

# dossier

XIX Legislatura

16 febbraio 2023

## **Conferenza interparlamentare “Bioeconomia circolare: il percorso verso un'Europa innovativa, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva”**

*Videoconferenza, 20 febbraio 2023*



Senato  
della Repubblica



Camera  
dei deputati





XIX LEGISLATURA

## Documentazione per le Commissioni

### RIUNIONI INTERPARLAMENTARI

Conferenza interparlamentare “Bioeconomia circolare: il percorso verso un'Europa innovativa, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva”

*Videoconferenza, 20 febbraio 2023*

SENATO DELLA REPUBBLICA

SERVIZIO STUDI

SERVIZIO DEGLI AFFARI INTERNAZIONALI  
UFFICIO DEI RAPPORTI CON LE ISTITUZIONI  
DELL'UNIONE EUROPEA

N. 14

CAMERA DEI DEPUTATI

UFFICIO RAPPORTI CON  
L'UNIONE EUROPEA

N. 8



Servizio Studi

TEL. 06 6706-2451 - [studi1@senato.it](mailto:studi1@senato.it) - @SR\_Studi

n. 14

Servizio degli Affari internazionali -

Ufficio dei rapporti con le istituzioni dell'Unione Europea

TEL. 06-6706-4561 – [roci01a@senato.it](mailto:roci01a@senato.it)



Ufficio rapporti con l'Unione europea

Tel. 06-6760-2145 - [cdrue@camera.it](mailto:cdrue@camera.it) - [@CD\\_europa](https://twitter.com/CD_europa)

Servizio Studi:

Dipartimento ambiente - TEL. 06-6760-9253 - [st\\_ambiente@camera.it](mailto:st_ambiente@camera.it)

Dipartimento agricoltura - TEL. 06-6760-3610 - [st\\_agricoltura@camera.it](mailto:st_agricoltura@camera.it)

Dossier n. 8

La documentazione dei Servizi e degli Uffici del Senato della Repubblica e della Camera dei deputati è destinata alle esigenze di documentazione interna per l'attività degli organi parlamentari e dei parlamentari. Si declina ogni responsabilità per la loro eventuale utilizzazione o riproduzione per fini non consentiti dalla legge. I contenuti originali possono essere riprodotti, nel rispetto della legge, a condizione che sia citata la fonte.

# INDICE

## ORDINE DEL GIORNO

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
Oggetto e contesto della riunione .....	1
La nota tematica della Presidenza svedese .....	1
<b>SESSIONE I - QUAL È IL RUOLO DELLA BIOECONOMIA NELLA REALIZZAZIONE DEL <i>GREEN DEAL</i>? .....</b>	<b>5</b>
Il contesto politico a livello di UE .....	5
Ambito e potenzialità della bioeconomia .....	7
La strategia dell'UE per la bioeconomia .....	12
<b>SESSIONE II – INNOVAZIONI POLITICHE PER LA BIOECONOMIA NEI VARI SETTORI.....</b>	<b>17</b>
Industria forestale.....	17
Strategie nazionali e regionali per la bioeconomia .....	18
Bioeconomia nel contesto della sicurezza alimentare europea.....	21
Bioeconomia blu .....	24
La Strategia per la bioeconomia dell'Italia .....	25
<b>SESSIONE III: MODELLI DI IMPRESA CIRCOLARE OLTRE LA FASE PILOTA .....</b>	<b>31</b>
Prospettive economiche, occupazionali e di sviluppo R&I nell'industria alimentare e in altre bioindustrie nell'UE .....	31
Programmi e strumenti per rafforzare la bioeconomia .....	32

La situazione italiana e le recenti politiche in materia (*a cura del Servizio Studi della Camera*) .....35

**SESSIONE IV: CHIUSURA DELLA CONFERENZA. QUALI I PROSSIMI PASSI PER LA BIOECONOMIA CIRCOLARE IN EUROPA?.....41**

Il monitoraggio sugli obiettivi della Strategia e le prospettive future .....41

# Final draft programme

## Circular bioeconomy: the pathway towards a more innovative, resource efficient and competitive Europe

Monday 20 February 2023 09:30–16:00 (CET)  
Digital meeting

Interparliamentary conference organised under the  
auspices of the Committee on Environment and  
Agriculture of the Swedish Riksdag

Version as of 6 February 2023

**Welcome to**

## **The Riksdag's interparliamentary conference on Circular bioeconomy – Digital meeting**

The conference *Circular bioeconomy: the pathway towards a more innovative, resource efficient and competitive Europe* is organised under the auspices of the Committee on Environment and Agriculture of the Riksdag as part of the parliamentary dimension of the Swedish EU Presidency. The event is online and takes place on Monday 20 February 2023. By bringing together delegates from Europe's national chambers and parliaments, the European Parliament, researchers, national and international organisations, youth organisations and more, we seek to facilitate debate and an exchange of ideas on bioeconomy policy and the role it has to play in ensuring Europe's sustainable future. A live stream of the conference will be available on the Riksdag website to allow everyone to follow the debate.

The European Green Deal sets the EU's ambition to become climate neutral by 2050, and the bioeconomy plays a leading role in the Green Deal transition. The bioeconomy is already one of the Union's largest sectors as it encompasses all sectors and associated services that produce, use, process, distribute or consume biological resources. The EU Bioeconomy Strategy from 2018 complements sectoral policies and enables countries and regions to design transition pathways according to their specific challenges and opportunities. The objective of the conference is to examine the state of play of the EU Bioeconomy Strategy across sectors and different parts of Europe, bringing to light success stories and best practices, as well as facilitating opportunities for participants to discuss future challenges and opportunities.

Explore practical examples of the bioeconomy and join the discussion about the next steps at the regional, national and European level!



## Conference agenda

*The platform will be open for testing between 08:30 and 09:30 (CET)  
on the day of the conference, Monday 20 February 2023.*

### **Session I: High-level opening – What is the role of the bioeconomy in delivering the Green Deal?**

09:30–10:30 (CET)

Digital, plenary meeting

#### ***Speakers***

Emma Nohrén (Green Party) and Kjell-Arne Ottosson (Christian Democrats)

*Chair and Deputy Chair of the Committee on Environment and Agriculture of the Riksdag*

Pär Holmgren (Group of the Greens/European Free Alliance)

*Member of the Committee on Environment, Public Health and Food Safety of the European Parliament*

Florika Fink-Hooijer

*Director-General at the European Commission, DG Environment*

Peter Kullgren

*Minister for Rural Affairs, Swedish Ministry of Rural Affairs and Infrastructure*

10:30–11:00 (CET)

Break

### **Session II: Bioeconomy policy innovations across sectors**

11:00–12:00 (CET)

Digital, parallel panels

#### **Parallel panel 1: Roles and possibilities of the forestry industry**

##### ***Description***

The forest-based sector is at the heart of a transition to a more innovative, resource efficient and competitive Europe by producing not just wood, but also bio-based chemicals, biocomposites, lignin, biofuels, and much more. While innovating and producing alternatives to fossil-based materials, the sector must also ramp up its environmental work, for instance by protecting and improving biodiversity. The legislative process ahead must therefore reconcile different societal needs: delivering on its environmental commitments while at the same time ensuring continued access to renewable, forest-based materials.

##### ***Speakers***

Viveka Beckeman

*CEO at the Swedish Forest Industries Federation*

Katrin Jögi

*EU Bioeconomy Youth Ambassador and Sustainability Manager at Fibenol*

Harald Mauser  
*Liaison Officer at the European Forest Institute*

**Moderator**

Kjell-Arne Ottosson (Christian Democrats)  
*Deputy Chair of the Committee on Environment and Agriculture of the Riksdag*

**Parallel panel 2: National and regional bioeconomy strategies**

**Description**

There is a need for policy coordination as the demands for biomass production increase. The EU Bioeconomy Strategy Action Plan from 2018 included specific actions to encourage the adoption of national and regional bioeconomy strategies tailored to their specific challenges and opportunities. Ten EU member states already have dedicated bioeconomy strategies, and an additional number of member states are currently preparing national policy frameworks on the bioeconomy.

**Speakers**

Órlaith Ní Choncubhair  
*Senior Research Officer in Teagasc, the Irish Agriculture and Food Development Authority and member of The International Advisory Council on Global Bioeconomy*

Lena Ek  
*Inquiry Chair for a Swedish bioeconomy strategy*

Petri Peltonen  
*Under-Secretary of State at Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland*

**Moderator**

Anna-Caren Säterberg (Social Democratic Party)  
*Member of the Committee on Environment and Agriculture of the Riksdag*

**Parallel panel 3: The bioeconomy in the context of Europe's food security**

**Description**

Europe's food security is once again at the top of the agenda. How we produce, supply and consume food in the EU is of key importance in the fight against climate change, as well as for achieving long-term independence. At the same time, the EU needs to produce more food for itself and the world. This calls for a dialogue around evidence-based solutions for sustainable, efficient and resilient food systems.

**Speakers**

Marta Gomez San Juan  
*Biosystems Engineer in the Office of Climate, Biodiversity and Environment at the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*

Claes Johansson  
*Head of Sustainable Development at Lantmännen*

Christina Nordin  
*Director-General of the Swedish Board of Agriculture*

Pekka Pesonen  
*Secretary-General at Copa-Cogeca*

**Moderator**

Staffan Eklöf (Sweden Democrats)  
*Member of the Committee on Environment and Agriculture of the Riksdag*

**Parallel panel 4: Blue bioeconomy**

**Description**

Fisheries and aquaculture have long been important sources of food, but outside these sectors the use of renewable aquatic biological resources is still at a very early stage. By identifying new, and improving existing, ways of bringing blue bio-based products and services to the market, we can find new ways of creating value from the blue economy. The blue bioeconomy also offers considerable opportunities for European coastal communities, not least by providing new job opportunities.

**Speakers**

Fredrik Gröndahl  
*Director of the Kristineberg Centre for Marine Research and Innovation*

Ingeborg Korme  
*Coordinator of ERA-Net Blue Bioeconomy*

Gian Marco Luna  
*Director of the Institute for Marine Biological Resources and Biotechnology, Italian National Research Council*

**Moderator**

Emma Nohrén (Green Party)  
*Chair of the Committee on Environment and Agriculture of the Riksdag*

12:00–13:30 (CET)

Lunch break

**Session III: Circular business models beyond pilot scale**

13:30–14:30 (CET)

Digital, plenary session

**Description**

While policy and regulations set the targets and direction, businesses - large and small - have an opportunity to speed up the transition by conducting business in a responsible manner. Through cooperation with politicians and policymakers these actors have the potential to upscale circular business models in Europe and beyond. What is needed for circular business models to move beyond pilot scale?

**Speakers**

Annica Bresky  
*President and CEO at Stora Enso*

Nina Ekelund  
*Executive Director of Hagainitiativet*

Khaled Soufani  
*Director of the Circular Economy Centre at Judge Business School, University of Cambridge*

**Moderator**

Ingrid Petersson  
*Inquiry Chair at the Swedish Government Offices*

14:30–15:00 (CET)  
Break

**Session IV: Conference closing – What are the next steps for the circular bioeconomy in Europe?**

15:00–16:00 (CET)  
Digital, plenary session

**Speakers**

Joanna Drake  
*Deputy Director-General at the European Commission, DG Research and Innovation*

Helena Hansson  
*Professor of agricultural and food economics at Swedish University of Agricultural Sciences*

Francis X. Johnson  
*Policy/Climate Cluster Lead and Senior Research Fellow at Stockholm Environment Institute*

Ananya Manna  
*Investment Director, European Circular Bioeconomy Fund*

Pieter Nachtergaele  
*EU Bioeconomy Youth Ambassador and Postdoctoral Researcher at Ghent University*

Pekka Pesonen  
*Secretary-General at Copa-Cogeca*

Virginijus Sinkevičius  
*Commissioner for Environment, Oceans and Fisheries*

**Moderator**

Ingrid Petersson  
*Inquiry Chair at the Swedish Government Offices*

## INTRODUZIONE

### Oggetto e contesto della riunione

Il 20 febbraio prossimo si svolgerà la riunione in videoconferenza sul tema: “*Bioeconomia circolare: il percorso verso un’Europa più innovativa, più efficiente sotto il profilo delle risorse e più competitiva*”, organizzata dalla Commissione Ambiente e Agricoltura del parlamento svedese nell’ambito della dimensione parlamentare del semestre di Presidenza del Consiglio dell’Unione europea.

Scopo della videoconferenza è confrontarsi sullo stato dell’arte in merito alla realizzazione della Strategia dell’UE per la bioeconomia nei vari settori e nei vari Stati membri nonché discutere delle sfide e delle opportunità future.

Il programma prevede quattro sessioni di lavoro:

- 1) Ruolo della bioeconomia nella **realizzazione del Green Deal**
- 2) **Innovazioni politiche** per la bioeconomia nei vari settori;
- 3) **Modelli aziendali circolari** oltre la scala pilota;
- 4) **Prossimi passi** per la bioeconomia circolare in Europa

Nell’ambito della seconda sessione si svolgeranno simultaneamente quattro *panel* dedicati rispettivamente: al ruolo dell’**industria forestale**; alle **strategie nazionali e regionali** per la bioeconomia; alla bioeconomia nel contesto della **sicurezza alimentare** europea; alla **bioeconomia blu**.

Parteciperanno alla videoconferenza il senatore Giulio Terzi Sant’Agata, Presidente della Commissione politiche Ue, e i deputati Christian Diego Di Sanzo, componente della Commissione ambiente e Giandonato La Salandra, componente della Commissione agricoltura.

### La nota tematica della Presidenza svedese

Nella [nota tematica](#) diffusa dalla Presidenza svedese in vista della riunione si evidenzia come i concetti di bioeconomia e di politica della bioeconomia si siano notevolmente evoluti negli ultimi decenni.

*L’International Advisory Council on Global Bioeconomy (IACGB)*, nel suo comunicato del vertice sulla bioeconomia globale del 2020, definisce la bioeconomia come la **produzione, l’utilizzo, la conservazione e**

**rigenerazione delle risorse biologiche, comprese le relative conoscenze, la scienza, tecnologia e l'innovazione**, per fornire soluzioni sostenibili all'interno e tra tutti i settori economici come pure per consentire una transizione ad un'economia sostenibile.

Negli ultimi dieci anni sono stati registrati importanti progressi nella bioeconomia europea. Dati provenienti dal [Centro di conoscenze sulla bioeconomia](#) della Commissione europea dimostrano che la produzione di biomassa e i settori di trasformazione della bioeconomia dell'UE hanno creato nel 2019 fino a **657 miliardi di euro di valore aggiunto** e occupato **17,4 milioni di persone** nei 27 paesi dell'Unione. Questi valori rappresentano il **4,7 per cento del prodotto interno (PIL)** dell'UE e l'**8,3 per cento della sua forza lavoro**.

I dati corrispondono ad un aumento di valore aggiunto di 143 milioni di euro rispetto al 2008, nonostante l'uscita del Regno Unito. Gli incrementi maggiori si sono registrati nella **produzione di alimenti, bevande e tabacco** (+62 milioni di euro), **agricoltura** (+34 milioni di euro), **produzione di biochimici, prodotti farmaceutici e plastiche a base biologica** (+21 milioni di euro), e produzione di **carta** (+11 milioni di euro). La produzione di **biocarburanti liquidi e di bioelettricità** è stata la più importante settori dinamici con una crescita rispettivamente del 129% e del 100% nel periodo 2008-2019.

Mentre si osserva una riduzione complessiva del numero di lavoratori impiegati nella produzione e trasformazione di biomassa (principalmente dovuta ad una riduzione dell'occupazione in agricoltura), tutti i settori della bioeconomia mostrano un aumento in termini di valore aggiunto per addetto. Allo stesso tempo, alcuni studi suggeriscono un **divario tra la forza lavoro esistente e quella richiesta** ed una **carenza di competenze** che richiedono la trasformazione e riqualificazione della forza lavoro europea.

Per quanto riguarda **l'uso e la fornitura di biomassa**, i dati della Commissione mostrano che la biomassa utilizzata nell'UE proviene principalmente dall'agricoltura (70 per cento) e la biomassa forestale viene utilizzata in misura significativa, mentre la pesca e l'acquacoltura rappresentano solo una parte minore. La Commissione prevede **un aumento della domanda di materiali e bioenergia**. Si stima che entro il 2050 la differenza tra l'offerta di biomassa prodotta in modo sostenibile e la domanda di biomassa per materiali ed energia dovrebbe attestarsi intorno **al 40-70%**.

La nota enfatizza i limiti dell'attuale economia basata sui fossili e la necessità di completare la transizione ad un modello economico, basato sull'uso sostenibile e circolare delle risorse.

La Commissione europea ha adottato nel 2012 la [prima strategia per la bioeconomia](#) che a ha aggiornato nel 2018 con la comunicazione “[Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente](#)” in cui individua i seguenti obiettivi:

- accelerare la realizzazione di una bioeconomia europea sostenibile;
- contribuire al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite;
- contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi.

Alla fine del 2019 il Consiglio ha adottato [conclusioni](#) sulla strategia dell'UE per la bioeconomia del 2018, invitando la Commissione a fornire una relazione sullo stato di avanzamento dell'attuazione della strategia entro il 2022 e a valutare l'esigenza di un suo aggiornamento. Tale [relazione](#), sullo stato di avanzamento della Strategia per la bioeconomia, presentata nel giugno 2022, delinea lo stato di avanzamento della bioeconomia europea e valuta i progressi nell'attuazione della strategia e del relativo piano d'azione. Il rapporto identifica anche le lacune e le opportunità future della bioeconomia.

In sintesi, la relazione mostra che le azioni intraprese o individuate sono sulla buona strada per raggiungere i principali obiettivi della strategia della bioeconomia. Tra l'altro, la Commissione osserva che:

- sono state adottate un **numero crescente di strategie bioeconomiche nazionali e regionali** che promuovono la cooperazione intersettoriale e i principi di sostenibilità;
- notevoli progressi sono stati compiuti nella **diffusione della bioeconomia nei paesi dell'Europa centrale e orientale**;
- è aumentata la **mobilitazione di investimenti privati nonché di ricerca e innovazione** nel settore alimentare; altre bioindustrie che mostrano sviluppi promettenti.





## SESSIONE I - QUAL È IL RUOLO DELLA BIOECONOMIA NELLA REALIZZAZIONE DEL *GREEN DEAL*?

### **Il contesto politico a livello di UE**

La **bioeconomia** copre tutti i settori e i sistemi che dipendono dalle risorse biologiche (animali, piante, microrganismi e biomassa derivata, compresi i rifiuti organici), dalle loro funzioni e dai loro principi. Comprende e collega: gli ecosistemi terrestri e marini e i servizi che forniscono; tutti i settori produttivi primari che utilizzano e producono risorse biologiche (agricoltura, silvicoltura, pesca e acquacoltura); tutti i settori economici e industriali che utilizzano risorse e processi biologici per produrre alimenti, mangimi, bioprodotto, energia e servizi.

Il Consiglio dell'UE ha riconosciuto la bioeconomia quale **componente principale per l'attuazione del [Green Deal europeo](#)**, la strategia di crescita dell'UE che mira a conseguire l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, salvaguardando le persone, il pianeta e la prosperità.

Il Green Deal presuppone la trasformazione dell'economia e della società in senso ecosostenibile con un ampio spettro di interventi in tutti i settori: energia, industria (inclusa quella edilizia), trasporti e mobilità, agricoltura, gestione dei rifiuti, tutela dell'ambiente e della biodiversità, ricerca. Dando attuazione alle conclusioni del Consiglio europeo del 12 e 13 dicembre 2019, il [Regolamento europeo sul clima](#) (cd. Legge sul clima) ha reso vincolante l'obiettivo di perseguire **l'impatto climatico zero entro il 2050**, prevedendo, quale tappa intermedia, la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra di almeno il **55% entro il 2030**.

Per attuare il Green Deal, il complesso normativo per l'energia e il clima è stato sottoposto a revisione dalle proposte legislative del pacchetto c.d. "[Pronti per il 55%](#)" (*alcune attualmente oggetto di esame da parte delle istituzioni dell'UE, quali quelle relative alla revisione delle attuali norme in materia di energie rinnovabili, efficienza energetica, tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità, riforma del sistema dello scambio delle quote di emissioni*).

Inoltre, la Commissione europea ha presentato alcuni documenti strategici:

- una [strategia industriale](#) volta a decarbonizzare le industrie ad alta intensità energetica grazie alla digitalizzazione e alle nuove tecnologie;
- un [nuovo piano di azione per l'economia circolare](#) (il [primo piano](#) era stato presentato nel 2015) per promuovere la produzione di beni sostenibili, durevoli e riparabili e per favorire il riutilizzo delle materie

prime, il riciclo degli imballaggi, un uso sostenibile della plastica, nuove norme in materia di rifiuti;

- una [strategia sulla biodiversità](#), per la cui attuazione la Commissione stima un fabbisogno di 20 miliardi di euro l'anno, che mira a promuovere la resilienza ai cambiamenti climatici aumentando le aree protette della superficie terrestre e dei mari;
- la [strategia "Dal produttore al consumatore"](#) (c.d. *Farm to Fork*), con l'obiettivo di realizzare una filiera alimentare sostenibile, in grado di ridurre l'impronta ambientale e climatica del settore;
- la [strategia per l'integrazione del sistema energetico](#) per collegare vettori energetici, infrastrutture e consumi;
- una [strategia per l'idrogeno](#), volta ad aumentarne la produzione dall'energia eolica e solare per alimentare settori non elettrificabili e fornire stoccaggio per bilanciare i flussi variabili di energia rinnovabile ed una [strategia sulle energie rinnovabili offshore](#);
- una [strategia sulle sostanze chimiche sostenibili](#);
- il [patto europeo per il clima](#), per favorire la partecipazione attiva di cittadini, comunità locali, organizzazioni, società civile, settori produttivi e scuole all'attuazione del Green Deal europeo;
- la [nuova strategia per l'adattamento ai cambiamenti climatici](#), volta a rafforzare la capacità di resistenza agli effetti del mutamento del clima, che prevede tra l'altro il monitoraggio e la raccolta di dati sul clima;
- la [strategia forestale](#), presentata nel luglio 2021, volta al raggiungimento degli obiettivi climatici dell'UE al 2030 tramite la tutela e la crescita delle foreste, che costituiscono importanti bacini di assorbimento delle emissioni.

Tra le ulteriori proposte presentate nel corso degli ultimi due anni figurano iniziative, di carattere legislativo e non, volte a: ridurre le emissioni di [inquinanti organici persistenti](#); disciplinare le [spedizioni di rifiuti a paesi terzi](#), contrastare le spedizioni illegali e favorire il riutilizzo e il riciclaggio; contrastare anche a livello globale la [deforestazione](#) prescrivendo che le importazioni di beni sul mercato UE devono essere "a deforestazione zero", per gli importatori di beni sul mercato UE da tali materie prime o loro derivati (legno, pelle, cioccolato); promuovere gli assorbimenti di carbonio tramite cicli di carbonio sostenibili (per maggiori dettagli sul Green Deal si rinvia al [Dossier](#) a cura della Ufficio rapporti dell'Unione europea della Camera dei deputati).

## Ambito e potenzialità della bioeconomia

La bioeconomia, come catalizzatore del cambiamento sistemico, affronta gli aspetti economici, sociali e ambientali del Green Deal, alla ricerca di nuovi modi di produrre e consumare risorse nel rispetto dei nostri confini planetari e allontanandosi da un'economia basata sull'uso estensivo di risorse fossili e minerarie.

Come afferma la Commissione europea, una bioeconomia circolare e sostenibile ha il potenziale per contribuire a tutte le dimensioni e gli obiettivi del Green Deal europeo:

- ✓ realizzare la prosperità economica dell'Europa e assicurare una transizione equa e giusta;
- ✓ produrre materiali privi di fossili per un futuro a impatto climatico zero;
- ✓ migliorare la protezione dell'ambiente e degli ecosistemi.

La Commissione europea illustra alcuni esempi di come la bioeconomia può contribuire alla realizzazione del Green Deal.

- 1) **Patto climatico e Legge sul clima. Il sequestro del carbonio** nel suolo agricolo, negli ecosistemi oceanici e costieri (carbonio blu<sup>1</sup>), nelle foreste e il suo stoccaggio, insieme alla **sostituzione dei materiali con prodotti a base fossile** (plastica, energia, tessuti), possono generare un significativo risparmio di carbonio e renderci idonei a raggiungere l'obiettivo di ridurre del 55% le emissioni di gas a effetto serra entro il 2030.
- 2) **Promuovere l'energia pulita. I rifiuti organici inevitabili** possono essere convertiti in energia, compresi i biocarburanti per i settori in cui l'elettrificazione rimarrà difficile (aviazione, marittimo).
- 3) **Investire in trasporti più intelligenti e sostenibili.** L'uso di **etanolo cellulosico** ricavato da residui agricoli, come la paglia di grano, nel settore dei trasporti può consentire un risparmio di emissioni fino al 95% rispetto ai combustibili fossili.
- 4) **L'impegno per un'industria più verde. L'uso circolare della biomassa** promuove l'efficienza delle risorse e stimola la produzione di prodotti ad alto valore aggiunto dai flussi laterali e dai rifiuti. I

---

<sup>1</sup> Il "carbonio blu" è il carbonio sequestrato dagli ecosistemi oceanici e costieri di tutto il mondo, principalmente alghe, praterie sottomarine di fanerogame, macroalghe, mangrovie, paludi salmastre e altre piante e organismi vegetali.

residui di corteccia, ad esempio, possono essere utilizzati per l'estrazione di composti protettivi usati per il trattamento non tossico dei materiali da costruzione a base di legno.

- 5) **Eliminare l'inquinamento.** La bioeconomia circolare massimizza l'uso dei flussi secondari e residui dell'agricoltura, della trasformazione alimentare e delle industrie forestali, riducendo così la quantità di rifiuti smaltiti in discarica. Inoltre, l'uso di **biofertilizzanti, biopesticidi e controllo dei parassiti a base biologica** può contribuire a raggiungere gli obiettivi della strategia dal produttore al consumatore e della strategia sulla biodiversità di ridurre l'uso e il rischio di fertilizzanti e pesticidi.
- 6) **Garantire una transizione giusta per tutti.** La bioeconomia può creare **400.000 nuovi posti di lavoro "verdi" entro il 2035**, in particolare nelle aree rurali e costiere, se sostenuta e impiegata da strategie regionali e nazionali. Molte opportunità di bioeconomia esistono anche nelle aree urbane e periurbane.
- 7) **Finanziamento di progetti verdi.** Il Fondo europeo per la bioeconomia circolare, con un volume massimo di **250 milioni di euro**, investirà in progetti innovativi di bioeconomia circolare, nei settori dell'agricoltura, dell'acquacoltura e della pesca, dei settori forestali, della biochimica e dei biomateriali e dei biomateriali.
- 8) **Rendere le case efficienti dal punto di vista energetico attraverso la ristrutturazione.** L'uso di **materiali isolanti *biobased***, come la fibra di cellulosa e la lana di pecora, può garantire un efficace isolamento degli edifici in modo da ridurre al minimo le emissioni di gas serra.
- 9) **Dal produttore al consumatore.** L'agricoltura può essere una nuova fonte di **biomassa rinnovabile per alimenti e prodotti verdi**. La produzione sostenibile di alghe ha il vantaggio di ottenere rese potenzialmente elevate con un fabbisogno minimo o nullo di terra e fertilizzanti, migliorando al contempo la biodiversità. Inoltre, la bioeconomia circolare aiuta a combattere gli sprechi alimentari valorizzandoli in una serie di prodotti a valore aggiunto.
- 10) **Proteggere la natura.** Lo sviluppo di bioeconomie sostenibili può contribuire alla valorizzazione della biodiversità, migliorando al contempo la fornitura di servizi ecosistemici.
- 11) **Guidare il cambiamento verde a livello globale.** La Commissione europea guida iniziative globali sulla bioeconomia, come il **Forum internazionale sulla bioeconomia**, e promuove il ruolo della ricerca e

dell'innovazione come elemento chiave della transizione verde globale. (Fonte: [Commissione europea](#)).

Nella [relazione sullo stato di avanzamento](#) della strategia per la bioeconomia e del relativo piano d'azione (vd *infra*) la Commissione europea presenta una valutazione delle iniziative del Green Deal europeo in relazione agli obiettivi di sostenibilità della bioeconomia.

Si riporta di seguito la **tabella** predisposta dalla Commissione europea, che mostra in che modo le iniziative del Green Deal europeo riguardano ("verde scuro") o promuovono ("verde medio") gli obiettivi di sostenibilità della strategia o se sia necessaria un'attenzione specifica per mantenere la coerenza generale ("verde pallido").

		Garantire la sicurezza alimentare e nutrizionale	Gestire le risorse naturali in modo sostenibile	Ridurre la dipendenza dalle risorse non rinnovabili e non sostenibili, provenienti da fonti nazionali o estere	Attenuare i cambiamenti climatici e adattarvi	Rafforzare la competitività europea e creare posti di lavoro
Economia	[1]					
Strategia industriale	[2]					
Strategia sulla biodiversità	[3]					
Strategia "dal produttore al consumatore"	[4]					
Ondata di ristrutturazioni	[5]					
Legge europea sul clima	[6]					
Strategia in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità	[7]					
Strategia in materia di adattamento ai cambiamenti climatici	[8]					
Finanza	[9]					
Piano d'azione	[10]					
LULUCF	[11]					
Energie	[12]					
Strategia forestale	[13]					
Cicli del carbonio sostenibili	[14]					

[1] COM(2020) 98. Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva. [2] COM(2020) 102. Una nuova strategia industriale per l'Europa. E COM(2021) 350 final. Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa. [3] COM(2020) 380. Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Riportare la natura nella nostra vita. Tra gli obiettivi figurano: proteggere il 30 % e proteggere rigorosamente il 10 % della superficie terrestre e marina; invertire la tendenza alla diminuzione degli impollinatori; ridurre del 50 % il numero di specie della lista rossa minacciate dalle specie esotiche invasive; ridurre in modo significativo le catture accessorie; piantare tre miliardi di nuovi alberi nell'UE; allinearsi agli obiettivi della strategia "Dal produttore al consumatore". [4] COM(2020) 381. Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente. Tra gli obiettivi da conseguire entro il 2030 figurano: ridurre l'uso e il rischio dei pesticidi chimici del 50 % e l'uso dei pesticidi più pericolosi, le sostanze chimiche

pericolose, le perdite di nutrienti e le vendite di antimicrobici in agricoltura del 50 %; destinare il 25 % della superficie agricola ad agricoltura biologica. [5] COM(2020) 662. Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: invertire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita Cfr. anche la proposta di direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia (rifusione), COM(2021) 802. [6] COM(2021) 1119. Legge europea sul clima ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55 % entro il 2030; conseguire la neutralità climatica entro il 2050. Cfr. la proposta di regolamento che istituisce un meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere, COM(2021) 564 final. [7] COM(2020) 667. Strategia in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità Verso un ambiente privo di sostanze tossiche [8] COM(2021) 82. Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici. [9] COM(2021) 390. Strategia per finanziare la transizione verso un'economia sostenibile e regolamento (UE) 2020/852. Il regolamento sulla tassonomia [10] COM(2021) 400. Un percorso verso un pianeta più sano per tutti - Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo". Tra gli obiettivi da conseguire entro il 2030 figurano: ridurre del 55 % il numero di decessi prematuri attribuibili all'inquinamento atmosferico e del 30 % la percentuale di persone che soffrono di disturbi cronici dovuti all'inquinamento acustico provocato dai trasporti; ridurre in maniera significativa la produzione dei rifiuti, del 50 % i rifiuti urbani residui e i rifiuti di plastica nei mari, del 30 % le microplastiche rilasciate nell'ambiente; ridurre del 50 % le perdite di nutrienti e l'uso di pesticidi chimici; ridurre del 25 % gli ecosistemi dell'UE nei quali l'inquinamento atmosferico minaccia la biodiversità. [11] COM(2021) 554. proposta di modifica del regolamento LULUCF. Obiettivo: conseguire assorbimenti netti di gas a effetto serra nel settore LULUCF dell'UE-27 pari a -310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente/anno con obiettivi individuali per Stato membro. [12] COM(2021) 557. modifica della direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili Tra gli obiettivi della modifica figurano l'aumento al 40 % della quota di energia da fonti rinnovabili, il rafforzamento dei criteri di sostenibilità incluso il principio dell'uso a cascata. [13] COM(2021) 572. La nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030 [14] COM(2021) 800. Comunicazione sui cicli del carbonio sostenibili tra cui un obiettivo secondo il quale il 20 % del carbonio utilizzato nei prodotti chimici e nei prodotti di plastica deve provenire da fonti sostenibili non fossili entro il 2030 e l'annuncio di un'azione sulle valutazioni integrate dell'uso del suolo.

La relazione evidenzia che l'attuazione del piano d'azione per la bioeconomia dell'UE si trova in fase complessivamente avanzata e ha già **contribuito al raggiungimento degli obiettivi del Green Deal europeo.**

Occorre tuttavia, secondo la relazione, affrontare diversi compromessi e numerosi problemi:

- a) aumento della pressione sul suolo a causa della mitigazione (sequestro del carbonio) e dell'adattamento, della protezione della natura (ad esempio la biodiversità) e dell'approvvigionamento di biomassa;
- b) aumento della domanda di materiali e di bioenergia;
- c) squilibrio tra la forza lavoro esistente e quella necessaria (ad esempio competenze) che impone di trasformare e riqualificare la forza lavoro europea.

Gli studi prevedono che, entro il 2050, si registrerà un divario in termini di biomassa pari **al 40-70 % tra l'approvvigionamento sostenibile di biomassa e la domanda di biomassa** per i materiali e l'energia.

L'attuale crisi aperta con l'invasione non provocata dell'Ucraina da parte della Russia mostra chiaramente che l'Europa ha bisogno di accrescere la sua

indipendenza energetica e di rafforzare la sicurezza alimentare, senza tuttavia abbandonare il percorso avviato verso un'economia sostenibile, resiliente ed equa come delineato dal Green Deal europeo.

### **La strategia dell'UE per la bioeconomia**

La [prima strategia UE per la bioeconomia](#) è stata lanciata nel 2012 con l'intento di "preparare il terreno per una società più innovatrice, più efficiente sotto il profilo delle risorse e più competitiva, in grado di riconciliare la sicurezza alimentare con lo sfruttamento sostenibile delle risorse rinnovabili a fini industriali, garantendo al contempo la protezione dell'ambiente". La strategia, accompagnata da un piano d'azione, individuava in particolare **cinque obiettivi: garantire la sicurezza alimentare e nutrizionale; gestire le risorse in modo sostenibile; ridurre la dipendenza dalle risorse non rinnovabili e non sostenibili provenienti da fonti nazionali o estere; mitigare i cambiamenti climatici e adattarsi a essi; rafforzare la competitività europea e creare posti di lavoro.**

Nel 2018 la Commissione europea ha pubblicato un [aggiornamento](#) della strategia, che ha confermato i suddetti obiettivi accompagnandoli con **un nuovo piano d'azione mirato**, articolato su tre ambiti principali: **1) rafforzare e ampliare progressivamente i settori biologici, liberare investimenti e mercati; 2) realizzare rapidamente bioeconomie locali in Europa; 3) comprendere i limiti ecologici della bioeconomia.**

Il piano d'azione prevede un **approccio sistemico** volto a sviluppare e introdurre progressivamente la bioeconomia nonché a garantirne la sostenibilità e circolarità, elementi imprescindibili ai fini del suo successo. Concerne molteplici settori e politiche mettendoli in reciproca relazione, facilita coerenza e sinergie, affronta il problema degli utilizzi antagonisti tra le risorse, quali gli utilizzi conflittuali delle biomasse e offre all'UE la possibilità di liberare il potenziale della sua bioeconomia per produrre risultati efficaci relativamente a molti dei suoi obiettivi strategici.

Si riporta la tabella delle 14 azioni previste dal piano d'azione del 2018.



Titolo dell'azione	Soggetti preposti all'attuazione
<b>1 Rafforzare e aumentare progressivamente i settori biologici, liberare investimenti e mercati</b>	
1.1 Mobilitare portatori di interessi pubblici e privati nell'ambito della ricerca, della dimostrazione e dell'attuazione di soluzioni di bioeconomia sostenibili, inclusive e circolari	Commissione, Stati membri e regioni, portatori di interessi
1.2 Avvio della piattaforma di investimenti tematici per la bioeconomia circolare di 100 milioni di euro	Commissione
1.3 Studio e analisi delle strozzature e dei facilitatori e orientamenti facoltativi per la diffusione delle bioinnovazioni.	Commissione
1.4 Promuovere e/o sviluppare norme e incentivi di mercato emergenti, e migliorare i marchi di qualità applicabili ai bioprodotto sulla base di dati affidabili e comparabili sulle prestazioni ambientali e climatiche	Commissione e Stati membri/portatori di interessi
1.5 Facilitare lo sviluppo di nuove bioraffinerie sostenibili e confermarne il tipo e il potenziale stimato.	Commissione e Stati membri
1.6 Investimenti in ricerca e innovazione per lo sviluppo di soluzioni di sostituzione delle risorse fossili che siano a base biologica, riciclabili e biodegradabili in mare, nonché di metodi di biorisanamento attraverso la mobilitazione dei principali operatori lungo le pertinenti catene di valore, compresa quella delle materie plastiche, e per contribuire al mantenimento di mari e oceani liberi dalla plastica, sani e produttivi in Europa.	Commissione, portatori di interessi
<b>2 Realizzare rapidamente bioeconomie locali in Europa</b>	
2.1 Agenda strategica per sistemi alimentari e agricoli, una silvicoltura e una bioproduzione sostenibili in una bioeconomia circolare	Commissione, Stati membri, settore privato, portatori di interessi

2.2 Azioni pilota a sostegno dello sviluppo della bioeconomia locale (nelle zone rurali, costiere, urbane) attraverso strumenti e programmi della Commissione	Commissione, Stati membri, regioni, municipalità e altri portatori di interessi
2.3 Istituire un meccanismo di sostegno delle politiche per la bioeconomia dell'UE e creare un forum europeo di bioeconomia per gli Stati membri	Commissione e Stati membri
2.4 Promuovere l'istruzione, la formazione e le competenze nell'ambito della bioeconomia	Commissione e Stati membri
<b>3 Comprendere i limiti ecologici della bioeconomia</b>	
3.1 Promuovere la conoscenza in materia di bioeconomia, inclusi la diversità e gli ecosistemi, al fine di realizzarla entro limiti ecologici sicuri, e renderle accessibili attraverso il Centro di conoscenze sulla bioeconomia	Commissione, Stati membri, organizzazioni internazionali, Piattaforma intergovernativa per la biodiversità e i servizi ecosistemici (IPBES)
3.2 Aumentare le capacità di osservazione, misurazione, monitoraggio e comunicazione e istituire un sistema dell'Unione di monitoraggio coerente a livello internazionale per seguire i progressi economici, ambientali e sociali verso una bioeconomia sostenibile	Commissione, Stati membri, settore privato
3.3 Fornire orientamenti facoltativi per il funzionamento della bioeconomia entro limiti ecologici sicuri	Commissione
3.4 Operare una migliore integrazione degli ecosistemi ricchi di biodiversità nella produzione primaria, attraverso un sostegno specifico all'agroecologia, lo sviluppo di soluzioni basate sul microbioma e nuovi strumenti per integrare gli impollinatori nelle catene di valore.	Commissione, Stati membri, portatori di interessi privati

### ***La relazione sullo stato di avanzamento della strategia***

Il 9 giugno 2022 la Commissione europea ha pubblicato la già richiamata [relazione sullo stato di avanzamento](#) della strategia dell'UE che, analizzando la situazione attuale e gli sviluppi futuri (vd. *infra*), evidenzia che:

- l'attuazione del piano d'azione per la bioeconomia dell'UE si trova complessivamente in fase avanzata e ha già contribuito al raggiungimento degli obiettivi del Green Deal europeo;
- i progressi più significativi sono stati compiuti nello sviluppo di soluzioni biologiche attraverso la **Ricerca e innovazione** e l'aumento degli investimenti pubblici e privati (ambito di intervento 1);
- il miglioramento della **cooperazione con gli Stati membri e i progetti di dimostrazione** hanno gettato le basi per la realizzazione della bioeconomia a livello regionale e nazionale con particolare attenzione ai paesi meno sviluppati (ambito di intervento 2);
- la comprensione dei limiti ecologici della bioeconomia è migliorata (ambito di intervento 3). Rimangono tuttavia **lacune sulle migliori modalità** per gestire l'uso della biosfera per soddisfare i requisiti ambientali ed economici in un'Europa climaticamente neutra e promuovere modelli di consumo più sostenibili, garantendo l'integrità ambientale.

Inoltre, l'aumento della mobilitazione degli investimenti privati e della ricerca e innovazione nell'industria alimentare e in altre bioindustrie indicano sviluppi promettenti. L'Europa detiene una posizione forte nel mercato mondiale delle sostanze biochimiche e dei biomateriali.



## SESSIONE II – INNOVAZIONI POLITICHE PER LA BIOECONOMIA NEI VARI SETTORI

Nell'ambito della sessione, come già accennato, si svolgeranno simultaneamente quattro panel dedicati rispettivamente: al ruolo dell'industria forestale; alle strategie nazionali e regionali per la bioeconomia; alla bioeconomia nel contesto della sicurezza alimentare europea; alla bioeconomia blu.

### **Industria forestale**

L'UE a 27 produce circa **1 miliardo** di tonnellate di materia secca di biomassa all'anno, che proviene principalmente dai settori agricolo e forestale. Negli ultimi vent'anni **l'uso di biomassa** legnosa primaria<sup>2</sup> e secondaria<sup>3</sup> è aumentato rispettivamente **del 25 % e del 29 %**. Il consumo energetico della biomassa legnosa è aumentato nell'UE di circa il 12 % negli ultimi due periodi quadriennali per i quali sono disponibili dati (2010-2013 e 2014-2017).

Il **settore forestale** è al centro di una transizione verso un'Europa più innovativa, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva producendo non solo legno, ma anche prodotti chimici a base biologica, biocompositi, lignina, biocarburanti e molto altro. Pur innovando e producendo alternative ai materiali a base fossile, il settore deve anche intensificare il suo lavoro ambientale, ad esempio proteggendo e migliorando biodiversità. Il processo legislativo deve pertanto conciliare le diverse esigenze della società: rispettare i suoi impegni ambientali garantendo al contempo un accesso continuo a materiali rinnovabili a base forestale.

La relazione sullo stato di avanzamento della strategia dell'UE per la bioeconomia, più volte richiamata, evidenzia che almeno la metà di tutta la **biomassa legnosa usata nell'UE per l'energia** (49 %) e circa il 19 % di tutta quella che entra nel processo industriale per i materiali provengono da fonti secondarie e dal legno di post-consumo. In Europa vi sono **139 bioraffinerie**

---

<sup>2</sup> La biomassa legnosa primaria comprende tutto il legname tondo abbattuto o altrimenti raccolto e rimosso.

<sup>3</sup> La biomassa legnosa secondaria comprende i sottoprodotti dell'industria di trasformazione del legno, sia solidi (segatura, trucioli, ecc.) che liquidi (tra cui i combustibili di legno lavorati e di legno recuperato post consumo).

a base di biomassa legnosa ed è stata programmata la creazione di altre 28. Sebbene evidenzi l'uso a cascata<sup>4</sup> della biomassa nelle industrie forestali, l'uso della biomassa legnosa secondaria potrebbe essere migliorato rafforzando l'attuazione del **principio dell'uso a cascata**<sup>5</sup> e privilegiando i **materiali e i prodotti di lunga durata**, ad esempio negli edifici e nei mobili. Tali materiali e prodotti possono consentire la trasformazione dell'ambiente costruito in un pozzo di assorbimento del carbonio anziché in una fonte di emissioni, contribuendo a proteggere ed espandere la biosfera, stabilizzare il clima e garantire la salute e il benessere umani, in linea con gli obiettivi del [nuovo Bauhaus europeo](#)<sup>6</sup>. Inoltre, per migliorare la circolarità delle industrie del legno, si dovrebbe privilegiare il recupero e il riutilizzo del legno di post-consumo (attualmente 38 milioni di m<sup>3</sup> di legno massiccio equivalente, SWE). In vista dell'aumento della domanda di biomassa e di un suo approvvigionamento sostenibile limitato, si prevede una carenza nella disponibilità di questa risorsa.

### **Strategie nazionali e regionali per la bioeconomia**

Il piano d'azione della strategia per la bioeconomia del 2018 comprendeva azioni specifiche per incoraggiare l'adozione, l'aggiornamento e la coerenza delle strategie regionali e nazionali in materia di bioeconomia in tutta Europa.

La relazione sullo stato di avanzamento della strategia dell'UE per la bioeconomia evidenzia che in questo settore sono stati compiuti progressi significativi. Attualmente sono **dieci gli Stati membri** dell'UE (tra cui l'Italia, vd *infra*) che dispongono di strategie dedicate in materia di bioeconomia e in sette di essi è in corso **l'elaborazione delle rispettive strategie**. Dal 2018, altri tre Stati membri hanno elaborato una strategia nazionale, mentre altri cinque hanno iniziato un processo a tal fine.

---

<sup>4</sup> Il principio dell'uso in cascata è quel principio in base al quale il recupero energetico contribuisce a ridurre la generazione di energia da fonti non rinnovabili nel caso in cui nessun altro uso della biomassa legnosa sia economicamente sostenibile.

<sup>5</sup> Il principio dell'uso a cascata applicato alla biomassa legnosa consiste in un utilizzo basato sul suo valore economico e ambientale più alto nel seguente ordine di priorità: prodotti a base di legno; estensione della loro vita utile; riutilizzo; riciclo; bioenergia; smaltimento.

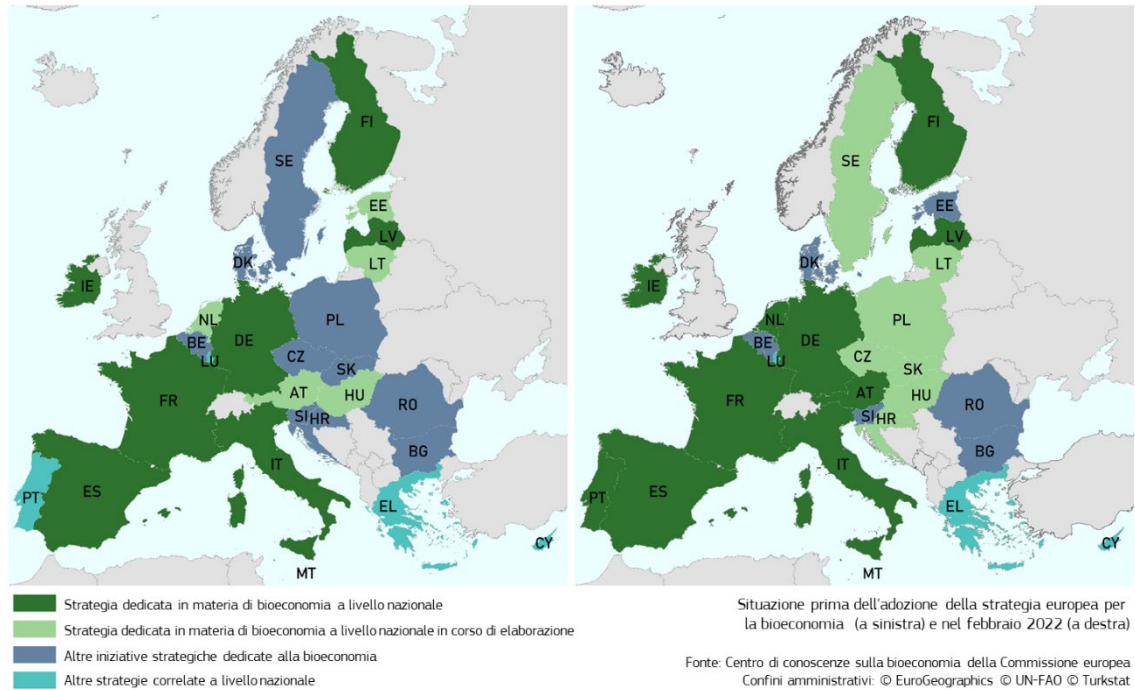
<sup>6</sup> Si tratta di un'iniziativa lanciata dalla Presidente von der Leyen nel settembre 2021. Aggiunge una dimensione culturale al Green Deal e accelera la transizione verde con cambiamenti tangibili sul terreno, combinando i valori dell'estetica, della sostenibilità e dell'inclusione. Essa mira a trasformare i volti delle città europee con il fine di renderle più vivibili, funzionali e accessibili a tutti.

Molti Stati membri dell'UE partecipano inoltre a tre iniziative a livello macroregionale: **BIOEAST** che riunisce undici Stati membri dell'Europa centrale e orientale, **Bioeconomia nordica** o Bioeconomia nella **regione del Mar Baltico**.

Inoltre, **28 regioni** dell'UE dispongono di strategie dedicate in materia di bioeconomia e in un'altra è in corso l'elaborazione di una simile strategia; altre **69 regioni** dell'UE hanno adottato o stanno per adottare strategie in cui la bioeconomia rappresenta uno degli elementi fondamentali e in **altre 96** sono presenti strategie con un contenuto minimo in termini di bioeconomia (per dettagli si veda il [documento dei servizi della Commissione europea](#) che accompagna la relazione). Vi sono inoltre strategie regionali specifiche per settore che disciplinano la gestione di risorse biologiche e/o settori della bioeconomia specifici, nonché strategie più ampie, generali e trasversali (ad esempio sull'economia circolare, sulla ricerca e sull'innovazione ecc.), che sostengono la realizzazione della bioeconomia a livello regionale.

## Strategie nazionali in materia di bioeconomia nell'UE prima dell'adozione della strategia europea per la bioeconomia (a sinistra) e nel febbraio 2022 (a destra).

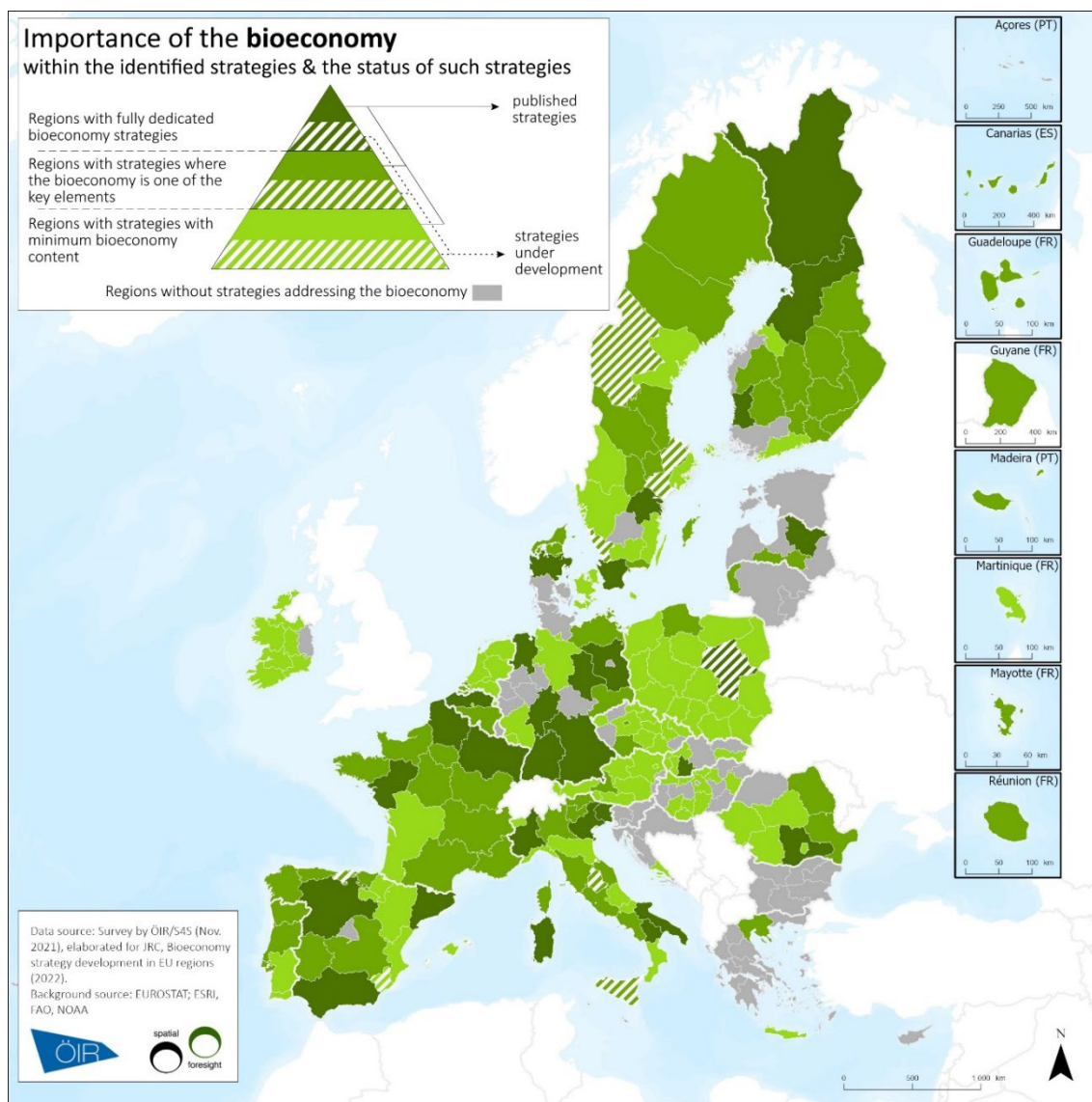
Fonte: [Commissione europea](#).





**Regioni dell'UE (livello NUTS-1, NUTS-2 o NUT-3) con strategie e altre iniziative politiche sulla bioeconomia in base al ruolo svolto dalla bioeconomia (completamente dedicato alla bioeconomia/forte attenzione alla bioeconomia/contenuto minimo di bioeconomia) e allo stato (pubblicato/in fase di elaborazione).**

Fonte: [Commissione europea](#),



**Bioeconomia nel contesto della sicurezza alimentare europea**

Garantire la sicurezza alimentare è uno degli obiettivi della Strategia dell'UE per la bioeconomia. Tale obiettivo è ancor più pertinente dopo l'invasione non provocata dell'Ucraina da parte della Russia.

A tal riguardo, osserva la Commissione europea, la futura attuazione del piano d'azione per la bioeconomia dell'UE dovrà prendere in considerazione le implicazioni sui prezzi degli alimenti.

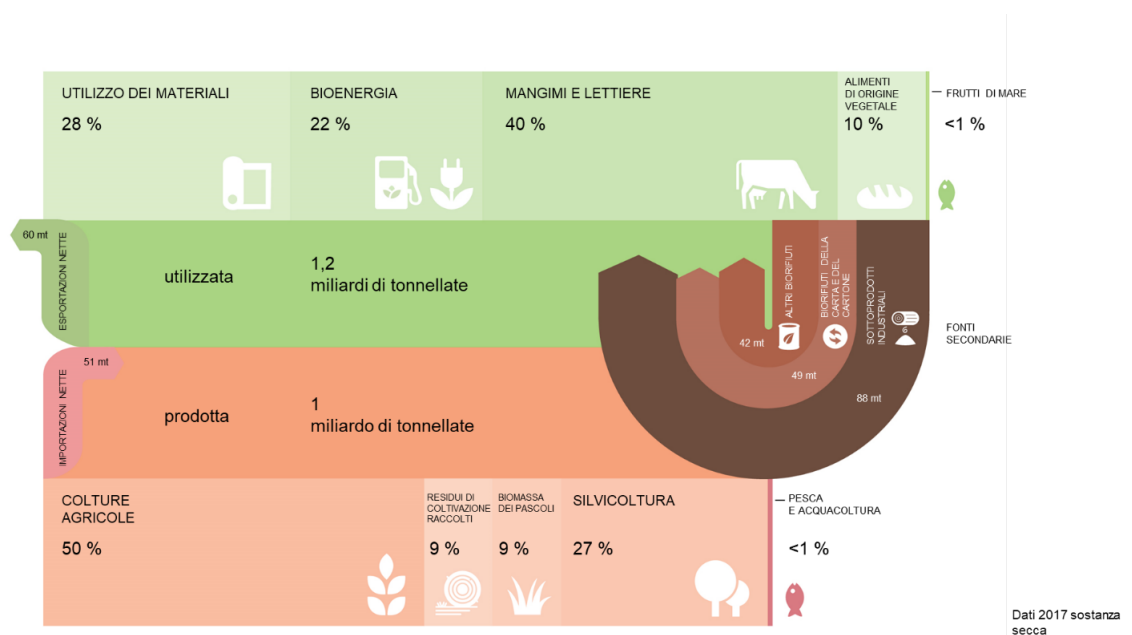
L'uso della biomassa e di altre risorse biologiche provenienti dal suolo e dal mare deve soddisfare e rispettare i **bisogni e i diritti umani**, come il diritto a un'alimentazione adeguata e nutriente e il diritto dei gestori di terreni e dei produttori primari a condizioni di vita e di lavoro eque. La bioeconomia contribuisce alla maggior parte degli **obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS)**, tra gli altri, gli OSS 2 (sconfiggere la fame), 12 (consumo e produzione sostenibili).

Come già evidenziato nel paragrafo riguardante il settore forestale, l'UE a 27 produce circa **1 miliardo** di tonnellate di materia secca di biomassa all'anno, che proviene principalmente dai settori agricolo e forestale.

La biomassa utilizzata a fini alimentari ammonta a circa la metà di tutta la biomassa utilizzata nell'UE a 27.

Circa **l'80 % della biomassa** prodotta a fini alimentari nell'UE a 27 è destinata **agli alimenti di origine animale**, mentre il **20 % agli alimenti di origine vegetale**. I dati disponibili relativi a gli ultimi due periodi quadriennali (2010-2013 e 2014-2017) indicano che l'aumento dell'uso della biomassa nel periodo 2009-2017 è stato nell'ordine dell'1 % a fini alimentari e del 10 % a fini non alimentari.

Fonte: [Commissione europea](https://ec.europa.eu/eurostat)



Nel 2019 la produzione di biomassa e la sua conversione in alimenti, bevande, bioprodotto (e altri prodotti non alimentari) rappresentavano **l'8,3 %** della forza lavoro europea e il **4,7 % del suo PIL** (ossia 17,42 milioni di lavoratori e 657 miliardi di euro in valore aggiunto nella composizione settoriale dell'UE dopo la Brexit).

La crescita dell'industria alimentare e delle altre bioindustrie nell'UE a 27 è stata superiore a quella dei settori primari (quali l'agricoltura, l'allevamento, la pesca, l'estrazione di minerali, le attività boschive e lo sfruttamento delle risorse naturali). La produzione di alimenti, bevande, (così come anche di tabacco, tessuti, prodotti in legno e mobili, carta, sostanze biochimiche, biofarmaci, bioplastica e bioelettricità) fornisce **7,92 milioni di posti di lavoro e un valore aggiunto di 433 miliardi di EURO**. Il settore alimentare, delle bevande e del tabacco detiene con il 55 % la quota più elevata di valore aggiunto (237 miliardi di euro).

L'industria alimentare è stata oggetto di importanti innovazioni, che testimoniano il potenziale della bioeconomia. La ricerca e lo sviluppo sono progrediti rapidamente nel settore privato e regrediti nel settore pubblico, indicando che la mobilitazione dei portatori di interessi privati a favore della ricerca, della dimostrazione e dell'applicazione di soluzioni biologiche è stata fruttuosa. Tuttavia, osserva la Commissione europea, il coinvolgimento pubblico nella ricerca e sviluppo dovrebbe ulteriormente rafforzare ed espandere i settori biologici, come attuato con successo nell'impresa comune "Bioindustrie"<sup>7</sup> (e nell'impresa comune "Europa biocircolare"<sup>8</sup>).

La relazione della Commissione europea ricorda inoltre che **la nuova PAC** inserisce esplicitamente la bioeconomia tra i suoi obiettivi specifici. Essa consente agli Stati membri di definire interventi adeguati alle realtà locali per promuovere lo sviluppo della bioeconomia nelle zone rurali, fornendo la possibilità di passare da progetti individuali a un approccio più sistemico e sostenendo i produttori primari nei loro sforzi per innovare e dare impulso alla bioeconomia.

---

<sup>7</sup> Regolamento (UE) n. 560/2014 modificato dal regolamento (UE) 2018/121 <https://www.bbi-europe.eu> e valutazione d'impatto COM(2021) 87.

<sup>8</sup> Regolamento (UE) 2021/2085.

## Bioeconomia blu

La pesca e l'acquacoltura sono state a lungo importanti fonti di cibo, ma al di fuori di questi settori l'uso delle risorse biologiche acquatiche rinnovabili è ancora in una fase molto iniziale. Occorrerà quindi trovare nuovi modi di portare sul mercato i prodotti e servizi bio, migliorando anche quelli esistenti, al fine di valorizzare il potenziale della bioeconomia blu, anche in termini di opportunità per le comunità costiere europee, e, non da ultimo, di posti di lavoro.

La relazione sullo stato di avanzamento della Strategia dell'UE per la bioeconomia segnala che il [Forum della bioeconomia blu](#) ha individuato diverse soluzioni che sono state attuate nella zona costiera. Le raccomandazioni del Forum sono state uno dei punti di partenza per l'elaborazione della futura iniziativa dell'UE per le alghe di prossima adozione. L'acquacoltura di alghe o molluschi può servire da strumento di biorisanamento grazie alla rimozione dei nutrienti, del carbonio e delle sostanze inquinanti dalle acque marine. La **piattaforma BlueInvest** e il **Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura (FEAMPA)** sostengono gli investimenti in tutti i settori dell'economia blu, comprese le alghe. Il FEAMPA ad esempio ha stanziato **36 milioni di euro** a sostegno della bioeconomia blu.

Alla fine del 2020, sono stati impegnati 23,9 milioni di euro di sostegno del FEAMP per 114 operazioni relative alla bioeconomia blu finanziate nell'ambito della gestione concorrente.

Alcuni esempi includono:

- Trasformare i sottoprodotti dei molluschi in energia (Francia)
- Produzione di oli essenziali da piante marine (Portogallo)
- Pesce tritato proveniente da catture accessorie indesiderate (Finlandia)

A settembre 2021, sono stati impegnati quasi 12 milioni di euro di sostegno del FEAMP per 12 progetti nell'ambito della gestione diretta del FEAMP.

Alcuni esempi includono:

- FISH4FISH produce prototipi di film e vassoi per il settore del confezionamento del pesce;
- MERCLUB svela e sfrutta microrganismi marini per il biorisanamento di sedimenti marini contaminati da mercurio;
- ALGAENAUTS sta sviluppando una nuova linea di biopesticidi sostenibili ed ecologici per l'agricoltura da biomasse di microalghe coltivate recuperando

nutrienti da acque reflue e letame suino e anche con acqua di mare (vd [Documento dei servizi della Commissione](#) che accompagna la relazione)

Un numero crescente di progetti nell'ambito di Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa, compresa la missione "[Far rivivere i nostri oceani e le nostre acque entro il 2030](#)", sostiene l'eliminazione della plastica da mari e oceani e le alghe.

Tra i progetti citati dalla Commissione europea (vd il citato documento dei servizi della Commissione) figura [BIOGEARS](#), finanziato dall'UE, che mira a sviluppare corde innovative a base biologica per cozze e alghe marine per contribuire a un settore dell'acquacoltura più sostenibile. L'obiettivo è ottenere una plastica che non si decomponga in mare, ma si trasformi in compost, quando non è più utile.

### **La Strategia per la bioeconomia dell'Italia**

L'Italia è **tra i dieci paesi membri** dell'Unione che hanno adottato una Strategia nazionale per la bioeconomia, volta a realizzare, integrare e implementare l'azione europea in tale campo.

La Strategia è stata adottata per la prima volta nel 2017 ([BIT I](#)) e aggiornata nel 2019 ([BIT II](#)). Nel 2021 è stato adottato un [Piano di azione \(2020 -2025\)](#) per l'attuazione della Strategia nazionale.

Nell'ambito del **Comitato per la biosicurezza, le biotecnologie e le scienze della vita**, nel 2021, presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, è stato istituito il **Gruppo di coordinamento nazionale di bioeconomia**, costituito da esperti e rappresentanti dei Ministeri competenti. Tale organismo ha quali obiettivi della missione:

- ✓ garantire **un'effettiva sinergia tra amministrazioni pubbliche nazionali, regionali e locali** e i cluster tecnologici nazionali che operano nella bioeconomia, al fine di definire un quadro regolatorio e di ricerca e innovazione adeguato, coerente ed aggiornato alle effettive necessità dell'intero Paese;
- ✓ **monitorare l'attuazione della strategia** nazionale BIT II (2019) e proporre progressivamente misure e azioni per migliorarla e rendere più puntuale ed efficace;
- ✓ assicurare **l'allineamento della strategia BIT II con quella Europea**, elaborata e monitorata dalla Commissione Europea;

La bioeconomia italiana abbraccia **tutti i principali settori della produzione primaria**, quali agricoltura, silvicoltura, pesca e acqua coltura, i settori della trasformazione delle risorse biologiche, quali l'industria dell'alimentazione e delle bevande, l'industria della lavorazione del legno, della pasta di carta e della carta, le bioraffinerie e alcune delle industrie chimiche, cosmetiche biotecnologiche ed energetiche, ma anche quelle marine e marittime.

Secondo i dati del 2019 la bioeconomia realizza in Italia circa **330 miliardi di euro di fatturato annuo e occupa 2 milioni di posti di lavoro**.

La Strategia BIT II si pone come obiettivo il raggiungimento **entro il 2030** di un **incremento del 15 %** nella performance.

Tale obiettivo potrà essere realizzato attraverso un miglioramento della produzione sostenibile e della qualità dei prodotti in ciascuno dei settori e una più efficiente interconnessione e sinergia fra di essi per un'efficace valorizzazione della biodiversità terrestre e marina, dei servizi ecosistemici e della circolarità.

Inoltre, risulta necessaria la creazione di maggiori investimenti in Ricerca e Innovazione istruzione, formazione e comunicazione.

La Strategia comprende anche azioni volte a **promuovere la bioeconomia nel bacino del Mediterraneo**, soprattutto attraverso un'efficace partecipazione italiana alle **iniziative europee BLUEMED e PRIMA**, per una regione più verde e più produttiva, una più ampia coesione sociale e una maggiore stabilità politica nell'area.

La BIT II sarà parte dei processi attuativi della Strategia nazionale di Specializzazione Intelligente e in particolare sarà incentrata sulle sue aree tematiche (**“Alimentazione e qualità della vita” e “Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente”**). Sarà attuata in sinergia con i principi della Strategia Nazionale Italiana per lo Sviluppo Sostenibile, al fine di assicurare la riconciliazione della crescita economica con la sostenibilità ambientale.

### ***Il Piano d'azione per l'attuazione della Strategia***

Il **Piano d'Azione (IAP)** per l'attuazione della Strategia BIT II è stato elaborato successivamente alla prima ondata pandemica. Per tale motivo esso

è fortemente orientato a considerare la **bioeconomia circolare come motore di uno sviluppo sostenibile**, capace di sostenere la ripresa socio-economica post Covid e di superare nel lungo periodo le fragilità a livello mondiale dell'attuale modello di produzione e consumo.

In particolare, la bioeconomia sostenibile e circolare può costituire un valido **strumento per un'economia integrata e maggiormente resiliente**, fondata sulla decarbonizzazione e sull'innovazione tecnologica.

Il Piano d'azione descrive:

- ✓ una serie di azioni pertinenti e mirate, organizzate in **4 macro-aree principali** (politiche/standard, azioni pilota, rigenerazione dei servizi ecosistemici, coinvolgimento delle parti interessate);
- ✓ i **Progetti-faro** pronti a essere realizzati a livello nazionale, per fornire esempi concreti di come gli investimenti nella Bioeconomia sostenibile e circolare possano agire da catalizzatore della ripartenza socio-economica post-pandemica;
- ✓ le esigenze legislative e le opportunità economiche;
- ✓ un piano per la **diffusione e il monitoraggio dei risultati** e degli impatti del Piano.

Tuttavia, affinché la bioeconomia possa esprimere compiutamente ed efficacemente il proprio impatto sul sistema socio-economico italiano, occorre:

- ✓ rafforzare i partenariati pubblico-privato che la sostengono;
- ✓ promuovere lo sviluppo e l'adozione di un quadro normativo chiaro e stabile;
- ✓ sviluppare investimenti a livello locale di sostegno alla bioeconomia circolare rurale e urbana in tutti i settori;
- ✓ implementare approcci circolari e rigenerativi finalizzati alla tutela e al ripristino degli ecosistemi danneggiati e della biodiversità persa;
- ✓ promuovere l'integrazione tra settori sia verticalmente (filiera) che orizzontalmente (territorio e imprese);
- ✓ accrescere il coinvolgimento attivo di produttori primari e cittadini;
- ✓ migliorare le competenze e la formazione e creare nuova imprenditorialità.

Per facilitare l'attuazione delle priorità indicate nella BIT II, facendo leva sui punti di forza della bioeconomia sostenibile e circolare prima citati, sono

state individuate alcune azioni operative lungo quattro linee generali d'intervento:

- 1) promuovere lo sviluppo/l'adozione di politiche, *standards*, etichettature dei prodotti *biobased* nonché interventi e incentivi orientati al mercato emergente;
- 2) lanciare **azioni pilota a livello locale** per sostenere la bioeconomia nazionale nel settore agroalimentare, forestale, marino e marittimo, in quello dei materiali *biobased*, nelle aree rurali, costiere e urbane;
- 3) valorizzare la conoscenza, la tutela e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi nazionali, nonché i servizi ecosistemici al fine di accrescere la resilienza e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- 4) promuovere la consapevolezza, l'aggiornamento delle competenze, l'istruzione, la propensione, la formazione e l'imprenditorialità nel campo della bioeconomia.

Lo IAP propone inoltre una serie di **progettualità nazionali** pronte, concrete e replicabili, definite "**Progetti-faro nazionali**", risultanti dalla consultazione con gli stakeholder principali dei Cluster tecnologici nazionali della filiera agroalimentare (CLAN), dell'industria *biobased* (SPRING) e della crescita blu (BIG). In particolare, si segnala:

- ✓ creazione di **nuove catene di valore nazionali e regionali** interconnettendo terreni rurali o marginali con bioraffinerie multi-input e multi-prodotto;
- ✓ **valorizzazione integrata dei rifiuti a matrice organica e fanghi** da acque reflue urbane tramite la produzione di compost, biochar, biometano, composti chimici e materiali a beneficio del territorio;
- ✓ **riconversione in bioraffinerie** avanzate di raffinerie dismesse e dei siti industriali in crisi;
- ✓ ripristino degli **ecosistemi marini, raccolta e valorizzazione della plastica dispersa in mare** e miglioramento della sostenibilità della catena del valore della pesca nella macroregione adriatico-ionica;
- ✓ **circolarità delle filiere agroalimentari** italiane della carne e del vino.

I progetti rilevano un forte impegno della strategia italiana verso l'innovazione transettoriale e lo sviluppo della bioeconomia circolare.



Una bioeconomia circolare necessita di essere costruita sia su risorse e infrastrutture locali, sia attraverso una migliorata interazione e integrazione tra i settori economici, gli stakeholder pubblici e privati, la società civile e le politiche esistenti a livello europeo e internazionale.

Secondo l'IAP, l'Italia oggi può vantare una leadership proprio nel campo della Bioeconomia circolare, che si è realizzata attraverso **l'integrazione tra chimica verde e agricoltura**, con la costruzione di una filiera integrata per le bioplastiche e biochemical. Questa piattaforma può vantare **tecnologie prime al mondo**, capaci di accelerare la transizione ecologica sostituendo una chimica sempre meno sostenibile sia con riguardo al profilo economico, sia con riguardo a quello ambientale. Tali tecnologie sono state calate in un approccio sistemico e in progetti locali permettendo la rivitalizzazione di aree marginali e di siti industriali dismessi, e la realizzazione di prodotti sempre più green e, come tali, catalizzatori di innovazioni nell'ambito di intere filiere produttive.

Infine, il Piano di azione esamina alcune proposte per il **superamento delle attuali barriere legislative**, come azioni necessarie a sostenere lo sviluppo delle iniziative di Bioeconomia nel nostro Paese, quali, per esempio, quelle legate alla definizione delle **norme per la cessazione della qualifica di rifiuto** (End of Waste), degli indirizzi e delle misure per le plastiche monouso, delle norme atte a promuovere lo sviluppo di sistemi efficienti per la raccolta dei rifiuti organici, nonché di quelle dirette a incoraggiare la produzione e l'utilizzo di compost di qualità.

Nell'Allegato alla Relazione sullo stato di avanzamento della Strategia UE per la bioeconomia, è riportato l'esito dell'indagine informale svolta dalla Commissione europea nell'ambito del Forum europeo sulle politiche per la bioeconomia (EBPF), per verificare le iniziative condotte dagli Stati membri per lo sviluppo delle politiche bioeconomiche.

Da tale indagine risulta che **l'Italia è stata promotrice di iniziative importanti** programmate nell'ottica di una sinergia di intenti con le azioni specifiche previste dalla Strategia europea. In particolare:

- ✓ nell'ambito della **politica per gli investimenti**, sono stati destinati finanziamenti per nuove bioraffinerie e per gli impianti di riciclaggio dei rifiuti biodegradabili (LV);

- ✓ nell'ambito dell'azione di promozione della formazione e delle competenze l'Italia è stato **l'unico Stato membro a istituire una task force**, che ha mappato i programmi nazionali di master e dottorato incentrati sulla bioeconomia (IT);
- ✓ nell'ambito **dell'analisi per la comprensione dei confini ecologici della bioeconomia**, l'Italia ha previsto una task force su misura con l'obiettivo di identificare gli indicatori più affidabili attualmente utilizzati nel Paese.

Inoltre, risulta che l'Italia si sia segnalata per un sostegno specifico all'agroecologia.

### SESSIONE III: MODELLI DI IMPRESA CIRCOLARE OLTRE LA FASE PILOTA

A complemento delle indicazioni in merito agli specifici settori produttivi già riportate nei capitoli precedenti, si riportano di seguito alcuni approfondimenti relativi alle prospettive economiche, occupazionali e di sviluppo della bioeconomia nonché agli strumenti finanziari e normativi di sostegno, a livello europeo e nazionale, alle imprese.

#### **Prospettive economiche, occupazionali e di sviluppo R&I nell'industria alimentare e in altre bioindustrie nell'UE**

Secondo la citata relazione sullo stato di avanzamento della strategia dell'UE, nel 2019 la produzione di biomassa e la sua trasformazione in alimenti, bevande, bioprodotto fabbricati (prodotti del tabacco, biotessili, indumenti, cuoio, carta, prodotti in legno a base biologica, sostanze biochimiche, biofarmaci, bioplastica e gomma a base biologica), biocarburanti liquidi e bioelettricità rappresentavano **l'8,3% della forza lavoro** e il **4,7% del PIL europei** impiegando circa 17,42 milioni di lavoratori e producendo 657 miliardi di euro in valore aggiunto. La quota a base biologica del **mercato chimico (bio-based)**, è pari a circa il 3% all'interno dell'UE e presenta un significativo potenziale di crescita.

La **quota di mercato globale nell'industria delle sostanze biochimiche e dei biomateriali**, che si attesta a circa il 31%, è circa il doppio di quella del settore basato sui combustibili fossili (16%). Nell'ultimo decennio **i settori della bioeconomia** hanno contribuito in misura sempre maggiore a **creare ricchezza economica** garantendo incrementi della produttività del lavoro (valore aggiunto per lavoratore) in tutti i paesi membri. La **produttività del lavoro più elevata** è stata osservata nella produzione di **bioelettricità, nella fabbricazione di sostanze biochimiche, prodotti farmaceutici, plastica e carta** e la crescita occupazionale dell'industria alimentare e delle altre bioindustrie nell'UE-27 è stata superiore a quella dei settori primari. La produzione di alimenti, bevande, tabacco, tessili, prodotti in legno e mobili, carta, sostanze biochimiche, biofarmaci, bioplastica e bioelettricità ha creato 7,92 milioni di posti di lavoro (dati [JRC](#), 2022) e un valore aggiunto di 433 miliardi di euro. Il settore alimentare, delle bevande e del tabacco ha registrato con il 55% la quota più elevata di valore aggiunto (237 miliardi di euro).

La **ricerca e lo sviluppo** sono progrediti rapidamente nel settore privato e regrediti nel settore pubblico, risultato della mobilitazione dei portatori di interessi privati. La Commissione europea si attende che il coinvolgimento pubblico nelle attività R&S si rafforzi ulteriormente nei settori biologici. Complessivamente le **attività legate ai servizi**, come la ricerca e lo sviluppo in ambito scientifico, la digitalizzazione, la logistica ecc., costituiscono un elemento importante della bioeconomia e potrebbero garantire, secondo le stime della relazione, un aumento occupazionale pari a oltre il doppio degli impiegati attuali. Secondo la relazione, nell'ambito della bioeconomia i servizi omnia hanno generato un valore aggiunto pari a **400-1.000 miliardi di euro e registrato tra il 2005 e il 2015** una crescita media più veloce rispetto ai settori primari di produzione, Tuttavia l'ambito dei settori dei servizi varia notevolmente tra gli Stati membri.

### **Programmi e strumenti per rafforzare la bioeconomia**

La relazione sull'attuazione della Strategia illustra tra le altre cose gli strumenti e i programmi rivolti al rafforzamento dei settori biologici.

Tra questi in primo luogo **l'impresa comune "Bioindustrie"** (IC Bioindustrie, 2014-2021) che entro il 2024 (termine degli ultimi progetti) dovrebbe attirare **investimenti privati per 2,73** miliardi di euro che saranno integrati da risorse dell'UE pari a 835 milioni di euro. Quindi, il nuovo **partenariato per un'Europa biocircolare** (CBE) (2021-2031, stabilito dal [regolamento](#) che istituisce le imprese comuni nell'ambito di Orizzonte Europa) beneficia di un contributo dell'UE di 1 miliardo di EUR per rafforzare e ampliare progressivamente i settori biologici dell'UE in tutte le fasi del ciclo di innovazione, risorse che dovranno essere affiancate per un importo almeno equivalente da parte del partner privato, il consorzio di bioindustrie.

**Il kit di strumenti per accelerare la strategia per la bioeconomia** ([Bioeconomy Strategy Accelerator Toolkit – BSAT](#)) integra gli strumenti della bioeconomia e il materiale di sostegno messo a punto nell'ambito del progetto [POWER4BIO](#) di Orizzonte 2020, come ad esempio il catalogo delle [soluzioni biologiche](#). La preparazione agli investimenti delle regioni dell'UE è sostenuta dalla Commissione attraverso uno **strumento per l'autovalutazione**.

Nuove [bioraffinerie sostenibili](#) dovrebbero essere sviluppate su larga scala per offrire applicazioni emergenti e sostituire i prodotti a base fossile. Queste, come confermato dal documento [Prospettiva delle bioraffinerie dell'UE fino al 2030](#), potrebbero avere un ruolo chiave nella trasformazione degli [impianti industriali](#). Nella relazione si ricorda che nell'intera UE sono operative oltre **300 bioraffinerie** (di cui 139 a base di biomassa legnosa). Tuttavia si registra ancora la mancanza di un approccio strategico globale e si registra un importante divario tra i costi dei bioprodotto e la disponibilità dei consumatori a sostenerli.

Vari strumenti dell'UE, quali la politica agricola comune ([PAC](#)), il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), il citato Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP), il programma LIFE, il Fondo per l'innovazione, i partenariati (IC Bioindustrie e IC Europa biocircolare) e le missioni (ad esempio missioni legate al suolo e all'oceano) di Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa hanno finanziato **azioni pilota a sostegno dello sviluppo della bioeconomia nelle zone rurali**, costiere, ed urbane, che dimostrano il potenziale della bioeconomia sul territorio. Ulteriori investimenti nelle infrastrutture sono ritenuti necessari per valorizzare il potenziale della biomassa e migliorare le sinergie e la complementarità tra le iniziative dell'UE, le politiche regionali e i loro strumenti.

La bioeconomia, infine, figura tra gli obiettivi specifici della nuova politica agricola comune ( [PAC](#) ) che consente agli Stati membri di definire interventi adeguati alle realtà locali per promuovere lo sviluppo della bioeconomia nelle zone rurali, fornendo la possibilità di passare da progetti individuali a un approccio più sistemico e sostenendo i produttori primari nei loro sforzi per innovare e dare impulso alla bioeconomia.

Il progetto [HOOP](#) di Orizzonte 2020 ha ricevuto un contributo dell'UE pari a **7,9 milioni** di euro destinato a sostenere un **gruppo pilota di città europee** e attrarre **51 milioni** di euro di investimenti per l'attuazione di strategie in materia di bioeconomia circolare urbana, creando posti di lavoro aggiuntivi e riciclando/riducendo i rifiuti.

Nel 2021 la Commissione europea ha istituito l'**iniziativa "Città e regioni circolari"** per fornire ulteriore sostegno ai progetti della bioeconomia circolare su scala locale e regionale attraverso sviluppo di progetti e assistenza tecnica.

Per il settore marino e dell'economia blu si rinvia al capitolo precedente.

### *Conoscere la bioeconomia*

Il [Centro di conoscenze sulla bioeconomia](#) della Commissione europea elabora e sviluppa informazioni e conoscenze su questioni quali l'approvvigionamento e la domanda sostenibile di biomassa e sulle modalità per gestire ecosistemi sani e resilienti nella bioeconomia, oltre a sviluppare un sistema di [monitoraggio](#) a livello europeo per valutare la sostenibilità ambientale, sociale ed economica della bioeconomia dell'UE. Il **Sistema d'informazione forestale europeo (FISE)** consente l'accesso ai dati e ad informazioni relativi alle foreste. La [mappatura e la valutazione dei servizi ecosistemici](#) (MAES) fornisce informazioni sulla condizione degli **ecosistemi terrestri, marini e di acqua dolce** che costituiscono la base di dati per le valutazioni e gli sviluppi politici futuri.

La citata relazione della Commissione riporta che sono in fase di adozione iniziative per creare **laboratori viventi** che accelerino la transizione all'**agroecologia**, per migliorare la comprensione sulla biodiversità microbica e sviluppare soluzioni basate sul microbioma e per ristabilire la fertilità del suolo. Vengono tuttavia ritenuti necessari ulteriori interventi per passare da una migliore comprensione a una migliore attuazione della bioeconomia tenendo conto dei limiti del pianeta. Permangono lacune in termini di conoscenze su come migliorare l'uso della biosfera, soddisfare i requisiti ambientali ed economici in un'Europa climaticamente neutra e promuovere modelli di consumo più sostenibili che garantiscano l'integrità ambientale.

La relazione sottolinea inoltre che la transizione verde richiede necessariamente di sostenere la **trasformazione e la riqualificazione della forza lavoro europea** per renderla in grado di lavorare nelle catene di valore biologiche emergenti garantendo le **competenze** e la **qualità dei posti di lavoro**. Parimenti necessarie la **ricerca e l'innovazione**, fin dall'inizio alla base dello sviluppo delle bioeconomie e cruciali anche per il loro sviluppo futuro, assieme ad un quadro che consenta una **migliore valorizzazione dei biomateriali e dei bioprodotto** creando parità di condizioni sul mercato, migliorando l'innovazione e la cooperazione con le iniziative del settore privato e stimolando la creazione di start-up all'interno degli ecosistemi industriali. Sottolinea inoltre la necessità di **ulteriori investimenti** per sostenere le innovazioni, trasferire le conoscenze in innovazioni sui mercati.

## **La situazione italiana e le recenti politiche in materia** (a cura del Servizio Studi della Camera)

Nella Strategia nazionale per l'economia circolare (SEC), approvata nel giugno 2022, viene sottolineato che “la **bioeconomia**, ovvero il sistema socio-economico che comprende e interconnette le attività economiche che utilizzano biorisorse rinnovabili del suolo e del mare per produrre cibo, materiali ed energia, rappresenta una **declinazione fondamentale dell'economia circolare**, in quanto, oltre a basarsi su risorse rinnovabili, **alimenta il «ciclo biologico»** ovvero il **recupero e la valorizzazione energetica degli scarti organici dei processi di produzione e/o dei rifiuti**”.

### **La circolarità dell'economia italiana**

Nel rapporto Greenitaly 2022, pubblicato dalla Fondazione Symbola, viene evidenziato, tra l'altro, che “l'**Italia** si conferma leader sul fronte del **recupero di materia**, un campo in cui il Paese, povero di materie prime, da tempo primeggia” (v. *infra*) e che fa segnare un ulteriore rafforzamento della capacità nell'avvio a **riciclo dei rifiuti totali** nonché la crescita dell'impiego “di materia seconda nei settori industriali italiani. L'esempio di maggior rilievo è quello del **cartario**, settore con una grande tradizione nel riciclo manifatturiero, che nel 2021 ha visto crescere l'impiego di macero al 62,9%, il massimo storico. Anche nel comparto degli **oli minerali usati**, l'**Italia** è **leader in Europa** con il 98% del totale raccolto rigenerato in basi per lubrificanti, oli leggeri e altri prodotti petroliferi.

Per quanto riguarda l'avvio a riciclo, di particolare interesse il lavoro di [Ecopneus](#) che grazie all'attività di recupero di PFU (pneumatici fuori uso) ha permesso al Paese di risparmiare oltre 79 milioni di euro sulle importazioni di materie prime ed evitare emissioni in atmosfera per 310 mila tonnellate di CO2 equivalenti, prelievi di materie prime per 282 mila tonnellate e consumi di acqua di 1,23 milioni di mc. L'**Italia** è anche il **quarto produttore al mondo di biogas** – da frazione organica, fanghi di depurazione e settore agricolo – dopo Germania, Cina e Stati Uniti, a prova del potenziale dell'Italia nella valorizzazione di materia seconda. Buone anche le performance del sistema produttivo italiano che, a parità di valore prodotto, genera meno rifiuti”. A tali risultati si aggiungono “i primati nella produttività nell'uso di materie prime ... e nella produttività per consumi energetici”. Performance, queste, “accompagnate dal crescere di imprese italiane che investono in prodotti e tecnologie green. Nel quinquennio 2017-2021, più di 1 impresa su 3 ha effettuato eco-investimenti (531.170 unità,

pari al 37,6%), 2 imprese su 5 nell'industria manifatturiera (98.870 unità, pari al 42,5%). Un confronto con il periodo di rilevazione precedente (2014-2018) evidenzia una crescita delle imprese eco-investigatrici (l'incidenza sul totale delle imprese cresce del +51%): trainano i settori delle costruzioni (+78%) e dei servizi (+52%), seguono la manifattura (+38%) e le public utilities (+14%), settori leader in entrambe le rilevazioni”.

Nello stesso rapporto si sottolinea che “guardando alle **performance economiche** si comprendono meglio le ragioni che spingono le imprese a investire in **prodotti e tecnologie verdi**. Le imprese eco-investigatrici sono infatti più dinamiche sui mercati esteri rispetto a quelle che non investono (il 35% delle prime prevede un aumento nelle esportazioni nel 2022 contro un più ridotto 26% di quelle che non hanno investito), percentualmente aumentano di più il fatturato (49% contro 39%) e le assunzioni (23% contro 16%). Sotto il profilo dell'occupazione, alla fine dello scorso anno gli occupati in *green jobs* rappresentavano il 13,7% degli occupati totali, 3.096 mila unità. Nel 2021 si stima che le attivazioni di contratti green siano state superiori a 1.600 mila unità pari al 34,5% della totalità dei contratti attivati (+443 mila unità in più rispetto all'anno precedente, con una crescita di +38,3%). Un dato che cresce nelle aree ad alto valore aggiunto, con l'85,3% dei nuovi contratti previsti nell'anno nell'area ricerca e sviluppo riservati a lavoratori green, 80,2% nell'area logistica, e 78,6% e 78% rispettivamente nell'area tecnica e nel marketing e comunicazione. Guardando ai settori produttivi, nella filiera **agroalimentare** l'**Italia** ha diminuito le vendite di prodotti fitosanitari del 19%, ed è **leader nel biologico europeo**, con un'incidenza sulla superficie agricola utilizzata del 17,4% (2021). Inoltre, si trova in Italia - nelle Marche - il distretto biologico più grande d'Europa.

Anche nel mondo dell'**edilizia**, come evidenziato dai dati degli investimenti, è forte la spinta alla sostenibilità. Gli incentivi fiscali e bonus statali hanno fatto registrare una crescita degli investimenti (+25%) in riqualificazione del patrimonio abitativo nel 2021. Solo con il Superbonus si calcola un impatto positivo sull'ambiente di valore pari a 979 mila tonnellate di CO2 risparmiata a cantieri conclusi e un risparmio medio annuo in bolletta di 500 euro per ogni beneficiario e di 15,3 miliardi di euro totali. La filiera arredo-casa si conferma fortemente attiva sul tema sostenibilità: il 95% del legno viene riciclato per produrre pannelli per l'arredo, mentre il 67% delle imprese utilizza materie prime seconde e l'81% legno prodotto in modo sostenibile e recentemente si è dotata di un piano per accelerare nella transizione ecologica. La **chimica bio-based** grazie a nuovi prodotti amplia i



campi di applicazione industriale, dall'agricoltura alla cosmesi passando per i carburanti fino all'arredo. Tra le esperienze più rilevanti il settore conciario in cui è in atto un processo di sostituzione della chimica tradizionale a favore di processi “*chrome-free/metal-free*”.

Nella nota di presentazione del 4° rapporto sull'economia circolare in Italia, pubblicato nel 2022 dal *Circular Economy Network*, viene sottolineato che “l'obiettivo del disaccoppiamento tra crescita e consumo di risorse in Italia non è stato raggiunto: la ripresa economica del 2021 ha trainato un analogo aumento del consumo di risorse. Però, pur con queste difficoltà, emerge anche un dato positivo. L'Italia rimane un passo avanti rispetto ai suoi competitor europei: è al primo posto, assieme alla Francia, nella classifica delle 5 principali economie europee. Nel **2020 il tasso di utilizzo circolare della materia nell'Unione Europea è stato pari al 12,8%**: l'Italia è arrivata al **21,6%**”. Nella stessa nota viene evidenziato che: la **quota di riciclo complessiva è pari al 68% in Italia**, contro una media europea del 35%; il consumo pro capite di materiali è pari a 7,5 tonnellate, contro una media europea di 13,5 tonnellate.

### ***Le politiche per la bioeconomia circolare***

Nella Strategia nazionale per l'economia circolare (SEC), approvata nel giugno 2022, viene evidenziata, nel paragrafo “Bioeconomia” la necessità di “un aumento dell'uso di risorse biologiche rinnovabili, per arrivare ad una produzione primaria più sostenibile e a sistemi di trasformazione più efficienti per la produzione di alimenti, fibre e altri materiali di origine biologica di qualità e ad alto valore aggiunto. Ciò può essere perseguito mediante un minor utilizzo di materie prime, minor produzione di rifiuti e di emissioni di gas serra, con conseguenti benefici per la salute umana e l'ambiente. La **valorizzazione dei rifiuti organici di origine urbana e industriale** (in particolare quella agroalimentare), e dei **residui organici** generati dall'**agricoltura**, dalle **foreste**, completa l'azione garantendo alla bioeconomia un ruolo chiave nell'ambito dell'economia circolare. Al fine di rispettare pienamente la gerarchia dei rifiuti e la massima sostenibilità ambientale, gli scarti legnosi (da rifiuti urbani, parchi e giardini) dovrebbero essere principalmente utilizzati per la produzione di ammendante che possa tornare ad arricchire i suoli dei nutrienti e della sostanza organica persi anziché utilizzati a fini energetici. Come anche occorre utilizzare i residui di potatura delle coltivazioni agricole e quelli derivanti dalla gestione e della manutenzione delle foreste anche nelle filiere energetiche”. E ancora viene

evidenziato che “l’economia circolare in agricoltura passa anche dalla promozione del **compostaggio nel luogo di produzione** in una forma semplificata per il settore agricolo, secondo quanto previsto dal neo introdotto D.Lgs. n. 116/2020. È necessario, dunque, perseguire una transizione economica, integrando la bioeconomia e i modelli di economia circolare, all’interno di una visione in cui la produzione e l’uso di biorisorse rinnovabili, oltre che la loro conversione in prodotti ad alto valore aggiunto, faccia parte di un sistema produttivo che renda le attività economiche sostenibili da un punto di vista tecnico, economico, ambientale e sociale nel lungo periodo ed i consumatori più consapevoli e coinvolti nella salvaguardia del capitale umano e naturale.

Anche l’**agricoltura** gioca un ruolo cruciale nello sviluppo di un’economia circolare. I principi dell’economia circolare e quelli della bioeconomia, infatti, sono complementari riguardo ai temi del risparmio delle materie prime adoperate, della valorizzazione dei rifiuti e dei residui biologici anche attraverso la produzione di bioprodotto innovativi come *bio-based* chimici, plastiche e fertilizzanti, della riduzione dell’inquinamento ambientale e dello sviluppo sociale ed economico. Si rileva, inoltre, la necessità di **incrementare le pratiche agricole sostenibili** come quelle inerenti l’**agroecologia**, l’**agricoltura biologica**, l’**agricoltura di precisione**, l’**agricoltura integrata**, i **sistemi di riuso della sostanza organica agricola** (ad es. deiezioni zootecniche, digestato da fermentazione anaerobica, sottoprodotti e scarti), la consulenza aziendale e l’utilizzo di tecniche di fertilizzazione e distribuzione del materiale organico (effluenti, digestato, compost, ecc.) più efficienti ed efficaci, come, tra le altre, l’iniezione diretta del digestato, la fertirrigazione di precisione e le tecniche a rateo variabile. È, altresì, importante incentivare l’utilizzo di **compost** di qualità per restituire sostanza organica nel suolo, fronteggiando i gravi problemi legati alla desertificazione, nonché stimolare il mondo agricolo ad un maggiore utilizzo di *compost* in agricoltura anche tra le azioni previste per fronteggiare i cambiamenti climatici, attraverso l’introduzione di meccanismi di compensazione basati su **incentivi per il sequestro del carbonio nel suolo** (*carbon farming*).

Il **biometano** prodotto dalla digestione dei reflui zootecnici e dei rifiuti organici rappresenta una fonte energetica nazionale, rinnovabile e sostenibile, il cui sviluppo può contribuire in maniera determinante a ridurre la dipendenza dalle importazioni di energia fossile e a raggiungere gli obiettivi nazionali in materia di decarbonizzazione, economia circolare,

bioeconomia e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (in particolare biocarburanti avanzati). La circolarità, peraltro, si concretizza anche nel **recupero dei nutrienti** contenuti nei **fanghi da depurazione delle acque reflue** che possono essere indirizzati alla produzione di compostante ammendato misto per fertilizzazione oppure, qualora non utilizzabili per tale fine, a processi di ossidazione termica, stoccaggio delle ceneri ed estrazione del fosforo, materiale riconosciuto come critico. È, altresì, necessario valorizzare la **bioconversione di sottoprodotti agricoli e agroalimentari** a prodotti ad alto valore aggiunto attraverso l'ottimizzazione dei processi fermentativi e l'utilizzo di larve di insetti decompositori, batteri o enzimi per la digestione degli scarti e l'eventuale estrazione. Infine, anche **l'industria della carta** può avere un riconoscimento importante nella bioeconomia in quanto è basata sull'approvvigionamento sia di materia che di energia su biomassa coltivata. Per lo sviluppo e il consolidamento della bioeconomia è essenziale uno sforzo condiviso in ricerca e innovazione”.

### *Le iniziative previste dal PNRR*

Nel [Piano per la Transizione Ecologica](#) (ridenominato in “Piano per la transizione ecologica e per la sicurezza energetica” dal D.L. 173/2022) viene sottolineato che la SEC “punta anche al potenziamento della bioeconomia circolare, in particolare alla valorizzazione delle biomasse e della frazione organica dei rifiuti per il recupero di materia, delle colture non alimentari e delle colture in secondo raccolto per la produzione di energia, di bioprodotto e di biocarburanti, con chiari benefici produttivi, ambientali e climatici. Di particolare interesse in questo senso sono i **progetti** lanciati dal **PNRR** delle **«Isole verdi» e delle «Comunità verdi»**. A tali progetti sono destinati complessivamente **335 milioni di euro**.

Nel PNRR viene evidenziato che gli investimenti del programma «Isole verdi» saranno concentrati su 19 piccole isole, che faranno da “laboratorio” per lo sviluppo di modelli “100 per cento green” e auto-sufficienti. Il programma «Isole verdi» è stato istituito con il [decreto direttoriale n. 390 del 25 novembre 2021](#) e il decreto direttoriale di approvazione e conseguente ammissione a finanziamento dei progetti è stato emanato il 27 settembre 2022 ([decreto direttoriale n. 219/2022](#)).

Nel PNRR viene altresì evidenziato che il progetto «Comunità verdi» intende sostenere lo sviluppo sostenibile e resiliente dei territori rurali e di montagna, favorendo la nascita e la crescita di comunità locali, anche tra loro coordinate e/o associate (le *Green Communities*), attraverso il supporto all'elaborazione, il finanziamento e la realizzazione di piani di sviluppo sostenibili dal punto di vista energetico, ambientale, economico e sociale. In data 28 settembre 2022 è stato

pubblicato l'atto di approvazione della graduatoria del progetto e successivamente, nel dicembre 2022, è stata pubblicata la determina per l'approvazione delle proposte ammesse a valutazione e delle proposte ammesse a finanziamento delle Regioni Calabria, Campania, Lazio, Lombardia, Marche, Sardegna. In conseguenza di tali provvedimenti risultano ammesse a finanziamento 36 *green communities*, di cui 6 a finanziamento parziale, per un totale di 119,3 milioni di euro.

Nel citato Piano per la Transizione Ecologica sono inoltre ricordate, in estrema sintesi, le iniziative previste dal PNRR in materia di economia circolare, evidenziando che “verrà portata a termine l’ottimizzazione della gestione dei rifiuti su tutto il territorio nazionale avviata dal PNRR (potenziamento della raccolta differenziata, ammodernamento e realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti, ivi inclusi gli impianti per il riciclo meccanico e chimico delle plastiche, minimizzazione dello smaltimento in discarica) per rispettare gli obiettivi europei al 2030-2040 per imballaggi, plastica, tessuti, carta, alluminio, rifiuti da demolizione, rifiuti elettrici ed elettronici e per ridurre lo spreco di acqua e alimenti”.

## SESSIONE IV: CHIUSURA DELLA CONFERENZA. QUALI I PROSSIMI PASSI PER LA BIOECONOMIA CIRCOLARE IN EUROPA?

La nota tematica preparata dagli organizzatori della riunione interparlamentare pone l'accento sull'importanza attribuita alla **transizione verde** nelle [priorità della Presidenza svedese](#).

L'enfasi sulla transizione ecologica e climatica riflette le posizioni che la Svezia ha tradizionalmente sostenuto nell'UE, ma costituisce anche, ad avviso della presidenza di turno dell'UE, una risposta alle attuali sfide geopolitiche ed economiche che l'Unione deve affrontare. L'Europa deve dare l'esempio realizzando ambiziosi obiettivi climatici, stimolando la crescita e la competitività. Si sottolinea che, sia il processo di trasformazione avviato per conseguire la neutralità climatica, sia la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, della sicurezza e della competitività europee, rendono necessari ulteriori passi avanti dell'Unione europea verso l'indipendenza dai carburanti fossili.

Pertanto la Presidenza svedese sottolinea l'importanza delle **conclusioni sulla bioeconomia che il Consiglio dell'UE dovrebbe adottare a breve nel Consiglio Agricoltura e Pesca**.

Nella riunione del Consiglio del 30 gennaio un dibattito tra gli Stati membri è già stato avviato dalla Presidenza in vista di tali conclusioni che dovrebbero tenere conto dello sviluppo della bioeconomia alla luce delle sfide attuali, con particolare attenzione alle zone rurali.

Dal 27 al 28 febbraio si svolgerà la [conferenza governativa "Living in the bioeconomy"](#) – con il contributo di esperti politici a livello nazionale e dell'UE – per proseguire la discussione sulle politiche e le azioni da intraprendere per andare verso una società sostenibile, *bio-based* e con catene del valore efficienti sotto il profilo delle risorse.

### **Il monitoraggio sugli obiettivi della Strategia e le prospettive future**

Alcune indicazioni rilevanti per identificare i prossimi passi, emergono nella relazione della Commissione sulla attuazione della Strategia europea, più volte richiamata. Essa, anzitutto, illustra i progressi compiuti ed evidenzia alcune criticità. In particolare sottolinea che:

- il piano d'azione per la bioeconomia è complessivamente in fase avanzata di attuazione e concorre al raggiungimento degli obiettivi del Green Deal europeo;

- i progressi più significativi sono stati compiuti nell'area di ricerca e sviluppo e nell'aumento degli investimenti pubblici e privati.

In particolare, riporta gli esiti **del monitoraggio sulla bioeconomia dell'UE** da parte del Centro di conoscenze sulla bioeconomia, concludendo che l'Unione procede in generale verso il raggiungimento degli obiettivi indicati dalla Strategia.

Con riferimento ai cinque obiettivi della Strategia, il monitoraggio conclude che:

- la **sicurezza alimentare e nutrizionale** è generalmente garantita. Tuttavia si registrano variazioni frequenti a causa di eventi meteorologici estremi, variazioni dei prezzi e differenze tra i paesi dell'UE;
- l'**adattamento ai cambiamenti climatici** sta progredendo più velocemente della **mitigazione**. Si registra però la riduzione della capacità del pozzo naturale di assorbimento del carbonio costituito dalle foreste a causa dell'aumento dei raccolti, ad organismi nocivi e a perturbazioni naturali;
- il **rafforzamento della competitività europea e la creazione di posti di lavoro** sta registrando una crescita del valore aggiunto dei settori della bioeconomia ed una crescita moderata dell'occupazione;
- la **riduzione della dipendenza da risorse non rinnovabili** sta progredendo nella prevenzione, nel riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti organici, nell'efficienza energetica, nel consumo e nella domanda di bioprodotti. Si registra una tendenza negativa nell'impronta ambientale sull'utilizzo dei materiali e in una riduzione minima degli sprechi alimentari;
- la gestione delle risorse naturali in modo sostenibile sta migliorando grazie all'aumento delle terrestri e marine oggetto di tutela come siti "Natura 2000".

Rileva tuttavia la necessità di coordinare le politiche per affrontare le molteplici pressioni sul suolo dovute alla **domanda di materiali** e a fattori di stress antropogenici diretti o indiretti quali l'inquinamento, e i cambiamenti climatici.

In particolare, tra i problemi individuati:

- **aumento della pressione sul suolo** dovuta all'attività di mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento (sequestro del carbonio) e all'approvvigionamento di biomassa;
- **aumento della domanda di materiali e bioenergia;**
- **carenza di competenze** risultante in uno squilibrio tra la forza lavoro esistente e quella necessaria, tale da richiedere interventi di trasformazione e riqualificazione della forza lavoro europea.