



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale
in Management della Sostenibilità ed Economia Circolare

Curva di Kuznets Ambientale e Finanza Sostenibile:
il contributo dell'Europa al disaccoppiamento tra crescita
economica e degrado ambientale.

Environmental Kuznets Curve and Sustainable Finance:
Europe's contribution to the decoupling of economic
growth and environmental degradation.

Relatore: Chiar.mo
Prof. Roberto Esposti

Tesi di Laurea di:
Alessia Di Giuseppe

Anno Accademico 2025 – 2026

INDICE

Introduzione.....	3
Capitolo 1: La Curva di Kuznets ambientale e il concetto di disaccoppiamento	5
1.1 La Curva di Kuznets.	7
1.2 La Curva di Kuznets ambientale.....	14
1.3 Limiti del modello teorico.	26
Capitolo 2: La Finanza Sostenibile in Europa: sviluppi e principali strumenti finanziari.	32
2.1 Definizione del concetto di Finanza Sostenibile ed evoluzione storica	32
2.2 Normative europee di riferimento.	43
2.3 Il Sustainable Finance Action Plan.	47
2.4 La pubblicazione del regolamento SFDR	55
2.5 La Tassonomia europea e la CSRD	58
2.6 Strumenti Finanziari per la transizione ecologica	62
Capitolo 3: Finanza Sostenibile europea e ambiente	70
3.1 Finanziare la sostenibilità per facilitare l'innovazione tecnologica e il disaccoppiamento.	71

3.2 Finanziare il progresso tecnologico e il disaccoppiamento.	74
3.3 Cambiamenti strutturali per accelerare la transizione ecologica.	80
3.4 Limiti della Finanza Sostenibile al raggiungimento del decoupling in Europa.	90
Conclusioni.....	97
Bibliografia.....	101
Sitografia	107

Introduzione

Negli ultimi decenni, sono stati varati molti provvedimenti in risposta al continuo aumento delle temperature globali e quindi, al cambiamento climatico, le cui conseguenze sono rilevabili non solo dalla prospettiva ambientale, ma anche da quella sociale ed economica. Proprio per questo, negli ultimi cinquant'anni c'è stato un aumento vertiginoso delle iniziative intraprese ad opera di organizzazioni e Stati per contrastare tale fenomeno e promuovere modelli di sviluppo più sostenibili.

Dal protocollo di Kyoto, agli Accordi di Parigi, fino ad arrivare ai *Sustainable Development Goals* e all'Agenda 2030, tantissime sono state le azioni intraprese dagli Stati europei e nel corso degli ultimi dieci anni, si è affermato in modo sempre più marcato il ruolo della Finanza Sostenibile, intesa come un insieme di strumenti, strategie e regolamentazioni volte a orientare i flussi di capitale verso attività economiche compatibili con gli obiettivi climatici e ambientali.

Il connubio quindi, tra finanza tradizionale e sostenibilità, non è solo un abbinamento accattivante nato dagli ultimi avvenimenti, ma viene inteso come la possibilità da parte del sistema finanziario di concorrere al raggiungimento di traguardi ambientali che possono giovare al globo intero; la transizione verso modelli economici sostenibili, infatti, implica una serie

di cambiamenti di non poco conto, sia tecnologici che strutturali quali richiedono un ingente mobilitazione di capitale.

In quest'ottica, la finanza può essere intesa come uno strumento in grado di plasmare le economie dei Paesi europei, contribuendo alla nascita di nuovi modelli di crescita verde, in grado cioè, di aderire i principi cardine della sostenibilità.

La Finanza Sostenibile, proprio grazie alla sua funzione di riallocazione del capitale può essere collegata alla teoria della Curva di Kuznets Ambientale (detta anche EKC), che implica una relazione a forma di U rovesciata tra crescita economica e degrado ambientale. In tal senso, la Finanza Sostenibile può essere considerata come uno strumento funzionale al raggiungimento di un punto di inversione (o *turning point*) nella curva, dando così inizio al processo di decoupling o disaccoppiamento, a partire dal quale la presenza di inquinanti nell'atmosfera e negli ecosistemi diminuisce gradualmente con l'aumento del PIL.

Il verificarsi di questa dinamica però, non è da considerarsi un automatismo ma è riconducibile al verificarsi di una serie di processi che possono essere influenzati dal sistema finanziario e dalle politiche di Finanza Sostenibile: finanziamenti mirati per l'efficientamento energetico, l'innovazione tecnologica o la trasformazione radicale dei sistemi produttivi attraverso gli

investimenti, possono influenzare l'effetto tecnico e l'effetto di composizione, entrambi meccanismi che si verificano nella parte discendente della curva , favorendo il *decoupling* e permettendo il perseguimento di una crescita economica nel rispetto dell'ambiente.

Seguendo questa prospettiva il primo capitolo si concentrerà sui fondamenti teorici della Curva di Kuznets Ambientale e sulle sue principali criticità; il secondo capitolo invece, ripercorrerà le principali tappe normative dello sviluppo della Finanza Sostenibile e verranno trattati i principali strumenti finanziari messi a disposizione dall'Unione Europea con lo scopo di orientare i flussi di capitale verso attività sostenibili: tra questi troviamo Tassonomia, titoli di debito, Green Loans e fondi ESG. Il terzo capitolo, infine, si concentrerà sull'analisi dei possibili contributi del modello europeo ai meccanismi che secondo la EKC, faciliterebbero il raggiungimento del disaccoppiamento evidenziandone potenzialità e limiti.

Capitolo 1

La Curva di Kuznets ambientale e il concetto di disaccoppiamento.

La Curva di Kuznets è un modello teorico sviluppato da Simon Kuznets e presentato per la prima volta nel 1955 nella rivista *The American Economic Review*, con l'articolo *Economic Growth and Income Inequality*; lo scopo della ricerca era quello di rappresentare e comprendere le variabili alla base della relazione tra disuguaglianze nella distribuzione del reddito e tasso di crescita economica del Paese di appartenenza.

L'intuizione di una possibile correlazione fra il reddito e le disuguaglianze in grado di spiegare le conseguenze delle fasi della crescita economica nei vari Paesi del globo è stata poi rivisitata in chiave ambientalista, giungendo a noi attraverso la di Curva di Kuznets Ambientale, una teoria ideata dagli economisti Grossman e Krueger (1995), i quali, riprendendo la versione originaria della curva, ipotizzano l'esistenza di una correlazione reddito-inquinamento: le prime fasi della crescita economica sono caratterizzate da un aumento del degrado ambientale, il quale, al raggiungimento di un certo livello di reddito, tende a decrescere.

L'obiettivo ultimo dell'elaborato, come anticipato nell'introduzione, è quello di comprendere se e in che modo, gli in ambito di Finanza Sostenibile possano incidere su quei meccanismi che caratterizzano la parte

discensionale della EKC, analizzando le possibili limitazioni dei provvedimenti europei. Prima di passare al concetto di Curva di Kuznets Ambientale, occorre però specificare cosa si intende proprio con Curva di Kuznets, e quindi analizzare la prima versione di questo modello: ciò è necessario al fine di una migliore comprensione dei paragrafi che saranno trattati in seguito.

1.1 La Curva di Kuznets

Simon Kuznets, economista bielorusso nato a Pinsk nel 1901, dopo essersi trasferito negli Stati Uniti nel 1922 per proseguire gli studi universitari, entra a far parte del *National Bureau of Economic Research* (NBER), un ente di ricerca no profit e apartitico, fondato nel 1920 a Cambridge,¹ dove inizia a lavorare alla primissima stima del *Gross National Product* statunitense, (o più semplicemente, da qui in avanti, GDP). Le ricerche gli consentono di sviluppare un modello teorico solido, utilizzabile anche per ricostruire il GDP degli anni precedenti; proprio con il suo modello, infatti, si riesce a risalire fino al 1869, gettando così, le basi di quello che diventerà, il sistema

¹Il National Bureau Research registra nel 2025 più di 1800 rappresentanti del mondo accademico; al fine di essere considerati parte dell'organizzazione, bisogna superare un rigido percorso di selezione, che vede più di 350 candidati ogni anno. I temi trattati nelle ricerche degli studiosi sono ovviamente molteplici e vengono pubblicati sul NBER Working Paper Series, una rivista online pubblicata ogni lunedì. Disponibile al link: <https://www.nber.org/about-nber>

più utilizzato al mondo per misurare il reddito nazionale (Fogel, 2000). Ciò gli darà modo di conseguire il Nobel per le Scienze Economiche nel 1971.²

Lo studio della composizione del prodotto interno lordo statunitense e la ricerca della metodologia più adatta a misurarlo, hanno fatto sì che l'interesse di Kuznets si avvicinasse, anche ad un'altra questione, quella della disuguaglianza nella distribuzione del reddito tra i cittadini di uno stesso Stato.

Per poter comprendere al meglio quali sono gli elementi che influiscono sulla distribuzione del reddito durante le varie fasi della crescita economica, Kuznets si concentra su un campione ridotto ma differenziato, formato da tre Stati che si trovavano all'epoca, in una fase di crescita economica avanzata e da altri tre Stati che invece, erano ancora in una fase definibile quasi come primordiale della crescita economica stessa. I paesi analizzati sono il Regno Unito, la Germania e gli Stati Uniti, i quali vengono confrontati con territori tutt'altro che affini, sia per distribuzione del reddito che per composizione sociale: è il caso dell'arcipelago portoricano, dell'India e dello Sri Lanka.

Nonostante l'esiguità dei dati, la considerazione di territori molto diversi tra loro ha reso possibile ricavare una mole di informazioni sufficiente a

² Simon Kuznets viene riceve il Nobel” per la sua interpretazione empiricamente fondata della crescita economica, che ha portato a una comprensione nuova e più approfondita della struttura e del processo di sviluppo economico e sociale". Disponibile al link: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1971/kuznets/facts/>

introdurre un nuovo modello teorico che viene presentato per la prima volta nel 1955, anno della pubblicazione dell'articolo *Economic Growth and Income Inequality*, in cui l'economista espone al mondo accademico la Teoria della Curva, secondo la quale, le condizioni di diversità nella distribuzione del reddito tendono a ridursi gradualmente nel corso del tempo, nella misura in cui lo sviluppo economico aumenta. Questa dinamica a livello grafico si esplicita attraverso una U rovesciata.

Due sono principalmente i fattori che concorrono a questo fenomeno: l'industrializzazione e l'urbanizzazione: viene osservato che, nei periodi caratterizzati da una forte crescita economica, le unità familiari a basso reddito che in un primo momento si trovano nella parte bassa della curva, si spostano verso il lato opposto della stessa; a seguito della migrazione verso i centri urbani, pur trovandosi in una situazione di svantaggio rispetto agli individui situati abitualmente in questa zona della curva³, riescono in poco tempo a stabilirsi nei quartieri urbani e a mantenere uno stile di vita in linea con le classi di reddito superiori. Il movimento ascendente lungo la curva della distribuzione del reddito viene inoltre accentuato dal fatto che i nuclei familiari ad alto reddito risultano meno inclini a migliorare ulteriormente il loro status, o perlomeno, il loro movimento ascensionale lungo la curva non

³ La causa risiede spesso in bassi livelli di istruzione, difficoltà di adattamento al nuovo stile di vita e alla presenza di competenze molto diverse spesso legate alla vita agricola svolta fuori dalla città.

è sufficientemente rapido da contrastare l'avvicinamento in termini di reddito pro capite delle fasce più basse della popolazione.

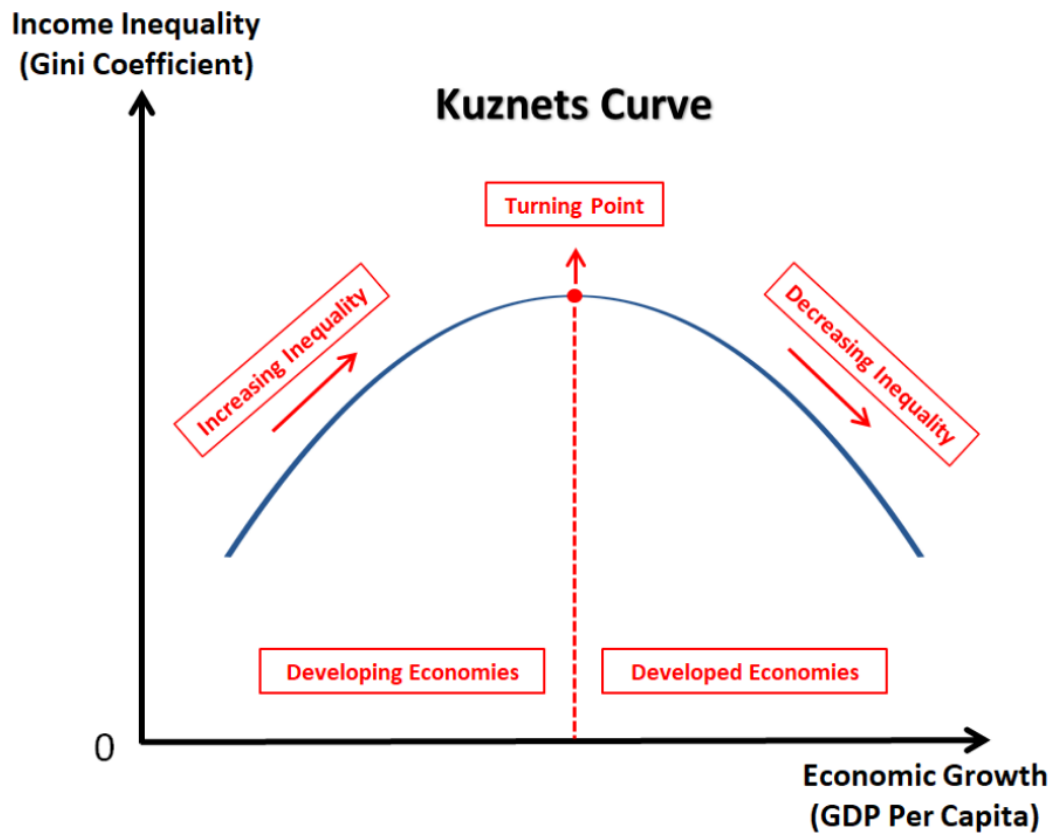
Altri elementi che secondo Kuznets concorrerebbero alla riduzione della disuguaglianza di reddito nella popolazione sono la pressione fiscale che grava sulle classi reddituali più elevate e la crescita demografica che modifica la composizione sociale. Questo contesto facilita l'ampliamento dei nuclei familiari e innesca, un ulteriore meccanismo, quello degli spostamenti intersettoriali: le classi meno agiate intravedendo la possibilità di far crescere il proprio reddito decidono di muoversi in settori che grazie all'avvento della tecnologia sono in rapida crescita e offrono più opportunità lavorative e salari più elevati rispetto ai settori tradizionali⁴.

Quindi la variazione della disuguaglianza secondo la teoria sarebbe più acuta nelle fasi iniziali della crescita per poi spostarsi verso una fase di stabilizzazione dei redditi nelle fasi più avanzate dello sviluppo economico, per i motivi di cui sopra.⁵

⁴ Questo ragionamento è generalmente più insito nelle classi a basso reddito poiché chi si trova già da tempo nella parte alta della curva della distribuzione, è meno avvezzo a modificare il proprio settore lavorativo o a spostare i propri investimenti in settori da poco implementati, spesso considerati rischiosi. Seguendo questa logica, Kuznets osserva che non di rado le famiglie che si trovano nelle classi superiori, detengono quote elevate di reddito per non più di tre generazioni. Non a caso il fenomeno viene definito come obsolescenza della ricchezza.

⁵ Questa perlomeno è l'evidenza estrapolata da Kuznets dai dati riguardanti gli Stati che avevano già superato il picco della crescita economica.

Figura 1: Rappresentazione grafica della Curva di Kuznets.



Fonte: Ansari, (2023)⁶

Per i Paesi in via di sviluppo, viene rilevata un'altra casistica: le disuguaglianze reddituali, sono poco evidenti poiché in alcune situazioni economiche particolarmente disagiate, è comune vivere con livelli di reddito estremamente bassi e di conseguenza il divario tra le classi della distribuzione reddituale sarebbe appena rilevabile, tanto da non richiedere neanche la distinzione tra classi superiori e classi inferiori. Tuttavia, questo

⁶ Disponibile al link: <https://www.economicsonline.co.uk/definitions/the-kuznets-curve.html/>

non è l'unico scenario possibile: dall'analisi di Kuznets emerge che alcune popolazioni presentavano un'alta disuguaglianza in quanto nel territorio di appartenenza, l'esistenza di un piccolo gruppo di persone con un reddito pro-capite altissimo andava ad accentuare ulteriormente le disuguaglianze.

Sulla base di queste rilevazioni, la Curva di Kuznets, rappresentante la distribuzione del reddito nelle varie fasi della crescita economica, ha posto le basi per la ricerca di una vera e propria 'strada' in grado di portare i Paesi meno sviluppati da un estremo all'altro della curva stessa, cercando di limitare per quanto possibile, eventuali circostanze negative alla porzione di popolazione che si trova, idealmente, nella parte bassa della distribuzione. Questa immagine astratta, nel corso dei decenni viene spesso identificata con l'espressione inglese *tunnelling the curve* e adoperata ancor di più quando si considera la Curva di Kuznets nella sua versione ambientale, che vedremo nel prossimo paragrafo.

Il contributo di Kuznets è stato poi arricchito da altri studi, che si ponevano come obiettivo quello di verificare la validità della teoria in altri Stati e ad altre condizioni: attraverso il lavoro di ricerca svolto da François Nielsen e Arthur Alderson (1997) su un dataset di 3100 contee statunitensi, è stato possibile fare chiarezza su alcune dinamiche che nel 1955 non erano ancora state ben illustrate, come nel caso del tasso di incremento naturale della

popolazione⁷ che andrebbe ad aumentare la disuguaglianza poiché la crescita demografica contribuirebbe ad aumentare l'offerta di lavoro non qualificato. Questo aspetto viene considerato anche Lindert e Williamson, che nel paper del 1985 *Growth, equality and history* si soffermano proprio su questo aspetto.

Dall'analisi delle contee, inoltre, emerge che il fenomeno è acuitizzato da un aumento della fertilità nella popolazione a seguito di un miglioramento delle condizioni economiche;⁸ in grado di aumentare la disuguaglianza nelle prime fasi della crescita per poi ridurla con il passare del tempo.

Un breve riesame della teoria della Curva di Kuznets è funzionale all'introduzione del concetto di Curva di Kuznets Ambientale, poiché, pur trattando tematiche diverse, le due ipotesi presentano elementi comuni: in entrambi i casi, si presuppone una relazione fra livello di reddito e un'altra variabile, che nel caso della versione originale della curva si riferisce alla disuguaglianza della distribuzione del reddito, mentre nella rivisitazione "ecologica" riguarda il degrado ambientale. Di conseguenza, la Curva di Kuznets Ambientale può essere considerata come un'evoluzione del modello originario ma si concentra sullo studio del rapporto che intercorre fra crescita

⁷ Per tasso di incremento naturale della popolazione s'intende la differenza tra tasso di natalità e tasso di mortalità.

⁸ Il dualismo rappresenta il divario tra le classi più povere della società che stanno vivendo un graduale miglioramento della propria condizione salariale e il restante campione che, avendo un tenore di vita migliore a causa del salario maggiore, si interfaccia con i moderni metodi contraccettivi.

economica e qualità dell'ambiente e sui fattori che possono, in una qualche misura, influire sui meccanismi che governano la parte discendente della curva stessa.

1.2 La Curva di Kuznets Ambientale.

Dopo aver approfondito la relazione a forma di U rovesciata che sussiste fra crescita economica e disuguaglianza nella teoria ideata da Kuznets, possiamo spostare la nostra attenzione alla versione che più ci interessa, ovvero sulla declinazione della curva in chiave ambientale, che prende proprio il nome di Curva di Kuznets Ambientale, da qui in avanti identificata con l'acronimo EKC (*Environmental Kuznets Curve*).

Le preoccupazioni sul peggioramento della qualità ambientale hanno interessato sempre più da vicino istituzioni e mondo accademico, i quali hanno iniziato a interrogarsi sull'impatto dell'attività umana sugli ecosistemi e a porre attenzione alla relazione crescita economica-degrado ambientale. Proprio su queste tematiche si sviluppa la EKC, l'ipotesi che di base assume le stesse caratteristiche della Curva di Kuznets tradizionale, ma che

confronta i livelli di inquinamento ambientale⁹ con la crescita economica e si concentra sui livelli di PIL rilevati nei Paesi nelle diverse parti del mondo.

Nello specifico, l'ipotesi della EKC suggerisce che nelle fasi iniziali di crescita economica il degrado ambientale tenda ad aumentare per poi stabilizzarsi e ridursi oltre un determinato livello di reddito, denominato punto di inversione o *turning point*, oltre il quale si osserva una progressiva riduzione degli inquinanti presenti in atmosfera.

A partire dagli anni Novanta, questa teoria è stata largamente discussa in una moltitudine di ricerche, accomunate dallo stesso fine ma caratterizzate da set di dati, metodologie e approcci sempre diversi. La rilevazione di questa ipotetica curva, infatti, non è sempre certa, ma varia in relazione delle variabili considerate, che possono risentire di una serie di fattori molto vasta: livello di sviluppo economico del Paese osservato, inquinante preso in considerazione, origine dei dati, disponibilità e comparabilità di questi fra i diversi Stati per periodi di tempo considerevoli, ma anche e soprattutto della metodologia impiegata nello svolgimento dell'analisi di regressione.

Per poter delineare in modo esauriente questa teoria, i cui confini spesso e volentieri si estendono oltre l'ambito economico e per riuscire a includere

⁹ In linea di massima l'inquinante più considerato è l'anidride carbonica, ma esiste una moltitudine di studi volti ad asservire anche altre sostanze nocive.

nella trattazione quelli che sono gli studi accademici più rilevanti e i contributi teorici principali, si procederà a riepilogare la prima formulazione dell'ipotesi, per poi passare all'analisi delle ricerche che l'avvalorano e di quelle che invece, la criticano.

Nel 1995, gli economisti Gene Grossman e Alan Krueger entrambi membri del NBER, pubblicano un paper dal titolo *Economic Growth and the Environment*, nel quale analizzano la relazione crescita economica-ambiente con l'obiettivo ultimo di comprendere se l'aumento del PIL degli Stati potesse in qualche modo migliorare la qualità ambientale degli stessi; il tutto sarebbe stato funzionale all'implementazione di politiche calibrate appositamente per i Paesi in via di sviluppo.

Considerando che misurare la salute dell'ecosistema terrestre attraverso un modello di regressione è piuttosto complesso, la loro analisi prende in considerazione quattro tipologie di indicatori ambientali: concentrazioni di inquinamento atmosferico urbano, misure dello stato del regime dell'ossigeno nei bacini fluviali, concentrazioni di contaminanti fecali nei bacini fluviali e concentrazioni di metalli pesanti nei bacini fluviali. I dati vengono quindi misurati a livello locale ma messi a disposizione dal Global Environmental Monitoring System, che provvede a garantire un livello elevato di comparabilità tra gli Stati.

Il modello di regressione impiegato è il seguente:

$$Y_{it} = G_{it}\beta_1 + G_{it}^2\beta_2 + G_{it}^3\beta_3 + \bar{G}_{it} - \beta_4 + \bar{G}_{it}^2 - \beta_5 + \bar{G}_{it}^3 - \beta_6 + X'_{it}\beta_7 + \varepsilon_{it}$$

Dove Y è la variabile dipendente che indica il livello di inquinante nell'aria o nell'acqua rilevato nel luogo i all'anno t, G e $\bar{G}$ rappresentano rispettivamente il reddito pro capite nel luogo i all'anno t e la media del reddito negli ultimi tre anni nel luogo i al tempo t. Nel caso specifico, osserviamo che le variabili reddito pro capite e reddito medio degli ultimi tre anni vengono prese in considerazione anche in forma quadratica e cubica: la scelta risiede nella necessità di rilevare eventuali relazioni non lineari tra crescita economica e degrado ambientale e di comprendere, quindi, se effettivamente è presente una relazione a forma di U invertita.

I coefficienti beta invece, indicano in che misura ogni variabile considerata (quindi per l'appunto G, $\bar{G}$ e X^{10}), va a influenzare Y, mentre, la parte finale del modello (E) considera l'errore, cioè tiene conto di quello che non viene osservato ma che potrebbe influire sull'inquinamento.

¹⁰ Il vettore X rappresenta altre variabili di controllo che possono influire sull'inquinante osservato, come ad esempio condizioni metereologiche estreme o popolazione di un'area.

Il modello di regressione, così sviluppato dai due economisti, conferma che non sempre con la crescita economica peggiorano le condizioni ambientali ma che questa sembra essere una condizione che si riscontra maggiormente nei Paesi in via di sviluppo: dopo un certo livello di reddito, infatti, la qualità ambientale migliora.

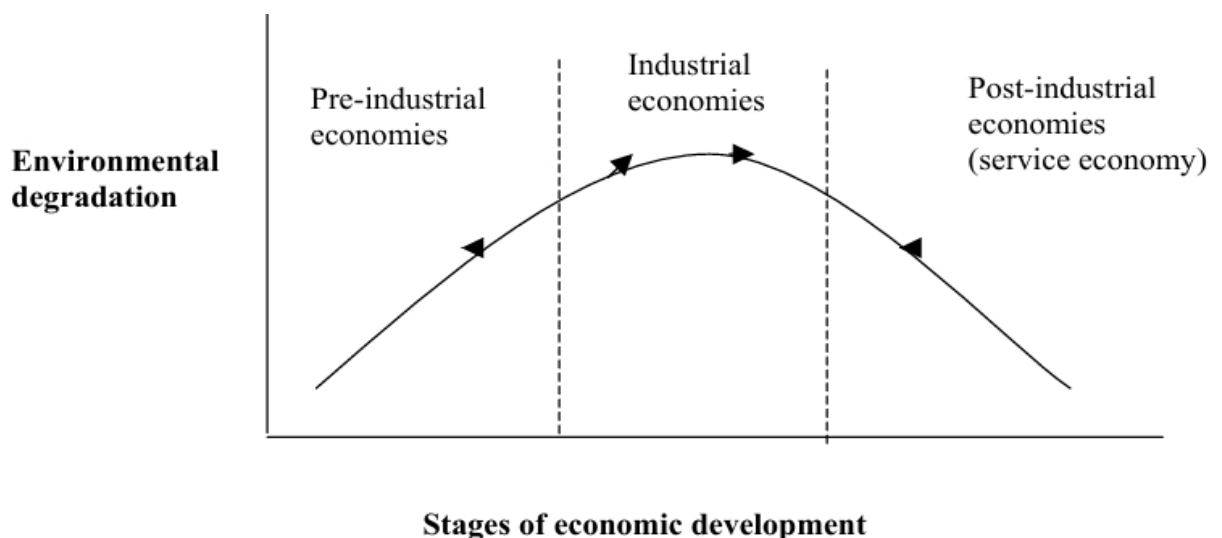
I risultati, quindi, permettono di confermare l'ipotesi dell'esistenza di una relazione crescita-degrado ambientale a forma di U rovesciata, con delle caratteristiche che variano da Paese a Paese in base all'agente inquinante considerato e che mostrano un elemento comune: il punto di inversione si attesta per la gran parte degli inquinanti considerati, a un livello di reddito di circa 8000 dollari.

Questa inversione di tendenza dopo il raggiungimento di un certo livello di reddito però, non deve essere considerata come un evento automatico, ma secondo gli autori può essere ricondotta a una sostituzione delle tecnologie inquinanti con quelle più rispettose dell'ambiente e a una maggiore attenzione da parte dei cittadini alle tematiche ambientali; quest'ultimo aspetto si manifesterebbe attraverso una risposta politica incentrata sulla salvaguardia ambientale: gli Stati che si trovano in una fase avanzata dello sviluppo economico presentano normative ambientali piuttosto stringenti che concorrono alla riduzione delle emissioni.

Un'altra osservazione emersa dai dati e tutt'ora attuale, è che la rilevazione di un miglioramento delle condizioni ambientali a seguito dell'aumento del reddito nei Paesi fortemente sviluppati, potrebbe essere imputabile, per una piccola parte, all'esportazione delle emissioni verso i Paesi più poveri. Tuttavia, Grossman e Krueger (1995) ovviano a questa possibilità osservando che, in presenza di una EKC, in futuro non ci saranno territori talmente poveri in cui delocalizzare la produzione di beni e i servizi più inquinanti.

Quindi l'ipotesi di una Curva di Kuznets Ambientale, caratterizzata dalle dinamiche di cui sopra, può essere rappresentata nel seguente modo:

Figura 2: Rappresentazione grafica della Curva di Kuznets Ambientale



Fonte: (Panayotou, 2003)

Gli studi di Grossman e Krueger aprono una serie di domande a cui molti altri accademici nel corso dei decenni hanno cercato di rispondere. Tanti sono stati e sono gli studi che si propongono di comprendere se sia possibile ridurre il danno ambientale causato dalla crescita economica dei Paesi prima del raggiungimento del punto di inversione e numerose sono le ricerche che cercano di capire come sia possibile perseguire una crescita economica compatibile con il concetto di sviluppo sostenibile e gli obiettivi di decarbonizzazione.

Panayotou (2003), osserva che dal 1994 le analisi portate avanti da altri economisti sono spesso poco comparabili, per differenze nelle variabili dipendenti e indipendenti¹¹ utilizzate e soprattutto per la metodologia applicata; tuttavia, i tentativi di fornire una base teorica che spiegasse i risultati emersi empiricamente non sono mancati. Secondo Lopez (1994), il meccanismo dalla EKC, ammesso che questa esista, è da ricollegare alle imprese che in assenza di tasse ambientali tendono ad aumentare la produzione e quindi a gravare maggiormente sull'ambiente, mentre, se si riesce a far pagare loro il costo sociale marginale completo dell'inquinamento che causano, è possibile incentivare l'investimento in

¹¹ I modelli di regressione che sono stati implementati dal 1994 al 2003 sono piuttosto variegati: alcuni testano un singolo inquinante per volta, altri si affidano agli indici compositi di degrado ambientale. Anche la variabile indipendente varia: alcuni studiosi utilizzano il reddito pro capite, altri considerano il potere d'acquisto.

nuove tecnologie¹² e favorire l'uso di sistemi produttivi in grado di concorrere a una crescita sostenibile. Per giunta, le società con bassi livelli di reddito non sembrano manifestare particolare interesse nei confronti di queste tematiche; quindi, l'interesse della classe politica si avvicina alle tematiche ambientali solo con l'aumento della ricchezza, quando cambiano le preferenze dei consumatori (Selden e Song, 1995).

Altro aspetto da considerare, sempre in relazione alla modifica delle preferenze, è l'elasticità al reddito della domanda di qualità ambientale; secondo McConnell (1997) infatti, il meccanismo secondo cui l'elasticità è alta e l'inquinamento cresce lentamente nelle fasi iniziali di sviluppo economico, per poi diminuire a ritmo sostenuto con l'aumento della ricchezza, non sarebbe l'unico elemento in grado di spiegare il miglioramento della qualità ambientale nei Paesi sviluppati e giustificare quindi, la relazione a forma di U rovesciata. Dinamiche di questo tipo possono verificarsi anche con un'elasticità molto bassa o addirittura negativa, non perché ci sia un'attenzione particolare da parte dei consumatori nei confronti dell'ambiente, ma perché i livelli crescenti di inquinamento e

¹² Le nuove tecnologie permettono di produrre in modo più efficiente, andando a ridurre l'inquinamento per ogni unità prodotta.

degrado ambientale potrebbero alla lunga, danneggiare il tessuto economico dello Stato preso in considerazione.

In conclusione, le principali variabili esplicative dell'ipotesi di una EKC sono costituite da preferenze dei consumatori, politiche ambientali, progresso tecnologico e cambiamenti strutturali nei settori produttivi delle economie interessate.

Nello specifico, queste ultime due determinanti, si dimostrano cruciali nel processo di riduzione dell'impatto ambientale e delle emissioni poiché operando in modo congiunto, permettono l'implementazione di modelli produttivi meno inquinanti. Tuttavia, occorre considerare che allo stato attuale, il raggiungimento di questi cambiamenti risulta essere piuttosto impellente e implica una quantità di investimenti e una capacità di allocazione del capitale non indifferente; non a caso, nell'ultimo decennio, molti accademici si sono concentrati sullo studio dei sistemi finanziari e sulla loro capacità di orientare capitali e investimenti verso soluzioni più rispettose dell'ambiente, come ad esempio nel caso delle energie rinnovabili o dei processi produttivi che vengono ridisegnati secondo logiche di life cycle Assessment.

Tenendo conto di queste considerazioni, è possibile condensare nel seguente modo i meccanismi che operano su una EKC: considerando uno spazio

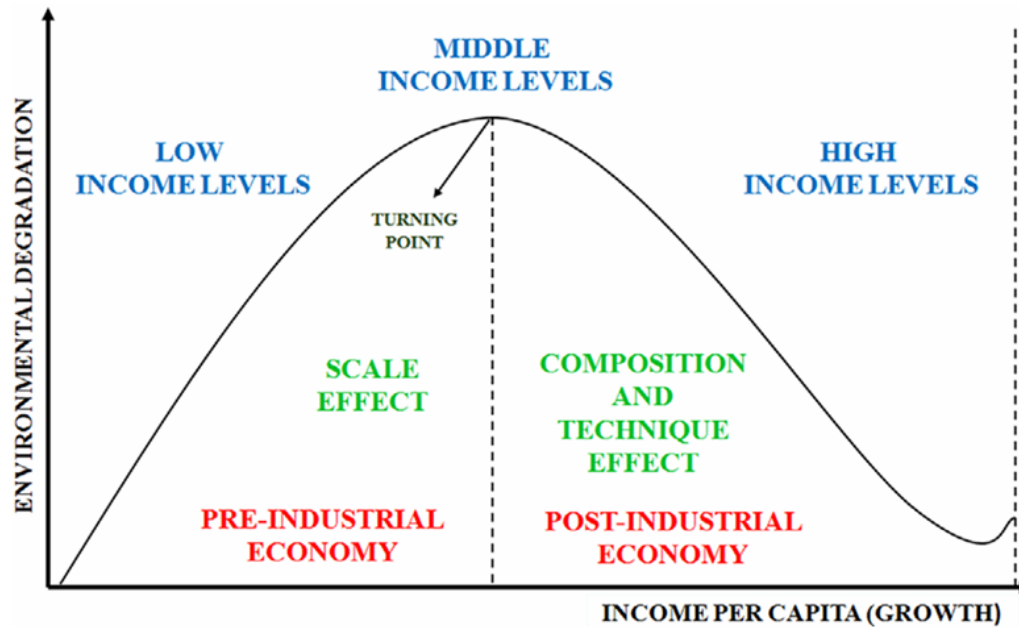
temporale che va da t_1 (prime fasi dello sviluppo economico) a t_n (crescita economica avanzata), si assume la situazione secondo cui i consumatori traggono benessere dalla disponibilità di beni (quindi dalla loro produzione) e dalla qualità ambientale. A ciò, bisogna aggiungere un'altra variabile, quella del progresso tecnologico che all'aumentare del reddito e con il passare del tempo, consente la riduzione delle emissioni, a parità di output.

Nelle fasi iniziali della crescita economica, le curve di indifferenza dei consumatori risultano tangenti alla funzione di produzione a livelli crescenti di inquinamento; nel processo di sviluppo economico, con il trascorrere del tempo e con una maggiore richiesta di beni, la tangenza tra curva di indifferenza e funzione di produzione si avrà a livelli sempre maggiori di inquinamento. Questo è ciò che accade a livello grafico nei Paesi in via di sviluppo, dove il graduale aumento del reddito induce una maggiore produzione e quindi un maggiore impiego delle risorse naturali. La dinamica qui descritta prende il nome di effetto scala.

Al contrario, i Paesi che invece vivono una fase avanzata dello sviluppo economico, si trovano, a livello grafico, in un'altra situazione: pur essendo in presenza di un'alta richiesta di beni, la funzione di produzione combinata al progresso tecnologico efficiente permette di aumentare di molto la produzione e di contenere le emissioni, dando luogo a quello che prende il

nome di effetto composizione. Le curve di indifferenza dei consumatori, a queste condizioni, risultano infatti, tangenti alla funzione di produzione a livelli bassi di inquinamento: ne deriva una riduzione delle emissioni al crescere del reddito, dovuto all'implementazione sistemi di produzione meno impattanti e allo sviluppo di nuove tecnologie, in linea con quanto previsto dall'ipotesi della EKC.

Figura 3: Curva di Kuznets Ambientale e dinamiche che la caratterizzano nelle varie fasi della crescita economica



Fonte: Jahanger et al. (2022)

Alla luce di queste considerazioni sulla EKC, occorre studiare come i numerosi e variegati test empirici svolti dagli anni Novanta ad oggi non siano stati in grado di fornire una chiave di lettura univoca per comprendere appieno tutti i meccanismi che determinano i presupposti per la rilevazione di una relazione a forma di U rovesciata nel rapporto crescita economica-riduzione delle emissioni per i vari Paesi.

L'impossibilità odierna di dimostrare in modo inequivocabile l'esistenza di una Curva di Kuznets Ambientale valida a livello mondiale e comprenderne

i meccanismi alla sua base, continua ad alimentare il dibattito accademico a distanza di decenni: proprio per questo è necessario raccogliere quelle che sono le principali criticità riguardanti l'ipotesi emerse negli ultimi anni.

1.3 Limiti del modello teorico.

Un contributo utile al dibattito sui limiti della Curva di Kuznets Ambientale viene fornito da Arik Levinson (2000), il quale mette in discussione la validità generale del modello evidenziandone quelle che sono, a suo avviso, le principali problematiche. Nello specifico, l'economista si sofferma sul fatto che la relazione a forma di U rovesciata tra reddito e inquinamento non rappresenti, di per sé, una correlazione talmente forte da implicare un legame automatico tra crescita economica e miglioramento della qualità ambientale, né tantomeno capace di indurre spontaneamente gli Stati ad emanare norme ambientali, ma, la rilevazione della curva, risulta essere dipendente da svariati fattori, quali modelli statistici, tipologia e qualità dei dati, Paesi presi in considerazione e inquinante analizzato.¹³

In merito a quest'ultima determinante, un ulteriore elemento di criticità riguarda proprio le diverse caratteristiche degli inquinanti. Per alcuni di

¹³ La moltitudine dei fattori da considerare quando si cerca di studiare la possibile esistenza di una EKC e le dinamiche sottostanti, aumenta la possibilità di rilevare correlazioni casuali, che di fatto non hanno una rilevanza reale.

questi, i dati mostrano un parziale supporto della EKC, mentre per le emissioni di CO₂ le evidenze risultano molto più limitate: secondo Levinson (2000), ciò può essere ricondotto alla dimensione del fenomeno, che generando esternalità transfrontaliere, incentiva comportamenti da free rider negli Stati, riducendo l'interesse degli stessi a sviluppare politiche ambientali. Inoltre, nell'analisi del rapporto crescita economica- emissioni di anidride carbonica, spesso il *turning point* stimato si colloca a livelli di reddito estremamente elevati, difficilmente osservabili nella realtà, riducendo così la rilevanza empirica del modello stesso.

Tenendo conto di queste osservazioni, ne consegue che il miglioramento della qualità ambientale non dev'essere inteso come una conseguenza diretta della crescita, ma dipende da molti altri fattori, la cui analisi risulta indispensabile per comprendere i meccanismi che operano sulla riduzione delle emissioni.

A questo punto, è utile introdurre un'altra zona d'ombra della EKC: ammesso che il raggiungimento del punto di inversione preveda il passaggio attraverso una fase di crescita accompagnata dall'aumento dell'inquinamento, si pone un'altra questione, ovvero se l'eventuale riduzione dell'inquinante nell'atmosfera, è reale o è rilevabile solo a livello pro capite. Nella parte discensionale della curva, infatti, si potrebbe

osservare una riduzione ‘apparente’ dell’inquinamento, rilevabile cioè, solo a livello pro capite e non a livello assoluto. A supporto di questo, recenti studi hanno dimostrato come un decoupling a livello globale sia estremamente raro da osservare e che, laddove venga rilevato, è circoscritto a specifici inquinanti o si verifica a livelli bassi di crescita economica (Haberl et al, 2020).

A ciò si aggiunge che la riduzione delle emissioni rilevata nei Paesi sviluppati spesso è ricollegabile all’adozione di regolamenti specifici per l’ambiente e all’implementazione di nuove tecnologie, ma anche, almeno in parte, all’esportazione delle attività economiche più inquinanti in altri territori (Stern, 2004). Difatti, numerosi sono i casi che testimoniano come le esportazioni dei processi produttivi in luoghi in cui le norme vigenti risultano più permissive, non rappresentino una reale diminuzione delle emissioni ma una redistribuzione delle stesse (Arrow et al, 1995) (Stern et al, 1996).

Le economie emergenti si trovano così a fronteggiare scenari tutt’altro che floridi: spesso sono destinatarie delle attività produttive più inquinanti e risultano essere maggiormente esposte agli effetti collaterali dei cambiamenti climatici. In questi contesti, dove le risorse economiche sono limitate, è complesso introdurre azioni di mitigazione ambientale e in molti

casi il rischio di essere vittime della trappola della povertà è elevato (Leuthard, 2025). Di conseguenza, anche se i Paesi in via di sviluppo non risultano essere i maggiori responsabili dell'inquinamento a livello globale, tendono a subirne in misura maggiore gli effetti, soprattutto per caratteristiche intrinseche del proprio tessuto economico e sociale (Kathun et al, 2025).

La comunità scientifica si interroga tutt'ora su quali siano gli altri fattori che rendono possibile il contenimento degli impatti ambientali provocati dalla crescita economica, tuttavia, alla luce di quella che è la letteratura attualmente disponibile, la necessità più stringente risulta essere l'identificazione di un sistema che permetta ai Paesi in via di sviluppo di continuare a crescere, impedendo però che questi, nella ricerca di un punto di inversione sulla EKC, ammesso che esista, contribuiscano all'inquinamento in modo spropositato e irreversibile.

La questione risulta essere estremamente complessa, poiché se è vero che lo sviluppo economico non migliora automaticamente la qualità dell'ambiente e dipende da tecnologia, politiche, preferenze dei consumatori e da un'infinità di altri fattori, è anche vero che, è difficile pensare di poter raggiungere un livello ragionevolmente elevato di reddito (tale da riuscire a

condizionare le variabili di cui sopra), senza aggravare ulteriormente il quadro globale e riducendo le emissioni.

Ne consegue un altro dubbio, che risulta esplicitarsi nel seguente modo: com'è possibile favorire il processo auspicabile di decarbonizzazione dei Paesi in via di sviluppo se non è possibile comprendere in quale zona della curva si trovano? Non è semplice rispondere, ma si potrebbe argomentare che, in virtù dell'urgenza che caratterizza la questione ambientale nel nostro tempo, sia altrettanto auspicabile agire il prima possibile e favorire la transizione ecologica negli Stati che più necessitano di interventi mirati.

Le economie emergenti, come accennato precedentemente, spesso per necessità depauperano l'ambiente e il non intervento, in primis da parte dei Paesi interessati direttamente e in secondo luogo da parte dei Paesi già considerati sviluppati, potrebbe portare l'umanità a un punto di non ritorno. Seguendo questa linea di pensiero, i governi mondiali dovrebbero sviluppare politiche di intervento, perseguendo una sorta di “giustizia ambientale” (Gill et al, 2018), in grado di indirizzare i finanziamenti per la mitigazione nei territori che più ne hanno bisogno (Han e Jun, 2022).

Alla luce di queste considerazioni è evidente come il raggiungimento di un eventuale disaccoppiamento tra crescita economica e degrado ambientale non dipenda solo dai fenomeni di cui sopra e dall'aumento del reddito, ma

anche dall'abilità degli Stati di sostenere il progresso tecnologico, la transizione energetica e promuovere cambiamenti strutturali nelle economie di propria competenza. Queste attività, funzionali al raggiungimento del decoupling, spesso si rivelano estremamente costose e richiedono investimenti considerevoli e possono quindi essere agevolate dal sistema finanziario, il quale sta ricoprendo un ruolo sempre più rilevante nella transizione ecologica.

Per questo motivo, nel prossimo capitolo saranno ripercorse le principali iniziative europee che rientrano nella sfera della Finanza Sostenibile; dopo una digressione sull'evoluzione storica e normativa di questa disciplina verranno analizzati i principali finanziamenti stanziati dall'Unione Europea per far fronte ai cambiamenti climatici e i principali strumenti finanziari attualmente disponibili.

Capitolo 2

La Finanza Sostenibile in Europa: sviluppi e principali strumenti finanziari.

La Finanza Sostenibile potrebbe essere considerata come l'aggregato di due discipline relativamente recenti, quello della Finanza e della Sostenibilità, ma come verrà illustrato in questo capitolo, la Finanza Sostenibile ha radici molto antiche, pur essendo stata declinata in vario modo nel corso dei secoli.

Considerando come punto di partenza il IV secolo a.C., fino ad arrivare ai giorni nostri, saranno ripercorse le tappe salienti di questa evoluzione, analizzando cause ed effetti di una materia tutt'ora in via di sviluppo e in continuo aggiornamento.

L'indagine prenderà in considerazione prevalentemente il continente europeo, ma in alcuni casi, per meglio esplicitare certe dinamiche, ci si sposterà altrove.

2.1 Definizione del concetto di Finanza Sostenibile ed evoluzione storica.

Nel delineare i confini della Finanza Sostenibile ci si imbatte forzatamente in una moltitudine di nozioni, ognuna delle quali però, presenta punti in comune con le altre. Al fine di condensare queste informazioni, è utile la

definizione di Del Giudice (2022), che considera appartenenti alla Finanza Sostenibile “...*tutte le strategie di investimento che, direttamente o indirettamente, hanno l’obiettivo di realizzare un rendimento socialmente condiviso assieme al ritorno economico atteso dall’investimento*”.

Tuttavia, anche se negli ultimi due decenni questa terminologia si è affermata gradualmente a livello internazionale, è opportuno ripercorrere le tappe storiche che hanno portato la Finanza Sostenibile ad essere intesa così com’è nel continente europeo. Da un punto di vista cronologico, le primissime attività finanziarie che si possono ricollegare all’attuale concezione di Finanza Sostenibile rientrano nella dimensione della Finanza Etica, le cui prime manifestazioni risalgono all'epoca medievale, periodo in cui alcuni ordini religiosi si sono interrogati a lungo sulla legittimità dell’applicazione degli interessi ai prestiti che venivano concessi (Del Giudice, 2022).

Nei secoli successivi, molte sono le fonti che testimoniano l’opposizione, ad opera di associazioni religiose (quella dei Quaccheri in particolar modo), a investimenti in settori considerati poco virtuosi, come ad esempio quello dell’industria bellica, del tabacco o del gioco d’azzardo. In questa casistica rientra anche il *Pioneer Fund*, primo fondo d’investimento etico (ma non legato ad associazioni religiose), ad adottare strategie analoghe, nato a Boston nel 1928 e reso celebre dall’assenza di prodotti finanziari ritenuti

poco etici e identificati con la terminologia *sin stocks*, le cosiddette azioni del peccato (Del Giudice, 2022).

Dopo questa prima fase di sviluppo della Finanza Sostenibile, nel corso del XX secolo si sono verificate una serie di circostanze che hanno spinto l'opinione pubblica ad interessarsi sempre di più alle attività sottostanti i prodotti finanziari e alle ripercussioni sociali e ambientali dei propri investimenti. Negli Stati Uniti, ad esempio, durante l'ultima fase della Guerra del Vietnam, sono stati molti gli episodi di boicottaggio di imprese coinvolte nella produzione di Napalm¹⁴, queste dimostrazioni di dissenso, pur essendo rilegate a parte della popolazione statunitense, hanno contribuito ad avvicinare i cittadini e i governi dell'epoca ai moderni concetti di responsabilità sociale da parte delle imprese e agli investimenti socialmente responsabili.

La considerazione di queste tematiche da parte dell'opinione pubblica e delle istituzioni si verifica, seppur con modi e tempistiche diversi, anche in Europa, dove nel 1972 si riunisce a Stoccolma la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano; in questa sede, si è palesata la necessità di cooperazione tra i popoli al fine di garantire la conservazione e il miglioramento dell'ambiente ed è stata redatta la Dichiarazione delle

¹⁴Studenti dell'Università del Wisconsin-Madison, proteste del 18 ottobre 1967. Disponibile al link: <https://1967.wisc.edu/timeline/index.html>

Nazioni Unite sull'Ambiente Umano¹⁵, documento che, pur non trattando esplicitamente il tema della finanza e dello sviluppo sostenibile, pone anch'esso, l'attenzione sulle politiche di gestione ambientale. I principi enunciati nel documento si proponevano di preservare gli ecosistemi, ridurre le disuguaglianze socioeconomiche tra i popoli ed evitare conflitti; il piano d'azione prevedeva, inoltre, delle raccomandazioni incentrate sul dovere da parte dell'essere umano di tutelare le risorse naturali e la capacità della Terra di generare quest'ultime, al fine di garantire il benessere della generazione presente e futura. Questa dichiarazione ha segnato l'inizio di un percorso che porterà, come vedremo, le istituzioni europee a considerare la tutela ambientale come un principio cardine nelle proprie strategie di sviluppo. Questa presa di coscienza, ha altresì portato alla consapevolezza che, per evitare un peggioramento drastico delle condizioni del pianeta, fosse necessaria una collaborazione da parte di tutti gli Stati e adeguate risorse economiche. In tal senso, la crescente attenzione verso le problematiche ambientali contribuirà, come vedremo a breve, allo sviluppo di principi e strumenti che attualmente confluiscono nel concetto di Finanza Sostenibile.

Nel 1987 il quadro si arricchisce ulteriormente con la pubblicazione del Rapporto Brundtland, dal titolo "*Our Common Future*", documento redatto

¹⁵Dichiarazione delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano, 1972. su <https://docs.un.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>

dalla Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo (WCED), in cui per la prima volta viene definito il concetto di sviluppo sostenibile, inteso come la *“capacità di soddisfare i bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”*; L'impatto del Rapporto Brundtland è notevole, rappresenta una pietra miliare nel cammino verso la sostenibilità e dà impulso a una lunga serie di convenzioni, piani d'azione e normative a livello UE ed extra-UE, le quali, influenzeranno fortemente la regolamentazione della Finanza Sostenibile in Europa.

Qualche anno dopo, durante la Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, si inizia a discutere di cambiamento climatico e di cooperazione internazionale, ma anche della autoresponsabilità degli Stati; in quest'occasione, i 172 Paesi partecipanti sottoscrivono cinque documenti, che pur trattando questioni differenti, hanno come fine ultimo quello di riuscire ad integrare alla crescita economica dei Paesi interessati tematiche come la tutela ambientale e la cooperazione internazionale, in un'ottica di sviluppo sostenibile. I Paesi sono invitati ad un uso ponderato delle risorse e si impegnano a sostituire modelli di produzione e di consumo ad alto impatto ambientale con modelli virtuosi, grazie alla ricerca e allo sviluppo di nuove tecnologie.

In quest'occasione viene stipulata anche la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), un documento privo di validità giuridica ma che auspicava, tramite l'entrata in vigore degli strumenti giuridici adottati dalla Conferenza delle Parti, il raggiungimento di un livello di gas serra nell'atmosfera tale da non poter entrare in conflitto con le attività dell'essere umano. Le indicazioni presenti negli articoli rimarcano il bisogno di un impegno costante da parte degli Stati aderenti ad avere un senso di responsabilità comune e a impegnarsi concretamente nella realizzazione delle condizioni necessarie al fine di mitigare gli effetti negativi del cambiamento climatico e minimizzare le cause dello stesso¹⁶. In aggiunta, un altro evento che merita di essere particolarmente attenzionato all'interno della suddetta convenzione è proprio l'istituzione della Conferenza delle Parti (COP), un organo nato con il compito di esaminare periodicamente gli obblighi delle Parti, facilitare lo scambio di informazioni e facilitare la collaborazione tra le stesse, ma anche e soprattutto mobilitare le risorse finanziarie utili all'attuazione della Convenzione.

Tra i vari accordi stipulati è presente anche l'agenda 2021, che contiene un insieme di iniziative in cui gli Stati si impegnano a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile; le tematiche trattate sono molteplici, ma un concetto

¹⁶ Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici su https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf

che ricorre spesso tra i presenti è quello della cooperazione internazionale; senza quest'ultima, infatti, i proponimenti sarebbero del tutto inutili. Queste prese di posizione da parte dell'Unione Europea, pur non trattando esplicitamente la Finanza Sostenibile, fanno emergere la necessità di un cambiamento esteso a livello globale: nel lungo periodo come vedremo più avanti, altri eventi di questo tipo permetteranno di accelerare lo sviluppo e l'implementazione di strumenti finanziari e normative correlate che oltre ad avere come obiettivo quello del profitto, mostrano un interesse concreto nei confronti della tutela ambientale del rispetto degli ecosistemi. Inoltre, gli attuali obiettivi climatici europei risultano essere particolarmente sfidanti e il loro raggiungimento, richiede certamente l'intervento normativo, ma anche la mobilitazione di risorse economiche e finanziarie e questa necessità, come vedremo nei prossimi paragrafi, fungerà da base per lo sviluppo di piani strategici che mirano, nel lungo periodo, al raggiungimento della neutralità climatica.

In quest'ottica nel 1995 a Berlino, durante la prima COP, iniziano le discussioni relative a quello che attualmente è conosciuto come Protocollo di Kyoto¹⁷, un accordo internazionale giuridicamente vincolante che si

¹⁷ Il protocollo di Kyoto è uno strumento giuridico volto a ridurre la presenza nell'atmosfera di sei gas ad effetto serra, come il Biossido di Carbonio, il Metano, il Protossido di Azoto, l'Esafluoro di Zolfo, gli Idrofluorocarburi e i Perfluorocarburi. È stato ratificato dall'Unione Europea il 31 maggio 2002 ed è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, anche se è stato presentato a Kyoto per la primissima volta nel 1997.

proponeva come obiettivo quello di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra e che resterà in vigore fino al 2020. Quest'ultimo, divenuto vincolante solo nel febbraio del 2005, prevedeva la riduzione delle emissioni per almeno il 5% rispetto ai valori del 1990, da attuare nel periodo che va dal 2008 al 2012¹⁸; gli Stati interessati dall'accordo erano quelli appartenenti al Gruppo 1, ovvero i Paesi OCSE e le economie in fase di transizione, ritenuti maggiormente responsabili dell'emissione di gas ad effetto serra nell'atmosfera. Il Protocollo di Kyoto, prevedeva delle misure nazionali per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e includeva tre meccanismi innovativi, quali il *Joint implementation*, che consisteva nella possibilità da parte degli Stati di accordarsi su una diversa distribuzione degli obblighi previsti dal protocollo stesso, garantendo però il rispetto dell'obiettivo finale¹⁹, il *Clean Development Mechanism*²⁰, sistema che dava la possibilità ai Paesi che contribuivano tramite progetti alla riduzione delle emissioni nei Paesi in via di sviluppo di ricevere crediti di riduzione certificati, denominati, *certified emission reductions (CER)*²¹ e infine, l'*International Emission*

¹⁸ Protocollo di Kyoto sui Cambiamenti Climatici, disponibile su EUR-Lex al link: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/kyoto-protocol-on-climate-change.html>

¹⁹ Il Paese che si impegnava nel ridurre le proprie emissioni poteva ricevere una unità di riduzione delle emissioni derivante dall'implementazione di un progetto di riduzione delle emissioni attuato in un altro Paese aderente alla normativa. I meccanismi del Protocollo di Kyoto, Joint Implementation, su <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/joint-implementation>

²⁰ I meccanismi del Protocollo di Kyoto, The Clean Development Mechanism su <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>

²¹ I CER corrispondevano a una tonnellata di CO₂ e potevano essere collocati sul mercato dei crediti di carbonio, contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo finale.

*Trading (ET)*²², anch'esso un meccanismo che prevedeva il commercio dei diritti di emissione dei gas serra nei Paesi soggetti al vincolo del Gruppo 1. In questo caso, gli Stati che riescono ad ottenere un surplus nelle attività di riduzione delle emissioni, possono cedere tale surplus e venderlo ai Paesi che non riescono a raggiungere gli obiettivi fissati.

Nonostante questi vincoli, sono stati molti i rallentamenti riscontrati nel raggiungimento degli obiettivi fissati dallo stesso; in forza di ciò, a livello europeo si sono susseguiti provvedimenti incentrati sulla necessità di garantire continuità agli interventi di implementazione di una cultura sullo sviluppo sostenibile e alla neutralità climatica. Negli ultimi anni del secolo scorso infatti, si delineano, seppur in modo approssimativo, i contorni della Finanza Sostenibile così come la conosciamo oggi.

Nel 2004 la pubblicazione del rapporto *Who Cares Wins*²³, rimarca la necessità di sviluppare misure e indicazioni che potessero integrare i fattori ambientali, sociali e di governance nei servizi di intermediazione e nelle funzioni di ricerca associate²⁴. Il sistema finanziario europeo inizia attivamente a integrare le tematiche ESG negli investimenti al fine di gestire

²² International Emissions Trading, su <https://unfccc.int/international-emissions-trading>

²³ Documento nato dalla collaborazione tra il segretario delle Nazioni Unite Annan Kofi e 20 istituzioni finanziarie

²⁴ *Who Cares Wins: connecting financial markets to a changing world*, disponibile su <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/280911488968799581>

meglio eventuali rischi e opportunità derivanti delle stesse, ritenendo la loro considerazione, non più un mero adempimento normativo ma una vera e propria strategia in grado di coniugare la finanza al concetto di sviluppo sostenibile.

“Successful investment depends on a vibrant economy, which depends on a healthy civil society, which is ultimately dependent on a sustainable planet. In the long-term, therefore, investment markets have a clear self-interest in contributing to better management of environmental and social impacts in a way that contributes to the sustainable development of global society. A better inclusion of environmental, social and corporate governance (ESG) factors in investment decisions will ultimately contribute to more stable and predictable markets, which is in the interest of all market actors”

(United Nations Global Compact, 2004)

In quest’occasione, per la prima volta viene data una definizione univoca dei criteri ambientali, sociali e di governance, oggi identificati con l’acronimo ESG. Inoltre, all’interno della relazione sono molteplici le raccomandazioni rivolte ai vari attori del sistema finanziario: investitori, istituzioni finanziarie, imprese e consulenti vengono esortati a integrare le tematiche ESG nelle loro

attività, a comprenderne la loro funzionalità nel raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e garantire la trasparenza delle comunicazioni riguardanti gli stessi. Vengono altresì spronati gli enti regolatori nella creazione di un quadro giuridico apposito, finalizzato a garantire una comunicazione chiara e completa nei confronti degli stakeholders interessati²⁵.

L'anno successivo, nel 2005, iniziano i lavori preparatori per la pubblicazione dei sei principi per l'investimento responsabile, frutto della collaborazione fra Nazioni Unite e un gruppo di investitori istituzionali, con il proponimento di garantire un sistema finanziario globale economicamente efficiente e sostenibile. I principi, conosciuti anche con l'acronimo PRI (*Principles for Responsible Investment*)²⁶, vengono presentati per la prima volta nel 2006 e si proponevano di integrare le tematiche ESG negli investimenti, garantire un'adeguata comunicazione degli stessi e di promuoverli all'interno del settore finanziario, fra gli azionisti e nelle pratiche di investimento.

Da questo momento in poi la Finanza Sostenibile inizia a imporsi in modo sempre più marcato a livello globale, e specialmente in Europa, inizia ad

²⁵ *Who Care Wins*, United Nations Global Compact, 2004

²⁶ What are the principles for responsible investment?, Disponibile su <https://www.unpri.org/about-us/what-are-the-principles-for-responsible-investment>

essere intesa come una leva in grado di agire concretamente nelle economie, permettendo l'allocazione di capitale in attività e settori a basso impatto ambientale. Questa azione di riallocazione, come vedremo nel prossimo paragrafo, perlomeno in ambito europeo prevede una complessa azione di legislazione, che si è andata affermando a partire dal 2019, anno di presentazione del Green Deal alla Commissione Europea.

2.2 Normative europee di riferimento.

Ripercorrendo le varie fasi che hanno portato la finanza ad avvicinarsi alle tematiche ambientali, si può notare come l'Unione Europea abbia dimostrato fin dagli arbori della questione, un forte intento nel salvaguardare il pianeta e a impegnarsi per quanto riguarda la tutela ambientale e il rispetto dei diritti umani. Questo interesse, che in un primo momento è stato espresso attraverso vari accordi multilaterali, è diventato nel corso degli ultimi anni, sempre più strutturato e lungimirante; in tal senso, quando si parla di Unione Europea e di Finanza Sostenibile non si può evitare di rivolgere l'attenzione al 2015, anno in cui si sono verificati due eventi particolarmente rilevanti per quanto riguarda l'implementazione di politiche per lo sviluppo sostenibile e indirettamente, per l'implementazione del Green Deal e delle iniziative ad esso connesse: l'Agenda 2030 e l'Accordo di Parigi. Queste due iniziative

non trattano esplicitamente la finanza ma stabiliscono degli obiettivi quantitativi per il raggiungimento di migliori condizioni climatiche e sociali, rafforzando la necessità di un finanziamento consistente in grado di supportare la transizione ecologica.

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione approvato dall'assemblea generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite, a cui hanno aderito ben 193 Stati membri; il proponimento è quello di raggiungere, tramite l'azione congiunta dei Paesi interessati, i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable development goals*, detti anche SDGs), i quali sono a loro volta, declinati in 169 sotto-obiettivi e misurati attraverso più di 240 indicatori. Come si evince dalla figura sottostante, è lampante che i 17 macro-obiettivi non si riferiscono esclusivamente alla sfera ambientale ma si estendono a quella sociale e di governance.

Figura 4: Rappresentazione grafica dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile.



Fonte: <https://sdgs.un.org>

L'accordo di Parigi invece, consiste in un trattato internazionale giuridicamente vincolante, stilato in occasione della COP21 (Conferenza delle parti dell'UNFCCC), adottato da 196 Paesi ed entrato in vigore negli Stati interessati il 4 novembre 2016²⁷ ; viene considerato il diretto discendente del Protocollo di Kyoto e nasce con l'obiettivo di mantenere la

²⁷ Gazzetta dell'Unione Europea, Decisione UE 2016/1841 del Consiglio del 5 ottobre 2016, relativa alla conclusione, a nome dell'Unione europea, dell'accordo di Parigi adottato nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. Disponibile al link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32016D1841>

temperatura media globale sotto i 2 gradi centigradi rispetto ai livelli preindustriali ed evitare l'aumento della temperatura a 1.5 gradi centigradi, per scongiurare impatti ambientali estremi e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. L'accordo prevede altresì, l'implementazione, da parte degli Stati interessati, di piani d'azione per il clima, ovvero di programmi che devono essere presentati ogni cinque anni ed esporre le attività previste dai singoli Paesi: alla fine di ogni quinquennio ci si aspetta che i nuovi programmi d'azione presentati siano più ambiziosi dei precedenti e successivamente comunicati al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Questa modalità viene definita NDC (Contributi determinati a livello nazionale), manifestazione dell'impegno attivo da parte dei governi dei singoli Paesi.

Due anni più tardi, in risposta alle due iniziative, la Commissione Europea espone una tabella di marcia per rafforzare il ruolo della finanza nella trasformazione delle economie e delle società europee; grazie all'operato di un gruppo di 20 esperti del settore finanziario (*High Level Expert Group on Sustainable Finance*, HLEG), istituito a dicembre del 2016, è stato possibile elaborare un insieme di raccomandazioni destinate a tutti gli operatori del settore finanziario, con l'intento di sostenere nel più agevole dei modi, il finanziamento della transizione verso un'economia *carbon neutral*. La prima

relazione dell'HLEG²⁸, il cui proponimento era sostanzialmente quello di supportare i progetti europei di lungo termine con una strategia finanziaria sostenibile, è stata pubblicata il 12 luglio 2017 e ha aperto la strada a una serie di regolamentazioni che dal 2018 ad oggi, accompagnano l'implementazione della Finanza Sostenibile.

2.3 Il Sustainable Finance Action Plan.

A marzo 2018 quindi, viene pubblicato dalla Commissione Europea un Piano d'azione per la Finanza Sostenibile, il *Sustainable Finance Action Plan*, un documento contenente dieci azioni da mettere in pratica a livello europeo per indirizzare gli investimenti verso un'economia più sostenibile²⁹. Il primo ambito di intervento riguarda l'istituzione di un sistema unificato a livello dell'UE di classificazione delle attività sostenibili: al fine di indirizzare i capitali economici verso attività considerate rispettose dei principi ESG, è necessaria l'implementazione di un sistema di classificazione che permetta di identificare attività ecosostenibili, da quelle che non lo sono. In questa prima azione rientra la Tassonomia Europea, le cui caratteristiche verranno

²⁸ High-Level Expert Group on Sustainable Finance, Financing a Sustainable European Economy, Interim Report, July 2017 su https://finance.ec.europa.eu/document/download/7f8b937b-10ee-4d71-9f2b-6263e0c26676_en?filename=170713-sustainable-finance-report_en.pdf&prefLang=it

²⁹ Finanza sostenibile: il piano d'azione della Commissione per un'economia più verde e più pulita, Commissione Europea, 2018 su https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_18_1404/IP_18_1404_IT.pdf

descritte in seguito nel dettaglio. In questo frangente, la Commissione ha manifestato un forte interesse verso la creazione di norme e marchi per i prodotti finanziari sostenibili: agli esperti tecnici sulla Finanza Sostenibile è stato richiesto di elaborare un sistema per l'assegnazione di marchi ai prodotti finanziari, per favorire l'orientamento dei fondi degli investitori al dettaglio verso investimenti sostenibili e garantire una maggiore trasparenza. Questo proponimento si è poi concretizzato con la creazione del marchio EUGB, (European Green Bond), relativo alle obbligazioni verdi.

Il Sustainable Finance Action Plan viene ulteriormente arricchito da altre intenzioni, tutte incentrate sull'integrazione della sostenibilità all'interno del sistema finanziario. In tal senso, la necessità di cambiamenti drastici alla struttura delle economie dei Paesi membri richiedeva e richiede grandi investimenti, e proprio in virtù di ciò, le dieci azioni prevedono anche una forte implementazione di progetti sostenibili, (quali infrastrutture orientate alla facilitazione della transizione ecologica) e l'integrazione della Finanza Sostenibile all'interno della consulenza: in questo contesto, i consulenti finanziari ricoprono un ruolo chiave, poiché in grado di accompagnare i loro clienti verso soluzioni in linea con i principi ESG³⁰. La finanza, quindi, inizia

³⁰ Sulla base di queste raccomandazioni la commissione ha invitato l'ESMA a prendere provvedimenti in merito alla necessità di integrare le tematiche della sostenibilità nelle procedure di valutazione dell'adeguatezza. Questa raccomandazione ha dato luogo a delle modifiche che hanno interessato specificatamente la direttiva europea MiFID II.

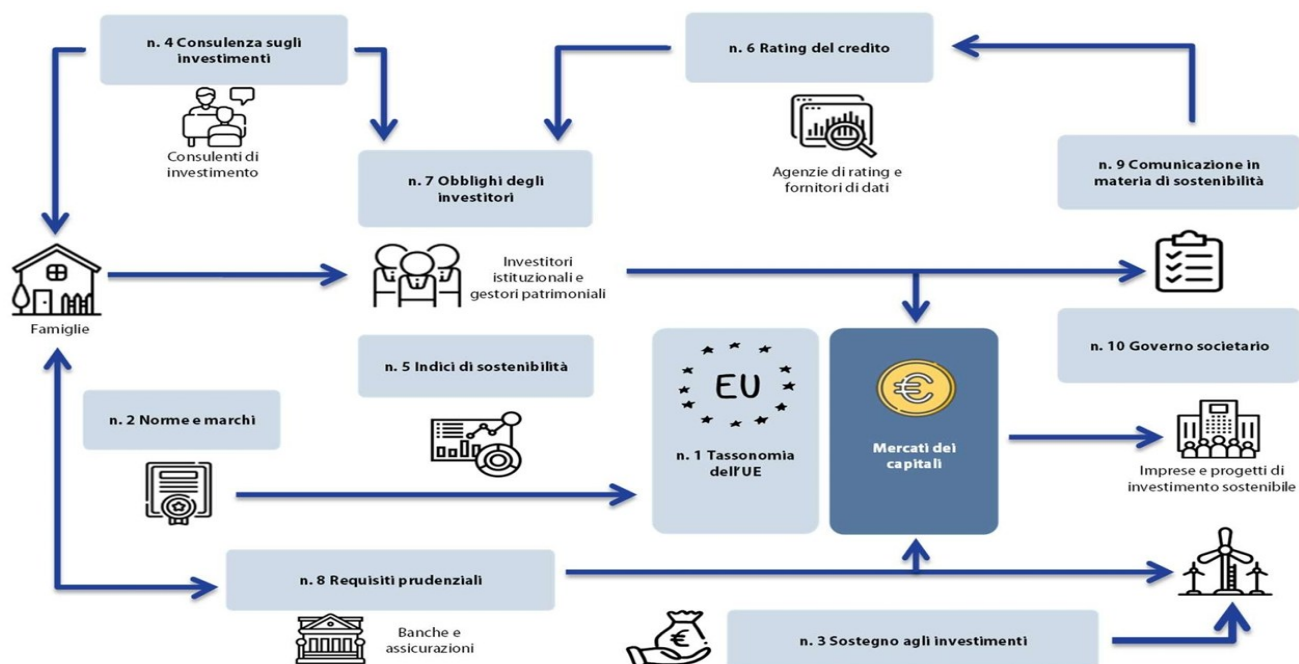
ad avere un ruolo attivo nell'indirizzamento del capitale e nella trasformazione degli attuali modelli socioeconomici.

Altri ambiti di intervento si concentrano sostanzialmente sulla necessità di garantire un'elevata trasparenza ai cittadini europei che decidono di interfacciarsi con il sistema finanziario: la Commissione sottolinea l'importanza dei rating ESG come importante strumento in grado di veicolare le scelte di investimento dei consumatori i quali, se adeguatamente informati, potranno effettuare valutazioni più consapevoli. La strategia europea si dedica anche agli investitori istituzionali e ai gestori di attività finanziarie, i quali, dovendo agire nell'interesse dei propri investitori finali, sono tenuti a considerare i rischi ESG. Questo interesse verso gli investitori istituzionali si palesa anche nell'attenzione rivolta alle istituzioni finanziarie che nello svolgimento della propria attività, sono tenuti a integrare i rischi derivanti da attività classificate come sostenibili, nei requisiti patrimoniali; in aggiunta, sempre per favorire questo approccio, viene rimarcata l'importanza della trasparenza nelle informazioni di tipo non finanziario e nella disclosure delle tematiche ESG.

Infine, all'interno di questo piano strategico per la Finanza Sostenibile, la Commissione Europea mira alla promozione di un governo societario incentrato su una visione di lungo periodo, in grado di integrare al meglio gli

obiettivi di sostenibilità e di decarbonizzazione all'interno dei processi e delle strategie aziendali, in modo tale da andare ad agire anche sulla condivisione di una comunicazione chiara e coerente con gli obiettivi della transizione ecologica.

Figura 5: Piano d'azione per la Finanza Sostenibile.



Fonte: Corte Dei Conti Europea, 2021.

Al fine di soddisfare tutte le necessità emerse dalle dieci azioni trattate nel piano d'azione, la Commissione ribadisce ancora una volta l'urgenza di implementare la Tassonomia europea, in modo da potersi approcciare, almeno nella prima fase, all'attenuazione e all'adattamento dei cambiamenti climatici, per poi integrare la sostenibilità sociale in un secondo tempo. Ancora una volta viene messo in rilievo il ruolo che la finanza dovrà assumere al fine di fornire i capitali privati strumentali al raggiungimento degli obiettivi europei.

Proprio per queste motivazioni, nel 2019 l'Unione Europea decide di rinnovare il suo impegno nel contrastare i cambiamenti climatici e presenta il *Green Deal* europeo, una strategia che si propone, tramite l'implementazione di piani d'azione e strumenti di vario tipo, di rendere l'Europa *carbon neutral* entro il 2050 e leader a livello globale per quanto riguarda l'economia circolare.

L'iniziativa attualmente si basa su vari strumenti:

- Piano Zero Pollution³¹: approvato il 12 maggio 2021, si propone di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, delle acque e del suolo, ma anche di diminuire la produzione di rifiuti e gli effetti negativi sulla salute umana e sugli ecosistemi.
- Fit for 55: insieme di atti legislativi che si propongono come obiettivo quello di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 55% entro il 2030. Gli interventi previsti interessano il Sistema per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (*European Union Emission Trading Scheme*), l'adozione di programmi mirati per incentivare l'uso di carburanti più sostenibili e lo sviluppo di altre misure di sostegno come il Fondo per la Modernizzazione, il Fondo

³¹Zero Pollution Action Plan. Towards zero pollution for air, water and soil su https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en

Sociale per il clima e il Fondo per l'innovazione. Il pacchetto di misure è stato presentato per la prima volta nel luglio 2021³².

- Strategic Energy Technology Plan (SET Plan): al fine di velocizzare il processo di decarbonizzazione, il piano strategico si propone di aumentare le attività di ricerca in modo da potenziare le tecnologie esistenti e di svilupparne di nuove a basse emissioni di carbonio. La Commissione ha comunicato al Consiglio europeo la prima versione nel 2007, mentre l'ultima revisione è stata effettuata nel 2024³³.
- REPowerEU: piano presentato dalla Commissione il 18 maggio 2022, con l'intento di diminuire la dipendenza dell'Unione Europea dalle importazioni di combustibili fossili e quindi, stimolare la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili³⁴.

I provvedimenti vengono attuati attraverso quattro pacchetti normativi (Horizon Europe, Clean Energy Package, Just Transition Fund, Life Programme), che utilizzano i fondi assegnati tramite il Next Generation EU e il Long Term Budget per il periodo 2021-2027 (Rapporto Censis Green&Blue, 2022).

³² Pacchetto Fit for 55 su <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/fit-for-55/>

³³ About the SET Plan su https://setis.ec.europa.eu/about-set-plan_en

³⁴ Piano REPowerEU su <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/repowerEU/>

Questi fondi, mettendo a disposizione delle somme cospicue, permettono di agire su più fronti e di andare a creare le condizioni in grado di dare luogo alla fase discendente della EKC. Il disaccoppiamento fra crescita economica e degrado ambientale, può essere raggiunto, o quantomeno facilitato, da questi progetti, che operano su diverse dimensioni, quali efficientamento energetico, rispetto dell'ambiente, ricerca e innovazione, ma anche mercato del lavoro.

Il programma Horizon Europe 2021 ad esempio è incentrato proprio sulla ricerca e sull'innovazione e prevede un budget di 95,5 miliardi, che saranno destinati, in un periodo di tempo di sette anni, alla ricerca riguardante salute, produzione di alimenti attraverso soluzioni più sostenibili, tutela delle acque e implementazione di tecnologie in grado di rendere le città più intelligenti e meno impattanti dal punto di vista ambientale³⁵. È proprio la messa a disposizione di fondi per il finanziamento di iniziative di questo tipo, che rende possibile una sorta di influenza da parte del sistema finanziario sull'effetto tecnologico che troviamo nella parte bassa della EKC.

Allo stesso modo, il Clean Energy Package³⁶, istituito nel 2019, si propone di facilitare la transizione climatica attraverso lo sviluppo di cinque punti chiave: sicurezza energetica, mercato dell'energia, efficienza energetica,

³⁵ Horizon Europe su <https://horizoneurope.apre.it/>

³⁶ Clean Energy Package su <https://www.acer.europa.eu/electricity/about-electricity/clean-energy-package>

decarbonizzazione dell'economia e promozione della ricerca, dell'innovazione e della competitività. Questi interventi dovrebbero aumentare la dipendenza da fonti rinnovabili e conseguentemente, scoraggiare l'impiego di fonti fossili, facilitando lo sviluppo di nuovi settori produttivi e occupazionali.

Il *Just transition Fund* invece, con 17,5 miliardi di euro da impiegare nel periodo 2021-2027³⁷, si propone di attenuare le possibili disuguaglianze economiche e sociali che potrebbero essere accentuate dagli stessi provvedimenti europei, attraverso il sostentamento dei territori interessati dalla transizione climatica, mentre il Life programme è dedicato alla tutela dell'ambiente e alla salvaguardia della con un budget previsto di 5,432 miliardi di euro³⁸.

2.4 La pubblicazione del regolamento SFDR.

Nella strategia del Green Deal rientrano anche altre direttive e regolamenti che sono stati pubblicati in Gazzetta dalla sua presentazione ad oggi e che riguardano più da vicino la sfera finanziaria del continente europeo.

³⁷ Regolamento (UE) 2021/1056 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 che istituisce il Fondo per una transizione giusta, su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32021R1056>

³⁸ Regolamento (UE) 2021/783 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2021 che istituisce un programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE), e abroga il regolamento (UE) n. 1293/2013 su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0783>

Nel novembre del 2019 è stato approvato il regolamento 2019/2088³⁹ (*Sustainable Finance Disclosures Regulation*), incentrato sulla comunicazione trasparente delle informazioni riguardanti i rischi connessi alla sostenibilità dei prodotti finanziari, ed è indirizzato ai consulenti finanziari e ai partecipanti dei mercati finanziari. Tali soggetti secondo la normativa, sono tenuti a pubblicare materiale informativo circa le politiche di integrazione dei rischi relativi alla sostenibilità sui propri siti web, specificando i casi in cui i rischi correlati alla sostenibilità siano considerati e in che misura, impegnandosi a fare altrettanto nei casi in cui questo non avvenga, avendo cura di motivare questa decisione. Tale atto giuridico, dunque, applica gli stessi principi nei casi riguardanti le informative precontrattuali, le politiche di remunerazione e le informative dei singoli prodotti finanziari presentati ai clienti: i consulenti finanziari e i partecipanti ai mercati finanziari sono tenuti a pubblicare sui propri siti web una descrizione dettagliata riguardante le caratteristiche ambientali o sociali del prodotto finanziario e l'obiettivo dell'investimento sostenibile. Tali informazioni inoltre, se modificate, dovranno ed essere aggiornate e corredate da motivazione al fine di garantire trasparenza e perseguire il principio del *complain or explain*.

³⁹ Regolamento (UE) 2019/2088 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2019 relativo all'informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari su https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.317.01.0001.01.ITA

A seguito delle modifiche effettuate ad opera della Commissione Europea in materia di trasparenza nella comunicazione dei rischi correlati alla sostenibilità, è stato emanato il regolamento 2019/2089⁴⁰, conosciuto anche come Regolamento Benchmark, il quale stabilisce l'introduzione di appositi indici di riferimento *di transizione climatica* e di indici di riferimento *allineati con l'accordo di Parigi*, in grado di contribuire a una maggiore trasparenza nei confronti degli investitori ed evitare pratiche di *greenwashing*. L'adozione di queste due nuove tipologie di indici di riferimento rappresenta una concreta risposta alle azioni previste dal Sustainable Finance Action Plan e si propongono di delucidare il livello di ambizione degli indici di basse emissioni di carbonio⁴¹. Gli amministratori degli indici di riferimento sono altresì tenuti a comunicare le modalità di calcolo dei suddetti indici e della misurazione delle emissioni di carbonio delle attività sottostanti, indicando fonte, tipologia dei dati impiegati ed eventuali variazioni alla metodologia applicata.

⁴⁰ Regolamento (UE) 2019/2089 del Parlamento e del Consiglio del 27 novembre 2019 che modifica il regolamento (UE) 2016/1011 per quanto riguarda gli indici di riferimento UE di transizione climatica, gli indici di riferimento UE allineati con l'accordo di Parigi e le comunicazioni relative alla sostenibilità per gli indici di riferimento su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32019R2089>

⁴¹ In tal senso, occorre fare una distinzione tra indici di basse emissioni di carbonio in linea con l'accordo di Parigi e indici di basse emissioni di carbonio che mirano semplicemente a ridurre l'impronta di carbonio di un portafoglio di investimenti standard.

2.5 La Tassonomia Europea e la CSRD.

Oltre alle normative incentrate sull'implementazione di una comunicazione esaustiva e trasparente il 18 giugno 2020 è stato pubblicato in gazzetta il regolamento europeo 2020/852⁴², conosciuto largamente come Regolamento Tassonomia. Come anticipato, anche questo regolamento risponde alle istanze mosse dalla Commissione Europea e stabilisce i criteri da applicare al fine di determinare il livello di ecosostenibilità di un'attività economica, la quale, per essere considerata tale deve contribuire in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più dei seguenti obiettivi ambientali: mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle risorse marine e delle acque, supportare la transizione verso un'economia circolare, prevenire o ridurre l'inquinamento e contribuire alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi. Oltre a queste misure, il regolamento prevede che suddette attività economiche non influiscano negativamente sugli obiettivi ambientali già citati e siano in grado di garantire il rispetto delle garanzie minime di

⁴²Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088 su https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2020%3A198%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2020.198.01.0013.01.ITA

salvaguardia⁴³; in aggiunta, per far sì che le attività siano considerate eligibili dalla Tassonomia stessa, è previsto il criterio di conformità ai criteri di vaglio tecnico presenti negli atti delegati della Commissione europea: questa misura punta ad aumentare la trasparenza nel mercato finanziario e a circoscrivere ulteriormente eventuali fenomeni di greenwashing. Il Regolamento Tassonomia istituisce anche una piattaforma sulla Finanza Sostenibile il cui scopo è quello di fornire consulenza alla Commissione per quanto riguarda i criteri di vaglio tecnico ed eventuali modifiche da attuare, ma anche valutare lo sviluppo di politiche in materia di Finanza Sostenibile.

Bisogna considerare che tutte queste iniziative non hanno come fine ultimo la mera classificazione delle attività sostenibili, ma puntano alla creazione di standard condivisi all'interno dei territori europei, in grado di orientare gli investimenti esclusivamente verso attività e iniziative che effettivamente si dimostrano in linea con gli obiettivi climatici e con la transizione ecologica necessaria a finalizzare la neutralità climatica; inoltre, questo quadro di riferimento permetterebbe al sistema finanziario di svolgere in modo più efficace la propria funzione di allocazione delle risorse, favorendo una trasformazione strutturale e tecnologica in Europa.

⁴³Le attività contemplate dalla Tassonomia devono risultare in linea con le direttive OCSE dimostrarsi in linea con i Principi guida delle Nazioni Unite su imprese e diritti umani, nonché con la Carta internazionale dei diritti dell'uomo e con le convenzioni fondamentali individuate nella dichiarazione dell'Organizzazione internazionale del lavoro sui principi e i diritti fondamentali nel lavoro.

Tuttavia, al fine di orientare il capitale verso attività considerate sostenibili, gli organi legislativi europei si sono interessati anche alla comparabilità delle informazioni di natura non finanziaria fornite dalle imprese: nel dicembre 2022 è stata introdotta nel quadro legislativo la *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD)⁴⁴, una direttiva concepita con lo scopo di rafforzare gli obblighi di rendicontazione in materia di sostenibilità e che va a sostituire la *Non Financial Reporting Directive* (NFRD), approvata il 22 ottobre 2014⁴⁵. I cambiamenti introdotti dalla direttiva sono molteplici e la sua attuazione prevede un piano pluriennale che porterà entro il 2029 imprese di vario tipo a aderire alle nuove modifiche: organizzazioni di grandi dimensioni ma anche piccole e medie imprese quotate dovranno rendicontare le proprie pratiche sostenibili, seguendo uno scadenziario appositamente ideato. In questo caso, la rendicontazione segue unicamente gli *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS), degli standard elaborati dall'*European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG). Nonostante

⁴⁴ Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting su:

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng#:~:text=Directive%20%28EU%29%202022%2F2464%20of%20the%20European%20Parliament%20and,corporate%20sustainability%20reporting%20%28Text%20with%20EEA%20relevance%29%20PE%2F35%2F2022%2FREV%2F1>

⁴⁵ Directive (EU) 2014/95 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups su <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj/eng>

l'introduzione di questa normativa, i lavori in tal senso hanno poi subito dei rallentamenti, a causa dell'approvazione del cosiddetto pacchetto Omnibus, una direttiva che ha posticipato ulteriormente l'entrata in vigore di questi obblighi di rendicontazione, abbassando di molto, il numero delle imprese coinvolte; se da un lato il provvedimento può essere inteso come un avvenimento positivo per le imprese che erano ancora in difficoltà, allo stesso tempo, ha segnato una battuta d'arresto per le numerose imprese che prima della approvazione della direttiva stessa, si sono concretamente attivate per adeguare la propria struttura informativa alle scadenze precedentemente fissate.

Oltre a ciò, gli standard ESRS prevedono l'obbligo di revisione ad opera di una terza parte e la digitalizzazione dei report di sostenibilità, i quali dovranno essere pubblicati in formato XHTML e marcati con il linguaggio XBRL⁴⁶ (questo servirà a far sì che le informazioni risulteranno fornite di etichette digitali, denominate *tags*). Questa direttiva si differenzia dalla precedente *Non Financial Reporting Directive* in quanto permette di garantire una maggiore trasparenza per quanto riguarda la comunicazione di informazioni ESG a tutti gli stakeholders interessati.

⁴⁶ Digital Reporting with XBRL su <https://www.efrag.org/en/sustainability-reporting/esrs-workstreams/digital-reporting-with-xbrl>

In aggiunta a questi provvedimenti, l'Unione Europea ha adottato una normativa specifica per i *green bond*, le obbligazioni verdi europee che finanziano progetti con un impatto positivo sull'ambiente. Questo sistema dovrebbe permettere agli investitori di orientare in modo più consapevole i propri fondi verso la sostenibilità e quindi, di sostenere la transizione dell'UE verso la neutralità climatica⁴⁷. Questa tipologia di intervento rappresenta un contributo concreto di finanziamento progetti innovativi o di miglioramento e possono contribuire concretamente al decoupling e quindi al disaccoppiamento. Nel prossimo paragrafo saranno analizzati i vari titoli di debito e gli altri strumenti finanziari presenti in Europa.

2.6 Strumenti finanziari per la transizione ecologica.

La crescente attenzione da parte delle istituzioni nei confronti delle tematiche ambientali ha contribuito allo sviluppo di un quadro normativo piuttosto ampio e alla nascita di strumenti finanziari appositi per il raggiungimento degli obiettivi climatici e della transizione ecologica. Nel continente europeo, in tal senso, gli ultimi anni sono stati caratterizzati dalla crescente

⁴⁷ Green bond: approvato nuovo standard UE per contrastare il greenwashing, su <https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20230929IPR06139/green-bond-approvato-nuovo-standard-ue-per-contrastare-il-greenwashing>

implementazione di numerosi strumenti finanziari in linea con le normative europee per la sostenibilità.

In tal senso, non si può fare a meno di citare il regolamento UE 2023/2631, la cui ratio risiede nella volontà di realizzare una regolamentazione apposita per le obbligazioni verdi europee e fornire una vera e propria etichetta, in grado di fungere da garanzia per gli investitori. Al fine di utilizzare il marchio green bond, viene richiesto l'investimento dei proventi in attività presenti nella Tassonomia e la revisione delle informazioni presentate deve essere svolta ad opera di un verificatore esterno, registrato presso l'ESMA. Gli emittenti inoltre, sono tenuti a pubblicare una relazione sull'utilizzo dei fondi e a comunicare sul proprio sito web la scheda informativa, il prospetto ed eventuali revisioni⁴⁸; sono previste delle soglie di flessibilità nell'uso dei proventi delle obbligazioni, in quanto è possibile destinare una parte degli stessi ad attività che non rispettano pienamente tutti i criteri di vaglio tecnico previsti dalla tassonomia, a condizione che si tratti di attività economiche per cui tale criteri non siano ancora presenti al momento dell'emissione dell'obbligazione stessa o che tali attività rientrino nell'ambito del sostegno

⁴⁸ Regulation (EU) 2023/2631 of the European Parliament and of the Council of 22 November 2023 on European Green Bonds and optional disclosures for bonds marketed as environmentally sustainable and for sustainability-linked bond, su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023R2631>

internazionale⁴⁹. In entrambi i casi l'emittente è tenuto a comunicare questa eventualità nella scheda informativa dell'obbligazione

L'entrata in vigore del regolamento, con le suddette caratteristiche principali, segna un punto di svolta, poiché la precedente assenza di norme in grado di garantire una facile e agevole comparazione delle obbligazioni presenti sul mercato, perlomeno in relazione alla sostenibilità delle stesse, andava di fatto a costituire una sorta di vuoto normativo che racchiudeva una moltitudine di definizioni simili tra loro e poco controllate, che potevano facilmente dare luogo a fenomeni rientranti nel greenwashing; l'utilizzo del marchio EuGB, invece, implica il rispetto di criteri stabiliti dalla normativa stessa e va quindi ad arginare il verificarsi di questi eventi, implicando, l'adesione da parte degli emittenti, a un modello di informativa volontaria comune a tutti, capace di indirizzare efficacemente il capitale verso progetti in linea con gli Accordi di Parigi e con la regolamentazione europea che si concentra sulla sostenibilità.

Il regolamento altresì contempla eventuali modifiche ai criteri di vaglio tecnico della Tassonomia nel corso del tempo e se ciò dovesse accadere, si avranno sette anni di tempo per allineare l'uso dei proventi ai nuovi criteri: nel caso si presentasse il rischio di non essere allineati, l'emittente è tenuta a

⁴⁹ In entrambi i casi l'emittente è tenuto a comunicare questa eventualità nella scheda informativa dell'obbligazione

presentare un piano con le correzioni previste, che dovranno essere in grado di limitare, nel migliore dei modi, le conseguenze del mancato allineamento.

Oltre a queste informazioni, gli emittenti sono vincolati dal regolamento alla pubblicazione di una serie di documenti di varia natura, che vanno a garantire un elevato livello di trasparenza. Viene prevista la pubblicazione di una relazione sull'allocazione dei proventi, da effettuare ogni dodici mesi e una relazione sull'impatto, che deve essere redatta a seguito dell'allocazione dei proventi stessi; in aggiunta a questi obblighi informativi, è previsto anche il prospetto informativo, un documento in cui si indica chiaramente che l'obbligazione in questione rispetta il regolamento europeo.

Oltre agli European Green Bond, esistono anche altri strumenti finanziari che rispondono all'esigenza di indirizzare il capitale verso la transizione ecologica e che quindi sono in grado di agire sui meccanismi della EKC, quali effetto tecnologico ed effetto di composizione. Sostanzialmente si tratta di altri titoli di debito, che consentono di finanziare progetti innovativi di varia natura, che spaziano dall'efficientamento energetico (attraverso la riqualificazione edile o l'implementazione di nuove infrastrutture in grado di produrre energia rinnovabile), fino ad arrivare al controllo delle emissioni o al riciclo dei materiali di scarto e quindi alla gestione dei rifiuti e alla tutela delle risorse idriche e dell'ambiente in senso ampio.

Questi strumenti a loro volta, si dividono in due tipologie: quelli i cui proventi sono strettamente vincolati a un progetto eligibile dalla Tassonomia (come nel caso specifico dei Green Bond), o quelli che risultano essere legati più all'aspetto finale del finanziamento, e quindi ai risultati ottenuti tramite l'attività o il progetto che si è finanziato, come per i Sustainable Linked Bond.

Nella prima categoria, oltre ai Green Bond, possiamo collocare anche i Green Loan, che sono dei prestiti che potrebbero influire positivamente sulla EKC, perlomeno dal punto di vista teorico, poiché sono legati al finanziamento di progetti a basso impatto ambientale e che quindi, per natura, rappresentano una soluzione per chi desidera finanziare iniziative rispettose dell'ambiente o comunque in grado di concorrere al raggiungimento degli obiettivi climatici stabiliti dall'Unione Europea. I Green Loan o più semplicemente i prestiti verdi, possono essere richiesti dalle imprese e dai privati per finanziare o rifinanziare attività (PWC, 2021) considerate eligibili dalla Tassonomia e sono soggetti agli stessi vincoli dei Green Bond: in tal senso, è prevista anche in questo caso la comunicazione obbligatoria delle modalità di impiego dei proventi e la pubblicazione di un report che consenta di appurare gli obiettivi raggiunti. Caso leggermente differente è quello dei Sustainable Linked Bond, uno strumento finanziario che rientra nella seconda categoria delle soluzioni green previste dal quadro

normativo della Finanza Sostenibile: in questo caso come anticipato, il capitale non è vincolato a una specifica iniziativa ma al raggiungimento di obiettivi che vengono scelti direttamente dall'emittente del titolo di debito e che devono essere raggiunti entro un periodo definito: in questo modo, il capitale può essere veicolato verso il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità nel lungo periodo, contribuendo all'integrazione dei principi ESG all'interno delle strategie aziendali.

È interessante notare che anche in questo caso, pur non facendo riferimento a un'attività specifica ma al raggiungimento di un obiettivo, è prevista la rendicontazione delle performance, le quali vengono valutate attraverso l'uso di KPI e *Sustainability Performance Targets* appositi. I *Key Performance Indicators* devono essere significativi e rappresentativi, in grado di consentire l'effettiva misurazione dell'operato delle imprese, mentre per quanto riguarda gli SPT, è previsto che questi ultimi siano in grado di rappresentare fedelmente il grado di ambizione dell'emittente (ICMA,2020).

Oltre a questi strumenti, negli ultimi anni si sono diffusi anche i fondi comuni di investimento ESG, fondi che di fatto presentano le stesse caratteristiche dei fondi comuni di investimento tradizionali ma che si concentrano solo su attività considerate responsabili o etiche. In tal senso, questi fondi non

prevedono di per sé, il raggiungimento di un particolare obiettivo di decarbonizzazione o in senso più ampio, di impatto, ma potrebbero prevedere dei criteri di esclusione, ovvero si limitano a non integrare nel proprio portafoglio aziende o settori considerati poco etici, come ad esempio la produzione di armi (Bianchini, 2024). I gestori del fondo infatti, potrebbero adottare l'approccio Best In Class, selezionare cioè, solo emittenti che presentano un'alta valutazione ESG.

Tutti questi strumenti finanziari, seppur in modo diverso, non si limitano alla semplice raccolta del capitale, ma permettono di porre in risalto il ruolo strategico che attualmente la Finanza Sostenibile riveste in Europa. L'evoluzione normativa che la finanza europea ha attraversato per poter meglio rispondere agli obiettivi climatici non è indifferente e attualmente consente di attribuire al sistema finanziario europeo un ruolo chiave nella transizione ecologica. In tal senso, gli strumenti finanziari che sono stati brevemente enunciati, presentano caratteristiche intrinseche diverse ma si propongono di raggiungere un obiettivo comune, ovvero quello di orientare delle risorse economiche verso iniziative o attività in grado di generare un qualche beneficio ambientale o sociale in un'ottica di lungo periodo: l'ambizione di diventare il primo continente al mondo climaticamente neutrale, implica ingenti finanziamenti e l'intervento su una miriade di fronti, ecco perché la Finanza Sostenibile da qualche anno a questa parte, prevede

modalità di finanziamento estremamente variegata. Si è cercato di operare in vario modo, ideando soluzioni finanziarie innovative e versatili, ma l'Europa ha anche lavorato sulla creazione di un quadro normativo comparabile capace di assicurare trasparenza e un certo grado di semplificazione, laddove necessario, anche se questo potrebbe comportare dei rallentamenti. Questi provvedimenti normativi quindi, agendo direttamente sui meccanismi che influenzano il rapporto crescita economica-ambiente, possono rappresentare un valido supporto per quelle dinamiche che si verificano della parte discendente della EKC.

CAPITOLO 3

Finanza Sostenibile europea e Ambiente.

La finanza sostenibile, intesa quindi, come una disciplina che nasce dall'antichità per poi meglio delinearci nell'ultimo decennio, si propone, perlomeno in Europa, di contribuire ad accelerare il raggiungimento di migliori condizioni ambientali.

La creazione di strumenti finanziari dedicati, rappresenta per l'Unione Europea l'ufficializzazione di un impegno concreto a livello mondiale, e questa non è la prima volta che i Paesi europei si rivelano lungimiranti su tematiche ambientali e sociali. In tal senso, in quest'ultimo capitolo ci occuperemo di analizzare come queste iniziative incidono sui meccanismi della Curva di Kuznets Ambientale e se esistono evidenze della loro effettiva bontà.

Il modello teorico che viene preso in considerazione, pur non essendo valido in tutti i Paesi, sussiste in Europa dove, l'esistenza di una EKC è stata più volte confermata. Nonostante questo, gli studi che si concentrano specificatamente sugli impatti della Finanza Sostenibile europea sono ancora pochi e quelli esistenti si dimostrano spesso insufficienti, poiché considerano solo alcuni Stati e alcuni inquinanti, e la stessa problematica riguarda gli

effetti degli strumenti finanziari stessi, i quali, vengono spesso analizzati singolarmente.

Consapevole di questi limiti e basandomi sulla letteratura disponibile, il capitolo si propone di analizzare la capacità del sistema finanziario di influire sulle dinamiche che caratterizzano la EKC, facendo riferimento alle iniziative che si ricollegano al Green Deal e che tramite la riallocazione del capitale, possono contribuire al raggiungimento di un disaccoppiamento crescita economica-degrado ambientale.

Osserveremo quindi, come le iniziative europee possono modificare il tessuto economico degli Stati e contribuire al miglioramento delle condizioni ambientali.

3.1 Finanziare la sostenibilità per facilitare l'innovazione tecnologica e il disaccoppiamento.

Come osservato nel primo capitolo, la parte discendente della EKC è governata, dall'effetto tecnologico e dall'effetto di composizione, i quali permettono di continuare a crescere economicamente senza depauperare ulteriormente le risorse naturali. Le politiche di intervento europee in tal senso giocano un ruolo fondamentale, poiché forniscono normative e linee guida in grado di riallocare capitale nei Paesi interessati.

A fronte della necessità di cambiamenti così netti, è emerso, in modo sempre più tangibile, la necessità di supporto da parte delle istituzioni, in quanto, il raggiungimento della cosiddetta crescita verde richiede ingenti investimenti e impegno costante, pur considerando che non tutti i territori reagiscano allo stesso modo e ottengano, quindi, le medesime opportunità. È in questo contesto piuttosto complesso che si inserisce il sistema finanziario, che ha lo scopo di riorientare gli investimenti verso attività più efficienti e a basso impatto ambientale, che riescano a permettere un uso consapevole e ponderato del capitale naturale disponibile all'uomo.

Se da un lato, gran parte delle istanze giuridiche mondiali si concentrano sulla definizione di quadri normativi che per via della loro natura rientrano nella sfera della finanza climatica, è interessante osservare come negli ultimi anni, le iniziative finanziarie nate per essere indirizzate a privati e imprese, si siano diffuse rapidamente. Molti sono gli istituti di credito che propongono ai propri clienti servizi di investimento incentrati su attività considerate etiche, come ad esempio la partecipazione a fondi ESG, in cui non sono previste attività valutate come non rispettose dei diritti umani, come la compravendita di armi ad esempio, e altrettanti sono i consulenti finanziari che iniziano a promuovere l'investimento in fondi tematici, per integrare gli ultimi aggiornamenti in materia di sostenibilità. In tal senso, l'offerta è piuttosto variegata in ambito bancario. Allo stesso modo, anche le imprese

iniziano a interfacciarsi al mondo della Finanza Sostenibile: l'emissione dei green bond, che fino a qualche anno fa era poco considerata se non del tutto ignorata, inizia a diffondersi e le aziende possono finanziare vari progetti, gran parte dei quali dedicati all'efficientamento energetico. Le stesse aziende spesso e volentieri approvano piani di decarbonizzazione sul lungo periodo, con target fissati anno per anno e validati da enti riconosciuti a livello mondiale (come ad esempio SBTI)⁵⁰, e per adeguarsi ai recenti sviluppi in materia di rendicontazione non finanziaria stipulano accordi con piattaforme che forniscono un servizio denominato ESG Assessment, rilasciando, a seguito della compilazione di un questionario⁵¹, una certificazione che permette di attribuire alla propria azienda un rating ESG. Su quest'ultimo punto occorre puntualizzare che ogni piattaforma utilizza metriche e pesi diversi, quindi anche in questo caso, come con i rating che valutano gli strumenti finanziari, l'armonizzazione non è garantita al 100%.

Le norme europee, quindi, vengono recepite dalle istituzioni, dalle imprese e dai privati, rendendo possibile l'intrapresa di iniziative in grado di incidere sull'ambiente; tuttavia, non sempre è chiara la portata degli effetti scaturiti da queste azioni e non si comprende se e soprattutto in che misura, queste

⁵⁰ Science based target initiative, su <https://sciencebasedtargets.org/>

⁵¹ Le informazioni richieste sono molteplici e abbracciano le tre dimensioni della sostenibilità. I dati che spesso rientrano tra quelli da fornire riguardano la CO2 derivante dalla produzione di un anno solare, Kwh pe quanto riguarda l'energia elettrica e informazioni che riguardano il benessere del personale o la composizione dello stesso.

iniziative possano permettere il perseguimento della crescita economica e la riduzione degli impatti antropici.

3.2 Finanziare il progresso tecnologico per una crescita sostenibile.

Gli strumenti varati dall'Unione Europea per garantire la riduzione degli impatti ambientali, come abbiamo visto sono molteplici e consentono di operare in vario modo. All'interno di questo quadro complesso grande rilevanza ha il progresso tecnologico, inteso come uno dei principali fattori in grado di contribuire al raggiungimento del decoupling sulla EKC: come sostenuto da Grossman e Krueger (1995) e poi anche da Stern (2004), l'innovazione tecnologica dovrebbe permettere di crescere in modo più efficiente, promuovendo cioè, lo sviluppo di tecnologie più performanti, in grado di produrre la stessa quantità di output riducendo gli input necessari e accelerare il passaggio per la parte discensionale della curva stessa. Per questo motivo, l'adozione di politiche ambientali, rappresentate in questo elaborato dalle principali misure previste dal Green Deal europeo, può essere considerata come una leva in grado di orientare gli investimenti verso soluzioni capaci di garantire innovazione (Gugler et al, 2024).

A partire dalla fine del 2019, parte della comunità scientifica si è dedicata all'analisi dei possibili impatti derivanti dallo sviluppo di regolamentazioni

ambientali; gli effetti scaturiti da questa tipologia di approccio politico possono avere ripercussioni su moltissime sfere della vita quotidiana di ognuno di noi e allo stesso modo influenzano l'economia e gli ecosistemi. In merito a ciò, possiamo notare che nel giro di poco più di cinque anni, è aumentato il numero di ricercatori che riconoscono l'importanza dell'innovazione verde nel raggiungimento degli obiettivi climatici e si propongono di comprendere il rapporto di reciproca dipendenza che sussiste tra innovazione e politiche ambientali.

Dato che, come anticipato, la letteratura attualmente disponibile non si concentra specificatamente sulla Finanza Sostenibile europea e sugli effetti di questa sulla EKC, è utile considerare quei contributi che si sono soffermati sugli effetti delle misure previste dal Green Deal sul progresso tecnologico e sui cambiamenti strutturali dell'economia, cioè su quei fenomeni in grado di influire sui meccanismi che caratterizzano la parte discendente della curva a U rovesciata.

Khurshid (2024), ha effettuato una ricerca finalizzata all'analisi dell'impatto della regolamentazione ambientale sull'innovazione tecnologica verde in 25 Paesi europei, considerando dei dati OCSE che vanno dal 1994 al 2020: è emerso che, negli Stati che hanno maggiormente dimostrato attenzione alla regolamentazione ambientale europea, i volumi degli investimenti destinanti

a finanziare i progetti di ricerca e sviluppo, sono maggiori rispetto ai Paesi che non dimostravano un particolare impegno nell'implementazione delle normative di riferimento. Viene altresì rilevato che gli sforzi attuati dall'UE per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, innescano un circolo virtuoso: le imprese nei Paesi vicini, anche se in alcuni casi non sono direttamente impattate dalle politiche ambientali, decidono di effettuare investimenti nello sviluppo di tecnologie più pulite, al fine di essere considerate più competitive dai propri stakeholder. Questa dinamica ha ripercussioni anche sulle imprese dei Paesi europei, le quali, sempre più consapevoli di ciò, considerano queste influenze territoriali per poter implementare al meglio piani strategici di sviluppo e innovazione. Da ciò ne deriva anche un auspicabile interessamento da parte di istituzioni e dei governi nei confronti di queste dinamiche che permettono di diffondere a livello internazionale l'esempio europeo, stimolando anche altrove, investimenti in ricerca e sviluppo di nuove tecnologie verdi (su quest'ultimo punto occorre specificare che l'eventuale verificarsi di questo circolo virtuoso è strettamente dipendente dal tessuto culturale, politico ed economico degli altri Paesi interessati).

In merito all'impatto delle nuove tecnologie che potrebbero positivamente condizionare la EKC europea, le istituzioni si affidano a studi che si basano sull'analisi di differenti scenari plausibili, che nascono dalla diversa

combinazione di politiche ambientali, effetti di queste sulla transizione energetica, reazione dei mercati e ripercussioni sociali. L'analisi di questi scenari viene impiegata dai vertici europei per valutare eventuali politiche aggiuntive al Green Deal e gli effetti di quest'ultime sui diversi settori dell'economia dei Paesi membri. È interessante notare come all'interno dei vari scenari presentati nel corso degli anni, il finanziamento dell'innovazione riveste un ruolo preponderante, che emerge anche dai principali provvedimenti del Green Deal: il Piano Industriale ad esempio, prevede un finanziamento non indifferente per rendere l'Europa *'casa dell'innovazione industriale e delle tecnologie pulite'*⁵²; il pacchetto prevede altresì la presenza di normative semplificate per le piccole e medie imprese e l'accesso facilitato agli investimenti, in modo tale da favorire ulteriormente il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione. La facilitazione dell'accesso ai finanziamenti riguarda non solo le imprese ma anche i privati, che hanno a disposizione un'offerta molto ampia e variegata: fondi ESG disponibili presso istituti di credito, fondi per la riqualificazione edile o per l'avviamento di nuove attività imprenditoriali, come quello rappresentato dal Fondo per lo Sviluppo Rurale. In quest'ultimo caso l'Unione Europea prevede un fondo di 95,5 miliardi di euro destinati a finanziare iniziative in

⁵² Delivering the European Green Deal, disponibile al link: https://commission.europa.eu/topics/climate-action/delivering-european-green-deal_en

grado di incidere sullo sviluppo di nuove tecnologie agricole⁵³. Allo stesso modo, al fine di supportare attivamente l'innovazione, anche la ricerca accademica è largamente finanziata dai fondi europei, i quali permettono di sovvenzionare i progetti di ricerca che bene si inseriscono all'interno delle politiche di sviluppo sostenibile intraprese dal Green Deal e che rispettano determinati standard.

L'offerta di capitale destinato ai progetti dell'Unione Europea è molto vasta, gran parte è destinata proprio all'aumento delle iniziative incentrate su ricerca e sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche innovative di tipo *low carbon*; studi recenti si concentrano proprio su quest'aspetto, ovvero su come la Finanza Sostenibile o più nello specifico il finanziamento dedicato all'innovazione verde, sia in grado di andare a impattare positivamente sul raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e a ridurre le emissioni di CO₂ o di altri inquinanti atmosferici. I risultati di queste politiche variano da Paese a Paese, poiché come indicato dalla letteratura di riferimento, i risultati ottenibili sono altamente variabili e dipendenti da tessuto socioculturale, governi e situazione economiche intrinseche allo Stato interessato dalle politiche ambientali stesse.

⁵³ Sostegno della PAC allo sviluppo rurale, disponibile al link: https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/rural-development_it

Alla luce delle esigue analisi empiriche che si propongono di indagare il possibile nesso tra Finanza Sostenibile e innovazione nei Paesi dell'UE, emerge che la maggioranza degli Stati possono essere positivamente influenzati dagli investimenti sostenibili e che quest'ultimi riescono attivamente a incentivare ricerca, nascita di nuovi brevetti e buone pratiche di efficientamento energetico (Khurshid et al, 2024); gli effetti delle politiche ambientali non sono omogenei per tutti i Paesi, ma dipendono dalla loro struttura finanziaria, oltre che dalla capacità da parte di governi e istituzioni di agevolare la transizione ecologica (Yuan et al, 2024).

L'orientamento del capitale verso attività in linea con gli obiettivi europei di decarbonizzazione rende possibile la considerazione delle principali politiche ambientali europee come un valido strumento capace di influire sull'effetto tecnologico che caratterizza la parte discendente della EKC, contribuendo al raggiungimento del disaccoppiamento tra crescita economica e degrado ambientale. Gli investimenti che sono valutati come sostenibili possono influire sulla stessa variabile, mitigando gli impatti ambientali derivanti da modelli di produzione ad alta intensità carbonica. La loro implementazione nel lungo periodo potrebbe contribuire in modo sostanziale alla riduzione dell'impatto antropico, attraverso la graduale limitazione dei combustibili fossili e l'aumento della presenza di energia

derivante da fonti rinnovabili nei processi produttivi, come nei trasporti e nella vita quotidiana dei cittadini.

L'insieme di queste iniziative potrebbe concretamente permettere all'Europa di perseguire i propri obiettivi di decarbonizzazione favorendo un progressivo disaccoppiamento tra PIL ed emissioni. In questo contesto, il finanziamento di nuove soluzioni tecnologiche innovative rappresenta un impegno imprescindibile al fine di far fronte ai cambiamenti climatici e perseguire gli obiettivi europei (Caglar et al., 2024).

3.3 Cambiamenti strutturali per accelerare la transizione ecologica.

In aggiunta al progresso tecnologico, un'altra dinamica che viene considerata fondamentale nella letteratura riguardante la EKC al fine di garantire il disaccoppiamento, è rappresentata dall'effetto di composizione, che può essere positivamente impattato dal cambiamento della struttura produttiva delle economie dei Paesi interessati; nella parte discensionale della curva infatti, la riduzione delle emissioni non dipenderebbe esclusivamente dall'introduzione di tecnologie più efficienti, ma anche dalla progressiva riallocazione delle risorse economiche verso settori considerati *low carbon*. In merito a queste dinamiche, la transizione delle economie verso modelli di produzione rispettosi dell'ambiente, richiede un particolare supporto da parte

del sistema finanziario europeo, il quale, attraverso la riallocazione del capitale, può contribuire certamente allo sviluppo di nuove tecnologie ma conseguentemente, anche alla nascita di nuovi settori nelle economie stesse. Questa dinamica, che, come è stato anticipato, non è assolutamente automatica, richiede un impegno ambivalente da parte di istituzioni e governi di tutti i Paesi membri e va a esplicitare i suoi effetti nella parte discensionale della EKC, in aggiunta all'effetto tecnologico.

Per sostenere questi cambiamenti strutturali, come anticipato, il sistema finanziario europeo può puntare su un'ampia serie di elementi, quali la promozione di progetti sostenibili come green bond e incentivi fiscali per gli investitori che decidono di usufruire di prodotti finanziari ESG. L'intrapresa di queste iniziative favorisce la nascita di nuove attività imprenditoriali e lo sviluppo di settori più moderni e meno legati ai combustibili fossili.

La promozione di una cultura della sostenibilità finanziaria tra pubblici e privati potrebbe altresì contribuire alla crescita dei volumi degli investimenti *greenfields*, ovvero di quegli investimenti che con la loro messa in atto possono dare un contributo reale alla riduzione delle emissioni (Frischknecht, 2024); in questa categoria di investimenti rientrano, ad esempio, la progettazione e la costruzione di parchi eolici, biodigestori o centrali solari. Questi asset, che nelle prime fasi della loro implementazione

richiedono generalmente alti livelli di capitale, possono contribuire concretamente alla transizione energetica, ampliano platea di risorse disponibili e creano posti di lavoro in settori non propriamente nuovi, ma che si stanno rafforzando, anche grazie alle varie politiche ambientali previste dall'Unione Europea, le quali prevedono sistemi che consentono di ammortizzare i costi sostenuti nelle prime fasi di progettazione. Nel corso degli ultimi quindici anni, il contesto normativo europeo è nettamente cambiato e imprese e privati hanno una conoscenza maggiore di tutte quelle che sono le opportunità finanziarie messe a disposizione dal proprio Stato, tuttavia, al fine di incentivare ulteriormente queste pratiche, è imprescindibile lavorare sulla creazione di solide basi teoriche sociali a riguardo, per permettere a chi voglia interessarsi a queste possibilità, di farlo nel migliore dei modi.

In tal senso, il Green Deal europeo considera la Finanza Sostenibile come un vero e proprio strumento in grado di andare ad attuare una trasformazione economica strutturale e non semplicemente una mera politica ambientale strategica volta alla riduzione delle emissioni; i programmi che rientrano nel Green Deal infatti, promuovono attraverso molteplici progetti, la riqualificazione di tutti i settori dell'economia, al fine di aderire per quanto possibile ai principi dell'economia circolare e ridurre l'emissione di anidride carbonica e di altri inquinanti, permettendo, attraverso la messa in pratica di

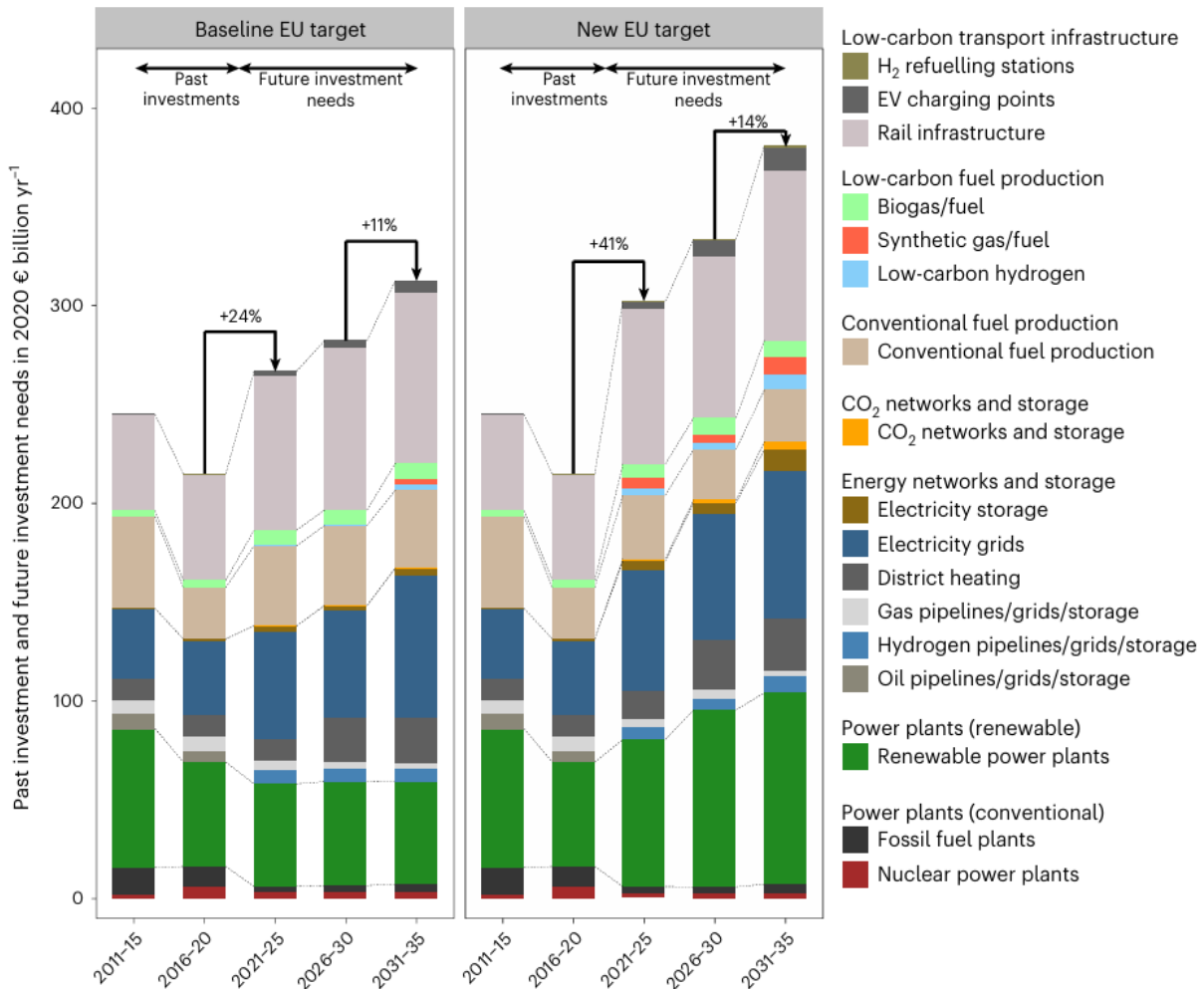
queste iniziative, il controllo dell'inquinamento atmosferico e il rispetto della biodiversità.

La tassonomia, i Green Bond e le normative NFRD e SFRD, sono tutti provvedimenti che nascono per rendere il quadro normativo della Finanza Sostenibile europea più chiaro e fruibile, oltre che a garantire maggiore trasparenza. Questo ha come fine ultimo quello di andare a modificare radicalmente la struttura economica dei Paesi membri, che possono affidarsi al sistema finanziario per orientare gli investimenti in molteplici aree, quali sicuramente i sistemi produttivi ma anche intervenire su altre dimensioni che attualmente risultano essere ancora estremamente impattanti: è sufficiente pensare a tutti quei provvedimenti che negli ultimi anni sono stati varati per migliorare, ad esempio, la sostenibilità dei trasporti o l'approvvigionamento energetico. Le iniziative finanziarie che rientrano sotto il cappello normativo del Green Deal rappresentano quindi, una possibilità concreta di miglioramento dei vari modelli di crescita e contribuiscono ad aumentare l'attività di sensibilizzazione svolta dalle varie istituzioni nei confronti dell'opinione pubblica, o più nello specifico, nei confronti dei probabili investitori in merito alle principali preoccupazioni ambientali; gli ambiziosi obiettivi di sviluppo sostenibile richiedono un effort non indifferente da parte dei Paesi membri e da parte dei cittadini, e in questo contesto, la Finanza

Sostenibile riveste un ruolo fondamentale nel tentativo di perseguire una trasformazione strutturale nell'economia (Sakiz e Gencer, 2023) .

L'insieme delle politiche ambientali dell'Unione Europea, sono quindi funzionali al raggiungimento di migliori condizioni ambientali e alla creazione di un nuovo modello di crescita economica, volto ad aumentare la rilevanza della ricerca, dell'innovazione tecnologica e della riduzione delle emissioni; la riallocazione del capitale verso iniziative considerate allineate alla Tassonomia, può concorrere alla modifica della struttura produttiva delle economie dei Paesi europei, favorendo il raggiungimento del disaccoppiamento nella EKC, andando a incidere direttamente sull'effetto di composizione che si verificherebbe nella zona discensionale della curva. Seguendo questa logica, il sistema finanziario può essere considerato come un canale in grado di concorrere alla realizzazione del cambiamento strutturale a patto che renda possibile in larga scala lo spostamento dei capitali da settori ad alta intensità carbonica a quelli *low carbon*; in tal senso, gli obiettivi europei possono essere considerati molto ambiziosi, in quanto la stima degli investimenti funzionali al loro raggiungimento, prevede dei volumi molto alti rispetto ai volumi medi registrati nei decenni precedenti al Green Deal, che variano in base alle diverse aree di intervento (Klaaßen e Steffen, 2022).

Figura 6: Stima degli investimenti necessari al raggiungimento degli obiettivi Net Zero.



Fonte: (Klaaßen e Steffen, 2022)

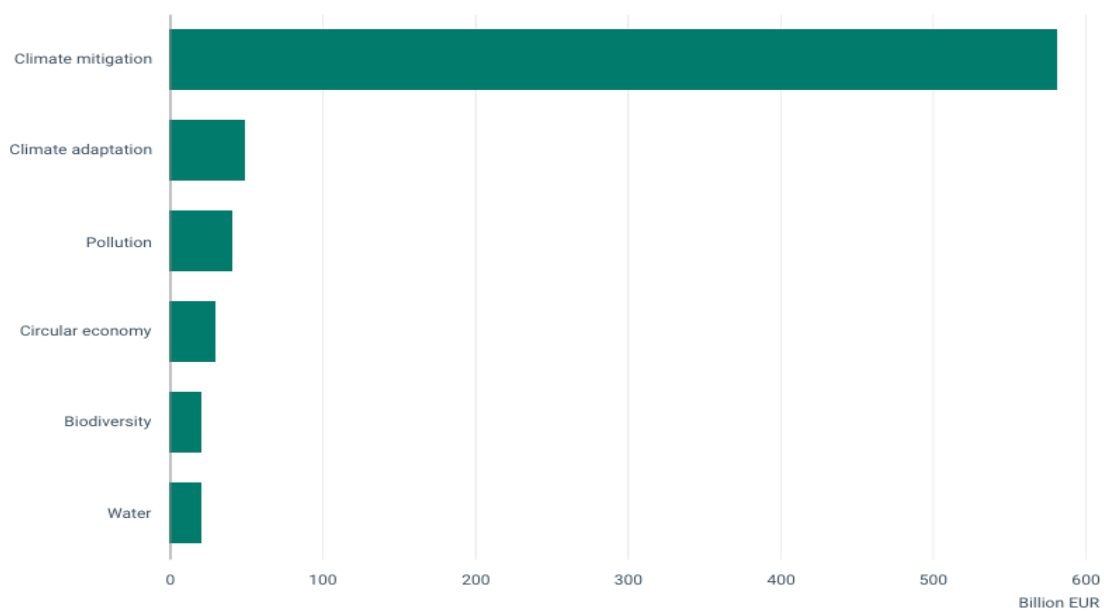
Dalla figura 6 si può notare come alcuni settori presentino un fabbisogno finanziario maggiore rispetto agli altri; questo riflette l'impatto ambientale dei settori stessi e consente di osservare che il disaccoppiamento, inteso come il risultato dell'effetto tecnologico e dell'effetto composizione, non si può raggiungere automaticamente con la messa a disposizione di una vasta

platea di strumenti finanziari, ma richiede un'altrettanta efficienza degli stessi nella mobilitazione del capitale necessario al raggiungimento degli obiettivi climatici europei. In merito a quest'ultimo punto, emerge la necessità di dare una dimensione al *gap* che sussiste tra investimenti necessari per conseguire il disaccoppiamento e investimenti effettivamente mobilitati; la misurazione di questo divario consente alle istituzioni di avere un'analisi complessiva sulla situazione e di ricalibrare le proprie politiche in funzione delle criticità emerse.

Il piano del Green Deal prevede a tal proposito la mobilitazione di almeno mille miliardi di euro per il raggiungimento del Net Zero entro il 2050, tuttavia, alcune fonti europee suggeriscono che i fondi stanziati dal 2019 ad oggi non siano sufficienti. Il rapporto annuale *dell'European Environment Agency* (EEA, 2025) mostra una mancanza di investimenti che minaccia il raggiungimento del piano Fit For 55; questa panoramica, seppur parziale e indicativa, permette di avere una visione di insieme dei flussi di capitale destinati agli investimenti sostenibili. Nello specifico, la stima condotta sostiene che per il solo raggiungimento degli obiettivi climatici al 2030 sia indispensabile aumentare gli investimenti dell'Unione Europea di quasi 743 miliardi di euro, per poter garantire un miglioramento della qualità ambientale; oltre a ciò, il rapporto si sofferma sulle risorse finanziarie che dovranno essere indirizzate al settore energetico, il quale, risulta essere

quello che richiede il maggiore volume di investimenti, per un ammontare di 581 miliardi di euro. Il rapporto, inoltre, evidenzia come il costo della transizione sia più basso dell'inazione e suddivide il divario finanziario per settori d'intervento, i cui fabbisogni possono essere osservati nel dettaglio nella figura sottostante.

Figura 7: Stima del fabbisogno finanziario annuale previsto per l'Unione Europea al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi climatici previsti per il 2030.



Fonte: (EEA,2025)

È stato stimato un gap di investimento di 42 miliardi di euro da suddividere equamente fra tutela delle acque e della biodiversità, mentre per il

raggiungimento di un sistema economico in linea con i principi dell'economia circolare, si prevede una mancanza annuale di ben 29 miliardi di euro. Per quanto riguardano gli investimenti che dovranno essere mobilitati su base annuale per l'adattamento al cambiamento climatico e per la riduzione dell'inquinamento, si parla rispettivamente di 49 miliardi e 41 miliardi di deficit in termini di investimento.

Questa carenza che sussiste all'interno del sistema finanziario europeo evidenzia la necessità di una più accurata valutazione del capitale naturale da parte dell'uomo: a riguardo esistono molte metodologie che consentono l'attribuzione del valore alle risorse naturali, tuttavia, la quantificazione di tale valore e la sua conseguente integrazione nei prezzi di mercato, risulta essere ancora una cosa complesso; in relazione a questa circostanza, l'analisi del report suggerisce che spesso, per i privati, gli investimenti sostenibili non siano considerati preferibili rispetto agli investimenti tradizionali, poiché percepiti come poco redditizi nel breve periodo e quindi meno convenienti, specialmente in settori che prevedono costi alti nelle fasi iniziali dell'investimento stesso. Un altro aspetto da considerare, di natura più strutturale, è che in gran parte dei territori europei l'età anagrafica dei propri cittadini aumenta, provocando, a cascata, un'ulteriore crescita dei costi connessi a settori legati alla terza età e una diminuzione dei soggetti occupati stabilmente. Queste condizioni non sono estremamente distanti dalla nostra

realtà e senza un intervento concreto andranno ad acutizzare la situazione complessiva: un continente che sembra essere destinato a invecchiare irreversibilmente, con sempre meno soggetti in età lavorativa, potrebbe avere, potenzialmente, più difficoltà a reperire capitali da destinare a investimenti di lungo periodo, in dispensabili se si parla di sostenibilità.

Un ulteriore approfondimento su queste tematiche, è fornito dalla Piattaforma sulla Finanza Sostenibile (Platform on Sustainable Finance, 2025) che nel marzo dello scorso anno ha presentato il primo rapporto incentrato proprio sull'analisi del settore finanziario europeo alla luce delle misure e degli obiettivi previsti dal Green Deal. Dall'analisi condotta emerge che gran parte dei privati decide di investire in fondi comuni di investimento concentrati sostanzialmente sui Green Bond (in tal senso, la Piattaforma osserva che a fine 2023 le obbligazioni verdi rappresentavano ben 385 miliardi di euro nei fondi comuni di investimento europei), mentre il territorio presentava una situazione piuttosto variegata, con l'emissione di obbligazioni a marchio UE più frequente negli Stati settentrionali e occidentali e un livello contenuto di attività sostenibili finanziate nell'Europa meridionale e orientale. Pur considerando queste diversità territoriali, i Green Bond e i Green Loans rappresentano ancora il principale strumento di finanziamento per imprese e cittadini, con dei volumi che nel 2023 arrivavano rispettivamente a 908 miliardi di euro per i prestiti verdi e a 781

miliardi di euro per le obbligazioni. L'analisi condotta conferma altresì il ruolo fondamentale della Tassonomia nella misurazione dei capitali mobilitati per la transizione: le aziende europee coinvolte nell'analisi, registravano, sempre nel 2023, 250 miliardi di euro di Capex allineati con la Tassonomia e 764 miliardi di euro di ricavi in linea con la stessa. Nello specifico, gran parte di questi investimenti è stato registrato nel settore energetico, ma anche il settore manifatturiero è fortemente interessato, registrando, sempre nello stesso anno, circa 39 miliardi di euro dedicati ad attività a basso impatto carbonico. Questi dati, evidenziano l'impegno crescente da parte del sistema finanziario nella decarbonizzazione, ma non delineano un quadro particolarmente rassicurante nel lungo periodo; le incertezze per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi climatici sono ancora tante e molti sono i flussi di capitale che devono essere raccolti in poco tempo e indirizzati verso attività valutate come sostenibili.

3.4 Limiti della Finanza Sostenibile al raggiungimento del decoupling in UE.

Le misure previste dalla Finanza Sostenibile europea a seguito dello sviluppo normativo del Green Deal devono far fronte al raggiungimento di obiettivi che possono essere considerati delle vere proprie sfide politiche e climatiche. Ovviamente questi non rappresentano gli unici provvedimenti normativi varati dall'UE, ma, dato che l'elaborato si concentra su questa dimensione

della sostenibilità, osserveremo in questo paragrafo quelli che possono essere i principali impedimenti al raggiungimento del decoupling previsto dalla teoria della Curva di Kuznets Ambientale.

I potenziali apporti alla transizione ecologica da parte della Finanza europea sono quindi molteplici, ma la letteratura accademica disponibile ci illustra come da sola, questa non sia in grado di contribuire alla riduzione delle emissioni in modo progressivo e continuativo nel lungo periodo in modo tale da permettere all'Europa di diventare il primo continente a emissioni zero e di continuare a crescere. La crescita economica, infatti, porta con sé una domanda crescente di risorse, le quali contribuiscono attivamente all'aumento delle emissioni. Per evitare questo, l'Europa ha stanziato ingenti finanziamenti con lo scopo di raggiungere il decoupling assoluto, pena il palesarsi di condizioni climatiche estreme, oltre a ciò, è imprescindibile quindi che il raggiungimento del punto di decoupling, oltre ad essere assoluto, sia raggiunto nel minor tempo possibile (Vogel e Hickel, 2023).

Gli effetti della Finanza Sostenibile e il relativo impatto che questa può avere sulla curva di Kuznets Ambientale europea, ammesso che questa esista, è strettamente correlata ad una serie di tematiche, alcune delle quali accennate nei capitoli precedenti. L'orientamento dei capitali verso settori più efficienti e puliti è sicuramente funzionale al raggiungimento del decoupling, perché

in grado di agire sui meccanismi che caratterizzano la parte discendente della EKC, tuttavia, la presenza di strumenti finanziari e di politiche ambientali orientate alla decarbonizzazione e alla stabilizzazione delle condizioni ambientali, potrebbe non garantire una crescita economica sostenibile e quindi in linea con gli obiettivi europei.

La letteratura accademica che recentemente si è dedicata all'analisi del decoupling in Europa divide il decoupling in relativo e assoluto. La prima variante si riferisce alla diminuzione delle emissioni a livello pro capite ma a un aumento delle stesse a livello assoluto; nel secondo caso invece, il decoupling si verifica in entrambi i casi. A livello europeo parte delle ricerche concordano sulla presenza di una EKC per alcuni inquinanti (Rizzati et al, 2023; Mohammed et al, 2024; Islam et al, 2026), i quali hanno registrato livelli inferiori di emissioni di CO₂ accompagnati da livelli di PIL crescenti: questa situazione sembrerebbe confermare, almeno in parte, la validità della curva in Europa e rinforza l'ipotesi secondo cui politiche ambientali accompagnate da innovazione e strumenti finanziari appositi, possano contribuire effettivamente al miglioramento della qualità ambientale. Tuttavia, anche se esistono evidenze empiriche di un decoupling europeo, altrettanti studi evidenziano che i risultati raggiunti dai Paesi membri siano insufficienti in relazione agli obiettivi europei e agli altri accordi internazionali sul clima, specialmente perché il disaccoppiamento

spesso risulta essere osservabile solo a livello pro capite. Numerosi articoli accademici, pur non essendo incentrati specificatamente sulla Finanza Sostenibile, mostrano come la riduzione di alcune variabili ambientali, tra cui l'anidride carbonica, risulti essere attualmente insufficiente e troppo lenta per mantenere la temperatura globale nelle soglie previste dall'Accordo di Parigi e conseguentemente raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

Attualmente ci si continua a interrogare sulla validità dei modelli di crescita sostenibile e su come questi possano ridurre il degrado ambientale; in tal senso, emergono alcune criticità circa le iniziative implementate attraverso il Green Deal.

Gli stati dell'Unione Europea sono molto diversi tra loro e questa eterogeneità si può osservare in riferimento ai Paesi balcanici, a quelli più occidentali e in merito a quelli nordici: i primi sono generalmente caratterizzati da tessuti economici fortemente dipendenti da fonti fossili, mentre le altre due macroaree sono sostanzialmente caratterizzate, seppur in misura diversa, da sistemi produttivi più avanzati e da una diffusione delle tecnologie verdi più rapida.

Pur appartenendo allo stesso continente, le due porzioni territoriali possono risentire diversamente delle politiche di finanziamento previste dal Green Deal: questo nel lungo periodo può acutizzare le differenze tra le varie

popolazioni, perché i Paesi impiegano più tempo a implementare nuove tecnologie attraverso la ricerca e ad attrarre nuovi investimenti. Queste criticità si possono ricollegare a un diverso assetto istituzionale e culturale e a condizioni economiche fortemente diverse da quelle dei Paesi più occidentali (Klaaben e Steffen, 2022).

Queste differenze nel complesso incidono sulla capacità degli Stati di perseguire la transizione ecologica e da recenti studi, emerge come tali condizioni vadano a influire anche sulla possibilità di sviluppare un sistema finanziario efficiente e quindi in grado di contribuire attivamente a questo scopo. Al fine di considerare la Finanza Sostenibile un vero e proprio driver nel raggiungimento di un punto di decoupling, è altresì necessario promuovere un quadro normativo stabile e trasparente (Yuan et al, 2024), facilitato per piccole e medie imprese e per i cittadini; queste condizioni dovrebbero permettere nel lungo periodo un efficace diffusione e impiego degli strumenti finanziari riconosciuti dall'Unione Europea, sia che questi siano finanziamenti o che siano ricollegabili dalla direttiva EUGB. Su quest'ultimo punto bisogna riconoscere che l'Unione Europea, creando una vera e propria etichetta per i propri green bond e attraverso la Tassonomia, si è posizionata in prima linea per la lotta al greenwashing e si è dimostrata estremamente attenta alla trasparenza delle informazioni fornite ai propri investitori, anche se le problematiche relative ai diversi rating ESG restano

(Berg et al, 2022); tuttavia negli ultimi anni sono stati fatti passi in avanti anche per armonizzare questo aspetto.

In aggiunta a queste osservazioni, bisogna anche considerare che cambiamenti strutturali e tecnologici spesso richiedono investimenti elevati, non sempre facili da sostenere per i vari attori del sistema economico di uno Stato; in merito a ciò le istituzioni europee hanno il compito di facilitare l'accesso agli strumenti finanziari previsti e di incentivare l'accesso al capitale, ma anche in questo caso, gli eventuali effetti positivi sono strettamente collegati alle caratteristiche dei territori europei, i quali potrebbero reagire in modo diverso alle varie iniziative, aumentando, almeno in un primo momento, le già presenti disuguaglianze. Inoltre, i cambiamenti tecnologici e strutturali, ammesso che questi vengano effettivamente facilitati dal sistema finanziario nel lungo periodo, potrebbero essere non sufficienti a perseguire la crescita verde: possono verificarsi effetti rebound⁵⁴ o i cambiamenti tecnologici potrebbero non essere abbastanza estremi da provocare un effettivo salto di paradigma. (Parrique et al, 2019) In aggiunta, eventuali cambiamenti strutturali drastici potrebbero incidere fortemente anche sul mondo del lavoro, gravando maggiormente su quelle popolazioni

⁵⁴ L'effetto rebound indica la diminuzione o l'annullamento dei possibili effetti positivi derivanti da innovazioni tecnologiche a seguito di risposte comportamentali negli individui, che possono portare a un aumento dei consumi. Questo andrebbe a vanificare i benefici dei provvedimenti stessi.

che risultano essere più legate ai combustibili fossili e andando a creare ulteriori differenze tra i cittadini e astio nei confronti delle politiche ambientali in senso lato.

Conclusioni

Questo elaborato si propone di indagare i possibili effetti positivi delle misure rientranti nella Finanza Sostenibile europea sull'impatto climatico, utilizzando, come modello teorico di riferimento la Curva di Kuznets Ambientale. Partendo dalla formulazione originaria di questa teoria, per poi passare all'analisi della storia della Finanza Sostenibile e del ruolo che quest'ultima ricopre attualmente nello scenario europeo, si è cercato di osservare come tale disciplina potesse influire sui meccanismi che si verificano nella parte discensionale della curva e quindi, al raggiungimento di un disaccoppiamento fra crescita economica e degrado ambientale.

La sostenibilità ha gradualmente rivestito un ruolo chiave nelle strategie politiche implementate a livello mondiale e l'Europa cerca attivamente di perseguire i propri obiettivi di sviluppo sostenibile e di decarbonizzazione, indirizzando le proprie istanze verso le principali preoccupazioni ambientali ed economiche che caratterizzano il nostro secolo; mondo accademico, istituzioni, governi e operatori finanziari si interrogano sulla possibilità di raggiungere una crescita verde, effettivamente rispettosa dell'ambiente ed etica, in grado di tener conto delle differenze esistenti tra le varie popolazioni. In tal senso, la teoria della EKC ha rappresentato, per decenni, pur con le sue limitazioni, una pietra miliare nello studio della relazione che

intercorre fra crescita economia e ambiente, ed è per questo che è stata impiegata nell'elaborato per analizzare l'impatto di una branca della finanza relativamente nuova.

Il secondo capitolo ha come proponimento quello di fornire un quadro chiaro circa le principali tappe politiche e sociali che hanno portato l'Europa a integrare le preoccupazioni ambientali all'interno delle proprie politiche e quindi, più nello specifico, all'ideazione del Green Deal, distinguendosi globalmente per la natura e per l'entità del proprio impegno nel raggiungimento della neutralità climatica, andando a intervenire su molteplici dimensioni del tessuto economico degli Stati.

Nell'ultima parte di questa tesi, ci si sofferma sulle possibilità da parte delle misure finanziarie europee di andare ad incidere sui processi che operano nella parte discendente della EKC, quindi sull'effetto tecnologico e sull'effetto di composizione, che possono essere positivamente influenzati dalle recenti politiche europee in ambito di Finanza Sostenibile. La letteratura mostra come la finanza possa andare ad accelerare la transizione delle economie verso modelli più circolari e a basso impatto carbonico, favorendo innovazione, ricerca, efficientamento energetico e nascita di nuovi settori o servizi; tuttavia, è emerso anche che la finanza sostenibile, pur

portando con sé un enorme potenziale, non riuscirebbe, da sola, a favorire in toto il disaccoppiamento.

I contributi possono essere diversi: il finanziamento della ricerca e gli investimenti sostenibili possono orientare il capitale verso settori meno impattanti e facilitano la nascita di nuove tecnologie e l'adozione delle stesse nei processi produttivi, rendendoli più efficienti e la finanza può essere un driver in grado di incidere sui cambiamenti strutturali. Strumenti finanziari che aderiscono a specifiche regolamentazioni, come i green bond europei, permettono di finanziare attività sostenibili e la Tassonomia rende possibile la classificazione delle attività considerate effettivamente rispettose dell'ambiente e in linea con gli obiettivi climatici europei di lungo termine.

In questa prospettiva e sulla base dei vari contributi accademici in merito, la Finanza Sostenibile europea può essere ritenuta funzionale al compimento della transizione ecologica e può essere intesa come una possibilità concreta di orientamento virtuoso dei capitali verso le attività e i settori low carbon e strumento in grado di contribuire attivamente alla trasformazione della struttura produttiva dei Paesi dell'Unione Europea.

Nonostante questo, esistono delle limitazioni. Il disaccoppiamento può essere favorito dal sistema finanziario ma quest'ultimo sviluppa effetti diversificati in base al territorio interessato; i contesti economico sociali e

politici non rispondono allo stesso modo e il raggiungimento del decoupling assoluto sembra essere ancora lontano, sebbene l'Unione Europea abbia registrato negli ultimi anni una riduzione dei principali inquinanti atmosferici e una crescita del PIL. Inoltre, anche in presenza di nuove tecnologie potrebbero verificarsi fenomeni che andrebbero a distorcere gli eventuali risultati raggiunti, come nel caso dell'effetto rebound o del carbon leakage.

Alla luce di queste considerazioni, si può riconoscere l'idoneità della Finanza Sostenibile nell'agire sui meccanismi della EKC, ma è altresì evidente che per rendere ancora più ampi gli effetti della stessa, sia necessaria la collaborazione attiva fra istituzioni, governi, imprese e cittadini al fine di garantire una radicale trasformazione economica e ambientale nel lungo periodo. Pur essendo presenti delle limitazioni, resta innegabile l'impegno dell'Unione Europea nel tentativo di integrare sostenibilità ambientale e sviluppo economico in un quadro normativo di riferimento; il Green Deal e le politiche di Finanza Sostenibile promosse nel corso degli anni rappresentano uno strumento utile a orientare investimenti, innovazione e trasformazioni strutturali verso la neutralità climatica, pur implicando ulteriori sfide nella diffusione di pratiche sostenibili all'interno delle economie dei Paesi membri.

Bibliografia

- Arrow, K. et al., (1995), *Economic growth, carrying capacity, and the environment*, Ecological Economics, 15, pp. 91-95.
- Berg, F., Kolbel, J. and Rigobon, R. (2022), *Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings*, Review of Finance, pp. 1315-1344.
- Bianchini, R. (2024), *Fondi ESG: che cosa sono e dove si trovano per investire. La sostenibilità ne aumenterà il rendimento*, Allianz Bank Financial Advisor.
- Caglar, A. et al, (2024), *Assessing the role of green investments and green innovation in ecological sustainability: From a climate action perspective on European countries*, Science of the Total Environment, 928.
- Corte dei Conti Europea (2021), *Finanza Sostenibile: l'UE deve agire in mood più coerente per reindirizzare i finanziamenti verso investimenti sostenibili*.
- Del Giudice, A. (2022), *La Finanza Sostenibile. Strategie, mercato e investitori istituzionali*, Giappichelli Editore, 2.
- Fogel, R. (2000), *Simon S. Kuznets: April 30, 1901 – July 9, 1985*, NBER Working Paper, 7787.
- Frischknecht, I. (2024), *Il ruolo essenziale delle infrastrutture nella transizione energetica*, Generali Investments.

- Gill, A., Viswanathan, K. and Hassan, S. (2018), *The Environmental Kuznets Curve (EKC) and the environmental problem of the day*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 81, pp. 1636-1642.
- Grossman, G. and Krueger, A. (1995), *Economic Growth and the Environment*, The Quarterly Journal of Economics, 110, pp. 353-377.
- Gugler, K., Szücs, F. and Wiedenhofer, T. (2024), *Environmental Policies and directed technological change*, Journal of Environmental Economics and Management, 124.
- Haberl, H. et al, (2020), *A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: synthesizing the insights*, Environmental Research Letters, 15
- Han, S. and Jun, H. (2022), *Growth, emissions, and climate finance nexus for sustainable development: Revisiting the environmental Kuznets curve*, Sustainable Development, 31, pp. 510-527.
- International Capital Market Association (2020), *Sustainability-Linked Bond Principles. Voluntary Process Guidelines*.
- Islam, M. et al, (2026), *Renewable energy and CO2 emissions in middle-income economies: The roles of FDI, innovation, and industrialization under the EKC*, Energy Conversion and Management: X, 30.

- Jahanger, A., Muhammad U. and Balsalobre-Lorente D. (2022), *Linking Institutional Quality to Environmental Sustainability*, Sustainable Development, 30, pp. 1749-1765.
- Kathun F., Al Kabir F. and Tasneem F. (2025), *Climate Change, Air Pollution, and the Poverty Trap*, CDP Policy Brief 82, Centre for Policy Dialogue (CPD).
- Klaaßen, L. and Steffen, B. (2022), *Meta-analysis on necessary investment shifts to reach net zero pathways in Europe*, Nature Climate Change, 13, pp. 58-66.
- Kurshid, A. et al., (2024), *Beyond borders: Assessing the transboundary effects of environmental regulation on technological development in Europe*, Technological Forecasting & Social Change, 200.
- Kuznets, S. (1955), *Economic Growth and Income Inequality*, The American Economic Review, 45, pp.1-28.
- Leuthard, M. (2025), *Climate Change and Poverty Traps: Adopting an Integrated Model Framework*, Economic Working Paper Series, 25.
- Levinson, A. (2000), *The Ups and Downs of the Environmental Kuznets Curve*.

- Lindert, P. and Williamson J. (1985), *Growth, Equality, and History*, Explorations in Economic History, 22, pp. 341-377.
- Lopez, R. (1994), *The environment as a factor of production: The effects of economic growth and trade liberalization*, Journal of Environmental Economics and Management, 27, pp.163–184.
- McConnell, K. (1997), *Income and the Demand for Environmental Quality*, Environment and Development Economics, 2, pp. 383-399.
- Mohammed, S. et al., (2024), *Assessment of the environmental kuznets curve within EU-27: Steps toward environmental sustainability (1990-2019)*, Environmental Science and Technology, 18.
- Nielsen, F. and Alderson, A. (1997), *The Kuznets curve and the great u-turn: Income inequality in U.S. counties, 1970 to 1990*, American Sociological Review, 62, 12-33.
- Panayotou, T. (2003), *Economic Growth and the Environment*, CID Working Papers, 56.
- Parrique, T. et al, (2019), *Decoupling Debunked. Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*, European Environmental Bureau.
- PWC (2021), *Green Loans e Sustainability Linked Loans per la crescita sostenibile delle imprese*.

- Rapporto Censis Green&Blue (2022), *Economia Verde e Transizione Ecologica*, Gedi Gruppo Editoriale.
- Rizzati, M. et al, (2023), *Kuznets and the cities: Urban level EKC evidence from Europe*, *Ecological Indicators*, 148.
- Sakiz, B. and Gencer, A. (2023), *European Union's Green Deal and Sustainable Finance*, International Conference on Eurasian Economies, pp. 307-316.
- Selden, T. and Song, D. (1995), *Neoclassical growth, the J curve for abatement and the inverted U curve for pollution*, *Journal of Environmental Economics and Environmental Management*, 29, pp.162-168.
- Stern, D. (2004), *The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve*, *World Development*, 32, pp. 1419-1439.
- Stern, D., Common, M. and Barbier, E. (1996), *Economic Growth and Environmental Degradation: The Environmental Kuznets Curve and Sustainable Development*, *World Development*, 24, pp. 1151-1160.
- United Nations Global Compact (2004), *Who Cares Wins. Connecting Financial Markets to a Changing World*, pp. 3.
- United Nations, Sustainable Development Goals. Sito:
<https://sdgs.un.org>

- Vogel, J. and Hickel, J. (2023), *Is green growth happening? An empirical analysis of achieved versus Paris-compliant CO₂–GDP decoupling in high-income countries*, The Lancet Planetary Health, 7, pp. 759-769.
- Yuan, J. et al, (2024), *Innovation for a greener future: Disentangling the asymmetric impact of green finance on green technology in european union economies*, Heliyon, 10.

Sitografia

- Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea, Horizon Europe.
Sito: <https://horizoneurope.apre.it/>
- Commissione Europea, Finanza Sostenibile: il piano d'azione della Commissione per un'economia più verde e più pulita. Sito:
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_18_1404/IP_18_1404_IT.pdf
- Economics Online, Ansari, S. (2023), *The Kuznets Curve*. Sito:
<https://www.economicsonline.co.uk/definitions/the-kuznets-curve.html/>
- Commissione Europea, *Sviluppo Rurale*. Sito:
https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/rural-development_it
- Consiglio dell'Unione Europea, *Piano REPowerEU: la politica energetica nei piani per la ripresa e la resilienza dei paesi UE*. Sito:
<https://www.consilium.europa.eu/it/policies/repowereu-plan/>
- Consiglio dell'Unione Europea, *Pronti per il 55%*. Sito:
<https://www.consilium.europa.eu/it/policies/fit-for-55/>

- EFRAG, *Digital Reporting with XBRL*. Sito: <https://www.efrag.org/en/sustainability-reporting/esrs-workstreams/digital-reporting-with-xbrl>
- EU High-Level Expert Group on Sustainable Finance, *Financing a Sustainable European Economy*. Sito: https://finance.ec.europa.eu/document/download/7f8b937b-10ee-4d71-9f2b-6263e0c26676_en?filename=170713-sustainable-finance-report_en.pdf&prefLang=it
- Eur-Lex, Decisione (UE) 2016/1841 del Consiglio, del 5 ottobre 2016, relativa alla conclusione, a nome dell'Unione europea, dell'accordo di Parigi adottato nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32016D1841>
- EUR-Lex, *Directive (EU) 2014/95 of the european Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups*. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj/eng>
- EUR-Lex, *Directive (EU) 2022/2464 of the european Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU)*

No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting.

Sito: [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng#:~:text=Directive%20%28EU%29%202022%2F2464%20of%20the%20European%20Parliament%20and,corporate%20sustainability%20reporting%20%28Text%20with%20EEA%20relevance%29%20PE%2F35%2F2022%2FREV%2F1)

[lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng#:~:text=Directive%20%28EU%29%202022%2F2464%20of%20the%20European%20Parliament%20and,corporate%20sustainability%20reporting%20%28Text%20with%20EEA%20relevance%29%20PE%2F35%2F2022%2FREV%2F1](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng#:~:text=Directive%20%28EU%29%202022%2F2464%20of%20the%20European%20Parliament%20and,corporate%20sustainability%20reporting%20%28Text%20with%20EEA%20relevance%29%20PE%2F35%2F2022%2FREV%2F1)

- Eur-Lex, Protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/kyoto-protocol-on-climate-change.html>
- EUR-Lex, *Regolamento (UE) 2019/2088 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2019 relativo all'informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari*. Sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.317.01.0001.01.ITA
- EUR-Lex, *Regolamento (UE) 2019/2089 del Parlamento e del Consiglio del 27 novembre 2019 che modifica il regolamento (UE) 2016/1011 per quanto riguarda gli indici di riferimento UE di transizione climatica, gli indici di riferimento UE allineati con*

l'accordo di Parigi e le comunicazioni relative alla sostenibilità per gli indici di riferimento. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32019R2089>.

- EUR-Lex, *Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088. Sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2020%3A198%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2020.198.01.0013.01.ITA*
- EUR-Lex, *Regolamento (UE) 2021/1056 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 che istituisce il Fondo per una transizione giusta. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32021R1056>*
- EUR-Lex, *Regolamento (UE) 2021/783 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2021 che istituisce un programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE), e abroga il regolamento (UE) n. 1293/2013. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0783>*

- EUR-Lex, *Regulation (EU) 2023/2631 of the European Parliament and of the Council of 22 November 2023 on European Green Bonds and optional disclosures for bonds marketed as environmentally sustainable and for sustainability-linked bond*. Sito: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023R2631>
- European Commission, *About the SET Plan*. Sito: https://setis.ec.europa.eu/about-set-plan_en
- European Commission, *Delivering the European Green Deal*. Sito: https://commission.europa.eu/topics/climate-action/delivering-european-green-deal_en
- European Commission, *Zero Pollution Action Plan*. Sito: https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en
- European Environment Agency (2025), *Europe's environment and climate: knowledge for resilience, prosperity and sustainability*. Sito: <https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/main-report>
- European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators, *Clean Energy Package*. Sito: <https://www.acer.europa.eu/electricity/about-electricity/clean-energy-package>

- Nazioni Unite, *Dichiarazione delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano*, 1972. Sito: <https://docs.un.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>
- Parlamento Europeo, *Green bond: approvato nuovo standard UE per contrastare il greenwashing*. Sito: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20230929IPR06139/green-bond-approvato-nuovo-standard-ue-per-contrastare-il-greenwashing>
- Platform on Sustainable Finance (2025), *Financing a Clean and Competitive Transition. Monitoring Capital Flows to Sustainable Investments*. Sito: https://finance.ec.europa.eu/document/download/87c48ab4-34d2-4cd7-997e-efc1310e62c5_en?filename=250311-sustainable-finance-platform-report-capital-flows_en.pdf
- Principles for Responsible Investments, *What are the Principles for Responsible Investment?* Sito: <https://www.unpri.org/about-PRI/what-principles-for-responsible-investment>
- Science Based Targets. Sito: <https://sciencebasedtargets.org/>
- United Nations Framework Convention on Climate Change, *Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici*.

- Sito: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf
- United Nations Framework Convention on Climate Change, *I meccanismi del Protocollo di Kyoto, Joint implementation*. Sito: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/joint-implementation>
 - United Nations Framework Convention on Climate Change, *I meccanismi del Protocollo di Kyoto, The Clean Development Mechanism*. Sito: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>
 - United Nations Framework Convention on Climate Change, *International Emission Trading*. Sito: <https://unfccc.int/international-emissions-trading>
 - University of Wisconsin-Madison, *A Turning Point. Timeline October 1967*. Sito: <https://1967.wisc.edu/timeline/index.html>
 - World Bank Group, *Who cares wins: connecting financial markets to a changing world*. Sito: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/280911488968799581>