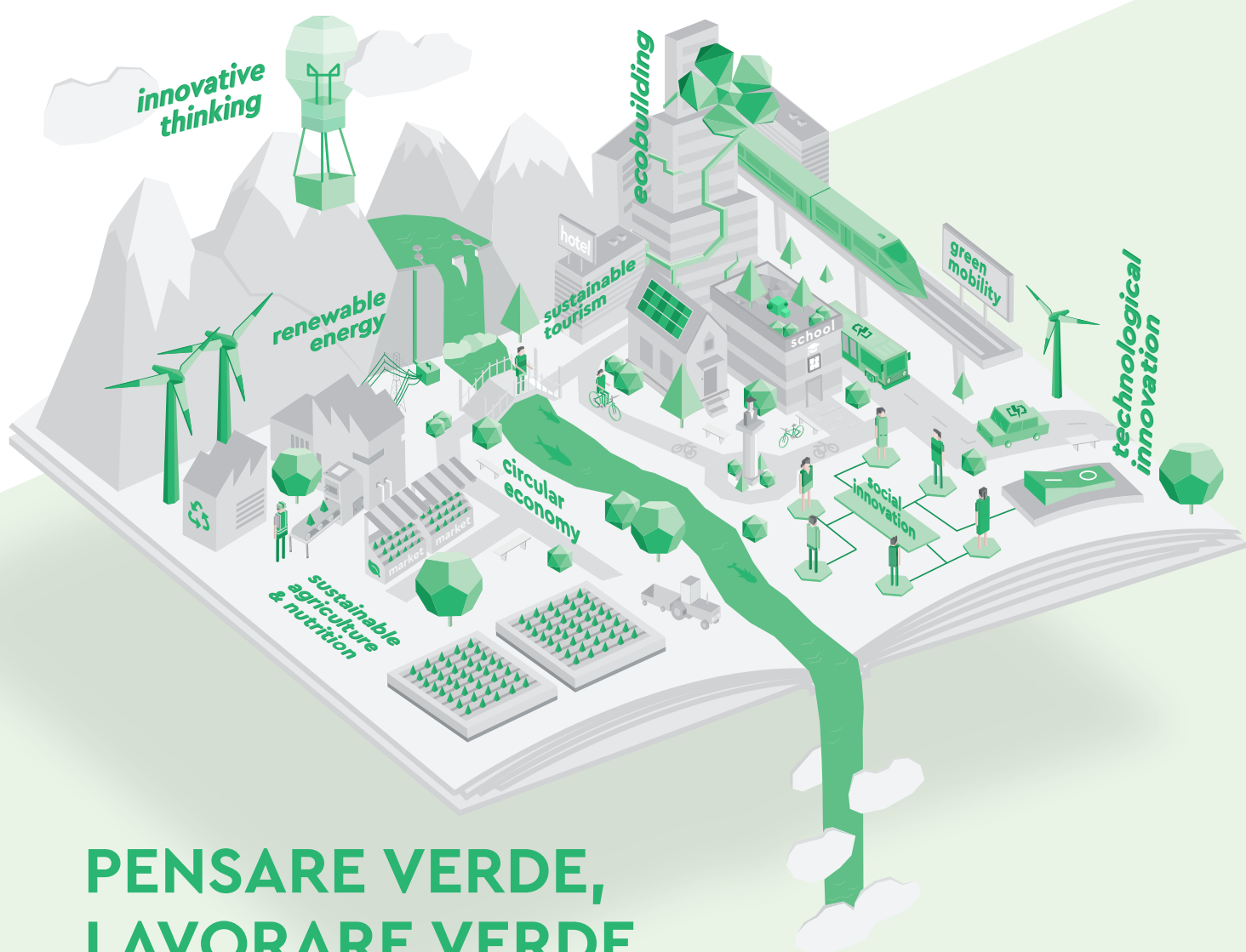


# APP Ver

APPRENDERE  
PER PRODURRE VERDE

APPRENDRE  
POUR PRODUIRE VERT



## PENSARE VERDE, LAVORARE VERDE

Una guida introduttiva alla green economy  
per formatori e studenti



## CREDITS

*Coordinamento scientifico:*

**Giorgio Vernoni**

Laboratorio Riccardo Revelli - Centre for Employment Studies

*Testi a cura di:*

**Federico Drogo**

Università di Torino e Collegio Carlo Alberto

e **Giorgio Vernoni**

Laboratorio Riccardo Revelli - Centre for Employment Studies

*Grazie a:*

**Alessandro Bertello**

Torino Metropoli

**Claudia Galetto**

IRES Piemonte

**Irene Mortari**

Torino Metropoli

per le informazioni e la documentazione.

*Un ringraziamento particolare a:*

**Fiorenzo Ferlino**

IRES Piemonte

per il confronto “culturale” sulla storia del movimento  
per la sostenibilità e delle politiche ambientali.

*Marzo 2019*

## INDICE

1.	Introduzione .....	1
2.	Il dilemma della crescita infinita in un mondo finito .....	2
3.	Le grandi conferenze internazionali e la fondazione della green economy .....	6
4.	Definizioni e principi della green economy .....	10
5.	La green economy in pratica: i settori dell'economia verde .....	12
6.	I green jobs: professioni e competenze dell'economia verde .....	18
7.	Il Piemonte, una regione go-green.....	23

# 1. Introduzione

Chi potrebbe dirsi contrario alla protezione dell'ambiente? Nessuno. Riflettiamo un istante: se questa affermazione fosse davvero fondata – e non soltanto una “mezza verità” – allora la questione della conservazione dell'ecosistema in cui viviamo non dovrebbe proprio esistere. Eppure, non è così. A partire dall'inizio del XIX secolo in Europa e negli Stati Uniti e poi in tutto il mondo dagli anni '60 del '900, l'impronta della società umana sull'ambiente è aumentata in maniera esponenziale, tanto che le risorse naturali a nostra disposizione si esauriscono sempre prima, quest'anno già nel mese di agosto. Le cause di questo squilibrio sono molte. In primo luogo, l'aumento della popolazione, che negli ultimi cinquant'anni è di fatto raddoppiata. Poi contano i fattori geopolitici, in particolare il fatto che i paesi di più recente sviluppo – a partire dai giganti asiatici come la Cina e l'India – stanno cercando di (e riuscendo a) diventare ricchi come le economie occidentali. La terza ragione, meno inesorabile, risiede invece nel modello di sviluppo che, pur con modalità diverse, tutti i paesi del mondo hanno abbracciato, a prescindere dall'orientamento istituzionale o ideologico. Questo modello si basa, da una parte, sulla crescita “lineare” (infinita) dell'economia, per soddisfare i bisogni e le aspettative di una popolazione sempre più ampia e, d'altra parte, su modelli di produzione e consumo che tendono a utilizzare la maggior parte delle risorse in maniera definitiva, senza rigenerarle in alcun modo. Ecco allora che si svela la contraddizione, la “mezza verità” con cui abbiamo iniziato questo ragionamento: essere favorevoli, in linea di principio, alla conservazione dell'ambiente non è condizione sufficiente per esserlo anche in pratica, nei comportamenti quotidiani, perché questi comportamenti si conformano a un modello di sviluppo che va, di fatto, nella direzione opposta.

La green economy è – o almeno cerca di essere – una risposta a questa contraddizione. Sebbene a questa locuzione corrisponda, come vedremo, un significato ben preciso, nel linguaggio comune è stata associata a tutte le attività economiche, le politiche pubbliche e le pratiche che cercano di rendere più sostenibile il rapporto tra l'uomo e la Terra. La produzione di energia da fonti rinnovabili, il riciclo dei materiali, la conservazione del paesaggio, del mare e della biodiversità, la mobilità e l'edilizia verde, l'agricoltura biologica e il “disaccoppiamento” tra sviluppo e l'emissione di gas serra rappresentano alcune delle soluzioni in grado di prefigurare un modello economico e sociale meno distruttivo. Questa pubblicazione, realizzata nell'ambito del progetto APP.VER., vuole essere un'introduzione a questa idea, una “guida pratica” per capire come è nata, in che cosa consiste e come ciascuno di noi può parteciparvi con il lavoro e contribuirvi nella vita quotidiana.

Il primo paragrafo costituisce la chiave di volta del ragionamento e prova a spiegare, senza inutili colpevolizzazioni, le origini del problema e le caratteristiche del modello economico “lineare” corrente.

Il secondo racconta la (bella) storia del movimento per la consapevolezza ambientale dalle origini ai giorni nostri e il ruolo fondamentale delle grandi conferenze internazionali nella messa a punto della green economy come modello di sviluppo economico. Il terzo è dedicato a una definizione più precisa dell'economia verde e dei suoi principi fondativi. Il quarto e il quinto paragrafo raccontano, finalmente, la green economy “in pratica”, descrivendo le attività e le imprese “verdi” e le nuove professioni e competenze che occorrono per farle funzionare, mentre l'ultimo paragrafo traccia un ritratto dell'economia verde in Piemonte. L'obiettivo di questa pubblicazione non è certamente di essere esaustiva ma, piuttosto, di mettere in ordine un po' di informazioni e di concetti in modo che possano essere usati, discussi e sviluppati.

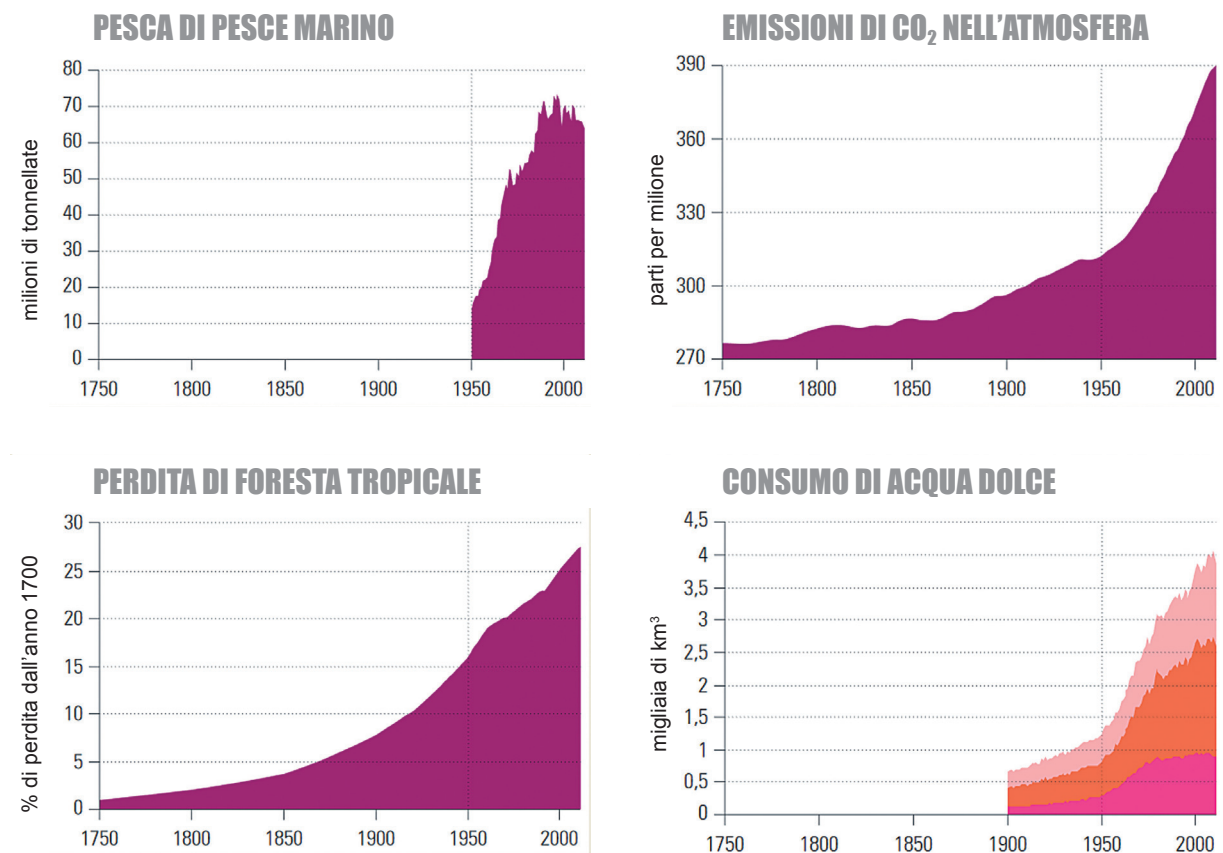
Il messaggio conclusivo che, probabilmente, è possibile trarre dalla lettura di queste pagine, è che per affrontare con successo la sfida della sostenibilità ambientale è necessario passare dalla logica secondo cui essa è considerata un elemento accessorio, complementare al solito modo di fare le cose (o, peggio ancora, un obbligo) per abbracciarne un'altra in cui il mantenimento dell'equilibrio con l'ecosistema diventa una cultura e uno stile di vita da applicare ogni giorno, in tutte le cose grandi e piccole che si fanno. Pensare verde, lavorare verde.

## 2. Il dilemma della crescita infinita in un mondo finito

2 agosto 2017

Per capire il fondamento della green economy è utile partire da questa data. Si tratta dell'**Earth Overshoot Day**, tradotto letteralmente il giorno in cui la Terra "va oltre", "tira troppo lungo", "lancia troppo in alto". L'**Earth Overshoot Day** è un indicatore divulgativo messo a punto dal Global Footprint Network che stima il giorno nel quale l'umanità ha consumato tutte le risorse naturali generate dal pianeta in un anno intero. Nel 2017 questa ricorrenza è avvenuta, appunto, il 2 agosto, mentre nel 1971 era stata celebrata il 21 dicembre. In altri termini, se cinquant'anni fa la Terra era in grado di rigenerare quasi tutte le risorse consumate dall'uomo, oggi, per andare in pareggio, occorrerebbero non uno, ma quasi due pianeti.

In effetti, se consultiamo i dati sul consumo delle **risorse rinnovabili** (ossia quelle che la natura è in grado di rigenerare, come il legno o la fauna oceanica) e delle **risorse non rinnovabili** (ossia quelle che si consumano e basta, come il petrolio), oppure altri indicatori sull'inquinamento atmosferico o dell'acqua, non è difficile comprendere le ragioni di questo peggioramento. I grafici qui sotto mostrano alcuni di questi dati - immissione di anidride carbonica nell'atmosfera, perdita delle foreste tropicali, consumo di acqua dolce, pesca di mare - in un periodo di tempo molto lungo (dal 1750 circa) e indicano due cose evidenti: la prima è che la loro crescita è stata molto intensa, la seconda è che la stessa crescita è stata molto rapida perché, sebbene abbia avuto inizio all'epoca della prima Rivoluzione industriale, **si concentra nel periodo successivo al 1950**.



DAL LIVING PLANET REPORT DEL WWF

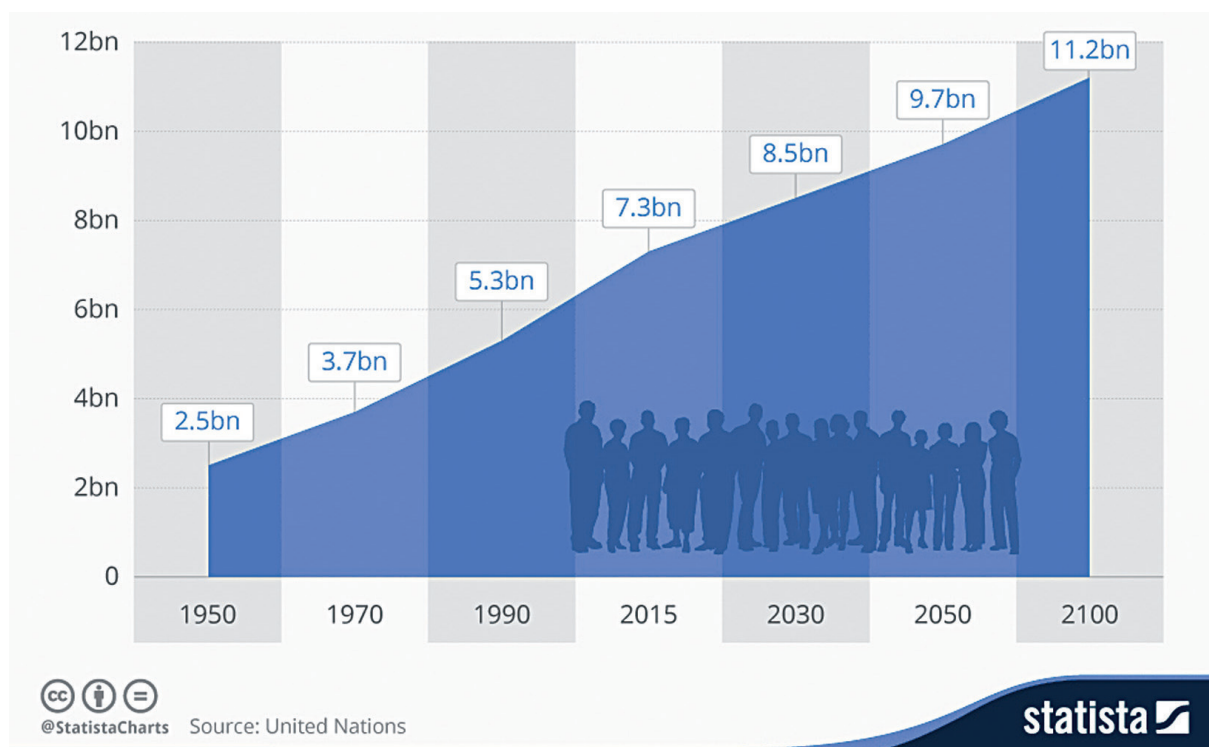
### Perché aumentano i consumi?

Quali sono le ragioni di questo aumento vertiginoso del consumo di risorse? Semplificando il più possibile, i motivi principali sono due e sono strettamente intrecciati tra loro:

- **l'aumento della popolazione mondiale;**
- **la crescita dei consumi e della produzione da parte della popolazione stessa.**

Nel 1800, più o meno quando è iniziata la vicenda di cui ci stiamo occupando, la Terra era abitata da circa un miliardo di persone (978 milioni, secondo le Nazioni Unite). Un secolo dopo, nel 1900, la popolazione era cresciuta a circa 1 miliardo e 650 milioni di persone e nel 1950 raggiunge quota 2 miliardi e 500 milioni. **È a partire dal 1950 che la crescita diventa molto intensa fino a raggiungere i 6 miliardi di abitanti nel 2000 e, secondo le ultime stime, i 7,5 miliardi attuali.**

### CRESCITA DELLA POPOLAZIONE MONDIALE CON PREVISIONI FINO AL 2100



DA STATISTA.COM

Le ragioni della crescita economica e, di conseguenza, del maggiore consumo di risorse trovano quindi fondamento in primo luogo nella **demografia**, sovente sottovalutata o addirittura dimenticata nel dibattito politico ed economico. La crescita della produzione a qualsiasi livello è necessaria per soddisfare i **bisogni primari** (mangiare, vestirsi, avere una casa) di una popolazione sempre più ampia. A questi bisogni primari se ne aggiungono però altri che si definiscono **bisogni secondari** e che (anche qui semplificando molto per ragioni di spazio) derivano da un altro fattore fondamentale per comprendere l'economia: **le aspettative**. Le persone, infatti, una volta soddisfatti i fabbisogni primari, si aspettano sia razionalmente che istintivamente di migliorare la propria condizione: non solo mangiare, ma mangiare meglio; non solo vestirsi, ma indossare vestiti più eleganti; non solo avere un tetto, ma abitare in case più grandi e più confortevoli.

*Il modello di sviluppo lineare*

In estrema sintesi, **la crescita economica, della produzione e dei consumi è trainata, in primo luogo, dalla crescita della domanda di beni e servizi di una popolazione sempre più grande e con aspettative sempre più alte.** Il modello di sviluppo che regola l'economia del mondo - senza distinzione tra sistemi democratici o non democratici o tra economie di mercato o economie "di piano" (ossia economie in cui le imprese e le persone non agiscono liberamente ma sulla base di una pianificazione istituzionale) - è sostanzialmente questo ed è stato definito **modello di sviluppo "lineare"**. Il modello di sviluppo lineare, o economia lineare, si fonda sul costante aumento della produzione per soddisfare la crescente domanda di beni e servizi. Non è un caso che **il principale indicatore del modello economico lineare sia il (famoso e dibattuto) "PIL" (Prodotto Interno Lordo)**, che misura il valore di mercato di tutte le merci finite e di tutti i servizi prodotti in un dato periodo di tempo: l'aumento della produzione è la premessa per realizzare tutti gli altri obiettivi della società.

*Possiamo rinunciare del tutto alla crescita economica?*

Prima di tornare al tema principale di questa pubblicazione è dunque necessario provare a rispondere a una domanda fondamentale: **sarebbe possibile applicare un modello di sviluppo non più basato sulla crescita lineare dell'economia?**

**La risposta più corretta è che sarebbe molto, molto difficile.** Anche assumendo di riuscire a riportare l'aumento della popolazione e dei consumi a livelli più sostenibili, **un po' di crescita continuerebbe ad essere necessaria, tra diverse ragioni, per una in particolare: l'impatto della tecnologia sul lavoro.** Proviamo a spiegarlo in poche battute. La tecnologia è uno dei fattori (ossia degli ingredienti) fondamentali dello sviluppo economico perché consente di fare due cose fondamentali: **inventare nuovi prodotti e servizi e aumentare la produttività del lavoro.** **Quando la tecnologia fa crescere la produttività del lavoro è un po' come se si sostituisse ad esso: a parità di lavoro si riescono a produrre più beni e servizi.** Per evitare che la tecnologia determini un calo dell'occupazione occorre dunque che i consumi e la produzione crescano più della produttività aggiuntiva. Ecco perché è difficile fare a meno della crescita o, al contrario, assistiamo al calo dell'occupazione quando la crescita è scarsa o, come è accaduto negli anni recenti, si trasforma in decrescita.

*Un rebus quasi irrisolvibile?*

Ricapitolando quanto si è detto finora, ci troviamo di fronte a una contraddizione apparentemente irrisolvibile. Negli ultimi settant'anni il mondo ha assistito a un aumento del consumo di risorse oltre le soglie della sostenibilità in primo luogo a causa dell'aumento della popolazione, di fatto triplicata rispetto agli anni '50. Allo stesso tempo, anche in via teorica appare difficile rinunciare del tutto al paradigma della crescita per molti motivi, a partire dall'impatto della tecnologia sull'economia e sull'occupazione (tra l'altro, la stessa tecnologia che costituisce il più potente strumento a disposizione dell'uomo nella battaglia per la sostenibilità).

**Le basi della cultura della sostenibilità ambientale si fondano proprio sulla constatazione di questa contraddizione e le idee elaborate negli ultimi cinquant'anni per affrontarla costituiscono tentavi diversi (anche molto diversi) di risolvere un vero e proprio rebus:**

**il dilemma della crescita infinita in un mondo finito.**

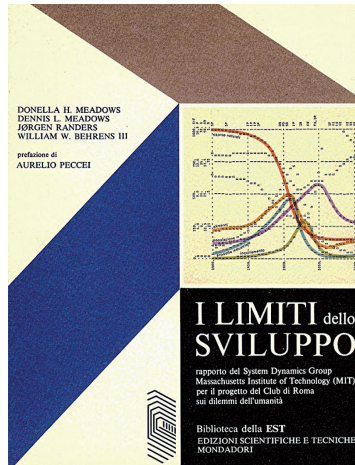


*Pionieri della green economy*

Tra i primi a comprendere questo paradosso, negli anni '70, fu un torinese di nome **Aurelio Peccei**. Peccei è un personaggio interessante, uno di quegli italiani intraprendenti e visionari che il mondo ci ha sempre invidiato. Poliglotta, molto distinto, fu tra i fondatori dell'Alitalia, manager alla Fiat e poi, non a caso, all'Olivetti. Peccei è però passato agli onori della storia come fondatore nel 1968 del **Club di Roma**, un'organizzazione non governativa di scienziati, economisti, imprenditori, esponenti politici impegnati a cercare soluzioni ai grandi problemi del mondo, in particolare la povertà e la distruzione dell'ambiente naturale. Proprio su quest'ultimo tema, il Club di Roma conquistò l'attenzione dell'opinione pubblica internazionale promuovendo una ricerca intitolata "**I limiti dello sviluppo**", realizzata dal MIT (Massachusetts Institute of Technology) di Cambridge, negli Stati Uniti. Il rapporto predisse le conseguenze della continua crescita della popolazione e dell'economia sull'ecosistema terrestre, constatando l'insostenibilità di lungo termine del modello di sviluppo lineare, e introdusse per la prima volta l'idea di uno sviluppo ecologicamente e socialmente sostenibile. A quasi cinquant'anni dalla pubblicazione, le tesi contenute ne "I limiti dello sviluppo" non solo si sono dimostrate corrette ma sono di stretta attualità: ciò che Peccei, il Club di Roma e il MIT capirono già alla fine degli anni '60 rappresenta il più importante tema economico e sociale del nostro tempo.



*Aurelio Peccei,  
fondatore del Club di Roma*



*I limiti dello sviluppo,  
il libro commissionato dal Club di Roma*



*Rachel Carson,  
autrice di Primavera Silenziosa*



*La copertina del libro  
Primavera silenziosa*

Un altro personaggio che vale la pena di conoscere è la biologa statunitense **Rachel Carson**. Oltre che per i suoi meriti scientifici, Carson è ricordata per aver scritto nel 1962 “**Primavera silenziosa**”, il libro in cui descrisse in maniera rigorosa e comprensibile i danni del DDT (il primo insetticida moderno) sull’ambiente e sugli esseri umani. “Primavera silenziosa” è ritenuto un manifesto antesignano del movimento ambientalista per aver spiegato come l’inquinamento dell’ambiente, oltre a danneggiarlo direttamente, è destinato a nuocere anche agli esseri umani. Dieci anni dopo la pubblicazione del libro, il DDT fu proibito negli Stati Uniti e nel 1978 anche in Italia.

Rachel Carson e Aurelio Peccei (e molti altri che non abbiamo tempo di ricordare, come René Dubos e Barry Commoner) possono essere considerati dei veri e propri pionieri del **movimento per la consapevolezza ambientale** nato per promuovere delle iniziative politiche, economiche e sociali finalizzate alla tutela dell’equilibrio tra la società umana e l’ecosistema terrestre. A partire dalle loro intuizioni, che negli anni ‘60 svelarono all’opinione pubblica la portata del problema, si sono susseguite molte proposte per tentare di affrontarlo. Sfogliando le innumerevoli pubblicazioni su questo argomento (a partire da quelle segnalate nella bibliografia) è in effetti possibile trovare tante definizioni: **sviluppo sostenibile**, **green economy**, blue economy, crescita verde e decrescita verde, green business e green production, green life, fino alla più recente idea dell’“**economia circolare**”. Sebbene tutte queste definizioni ricadano intuitivamente nello stesso ambito, ad esse corrispondono significati e, in alcuni casi, orientamenti diversi, una “polisemia” (una molteplicità di significati, appunto) che rischia di confondere e di rendere questi concetti difficili da afferrare. Nel prossimo paragrafo proveremo quindi a fare un po’ di ordine.

### 3. Le grandi conferenze internazionali e la fondazione della green economy

Per comprendere le origini e il significato del concetto di green economy è utile raccontare un’altra storia interessante: **la storia delle conferenze internazionali sull’ambiente**. Se i pionieri del movimento per la sostenibilità hanno avuto il merito di comprendere prima di tutti le implicazioni del modello di sviluppo lineare “infinito”, le grandi conferenze sull’ambiente costituiscono l’arena pubblica in cui queste intuizioni si sono trasformate in strategie e proposte concrete, luoghi in cui la comunità internazionale è passata **dalla constatazione del problema alla ricerca delle soluzioni**. Queste iniziative si caratterizzano, in particolare nel periodo compreso tra gli anni ‘70 e l’inizio del XXI secolo, per un approccio istituzionale in cui la spinta ad affrontare la questione della sostenibilità non arriva ancora dalla società (le associazioni, le imprese, le singole persone e altri portatori di interessi), ma piuttosto dalle istituzioni internazionali e, a cascata, dai governi nazionali.

*Da Stoccolma ad Agenda 21: nasce il concetto di sviluppo sostenibile*

È per questa ragione che in questa fase è cruciale il ruolo delle **Nazioni Unite (ONU)**, l’organizzazione intergovernativa nata subito dopo la Seconda guerra mondiale per mantenere la pace e la sicurezza internazionale, favorire lo sviluppo economico e sociale e promuovere il rispetto dei diritti umani e delle libertà fondamentali. Fu proprio l’ONU ad organizzare la prima **Conferenza sull’Ambiente Umano tenutasi a Stoccolma nel 1972**. La conferenza di Stoccolma sancì il principio che attribuisce agli Stati la responsabilità di proteggere l’ambiente e approvò la costituzione dell’**UNEP** (United Nations Environment Programme), la prima di molte iniziative che hanno permesso di costruire dei tavoli di discussione per le delegazioni governative e, successivamente, anche per le organizzazioni non governative.

Successivamente, nel 1983, l'ONU istituì la Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, meglio conosciuta come **Commissione Brundtland**, dal nome della sua presidente Gro Harlem Brundtland. Nel 1987 venne pubblicato un rapporto sull'esito dei lavori della commissione. Il rapporto Brundtland è fondamentale perché **ha introdotto il concetto di "sviluppo sostenibile"**, definito come uno sviluppo che assicuri

**"il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri".**

In questa definizione si ritrova il principio etico che sta alla base della green economy: la necessità di conciliare lo sviluppo della società umana con il mantenimento dell'equilibrio ambientale del nostro pianeta nel presente e nel futuro.

## LE PRINCIPALI CONFERENZE INTERNAZIONALI SULL'AMBIENTE

### **Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano (1972)**

Viene fondato il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) e sancito il principio che è **dovere degli Stati proteggere l'ambiente**.

### **Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo (1987)**

Prepara il rapporto **Our Common Future**, meglio conosciuto come rapporto Brundtland, e sviluppa il concetto di **sviluppo sostenibile**.

### **Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (1992)**

Meglio conosciuto come Summit della Terra o **Conferenza di Rio**, ha portato all'adozione di tre importanti accordi:

- La **Dichiarazione di Rio Sull'Ambiente e lo Sviluppo** che consiste in una serie di principi che definiscono i diritti e le responsabilità degli Stati;
- **L'Agenda 21**, un piano di azione globale per promuovere lo sviluppo sostenibile;
- La **Dichiarazione dei Principi sulle Foreste**, un insieme di principi per sostenere la gestione sostenibile delle foreste a livello globale.

### **Sessione Speciale dell'Assemblea Generale sull'Ambiente (1997)**

Conosciuta come Summit della Terra +5 ha avuto come obiettivo quello di valutare i progressi della conferenza di Rio. Viene adottato il "Programma per l'ulteriore attuazione di Agenda 21".

### **Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile (2002)**

Conosciuta come Rio +10, procede ad una ulteriore valutazione dei progressi nell'attuazione degli impegni presi nelle precedenti conferenze.

### **Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile (2012)**

Conosciuta come Rio +20, accoglie migliaia di delegati governativi da tutto il mondo ma anche **ONG e rappresentanti del settore privato**. Due sono i temi principali della Conferenza: i) la **green economy** nel contesto dello sviluppo sostenibile e della lotta alla povertà; ii) il quadro istituzionale per uno sviluppo sostenibile. Il documento conclusivo include la dichiarazione "**The future we want**".

### **Summit delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile (2015)**

Vengono adottati i **17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** che sostituiscono i precedenti obiettivi di Sviluppo del Millennio adottati nel 2000. Il documento finale include la dichiarazione "**Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**".

#### **Per approfondire:**

Per una storia delle Nazioni Unite si veda Mingst, K. A., & Karns, M. P. (2016), *The United Nations in the 21st century*, Westview press. In particolare il capitolo 7: Human Security: The Environment and Health.

Non a caso nel 1989 la definizione **green economy** appare per la prima volta in una pubblicazione intitolata **“Blueprint for a Green Economy”**, preparata per conto del dipartimento britannico dell’ambiente da un gruppo di economisti guidati da David William Pearce. In realtà, nel rapporto l’idea di economia verde è ancora molto vaga e per arrivare alla definizione di un vero e proprio modello economico sarà necessario attendere ancora qualche anno.

Il culmine della stagione delle grandi conferenze promosse dall’ONU è segnato da quella che si tenne a **Rio de Janeiro nel 1992**. La Conferenza delle Nazioni Unite sull’Ambiente e lo Sviluppo, questo fu il titolo, oltre a consolidare il concetto di sviluppo sostenibile, adottò un documento intitolato **Agenda 21**. Agenda 21 consiste in un piano di azioni operative per lo sviluppo sostenibile da realizzare su scala internazionale, nazionale e locale con il coinvolgimento di tutti gli attori interessati: “pensare globalmente, agire localmente” fu lo slogan dell’iniziativa. Nella storia che stiamo raccontando, Agenda 21 costituisce un evento importante per almeno due ragioni: la prima è che sancisce il passaggio del dibattito sull’ambiente da un’impostazione teorica a un approccio pratico; la seconda è che segna la conclusione della fase elitaria del movimento per la sostenibilità: **l’intuizione dei pionieri diventa patrimonio di tutti**.

### AGENDA 21: COSE DA FARE NEL XXI SECOLO

Agenda 21, **“Cose da fare da qui al XXI secolo”**, è un articolato piano di azione intrapreso a livello globale, nazionale e locale per affrontare i principali problemi in tutti gli ambiti in cui la presenza umana ha un impatto sull’ambiente. È stata adottata durante la Conferenza sull’Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED) a Rio de Janeiro nel giugno del 1992 e sottoscritta da 178 governi. Il documento, non vincolante dal punto di vista giuridico, è costituito da 40 capitoli, suddivisi in quattro sezioni dedicate rispettivamente:

- **alla dimensione economica e sociale:** povertà, sanità, ambiente, aspetti demografici, produzione;
- **alla gestione e conservazione delle risorse:** atmosfera, foreste, deserti, montagne, acqua, prodotti chimici, rifiuti;
- **al rafforzamento del ruolo dei gruppi sociali più significativi:** donne, giovani, anziani, ONG, agricoltori, rappresentanze degli interessi, comunità scientifica;
- **ai mezzi per l’attuazione del piano:** strumenti scientifici, finanziari e giuridici, formazione, cooperazione internazionale.

Ciascuna delle sezioni delinea le basi per l’azione, gli obiettivi, e i mezzi per raggiungere i risultati prefissati in tutte le dimensioni chiave prese in considerazione. L’organo dell’ONU deputato al controllo dell’attuazione degli impegni presi durante l’UNCED è la **Commissione per lo Sviluppo Sostenibile**.

Agenda 21 ha avuto inoltre il merito di sottolineare l’importanza delle realtà locali per pianificare e attuare modelli di sviluppo sostenibile, mettendo in risalto la necessità di coinvolgere tutti gli attori locali in un processo partecipativo. Questo approccio inclusivo, in sostanza bottom-up (dal basso) è stato raccolto da alcune regioni (tra cui il Piemonte) e comuni italiani che si sono associati nel 2000 costituendo il **Coordinamento delle Agende 21 Locali Italiane**, organismo impegnato nella sensibilizzazione sui temi dello sviluppo sostenibile, in particolare per quanto riguarda i contesti urbani.

*Rio vent'anni dopo: la green economy come modello economico di sviluppo*

Il punto di svolta che segna il passaggio del movimento per la sostenibilità dalla stagione politica e istituzionale “top-down” (dall’alto), direbbero gli inglesi, a quella economica e sociale, è il lancio nel 2008 della **Green Economy Initiative**, un programma dell’UNEP (il programma per l’ambiente delle Nazioni Unite) il cui obiettivo principale è la realizzazione di un rapporto che analizzi le implicazioni economiche e sociali degli investimenti nelle attività verdi e che fornisca delle indicazioni sulle politiche pubbliche in grado di incentivare questi investimenti. Come Agenda 21, la Green Economy Initiative si caratterizza per il marcato orientamento al “fare” ma con un elemento in più: **l’idea che le azioni per la sostenibilità non costituiscono soltanto elementi complementari al modello economico corrente finalizzati a ridurre l’impatto ambientale, ma rappresentano piuttosto delle attività economicamente rilevanti in grado di produrre sviluppo e benessere sotto forma sia di prodotti e servizi innovativi sia di aggiornamento in chiave verde delle attività economiche esistenti. Questo modello non costituisce soltanto un accessorio ma un modo nuovo di intendere l’economia che interessa tutti: individui, imprese, organizzazioni governative e non governative: un’economia verde, appunto, una green economy.**

Il consolidamento della green economy come modello economico di sviluppo fu sancito nel 2011 con la pubblicazione del Rapporto sulla Green Economy, esito dell’iniziativa intrapresa dall’UNEP nel 2008. Un anno dopo, nel 2012, si tenne a Rio de Janeiro una nuova Conferenza sullo sviluppo sostenibile, meglio conosciuta come **Rio+20**, per ricondurla a quella precedente del 1992. Oltre a riaffermare lo sforzo per perseguire uno sviluppo sostenibile già identificato nelle precedenti conferenze, nella risoluzione conclusiva intitolata **“The Future we Want”** si sottolinea l’importanza della green economy come uno degli strumenti più importanti per raggiungere uno sviluppo equo e sostenibile.

L’ultima conferenza che è indispensabile menzionare è quella sui cambiamenti climatici denominata **COP 21** che si è tenuta a Parigi nel 2015. La conferenza ha negoziato l’**accordo di Parigi**, un protocollo globale sul contenimento dei cambiamenti climatici condiviso dai rappresentanti delle 195 parti partecipanti. I risultati principali dell’accordo consistono nell’aver stabilito l’obiettivo di limitare l’incremento del riscaldamento globale a meno di due gradi centigradi rispetto ai livelli preindustriali e nell’aver previsto un’emissione di gas serra pari a zero a partire dalla seconda metà del XXI secolo.

Secondo l’economista Michael Jacobs, il merito delle idee di economia verde e di **crescita verde** (green growth), termini generalmente riconosciuti come interscambiabili, “è stato di fornire alla comunità internazionale un concetto più specifico che non si limita ad affermare la compatibilità dello sviluppo con la sostenibilità ambientale, ma sottolinea che la tutela dell’ambiente può portare a una crescita migliore”. Ad uno sguardo più ampio, lo sforzo dell’ONU e degli altri attori coinvolti in questo processo è stato dunque di elaborare un principio-obiettivo verso cui tendere, lo **sviluppo sostenibile**, introducendo poi degli strumenti più circoscritti e misurabili, tra cui l’**economia verde**, la **crescita verde** e l’**economia circolare**, con cui agire nel breve e medio termine.

## 4. Definizioni e principi della green economy

A partire dall'introduzione del concetto, nel 1989, l'idea di economia verde è stata progressivamente messa a fuoco, formulando definizioni via via più dettagliate, molto simili ma non identiche. Questa articolazione è il segnale della necessità di rappresentare punti di vista diversi - le comunità, le imprese, le ONG, i governi nazionali - così come le diverse impostazioni che l'economia verde può assumere a livello regionale, ad esempio in una megacittà cinese oppure in Amazonia. Tuttavia, la definizione più nota rimane quella dell'UNEP secondo la quale la green economy è...

**“...un'economia che produce equità sociale e un benessere umano migliorato e che allo stesso tempo riduce in maniera significativa i rischi ambientali e le scarsità ecologiche. È a basso utilizzo di carbonio, efficiente nell'utilizzo delle risorse e socialmente inclusiva. In una green economy, la crescita del reddito e dell'occupazione dovrebbe essere guidata da investimenti pubblici e privati che riducono le emissioni di gas serra e dell'inquinamento e contemporaneamente migliorano l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e dell'energia e che prevengono la perdita di biodiversità e dei servizi eco-sistemic”.**

A questa definizione di riferimento se ne affiancano altre che rappresentano sensibilità o interessi più specifici. La **Green Economy Coalition**, che raggruppa una cinquantina di ONG e di grandi imprese (tra le altre WWF, Global Footprint Network, Philips, Oxfam...) sviluppa l'idea di un'economia resiliente, che sappia adattarsi ai cambiamenti e che allo stesso tempo rispetti e non metta a rischio l'ecosistema. La **Camera di Commercio Internazionale**, rappresentante delle imprese nei principali forum mondiali, sottolinea la necessità di unire crescita e sostenibilità ambientale senza tralasciare la dimensione sociale. Il **Danish 92 Group**, un insieme di organizzazioni non governative costituito nel 1992 in preparazione alla conferenza di Rio, enfatizza l'importanza dell'equità sociale come condizione per garantire uno sviluppo rispettoso dell'ambiente. Esistono poi molte definizioni nazionali, ad esempio quella della **Corea del Sud**, contenuta nella Strategia nazionale per la crescita verde 2009-2050, o quella della **Repubblica Sudafricana**, che individua la green economy come una nuova opportunità per l'integrazione della comunità nera. Un caso a parte, infine, è rappresentato dall'**Unione Europea**. Grazie al fatto che gran parte della normativa approvata a Bruxelles viene applicata dagli Stati membri senza ulteriori provvedimenti, negli anni le direttive comunitarie hanno contribuito ampiamente a plasmare l'approccio dei paesi europei alle questioni ambientali. Per questa ragione dedicheremo un po' di spazio a questo aspetto specifico nei paragrafi successivi.

### **GREEN ECONOMY: LA DEFINIZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO**

Una definizione “europea” di green economy è contenuta nel settimo Programma di Azione per l'Ambiente (PAA), dove si fa riferimento all'impegno dell'Unione **“a trasformarsi in un'economia verde inclusiva, che garantisca crescita e sviluppo, tuteli la salute e il benessere dell'uomo, crei posti di lavoro dignitosi, riduca le ineguaglianze, investa sulla biodiversità, compresi i servizi ecosistemic che presta (il capitale naturale) per il suo valore intrinseco e per il suo contributo essenziale al benessere umano e alla prosperità economica e alla sua protezione”.**

Dalla decisione 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Questa rassegna non esaustiva di definizioni segnala come la green economy possa assumere diverse sfaccettature e si presenti come “un concetto ‘ombrello” che comprende implicazioni diverse riguardo a crescita, benessere, efficienza e risorse naturali”. Analizzandole attentamente, tuttavia, è possibile individuare alcuni principi ricorrenti. Una **ricerca dell’UNDESA** (Dipartimento per gli Affari Economici e Sociali delle Nazioni Unite) ne ha individuati undici (vedere box) che possono essere ricondotti a **tre ambiti chiave: ambiente, economia, società**. Questi ambiti non sono concepiti come indipendenti, bensì come **interdipendenti** e, aspetto ancora più importante, la società e l’economia sono contenute nella più ampia sfera dell’ambiente.

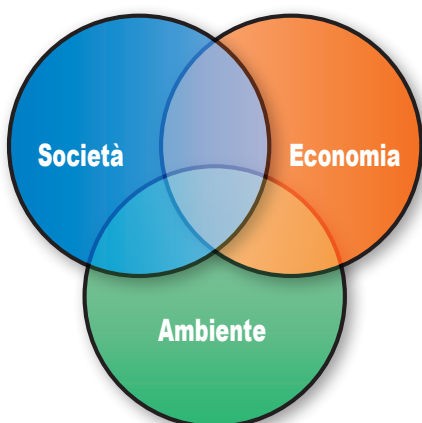
### I PRINCIPI PIÙ COMUNI DELLA GREEN ECONOMY IDENTIFICATI CONFRONTANDO UNA RASSEGNA DI OTTO PUBBLICAZIONI

1. La green economy è un mezzo per raggiungere lo sviluppo sostenibile;
2. La green economy dovrebbe creare buona occupazione e green jobs;
3. La green economy è efficiente nell’utilizzo delle risorse e dell’energia;
4. La green economy rispetta i confini del pianeta e i limiti ecologici o la scarsità;
5. La green economy usa un processo decisionale integrato;
6. La green economy misura il progresso oltre al Prodotto Interno Lordo utilizzando metriche e indicatori appropriati;
7. La green economy è equa, corretta e giusta sia tra paesi sia al loro interno e tra le diverse generazioni.
8. La green economy protegge la biodiversità e gli ecosistemi;
9. La green economy migliora la governance e lo stato di diritto. È inclusiva, democratica, partecipativa, responsabile, trasparente e stabile.
10. La green economy internalizza le esternalità.

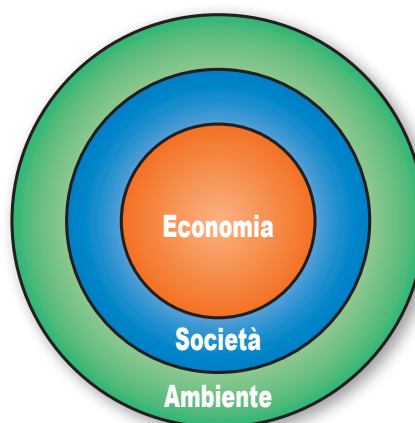
Fonte: UNDESA (2012)

Per comprendere questa idea, è utile guardare la figura qui sotto. A sinistra è schematizzata la visione ancora dominante in cui **economia, società e ambiente sono sfere separate che si intersecano tra di loro sullo stesso piano**: l’economia può attingere all’ambiente senza limiti per soddisfare i propri obiettivi.

### VISIONI CONTRASTANTI DELLA RELAZIONE TRA ECONOMIA SOCIETÀ E AMBIENTE: ECONOMIA NEOCLASSICA ED ECONOMIA VERDE



La visione economia convenzionale dell’interazione tra economia, società e ambiente



Il paradigma dell’economia verde: l’economia opera all’interno di relazioni sociali e la società nel suo insieme è a sua volta incorporata nel mondo naturale

Diversamente, la visione degli economisti che fanno riferimento all'economia verde può essere rappresentata dallo schema sulla destra, in cui **l'economia è incorporata nella società, che a sua volta è una parte dell'ambiente**. Di conseguenza, in questa interpretazione si sottolinea **la dipendenza dell'economia e della società dall'ambiente in cui viviamo**. Dal punto di vista della teoria economica, la differenza più importante consiste nel fatto che **il nuovo paradigma introduce il capitale naturale come fattore produttivo** non illimitato e cerca di attribuirgli un valore. In questo modo, il capitale naturale diventa un elemento che deve essere gestito con cura e lungimiranza, per evitare che lo sfruttamento eccessivo ne comprometta la riproducibilità.

Anche in ragione di questa gerarchia **ambiente > società > economia**, il più recente sviluppo teorico che fa riferimento al paradigma dell'economia verde è stato denominato **economia circolare**. Secondo la Ellen Mc Arthur Foundation, l'economia circolare **è un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo**. In un'economia circolare esistono due flussi di materiali principali: quelli biologici rinnovabili, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici non rinnovabili, destinati ad essere riutilizzati senza entrare nella biosfera. L'idea di fondo dell'economia circolare è che tutti i beni utilizzati dall'uomo debbano essere rigenerati dentro **un ciclo chiuso privo di impatti sull'ambiente naturale** secondo una nozione piuttosto radicale per cui i **rifiuti non esistono**, ma costituiscono delle risorse da utilizzare di nuovo. Al di là dell'effettiva praticabilità di questa "rigenerazione infinita" (non troppo diversamente dall'impraticabilità della "crescita infinita"), l'economia circolare costituisce uno sviluppo concettuale importante in cui l'idea di economia verde si fa ancora più esplicita, ponendo al centro il tema della lotta allo spreco e del riuso.

Un concetto simile è quello del cosiddetto **"delinking"**, in italiano **"disaccoppiamento"**. In generale il termine è utilizzato in economia per indicare la perdita di correlazione o la diminuzione di dipendenza tra variabili diverse. Nell'ambito dell'economia ambientale il disaccoppiamento si riferisce alla **riduzione dell'impatto sull'ambiente della crescita economica e demografica** fino al delinking assoluto, quando la pressione non cresce o addirittura decresce all'aumentare delle attività economiche. L'idea di questo assunto è che l'applicazione diffusa di tecnologie e pratiche sostenibili possa interrompere il circolo vizioso crescita/consumo di risorse, consentendo di ottenere uno sviluppo sufficiente a soddisfare i bisogni di una popolazione in espansione senza peggiorare l'impatto sull'ecosistema.

## 5. La green economy in pratica: i settori dell'economia verde

La conclusione più importante a cui è possibile giungere dalla lettura della prima parte di questa pubblicazione è che nell'economia verde tutto è "green": tutti gli attori sociali, economici ed istituzionali (persone, imprese, governi, associazioni e ONG, scuole e università...) devono adottare comportamenti sostenibili in ogni momento del loro agire. Si tratta di una conclusione che trova fondamento in quella gerarchia che pone al primo posto l'ambiente, al secondo la società e al terzo l'economia. Allo stesso tempo, però, l'idea della green economy come "economia del tutto" rischia anche di causare molta confusione perché diventa difficile, in pratica, distinguere ciò che è verde da ciò che non lo è. Questa confusione è, probabilmente, uno degli ostacoli maggiori alla diffusione di una buona idea.

### *Le attività "core-green"*

In effetti, individuare in maniera chiara i confini della green economy, delimitarne i settori di attività e misurarne le dimensioni è una cosa molto complicata, almeno con gli strumenti di analisi tradizionali. Per iniziare a dipanare la matassa, la prima cosa utile da fare è guardare alle definizioni messe



a punto dalle istituzioni internazionali. Da questo punto di vista, il riferimento principale è uno strumento sviluppato dalle Nazioni Unite e dall'Eurostat (l'istituto di statistica dell'Unione Europea) chiamato **EGSS - Environmental Goods and Services Sector** (settore dei beni e dei servizi ambientali), una classificazione che individua le attività di produzione di beni e servizi strettamente connesse con la conservazione dell'ambiente.

Secondo la definizione ufficiale, **l'EGSS è "quella parte dell'economia che genera prodotti ambientali, ossia beni e servizi il cui fine è la protezione ambientale e la gestione delle risorse"**. La **protezione ambientale** include tutte le attività e le azioni che hanno come scopo principale la prevenzione, la riduzione e l'eliminazione dell'inquinamento e di ogni altro degrado dell'ambiente. La **gestione delle risorse** include il mantenimento e il miglioramento dello stock delle risorse naturali e perciò la salvaguardia delle stesse risorse contro il loro esaurimento. **L'EGSS è dunque una classificazione basata principalmente sulle caratteristiche dell'output**, ossia dei "risultati" della produzione sotto forma di beni e servizi.

Questi ambiti di attività, in ragione delle caratteristiche dei beni, della finalità dei servizi e delle modalità con cui si realizzano, sono definiti **"core-green"**, ossia settori verdi "centrali" o "primari", in assenza di traduzioni migliori dall'inglese. Si tratta di **attività "verdi" da tutti i punti di vista - sia dei prodotti (output) sia dei modi in cui si realizzano i prodotti (processi) - e sono una conseguenza diretta dello sviluppo della green economy**. Secondo l'EGSS i **principali settori core-green sono:**

1. le attività finalizzate alla **protezione dell'aria e del clima**, che comprendono anche le attività finalizzate al contenimento dell'uso delle fonti energetiche non rinnovabili;
2. le attività di **gestione delle risorse energetiche**, che comprendono anche la produzione di energia da fonti rinnovabili e la gestione ottimale della climatizzazione e dell'energia;
3. le attività di **gestione del ciclo dei rifiuti di qualsiasi genere**;
4. le attività finalizzate alla **gestione e protezione del suolo**, che comprendono anche la gestione delle aree forestali e delle materie prime non rinnovabili;
5. le attività finalizzate alla **gestione e protezione delle acque dolci**, che comprendono anche la gestione del ciclo delle acque potabili e delle acque reflue;
6. le attività finalizzate alla **gestione e protezione del mare**, che comprendono anche la gestione della fauna marina.

#### *Le attività "go-green" e "secondary green"*

A fianco di questi ambiti di attività principali, che sono un prodotto diretto delle politiche per la sostenibilità, si affiancano altre attività (tutte le altre attività, si potrebbe sperare) che hanno rilevanza dal punto di vista della sostenibilità ma che non sono esplicitamente, totalmente disegnate per proteggere l'ambiente e per gestire le risorse naturali. Per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità e per tendere a quel modello economico "circolare", in cui i consumi e le produzioni dell'uomo tornano ad essere compatibili con le risorse naturali disponibili, è infatti necessario che anche le attività comprese nei settori tradizionali - l'industria, l'agricoltura, il commercio, i trasporti, l'edilizia - adottino modi di operare o realizzino dei prodotti "più verdi", maggiormente orientati verso i principi e gli obiettivi che abbiamo descritto nelle pagine precedenti. **Queste attività sono state definite (ancora una volta nell'immediatezza dell'inglese) "go-green" e "secondary green"**.

**I settori go-green** (diventare verde, andare verso il verde) **comprendono le attività economiche tradizionali (ossia esistenti prima dell'invenzione della green economy) che adottano modalità organizzative e di produzione, sotto forma di processi e tecnologie, più attente alla gestione delle risorse e alla protezione dell'ambiente. A questi ambiti si affiancano le attività "secondary green" che pur non adottando in maniera significativa delle procedure e dei processi "verdi" realizzano prodotti o servizi "verdi"**. Per capire ancora meglio di che cosa stiamo parlando, è utile a questo punto fare qualche esempio nei principali settori di attività.

## Agricoltura

Il primo tra questi esempi è senz'altro l'**agricoltura**. Oltre ad essere il settore economico "tradizionale" per antonomasia, che ha il compito di produrre gli alimenti che servono per nutrire l'uomo, l'agricoltura ha storicamente svolto una funzione di conformazione e di conservazione del paesaggio. Si tratta quindi di un ambito di attività con amplissime implicazioni ambientali. L'adozione di tecniche di coltivazione o di allevamento più sostenibili può avere effetti positivi su tutti gli obiettivi fondamentali della green economy: ridurre l'emissione di gas serra, ridurre il consumo di acqua, ridurre il rilascio di inquinanti nel suolo, migliorare la conservazione del paesaggio. L'invenzione della "**microirrigazione**" o "irrigazione di precisione", che utilizza poche gocce per bagnare le piante, è un esempio molto chiaro di nuova tecnica finalizzata a ridurre lo spreco di acqua. L'invenzione dell'**agricoltura "biologica"**, che non utilizza sostanze chimiche di sintesi (ossia realizzate artificialmente in laboratorio) ma solo sostanze di origine organica e naturale, è un altro esempio di nuova tecnica finalizzata a ridurre l'immissione di inquinanti nell'acqua e nel suolo.



*Il terminale di un impianto di microirrigazione*

## Industria

Da questa prospettiva non è difficile intuire le implicazioni della transizione "verde" nell'**industria**. La produzione di beni di ogni sorta è stata, almeno dalla Rivoluzione industriale in avanti (quando ha avuto inizio questa storia), l'attività che ha generato i più significativi impatti nell'aria, nella terra e nelle acque. Alcuni degli episodi più drammatici, come Seveso in Italia, Chernobyl in Russia, sono iscritti nella memoria collettiva. È per questa ragione che le tecnologie e le metodologie di riduzione dell'impatto ambientale delle attività industriali rappresentano l'ambito in cui negli ultimi cinquant'anni sono stati fatti sforzi enormi e in cui si sono raggiunti risultati importanti: oggi esistono fabbriche totalmente autosufficienti dal punto di vista energetico e con emissioni esterne praticamente nulle. Tra i mille esempi che si potrebbero fare, l'**applicazione dell'intelligenza artificiale e dell'energia rinnovabile per migliorare l'efficienza degli impianti di produzione** è uno tra i più aggiornati.



*Un impianto fotovoltaico sul tetto di uno stabilimento*

## Mobilità

Un altro ambito in avanzato stato di transizione “go-green” è quello della **mobilità** e della logistica. Spostare persone e cose (sia a livello individuale che collettivo) è un’attività in crescita esponenziale nell’economia contemporanea con un significativo impatto ambientale a livello locale come a livello globale. Basti pensare all’inquinamento atmosferico nelle grandi aree urbane o all’emissione di gas serra dei **motori termici** delle auto, dei mezzi pesanti, delle navi e, in alta quota, degli aerei. Anche le **infrastrutture** per garantire il transito di questi mezzi - strade, porti, aeroporti - hanno delle significative implicazioni ambientali in termini di consumo del suolo o di inquinamento acustico, così come tutti i servizi di manutenzione che servono per far funzionare un complesso sistema circolatorio. Le implicazioni ambientali della mobilità sono talmente ampie da aver spinto alcune istituzioni e centri di ricerca a classificare i trasporti come un ambito core-green, da aggiungere a quelli che abbiamo già elencato nel paragrafo precedente. La questione in realtà non è dirimente, mentre sono illimitati gli esempi che si potrebbero fare per rappresentare la portata del cambiamento. Si pensi alla ricerca per produrre motori termici di qualsiasi tipo sempre più puliti o alla **transizione verso la trazione ibrida o elettrica** di auto, bus e camion. Oppure all’utilizzo della **conduzione automatica di navi e aerei** per ottimizzare le rotte in base alle condizioni atmosferiche o alle correnti o, ancora, all’utilizzo della localizzazione satellitare per ottimizzare i flussi di traffico. **Un aspetto interessante di queste innovazioni è che, oltre a ridurre l’impatto ambientale relativo (per cui a parità di consumi si fa molta più strada), rappresentano degli investimenti interessanti sia per le persone che per le imprese perché, se correttamente progettati, possono generare dei risparmi importanti in tempi piuttosto rapidi.**



*Il concept di una nave a conduzione autonoma*

## Edilizia

Un altro settore fondamentale in cui il rapporto tra i costi dell’investimento per l’efficienza energetica e i risparmi che possono derivarne è molto favorevole è quello dell’**edilizia**. Le abitazioni in cui viviamo consumano una grande quantità di risorse naturali (suolo, acqua), producono un gran volume di rifiuti e consumano molta energia. È per questa ragione che negli ultimi trent’anni sono state introdotte molte innovazioni e sono stati realizzati ampi investimenti in questo ambito. Si pensi alle nuove tecniche per il miglioramento dell’**isolamento termico** delle costruzioni (pareti, infissi) o alle nuove tecnologie per la climatizzazione come il teleriscaldamento, che nelle aree urbane elimina migliaia di caldaie e le sostituisce con una sola centrale di cui è più facile controllare le emissioni. Anche in questo caso al miglioramento dell’efficienza può corrispondere nel medio termine un vantaggio economico, ragione per cui queste tipologie di investimenti beneficiano di consistenti agevolazioni fiscali.



*Termocamera per rilevare punti caldi e freddi*

## Commercio

Un esempio, invece, di attività economica “**secondary green**”, ossia basata su processi tradizionali ma che realizza produzioni utili dal punto di vista della sostenibilità, è quello del **commercio e distribuzione** dei prodotti o dei servizi descritti in queste pagine. Pur trattandosi di attività senza implicazioni ambientali dirette (uno spazio di vendita può migliorare la propria efficienza energetica ma rimane tale), esse svolgono un ruolo importante nella diffusione di beni e servizi “verdi”.

### LE DIVERSE TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ ECONOMICHE GREEN

	OUTPUT GREEN	OUTPUT NON GREEN
PROCESSI GREEN	ATTIVITÀ CORE-GREEN	ATTIVITÀ GO-GREEN
PROCESSI NON GREEN	ATTIVITÀ SECONDARY GREEN	ATTIVITÀ NON GREEN (OLD ECONOMY)

Gli esempi contenuti in questa carrellata ci aiutano a raggiungere l’obiettivo principale di questo paragrafo: proporre **uno schema logico per orientarsi nell’esplorazione dei settori della green economy**. Lo figura qui sopra lo sintetizza chiaramente e rappresenta in maniera intuitiva la maggiore o minore rilevanza o intensità ambientale che le diverse attività economiche possono assumere. Per farlo prevede due categorie di attività e di imprese:

- quelle che realizzano **produzioni (output)** verdi e quelle che realizzano produzioni tradizionali (sulle colonne della tabella);
- quelle che adottano **processi (ossia modi di produrre)** sostenibili e quelle che adottano processi tradizionali (sulle righe della tabella).

Incrociando queste categorie è possibile individuare tre tipologie di imprese caratterizzate da diversi gradi di contenuto ambientale: le **imprese core-green**, che realizzano produzioni verdi attraverso processi verdi, le **imprese go-green**, che realizzano produzioni tradizionali ma attraverso processi verdi e le **imprese secondary green** che, pur non adottando processi verdi, realizzano prodotti o servizi rilevanti dal punto di vista ambientale. La quarta casella, in grigio, comprende le attività e le imprese che non realizzano prodotti verdi e non adottano processi verdi, in altre parole imprese e attività della “old economy”, quella vecchia economia che, secondo il modello teorico di sviluppo della green economy, sarebbe destinata a scomparire.

### ANALISI DELLE COMPETENZE “GREEN” IN ALCUNI SETTORI PRODUTTIVI FOCUS REGIONE PACA, FRANCIA

Nel novembre del 2018, nell'ambito del progetto APP.VER, il partner francese Gip Fipan, con la collaborazione tecnica di IRFEDD - Institut Régional de Formation à l'Environnement et au Développement Durable en Provence-Alpes Côte d'Azur (Regione PACA), ha prodotto uno studio denominato “*État des lieux des compétences et formations liées à l'économie verte dans les secteurs : agriculture, bâtiment, hôtellerie, tourisme*”. All'interno di questo documento, il gruppo di lavoro ha analizzato quattro settori produttivi (agricoltura, costruzioni, turismo e alberghiero) indicati come i più rappresentativi, dal punto di vista economico, del territorio oggetto di sperimentazione del progetto e, per quanto riguarda il lato italiano, correlabili ad alcuni dei macro-ambiti sul quale verrà proposta la curvatura dei curricula scolastici e della formazione professionale in chiave “green”.

Una interessante riflessione che emerge dal documento sopra citato, interessa la correlazione tra le strategie di sviluppo del territorio del Dipartimento delle Alpi Marittime, il tema dello sviluppo sostenibile, l'applicazione dei principi tipici della **CSR (Corporate Social Responsibility)** e gli standard proposti dalla norma **ISO 26000**. A seguito della presentazione delle principali caratteristiche del contesto territoriale della Regione PACA, il team francese ha proposto, a partire dall'influenza prodotta dalla transizione ecologica e digitale tipica del periodo che stiamo vivendo, un lavoro di incrocio tra fabbisogni delle imprese/organizzazioni e le competenze e la formazione necessarie, analizzando 68 profilitratti dal repertorio ROME (vedi infra) , grazie all'incrocio di diversi strumenti:

- **ROME** (*Repertorio operativo dei mestieri e dei lavori*), costruito da Pôle Emploi (con il contributo di una vasta rete di partner (aziende, associazioni datoriali, sindacati professionali, AFPA), è uno strumento al servizio della mobilità professionale, utile all'incontro tra offerta e domanda di lavoro. Ciascuna delle schede informative consultabili su ROME contiene diverse categorie di professioni/mestieri, di cui sono dettagliate le competenze di base e specifiche, entrambe suddivise tra know-how e conoscenze.
- **BROF**, *Banca regionale dell'offerta formativa*, piattaforma gestita da CARIF Espace Compétences (*Le centre de ressources régional sur l'orientation, la formation et l'emploi en Provence-Alpes-Côte d'Azur*).
- Il “**Sussidiario green/Guide APP VER**”, che ha consentito di descrivere, per ogni tipo di organizzazione/profilo i prodotti, i processi di produzione, l'organizzazione, il processo organizzativo interno e il legame con il territorio.

In generale, è emerso che la transizione ecologica e digitale hanno un forte impatto sui settori di attività oggetto dello studio e che, per i profili analizzati, è necessario un nuovo adattamento delle competenze esistenti, oppure l'arricchimento con nuove competenze (competenze del “futuro”): nozioni di ospitalità 3.0, e-turismo, nuova offerta agricola, nuovi standard nel settore dell'edilizia, il BIM.

## 6. I green jobs: professioni e competenze dell'economia verde

Nel paragrafo precedente abbiamo individuato i confini della green economy e descritto i suoi principali settori di attività. Per farlo abbiamo compreso che **un'attività economica (o un'impresa) può essere considerata "verde" per i prodotti o i servizi che realizza (output) o per il modo in cui li realizza (processi)**. L'incrocio di queste due dimensioni consente di individuare ambiti di attività o imprese caratterizzate da livelli di rilevanza ambientale diversi, a partire da quei settori "centrali" (core-green) che costituiscono il "nocciolo" dell'economia verde. Questo riordino concettuale ci consente ora di affrontare con più facilità un'altra domanda sull'applicazione pratica di questo modello economico: **quali sono le professioni e le competenze della green economy?**

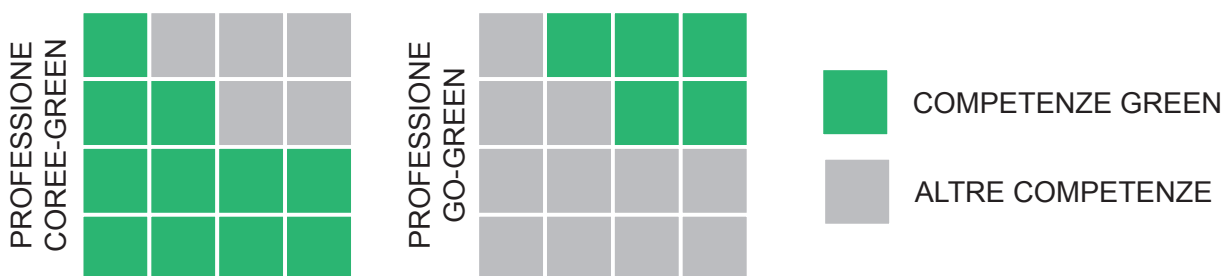
*I linguaggi del lavoro: professioni e competenze*

**Quando si descrivono le attività lavorative si utilizzano due linguaggi: le professioni e le competenze.** Le prime (ad esempio l'addetto alle bonifiche ambientali, l'energy manager) descrivono sinteticamente una posizione lavorativa, mentre le seconde descrivono le capacità e le conoscenze che occorre possedere per svolgere una mansione o un compito nell'ambito di una professione. Si potrebbe anche dire che la professione costituisce un contenitore, mentre le competenze e le mansioni costituiscono il contenuto della professione, elementi che di fatto la costituiscono. **Questa distinzione ci sarà molto utile per capire che quella dei "green jobs" (o professioni verdi) è più una questione di competenze che di professioni.**

In primo luogo, è utile dire che se l'attività di definizione dei settori e delle imprese verdi è giunta a delle conclusioni condivise, quella di definizione delle professioni verdi è ancora in corso, tanto che una ricerca realizzata nel 2015 (Boromisa, 2015, in bibliografia) è arrivata a dire, forse in maniera un po' troppo severa, che "il dibattito sui green jobs è inconcludente". Uno dei principali problemi è che **la natura verde o non verde di una professione non può essere definita sulla base del settore in cui essa viene svolta**: è possibile avere un mestiere tradizionale (ad esempio il contabile) in un'azienda core-green e, al contrario, compiere un lavoro verde in un settore tradizionale. Questo esempio ci aiuta a chiarire che **non dobbiamo confondere le professioni verdi con l'occupazione verde**, ossia la somma di tutte le persone occupate in attività o imprese rilevanti dal punto di vista della sostenibilità ambientale.

Le professioni non si definiscono infatti dal punto di vista del settore di attività ma dal contenuto della prestazione lavorativa in termini di mansioni e di competenze, quegli elementi di base del lavoro già accennati prima. Infatti, così come esistono i settori core-green e go-green, allo stesso modo esistono dei mestieri totalmente o principalmente verdi e dei mestieri tradizionali che acquisiscono delle competenze verdi. Per assimilazione utilizzeremo quindi lo stesso linguaggio introdotto per i settori parlando di **professioni "core-green"** e di **professioni "go-green"**.

### LA DIFFERENZA TRA LE PROFESSIONI CORE-GREEN E GO-GREEN



*Le professioni core-green*

**Una professione core-green è un profilo innovativo caratterizzato da una netta prevalenza di competenze e di mansioni specificamente finalizzate alla protezione dell'ambiente e alla gestione delle risorse.** Si tratta di competenze e mansioni nuove, messe a fuoco negli ultimi decenni grazie agli sforzi compiuti per migliorare il rapporto tra le attività umane e l'ecosistema. I profili core-green sono ovviamente molto diffusi nelle aziende impegnate in modo diretto nella produzione di beni e servizi ambientali, ma sono anche presenti e, anzi, stanno diventando sempre più numerosi in aziende go-green inserite in settori di attività tradizionali: sono proprio queste professioni e queste competenze che consentono alle imprese di diventare più sostenibili.

### ALCUNI ESEMPI DI PROFESSIONI CORE GREEN

- L'**Energy Manager** è il responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia. Si tratta di una nuova professione verde diventata obbligatoria nelle imprese con consumi energetici consistenti. I compiti principali dell'Energy Manager consistono nel monitoraggio degli impieghi di energia dell'organizzazione in cui operano e, successivamente, nella definizione di strategie di riduzione dei consumi, sia attraverso l'adozione di nuove pratiche sia mediante l'adozione di impianti più efficienti.
- Il **responsabile della gestione rifiuti e del riciclo**, invece, si occupa dei programmi per la riduzione dei rifiuti per le municipalità e le imprese e verifica che siano conformi con le leggi locali e nazionali.
- L'**ingegnere energetico** disegna, sviluppa o valuta progetti per migliorare l'efficienza energetica in diversi ambiti. Può infatti specializzarsi in impiantistica elettrica, di riscaldamento o di condizionamento, nella costruzione o ristrutturazione di edifici verdi, nell'illuminazione pubblica e, naturalmente, nell'industria, dove i costi per l'energia sono molto alti.
- L'**installatore di pannelli solari**, invece, è un tecnico che assembla, installa ed esegue la manutenzione di impianti solari collocati sui tetti o su altre strutture per produrre corrente elettrica o acqua calda.
- Il **pianificatore dei sistemi di trasporto** studia l'utilizzo e l'organizzazione dei sistemi di trasporto e ne pianifica i modelli in maniera più efficiente anche attraverso delle simulazioni.
- Il **tecnico dell'agricoltura di precisione** applica tecnologie di localizzazione come il GPS (Sistema di Posizionamento Globale) alle attività agricole, ad esempio nelle attività di identificazione dei parassiti, nell'applicazione mirata di pesticidi e nella mappatura delle rese agricole.
- Il **programmatore delle risorse agroforestali** pianifica gli interventi per la gestione del territorio. I suoi obiettivi sono la conservazione della biodiversità animale e vegetale, la prevenzione dei rischi ambientali e il recupero di ecosistemi degradati e delle specie a status critico. Può operare tanto in ambito pubblico quanto nelle attività agricole e nella silvicoltura.

*Le professioni go-green*

**Una professione go-green, invece, è un profilo caratterizzato dalla presenza di competenze e mansioni verdi a fianco di altre competenze di tipo tradizionale.** Si tratta generalmente di una professione già esistente in cui sono integrate delle competenze aggiuntive. Per questo motivo le professioni go-green si possono trovare in tutti gli ambiti di attività - verdi e non verdi - e sono le più numerose in termini occupazionali. Per capire di che cosa si tratti (e per non fare un elenco infinito di mestieri) è necessario quindi adottare un punto di vista diverso, quello delle competenze e delle mansioni. Proviamo quindi a capire attraverso un esempio come l'innesto di mansioni e di competenze specifiche possa far diventare "verde" un mestiere tradizionale.

Nel settore del commercio, il **responsabile marketing** è una professione tradizionale molto diffusa. Si occupa delle attività che precedono il lancio di un prodotto (o di un'intera linea di prodotti) e poi della vendita del prodotto: lo studio del mercato a cui il prodotto è destinato, lo sviluppo e il test del prodotto, la definizione delle strategie promozionali e commerciali attraverso diversi canali. Ad un primo sguardo, in queste attività non sembrerebbero esserci contenuti rilevanti dal punto di vista ambientale. La prima competenza che un responsabile marketing deve sviluppare per diventare "green" è proprio **riconoscere le implicazioni ambientali delle diverse attività di cui si occupa e di tutti i processi sottostanti.** Ad esempio, nella fase che precede il lancio di una nuova linea di prodotti, oltre a definire le caratteristiche specifiche del prodotto, il responsabile marketing dovrà valutare anche i materiali con cui il prodotto viene realizzato: sono materiali biodegradabili? Oppure riciclabili? A fine vita il prodotto potrà essere del tutto recuperato oppure rilascerà delle scorie nell'ambiente? Nella fase di produzione sarà invece necessario verificare che la fabbrica in cui si realizza il prodotto utilizzi dei processi produttivi sostenibili e certificati, mentre nella fase di vendita e distribuzione si presterà attenzione alle caratteristiche del packaging e alla valorizzazione della sostenibilità del prodotto stesso, utilizzando anche dei **marchi di qualità ecologica**, come l'**EcoLabel** dell'Unione Europea. Quest'ultimo aspetto è molto interessante per il marketing manager perché mostra come l'adozione di pratiche di sviluppo e di distribuzione del prodotto sostenibili possa poi tradursi in un vantaggio in termini di immagine del prodotto stesso: un buon esempio degli effetti positivi che lo sviluppo di una cultura della sostenibilità "a tutto tondo" è in grado di produrre.



## LE COMPETENZE ATTESE IN CHIAVE “VERDE” FOCUS REGIONE PACA, FRANCIA

All'interno del documento “*État des lieux des compétences et formations liées à l'économie verte dans les secteurs : agriculture, bâtiment, hôtellerie, tourisme*”, il lavoro di incrocio tra gli strumenti ROME, BROF, e il Sussidiario/ *Guide APP VER* - alla luce dei 68 profili analizzati nell'ambito dei quattro settori agricoltura, costruzioni, turismo e ristorazione - ha avuto come output finale **una raccolta di dati e informazioni che, successivamente, sono stati sintetizzati in una serie di tabelle che evidenziano:**

- **le competenze specifiche di ciascuna organizzazione verde.**
- **Le competenze trasferibili.**
- **Gli esempi di mestieri suddivisi per livello.**
- **L'offerta formativa disponibile nella Regione PACA che potenzialmente può rispondere al raggiungimento delle competenze prima citate.**

L'analisi sulle organizzazioni, i fabbisogni e i profili professionali, nell'ambito dei settori analizzati, ha dunque prodotto **una raccolta delle competenze “attese” o “richieste” in chiave “verde”** per ciascuno dei settori/profili analizzati, con la suddivisione in:

- Funzioni di supporto (comuni a tutti i settori analizzati, sempre in una logica green).
- Funzioni tecniche-professionali, naturalmente specifiche per ogni settore.

### Description des compétences attendues pour chacun des secteurs

	Fonctions support (communes à l'ensemble des secteurs, en lien avec l'économie verte)	Fonctions techniques (spécifiques au secteur)* <small>* Compte tenu de la très forte proximité entre le secteur de l'hôtellerie et le secteur du tourisme, pour la clarté de la synthèse, les deux secteurs ont été regroupés</small>
<b>AGRICULTURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer vers l'externe (clients, territoire) : techniques de communication, techniques rédactionnelles, maîtrise d'une présentation orale d'un produit / service</li> <li>• Manager sur un mode coopératif : écoute, gestion éthique, promotion de l'égalité des chances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes environnementales spécifiques au secteur en lien avec l'évolution continue de la réglementation</li> <li>• Techniques préservant l'environnement et la santé : conversion agriculture biologique ou techniques requérant une utilisation moindre des produits phytosanitaires, pesticides</li> <li>• Réglementation des AOC, AOP...</li> </ul>
<b>BÂTIMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre en compte le territoire : coopérer avec les autres acteurs (les connaître) ; s'inscrire dans une démarche vertueuse de promotion locale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM</li> <li>• Normes environnementales spécifiques au secteur en lien avec l'évolution continue de la réglementation</li> <li>• Gestion des déchets de chantier (NB : la loi NOTRe (2015) confie désormais la compétence de l'élaboration d'un Plan Régional de Gestion des Déchets aux Régions)</li> <li>• Nouvelles énergies : solaire, éolienne, photovoltaïque</li> </ul>
<b>HÔTELLERIE*</b> <b>TOURISME*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmettre son savoir-faire et son patrimoine : techniques pédagogiques, techniques d'animation de groupe</li> <li>• Réaliser des économies d'eau et d'énergie : connaître et appliquer les bonnes règles de gestion de l'énergie et des flux</li> <li>• Maîtriser les outils bureautiques et internet</li> <li>• Assurer une veille réglementaire continue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler les sous-traitants dans leur respect des normes environnementales</li> <li>• Management interculturel</li> <li>• Prévention et gestion des conflits</li> <li>• Yield management (lié au numérique)</li> <li>• Gestion de projet</li> <li>• Prise en compte du handicap (inclusion de tous les clients potentiels)</li> <li>• Maîtrise du digital / numérique pour améliorer l'expérience client (nouvelle demande client : son, image, expérimentation...)</li> </ul>

Lo studio si conclude con alcune riflessioni sui cambiamenti in atto nei settori produttivi analizzati e sull'evoluzione della relativa offerta formativa. Le imprese oggi devono affrontare dei profondi cambiamenti legati alla transizione digitale, a quella manageriale/gestionale, alla transizione ambientale e, infine, a quella commerciale. Ciò che emerge dall'analisi è che **le competenze più importanti per lo sviluppo della green economy sono le competenze legate al digitale, al management e ai rapporti con il territorio.**

I référentiels (regolamenti per la formazione e la certificazione dei diplomi tecnici) prendono in considerazione in modo più o meno completo tali diverse competenze, che è opportuno rafforzare in futuro, in relazione ai bisogni delle imprese. **Infine, la curvatura green dei “référentiel” è maggiore in base al livello di responsabilità nell'impresa: le professioni di livello d'inquadramento intermedio e superiore (quadri, dirigenti etc) sembrano essere più influenzate rispetto ai livelli esecutivi.**

*Quanti sono gli occupati nella green-economy?*

L'esempio del green marketing manager appena analizzato potrebbe potenzialmente essere replicato per molte professioni in diversi settori di attività: ad esempio il geometra ambientale nell'edilizia, l'eco-carroziere nella riparazione degli autoveicoli, l'allevatore sostenibile. Anche per questo motivo **il potenziale economico e occupazionale dell'economia verde è molto ampio**: gli spazi da conquistare sono ancora sterminati. Contare gli occupati nella green economy è però molto difficile perché le principali fonti informative sul mercato del lavoro non contengono ancora delle informazioni esplicite sulla rilevanza ambientale delle imprese e dei posti di lavoro. Tuttavia, alcune ricerche realizzate negli ultimi anni hanno iniziato a produrre delle stime su base regolare consentendo di tracciare l'evoluzione del fenomeno. Una di queste è il **rapporto GreenItaly** pubblicato ogni anno dalla Fondazione Symbola. Secondo questa pubblicazione **alla fine del 2016 gli occupati in professioni verdi** - qui intese sia come professioni core-green (prevalenza di competenze verdi) sia come professioni go-green (presenza di competenze verdi) - **in Italia erano poco meno di 3 milioni** (2.964.000), corrispondenti al 13,1% dell'occupazione nazionale. Questi occupati hanno contribuito a generare una produzione equivalente a quasi 196 miliardi di Euro. Di questi, circa 15 miliardi, pari all'8% del totale nazionale, sono stati generati in Piemonte, un dato che posiziona la nostra regione al quarto posto in Italia per rilevanza dell'economia verde dopo la Lombardia, l'Emilia-Romagna e il Lazio. Nel prossimo paragrafo, che concluderà questa lunga carrellata, proveremo dunque a concentrare l'attenzione proprio sul Piemonte, sul suo posizionamento e sulle sue strategie per lo sviluppo di un'economia verde.

## 7. Il Piemonte, una regione go-green

In questa lunga carrellata di contenuti abbiamo ricostruito la storia del concetto di sostenibilità fino alla codificazione delle green economy come modello economico di sviluppo e alla sua più recente declinazione nell'idea dell'economia circolare. Abbiamo anche visto come questa storia possa essere suddivisa in **due stagioni, separate dalla conferenza di Rio de Janeiro del 1992**. **La prima stagione è quella politico-istituzionale**, in cui la principale spinta allo sviluppo della cultura della sostenibilità è giunta, a cascata, dalle grandi conferenze internazionali, dai protocolli e dagli accordi che ne sono seguiti e dall'attuazione di questi accordi nei singoli stati.

**La seconda stagione**, nella quale ci troviamo oggi, è invece di natura più strettamente economica e vede protagoniste non solo le istituzioni ma anche, anzi, soprattutto le persone e le imprese: è a loro che spetta di incorporare ogni giorno la cultura della sostenibilità in tutte le attività economiche e sociali, superando quell'impressione di "accessorio politicamente corretto" che, talvolta, la caratterizza.

Il **progetto APP.VER.**, entro il quale si colloca questa pubblicazione, rientra a pieno titolo in questo secondo approccio proprio perché punta, da una parte, alla creazione di un **network di organizzazioni green** e, dall'altra, all'**utilizzo della formazione come leva per la diffusione orizzontale della cultura della sostenibilità** (vedere box).

### IL PROGETTO APP.VER.

“APP VER – Apprendere per produrre verde” è un progetto del Programma europeo di cooperazione transfrontaliera tra Francia e Italia, in area ALCOTRA (Alpi Latine Cooperazione Transfrontaliera), che si sviluppa nei territori della Città Metropolitana di Torino (ente capofila del progetto) e nel Dipartimento francese delle Alpi Marittime nel periodo compreso tra l'aprile del 2017 e il gennaio 2020. I partner sono il Comune di Pinerolo, il Consorzio Formazione Innovazione e Qualità, il GIP FIPAN (Académie de Nice) e il soggetto attuatore è l'IRES Piemonte, a supporto delle attività di progettazione e ricerca. L'obiettivo fondamentale del progetto è connettere il sistema produttivo (pubblico e privato), la scuola e la formazione professionale, per strutturare una esperienza formativa che prefiguri un modello di sviluppo del territorio fondato su criteri di sostenibilità.

APP VER intende rispondere al problema della distanza esistente tra l'offerta scolastica e formativa e il mondo del lavoro, alla luce dei rapidi cambiamenti ambientali e territoriali. Coinvolge aziende, associazioni, professionisti e istituzioni di diversa natura, selezionati e analizzati con strumenti che ne descrivono le performance di green economy, per favorire lo sviluppo di un'economia capace di offrire solide basi al rinnovamento sociale, anche grazie a strategie e innovazioni tecnologiche e formative green. Questo valore, con le sue potenzialità, intende aumentare le opportunità di apprendimento e ridefinire le competenze al fine di produrre ricadute positive sulla competitività territoriale e sull'occupazione.

APP VER si propone quindi di essere un laboratorio di crescita personale e collettiva per i giovani e gli adulti che vi partecipano: ciò che è rilevante non sono solo le conoscenze che si acquisiscono, ma la più generale capacità di innovare le forme di sapere condiviso che modificano l'agire nei territori e nei sistemi nell'ottica della green economy. Si tratta di comprendere se e come sia possibile ricostruire un sistema territoriale, capace di cogliere e sostenere i trend di cambiamento più virtuosi in un'ottica di sostenibilità orientata ai giovani, quali principali attori del futuro, e in grado di includere le imprese e gli enti pubblici dei territori transfrontalieri con i loro sistemi professionali e formativi.

Inoltre, abbiamo chiarito come **le attività economiche verdi possano essere raggruppate in due categorie fondamentali**: le **attività core-green**, che realizzano prodotti e servizi verdi con processi verdi e derivano direttamente dallo sviluppo della green economy, e le **attività go-green**, che consistono nell'evoluzione in chiave verde di attività economiche tradizionali.

**Dove si colloca il Piemonte rispetto a queste categorie?** Fa riferimento alla stagione istituzionale precedente alla conferenza di Rio oppure è già entrato nella fase di sviluppo della green economy? Le sue imprese verdi sono più frequentemente core-green o go-green? In questo paragrafo conclusivo proveremo a rispondere a queste domande in maniera sintetica per capire quali sono i settori, le attività e le professioni sui quali puntare in futuro. Per farlo utilizzeremo due tipologie di fonti: la **documentazione di derivazione istituzionale** e le **principali ricerche socioeconomiche** sulla green economy realizzate nella nostra regione.

#### *Il ruolo (ancora prevalente) delle istituzioni*

In premessa è importante ricordare **il ruolo fondamentale che le politiche europee svolgono nella formazione delle politiche locali in materia ambientale**. Gran parte dei provvedimenti di cui parleremo sono stati introdotti in attuazione di indirizzi stabiliti a livello comunitario. Questi indirizzi fanno a loro volta riferimento ad alcuni documenti strategici che, oltre a stabilire priorità e obiettivi, contengono dei principi a cui tutti gli Stati si attengono: è importante riconoscere che senza l'Europa molte delle cose su cui stiamo ragionando probabilmente non esisterebbero (vedere box).

### LA STRATEGIA DI SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'UNIONE EUROPEA

La programmazione europea costituisce il quadro di riferimento per la definizione delle politiche ambientali nazionali e regionali. Si tratta di un modello che, partendo da principi generali, giunge a prospettare interventi più specifici vincolati ad obiettivi quantitativi da raggiungere in tempi prestabiliti. La **strategia di sviluppo "Europa 2020"** è un esempio chiaro di questo approccio. Persegue l'obiettivo di trasformare l'economia continentale in una che sia intelligente, sostenibile e inclusiva. Con questo documento strategico di alto livello, di cui tutte le politiche e i programmi europei devono tenere conto, l'UE ha individuato cinque aree di obiettivi su occupazione, innovazione, istruzione, inclusione sociale e **clima-energia**. Per quanto riguarda quest'ultima area di rilevanza ambientale i principali target previsti sono:

la riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990,  
il soddisfacimento del 20% del fabbisogno di energia attraverso fonti rinnovabili,  
l'aumento del 20% dell'efficienza energetica.

Si tratta pertanto di obiettivi focalizzati sullo specifico tema del cambiamento climatico e non sullo sviluppo di un nuovo paradigma economico "verde", così come è stato presentato nelle pagine precedenti. Elementi riconducibili alla più ampia visione della green economy possono tuttavia essere rintracciati in altre iniziative nate nell'ambito della strategia Europa 2020. Ad esempio, l'iniziativa faro **"Un'Europa efficiente nell'utilizzo delle risorse"**, finalizzata a favorire la conservazione del capitale naturale e a ridurre le emissioni di carbonio, o la **"Strategia per la biodiversità"**, finalizzata a prevenire la perdita di varietà di organismi viventi nell'ecosistema e a favorire la ricostruzione del capitale naturale.

A fronte di questa articolazione (e forse frammentazione) degli obiettivi e delle politiche comunitarie, il **"Pacchetto sull'economia circolare"** varato dalla Commissione Europea nel 2015 costituisce una novità importante. Sebbene la definizione di economia circolare adottata dall'UE non sia quella ampia "da modello di sviluppo economico" della Ellen Mc Arthur Foundation - un sistema economico capace di rigenerarsi da solo nel quale i "rifiuti non esistono" - è indubbio che le prime misure previste sembrano corrispondere alla stessa filosofia. Le azioni proposte dovrebbero infatti contribuire a "chiudere il cerchio del ciclo di vita dei prodotti, incrementando il riciclaggio e il riutilizzo e portando vantaggi sia all'ambiente che all'economia".

In effetti, se proviamo a leggere in maniera integrata alcuni tra i **principali provvedimenti della Regione Piemonte in materia ambientale** - regolamenti, protocolli, piani, strategie - è facile constatare quanto sia ancora rilevante il ruolo delle istituzioni nella diffusione della cultura della sostenibilità: il piano di gestione dei rifiuti solidi urbani, il piano della qualità dell'aria, il piano energetico ambientale, il piano per la tutela delle acque, il piano territoriale regionale, il piano dei trasporti, la strategia regionale sul cambiamento climatico sono strumenti impostati secondo una **logica "normativa"**: gli obiettivi di sostenibilità ambientale vengono perseguiti vincolando gli attori economici a comportamenti ben definiti.

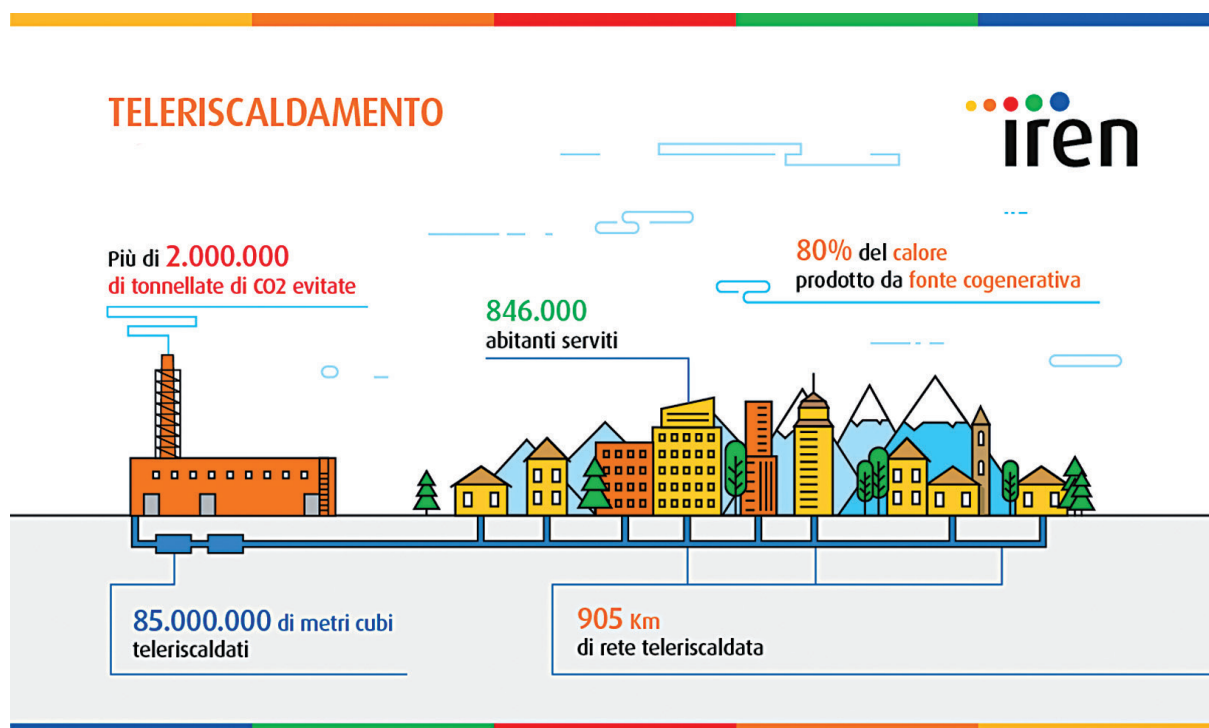
Un discorso parzialmente diverso può invece essere fatto per i cosiddetti **"fondi strutturali europei"** che l'UE mette a disposizione per la realizzazione delle **politiche "di coesione"**, politiche che hanno come obiettivo principale l'armonizzazione dello spazio economico e sociale del nostro continente. I fondi principali sono tre - il Fondo Sociale Europeo (FSE), il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) - e fanno tutti riferimento al Documento Strategico Unitario, un provvedimento di indirizzo generale che contiene molti riferimenti al tema della sostenibilità ambientale. Ad esempio, se guardiamo i principali assi di attività previsti dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (il fondo che si occupa dello sviluppo e della trasformazione dell'economia), almeno tre rientrano pienamente nell'ottica della green economy: il quarto asse è infatti dedicato all'**energia sostenibile e alla qualità della vita**, il quinto alla **valorizzazione delle risorse ambientali e culturali**, il sesto allo **sviluppo urbano sostenibile**. Obiettivi simili possono essere riscontrati anche nelle politiche promosse dal Fondo Sociale Europeo (ad esempio attraverso la formazione professionale) e, come si vedrà, nel terzo fondo dedicato allo sviluppo rurale. La logica di questi strumenti non è però di tipo normativo, ma piuttosto di **accompagnamento al cambiamento** attraverso l'assegnazione di incentivi economici sotto diverse forme.

Un altro attore istituzionale a cui vale la pena di dedicare un po' di attenzione, a metà strada tra la logica normativa e quella del cambiamento attraverso gli incentivi, è la **Città Metropolitana di Torino**. Torino Metropoli, così si chiama oggi, costituisce l'evoluzione della vecchia Provincia di Torino, un ente definito di "area vasta" perché si colloca tra la Regione e i comuni che ha il compito di favorire la gestione coordinata del territorio attraverso la composizione degli interessi locali. Non a caso, La Città Metropolitana si occupa soprattutto di ambiente, pianificazione territoriale, rifiuti, trasporti, educazione. Per questa ragione Torino Metropoli elabora periodicamente un **"Piano strategico metropolitano"**, un documento di programmazione di medio-lungo termine che, a partire dagli indirizzi regionali e comunitari già richiamati (ad esempio Europa 2020), traccia i punti di riferimento per la realizzazione delle politiche. Tra i diversi obiettivi previsti dal piano alcuni sono esplicitamente orientati alla green economy e alle sue declinazioni. Ad esempio "sostenere l'economia circolare e l'economia del riciclo" oppure "mettere in sicurezza il territorio e la popolazione" dal rischio idrogeologico, "pianificare il territorio in maniera integrata con l'ambiente", con molta attenzione per la qualità dell'aria e dell'acqua e per il consumo del suolo, e anche "educare alla sostenibilità ambientale per favorire il cambiamento dei comportamenti e degli stili di vita".

Quest'ultimo obiettivo, definito **"educazione verde"** (green education), sta acquistando sempre più importanza perché la formazione è sicuramente la leva migliore di cui disponiamo per sviluppare quella "cultura della sostenibilità" di cui abbiamo parlato molto, lo strumento più efficace per passare dalla logica della tutela dell'ambiente come obbligo a quella della **sostenibilità come responsabilità e stile di vita**. Per questa ragione negli ultimi anni sono stati introdotti diversi strumenti per rafforzare questa leva sia a livello nazionale (con le "Linee guida per l'educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile" del Ministero dell'Istruzione e del Ministero dell'Ambiente) che territoriale, con l'accordo "La Regione Piemonte per la Green Education". Nel suo piccolo, questa pubblicazione del progetto APP.VER. rientra proprio in questo filone di attività.

Quali conclusioni è possibile trarre da questa documentazione di origine istituzionale? La prima è che nella nostra regione **il ruolo delle politiche pubbliche resta molto importante per orientare l'economia e la società verso una maggiore responsabilità ambientale**. I riferimenti culturali e i principi sono ancora quelli che hanno condotto alla conferenza di Rio e ad Agenda 21 e si concentrano sulla protezione "dall'alto" dei grandi processi e dei sistemi ambientali: la tutela delle acque, del suolo, dell'aria, la gestione dei rifiuti, la produzione di energia rinnovabile. La seconda conclusione, conseguenza della prima, è **l'importanza delle attività economiche "core green"**, ossia quelle scaturite direttamente dallo sviluppo delle politiche ambientali. In effetti, se leggiamo con attenzione alcuni dei documenti citati - in particolare il Piano Strategico Metropolitan e il programma del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - e ne verifichiamo la capacità di copertura dei settori chiave dal punto di vista ambientale stabiliti dall'UNEP, gli ambiti maggiormente presidiati risultano essere **il trattamento dei rifiuti, l'efficienza energetica** (in particolare nelle costruzioni), **la gestione del suolo** e la prevenzione del dissesto idrogeologico, **il contenimento delle emissioni** attraverso l'aggiornamento dei sistemi di trasporto e di riscaldamento.

## I NUMERI DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO DI TORINO



### Un settore primario sempre più verde

Un discorso a parte deve essere fatto per il **settore primario**, il settore economico che raggruppa tutte le attività legate allo sfruttamento delle risorse naturali: l'agricoltura, la pesca, l'allevamento, la silvicoltura, (ossia lo sfruttamento delle foreste), l'attività mineraria. Come abbiamo già sottolineato nel paragrafo dedicato ai settori della green economy, non si tratta soltanto di attività "in relazione" con l'ambiente naturale, ma, piuttosto, "integrate" nell'ambiente naturale. Per questa ragione il settore primario è fondamentale per la gestione e la conservazione di quello che si definisce "**capitale naturale**", ossia la dotazione che "comprende i beni naturali della Terra (il suolo compresi i minerali e i prodotti petroliferi, l'aria, l'acqua, la flora e la fauna) ed i relativi servizi ecosistemici che rendono possibile la vita sul nostro pianeta", secondo la definizione dell'Institute for Sustainable Development.

Se in Piemonte la dotazione di capitale naturale connessa ai minerali e ai prodotti petroliferi (la cui estrazione è molto impattante) è relativamente limitata (i marmi del Verbano, le cave e i calcari cementizi nel Cuneese, il petrolio e il gas nel Novarese), il peso dell'agricoltura è enorme. Infatti, oltre a compiere le sue funzioni economiche fondamentali - ottenere dalla coltivazione della terra dei prodotti principalmente destinati all'alimentazione - **l'agricoltura detiene un importante ruolo di formazione e conservazione del territorio**. Basti pensare alla funzione di prevenzione del dissesto idrogeologico che l'agricoltura e la silvicoltura svolgono nelle aree montane. Per comprendere la rilevanza di questa funzione basta ricordare che **in Piemonte circa il 40% del territorio regionale è costituito da superfici agricole** e che un ulteriore 40% è occupato da foreste, la maggior parte in aree collinari o montane.

Anche per questa ragione l'agricoltura, qui intesa nell'accezione che comprende anche l'allevamento, la silvicoltura e la pesca, rappresenta, da sola, un settore capace di generare **il 5% della ricchezza prodotta nella nostra regione ogni anno**, oltre 6 miliardi di Euro. Si tratta in realtà di un valore che sottovaluta ampiamente l'importanza delle produzioni legate alla terra, produzioni che si trovano al centro di una **"filiera"**, ossia di una serie di attività economiche strettamente connesse tra loro, che comprende anche l'industria alimentare, l'economia del vino, l'agri-ecoturismo. Non a caso negli ultimi anni si è iniziato a parlare di **"economia della terra"**, un "supersettore" che sta guadagnando importanza e costituisce una delle più significative opportunità per il futuro del Piemonte.

Allo stesso tempo, è evidente che un ambito di attività così ampio nello spazio, così rilevante dal punto di vista economico e così integrato nell'ambiente naturale, comporta anche degli inevitabili rischi ambientali. Tecniche di irrigazione non efficienti possono avere effetti negativi sulle riserve di acqua dolce, l'uso indiscriminato di prodotti chimici può inquinare le falde, una distribuzione scorretta delle diverse coltivazioni può provocare degli squilibri nella biodiversità degli ecosistemi. È per questa ragione che l'agricoltura è diventata un'attività fortemente regolata e "accompagnata" da politiche pubbliche finalizzate a renderla più efficiente e sostenibile.

### LA SOSTENIBILITÀ NEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE

Il principale strumento con cui si definiscono le politiche di accompagnamento dell'agricoltura è il **Programma di Sviluppo Rurale (PSR)**, un piano strategico per lo sviluppo, la competitività e la sostenibilità del mondo agricolo. Si tratta di uno strumento regionale di derivazione comunitaria (circa il 43% dei fondi provengono dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale) che opera in raccordo con la strategia Europa 2020, di cui abbiamo già parlato. Sfogliando il PSR è possibile constatare l'importanza attribuita al tema della sostenibilità, visto che almeno quattro dei suoi sei obiettivi contengono dei riferimenti al **contenimento delle emissioni di gas serra**, alla **conservazione del territorio** e della biodiversità, all'**utilizzo razionale dell'acqua**, alla **protezione delle foreste** e al rimboschimento, alla **diffusione dell'agricoltura biologica** e della produzione integrata priva di prodotti chimici. Anche grazie a questi indirizzi l'agricoltura è diventata un elemento portante della transizione del Piemonte verso l'economia verde e costituisce un'opportunità per tutti coloro che vogliono esserne parte.

#### *Germogli di economia verde*

Se invece assumiamo come prospettiva quella delle imprese, ossia delle attività economiche "verdi" per le produzioni che realizzano o per i processi che adottano, quale ritratto è possibile tracciare della green economy in Piemonte? Si tratta di una domanda a cui non è facile rispondere soprattutto per la mancanza di fonti informative sulle attività produttive o sull'occupazione abbastanza dettagliate. L'idea di economia verde è, come abbiamo visto, piuttosto recente, per cui **le classificazioni delle attività economiche o delle professioni non sono ancora pronte**

**a rappresentarla.** Anche parlando di imprese “core-green”, quelle prevalentemente verdi sia in termini di prodotti che di processi, è difficile rintracciarle nella classificazione ufficiale dei settori (che si chiama ATECO) perché, ad esempio, può accadere che un'impresa che realizza un servizio ambientale innovativo finisca per essere classificata nell'ambito generale dei servizi alle imprese. Ancora più complicato è rilevare le imprese go-green, quelle che applicano processi sostenibili alle produzioni esistenti, perché non ci sono rilevazioni ufficiali che raccolgano sistematicamente questa informazione.

Per questa ragione è necessario fare riferimento a degli strumenti sperimentali basati su dati complementari o alternativi. Uno di questi è l'**Indice della green economy** messo a punto dall'IRES Piemonte (l'istituto di ricerca socioeconomica della Regione Piemonte) per elaborare una stima quantitativa del livello di diffusione della green economy nelle regioni italiane. Si tratta di un cruscotto di dati che prevede **sei componenti che caratterizzano l'economia verde**, di cui alcune riguardano le attività produttive:

- le **POLITICHE** > le azioni messe in atto dalle istituzioni;
- le **DOTAZIONI** > le infrastrutture presenti sul territorio che danno ragione della quantità di “capitale ambientale”;
- la **GREEN PRODUCTION** > la capacità di orientare l'attività produttiva verso la riduzione dei consumi (energia e materie prime) e dell'impatto (inquinanti e rifiuti);
- il **GREEN BUSINESS** > la diffusione delle produzioni orientate all'ambiente;
- i **COMPORAMENTI PERSONALI** > la capacità di adottare stili di vita più sostenibili;
- la **GREEN LIFE** > la qualità dell'ambiente di vita.

Per ciascuna componente sono stati raccolti dei dati a loro volta integrati in un indice sintetico del livello di green economy. Ad esempio: i rifiuti smaltiti in discarica e la raccolta differenziata, il consumo di suolo, le emissioni di gas serra nell'industria e nei trasporti, l'energia da fonti rinnovabili e altri ancora.

L'analisi complessiva ha restituito un risultato che colloca il Piemonte al tredicesimo posto tra le regioni italiane con significative differenze tra una componente e l'altra. Gli esiti migliori si rilevano nelle componenti relative alle politiche e al green business, in particolare nella **chimica**, nella **meccatronica**, nella produzione di **mezzi di trasporto**, nell'**industria alimentare**, nel **tessile** innovativo e nell'agri-ecoturismo, dove si rileva una buona propensione all'introduzione di processi produttivi e allo sviluppo di prodotti e servizi verdi. Meno positivi i dati relativi alla green production, a causa di emissioni di CO2 superiori alla media (per storiche ragioni di specializzazione industriale), e nella green life, a causa soprattutto di livelli piuttosto alti di inquinamento atmosferico.

Il quadro che emerge da questo strumento originale è coerente con quanto abbiamo presentato nei paragrafi precedenti. Il Piemonte è una regione in cui la sensibilità e la capacità di innovazione delle istituzioni ha giocato - e gioca ancora - un ruolo importante nella diffusione della cultura della sostenibilità. Allo stesso tempo emerge una transizione in atto nel settore più importante dell'economia piemontese - l'industria meccanica, elettronica, alimentare - verso la realizzazione di prodotti green e all'adozione di processi di produzione a basso impatto. Una regione in cammino verso l'economia verde, insomma, una regione “go-green”.





## BIBLIOGRAFIA

Allen, C., Clouth, S. (2012). A Guidebook to the Green Economy (Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development - history, definitions and a guide to recent publications). UNDESA, New York.

Link: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf>

Allen, C. (2012). A Guidebook to the Green Economy (Issue 2: exploring green economy principles). UNDESA, New York.

Link: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GE%20Issue%20nr%202.pdf>

Associazione italiana di scienze regionali. Conferenza scientifica, Cappelin, R., Ferlaino, F., & Rizzi, P. (2012). La città nell'economia della conoscenza (Vol. 48). FrancoAngeli.

Bagliani, M., Battaglia, M., Ferlaino, F., & Guarino, E. (2012). Atlante della contabilità ambientale del Piemonte. Geografia e metabolismo dell'impronta ecologica (pp. 1-115). Edizioni Ires-Piemonte.

Bagliani, M., Bottasso, E., Crescimanno, A., Ferlaino, F., Lanzetti, R., Nepote, D., & Ropolo, I. (2014). Granda e Green. Quaderno 21 Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo.

Bagliani, M., Crescimanno, A., Ferlaino, F., Nepote, D. (2013). La Green Economy in Piemonte. Rapporto di ricerca IRES - Regione Piemonte.

Boromisa, A. M., Tišma, S., & Ležaić, A. R. (2015). Green jobs for sustainable development. Routledge

Cato, M. S. (2012). Green economics: putting the planet and politics back into economics. Cambridge Journal of Economics, 36(5), 1033-1049.

Link: <https://academic.oup.com/cje/article/36/5/1033/1694402>

Ferlaino, F. (Ed.). (2010). Strumenti per la valutazione ambientale della città e del territorio. FrancoAngeli.

Ferlaino, F. (Ed.). (2005). La sostenibilità ambientale del territorio: teorie e metodi. UTET.

Fondazione Symbola - Unioncamere (2017). GreenItaly, 2017.

Link: [http://www.symbola.net/assets/files/GreenItaly%2017\\_1509970511.pdf](http://www.symbola.net/assets/files/GreenItaly%2017_1509970511.pdf)

Jacobs, M. (2012). Green growth: economic theory and political discourse. Centre for climate change economics and policy working paper, 108.

Link: <http://www2.iadb.org/intal/catalogo/PE/2012/10496.pdf>

Mingst, K. A., & Karns, M. P. (2016). The United Nations in the 21st century. Westview press.





 **ita** [www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/green-economy-education/app-ver](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/green-economy-education/app-ver)

 **fra** <http://gipfipan.ac-nice.fr/news/index>

**contatti** ✉ [appver@cittametropolitana.torino.it](mailto:appver@cittametropolitana.torino.it)

📍 Città metropolitana di Torino  
Corso Inghilterra 7,  
10138, Torino, Italy

**contacts** ✉ [gipfipan.appver@ac-nice.fr](mailto:gipfipan.appver@ac-nice.fr)

📍 GIP FIPAN  
53 Avenue Cap-de-Croix,  
06181 Nice cedex 2, France