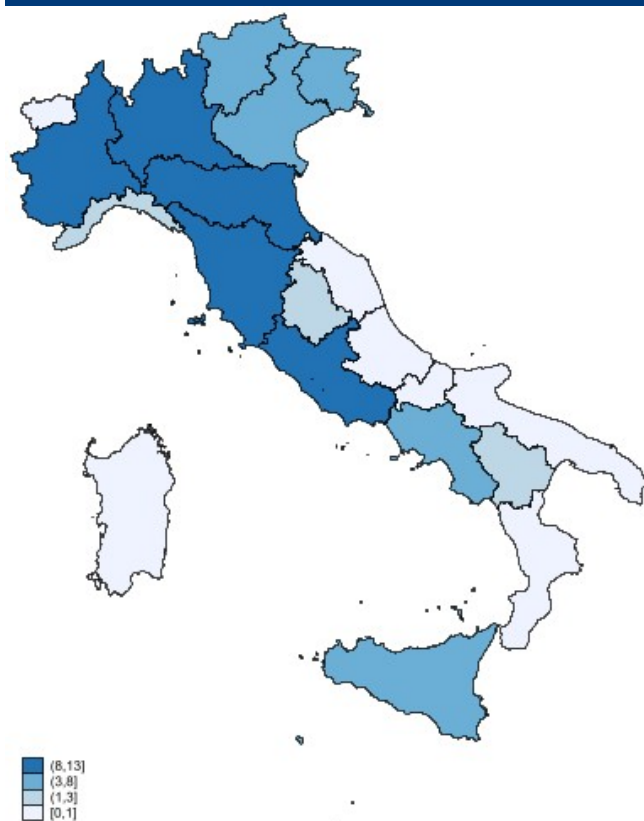
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

Alla luce di queste osservazioni e vista la rilevanza che hanno sul campione complessivo, ed anche nel settore della R&S, vale la pena analizzare più nel dettaglio la distribuzione geografica delle **start-up**. Non stupisce riscontrare una diffusione tra le regioni simile a quella del totale (dato il loro peso sul campione), ma con qualche eccezione, ad esempio in **Piemonte** e in **Toscana**, dove la quota di start-up sul totale nazionale è meno della metà della quota di imprese sul totale nazionale. Per la Toscana questo risultato sembra derivare innanzitutto da una maggiore presenza di imprese di medie dimensioni, attive soprattutto lungo l'intera filiera del settore moda, dove la regione è fortemente specializzata, e anche nella gestione idrica integrata. A ciò si aggiunge una minore propensione della regione alla creazione di start-up innovative, che abbiamo stimato pari a 0,7 start-up ogni 100 imprese contro 1 su 100 a livello nazionale. In

Piemonte, invece, il risultato è legato principalmente alla bassa presenza di start-up della chimica bio-based nel campione, a fronte di una buona presenza di imprese di maggiori dimensioni e soprattutto beneficiarie di finanziamenti. In Piemonte solo il 30% delle imprese del campione è una start-up innovativa (contro il 71% a livello nazionale), risultato in linea con la minore presenza di imprese di R&S; nella regione si trova anche il numero più alto di beneficiari di finanziamenti da parte di H2020 o della Strategia Chimica Verde. Sul totale di 189 imprese beneficiarie che non sono anche start-up innovative, 51 sono in Piemonte (seguito da Toscana con 31 e Lombardia con 21). Di queste, 1 su 5 è attiva nei settori ingegneristici.

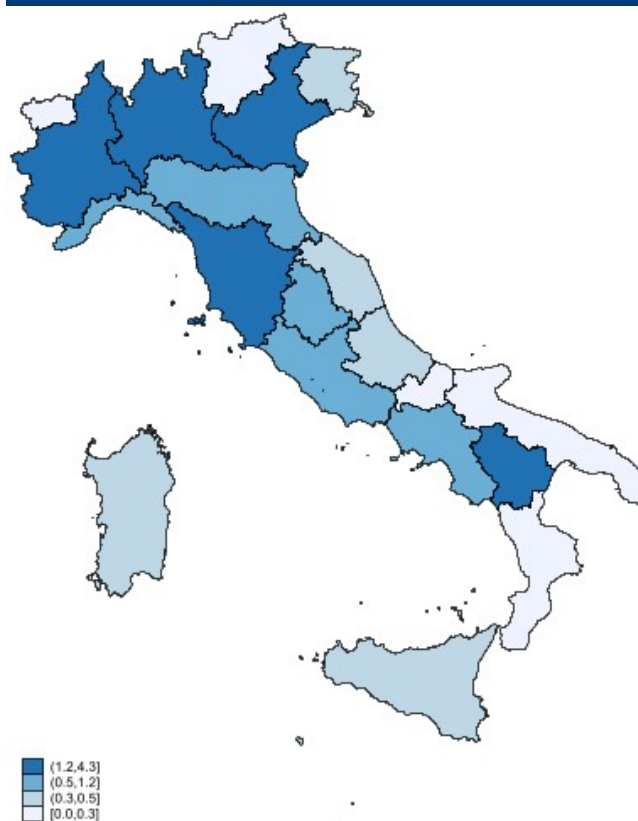
Mettendo a confronto la distribuzione regionale delle start-up innovative della chimica bio-based con quella delle oltre 13 mila start-up innovative, emerge che le regioni con la quota maggiore di start-up innovative attive nella chimica bio-based sono **Calabria, Trentino, Marche, Veneto e Umbria**, dove la percentuale si aggira intorno al 6-7%, contro il 4% a livello nazionale<sup>41</sup>. È da segnalare il caso del Veneto dove, oltre alle start-up attive nella R&S, si registra una presenza non trascurabile di start-up attive nel settore della chimica, in linea con la specializzazione settoriale della regione, seconda in Italia (sempre dopo la Lombardia) per numero di imprese attive nella chimica.

**Fig. 3.9 - Distribuzione regionale università e centri di ricerca attivi nella chimica bio-based**



Note: le 20 regioni italiane sono colorate in base al quartile di appartenenza: le cinque in bianco sono quelle con i valori più bassi mentre le cinque in blu scuro quelle con i valori più alti.  
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

**Fig. 3.10 - Distribuzione regionale università e centri di ricerca attivi nella chimica bio-based ogni 100 mila abitanti**



Note: le 20 regioni italiane sono colorate in base al quartile di appartenenza: le cinque in bianco sono quelle con i valori più bassi mentre le cinque in blu scuro quelle con i valori più alti.  
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su fonti varie

<sup>41</sup> È importante considerare che si tratta comunque di una sottostima, essendoci focalizzati solo sulla R&S e sulla Chimica nella selezione delle start-up (vedi par. 3.1).

La mappatura geografica dei soggetti del campione che fanno parte del mondo della ricerca (**università e centri privati e pubblici**) fa emergere risultati diversi rispetto alla distribuzione delle imprese. La **Lombardia** rimane sul podio ma con una quota inferiore se messa a confronto con quella delle imprese (16% contro 20%), lasciando più spazio ad altre regioni. Spicca innanzitutto l'elevato numero di soggetti di ricerca in **Toscana**, dove si trova oltre il 13% dei soggetti a livello nazionale (contro il 6% delle imprese). Anche nel **Lazio**, in **Umbria** e in **Trentino-Alto-Adige** si registrano quote maggiori rispetto alla distribuzione delle imprese. Per normalizzare il numero dei soggetti di ricerca abbiamo utilizzato la popolazione residente al 1° gennaio 2021 (fonte: Istat). Così facendo, emerge nuovamente il primato della Lombardia dove si trovano più di 4 soggetti di ricerca ogni 100 mila abitanti; seguono **Veneto** (2,3), **Basilicata** (1,8), **Toscana** (1,4) e **Piemonte** (1,2).

Per quanto riguarda infine i 18 soggetti che non sono propriamente né imprese né soggetti di ricerca e che per più della metà appartengono al Cluster Spring, si trovano soprattutto nel **Lazio** (9) e in **Lombardia** (5), regioni dove è più facile trovare centri istituzionali e di aggregazione a livello nazionale.

### 3.5 Conclusioni

La mappatura delle esperienze, sia di ricerca che produttive, condotta attraverso fonti e contributi differenti, ha consentito di mettere in luce un sistema dinamico e complesso, composto non solo dalle esperienze già mappate, secondo diverse metodologie, da JRC, BIT e Cluster Spring, ma anche da più di 830 soggetti che risultano coinvolti nella chimica bio-based con ruoli e attività diverse, dalle 84 Università e centri di ricerca (pubblici e privati) alle circa 730 imprese, a cui si affiancano altre istituzioni ed associazioni con ruolo di supporto e promozione.

Per quanto riguarda le imprese, l'analisi fa emergere un mondo ricco e variegato, in cui ad un nucleo importante di grandi imprese si affiancano numerose piccole e medie imprese ed un rilevante numero di start-up innovative, a testimonianza della dinamicità e innovatività di questo campo, confermate anche dalla elevata quota di soggetti che operano nel settore a monte della Ricerca e Sviluppo.

La natura fortemente innovativa, insieme all'opportunità di recupero in ottica circolare di biomassa di differenti origini, fa sì che l'interesse nei confronti della produzione di composti chimici bio-based sia estesa a tutti i settori che compongono la Bioeconomia, in particolare nella definizione estesa (che include anche il ciclo dell'acqua e quello dei rifiuti) proposta in questo Rapporto. Oltre al ruolo importante delle imprese chimiche, che costituiscono più del 40% delle imprese censite al netto delle start-up, è da segnalare il contributo importante delle imprese della filiera agro-alimentare, delle utilities, della moda e delle imprese del legno e carta, tutti settori inclusi nella Bioeconomia. Interessante, poi, anche il crescente coinvolgimento nei progetti della chimica bio-based da parte di altri settori, dalla meccanica (con progetti di ricerca volti alla messa a punto di macchinari in grado di utilizzare i nuovi composti) all'automotive, settore sempre più impegnato nei confronti delle tematiche ambientali anche attraverso la sostituzione di materiale a base fossile con prodotti a matrice bio-based.

Da un punto di vista geografico, la chimica bio-based risulta nel complesso ben diffusa lungo tutta la Penisola. Emergono, comunque, alcune regioni che stanno declinando le loro specializzazioni territoriali in ottica sostenibile e circolare nel mondo della chimica bio-based. In primis, sicuramente la Lombardia con circa il 20% dei soggetti identificati nel nostro campione. A seguire ci sono Piemonte, soprattutto per il coinvolgimento delle imprese dei settori ingegneristici nell'economia circolare, Trentino e Friuli per quel che riguarda le attività di ricerca e sviluppo delle imprese e il Veneto per la chimica. Anche la Toscana ha un buon coinvolgimento, sia in termini di imprese che di centri di ricerca, come anche il Lazio. Nel Mezzogiorno spiccano la

Calabria e la Basilicata (in particolare per quanto riguarda le start-up) e la Campania per la presenza di centri di ricerca e università.

Tale distribuzione rispecchia, da un lato, la presenza di impianti e competenze chimiche nel nostro Paese e, dall'altro lato, la specializzazione delle varie regioni nei diversi settori che compongono la Bioeconomia, come evidenziato nel secondo capitolo di questo Rapporto.

## Importanti comunicazioni

Gli economisti che hanno redatto il presente documento dichiarano che le opinioni, previsioni o stime contenute nel documento stesso sono il risultato di un autonomo e soggettivo apprezzamento dei dati, degli elementi e delle informazioni acquisite e che nessuna parte del proprio compenso è stata, è o sarà, direttamente o indirettamente, collegata alle opinioni espresse.

La presente pubblicazione è stata redatta da Intesa Sanpaolo S.p.A. Le informazioni qui contenute sono state ricavate da fonti ritenute da Intesa Sanpaolo S.p.A. affidabili, ma non sono necessariamente complete, e l'accuratezza delle stesse non può essere in alcun modo garantita. La presente pubblicazione viene a Voi fornita per meri fini di informazione ed illustrazione, ed a titolo meramente indicativo, non costituendo pertanto la stessa in alcun modo una proposta di conclusione di contratto o una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di qualsiasi strumento finanziario. Il documento può essere riprodotto in tutto o in parte solo citando il nome Intesa Sanpaolo S.p.A.

La presente pubblicazione non si propone di sostituire il giudizio personale dei soggetti ai quali si rivolge. Intesa Sanpaolo S.p.A. e le rispettive controllate e/o qualsiasi altro soggetto ad esse collegato hanno la facoltà di agire in base a/ovvero di servirsi di qualsiasi materiale sopra esposto e/o di qualsiasi informazione a cui tale materiale si ispira prima che lo stesso venga pubblicato e messo a disposizione della clientela.

## Comunicazione dei potenziali conflitti di interesse

Intesa Sanpaolo S.p.A. e le altre società del Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo (di seguito anche solo "Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo") si sono dotate del "Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231" (disponibile sul sito internet di Intesa Sanpaolo, all'indirizzo: <https://group.intesasnpaolo.com/it/governance/dlgs-231-2001>) che, in conformità alle normative italiane vigenti ed alle migliori pratiche internazionali, include, tra le altre, misure organizzative e procedurali per la gestione delle informazioni privilegiate e dei conflitti di interesse, ivi compresi adeguati meccanismi di separazione organizzativa, noti come Barriere informative, atti a prevenire un utilizzo illecito di dette informazioni nonché a evitare che gli eventuali conflitti di interesse che possono insorgere, vista la vasta gamma di attività svolte dal Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo, incidano negativamente sugli interessi della clientela.

In particolare, l'esplicitazione degli interessi e le misure poste in essere per la gestione dei conflitti di interesse – facendo riferimento a quanto prescritto dagli articoli 5 e 6 del Regolamento Delegato (UE) 2016/958 della Commissione, del 9 marzo 2016, che integra il Regolamento (UE) n. 596/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le norme tecniche di regolamentazione sulle disposizioni tecniche per la corretta presentazione delle raccomandazioni in materia di investimenti o altre informazioni che raccomandano o consigliano una strategia di investimento e per la comunicazione di interessi particolari o la segnalazione di conflitti di interesse e successive modifiche ed integrazioni, dal FINRA Rule 2241, così come dal FCA Conduct of Business Sourcebook regole COBS 12.4 – tra il Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo e gli Emittenti di strumenti finanziari, e le loro società del gruppo, nelle raccomandazioni prodotte dagli analisti di Intesa Sanpaolo S.p.A. sono disponibili nelle "Regole per Studi e Ricerche" e nell'estratto del "Modello aziendale per la gestione delle informazioni privilegiate e dei conflitti di interesse", pubblicato sul sito internet di Intesa Sanpaolo S.p.A. all'indirizzo <https://group.intesasnpaolo.com/it/research/RegulatoryDisclosures>. Tale documentazione è disponibile per il destinatario dello studio anche previa richiesta scritta al Servizio Conflitti di interesse, Informazioni privilegiate ed altri presidi di Intesa Sanpaolo S.p.A., Via Hoepli, 10 – 20121 Milano – Italia.

Inoltre, in conformità con i suddetti regolamenti, le disclosure sugli interessi e sui conflitti di interesse del Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo sono disponibili all'indirizzo <https://group.intesasnpaolo.com/it/research/RegulatoryDisclosures/archivio-dei-conflitti-di-interesse> ed aggiornate almeno al giorno prima della data di pubblicazione del presente studio. Si evidenzia che le disclosure sono disponibili per il destinatario dello studio anche previa richiesta scritta a Intesa Sanpaolo S.p.A. – Industry & Banking Research, Via Romagnosi, 5 - 20121 Milano - Italia.

**Intesa Sanpaolo Direzione Studi e Ricerche - Responsabile Gregorio De Felice****Industry & Banking Research**

Fabrizio Guelpa (Responsabile)	0287962051	fabrizio.guelpa@intesasnpaolo.com
Ezio Guzzetti	0287963784	ezio.guzzetti@intesasnpaolo.com

**Industry Research**

Stefania Trenti (Responsabile)	0287962067	stefania.trenti@intesasnpaolo.com
Letizia Borgomeo		letizia.borgomeo@intesasnpaolo.com
Enza De Vita		enza.devita@intesasnpaolo.com
Serena Fumagalli	0272652038	serena.fumagalli@intesasnpaolo.com
Ilaria Sangalli	0272652039	ilaria.sangalli@intesasnpaolo.com
Anna Cristina Visconti		anna.visconti@intesasnpaolo.com
Giovanni Foresti (Responsabile coordinamento Economisti sul Territorio)	0287962077	giovanni.foresti@intesasnpaolo.com
Romina Galleri (sede di Torino)	0115550438	romina.galleri@intesasnpaolo.com
Sara Giusti (sede di Firenze)	0552613508	sara.giusti@intesasnpaolo.com
Anna Maria Moressa (sede di Padova)	0496537603	anna.moressa@intesasnpaolo.com
Carla Saruis	0287962142	carla.saruis@intesasnpaolo.com
Enrica Spiga	0272652221	enrica.spiga@intesasnpaolo.com
Rosa Maria Vitulano (Roma)	0667124975	rosa.vitulano@intesasnpaolo.com

**Banking Research**

Elisa Coletti (Responsabile)	0287962097	elisa.coletti@intesasnpaolo.com
Valentina Dal Maso	0444631871	valentina.dalmaso@intesasnpaolo.com
Federico Desperati	0272652040	federico.desperati@intesasnpaolo.com
Viviana Raimondo	0287963637	viviana.raimondo@intesasnpaolo.com

**Local Public Finance**

Laura Campanini (Responsabile)	0287962074	laura.campanini@intesasnpaolo.com
--------------------------------	------------	-----------------------------------

**Elaborazioni dati e statistiche**

Angelo Palumbo	0272651474	angelo.palumbo@intesasnpaolo.com
----------------	------------	----------------------------------