BIOECONOMIA

- Bettoni Alessandro

Che cosa è la BIOECONOMIA

"l'insieme delle attività economiche che utilizzano risorse biologiche rinnovabili da terre, acque e mari per produrre cibo, materiali, energia e altri prodotti, attraverso tecnologie basate sulla biologia".

E' **un'economia che utilizza fonti biologiche rinnovabili per la produzione industriale, energetica, alimentare e mangimistica.**

BIO ECONOMIA

La **modalità produttiva** propria della **Bioeconomia** poggia su **risorse biologiche rinnovabili** in **diversi settori** per creare **processi produttivi rigenerativi e sostenibili**, e mette al centro lo sviluppo sostenibile, creando così un **modello economico** che **rispetta l'ambiente, riducendo** inoltre la **dipendenza** da **combustibili fossili** e **risorse non rinnovabili**.

Bioeconomia Circolare

- La bioeconomia “circolare” utilizza invece sottoprodotti, scarti e residui per creare **processi produttivi rigenerativi e sostenibili** in diversi settori

- La **Bioeconomia**, comprendendo la **produzione sostenibile** di risorse biologiche rinnovabili e la relativa **trasformazione in prodotti industriali con nuovo valore** tra cui alimenti, bioenergia e prodotti bio-based, si integra e si completa a vicenda con l’economia circolare, diventando così **bioeconomia circolare.**
- Di conseguenza la **Bioeconomia** rientra a pieno nella **circolarità**, e si **focalizza** sulla **massimizzazione di riciclo e riuso delle risorse la cui disponibilità è limitata**, **promuovendo** contestualmente l’**innovazione in diversi settori chiave**.

INNOVAZIONE e TECNOLOGIA

- La **Bioeconomia è vorace di** **ambienti innovativi**

- la **crescita** del modello economico è indissolubilmente **legata** alla costante contaminazione con **le** **nuove tecnologie**.

- **ricerca**, **sviluppo** e **innovazione** rappresentano le *basi* su cui poggia la **Bioeconomia e la bioeconomia circolare**,

- **collaborazione** tra **diversi attori** come imprese, startup innovative, università, centri di ricerca, istituzioni e mondo finanziario per **concretizzare** la **transizione ecologica** ed **energetica**.

L‘impatto economico in Europa
bioeconomia

- nel **2023** ha **generato un output stimato di circa 1.751 miliardi di euro** (in costante crescita rispetto agli anni precedenti), con Germania (542,9 miliardi), Francia (459,1 miliardi), Italia (437,4 miliardi) e Spagna (311,9 miliardi)
- **rappresenta l’8,4% del output totale, occupando inoltre più di 7,4 milioni di persone.**

- Confrontando i livelli dell’output della Bioeconomia nel 2023 rispetto al 2021 si osservano risultati positivi per tutti i Paesi dell’UE, con **indicazioni migliori per l’Italia**, che ha **registrato** un **incremento del 20,6%**: un dato lievemente superiore a quello francese (20,1%), con Spagna (17,4%) e Germania (12,6%) a seguire.

L‘impatto economico in Europa
bioeconomia

- secondo il **rapporto** "**Il futuro della competitività europea**", presentato da **Mario Draghi** e **Ursula von der Leyen** il 9 settembre 2024 alla **Commissione Europea**, il **divario di innovazione tra l’UE e i principali competitor globali** (Stati Uniti e Cina**) permane**.
- Nel 2023 **nonostante** un **investimento complessivo** di circa **387 miliardi di euro in R&S**, l’ Europa resta ancora **indietro** rispetto **a Stati Uniti** (**928 miliardi**) e **Cina** (**419 miliardi**). In particolare, l’**Europa** accusa un **netto svantaggio** relativamente agli **investimenti** di **Venture Capital**, con la **raccolta** attestata al **5% dei fondi globali rispetto al 40% della Cina** e, soprattutto, al **52% degli States**.
- Per la Commissione Europea, di conseguenza, il ruolo della **Bioeconomia per raggiungere gli obiettivi del Green Deal necessita ulteriori investimenti** con ammontare superiore a **50 miliardi** di **euro tra pubblico e privato**.
- È **necessario** per **sostenere** l’**innovazione**, **ridurre** la **dipendenza** da **combustibili fossili** e trainare così la **transizione** verso **modelli produttivi circolari e resilienti**.
- Per **velocizzare** il **passaggio** a questi modelli, occorre anche **intervenire** sugli **elementi frenanti** come la burocrazia per attirare investitori italiani e internazionali e colmare così il divario con Cina e Stati

L'impatto economico in ITALIA
bioeconomia

- Nel 2023 l'insieme delle attività collegate alla Bioeconomia in Italia ha generato un output stimato pari a **437,5 miliardi di euro**, 9,3 miliardi in più rispetto al 2022.
- Dal punto di vista occupazionale lo studio stima che la bioeconomia impiega circa **due milioni di persone** a livello nazionale.
- Il settore è molto vitale e variegato, denota **una presenza di imprese di media e piccola dimensione**, ed è certamente **un driver potente di innovazione e di sviluppo sostenibile per l'intero made in Italy**:

- Filiera agroalimentare 63,2% (276miliardi +28% rispetto al 2021)
  industria alimentare 70,0% (195 miliardi) compreso bevande e tabacco
  agricoltura 30,0% (81 miliardi)

- **forte propensione a investire in Ricerca e Sviluppo**, il 60,7% delle imprese ha effettuato investimenti nel periodo 2017-2019 e sta continuando a investire nel triennio 2022-2024

L‘impatto economico in ITALIA
bioeconomia

- La **vitalità** della **Bioeconomia in Italia** è testimoniata anche dalle **808 startup innovative censite** nel **2023**, pari al 6,6% del totale delle imprese iscritte all’apposito Registro. La maggior parte delle startup innovative della Bioeconomia, diffuse lungo tutta la penisola, è **concentrata nel settore della R&S** (45%), **seguita dall’agri-food** (25%).

LA BIOECONOMIA NELLA VITA QUOTIDIANA

BORSE PER LA SPESA, SACCHETTI PER I RIFIUTI

Le borse per la spesa biodegradabili, grazie al loro doppio uso (prima sacchetti per gli acquisti e poi sacchetti per i rifiuti), facilitano la raccolta differenziata dei rifiuti organici riducendo i rischi di dispersione nell'ambiente. Grazie alla loro biodegradabilità, compostabilità, trasparenza, e resistenza all'umidità e agli agenti patogeni, hanno dimostrato di essere uno strumento chiave per favorire la raccolte differenziata dei rifiuti organici e per la produzione di compost di elevata qualità.

BIOGAS

Gas organico prodotto dalla digestione anaerobica di biomassa che può essere utilizzato come combustibile per la produzione di elettricità e calore o come combustibile come risultato di un processo di raffinazione biometano.

ARTICOLI PER LA RISTORAZIONE

L'utilizzo di articoli biodegradabili e compostabili per la ristorazione semplifica le operazioni di smaltimento post-consumo. Tali articoli possono, infatti, essere smaltiti con la frazione organica in strutture di compostaggio, riducendo così l'impatto dei rifiuti sull'ambiente ed i relativi costi di gestione.

ARTICOLI PER IMBALLAGGIO

Questi articoli possono essere smaltiti con i rifiuti organici. Di seguito alcune applicazioni:

Carta alimentare e vassoi compostabili

- Reti estruse ed intrecciate
- Imballaggi non alimentari, quali: carta igienica, carta da cucina, tovagliolini, pellicole per riviste, ecc
- Etichette compostabili: le etichette della frutta sono uno dei principali inquinanti di compost.

NUOVI OLI PRESSATI A FREDDO

Innovativo olio vegetale a base di olive e pomodori, estratto unicamente attraverso processi meccanici.

- Olio d'oliva arricchito naturalmente di carotenoidi
- Una valida alternativa all'estrazione chimica di composti funzionali
- Olio da condimento arricchito naturalmente ed adatto a vegetariani, vegani e diete senza glutine.

BUSTE E GUANTI PER FRUTTA E VERDURA

Il passaggio dai prodotti plastici tradizionali a quelli biodegradabili e compostabili contribuisce a ridurre la produzione di rifiuti non facilmente riciclabili e ad incrementare la raccolta di rifiuti organici.

CAPSULE COMPOSTABILI

Le capsule biodegradabili e compostabili possono essere raccolte con i rifiuti organici ed inviate per il processo di compostaggio industriale, nel quale la capsula ed il caffè usati sono riciclati insieme in compost, con una significativa riduzione del volume di rifiuti e di emissione dei gas serra.

"MICROBIOPASSPORT", STRUMENTO PER MISURARE L'IMPATTO DEL CIBO SULLA SALUTE INTESTINALE

Strumento brevettato per l'esame della flora intestinale, che rende "agevole" l'utilizzo di prodotti complessi derivanti dal sequenziamento di nuova generazione, per la caratterizzazione dell'ecosistema microbico intestinale e dei relativi effetti ad ampio spettro sulla salute umana. Il "Microbiopassport" è utilizzato da diverse aziende alimentari per valutare l'efficacia dei propri prodotti alimentari.

ACIDI CARBOSSILICI E COSMETICI

Gli acidi carbossilici sono ingredienti base di materie plastiche di origine biologica, ed intermedi nella produzione di plastificanti, per esteri complessi utilizzati nel settore dei lubrificanti, delle formulazioni farma/cosmetiche e degli erbicidi. Alcuni acidi carbossilici ed i relativi esteri e glicerina sono prodotti comunemente utilizzati nelle applicazioni cosmetiche.

LUBRIFICANTI

Soluzione ideale per i macchinari attivi in aree ecologicamente sensibili (agricole, forestali, marine o urbane), offrendo vantaggi sia in termini di performance sia di impatto ambientale e sicurezza, nel caso di dispersione negli ecosistemi.

COMPOSTI BIOATTIVI ESTRATTI DA SOTTOPRODOTTI DELLE CARNI

Ottimizzazione e validazione della metodologia delle superfici di risposta modificata per l'estrazione di peptidi bioattivi dai sottoprodotti di pesce e pollame.

PLASTIFICANTI

Plastificanti per elastomeri speciali e PVC, nonché un tipo innovativo di olio bio-estensore per elastomeri di uso generale.

PELLET DIGESTATO

Fertilizzante organico ricco di sostanze nutritive, elementi come azoto, fosforo e potassio, prodotto mediante digestione anaerobica della biomassa agricola.

Bioeconomia : esempi nell'agricoltura

- **Creazione di bioplastiche** tramite valorizzazione degli scarti agroalimentari: ad es. le bucce di pomodoro vengono utilizzate per l'estrazione di pigmenti naturali.
- **Produzione di biomateriali**, la canapa viene coltivata per la produzione di materiali edili ecologici (Toscana) oppure le fibre di lino coltivate sono utilizzate per produrre tessuti sostenibili (Puglia).
- **Sviluppo di biofertilizzanti** basati su alghe o altri microrganismi, per migliorare la salute del suolo.
- **Sviluppo di biopesticidi** basati su estratti vegetali per ridurre l'utilizzo di prodotti chimici (Veneto)
- **Sviluppo di packaging biodegradabili** utilizzando diversi **scarti agricoli** : in Sicilia i residui degli agrumi sono utilizzati per produrre carta e imballaggi sostenibili.

Bioeconomia : esempi nell’agricoltura

Agricoltura a basse emissioni di carbonio:

Utilizzo di tecniche agricole che riducono le emissioni di gas serra, come la rotazione delle colture, la gestione ottimale del suolo e l'uso di fertilizzanti organici invece di quelli chimici. Queste pratiche migliorano la salute del suolo e **promuovono l'assorbimento del carbonio**.

Biocombustibili da colture agricole:

L'uso di colture come il mais, la canna da zucchero o la rapa per produrre bioetanolo o biodiesel, che possono sostituire i combustibili fossili nelle automobili e nei macchinari agricoli, riducendo così l'impatto ambientale legato alla produzione di energia.

Agricoltura integrata con sistemi di energia rinnovabile:

In alcune aziende agricole, si utilizzano pannelli solari, turbine eoliche per produrre energia elettrica o termica, riducendo la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili.

Uso di microorganismi per il miglioramento della produttività agricola:

Impiego di batteri o funghi benefici per migliorare la fertilità del suolo, combattere i parassiti in modo naturale e aumentare le rese delle coltivazioni, riducendo la necessità di pesticidi chimici.

Coltivazione di micro-alghe:

Grazie alla gamma di varietà e all’elevata capacità di resa per unita di terreno utilizzato, se paragonata alle piante verdi,possono essere alla base della produzione di una ampia varietà di prodotti di bio-chimica fine.

Acquacoltura:

Ridurre l’impatto ambientale ed il consumo energetico ad esempio tramite la coltivazione di molluschi con corde e reti di mantenimento bio-degradabili (Veneto – riduzione del 50% tra carburante e rifiuti in mare)

Bioeconomia : esempi nell’agricoltura

- Biogas e biometano : produzione di bioenergia (energia elettrica o molecola di gas metano) utilizzando i residui della produzione agricola primaria, i reflui zootecnici, letame, sottoprodotti dell’industria agroalimentare, i residui organici.
- Dai digestori anaerobici
  si **trasformano** “**scarti agricoli”** in **energia rinnovabile** e in **fertilizzanti organici** (digestato)

1. ENERGIE RINNOVABILI IN AGRICOLTURA

SOSTITUIRE I COMBUSTIBILI FOSSILI CON FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE PER RIDURRE L'INQUINAMENTO E LE EMISSIONI

2. AZIENDA AGRICOLA 4.0

ADOTTARE TECNICHE DI AGRICOLTURA E ZOOTECNIA AVANZATE PER CALIBRARE LE RISORSE NECESSARIE ALLE COLTURE E ALLEVAMENTI

3. GESTIONE DEI LIQUAMI DA ALLEVAMENTO

IMPIEGARE EFFLUENTI ZOOTECNICI E SCARTI AGRICOLI NELLA DIGESTIONE ANAEROBICA PER RIDURRE LE EMISSIONI E PRODURRE BIOENERGIE RINNOVABILI

4. FERTILIZZAZIONE ORGANICA

UTILIZZARE FERTILIZZANTE ORGANICO (DIGESTATO) PER RESTITUIRE NUTRIENTI AL SUOLO E RIDURRE L'USO DI FERTILIZZANTI CHIMICI

5. LAVORAZIONI AGRICOLE INNOVATIVE

ADOTTARE TECNICHE AVANZATE DI LAVORAZIONE DEL SUOLO E FERTILIZZAZIONE ORGANICA PER RIDURRE LE EMISSIONI DAI SUOLI

6. QUALITÀ E BENESSERE ANIMALE

IMPLEMENTARE TECNICHE AGRICOLE E ZOOTECNICHE DI ECCELLENZA PER MIGLIORARE LA QUALITÀ E IL BENESSERE DEGLI ALLEVAMENTI

10. BIOGAS E ALTRI GAS RINNOVABILI

PRODURRE METANO E IDROGENO RINNOVABILI DAL BIOGAS AGRICOLO

9. PRODUZIONE E USO DI BIOMATERIALI

SVILUPPARE E UTILIZZARE MATERIALI DI ORIGINE BIOLOGICA, NATURALI E RINNOVABILI

8. AGROFORESTAZIONE

INTEGRARE COLTIVAZIONI LEGNOSE NEI CAMPI COLTIVATI PER AUMENTARE LA FOTOSINTESI E LA SOSTANZA ORGANICA NEI SUOLI

7. INCREMENTO FERTILITÀ DEI SUOLI

ADOTTARE LE DOPPIE COLTURE PER INCREMENTARE LA CATTURA DELLA CO2 E LA FERTILITÀ DEI SUOLI

Agricoltura di precisione

- **Uso di droni per monitoraggio delle coltivazioni**:
  - I droni sono utilizzati per raccogliere dati ad alta risoluzione su vaste aree agricole. Le immagini catturate da questi droni possono essere analizzate per rilevare vari problemi, come la presenza di malattie, stress idrico, infestazioni di parassiti o carenze nutrizionali. In questo modo, gli agricoltori possono intervenire in modo mirato solo nelle aree che necessitano di attenzione, riducendo sprechi e costi.
- **Sensori per il monitoraggio del suolo e delle piante**:
- **Sistemi GPS e trattori autonomi**:
- **Sistemi di irrigazione a goccia intelligente**:
- **Applicazione di pesticidi e fertilizzanti a rateo variabile**:
- **Mappe di prescrizione per la fertilizzazione**:
- **Agricoltura di precisione con tecnologie di semina**:
- **Analisi dei dati con software avanzati (Big Data)**:
  - L'agricoltura di precisione si basa sull'analisi di enormi quantità di dati raccolti tramite sensori, droni, satelliti, e altre fonti. Software avanzati e algoritmi di intelligenza artificiale elaborano questi dati per fornire previsioni precise sul momento migliore per piantare, irrigare o raccogliere le coltivazioni, migliorando le rese e ottimizzando l'uso delle risorse.

Agricoltura di precisione = Bioeconomia

6.1 LE SFIDE

Agricoltura

PROBLEMI

- Limitata redditività delle aziende agricole a causa della ridotta dimensione media e bassi ricavi (mancanza di politiche per la tutela del reddito degli agricoltori nelle attuali catene del valore);
- Volatilità dei prezzi e concorrenza crescente a livello mondiale;
- Abbandono di aree rurali caratterizzate da condizioni di vita difficili e scarsità di servizi logistici;
- Catene del valore non organizzate a fronte di un panorama internazionale altamente competitivo;
- Carenza di innovazione tecnologica;
- Esaurimento della sostanza organica del suolo e scarsità di acqua;
- Inquinamento del suolo e delle acque;
- Mancanza di comunicazione efficace, l'istruzione e la formazione degli agricoltori sulle nuove opportunità di business e sulla gestione dell'innovazione.

OPPORTUNITÀ

- Diversificazione del reddito rurale, aumentando il valore della produzione e la produzione di prodotti locali;
- Maggiore integrazione con altri settori economici;
- Caratterizzazione, tutela e valorizzazione della biodiversità locale, dei servizi ecosistemici agricoli tramite un rafforzamento del ruolo delle comunità locali;
- Pianificazione integrata dell'uso del suolo tenendo conto anche delle aree abbandonate, marginali e contaminate;
- Valorizzazione e riutilizzo dei residui agricoli per la produzione di bioprodotti, fertilizzanti e bioenergia;
- Uso di tecnologie digitali per aumentare le produttività e accesso a big-data per migliorare le tecniche agronomiche;
- Utilizzo di colture e varietà locali adeguate per affrontare il cambiamento climatico e promozione di colture a bassi input;
- Creazione di nuovi mercati a livello globale per sostenere la leadership italiana nel settore;
- Sostenere i modelli di business per la bioeconomia e i prodotti italiani come benchmark a livello mondiale, e come riferimenti per le buone pratiche;
- Aumentare l'attrattività del settore agro-alimentare per le nuove generazioni, grazie alle nuove opportunità professionali ed imprenditoriali che si aprono in una prospettiva di bioeconomia.

Industria Alimentare

PROBLEMI

- Forte contraffazione e imitazione dei prodotti;
- Sscarsa connessione con il settore della produzione primaria;
- Bbassa efficienza delle catene produttive alimentari con alto consumo di risorse (acqua, energia, etc) ed eccessiva produzione di sottoprodotti/rifiuti (≈15 MT/a);
- Sscarso sfruttamento dei sottoprodotti e dei residui, dovuto alle condizioni non adeguate per la qualificazione e gestione dei sottoprodotti stabilite dalla legislazione nazionale;
- Ppiccola dimensione delle imprese e frammentazione della filiera produttiva.

OPPORTUNITÀ

- Produzione di alimenti tipici di qualità (DOP, IGP, STG, etc.);
- Rafforzamento delle conoscenze, delle tecnologie e della normativa per la produzione di alimenti e di mangimi con ingredienti provenienti da sottoprodotti dell'industria agroalimentare locale;
- Maggiore valorizzazione dei rifiuti organici per la produzione in bioraffineria di prodotti chimici, materiali, energia, mangimi, fertilizzanti e compost;
- Promozione di reti tra piccole imprese per lo sviluppo di filiere produttive nuove, più lunghe e più forti a livello regionale o multi regionale;
- Ingresso nei nuovi mercati venutisi a creare nel nuovo contesto economico internazionale, puntando anche a paesi emergenti e in via di sviluppo.

Azioni necessarie

- La bioeconomia è un pilastro della transizione ecologica.
- Costituisce l'elemento chiave per defossilizzare o **decarbonizzare l'economia**,
- Lo fa diminuendo l'utilizzo di risorse non rinnovabili e massimizzando l'efficienza e la sostenibilità delle risorse rinnovabili.
- È necessario fare in modo che **i grandi sforzi compiuti per la ricerca e l'innovazione** in quest'area trovino un mercato di riferimento, attraverso l'implementazione di politiche adeguate di sostegno alla domanda per arrivare a un effettivo cambiamento di paradigma economico e sociale.
- Per supportare i comparti della bioeconomia

è necessario predisporre un quadro legislativo chiaro, coerente e trasparente

è necessario una forte semplificazione normativa

Solo così si potrà salvaguardare e accrescere una leadership storica del nostro Paese nel campo della bioeconomia circolare e sostenibile.

Quadro normativo Agroenergia

Capitolo REPowerEU- Investimenti

Infrastrutture e reti

rafforzamento strategico delle reti elettriche di trasmissione e distribuzione e delle reti di trasmissione del gas (1,8 miliardi)

Imprese

- 320 milioni di euro per contributi a fondo perduto per supportare l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili (Nuova Sabatini Green).
- 850 milioni Parco Agrisolare

- 6,3 miliardi di euro per la transizione 5.0;
- 2,5 miliardi di euro per i Contratti di Sviluppo in ambito Net Zero e per lo sviluppo delle filiere;
- 2,0 miliardi contratti di filiera nei settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo

Quadro normativo Agroenergia

SOSTEGNO AL FOTOVOLTAICO

PNRR (Aiuti agli investimenti)

Parco Agrisolare
(M2-C2-I 2.2)
1,4 GW
FINO AL 2024

Sviluppo Agro-voltaico (M2-C2 I.1.1)
1GW
FINO AL 2024

NUOVI INCENTIVI ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE *(attuazione Art. 7 DLGS 199/21): impianti innovativi e non.*

FER 2 – Impianti FER 2 (impianti *FV floating su acque interne e offshore)*

FER X - PERIODO 2024-2028 (45 GW FV) oppure
FER X transitorio periodo 2024-2025 (23,65 GW)
(provvedimenti in via di definizione)

- **3 GW** sono dedicati agli impianti rinnovabili in accesso diretto (potenza sotto 1 MW).
- **20,65 GW** sono riservati agli impianti rinnovabili di potenza superiore a 1 MW che accedono al regime tramite procedure pubbliche competitive al ribasso bandite dal GSE (prezzo offerto con coefficienti per zona di mercato e per FV previsto fattore di correzione nord/centro sommato al prezzo di aggiudicazione per tenere conto dei diversi livelli locali di irraggiamento.

Indicizzazione «prezzo di esercizio»

D.LGS. 199/2021 (Aiuti a produzione/consumo)

"Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo" (M2-C2-I 1.2)
2GW
FINO A MARZO 2025

INCENTIVI PER LA CONDIVISIONE DELL'ENERGIA
ART. 8 D.Lgs. 199/21 «Regolamentazione degli incentivi per la condivisione dell'energia»
5GW
FINO AL 31.12.2027

Comunità energetiche

STRUMENTI DI SOSTEGNO PER LE CACER – DM 414/2023 MASE

Incentivi in conto esercizio
Servizio autoconsumo diffuso

Misura 1 - Disciplina le modalità di incentivazione dell'energia elettrica da impianti FER inseriti nelle configurazioni di autoconsumo per la condivisione di energia rinnovabile (CACER) **fino al 31 dicembre 2027 o**
per un **contingente complessivo pari a** 5 GW

Incentivi in conto capitale
Misura PNRR per i gruppi e le comunità energetiche nei comuni <5.000 abitanti

Misura 2 - Definisce criteri e modalità per la concessione dei **contributi in conto capitale** per impianti FER, nei comuni con **popolazione inferiore ai 5.000 abitanti**, previsti dalla Missione 2, Componente 2, Investimento 1.2 (Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'autoconsumo) del PNRR, per una potenza complessiva pari almeno a 2 GW nel limite delle risorse finanziarie attribuite pari a **2,2 miliardi di euro**

Sarà possibile presentare domanda fino al 31 marzo 2025 alle ore 18:00, fatto salvo il preventivo esaurimento delle risorse disponibili.

Quadro normativo Agroenergia

Sviluppo agro-voltaico

Bando chiuso 2 settembre

643 richieste di partecipazione alle procedure di selezione

56% Mezzogiorno

progetti con potenza complessiva di oltre 1,7 gigawatt

richieste finora pervenute ammontano a circa 920 milioni di euro.

Richieste pervenute nell'asta

riservate a impianti di qualsiasi potenza realizzati da imprenditori agricoli e aggregazioni di cui faccia parte almeno un operatore agricolo,

circa 1554 sui 740 megawatt previsti

Richieste pervenute nei registri

impianti da uno fino a mille kilowatt nella titolarità di operatori agricoli o loro aggregazioni

229 su 300 megawatt previsti

Quadro normativo Agroenergia

Biogas biomasse biometano

Prezzi minimi garantiti (PMG)

delibera 23 luglio 2024 305/2024/R/eel

Revisione costi di manutenzione ordinaria

STIMA PMG BIOGAS DELIBERA ARERA 305/2024 - anni 2023 e 2024			TAGLIA										
Var	Descrizione	UM	100	150	250	300	360	526	635	800	999	2000	2800
CMPim	Costo insilato di mais pianta in piedi Mantova/Bologna	€/t	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
CMPlb	Costo liquame bovino (10% di CMPim)	€/t	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
Clavim	Costo lavorazione insilato di mais	€/t	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Ptrasp	**Costi del trasporto**	**€/t**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**	**6,98**
rCH4im	Resa in metano del silomais	Nmc/t tq	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
rCH4lb	Resa in metano del liquame bovino	Nmc/t tq	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
re	Rendimento elettrico netto del CHP	%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
PMGcomb	**Componente a copertura dei costi del combustibile**	**€/MWh**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**	**173,46**
ao&m	Coefficiente a 2023 e 2024 per i costi O&M	€/anno	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130	9.130
bo&m	Coefficiente b 2023 e 2024 per i costi O&M	€/(MW y)	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780	346.780
man	**Copertura dei costi di manutenzione ed altri costi**	**€/MWh**	**54,76**	**50,96**	**47,91**	**47,15**	**46,52**	**45,52**	**45,14**	**44,77**	**44,49**	**43,92**	**43,76**
pers	**Copertura costi personale**	**€/MWh**	**16,01**	**13,13**	**10,83**	**10,26**	**9,78**	**9,02**	**8,74**	**8,46**	**8,24**	**7,81**	**7,69**
smalt	**Costo di gestione del digestato**	**€/MWh**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**	**16,30**
PMGo&m	**Componente a copertura dei costi operativi**	**€/MWh**	**87,07**	**80,39**	**75,04**	**73,71**	**72,59**	**70,84**	**70,18**	**69,53**	**69,03**	**68,03**	**67,74**
PMGee	**PMG in assenza di recupero del calore**	**€/MWh**	**260,53**	**253,85**	**248,51**	**247,17**	**246,06**	**244,30**	**243,65**	**243,00**	**242,50**	**241,49**	**241,21**

FER 2

biogas e biomasse, solari termodinamici, **fotovoltaici floating acque interne**

in vigore 13 agosto 2024, entro un mese regole operative che dovranno disciplinare le modalità e le tempistiche di riconoscimento degli incentivi.

valore della Tariffa onnicomprensiva prevista (233 €/MWh per il biogas) non in linea con i costi

Sostenibilità biomasse

sistema nazionale di certificazione della sostenibilità dei biocombustibili, la certificazione dei carburanti rinnovabili di origine non biologica e quella dei carburanti da carbonio riciclato.

semplificazione verifiche di sostenibilità nel periodo di prima applicazione del decreto

Quadro normativo innovazioni

Supporto ad investimenti in tecnologia

Ammodernamento macchine PNRR

- Disponibilità 160- 180 milioni
- Apertura bando ottobre

2° Bando Fondo innovazione

- Disponibilità 75 milioni per 2024 e 75 milioni per il 2025
- Apertura bando fine anno

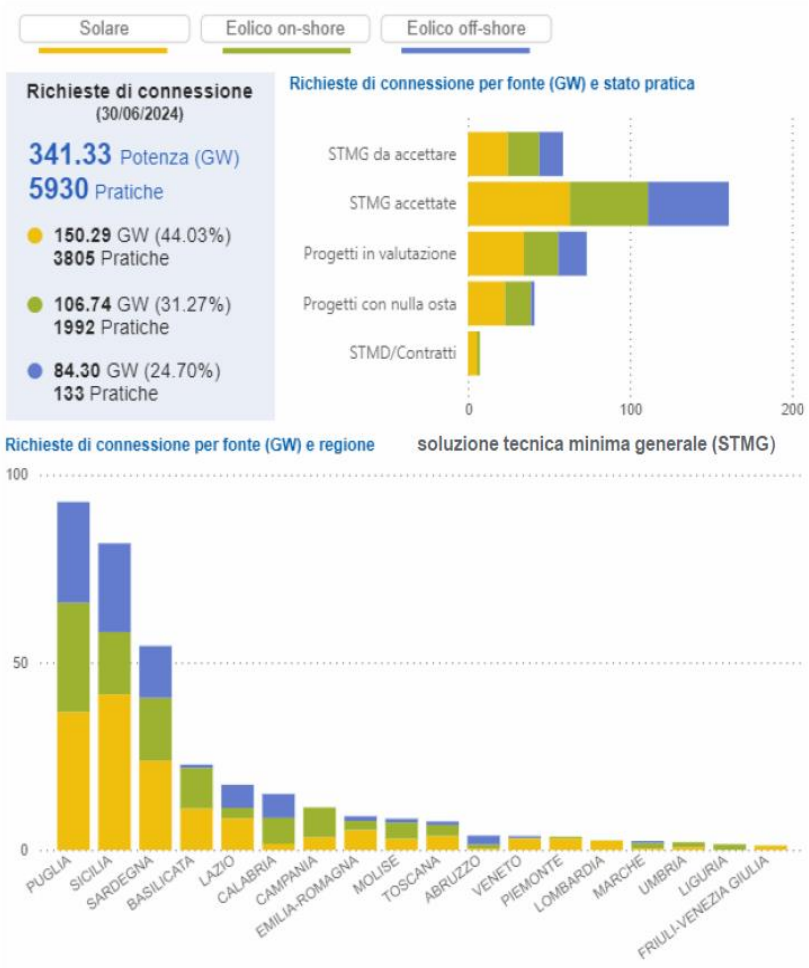
Credito di imposta 4.0

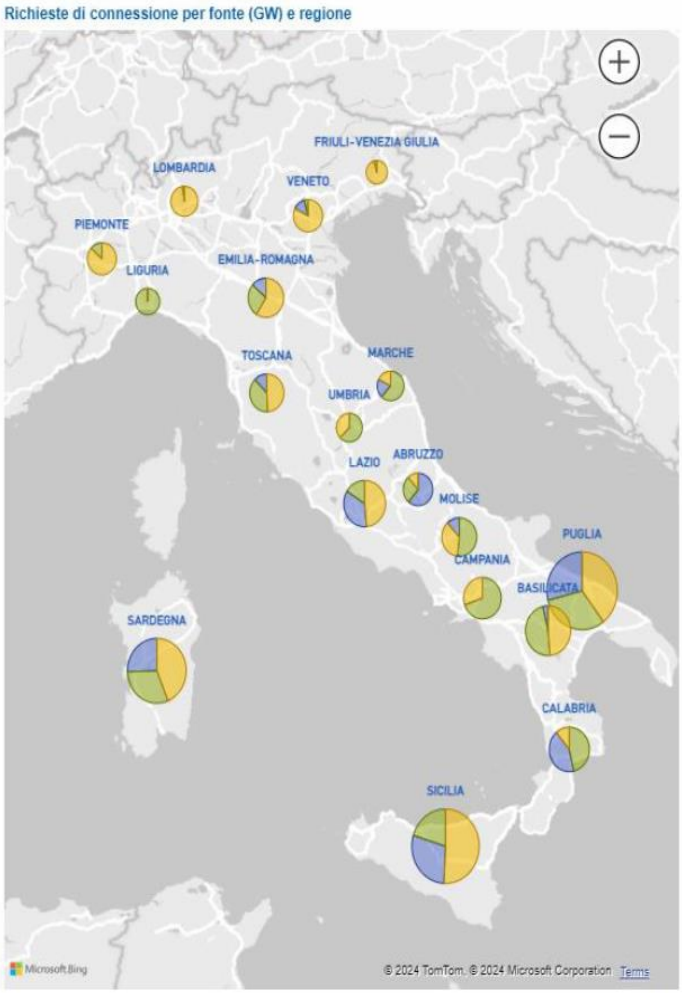
- Disponibilità 6,4 miliardi
- Aperto

Transizione 5.0

- Disponibilità 6,3 miliardi
- Apertura piattaforma 7.8

Richieste di connessione





Quadro normativo – Aree idonee

DM 21 giugno 2024

Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili

Ripartizione fra le Regioni e le Province autonome obiettivo nazionale al 2030 potenza aggiuntiva 80 GW rispetto al 31 dicembre 2020,

69,913 GW

1,351 GW - 2021

3,036 GW - 2022

5,7 GW - 2023

PNIEC

"Fit for 55",

"Repower UE"

Principi e criteri omogenei per l'individuazione da parte delle Regioni e delle Province autonome delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili

Quadro normativo – Aree idonee

Le Regioni individuano sul rispettivo territorio:

a) superfici e aree idonee: aree iter accelerato ed agevolato per la costruzione ed esercizio degli impianti a fonti rinnovabili e delle infrastrutture connesse (articolo 22 D.Lgs n. 199/21);

b) superfici e aree non idonee: aree e siti incompatibili con l'installazione di specifiche tipologie di impianti **(paragrafo 17 e Allegato 3 linee guida 10 settembre 2010);**

c) superfici e aree ordinarie: superfici e aree diverse da quelle delle lettere a) e b) e nelle quali si applicano i **regimi autorizzativi ordinari** di cui al decreto legislativo n. 28 del 2011 e successive modifiche e integrazioni.

d) aree in cui è vietata l'installazione di impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra: le aree agricole per le quali vige il divieto di installazione di impianti fotovoltaici con moduli a terra ai sensi **dell'articolo 20, comma 1-bis, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199;**

entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto (30.12.2024)

Quadro normativo – Aree idonee

DM Aree idonee

Dal punto di vista della ripartizione regionale, al primo posto c'è la Sicilia con 10.485 MW, seguita dalla Lombardia (8766 MW), dalla Puglia (7.387) e dall'Emilia Romagna (6.330).

TABELLA A- RIPARTIZIONE REGIONALE DI POTENZA MINIMA PER ANNO ESPRESSA IN MW

Regione	Obiettivi di potenza aggiuntiva [MW]									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Abruzzo	4	65	196	454	640	850	1.086	1.350	1.648	2.092
Basilicata	145	204	329	543	748	973	1.218	1.486	1.779	2.105
Calabria	45	95	210	549	857	1.206	1.603	2.055	2.568	3.173
Campania	74	237	569	909	1.297	1.728	2.206	2.736	3.325	3.976
Emilia-Romagna	100	343	860	1.288	1.851	2.504	3.263	4.143	5.164	6.330
Friuli-Venezia Giulia	30	96	321	404	573	772	1.006	1.280	1.603	1.960
Lazio	82	305	544	933	1.346	1.829	2.396	3.059	3.835	4.757
Liguria	29	80	122	198	281	382	504	653	834	1.059
Lombardia	184	622	1.521	1.963	2.714	3.592	4.616	5.812	7.208	8.766
Marche	32	110	241	457	679	930	1.217	1.544	1.916	2.346
Molise	2	38	59	175	273	383	509	651	812	1.003
Piemonte	78	285	851	1.098	1.541	2.053	2.645	3.330	4.121	4.991
Puglia	163	507	876	1.672	2.405	3.213	4.104	5.084	6.165	7.387
Sardegna	34	175	468	998	1.553	2.207	2.980	3.892	4.969	6.264
Sicilia	144	473	952	1.842	2.764	3.847	5.120	6.616	8.375	10.485
Toscana	42	150	359	667	1.019	1.444	1.958	2.580	3.332	4.250
TrAA - Bolzano	11	41	120	139	186	239	298	364	438	515
TrAA - Trento	11	41	108	140	195	258	333	419	520	631
Umbria	15	60	135	279	429	609	823	1.079	1.384	1.756
Valle d' Aosta	1	4	10	27	47	75	112	162	231	328
Veneto	125	413	1.088	1.373	1.889	2.483	3.164	3.947	4.847	5.828
Totale	1.348	4.344	9.940	16.109	23.287	31.578	41.160	52.243	65.075	80.001

Quadro normativo TEA
Tecniche di evoluzione assistita

- metodi utilizzati in biotecnologia per "indirizzare" l'evoluzione di molecole o organismi in modo da ottenere tratti specifici, come una maggiore stabilità, efficienza, resistenza a condizioni ambientali estreme, o una maggiore attività in determinate reazioni chimiche.
- Es: vite – peronospera - ecoterroristi

canapa

- **Spunti emersi in sezione FNP BIOECONOMIA 30 Marzo 2021**

- **SITUAZIONE ATTUALE**
- La coltura della Canapa, presente nel settore agricolo italiano da decenni (in particolare per il settore seme e fibra), negli ultimi anni (dal 2016 ad oggi) è soggetta ad una forte spinta trainata da 2 nuovi mercati: il mercato estrattivo (biomassa da estrazione) e il mercato ludico (infiorescenza da fumo).

- Purtroppo non ci sono dati ufficiali, ma gli ettari destinati alla coltivazione di canapa per questi nuovi mercati crescono a doppia cifra % di anno in anno. E la domanda non sembra destinata a fermarsi.

- Si tratta di una coltura caratterizzata da diversi benefici che possono essere sintetizzati come di seguito:

- AMBIENTALI → valorizzazione di terreni marginali e riconversione di terreni che hanno esaurito, o stanno esaurendo benefici per l'agricoltore (es. Tabacco)
- AGRONOMICI → come coltura di rotazione, grazie ad un apparato radicale superiore alla media di altre colture e dall'alto potere fittonante, pulisce e rigenera il terreno, permettendo un incremento rilevante dei raccolti successivi (fino al 30-40%);
- ECONOMICI → i benefici economici dell'agricoltore, variano da circa 1.500 euro ad ettaro (coltivazione per seme o fibra) a circa 8.000 – 9.000 euro ad ettaro (coltivazione per biomassa da estrazione);
- SOCIALI → riconversione di aziende agricole in cerca di nuove colture ed apertura ad un'imprenditoria giovanile che finalmente può tornare a lavorare ed investire in agricoltura.

- Quello a cui stiamo assistendo è un cambio drastico e repentino nel panorama agricolo, economico e sociale a livello nazionale, a cui l'attuale sistema normativo e regolatorio non riesce a stare al passo. È necessario pertanto supportare, agevolare e regolare questo nuovo mercato, dagli importanti benefici a medio/lungo termine.

canapa

- **PROBLEMATICHE DA AFFRONTARE**

- **CHIARIMENTI LEGALI / NORMATIVI**
- Nonostante l'Italia con la legge 242/2016, sia stata una delle prime nazioni a voler regolare il settore canapa a livello nazionale, ha lasciato il lavoro a metà strada. Nonostante sia stata fatta chiarezza sulla normativa e regolamentazione della canapa per la produzione del seme e della fibra, i settori più importanti (biomassa da estrazione e fiore per usi ricreativi) sono stati trattati solo indirettamente lasciando gli operatori in una situazione di stallo.

- **CENSIMENTO, MONITORAGGIO E FORMAZIONE**
- Ad oggi mancano dati certi ed ufficiali sul numero di aziende che operano nel settore e se si tratti di aziende esistenti e/o start – up, dedicate al mercato della canapa e quali di queste siano specializzate nei vari settori: seme, fibra, biomassa, infiorescenza. Oltre ad un monitoraggio sul territorio nazionale, è carente anche l'offerta formativa in relazione ai nuovi mercati; ritardo non più giustificabile, visto che il settore oramai si è sviluppato da alcuni anni, e non più accettabile perché potrebbe penalizzare mercati molto promettenti per il settore agricolo e non solo.

- **FILIERA E CERTIFICAZIONE**
- Il mercato è suddiviso e frammentato nelle varie regioni. Non esiste ancora una filiera né reti di imprese che cooperino tra di loro. Visti gli alti costi che si richiedono per la messa a punto di macchinari volti a poter utilizzare i sottoprodotti (steli per fibra e canapulo), tali sottoprodotti non vengono considerati e spesso lasciati in campo.

  Si nota anche l'assenza di enti atti a certificare la qualità dei prodotti. Non solo certificazione biologica, ma anche certificazioni GACP (good agricolture practice) e di tracciabilità del prodotto.

- **IPOTESI DI LAVORO – CANAPA INDUSTRIALE**
-
- **CHIARIMENTI DISCIPLINARI**
- Nonostante sia necessario un intervento da parte del legislatore nel dirimere i vari dubbi per alcune destinazioni d'uso quali l'estrazione e/o gli usi ludici, è opportuno e utile che anche associazioni di rappresentanza dei produttori quali Confagricoltura, possano fornire elementi utile a definire il perimetro normativo del settore, chiarendo quello che ad oggi è consentito e cosa non lo è.
-
- **CENSIMENTO**
- È sicuramente importante censire le aziende che operano nel settore della canapa, e monitorare quali di esse sono nel settore del seme, della fibra, della biomassa da estrazione e del fiore. Solo monitorando la situazione attuale e gli attuali operatori del settore, e la sua evoluzione, si potrà procedere alla costruzione di una proposta di filiera o di reti di imprese.
-
- **FORMAZIONE**
- Nonostante nel settore del seme e della fibra, ci siano aziende che già da anni lavorano in tale mercato, nei settori della biomassa e del fiore le aziende che stanno convertendo o che stanno iniziando tali produzioni, hanno un'esperienza di 3-4 anni. La domanda formativa è alta e ci sono ampi spazi per costruire un'offerta formativa rivolta alle imprese agricole ed a nuovi imprenditori, soprattutto giovani, che vogliono investire nel settore agricolo.
-
- **BANCA DEL SEME**
- Dato che per tanti anni il focus del mercato è stato seme e fibra, è fisiologico che le genetiche disponibili siano state create per quegli utilizzi e non siano adatte ai nuovi mercati. Ad oggi assistiamo all'ingresso nel settore di genetiche provenienti dal mercato "nero", non certificate, senza garanzia e a prezzi "eccessivi". Il singolo seme può arrivare a costare 1,5 euro a seme. La creazione di una banca del seme, con genetiche garantite, certificate e a costi accessibili (prendendo spunto dal mercato oltre oceano, il costo dovrebbe aggirarsi in un range tra 0,2/0,3 euro a seme), darebbe una spinta importante a tutto il settore.
-
- **CERTIFICAZIONE DEL PRODOTTO FINALE**
- Ad oggi l'unica certificazione ottenibile per il mercato della canapa è quella legata a produzioni con metodo biologico, non con pochi problemi. Difatti sono pochissimi o quasi assenti i prodotti certificati biologici a disposizione dell'agricoltore per portare avanti la coltura della canapa. Oltre a tale certificazione, il mercato richiede certificazioni quali GAP o GACP, che assicurano il controllo e la tracciabilità del prodotto dal seme al prodotto inscatolato. All'estero (Germania, Austria, Repubblica Ceca, etc.) ci sono enti quali il TUV che offrono tale servizio che sarebbe interessante organizzare anche in Italia.
- Oltre a questa certificazione, si potrebbe lavorare per costruire una certificazione di origine e qualità italiana per i prodotti finiti, come il DOC per il vino e DOP per l'olio di oliva, che a livello commerciale permetterebbe agli operatori agricoli di vendere il proprio prodotto a un prezzo superiore alla media del mercato europeo.
-
- **FILIERE**
- Fermo restando quanto detto pocanzi in relazione alla necessità di un censimento degli attuali operatori, sarebbe opportuno ed economicamente vantaggioso creare filiere tra aziende che:
- sviluppano e replicano seme;
- coltivano per seme e fibra;
- coltivano per biomassa/seme e fibra;
- coltivano per fiore e fibra;
- lavorano il seme per olio e farina;
- lavorano il seme per food (decorticato);
- lavorano lo stelo per fibra e canapulo (per bioedilizia e pallets).
- lavorano il fiore per uso farmaceutico e ricreativo
-
- La creazione di filiere integrate, oltre a ridurre notevolmente i costi (le aziende invece di essere costrette a crescere internamente possono collaborare con aziende esterne), aumenterebbe il catalogo di prodotti da offrire e conseguentemente i posti di lavoro per ciascuno dei nuovi settori di sbocco. Fermo restando che soltanto contratti trasparenti tra aziende di trasformazione autorizzate ed agricoltori, potranno garantire sicurezza nella coltivazione e nella destinazione per un uso legale.

Azioni necessarie

- **predisporre un quadro legislativo chiaro e coerente**
- **una forte semplificazione normativa e burocratica**
- **velocità di adeguamento della normativa allo sviluppo tecnologico e al contesto reale di applicazione della Bioeconomia**
- **consapevolezza: la bioeconomia rispetta l'ambiente e COSTA!**
- **nella bioeconomia, come in agricoltura, l'impresa agricola DEVE restare protagonista = maggior garanzia di ……**
- **continuo confronto tra tutti gli operatori ….**

Bettoni Alessandro

GRAZIE.