



Dipartimento di *Impresa e Management*

Cattedra di *Scienza delle finanze*

**Politiche sostenibili:
il ruolo dello Stato nella transizione
ecologica dell'economia**

RELATORE:

Prof. Angelo Cremonese

CANDIDATO:

Lorenzo Liberatore

Matr.231601

Anno Accademico

2020-2021

INDICE

Introduzione

CAPITOLO 1- I PRESUPPOSTI E L'INTERVENTO DELLO STATO NELL'ECONOMIA

1.1 I fallimenti del mercato.....	5
1.2 Intervento dello stato nell'economia.....	7
1.3 Le funzioni del bilancio pubblico.....	11

CAPITOLO 2- ESTERNALITA' E ECONOMIA AMBIENTALE

2.1 Le esternalità.....	13
2.2 Costi ambientali esterni.....	14
2.3 Tappe storiche economia ambientale.....	14
2.4 Limiti allo sviluppo e sostenibilità.....	17
2.5 Strumenti per la salvaguardia ambientale.....	19
2.5.1 Soluzione privata.....	19
2.5.2 Intervento pubblico: strumenti di mercato.....	21
2.5.3 Intervento pubblico: strumenti normativi CEC (Comando e Controllo).....	24
2.5.4 I criteri di selezione per gli strumenti di politica economica.....	25

CAPITOLO 3- LA POLITICA AMBIENTALE

3.1 I principi della politica ambientale UE.....	26
3.2 Tassazione ambientale.....	28
3.3 Politica della Banca Centrale Europea e finanza sostenibile.....	31
3.4 Politica ambientale italiana.....	32

CAPITOLO 4- VERSO LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

4.1 I trade-off della politica ambientale.....	45
4.2 Chi inquina paga o riceve sussidi?.....	53
4.3 Modelli virtuosi: il caso Svezia.....	57
4.4 Proposte.....	59

Introduzione

Perseguire la sostenibilità del modello economico è l'obiettivo principale della transizione ecologica auspicata dai principali governi occidentali, con particolare riferimento a quelli dell'Unione Europea.

Il presente elaborato si focalizza sulle motivazioni che rendono necessari i cambiamenti nell'attuale sistema e i principi da seguire nella predisposizione di normative e provvedimenti da parte delle autorità governative, per raggiungere gli obiettivi senza ignorare gli altri interessi, che non possono essere trascurati nel nome della tutela dell'ambiente.

Il primo capitolo introduce le nozioni teoriche ed il dibattito della letteratura sull'intervento dello Stato nell'economia, la cui giustificazione risiede nell'esistenza dei fallimenti di mercato, come le esternalità, da correggere per garantirne l'efficienza, e in altre questioni estranee alle logiche di mercato, ad esempio l'equità, un aspetto socialmente rilevante da considerare nell'ottica intra e intergenerazionale. Quest'ultima fa riferimento al dovere dello Stato di proteggere anche gli interessi delle generazioni future, mediante una serie di interventi, tra i quali vanno inclusi quelli finalizzati alla protezione dell'ambiente, per preservare il paesaggio e le risorse naturali.

Il secondo capitolo espone i principi fondamentali dell'economia ambientale, branca che sorge con lo scopo di identificare i limiti della crescita economica, per molti secoli ignorati, ma impliciti nell'esistenza della relazione che lega sistema economico e ambiente naturale. L'attività umana è infatti colpevole dei fenomeni di inquinamento ed esaurimento delle risorse naturali non rinnovabili. Gli esponenti di questa corrente di pensiero reputano fondamentale analizzare il funzionamento del mercato e percepire i segnali mandati dallo stesso ai produttori, per capire come migliorarne la strutturazione, mediante la scelta degli strumenti adeguati (imposte dell'ambiente, sussidi, diritti di inquinamento o normative comando e controllo), al fine di incentivare gli operatori a non esagerare nello sfruttamento delle risorse scarsamente presenti e ridurre la quantità di inquinamento prodotto. Oltre alle questioni prettamente ecologiche, la pianificazione di una trasformazione "*verde*" è supportata dalla necessità di spostare l'attenzione su settori differenti da quelli tradizionali, per ridurre i rischi finanziari, come quello fisico e di transizione, associati ai cambiamenti climatici, e per la grande opportunità di crescita economico-finanziaria che essi rappresentano. All'interno del capitolo sono inoltre riepilogati gli eventi e le conferenze che hanno contribuito a fissare gli obiettivi e a sensibilizzare i governi e i cittadini sulla questione ambientale.

Nella seconda parte del lavoro l'attenzione viene spostata sulla politica ambientale europea e italiana, mediante l'iniziale presentazione delle modalità tecniche, dei principi e degli obiettivi che guidano e orientano il legislatore nella scelta delle normative che modificano l'economia, per includere il costo dell'inquinamento e dello sfruttamento dell'ambiente.

La prima sezione del terzo capitolo è destinata alla descrizione dettagliata della tassazione, uno degli strumenti più importanti a disposizione degli Stati per orientare le decisioni degli operatori. A questo scopo, il ricorso alla documentazione ufficiale dell'Unione Europea, mi ha permesso di indicare quando un'imposta possa effettivamente considerarsi ambientale, quali sono gli obiettivi che si propone di raggiungere e come questi ultimi, insieme alle basi imponibili colpite, permettano di effettuare una classificazione delle diverse tipologie.

In seguito, viene dedicato uno spazio ad una rapida trattazione della finanza sostenibile ed il ruolo della Banca Centrale Europea che, con un'apparente deroga al principio di neutralità, sta progressivamente sostenendo la transizione ecologica, attraverso programmi di acquisto di Green Bonds e un generale direzionamento verso il finanziamento dei settori green.

La politica ambientale italiana, oggetto centrale dell'intero elaborato, gestita dall'ente il cui nome è stato recentemente cambiato, con il simbolico passaggio da Ministero dell'Ambiente a Ministero della Transizione Ecologica, pone in essere un insieme di provvedimenti e adotta strumenti, ma senza una pianificazione adeguata a raggiungere gli obiettivi prefissati. Proprio per questo motivo ho deciso di focalizzare l'ultima parte del mio lavoro sull'analisi delle contraddizioni che caratterizzano l'attuale sistema, messo a confronto con quello svedese, che ha avuto il coraggio di prendere decisioni forti già a partire dall'inizio degli anni Novanta, riuscendo a dare una sterzata decisiva nella lotta al cambiamento climatico, senza rinunciare alla crescita economica.

L'obiettivo del mio lavoro è quello di dimostrare i vantaggi di ancorare l'attuale sistema economico ad un modello di crescita sostenibile, partendo dall'analisi dei motivi che rendono necessario tale cambiamento, e cercando di evidenziare il ruolo dello Stato nell'indirizzarlo. Mediante il ricorso al materiale accuratamente indicato nella bibliografia e sitografia finale, ho avuto la possibilità di costruirmi un'idea sull'esistenza o meno di tale necessità e sull'impostazione da seguire per rendere attuabile tale passaggio, che non si deve limitare ad essere sostenibile solo a livello ambientale, ma anche dal punto di vista sociale.

1. PRESUPPOSTI ED INTERVENTO DELLO STATO

1.1 I fallimenti del mercato

Le economie del globo si suddividono in due tipologie: economie di mercato, nelle quali i produttori hanno la libertà di scegliere quali beni produrre e vendere ai consumatori, ed economie a pianificazione centrale, dove le scelte di produzione sono di competenza dello Stato. Nella realtà molte economie sono riconducibili a sistemi misti.

Il fallimento di mercato è la situazione che si verifica quando il libero mercato non è in grado di allocare le risorse in maniera efficiente, dal momento che non è possibile raggiungere, attraverso lo scambio, posizioni di ottimo paretiano. Si tratta di situazioni in cui la riorganizzazione di produzione e distribuzione dei beni non permette di migliorare la condizione di un individuo, senza peggiorare quella degli altri. Ciò si verifica quando una o più condizioni del Primo Teorema dell'Economia del Benessere¹ di Vilfredo Pareto non vengono rispettate.

I fallimenti del mercato possono assumere diverse forme²:

- *monopolio naturale*: si tratta della situazione in cui la domanda del mercato può essere soddisfatta da una sola impresa ad un costo più basso rispetto a quello che si configurerebbe nel caso in cui a produrre e fornire un determinato bene fossero due o più imprese. Tale circostanza si realizza nel momento in cui il bene in questione ha costi medi decrescenti per l'intero tratto rilevante della curva della domanda;

- *asimmetrie informative*: l'informazione su prodotti e servizi può in molti casi risultare insufficiente o incompleta, in quanto costosa (quindi non accessibile a tutti), falsa o complessa, se richiede competenze altamente specifiche per essere compresa ed interpretata in maniera corretta, solitamente non possedute dai consumatori. L'informazione sui beni e i servizi assume un ruolo fondamentale, poiché la sua conoscenza da parte di venditori e acquirenti è funzionale a garantire un efficiente funzionamento dei meccanismi concorrenziali;

- *beni pubblici*: beni non rivali, la cui offerta di un'unità risulta disponibile in maniera congiunta a tutti i membri della collettività, e non escludibili, non essendo possibile regolamentarne il consumo. Le condizioni di equilibrio di una economia con beni pubblici, in

¹ Primo Teorema Fondamentale dell'Economia del benessere: "in un sistema economico di concorrenza perfetta nel quale vi sia un insieme completo di mercati, un equilibrio concorrenziale di mercato, se esiste, è un ottimo paretiano". Acocella, Nicola. *Fondamenti di politica economica*, Quarta edizione, Carocci editore. Pag.109; Acocella, Nicola. "Economia del benessere. La logica della politica economica" corso di politica economica, Volume1, Carocci, 2002.

² Scognamiglio Pasini, Carlo. *Economia Industriale: economia dei mercati imperfetti*.

aggiunta a quelli privati, sono state definite da Samuelson: esiste una sorta di mercato individuale, detto pseudo-mercato, che consente di determinare i prezzi personalizzati, tale per cui in equilibrio il prezzo di un'unità di bene pubblico non è uguale alla valutazione marginale che del bene fornisce ciascun individuo, ma è pari alla somma di tali valutazioni marginali. Pertanto, per il raggiungimento di condizioni ottimali nell'ottica Pareto, un mercato di questo tipo deve essere necessariamente caratterizzato da imprese disposte a produrre il bene pubblico e consumatori disposti a rilevare le loro preferenze, ossia la loro disponibilità a pagare.

L'impossibilità di esclusione dal consumo di beni pubblici puri genera un meccanismo avente effetto incentivante per i comportamenti parassitari³, finalizzati allo sfruttamento di un bene che altri abbiano interesse a realizzare, causando la riduzione dei profitti attesi e rendendone meno conveniente la produzione da parte di operatori privati, mossi dall'obiettivo di massimizzazione del profitto stesso;

- *esternalità*⁴: gli effetti trascurati delle decisioni di consumo o produzione degli operatori del mercato sul benessere degli altri soggetti;

- *universalità dei servizi*: il mercato potrebbe non garantire la fornitura di un servizio in una modalità socialmente ottimale, in termini di livello minimo, distribuzione geografica sul territorio, orari di fruizione e gamma di prodotti messi a disposizione del pubblico. In questo modo alcuni segmenti della domanda verrebbero esclusi dalla possibilità di fruizione, condizione ritenuta discriminatoria da un punto di vista di opportunità sociale. Per questo motivo sono previsti obblighi di universalità, volti a garantire un livello minimo per i servizi essenziali, appartenenti alla macrocategoria dei beni di merito⁵.

Ad eccezione dell'universalità dei servizi, tema riconducibile alle motivazioni non economiche degli interventi di regolazione pubblica, quelle finora analizzate sono le ragioni di fallimento di mercato che assumono connotati microeconomici. Particolarmente rilevanti, pur se non inclusi dalla letteratura tra i fallimenti di mercato, sono i fallimenti macroeconomici, che possono essere considerati tali in quanto inerenti al funzionamento del mercato, caratterizzati da situazioni di iniquità ed inefficienza e spiegati da teorie macroeconomiche.

Le ragioni di fallimento macroeconomico sono:

- *disoccupazione involontaria*: si realizza quando un individuo è disposto a lavorare alle attuali condizioni salariali, ma non trova un posto a causa dell'insufficienza della domanda. Si

³ Acocella, Nicola. *Fondamenti di politica economica*. Carocci editore, Quarta edizione: 2006. Pagg 156-157.

⁴ Le esternalità sono oggetto centrale del tema analizzato e sviluppato nell'elaborato, pertanto verranno trattate successivamente in maniera più approfondita; sul punto vedi CornePs R., Sundler T., "*The theory of externalities, public goods and club goods*", Cambridge University Press, 1996.

⁵ Un bene di merito è un bene meritevole di tutela pubblica indipendentemente dalla richiesta che ne fanno i potenziali utenti. Definizione tratta dalla *Enciclopedia Treccani*.

genera pertanto una inefficienza sia dal punto di vista statico, dal momento in cui è teoricamente possibile il miglioramento della posizione di un soggetto senza peggiorare quelle altrui, sia dal punto di vista dinamico, in quanto il perdurarsi della situazione di mancato utilizzo delle risorse umane ne causa il deperimento, riducendone la probabilità di ricollocazione nel mondo del lavoro. Il fenomeno è anche fonte di accrescimento dell'ineguaglianza nella distribuzione del reddito;

- *inflazione*⁶: termine con il quale si indica il fenomeno di incremento dei prezzi con conseguente diminuzione del potere d'acquisto;

- *squilibrio della bilancia dei pagamenti*: avanzo o disavanzo tra afflussi ed esborsi di valute, risultante dal documento contabile che registra le transazioni economiche che hanno luogo tra residenti e non di un paese, in un determinato periodo di tempo. Un'economia ha come obiettivo il raggiungimento del pareggio di bilancio nel medio-lungo termine, a causa dell'insostenibilità di uno squilibrio prolungato nel tempo. Il deficit riflette un deflusso di capitali, potenzialmente dannoso per la crescita economica di lungo periodo; il surplus è particolarmente gravoso per le casse statali, in virtù dell'obbligo di pagamento di interessi sul debito.

1.2 L'intervento dello Stato nell'economia

Nelle moderne economie di mercato lo Stato si occupa di fornire beni e servizi pubblici, oltre all'effettuazione di interventi di regolazione⁷.

Sulla legittimità dell'intervento pubblico, nel passato, si è assistito al confronto tra diverse linee di pensiero, raggruppabili in tre categorie: non interventisti o liberisti, interventisti e sostenitori dello Stato parzialmente interventista.

Per capire la posizione del primo gruppo, un aiuto viene fornito dalla massima proposta da Adam Smith⁸ nella sua opera fondamentale *“La Ricchezza delle Nazioni”* del 1776: *‘Non è dall'altruismo del fornaio che ci aspettiamo il pranzo ogni giorno, ma dal suo egoismo, ossia il suo tornaconto a produrre e vendere pane’*.

Esponente della Scuola Classica, Adam Smith fu il primo ad analizzare il funzionamento dei mercati e l'attività economica del settore pubblico. Difatti l'economista sosteneva l'esistenza di una mano invisibile in grado di guidare le scelte degli individui che, pur essendo mossi esclusivamente dal proprio interesse personale, tendono a perseguire il più ampio interesse della

⁶ Per un approfondimento vedi: Padoa Schioppa F., *Inflazione e prezzi relative*, 1979.

⁷ Blackwell, *“The Economic Role of the State”*, 1989.

⁸ Sulla teoria di Adam Smith vedi: ROTHSCILD K. W. *“Adam Smith and the invisible hand”* in *“American economic review, papers and proceedings”*, 1994.

collettività. L'idea di base è che in un'economia libera ogni persona ha la possibilità di scambiare i beni, prodotti in proprio e posseduti in eccesso, in cambio di quelli che non possono essere realizzati autonomamente, potendo quindi soddisfare la gran parte dei propri bisogni e massimizzare la propria utilità. Pertanto, soltanto grazie alla completa libertà dei mercati, è raggiungibile la configurazione allocativa ottimale (massima efficienza).

Nella situazione appena descritta lo Stato deve mantenere una posizione di neutralità, limitata al diritto e dovere di rimuovere le barriere che interferiscono con gli scambi, in modo tale da agevolare il funzionamento naturale del mercato, basato sulla libera concorrenza. Si tratta di un'impostazione dell'intervento pubblico tipicamente denominata "*finanza neutrale*", secondo la quale i privati sono in grado di garantire la piena occupazione dei fattori produttivi (che permette di massimizzare il PIL), nella quale, oltre al ruolo di garante della libera concorrenza, lo Stato deve occuparsi della produzione e distribuzione dei beni pubblici puri⁹.

Una posizione intermedia circa l'intromissione dello Stato nell'economia è ricoperta dai parzialmente interventisti, soggetti che giustificano un livello superiore di intervento pubblico, finalizzato al raggiungimento dell'efficienza allocativa e alla correzione del risultato economico del privato nel caso in cui venga considerato inefficiente rispetto a quanto ottenibile con l'azione dello Stato (situazione tipica dei fallimenti di mercato).

Considerato uno degli ultimi classici, esponente della visione appena descritta, John Stuart Mill, pur accogliendo i principi del *laissez-faire*, riteneva importante la considerazione di potenziali compiti positivi da parte dello Stato, specialmente per ciò che concerne la distribuzione della ricchezza. Nella sua opera del 1859, egli espose la propria concezione di libertà di azione, la quale deve rispettare dei confini, ossia deve essere limitata nel caso in cui rechi danni agli altri. Questo concetto trova giustificazione se si pensa che l'individuo, pur

⁹ Negli anni il pensiero liberista è stato più volte discusso e riproposto, con alcune modifiche, da innumerevoli economisti e filosofi. Particolare attenzione meritano coloro che lo svilupparono in un'ottica ancor più estremista, fondata sull'idea di Stato come forma di limitazione della libertà individuale, che giustificerebbe la riduzione al minimo del potere politico nell'economia. Nel quadro appena descritto si inserisce la Teoria dello "*Stato minimo*" o "*Minarchismo*", proposta da Nozick nel 1974. Il filosofo si limita ad attribuire all'organizzazione statale un ruolo nello svolgimento delle funzioni considerate essenziali, come la garanzia del diritto di proprietà, controllo e assicurazione del corretto funzionamento del mercato, difesa del territorio da eventuali aggressioni esterne e amministrazione della giustizia.

In questo modo viene negata allo Stato uno dei compiti attualmente fondamentali, consistente nella redistribuzione del reddito fra cittadini per far fronte alle disparità considerate non giuste dal punto di vista sociale. Per il raggiungimento degli obiettivi statali prefissati da Nozick è infatti sufficiente una tassazione minima, prevalentemente su base volontaria. Si tratta di una visione per certi versi opposta a quella di Rawls, che considerava fondamentale l'intervento finalizzato al riequilibrio delle disparità economiche, in funzione del sostegno al concetto di uguaglianza delle opportunità. D'altra parte, la critica di Nozick riguardava gli effetti che sarebbero stati causati da una tassazione eccessivamente pesante, considerata uno strumento deleterio per la remunerazione dei lavoratori più abili e capaci, in favore dei ceti più svantaggiati. In ultimo luogo, al fine di completare l'exkursus tra le teorie non interventiste, merita di essere citato l'anarco-capitalismo di Rothbard (1963), il cui orientamento si fondava sul radicale individualismo, libero mercato svincolato da ogni possibile intervento pubblico e sul principio di non aggressione, e che arrivava a richiedere la privatizzazione anche dei settori considerati tradizionalmente di competenza statale, come la difesa, la giustizia penale e quella civile.

essendo senza dubbio sovrano di sé stesso, è necessariamente responsabile del male fatto ad altri.

Difatti sarebbe perseguibile un incremento dell'efficienza soltanto estendendo la libertà ai soggetti che, senza un supporto statale, non ne avrebbero accesso, andando ad agire in particolar modo sull'offerta di servizi sanitari e sull'istruzione.

Uno dei presupposti sul quale si fonda la posizione liberista è l'assunzione dell'esistenza di una relazione diretta tra il prezzo dei beni e l'utilità da essi conferita e che ci sia una coincidenza tra il vantaggio del produttore di tali beni con quello della collettività. Se tali condizioni vengono rispettate è valida la tesi secondo la quale un sistema di prezzi concorrenziali sia effettivamente in grado di portare ad una situazione ottimale sotto il punto di vista allocativo. Ciò nonostante, non si considera l'esistenza di una "*divergenza tra prodotto marginale privato e prodotto marginale sociale*"¹⁰, causata dalla presenza delle esternalità, ossia diseconomie ed economie esterne, definibili rispettivamente come effetti negativi non pagati ed effetti positivi non riscossi dal produttore, che hanno un impatto sul benessere della collettività. Pigou fu il primo ad analizzare gli effetti delle esternalità sul benessere, cercando di sviluppare delle soluzioni, tra le quali quella del pianificatore saggio, una figura ipotetica che dovrebbe determinare le quantità di beni da produrre, nel rispetto del criterio della massimizzazione del benessere sociale, che considera benefici e costi, diretti e indiretti, delle attività economiche.

La separazione tra interesse sociale e privato non trova spiegazione esclusivamente nella presenza del fenomeno delle esternalità, ma è causata anche dall'esistenza dei già citati beni pubblici, beni di utilità sociale non rivali e non escludibili. Le caratteristiche appena indicate rendono pressoché impossibile l'individuazione di un meccanismo di mercato capace di consentire il pagamento da parte di chi ne usufruisce e di escludere dalla possibilità di godimento coloro che non pagano.

L'intervento dello Stato trova giustificazione anche nell'esistenza del fenomeno di asimmetria informativa, ossia il divario conoscitivo esistente tra agenti economici, che incide sulla trasparenza delle negoziazioni, ed il potere di mercato, una forma di mercato non concorrenziale che, in quanto tale, non permette di raggiungere l'efficienza allocativa.

L'ipotesi interventista incominciò a prendere consensi a partire dalla Grande Crisi del 1929, in seguito alla quale divenne chiaro come il mercato non fosse sempre in grado di assicurare l'efficiente allocazione delle risorse, non permettendo il costante raggiungimento della piena occupazione dei fattori produttivi.

La crisi fu sinonimo di sconfitta per la teoria classica, secondo la quale gli scostamenti dalla piena occupazione fossero delle semplici fasi transitorie tra situazione di equilibrio.

¹⁰ Pigou, Arthur Cecil. "*The economics of welfare*", 1920.

Esponente di spicco fu John Maynard Keynes¹¹, che auspicò il massiccio intervento da parte dello Stato nell'economia, derivante dal rigetto dell'idea secondo la quale solo l'offerta aggregata, costituita da lavoro, capitale e tecnologia, determinasse il livello di reddito nazionale¹².

Gli obiettivi dell'intervento pubblico, auspicati dai teorici dello Stato Sociale, non includono esclusivamente i principi propri dell'Economia del Benessere, ma sottolineano l'importanza del raggiungimento dell'uguaglianza dei punti di partenza. Il presupposto di questo pensiero è l'ingiusta distribuzione di risorse, che deve essere corretta attraverso la spesa pubblica (ad esempio è fondamentale garantire accesso alla sanità ed all'istruzione).

In questa direzione ideologica si colloca l'opera di Rawls, "*A theory of justice*", prodotta con la finalità di contrastare la sempre più presente corrente utilitarista che aveva sostituito al concetto di giustizia l'idea di utilità e benessere¹³. La critica mossa partiva dall'errata considerazione dell'individuo, valutato alla stregua di un contenitore di utilità, privo di dignità.

Al fine di comprendere al meglio la visione dell'economista, viene riportato un passaggio tratto dall'opera: "Ogni persona possiede un'inviolabilità fondata sulla giustizia su cui neppure il benessere della società nel suo complesso può prevalere. Per questa ragione la giustizia nega che la perdita della libertà per qualcuno possa essere giustificata da maggiori benefici goduti da altri¹⁴".

¹¹ Per un approfondimento sull'opera keynesiana vedi: Graziani, Augusto. "*Teoria economica-macroeconomia*", 1984; Boringhieri, "*Keynes e l'instabilità del capitalismo*". Torino, 1981.

¹² La sua ipotesi pone le fondamenta nella divisione tra breve e lungo termine, che impatta sulle caratteristiche dei prezzi (flessibili nel lungo periodo, ma vischiosi nel breve). Prezzi vischiosi determinano l'influenza da parte delle variazioni di domanda aggregata sul livello del reddito.

Delegare un intero sistema economico esclusivamente al mercato privato non è la scelta giusta, dal momento che domanda e risorse sono inferiori rispetto all'offerta, dando origine ad una discrepanza che impedisce il raggiungimento della piena occupazione. Inoltre, al crescere del reddito, i consumi tendono ad aumentare meno che proporzionalmente. Quindi lo Stato ha la possibilità di intervenire per supportare la domanda attraverso il ricorso alla spesa pubblica. Si tratta di un modo per sopperire all'eventuale insufficienza degli investimenti privati, colmando il divario che separa la produzione totale dai consumi. L'obiettivo è l'attivazione di un circolo virtuoso, che parte dall'applicazione dei fattori sopra descritti e genera incrementi del livello occupazionale, con conseguente aumento dei redditi delle famiglie e dei relativi consumi. L'aumento della domanda rappresenta una strategia vantaggiosa anche per le stesse imprese, che possono aumentare la propria produzione e incentivare la creazione di posti di lavoro aggiuntivi. Quanto appena riportato fu pensato come un meccanismo favorevole alla ripresa economica, applicabile nei periodi di crisi da parte dello Stato, per il rilancio dell'economia stessa.

¹³ L'indirizzo classico cercò di sviluppare una teoria dei prezzi che permettesse di legare il valore delle cose e alla loro utilità. Un esempio, per comprendere il problema, è quello proposto da Smith, secondo il quale la divergenza tra il valore quasi nullo dell'acqua e la sua immensa utilità rappresenta un paradosso. Gli esponenti del movimento neoclassico chiarirono l'equivoco, spostando l'attenzione dal concetto di utilità assoluta a quello di utilità marginale, che nel caso dell'acqua è particolarmente bassa. Questa fu l'ipotesi alla base della costruzione di una teoria del valore che prendesse in considerazione l'obiettivo degli individui di massimizzare l'utilità, nel loro esclusivo interesse. L'eccessiva esaltazione dell'individualismo, che spinse a preferire la neutralità dell'intervento dello Stato, portò a privilegiare lo scambio rispetto all'accumulazione, l'efficienza rispetto all'equità e la giustizia, e a non dare il giusto peso ai problemi e ai limiti dello sviluppo, fino al 1970. La scarsa attenzione verso questi aspetti si riflesse nei problemi di scarsa disponibilità delle risorse e fenomeni di inquinamento, che caratterizzarono proprio questi anni.

¹⁴ Rawls, John. *A theory of justice*, 1971.

Compito della giustizia Rawlsiana è l'equa ripartizione dei costi e dei benefici derivanti dalla collaborazione sociale, in modo tale da attuare un meccanismo di compensazione delle sfortune di alcuni membri della società con le fortune altrui.

Un tema molto importante che scaturisce dall'analisi di Rawls riguarda la *giustizia intergenerazionale*, il presupposto degli interventi di politica sociale che danno origine allo Stato Sociale. Obiettivo di quest'ultimo è il raggiungimento di una uguaglianza sostanziale attraverso la predisposizione di un sistema normativo ad hoc, chiamato Welfare State, il quale fornisce servizi essenziali come l'assistenza sanitaria, previdenza sociale previo accertato stato di bisogno o povertà, indennità di disoccupazione, istruzione pubblica e difesa dell'ambiente naturale.

1.3 Le funzioni del bilancio pubblico

Lo Stato deve assolvere tre funzioni economiche di fondamentale importanza, realizzate attraverso il bilancio pubblico:

- *la funzione allocativa* riguarda la produzione dei beni pubblici e la regolamentazione di attività private allo scopo di perseguire delle modalità efficienti di offerta dei servizi pubblici e di prelievo fiscale. In questo modo lo Stato garantisce un'allocazione efficiente delle risorse. I comportamenti razionali (massimizzazione del profitto per i produttori e massimizzazione dell'utilità per i consumatori) degli operatori economici, che in un libero mercato garantiscono il raggiungimento di un equilibrio, vengono meno per determinate tipologie di beni (difesa, amministrazione della giustizia, beni ambientali ecc.). Questa lacuna rende necessario l'intervento nell'economia da parte dello Stato, con fini tendenzialmente allocativi;

- *la funzione redistributiva del reddito* serve essenzialmente a garantire una maggiore equità, attraverso la correzione della distribuzione delle risorse eseguita dal libero mercato. Tale funzione agisce con una duplice finalità: il perseguimento di fini economici per mezzo di trasferimenti alle imprese, esenzioni o agevolazioni fiscali e finanziamenti agevolati, giustificati da un funzionamento non adeguato del mercato, scarsità di risorse ed altre situazioni che richiedono di essere regolamentate; una redistribuzione per fini sociali, finalizzata a sostenere determinati gruppi di cittadini, in modo tale da assottigliare le differenze esistenti tra i singoli redditi degli individui di una società;

- *la funzione di stabilizzazione economica* viene intesa come insieme di interventi che si propongono di regolare il livello delle attività economiche, attraverso il controllo dell'inflazione attesa e la garanzia del pieno impiego. Si tratta di misure che vengono adottate per stabilizzare l'economia di breve periodo intorno ad un punto di equilibrio in cui la capacità

produttiva è utilizzata normalmente¹⁵. Sono riconducibili alla stabilizzazione: la politica monetaria, che permette di stabilire il quantitativo di moneta immesso all'interno dell'economia, attraverso la compravendita di Titoli di Stato; la politica fiscale, branca della politica economica che si occupa della gestione delle risorse dello Stato, oltre all'amministrazione di quest'ultimo, facendo ricorso a strumenti quali imposte e spesa pubblica, che permettono di indirizzare l'economia verso il raggiungimento degli obiettivi macroeconomici che hanno un impatto decisivo sulla domanda aggregata e influenzano alcuni elementi di primaria importanza, come l'occupazione e la produzione; le politiche di cambio, che regolano la quantità della valuta nazionale presente nei mercati, al fine di determinarne il tasso di cambio.

Tra gli obiettivi che vengono perseguiti dallo Stato attraverso l'adozione di misure finanziate dalle risorse del bilancio pubblico, un ruolo sempre più importante è ricoperto dall'ambiente. A tal proposito, come si vedrà nel corso dell'elaborato, mediante il ricorso a strumenti quali imposte, sussidi e permessi negoziabili, l'obiettivo è quello di incorporare i costi ambientali all'interno dei prezzi del mercato, per correggere le esternalità e riallineare i costi marginali sociali con quelli privati. D'altra parte, le misure di politica fiscale e di politica monetaria (non più gestita dalle autorità politiche in seguito all'introduzione della moneta unica, ma dalla Banca Centrale Europea), permettono di indirizzare le scelte del settore privato verso un modello di sostenibilità economica, che sia in grado di garantire la tutela dell'ambiente, anche in ottica di equità intergenerazionale, oltre a rappresentare una leva per la crescita del futuro.

¹⁵ Definizione di politiche di stabilizzazione tratta dalla *Enciclopedia Treccani*.

2. ESTERNALITÀ E ECONOMIA AMBIENTALE

2.1 Le esternalità

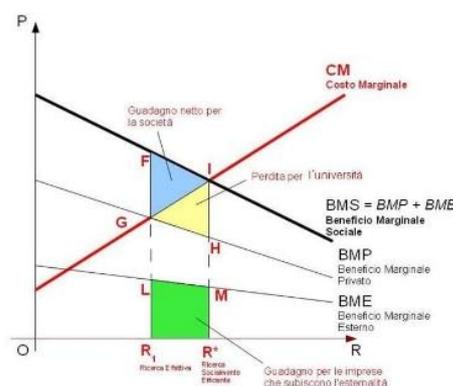
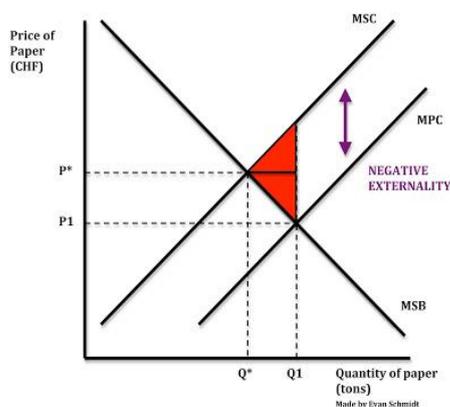
Appartenenti alla categoria dei fallimenti di mercato microeconomici, le esternalità, dette anche economie esterne, sono interdipendenze esistenti tra soggetti economici, che generano costi e vantaggi economici non registrati dal meccanismo dei prezzi di mercato¹⁶.

L'inesistenza di un corrispettivo a fronte del vantaggio in caso di esternalità positive o del danno in caso di esternalità negative, procurate da un operatore ad altri, riflette l'assenza di un mercato. Le cause di tale circostanza sono:

- *l'inesistenza di diritti di proprietà individuali su determinati beni di proprietà comune.* Situazione che induce all'eccessivo sfruttamento e all'assunzione di comportamenti opportunistici da parte degli operatori che ignorano i diritti comuni, causando l'innalzamento dei costi di accesso a questa categoria di beni;

- *l'esistenza di attività di produzione e di consumo congiunto, alla base della distinzione tra esternalità di produzione e di consumo.*

Le esternalità sono la causa principale della divergenza tra prodotto marginale sociale e privato, che si riflette nella differenza esistente tra costi sociali e privati. In particolare, in presenza di economie esterne, il costo marginale sociale è inferiore a quello privato; diversamente, in caso di diseconomie esterne, si configura la presenza di un costo sociale superiore a quello privato. Il divario tra condizioni fronteggiate dal privato e l'impatto delle sue decisioni sul benessere sociale, determina un allontanamento dalla condizione di efficienza paretiana, che si riflette in un livello di produzione non ottimale (Figura 2.1-2.2).



¹⁶ Definizione di esternalità da: <https://www.sapere.it/sapere/strumenti/studiafacile/economia-finanza/Microeconomia/L-economia-dell-operatore-pubblico/Esternalit-.html>

2.2 Costi ambientali esterni

I costi ambientali esterni sono i danni generati da un'attività sociale o economica, che ricadono su terzi, sotto forma, ad esempio, di danni sanitari, o sull'ambiente, come gli effetti che gravano sul capitale naturale e sugli eco-sistemi.

Le caratteristiche di molti beni ambientali, che non vengono valutati attraverso il classico sistema dei prezzi, hanno portato a sottostimarne o ignorarne il valore reale, incentivandone lo sfruttamento inefficiente.

La presenza di esternalità negative non è sempre riconducibile all'inadeguatezza del mercato. Un esempio di danno ambientale non correlato al mercato è l'inquinamento delle acque causato dall'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti per il miglioramento delle performance delle attività agricole.

2.3 Tappe storiche dell'economia ambientale

Già a partire dalle teorie elaborate dagli esponenti della scuola classica, vengono effettuate considerazioni su uno degli aspetti fondamentali dell'ambientalismo: la scarsità delle risorse naturali utilizzate nel ciclo economico.

Adam Smith, permeato dallo spirito scientifico della sua epoca, dopo un'attenta osservazione della realtà della prima rivoluzione industriale, elaborò una concezione di sviluppo coerente con la sua accezione più moderna, considerando quest'ultimo limitato ad una fase transitoria, con il lungo periodo contraddistinto dallo stato stazionario.

È però da attribuire alle considerazioni di carattere sociale di Malthus il primo tentativo di introdurre vincoli ambientali allo sviluppo economico. Si accorse, infatti, che il ritmo di crescita demografica naturale non era sostenibile da una altrettanto rapida crescita delle risorse alimentari, a causa della limitatezza dei terreni. Ciò comporta la situazione in cui la maggior parte della popolazione ha a disposizione risorse necessarie esclusivamente alla propria mera sussistenza; un eventuale incremento della disponibilità di risorse avrebbe come effetto la crescita della popolazione e non sarebbe sufficiente a garantire il superamento della condizione sopra descritta.

Gli studi di Malthus sono considerati il punto di partenza per l'analisi di Ricardo. Egli ebbe il merito di riproporre, in termini relativi e non assoluti, il vincolo rappresentato dalla scarsità dei suoli, introducendo la problematica dei differenti gradi di fertilità degli stessi. Ad un'iniziale coltivazione esclusiva delle terre più fertili, che garantiscono un maggior rendimento, segue l'utilizzo dei terreni meno produttivi, allo scopo di sostenere l'aumento della domanda. Tale

rendimento decrescente non consente il soddisfacimento totale della domanda e pone un limite alla crescita della popolazione.

L'ambientalismo in senso stretto è nato negli anni Sessanta, con la progressiva presa di coscienza del degrado ambientale, innescando il dibattito circa il futuro del pianeta.

Il problema principale era rappresentato dall'incognita sulla possibilità di crescita economica senza freni. A confermare i timori in merito fu la Grande Crisi che interessò Stati Uniti e altri Paesi negli anni Trenta, mettendo in evidenza tutti i limiti del sistema dei mercati e generando dubbi sulla loro capacità di raggiungere autonomamente un equilibrio ottimale.

Nel 1972 la Conferenza di Stoccolma sancì la nascita del Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP), organizzazione che opera in contrasto ai cambiamenti climatici, in favore della tutela dell'ambiente e dell'uso sostenibile delle risorse¹⁷.

Il 1972 fu anche l'anno della pubblicazione, da parte del gruppo di economisti denominato Club di Roma, di "I limiti allo sviluppo", opera di orientamento neomalthusiano che nega la possibilità di sviluppo senza limiti, invocando la necessità di mantenere il sistema economico in stato stazionario o di ridurre l'attività economica.

Nel 1979 L'UNEP tenne a Ginevra la prima Conferenza internazionale sul clima. I governi mondiali furono invitati a prevenire i cambiamenti climatici di origine antropica, sostenendone l'importanza per evitare effetti negativi sul benessere dell'umanità.

Harlem Brundtland, presidente della Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (WCED, istituita nel 1983), presentò nel 1987 il rapporto "*Our common future*", conosciuto anche come "*Rapporto Brundtland*". Si tratta di un documento diviso in tre sezioni (preoccupazioni comuni, sfide collettive e sforzi comuni), al cui interno venne esposto per la prima volta il concetto di *sviluppo sostenibile*, definito come "*quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri*¹⁸". La necessità di implementare una strategia compatibile con la tutela dell'ambiente emergeva dalla constatazione dell'esistenza di un nesso causa-effetto che collega i modelli non sostenibili di sviluppo dei paesi industrializzati e la povertà del Sud, con i problemi ambientali globali.

Sempre nel 1987 fu affrontato anche il problema dell'assottigliamento dello strato di ozono attraverso il Protocollo di Montreal, che si pose l'obiettivo di regolare le emissioni di clorofluorocarburi, altamente dannosi per lo stesso.

¹⁷ La crescita economica illimitata è un'idea utopistica. Basti pensare al problema di risorse limitate rispetto agli utilizzi possibili.

¹⁸ Lo sviluppo sostenibile. "Rapporto Brundtland", 1987.

L'improrogabile necessità di individuare un percorso universale per costruire uno sviluppo sostenibile conduce la comunità mondiale a riunirsi nel 1992 a Rio de Janeiro¹⁹. I Paesi aderenti riconoscono l'universalità delle problematiche ambientali e l'esigenza di coinvolgere tutti gli Stati. In questa occasione vennero negoziate e approvate tre dichiarazioni di principi (Programma di Azione per il XXI secolo; la Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste; la Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo) e firmate due convenzioni globali (Convenzione quadro sui cambiamenti climatici e Convenzione quadro sulla biodiversità).

Allo scopo di controllare il rispetto degli accordi conclusi durante la conferenza di Rio de Janeiro, nacque la Commissione per lo Sviluppo Sostenibile (CSD).

Per rendere operativi gli accordi firmati a Rio, l'Unione Europea approvò nel 1992 il Quinto Piano di Azione Ambientale. È un documento che si propone di instaurare un profondo cambiamento nei modelli di comportamento sociale, attraverso il rafforzamento di uno spirito di corresponsabilità che includa le Pubbliche Amministrazioni, le imprese e più in generale la collettività. Prevede inoltre l'introduzione di strumenti legislativi, economici e finanziari fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi. Furono infine stabiliti i settori d'intervento: trasporti, agricoltura, industria manifatturiera ed energia.

Il protocollo di Kyoto è il trattato sottoscritto da parte di 160 paesi nel 1997, in occasione della Terza Conferenza delle parti (COP3) della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ed il riscaldamento globale. L'accordo entrò in vigore soltanto nel 2005, dal momento in cui tale possibilità era vincolata alla previa rettifica del trattato da parte di minimo 55 paesi produttrici di almeno il 55% delle emissioni inquinanti, obiettivo raggiunto nel Novembre 2004 grazie all'adesione della Russia.

Alla ventunesima riunione della Conferenza delle parti (Cop21) della Convenzione sui cambiamenti climatici, tenutasi a Parigi nel 2015, presero parte 195 paesi e altre organizzazioni internazionali. Il risultato fu il raggiungimento dell'Accordo di Parigi, il primo ad essere giuridicamente vincolante ed universale per gli obiettivi inerenti al cambiamento climatico. Come il Protocollo di Kyoto, è stata necessaria la deposizione degli strumenti di rettifica da parte del 55% dei Paesi rappresentanti almeno il 55% delle emissioni a livello globale.

I Paesi coinvolti hanno concordato di mantenere l'incremento medio di temperatura al di sotto di 2°C, con il target ideale rappresentato da 1,5°C. Inoltre, si punta al raggiungimento del massimo livello di emissioni globali nel minor tempo possibile, pur nella consapevolezza che i

¹⁹ "Gli Stati coopereranno in uno spirito di partnership globale per conservare, tutelare e ripristinare la salute e l'integrità dell'ecosistema terrestre." Rio de Janeiro, 1992- Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo Verticale della Terra.

Paesi in via di sviluppo sono ancora lontani dall'obiettivo e necessitano di un lasso temporale maggiore.

Per allinearsi agli obiettivi dell'accordo, i Paesi hanno presentato i piani generali nazionali per l'azione per il clima, che non sono in grado di garantire il conseguimento dei parametri stabiliti per le temperature, ma sono altamente funzionali in quanto tracciano la strada da seguire per le azioni future.

Attualmente, essere sostenibili per le imprese non è un limite, ma una grande opportunità, sia per raggiungere il proprio obiettivo costitutivo, ma anche per essere parte del cambiamento in un'ottica di miglioramento obbligato per il nostro pianeta e per le proprie performance produttive. Infatti, il valore delle imprese non si misura più in termini meramente economici, ma anche reputazionali. La sostenibilità può quindi rappresentare un fattore di differenziazione. Tale concetto deve essere integrato nell'obiettivo di massimizzazione del profitto. A proposito, le parole dell'economista Michael Porter permettono di avere un'idea più chiara: *“L'inquinamento è una forma di spreco economico, che implica l'utilizzo non necessario, inefficiente o incompleto di risorse. Spesso le emissioni sono un segnale di inefficienza e impongono a un'organizzazione il compimento di attività che non generano valore, quali la gestione, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti prodotti. Alla base degli sforzi di riduzione degli sprechi e di massimizzazione del profitto vi sono alcuni principi comuni: l'uso efficiente degli input, la sostituzione dei materiali e la minimizzazione delle attività non necessarie”*.

2.4 Limiti allo sviluppo e sostenibilità

Come visto in precedenza, una delle problematiche che ha posto le basi per la svolta ambientalista, è stata la presa di coscienza dell'esistenza di limiti allo sviluppo economico.

Secondo un approccio denominato *“bilancio dei materiali”*, l'attività economica può essere paragonata al processo di trasformazione di materiali in energia, alla fine del quale questi ultimi si ripresentano sotto forma di rifiuti e vengono rilasciati nell'ambiente, che ha una limitata capacità di assorbimento. Al crescere dei livelli dell'attività economica, aumentano i rifiuti prodotti. Possiamo quindi identificare il primo limite alla crescita, rappresentato dal superamento della capacità di assimilazione degli scarti.

Le fonti di provenienza di materiali ed energia possono essere classificate in due categorie: esistono le risorse rinnovabili, come le foreste, e le risorse esauribili, come il petrolio ed il carbone. Se crescita economica fosse legata all'utilizzo massiccio della seconda tipologia, è abbastanza evidente la presenza di una barriera allo sviluppo senza limiti.

Dall'altra parte, i sostenitori della crescita illimitata si appellano alle opportunità offerte dalle moderne tecnologie e la loro costante innovazione per incrementare la produttività delle risorse a disposizione, alla scoperta di nuovi giacimenti e alla capacità di controllare le scorie immesse nell'ambiente attraverso il riciclo dei materiali ed il prelievo dei gas prima che si allontanino dal sistema economico.

Come detto precedentemente, il merito di aver fornito la definizione di sviluppo sostenibile è da attribuire al rapporto di Harlem Brundtland, che nel 1987 sottolineò l'obbligo morale di rispetto nei confronti di equità intra ed intergenerazionale, per tener conto degli effetti dell'attività economica attuale su generazioni future e mondo povero.

La condizione necessaria e sufficiente per il conseguimento dello sviluppo sostenibile è il trasferimento dei lasciti di capitale. In altri termini, la generazione presente deve essere sicura di lasciare alle generazioni successive uno stock di capitale²⁰, necessario per la produzione di beni e servizi essenziali per il genere umano, non inferiore a quello attuale.

Se si assume la definizione di sostenibilità debole, i diversi capitali sono considerati perfetti sostituti. Di conseguenza, per rispettare la condizione di cui sopra, è sufficiente considerare lo stock di capitale aggregato. Ciò si traduce nella possibilità di trasmissione di una minore quantità di capitale naturale, se compensata dall'aumento delle altre tipologie.

La definizione di sostenibilità forte considera l'esistenza di capitale naturale critico, ossia di beni la cui sostituzione è difficile, se non impossibile. Si possono distinguere servizi di sostegno alla vita e non rimpiazzabili, come i cicli biochimici e geochimici, ed elementi non fondamentali per la sopravvivenza ma importanti per accrescere il benessere umano, come i paesaggi, lo spazio, la pace e la tranquillità. Ne è necessaria la salvaguardia secondo le regole di sostenibilità forte, dato il ruolo che rivestono.

Secondo un test di sostenibilità in senso debole, un'economia si può considerare sostenibile se risparmia (S/Y) in misura maggiore di quanto si deprezzino capitale fisico (d_M/Y) e naturale (d_N/Y). Se Z è maggiore uguale a 0, il test è superato.

$$Z = \frac{S}{Y} - \frac{d_M}{Y} - \frac{d_N}{Y} \geq 0$$

²⁰ Lo stock capitale è dato dall'aggregazione di capitale fisico (tangibile in natura, come denaro, impianti e macchinari), capitale umano (insieme di conoscenze, capacità, competenze e abilità professionali dell'individuo), capitale naturale (patrimonio mondiale di risorse naturali, comprendente suolo, geologia, aria, acqua, unitamente a tutti gli organismi viventi) e capitale sociale (insieme di aspetti della vita sociale, quali reti relazionali, norme e fiducia reciproca, che consentono ai membri di una comunità di agire assieme in modo più efficace nel raggiungimento di obiettivi condivisi).

Sulla base del grado di sostenibilità perseguito, è possibile identificare quattro posizioni ideologiche sulla questione ambientale.

Il **movimento tecnocentrico radicale**, il cui paradigma è la sostenibilità nella forma più debole, che supporta un'economia anti verde, sorretta da mercati liberi e privi di vincoli, e basata sullo sfruttamento delle risorse in un'ottica di massimizzazione della crescita economica, misurata, ad esempio, dal PIL.

Il **movimento tecnocentrico moderato**, che considera la sostenibilità in un'accezione debole e assume una posizione di gestione e conservazione delle risorse. Supporta l'idea di economia verde, nella quale la crescita è modificata e i mercati sono guidati da strumenti di incentivazione, come le tasse e i sussidi. Attribuisce grande valore a concetti etici come l'equità intergenerazionale.

La **posizione ecocentrica moderata** che, poggiandosi sul concetto di sostenibilità forte, persegue la salvaguardia delle risorse attraverso un'economia profondamente verde, di stato stazionario, regolate da strumenti di incentivazione ambientale, in cui crescita economica e demografica devono essere nulle. Gli interessi collettivi hanno un ruolo primario rispetto a quelli individuali.

Il **movimento ecocentrico radicale** si poggia sulla sostenibilità molto forte e assume una posizione di preservazione estrema. Essa può essere ottenuta mediante un'economia rigorosamente verde, vincolata rigidamente per ridurre al minimo il prelievo di risorse, e attraverso la riduzione della scala dell'economia e della popolazione.

Si tratta di una distinzione tra posizioni, utile a capire come il diverso significato attribuito al concetto di sostenibilità si rifletta sulle decisioni di politica economica, che il governo deve effettuare per guidare l'economia e stabilire i valori che indirizzino il senso etico della popolazione. Il grande limite di queste correnti è l'eccessiva contrapposizione tra crescita economica e sostenibilità che, come detto in precedenza, oltre ad essere un obbligo morale nei confronti del pianeta che ci ospita, è una grande opportunità per la crescita stessa.

2.5 Strumenti per la salvaguardia ambientale

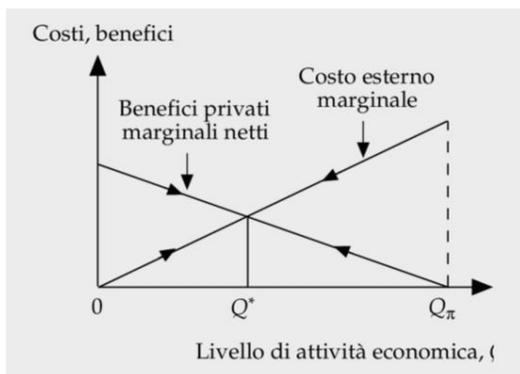
2.5.1 Soluzione privata

La soluzione al fallimento di mercato costituito dalle esternalità, secondo Ronald Harry Coase, passa per l'assegnazione dei diritti di proprietà. In particolare, compito delle istituzioni è la formazione di criteri per la suddetta assegnazione, guidata dall'obiettivo di realizzazione della massima efficienza possibile.

La preventiva assegnazione dei diritti di proprietà, congiunta all'assenza o alla limitazione dei costi di transazione, garantisce la possibilità per gli operatori privati di trovare accordi mutualmente vantaggiosi, senza che vi sia la necessità di regolazione governativa. L'obiettivo di massimizzazione del benessere sociale viene raggiunto indipendentemente dalle modalità di assegnazione utilizzate (proposizione I).

D'altra parte, in caso di presenza dei costi di transazione, la scelta sull'assegnazione dei diritti è rilevante ai fini del raggiungimento della posizione più efficiente (proposizione II).

Il teorema di Coase, così denominato da Stigler, fa riferimento al caso di costi di transazione nulli o trascurabili. Le ipotesi che affiancano quella precedentemente citata riguardano la presenza di un'autorità esterna che svolga la funzione di garante dell'esecuzione contrattuale e l'esistenza di una merce che possa essere trasferita liberamente e che assolva la funzione di numerario, come la moneta. Il ruolo dello Stato, che deve occuparsi della distribuzione dei diritti e del controllo del rispetto dei contratti, non può essere quindi considerato marginale, in quanto determinante per l'allocazione finale della ricchezza.



(Figura 2.3)²¹

Nel caso in cui non siano assegnati i diritti di proprietà, il produttore è incentivato alla realizzazione di un livello di output Q_{π} , che permette di massimizzare i profitti. In questa situazione l'ottimo privato e quello sociale sono incompatibili. L'eventuale assegnazione dei diritti di proprietà alla vittima dell'inquinamento spinge l'inquinatore a versare un corrispettivo per poter aumentare la produzione fino al livello Q^* , oltre al quale non è più possibile spingersi, a causa della superiorità del danno marginale subito rispetto alla somma ricevuta, dal punto di vista della vittima, e per la superiorità della somma da pagare rispetto al profitto marginale garantito da un'unità di output aggiuntiva, per l'impresa inquinatrice. Lo stesso ragionamento può essere effettuato in caso di assegnazione dei diritti all'impresa produttrice. Possiamo quindi identificare una tendenza alla convergenza verso il livello di produzione pari a Q^* , definibile 'Quantità socialmente ottimale'.

²¹ Immagini dal testo "Economia ambientale", D.W. Pearce- I. Bateman- R.K. Turner.

Il teorema di Coase, pur avendo una sua utilità nell'incentivare la maggiore accuratezza nella esplicitazione dei propri obiettivi e nella giustificazione delle proprie raccomandazioni da parte dei sostenitori dell'intervento ambientale, soffre del grande limite di non considerare alcuna differenza sul piano dell'efficienza a seconda del soggetto che detiene i diritti di proprietà.

La realtà si discosta in maniera netta dalla conclusione del teorema di Coase, dal momento in cui questa decisione è invece molto rilevante, e spesso la stessa politica economica si riduce ad un mero conflitto tra le parti per ottenere i benefici di uno Stato schierato dalla propria.

2.5.2 Intervento pubblico: strumenti di mercato

La modifica degli scambi, allo scopo di assicurare una migliore gestione dei servizi ambientali, può avvenire attraverso l'istituzione di mercati appositi per i servizi attualmente liberi, un'opzione trattata precedentemente con il teorema di Coase, o per mezzo della modifica dei mercati, attuata attraverso la decisione a livello centrale del valore dei servizi ambientali e la conseguente inclusione all'interno dei prezzi di beni e servizi. Si tratta di un approccio normativo chiamato "*approccio degli incentivi fondati sul mercato*", che si contrappone all'approccio normativo diretto, che sarà analizzato successivamente.

La prima classificazione può essere effettuata sulla base degli incentivi che gli strumenti di mercato forniscono, che possono assumere diverse forme:

- *intervento diretto su prezzi e costi*: imposte di emissione, imposte di sfruttamento e i sistemi di rimborso dei depositi²²;

- *intervento indiretto su costi e su prezzi attraverso strumenti fiscali o finanziari*: sussidi diretti, incentivi creditizi o fiscali²³ ed incentivi forzosi²⁴;

- *creazione e sostegno di un mercato*: la creazione²⁵ è ottenuta mediante la modifica della legislazione o con la regolamentazione; il sostegno²⁶ invece implica l'assunzione di responsabilità da parte di agenzie pubbliche o semipubbliche ai fini di stabilizzare il prezzo o alcuni mercati.

²² I sistemi di rimborso dei depositi prevedono un versamento anticipato per i prodotti potenzialmente inquinanti. In caso di restituzione di questi in un punto di raccolta autorizzato il pagamento iniziale viene rimborsato, in quanto è stato evitato il rischio di emissioni inquinanti.

²³ Esempio: incentivi che possono essere utilizzati per favorire il ricorso a tecnologie virtuose sul piano ambientale.

²⁴ Esempio: oneri per mancato adeguamento; obbligazioni finanziarie legate al risultato delle attività economiche.

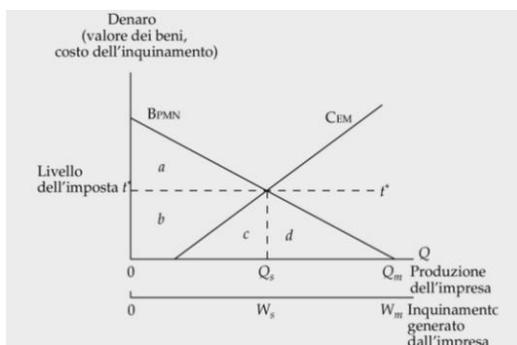
²⁵ Esempio: trasferimento di diritti di emissione.

²⁶ Esempio: mercati secondari come quelli della carta o dell'acciaio riciclati.

Tassazione

L'idea di un'imposta sull'inquinamento fu proposta per la prima volta nel 1920 da parte dell'economista Arthur Cecil Pigou.

La differenza tra costo marginale privato e sociale può essere compensata attraverso l'introduzione di un'imposta pari al valore dell'esternalità.



(Figura 2.4)²⁷

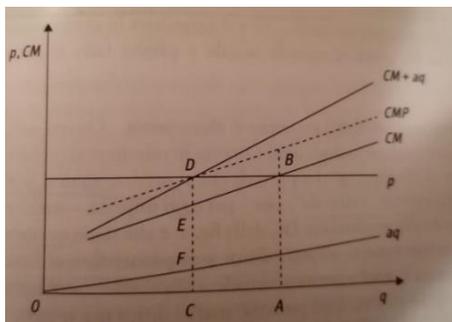
L'introduzione di un'imposta il cui importo è pari a t disincentiva la produzione delle unità il cui beneficio marginale privato (BPMN) è inferiore. In questo modo l'impresa è vincolata a rinunciare alla produzione di tutte le unità per le quali il costo marginale esterno (CEM) è superiore al BPMN. L'imposta pigouviana garantisce la produzione di una quantità socialmente ottimale (Q_s), con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti dal livello W_m al livello W_s .

Il modello di imposta ipotizzato da Pigou è ideale. Nella realtà esistono diverse modalità di tassazione che permettono di attribuire un prezzo all'utilizzo dell'ambiente: imposte sulle emissioni, applicate alla dispersione di sostanze inquinanti nell'aria, acqua e suolo, e quindi associate in maniera diretta al costo dei danni provocati all'ambiente; imposte di sfruttamento, indirettamente collegate al danno ambientale, riguardano i costi di trattamento, di raccolta, di smaltimento ed il recupero dei costi amministrativi; imposte sulla produzione, le quali gravano sui prodotti ambientalmente nocivi, se utilizzati nel processo produttivo o al momento del consumo o dello smaltimento.

Sussidi

Un'altra soluzione applicabile al problema delle esternalità sono i sussidi concessi alle imprese al fine di ridurre la produzione inquinante. Attraverso la concessione di un sussidio, di importo pari al danno ambientale in corrispondenza del punto di ottimo sociale, per ogni unità di produzione in meno, l'impresa è spinta a realizzare un livello produttivo socialmente ottimale.

²⁷ Immagini dal testo "Economia ambientale", D.W. Pearce- I. Bateman- R.K. Turner.



(Figura 2.5)²⁸

In assenza di sussidio l'impresa, nell'immagine operante in regime di concorrenza perfetta, produrrebbe una quantità pari a OA. Un sussidio di valore DE per ogni unità sottratta alla produzione porta l'impresa a ridurre il quantitativo prodotto fino al livello socialmente ottimale, OC. Si tratta di un risultato di breve periodo, dal momento in cui il valore della diseconomia esterna tende ad aumentare nel lungo periodo per via dell'entrata di nuove imprese attratte dai sussidi garantiti dallo Stato.

I diritti negoziabili alla creazione di diseconomie

Il commercio dei permessi ambientali è un approccio di tutela dell'ambiente caratterizzato dalla preventiva definizione dell'obiettivo del livello di esternalità socialmente ottimale e la successiva assegnazione di diritti ad inquinare fino al limite deciso.

Esistono diversi metodi per l'allocazione iniziale dei diritti. Tra quelli con maggiore riscontro empirico merita di essere citato l'approccio storico, che prevede la distribuzione del numero prestabilito di diritti sulla base del livello delle emissioni passate. Tale approccio garantisce risultati in termini di diminuzione di inquinamento esclusivamente se il pacchetto di quote fornite alle imprese permetta un livello di emissioni inferiore a quello del passato o se l'assegnazione, inizialmente riflettente il livello storico, venga ridotta progressivamente nel tempo.

Un'altra possibilità è la vendita tramite asta.

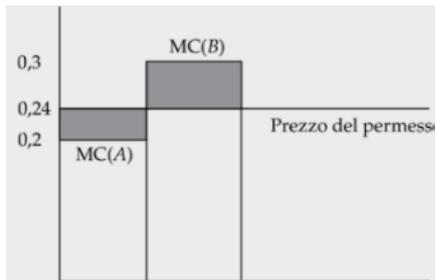
Un sistema di questo tipo può funzionare grazie alla commerciabilità dei permessi²⁹. L'eventuale differenza positiva tra diritti in possesso ed inquinamento emesso configura la nascita di un credito, che può essere venduto ad altre imprese. Le imprese con bassi costi di riduzione del quantitativo di emissioni traggono vantaggio dalla vendita dei permessi; quelle con alti costi di riduzione trovano conveniente acquistare permessi aggiuntivi.

Il grande vantaggio di un sistema basato sulla negoziazione di diritti è l'assenza di uno standard fisso di emissioni, penalizzante per i settori maggiormente inquinanti per loro natura. In questo modo il possesso di permessi tende a concentrarsi nelle mani di coloro per i quali la

²⁸ Immagine dal testo "Fondamenti di politica economica", Nicola Acocella.

²⁹ Sul punto vedi Cellerino R., "la vendita dei diritti di inquinamento e le sue applicazioni", in "Rivista di diritto finanziario e scienza delle finanze", 1985.

riduzione dell'inquinamento è un'operazione particolarmente costosa, senza che ci siano implicazioni circa il rispetto dello standard ambientale complessivo, il cui raggiungimento è garantito, dato il numero fisso di permessi emessi dallo Stato.



(Figura 2.6)³⁰

Come mostrato dall'immagine, il costo per la riduzione di un'unità di emissione inquinante è di 0,2 per l'impresa A e 0,3 per l'impresa B. Ipotizziamo che A e B siano inquinatori uguali e che emettano cinque tonnellate di emissioni ciascuna, e che lo Stato abbia come obiettivo la riduzione per un totale di due tonnellate di emissioni. Verranno forniti permessi per quattro tonnellate di emissioni a ciascuna delle due imprese. Viene garantita la possibilità di commerciare i permessi ad un prezzo di 0,24. L'impresa A che deve sostenere un costo di 0,2 per ridurre le emissioni preferisce vendere parte dei suoi permessi, mentre l'impresa B ha convenienza ad acquistare permessi aggiuntivi al prezzo di 0,24, anziché sostenere un costo di 0,3. Questo meccanismo è favorevole per le imprese e non implica la deviazione dal risultato obiettivo del pianificatore ambientale.

2.5.3 Intervento pubblico: strumenti normativi CEC

Il primo approccio ad esser stato adottato in un'ottica di prevenzione dei danni ambientali è quello basato sull'utilizzo di misure di comando e controllo, che prevedono l'iniziale fissazione di standard, il cui rispetto viene monitorato attraverso attività di controllo. Perché il processo possa aver luogo è necessario disporre di almeno tre attori: chi dispone il comando, chi lo esegue ed il soggetto terzo che ha il compito di rapportare al primo le modalità della sua applicazione.

Nonostante gli economisti abbiano più volte sostenuto la superiorità degli MBI (market-based instruments) in termini di efficacia, la gran parte degli amministratori pubblici predilige il ricorso agli strumenti normativi diretti. Le motivazioni che giustificano questa posizione riguardano il minor quantitativo di informazioni richieste e l'elevato grado di accettazione dovuto al sostegno amministrativo e politico che provoca. Anche le imprese lo preferiscono in quanto permette di sviluppare un elevato grado di cooperazione con gli amministratori. In seguito alla "cattura" delle imprese, questi ultimi si sentono in dovere di proteggerle e modellare

³⁰ Immagini dal testo "Economia ambientale", D.W. Pearce- I. Bateman- R.K. Turner.

la regolamentazione sulla base di questo obiettivo, impedendo nuovi ingressi sul mercato, offrendo sovvenzioni e rinviando le decisioni più complesse e a maggiore impatto fino al 'miglioramento' delle prospettive future.

L'Agenzia di protezione dell'ambiente degli Stati Uniti (EPA), responsabile del programma ambientale nazionale degli USA, adotta tre approcci dominanti:

- gli *standard basati sulla tecnologia* riflettono la possibilità di adottare tecnologie migliori per il controllo dell'inquinamento. I limiti di emissioni sono uniformi per tutti gli inquinatori;

- gli *standard basati sull'ambiente* si propongono di proteggere salute e benessere. L'installazione di strumenti per il controllo dell'inquinamento è obbligatoria nella misura necessaria per il rispetto degli standard;

- gli *standard basati sui benefici* prevedono il bilanciamento dei rischi associati all'inquinamento e i costi necessari a ridurli. L'obbligo di installazione di apparecchi di controllo è commisurato ad un bilanciamento ragionevole tra i benefici di un minor inquinamento e i costi da sostenere per supportarne la tecnologia.

2.5.4 I criteri di selezione per gli strumenti di politica economica

Nella selezione degli strumenti di politica economica funzionali alla risoluzione delle problematiche associate ai danni ambientali provocati dall'attività economica, vengono adottati diversi criteri di valutazione. Eccone alcuni: *efficienza economica*; *esigenze di informazioni limitate*, ossia la necessità di una quantità limitata di informazioni, i cui costi di accessibilità e di aggiornamento non siano proibitivi; *costo amministrativo*; *affidabilità* del programma, che dovrebbe avere un'efficacia ambientale il più possibile certa, pur nella consapevolezza dell'esistenza del fattore aleatorio; *adattabilità*, secondo la quale il sistema deve essere in grado di adattarsi ai mutamenti tecnologici e alle condizioni climatiche e di prezzo; *accettabilità politica*, dal momento in cui il programma non deve discostarsi in maniera eccessivamente radicale dalle pratiche comuni e dagli orientamenti che ne stanno alla base; *incentivo dinamico*, che prevede un sistema in grado di incoraggiare l'innovazione tecnica ed il miglioramento ambientale continuo; *equità* e necessità di evitare programmi pesantemente regressivi.

Un livello minimo di trade off è inevitabile, data l'incompatibilità tra alcuni dei criteri elencati.

3. LA POLITICA AMBIENTALE

3.1 Quadro di riferimento e principi della politica ambientale UE

Come stabilito dall'articolo 191 del *“Trattato sul funzionamento dell'UE”*, la politica dell'Unione Europea in ambito ambientale garantisce il perseguimento di una serie di obiettivi: salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale; protezione della salute umana; utilizzo contingentato e razionale delle risorse naturali; promozione a livello internazionale di misure destinate alla risoluzione dei problemi ambientali, con particolare riguardo dei cambiamenti climatici.

Le decisioni di politica ambientale dell'Unione Europea sono supportate dai dati scientifici e tecnici disponibili e prendono in considerazione le condizioni dell'ambiente delle regioni interne, i costi e benefici associati alla scelta di agire o meno, lo sviluppo socioeconomico dell'Unione nel suo insieme e l'equilibrio tra quello delle singole regioni.

A partire dal 1973, la Commissione emana dei programmi di azione per l'ambiente pluriennali, funzionali a fornire una definizione delle proposte legislative e degli obiettivi futuri della politica ambientale. L'ultimo programma ad essere stato implementato è il settimo PAA, con validità nel periodo compreso tra 2013 e 2020. Esso rappresenta la base da cui partire per la predisposizione del programma successivo, ossia l'8° PAA, che dovrebbe puntare all'accelerazione della transizione verde, in modo equo ed inclusivo, per realizzare l'obiettivo di lungo termine per il 2050, consistente nel *“vivere bene nei limiti del pianeta”*, come già stabilito in precedenza dai programmi passati.

Per completare il quadro di riferimento della politica ambientale, è fondamentale menzionare il Green Deal Europeo, una strategia che si propone di trasformare l'Europa nei prossimi trent'anni e dare il buon esempio nella lotta contro il cambiamento climatico. È stato presentato l'11 Dicembre 2019 e prevede una serie di misure, soprattutto leggi e investimenti, che costituiscono la tabella di marcia europea, il cui obiettivo ultimo è quello di rendere lo stile di vita dei cittadini e la produzione di energia più sostenibili e meno dannosi per l'ambiente, attraverso la trasformazione delle sfide ambientali e delle problematiche climatiche in opportunità per tutti i settori politici. Per meglio comprendere le intenzioni della Commissione Europea, che hanno portato alla progettazione di un programma così ambizioso, verranno riportate le parole del presidente della Commissione Europea, Ursula von der Leyen: *«Il Green Deal trasformerà l'Unione Europea in una società giusta e prospera, con un'economia di mercato moderna e dove le emissioni di gas serra saranno azzerate, e la crescita sarà sganciata dall'utilizzo delle risorse naturali»*.

I principi che guidano le scelte in ambito di politica ambientale nell'Unione Europea sono:

1. Il “*Principio chi inquina paga*”³¹: vincola gli inquinatori al rimborso dei costi che vengono sostenuti per garantire il rispetto dei parametri qualitativi ambientali³². Ai sensi di tale principio, i costi dei danni causati devono essere sostenuti dal responsabile, in modo tale da non gravare sulla collettività con il ricorso al denaro pubblico;
2. Il “*Principio di prevenzione*”: pone le sue radici nella consapevolezza dell'esistenza di incertezza ambientale e sociale, prevedendo che l'intervento pubblico stabilisca degli standard minimi di sicurezza³³ per evitare l'insorgere di danni irreversibili, che mettano a rischio l'equità intergenerazionale;
3. Il “*Principio dell'efficienza economica*”: è funzionale alla fissazione di standard e alla decisione degli strumenti politici per raggiungerli;
4. Il “*Principio di sussidiarietà*”: permette di assegnare decisioni ambientali e responsabilità della loro applicazione ai livelli amministrativi più bassi, per una maggiore efficacia nella gestione;
5. Il “*Principio dell'efficienza legale*”: impedisce l'approvazione di norme impossibili da applicare nella realtà.

³¹ Con il passare degli anni si è verificato uno stravolgimento del significato. In origine il principio era stato ideato come mezzo disincentivante per i comportamenti dannosi per l'ambiente attraverso la responsabilizzazione degli inquinatori; allo stato attuale il significato assunto è “*Chi paga può inquinare*”. Questo cambiamento riflette il parziale fallimento del principio, dal momento in cui l'obiettivo che lo stesso si prefissa è quello di prevenire i danni recati all'ambiente, in quanto il pagamento da parte del responsabile non è sufficiente al ripristino della matrice ambientale.

³² Nella realtà è complesso individuare l'inquinatore.

³³ Partendo dall'ipotesi di sostenibilità forte, le limitazioni previste per lo sviluppo, come la tutela del capitale naturale critico, possono essere viste come espressioni del principio di prevenzione o precauzionale, e molto vicine al concetto di livello minimo di sicurezza (LMS). Gli standard minimi permettono di trovare un compromesso tra l'impiego di risorse per ottenere benefici economici immediati e la conservazione di patrimoni e flussi di risorse per garantire dei benefici sostenibili, ossia mantenibili nel lungo periodo. Essi sono essenziali per porre in essere il contratto sociale intergenerazionale, che garantisce equità in termini di disponibilità di opportunità presenti e future.

3.2 Tassazione ambientale

“Un’imposta è ambientale³⁴ se la sua base impositiva³⁵ è costituita da una grandezza fisica, eventualmente sostituita da una proxy, che ha un impatto provato e specifico sull’ambiente³⁶”.

Il rispetto del requisito in termini di base imponibile, insieme all’impatto su costi e prezzi relativi di prodotti e attività correlate con la situazione ambientale, concorre alla classificazione di un’imposta come ambientale. Non è previsto un obiettivo specifico ed esplicativo per la sua introduzione, che può essere giustificata sia da fini fiscali che ambientali.

Basi imponibili delle imposte ambientali³⁷

Emissioni osservate o stimate di inquinanti atmosferici	Emissioni di Nox; contenuto di SOx dei combustibili fossili; altre emissioni atmosferiche.
Sostanze che riducono lo strato di ozono	Esempi: CFC e halons.
Emissioni osservate o stimate di inquinanti in acqua	Emissioni di sostanze ossidabili (BOD, COD); altre emissioni di sostanze inquinanti; raccolta e trattamento delle sostanze inquinanti.
Fonti non puntuali di inquinamento dell’acqua	Pesticidi; fertilizzanti artificiali; concime da allevamenti.
Gestione dei rifiuti	Gestione dei rifiuti – aspetti generali Gestione dei rifiuti – singoli prodotti
Rumore	Esempio: decollo e atterraggio dei velivoli.

³⁴ Le imposte ambientali sono una sottocategoria delle imposte indirette.

³⁵ A partire dal 1989, l’OCSE inserisce il tributo ambientale tra gli strumenti essenziali per combattere l’inquinamento, in quanto capace di incorporare costi e benefici ambientali nei bilanci di famiglie e imprese, riuscendo così ad influenzarne le abitudini comportamentali. Nel 1996, la Commissione europea e l’OCSE, consapevoli dell’assenza di una nozione normativa, cercarono di chiarire il concetto di tassazione ambientale in un incontro al quale presero parte ambientalisti e fiscalisti provenienti dal Fondo monetario e da altre organizzazioni internazionali. In occasione dell’incontro stesso, furono identificati tre indicatori funzionali alla classificazione di un’imposta ambientale: base imponibile, scopo ed azione di incentivazione. Decidendo di adottare il primo criterio, ricorrerebbe la figura della tassa ambientale ogniqualvolta essa venga riscossa su una base fisica che abbia un impatto negativo sull’ambiente. Il secondo indicatore permette di attribuire rilevanza ambientale alle tasse che fungano da incentivo economico per il miglioramento ecologico. Infine, per l’ultimo parametro rileva l’intenzione che ha spinto il legislatore ad introdurre il tributo. Il gruppo di lavoro privilegiò l’utilizzo della base imponibile come criterio di definizione, in quanto considerato l’unico in grado di garantire oggettività.

³⁶ La commissione Europea ha fornito la definizione di imposta ambientale nel volume “*Enviromental taxes- a statistical guideline*” del 2001. Tale approccio è mutuato dalle linee guida internazionali per la compilazione di statistiche sulle imposte ambientali ed è utilizzato anche dall’Eurostat nella guida metodologica alla compilazione del conto satellite della spesa per la protezione ambientale.

³⁷ Fonte: Eurostat

Prodotti energetici	Prodotti energetici impiegati per il trasporto: benzina; gasolio; altro (ad esempio GPL o gas naturale) Prodotti energetici impiegati per usi stazionari: olio combustibile; gas naturale; carbone; coke di cokeria; bio-combustibili; altri combustibili per usi stazionari; elettricità (produzione, consumi); calore per riscaldamento (produzione, consumi).
Trasporti	Veicoli a motore - importazioni o vendita Veicoli a motore - registrazione o uso
Risorse	Prelievi di acqua; estrazione di materiali (ad eccezione di petrolio e gas); altre risorse (ad esempio foreste).

L'istituzione di imposte con motivazioni ambientali è in linea con il principio “*Chi inquina paga*”, che rimane pienamente valido per compensare il danno ambientale imposto alla collettività. I tributi ambientali rappresentano, quindi, un modo per arrivare a porre un prezzo all'utilizzo dell'ambiente. Tale categoria comprende tributi disincentivanti e redistributivi, a seconda che il loro scopo sia modificare il comportamento dei produttori e consumatori mediante l'imposizione di un onere, ovvero di raccogliere fondi da destinare al finanziamento di iniziative finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale di prodotti e processi.

Secondo quanto stabilito dalle linee guida internazionali è possibile classificare le imposte ambientali in quattro categorie: 1 *imposte sull'energia*; 2 *imposte sul trasporto, con esclusione del carbone*; 3 *imposte sull'inquinamento*; 4 *imposte sulle risorse*.

1. *Imposte sull'energia*: questa categoria include le imposte sui prodotti energetici impiegati nei cosiddetti usi stazionari, ossia carburazione e combustione, e a fine di autotrazione. Anche le emissioni di CO₂ sono incluse in questa famiglia di tributi, dato il loro frequente utilizzo in sostituzione delle imposte sull'energia, che rende complessa la scissione tra componente di emissione e tassazione energetica.
2. *Imposte sui trasporti*: colpiscono la proprietà, la registrazione e l'utilizzo dei veicoli a motore. Se allineate alla definizione fornita dalla Commissione Europea, vengono ricomprese in questa categoria anche le imposte su altri mezzi di trasporto, come gli aerei, e quelle relative ai servizi di trasporto connessi. Tra le tasse di trasporto si distinguono le “una tantum”, come quelle applicate alla vendita di mezzi di trasporto, e le “ricorrenti”, come la tassa annuale di circolazione.

3. *Imposte sull'inquinamento*: sono finalizzate alla salvaguardia dell'aria e alla prevenzione di possibili cambiamenti climatici dannosi, annovera al suo interno le imposte sulle emissioni di prodotti inquinanti nell'aria e nell'acqua, quelle gravanti sulla gestione dei rifiuti solidi e le imposte per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni.
4. *Imposte sulle risorse*: sono applicate all'estrazione e all'utilizzo delle risorse naturali.

Tra gli obiettivi che guidano la tassazione ambientale, bisogna, per prima cosa, sottolineare che si tratta di uno strumento di integrazione tra politica economica e ambientale, dal momento in cui garantisce l'internalizzazione dei costi esterni³⁸, ossia quelli relativi ai servizi e danni ambientali, nel prezzo dei prodotti, dei servizi e delle attività che li causano, per compensare la divergenza tra prodotto marginale sociale e privato.

L'onere associato alle imposte ha effetto incentivante per i comportamenti ambientalmente virtuosi, in quanto spinge produttori e consumatori a sfruttare le risorse naturali in maniera "eco-compatibile", promuove l'innovazione e i cambiamenti strutturali, e rafforza il rispetto delle normative.

Il gettito fiscale generato da questo tipo di imposizione viene destinato al miglioramento della spesa ambientale e alla riduzione delle tasse sul lavoro, sul capitale e sul risparmio.

Infine, il motivo principale per il ricorso ad uno strumento politico di questo tipo è senz'altro la sua efficacia, sostenuta da numerosi economisti negli ultimi decenni e considerata superiore rispetto agli standard sulle emissioni fissati dallo Stato per mezzo della regolamentazione, nell'affrontare i problemi ambientali connessi alle principali fonti di inquinamento³⁹.

Una seconda metodologia di classificazione delle imposte tiene in considerazione gli obiettivi⁴⁰ che esse si propongono di realizzare, in modo tale da facilitarne la valutazione dell'efficacia. Ne consegue l'identificazione delle seguenti categorie:

1. le *imposte di copertura dei costi*, che sono suddivise in imposte all'utenza, il cui gettito è destinato alla copertura delle spese associate ai servizi ambientali e delle misure di

³⁸ «Al fine di realizzare la necessaria redistribuzione delle risorse economiche per il conseguimento dello sviluppo sostenibile, tutti i costi sociali ed ambientali devono essere presi in considerazione nelle attività economiche, internalizzando i costi ambientali esterni. In altre parole, i costi ambientali e gli altri costi connessi con uno sfruttamento sostenibile delle risorse naturali e sostenuti dal paese fornitore devono essere riflessi nelle attività economiche. Gli strumenti economici e fiscali potrebbero far parte delle misure atte a raggiungere questo obiettivo». Il Consiglio dei Ministri dell'Ambiente, nella qui presente conclusione della riunione sulla piattaforma comune della Comunità per la conferenza UNCED del 1992, ha riconosciuto il merito che le tasse ambientali hanno nel correggere i prezzi attraverso l'inclusione dei costi dell'inquinamento e degli altri fattori ecologici, in attuazione del principio "Chi inquina paga", uno dei pilastri della politica ambientale europea.

³⁹ Emissioni del settore dei trasporti, i rifiuti prodotti dal sistema economico e le sostanze chimiche utilizzate nell'agricoltura, come i pesticidi e i fertilizzanti.

⁴⁰ Come detto in precedenza, l'obiettivo dell'imposta non viene preso in considerazione nella classificazione della stessa come ambientale. A concorrere alla definizione di tassa ambientale sono la base imponibile e la capacità di incidere sui costi e sui prezzi di prodotti correlati all'ambiente.

- riduzione delle emissioni, e imposte finalizzate che possano essere utilizzate per il sostenimento di spese ambientali nello stesso settore;
2. le *tasse di incentivazione*, che hanno l'obiettivo di modificare il comportamento dei produttori e/o dei consumatori;
 3. le *misure fiscali ambientali*, il cui obiettivo primario è l'aumento del gettito.

La tendenza, propria degli anni Sessanta e Settanta, a preferire la prima delle tipologie citate, si modificò nel periodo successivo (anni 80 e 90) attraverso un maggiore ricorso alla combinazione di misure fiscali ambientali e tasse di incentivazione. Soltanto recentemente esse sono state integrate nelle riforme fiscali ecologiche, la cui predisposizione trova giustificazione nella preferenza verso la tassazione di fattori negativi, come l'inquinamento, in luogo di quelli positivi, come il lavoro.

3.3 Politica della Banca Centrale Europea e finanza sostenibile

Nei paesi industrializzati, le Banche Centrali devono rispettare il principio della neutralità rispetto ai mercati e il principio della proporzionalità, ossia devono limitarsi al perseguimento degli obiettivi statutari. Ciò nonostante, nel comitato esecutivo della BCE, è aperto il dibattito sull'intervento monetario finalizzato a contrastare il cambiamento climatico. Nel paper "*Banche centrali, rischi climatici e finanza sostenibile*" della Banca Centrale Italiana, si afferma la possibilità per le banche centrali di integrare la gestione dei cambiamenti climatici tra le proprie attività di competenza, attraverso l'emanazione di linee guida per l'informazione e la sensibilizzazione dei banchieri, degli investitori e degli altri stakeholders, e la stimolazione del mercato finanziario dei *Green Bonds*⁴¹ (nell'ambito dell'Asset Purchase Program, il programma di acquisto di titoli, appartenente alla categoria di politiche non convenzionali, la Banca Centrale ha acquistato questa tipologia di obbligazioni, senza che tale operazione fosse giustificata da un obiettivo ambientale esplicito). Le considerazioni alla base della svolta ambientalista sono le seguenti: i costi ambientali e sociali derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili non trovano corrispondenza nel prezzo dell'anidride carbonica; il cambiamento climatico potrebbe impattare direttamente sull'inflazione⁴², il cui controllo è il principale

⁴¹ I Green Bonds sono titoli di debito, i cui proventi vengono destinati al finanziamento di progetti di investimento con un beneficio ambientale.

⁴² Si parla di **rischio fisico** associato ai rischi ambientali e climatici. Esso indica l'impatto finanziario dovuto al verificarsi dei fenomeni di breve o lungo periodo, che sono la naturale conseguenza dei cambiamenti climatici. Si tratta di fenomeni cronici, come la progressiva deviazione della temperatura e delle precipitazioni dai loro trend storici, e di fenomeni acuti, ossia fenomeni naturali a bassa probabilità di manifestazione, ma caratterizzati da impatti infinitamente più costosi e significativi sui terreni colpiti; Definizione di rischio fisico tratta da: "*Guida sui rischi climatici e ambientali, aspettative di vigilanza in materia di rischi e informativa*", Banca Centrale Europea, Novembre 2020; "*Banche centrali, rischi climatici e finanza sostenibile*", occasional paper n.608, di E. Bernardini, I. Faiella, L. Lavecchia, A. Mistretta, F. Natoli, Marzo 2021.

obiettivo della BCE, in quanto la distruzione dei raccolti, provocata dalle calamità naturali, determinerebbe l'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari; le perdite originate dai disastri naturali rischiano di ostacolare il sistema di erogazione del credito e causare crisi nei meccanismi di trasmissione di politica monetaria; in ultimo luogo, il cambio di rotta potrebbe essere giustificato dall'eccessivo legame tra bilancio della Banca e determinati settori industriali, come quelli degli idrocarburi, dell'automotive e dei trasporti, impedendo la formazione di condizioni favorevoli per la transizione ecologica di intermediari finanziari e imprese. In questo modo, nonostante le pesanti limitazioni derivanti dall'applicazione del principio di neutralità, l'incompatibilità con gli obiettivi dell'Unione Europea stabiliti nel *Green Deal*, permette alla Banca Centrale di avere più discrezionalità e di fornire un trattamento privilegiato agli strumenti che vengono emessi da soggetti operanti in settori resilienti ai cambiamenti climatici, evitando di finanziare progetti inquinanti.

In definitiva, il paradigma della finanza verde si fonda sulla constatazione che attività più sostenibili siano, nel lungo periodo, meno sensibili agli shock e, di conseguenza, possano garantire migliori combinazioni di rischio e rendimento, con benefici per gli investitori e per la società nel suo complesso.

3.4 Politica ambientale italiana

La nascita della politica ambientale in Italia è stata ufficializzata nel 1986, con l'istituzione del Ministero dell'Ambiente, attraverso la Legge 349 dell'8 Luglio. Ciò nonostante, è convenzione stabilire il 1970 come data indicativa della nascita del diritto ambientale in senso stretto, contemporanea all'affermazione della tematica ambientale e l'organizzazione di una politica a riguardo da parte dei principali governi del mondo occidentale.

A livello costituzionale, la tutela ambientale è scarsamente considerata e delegata all'art.9 che, nonostante la sua rilevanza, è poco applicato e inteso purtroppo in senso estetico e non anche ecosistemico (si parla infatti di tutela del "*paesaggio*").

Tra i più recenti provvedimenti a riguardo, la Legge n.221 28 Dicembre 2015, il cosiddetto Collegato Ambientale, include misure in materia di tutela della natura e sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, difesa del suolo e risorse idriche, gestione dei rifiuti e bonifiche.

La politica ambientale si articola in due settori funzionali: la difesa tecnologica e la difesa ecologica. La prima si pone quale obiettivo principale la minimizzazione dei carichi sulle singole componenti ambientali, per difenderle dall'inquinamento, dall'esaurimento o dalla distruzione associata agli utilizzi antropici. Ciò ha portato a sviluppare normative e strutture

tecnico-amministrative autonome per difendere l'aria e l'acqua dall'inquinamento, per la difesa dai rumori, lo smaltimento dei rifiuti ed il risparmio energetico. La difesa ecologica si propone invece di minimizzare i carichi sugli ecosistemi, ossia i paesaggi. Questo settore si articola mediante normative e strutture rivolte alla difesa della natura, soprattutto le aree protette, e alla difesa del paesaggio.

L'imposta ampiamente armonizzata nell'ambito dei paesi dell'Unione Europea che consente di fronteggiare la maggior parte delle esigenze di natura ecologica è l'accisa. Ogni Stato membro nell'UE può, infatti, attraverso le proprie aliquote nazionali, stabilire autonomamente uno specifico livello di fiscalità su ciascuno dei prodotti sottoposti, purché tali livelli siano rispettosi, prodotto per prodotto, di quelli minimi fissati in ambito comune (maggiore delle cosiddette aliquote minime).

L'accisa⁴³ è un'imposta indiretta sui consumi, anche se applicata, per semplicità, in capo al produttore o all'importatore. Grava su: ***prodotti energetici, alcol e bevande alcoliche, tabacchi lavorati***. Il diritto di accisa sorge al momento della fabbricazione o della importazione di un prodotto ad essa sottoposto, ovvero al momento della fornitura al consumatore nel caso di energia elettrica e gas naturale. L'accisa è esigibile all'atto della sua immissione in consumo nello stato italiano (fornitura, se energia elettrica o gas naturale), ovvero in caso di impiego diverso da un uso agevolato o di ammanco superiore al consentito.

Le accise coesistono e spesso si cumulano con l'imposizione generale sui consumi, rappresentata dall'IVA, perché incorporate nel costo del prodotto; il loro variare opera come variazione di costo ai fini delle leggi di mercato.

I caratteri comuni alle singole accise sono il sistema di determinazione dell'imposta basato su unità di misura (peso, volume, ettolitri anidri, ettolitri grado, ecc.) e l'obbligo del produttore di munirsi preventivamente della licenza fiscale d'esercizio rilasciata dall'Ufficio delle Dogane territorialmente competente. L'imposta nasce come obbligazione tributaria all'atto della produzione (o dell'importazione definitiva) e viene assolta dal fabbricante o dal titolare del deposito fiscale all'atto dell'immissione in consumo del prodotto nel territorio dello Stato, conseguentemente all'accertamento; è destinata ad essere economicamente traslata sul consumatore finale. Tale sistema di imposizione offre allo Stato il massimo della garanzia

⁴³ Sul tema delle accise vedi: Ciotti S., Galdi R., Orsini P., Piri A., Sebastiani M., Sirico U., "Le accise sui prodotti energetici e sull'elettricità", Giappichelli Editore- Torino, 2014; Caliendo G., Quercia R., "Manuale pratico sulle accise", Giappichelli Editore, 2018.

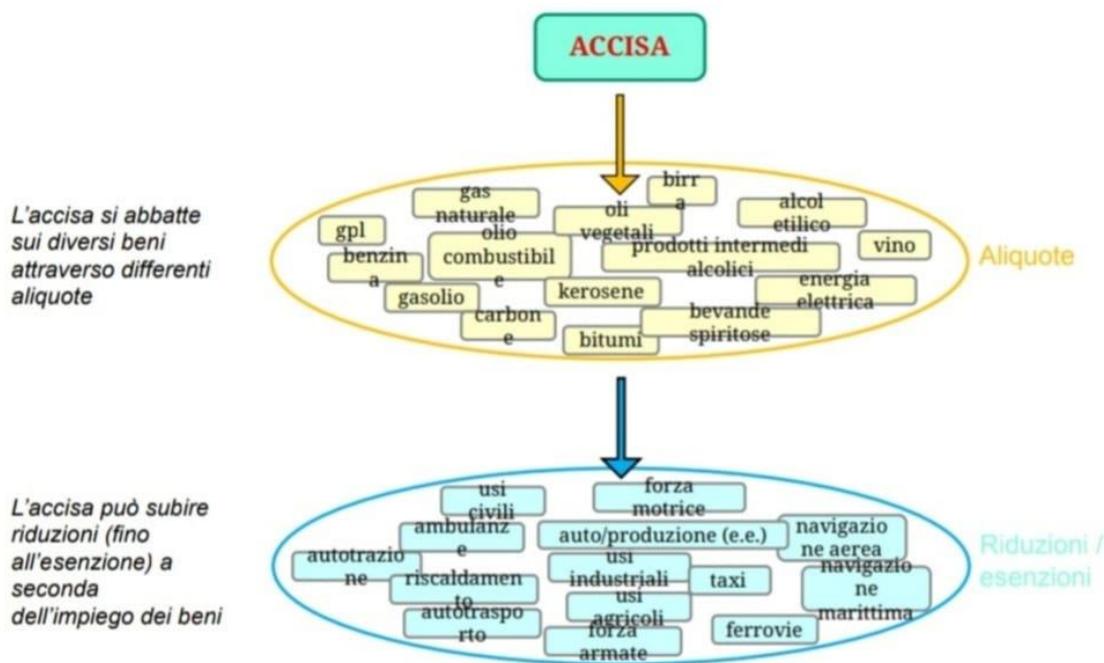
Questa famiglia di tributi funziona tanto più efficacemente quanto più la produzione e la distribuzione sono concentrate in poche e relativamente grandi aziende, risultando più facile effettuare una vera e propria vigilanza fisica da parte degli Uffici sulle lavorazioni e sulle movimentazioni dei prodotti. Si tratta perciò di una fiscalità personalizzata con controlli preventivi riguardanti i singoli contribuenti, opposta alla fiscalità di massa imperante in materia di imposte dirette e di IVA.

poiché sottrae al singolo consumatore la possibilità di evadere il tributo, essendo l'imposta conglobata nel prezzo del prodotto, e ne accorpa i singoli versamenti in quello unico del produttore (o del depositario autorizzato), più facilmente controllabile. In tal modo si ottiene un'ampia percezione del tributo che è, nello stesso tempo, sollecita, sicura e soprattutto con minor costo di prelievo da parte dello Stato.

Le accise offrono ai governi la possibilità di rapide manovre fiscali con il ritocco delle aliquote delle imposte esistenti o con l'istituzione di nuove: *a fini economici*, per recuperare con urgenza nuove entrate erariali, facilmente prevedibili nella entità reale giacché sono già noti i termini quantitativi della produzione dei beni interessati; sia come *strumento di politica economica, ambientale e sociale*, con il realizzare perequazioni fra vari tipi di produzioni, incentivazione o limitazione di particolari consumi, ecc., a tutela di determinati settori economici.

Le accise forniscono un gettito molto rilevante che ne fanno la terza imposta come ammontare dopo IRPEF e IVA.

Il regime impositivo delle accise è articolato in base alla tipologia del bene sul quale si deve abbattere l'imposto e in base all'impiego dello stesso, come rappresentato nella figura sottostante.



Il Testo Unico delle accise affronta il tema delle agevolazioni⁴⁴ all'articolo 2445 (prodotti energetici), rimandando alla Tabella A allegata al TUA per i relativi dettagli.

⁴⁴ Le agevolazioni fiscali sulle accise gravanti sui prodotti energetici determinano la concessione di sussidi che, come vedremo, possono essere favorevoli o dannosi per l'ambiente (**SAD**: sussidi ambientalmente favorevoli; **SAF**: sussidi ambientalmente favorevoli).

⁴⁵ Art. 24 Impieghi agevolati 1. Ferme restando le disposizioni previste dall'art.17 e le altre norme comunitarie relative al regime delle agevolazioni, i prodotti energetici destinati agli usi elencati nella tabella A allegata al

I prodotti energetici sottoposti a tassazione (quelli dell'art. 21, c.2 del TUA) se utilizzati in impieghi particolari danno luogo ad agevolazioni, consistenti nell'esenzione o nella riduzione della accisa. La Tabella A allegata al TUA elenca gli impieghi previsti in agevolazione e la relativa accisa agevolata⁴⁶.

In ambito di politica ambientale, il Parlamento italiano, in linea con le scelte comunitarie, ha deciso di revisionare e innalzare le aliquote delle accise sugli oli minerali con lo scopo di ridurre l'utilizzo. Come analizzato puntualmente dalla relazione al provvedimento, l'aliquota nazionale si determina tenendo conto: delle aliquote minime fissate dalla direttiva europea (AM); di un coefficiente correttivo pari a 1,25 che tiene conto del raffronto tra i livelli di tassazione europei e quelli italiani; di un incremento determinato in base all'impatto ambientale di determinati prodotti soggetti ad accise (BK): quantità di CO₂ emessa dalla combustione di 1 kg di prodotto

presente testo unico sono ammessi ad esenzione o all'aliquota ridotta nella misura ivi prevista. 2. Le agevolazioni sono accordate anche mediante restituzione dell'imposta pagata; la restituzione può essere effettuata con la procedura di accredito prevista dall'art.14. Inoltre, l'art.17 riguarda le "esenzioni" dal pagamento dell'accisa per particolari destinatari dei prodotti (forze armate, sedi diplomatiche, organizzazioni internazionali). Altre agevolazioni sono presenti all'art.27 (alcol etilico), all'art.26 (gas naturale) e all'art.52 (energia elettrica). Questi articoli sono stati modificati dal D.Lgs. n.26 del 02/02/2007 che ha recepito le modifiche introdotte dalla Direttiva CEE n.96 del 2003.

- ⁴⁶ 1. Impieghi diversi da combustione e carburazione (esenzione);
2. Carburanti per navigazione aerea diversa da privata da diporto e per voli didattici (esenzione);
3. Carburanti per la navigazione nelle acque marine comunitarie, compresa la pesca, con esclusione delle imbarcazioni private da diporto, e impieghi come carburanti per la navigazione nelle acque interne, limitatamente al trasporto delle merci, e per il dragaggio di vie navigabili e porti (esenzione);
4. Trasporti ferroviari di passeggeri e merci (30% aliquota normale);
- 4 bis. Gasolio commerciale usato come carburante;
5. Lavori agricoli, orticoli, in allevamento, nella silvicoltura e piscicoltura e nella florovivaistica (oli vegetali n.m.c. esenzione, gasolio 22% aliquota normale, benzina 49% aliquota normale);
6. Prosciugamento e sistemazione dei terreni allagati nelle zone colpite da alluvione (esenzione);
7. Sollevamento delle acque allo scopo di agevolare la coltivazione dei fondi rustici sui terreni bonificati (esenzione);
8. Prove sperimentali, collaudo di motori di aviazione e marina e revisione dei motori di aviazione, nei quantitativi stabiliti dall'Amministrazione finanziaria (30% aliquota normale);
9. Produzione di forza motrice con motori fissi in stabilimenti industriali, agricolo-industriali, laboratori, cantieri di ricerche di idrocarburi e di forze endogene e cantieri di costruzione, escluso il gas naturale (30% aliquota normale);
10. Gas naturale impiegato negli usi di cantiere, nei motori fissi e nelle operazioni di campo per la coltivazione di idrocarburi (11,73 €/1000 m³);
11. Produzione ed autoproduzione, diretta o indiretta, di energia elettrica con impianti obbligati alla denuncia prevista dalle disposizioni che disciplinano l'imposta di consumo sull'energia elettrica;
- 11 bis. Produzione di energia integrata elettrica integrata con impianti di gassificazione, assimilata alle fonti rinnovabili;
12. Azionamento delle autovetture da noleggio da piazza, compresi i motoscafi che in talune località sostituiscono le vetture da piazza e quelli lacuali, adibiti al servizio pubblico da banchina per il trasporto di persone (benzina 0,359 €/l, gasolio 0,330 €/l, gas 40% aliq.normale);
13. Azionamento delle autoambulanze (benzina 0,359 €/l, gasolio 0,330 €/l, gas 40% aliq.normale);
14. Produzione di magnesio da acqua di mare (esenzione);
15. Gas di petrolio liquefatti utilizzati, negli impianti centralizzati per usi industriali e dagli autobus urbani ed extraurbani adibiti al servizio pubblico;
16. Prodotti energetici utilizzati negli altiforni per la realizzazione dei processi produttivi;
- 16 bis. Prodotti energetici impiegati dalle Forze Armate nazionali per gli usi consentiti (benzina 0,359 €/l, gasolio autotraz. 0,330 €/l, gasolio riscald. 0,021 €/l, gpl esenzione, metano autotraz. esenzione).

energetico; infatti, stabilito un valore limite di emissione di CO₂ (2,75 Kg) e la relativa quota (€ 10) per ogni kg di CO₂ emessa da 1 kg di combustibile è stato stabilito di assoggettare ad una aliquota di € 400 ogni ulteriore kg di emissione. La formula seguita per il calcolo della nuova aliquota è pari a: $A = K*AM+BK$. Ovviamente, il calcolo matematico determina un aumento del carico impositivo che per essere neutralizzato necessita di apposite misure di compensazione. La norma, infatti, dispone che la revisione del sistema di tassazione deve, di fatto, risultare neutra dal punto di vista dell'onere fiscale complessivo. Le misure di compensazione sono fissate dal comma 10 dell'articolo 8 della legge n. 449/98. Esse consistono: nella riduzione degli oneri sociali gravanti sul costo del lavoro; nella riduzione della sovrattassa sul gasolio di autotrazione (superbollo) che risulterà definitivamente abolita dal 10 gennaio 2005; nella riduzione del costo del gasolio da riscaldamento di alcuni comuni situati in determinate regioni italiane (DPR 30/09/1999, n. 361); nel finanziamento, a partire dal 10 gennaio 2000, delle spese di investimento sostenute nel 1999 per la riduzione di emissioni di CO₂ e per l'aumento di efficienza degli impianti di combustione; nella riduzione degli oneri gravanti sui trasportatori di merci contro terzi (DPR 9/6/2000, N.277); nella riduzione degli oneri di gestione del teleriscaldamento.

L'anidride carbonica è prodotta dai processi di combustione naturale (come la respirazione degli esseri viventi) e artificiale (come impianti di combustione, motori, centrali termiche ed elettriche). Questo gas è accusato di scaldare l'atmosfera e cambiare il clima. La lotta all'effetto serra passa, quindi, anche attraverso una specifica politica fiscale che favorisca l'utilizzo di alcuni prodotti energetici, colpisca in maniera diretta la combustione di prodotti che generano anidride carbonica, stimoli l'innovazione tecnologica e determini comportamenti preventivi in campo ambientale. In particolare, le azioni nazionali per la riduzione delle emissioni dei gas serra sono: aumento di efficienza nel parco termoelettrico, riduzione dei consumi energetici nel campo dei trasporti, produzione di energia da fonti rinnovabili, riduzione dei consumi energetici nei settori industriale/abitativi/terziario, riduzione delle emissioni nei settori non energetici, assorbimento delle emissioni di CO₂ dalle foreste. Per finanziare tali programmi l'Italia ha introdotto la tassa sulle emissioni di anidride carbonica⁴⁷ o sulla produzione e uso di energia (*Carbon Tax*), finalizzata a contenere l'effetto serra ed il connesso cambiamento climatico con un impatto reale sulle emissioni inquinanti. In questa direzione si muove la decisione assunta dal legislatore con l'articolo 8 della legge n. 448/98, che ha stabilito le aliquote obiettivo, che sarebbero dovute entrare in vigore il 1° gennaio 2005, ed i criteri da adottare per raggiungere detti livelli; ha istituito un'imposta su particolari impianti di combustione che emettono CO₂; ha istituito l'accisa sui combustibili utilizzati in specifici impianti di combustione. Gli

⁴⁷ Il tributo si calcola in base ai consumi effettivamente realizzati nell'anno precedente. Tali consumi sono liquidati direttamente dall'esercente di detti impianti che annualmente deve presentare una dichiarazione all'Ufficio delle Dogane competente per territorio.

impianti⁴⁸ interessati dalla specifica imposta sono espressamente definiti dalla direttiva 609/88/CEE del 24 novembre 1988. Inoltre, tale direttiva si limita ad indicare i beni da sottoporre a tassazione, senza stabilire un'aliquota unica che possa garantire l'armonizzazione a livello di comunità europea. La mancanza di indicazioni in questo senso ha causato la divergenza nelle decisioni degli stati membri, che hanno avuto la possibilità di adattare le direttive alle proprie esigenze socio-economiche.

Il DPR 09/06/2000 N. 277 è un regolamento che si propone di disciplinare l'agevolazione fiscale a favore degli esercenti delle attività di trasporto merci, ai quali viene riconosciuta una riduzione degli oneri di tali aziende pari all'incremento dell'accisa sul gasolio, a partire dall'entrata in vigore della legge 23/12/1998 n.448, che istituiva la Carbon Tax. Si tratta di uno degli aspetti che hanno contribuito a bloccare il graduale incremento delle aliquote previsto dalla legge stessa, compromettendone l'efficacia.

L'art. 17, commi da 29 a 33, della legge 27 dicembre 1997, n. 449, istituisce la tassa sulle emissioni di anidride solforosa (SO₂) e di ossidi di azoto (NO_x), che si applica ai grandi impianti di combustione, come definiti dalla direttiva 88/609/CEE del Consiglio, del 24.11.1988, localizzati in un medesimo sito industriale e appartenenti ad un singolo esercente, purché almeno uno di detti impianti abbia una potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW⁴⁹. Tale tributo, che si inquadra tra gli strumenti di politica economica, che possono fornire incentivi all'innovazione tecnologica, determinando comportamenti preventivi in campo ambientale. La particolare natura della tassazione, i cui fini non avevano mai costituito oggetto d'imposizione tributaria, ha determinato la necessità di predisporre uno schema di regolamento costituito da un articolato e da un allegato tecnico, nel quale sono dettagliatamente indicate le modalità di calcolo delle emissioni di SO₂ e NO_x, nonché i criteri di controllo sui quali devono basarsi gli uffici periferici dell'Agenzia delle Dogane.

⁴⁸ Gli esercenti degli impianti sopra indicati devono provvedere: a versare trimestralmente in rate costanti, a titolo di acconto, l'imposta dovuta, calcolata in base ai quantitativi impiegati nell'anno precedente; a presentare, entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello di riferimento, un'apposita dichiarazione da cui risultino esattamente i quantitativi di prodotti impiegati nell'anno per la combustione; a versare, entro lo stesso termine del 31 marzo dell'anno successivo a quello di riferimento, se dovuto, il saldo dell'imposta non ancora versata con i precedenti acconti e la prima rata per l'anno in corso; a detrarre, dal versamento dovuto con la prima rata di acconto, le somme pagate in eccedenza e, se tale rata è insufficiente, a detrarre la differenza dalle rate successive; in caso di cessazione dell'impianto nel corso dell'anno, a presentare entro due mesi dal momento di cessazione, la dichiarazione. Entro lo stesso termine, il contribuente deve effettuare il versamento, a saldo, dell'imposta dovuta.

⁴⁹ Ai fini del calcolo della base imponibile i soggetti passivi devono presentare agli Uffici tecnici di finanza, entro la fine del mese di febbraio di ogni anno, una dichiarazione annuale contenente le seguenti indicazioni riferite all'anno precedente: la denominazione della ditta, sede sociale, partita IVA, codice fiscale, rappresentante legale; comune e indirizzo in cui si trova l'impianto; costituzione del sito, nonché descrizione e caratteristiche dei singoli impianti; qualità e quantità di ciascun combustibile usato, con riferimento alla documentazione fiscale; quantità complessiva di SO₂ e NO_x emessa e relativa metodologia di calcolo, da effettuarsi secondo le specifiche tecniche definite nell'allegato al regolamento.

La tabella riportata qui sotto⁵⁰ fornisce una panoramica in materia di tassazione ambientale nel nostro Paese e permette di comprendere l'importante ruolo ricoperto dalle accise in questo ambito, pur non essendo l'unica forma di imposte ambientali.

	2017	2018	2019
Categoria di imposta ambientale			
Totale imposte ambientali	58000	58575	58701
Energia	46868	47128	47453
sovrimposta di confine sui gas incondensabili	1	0	0
sovrimposta di confine sugli oli minerali	12	14	11
<u>imposta sugli oli minerali e derivati (accisa)</u>	26131	25917	25899
imposta sui gas incondensabili	644	622	631
imposta addizionale sull'energia elettrica di comuni e province	0	0	0
imposta sull'energia elettrica e oneri di sistema fonti rinnovabili (accisa)	15558	15069	15358
imposta sul gas metano (accisa)	3863	3922	4076
<u>imposta consumi di carbone (accisa)</u>	29	30	26
contributo sui ricavi degli operatori del settore energetico a favore dell'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico	61	74	74
entrate dell'Organismo Centrale di Stoccaggio Italiano	20	26	44
proventi da utilizzo dei permessi di emissione	549	1454	1334
Trasporto	10492	10877	10699
pubblico registro automobilistico (PRA)	1801	1873	1856
imposta sulle assicurazioni Rc auto	2204	2213	2217
tasse automobilistiche a carico delle imprese	1356	1426	1374
tasse automobilistiche a carico delle famiglie	5120	5352	5242
imposta sugli aerotaxi	10	11	9
imposta su imbarcazioni e aeromobili	1	2	1
Inquinamento	640	570	549
tributo speciale discarica	226	172	185
tassa sulle emissioni di anidride solforosa e di ossidi di azoto	5	8	5
tributo provinciale per la tutela ambientale	402	383	351
imposta regionale sulle emissioni sonore degli aeromobili	7	7	8

Dalla tabella emerge un dato rilevante: le imposte appartenenti alle categorie energia e trasporto rappresentano la maggioranza dei tributi ambientali, a fronte di un ruolo marginale ricoperto dalle tasse sull'inquinamento, considerate, sulla base dell'esperienza di Paesi⁵¹ che ne fanno un utilizzo massiccio, le più efficaci per proteggere l'ambiente e prevenirne i danni. Il gettito prodotto da quest'ultime sta inoltre conoscendo un trend al ribasso negli ultimi anni.

⁵⁰ Fonte: sito Istat.

⁵¹ Ad esempio Danimarca e Svezia.

Sempre nell'ambito della tassazione ecologica, al centro del dibattito attuale si colloca la **Plastic Tax**, altrimenti detta imposta sul consumo dei MACSI⁵² (MANufatto Con Singolo Impiego), istituita dalla Legge di Bilancio 2020, e pensata per disincentivare l'utilizzo dei prodotti di materiale plastico e, al tempo stesso, favorire la riduzione della produzione e, quindi, del consumo di manufatti di plastica monouso. I commi 640 e 642 dell'articolo 1 ne fissano le condizioni per l'applicazione: *“L'imposta è fissata nella misura di 0,45€ per chilogrammo di materia plastica contenuta nel MACSI”*, *“non è altresì dovuta sulla materia plastica, contenuta nei MACSI, che provenga da processi di riciclo”*.



Ai fini del calcolo di imposta, bisogna considerare la percentuale in peso di plastica vergine (v) e in peso di plastica riciclata (r), rispetto alla massa complessiva di materia plastica (m), e l'aliquota di imposta fissata al comma 640 dell'art.1 (0,45€). L'aliquota media di imposta a^* è calcolata dalla seguente formula: $a^* = (v \times a) / (v + r)$. In caso di impossibilità di attestare la percentuale di plastica riciclata, l'aliquota media coincide con l'aliquota di imposta a .

I **sussidi**, tra gli strumenti a disposizione della politica economica per perseguire gli obiettivi di carattere ambientale, rappresentano una valida alternativa alle tasse.

La letteratura fornisce tre differenti contributi che permettono di stabilire il raggio di analisi entro cui definire il sussidio:

- un sussidio è un trasferimento dello Stato verso un soggetto privato, ossia un qualsiasi trasferimento di natura finanziaria pubblica che apporti un beneficio o un vantaggio⁵³.

In tale contesto il trasferimento può avvenire direttamente o tramite la rinuncia a ottenere un trasferimento inverso (dal beneficiario al soggetto erogatore pubblico);

- una seconda opzione inquadra il sussidio come un'azione di natura statale, il cui fine è quello di conferire un vantaggio in materia di reddito o costi⁵⁴. Si tratta di una definizione piuttosto

⁵² I manufatti con singolo impiego presentano le seguenti caratteristiche: sono destinati ad avere funzione di contenimento, protezione, manipolazione o consegna di merci o prodotti alimentari; sono realizzati con l'impiego, anche parziale, di materie plastiche costituite da polimeri organici di origine sintetica; non sono ideati, progettati o immessi sul mercato per compiere più trasferimenti durante il loro ciclo di vita o per essere riutilizzati per lo stesso scopo per il quale sono stati ideati.

⁵³ IGF-IGAS-IGA (2007) adotta la stessa definizione, indicando come sussidio il “trasferimento di ricchezza, motivato da un obiettivo di pubblica utilità e vincolato a determinate condizioni, di un finanziatore pubblico, o di un privato tramite fondi pubblici, verso un beneficiario”.

⁵⁴ Si tratta di una definizione accostabile a quella adottata dall'OCSE, secondo la quale il sussidio è “il risultato di un'azione statale che procura un vantaggio a produttori o consumatori con l'obiettivo di ridurre i loro costi o aumentare i loro redditi” (OCSE, 2005).

flessibile, che può adattarsi anche al caso in cui ci sia il rifiuto da parte dello Stato di applicare una particolare legislazione, di derivazione comunitaria, permettendo agli attori regolamentati di evitare costi aggiuntivi;

- l'ultima definizione⁵⁵ identifica un sussidio come “*lo scarto fra il prezzo osservato e il costo marginale sociale della produzione, che internalizza i danni alla società*”.

In questo caso si configura il trasferimento di un sussidio al consumatore quando il prezzo del bene è inferiore rispetto al costo marginale di produzione, mentre un sussidio al produttore quando il prezzo è al di sopra del costo marginale di produzione. Questa definizione viene condivisa dal FMI, che aggiunge un'ulteriore distinzione interna ai sussidi ai consumatori, suddivisi in pre-tax subsidies, quando il prezzo è al di sotto del costo marginale di produzione, e post-tax subsidies, quando il prezzo è inferiore alla somma tra costo marginale di produzione e una tassa pigouviana che ne internalizzi le 30 esternalità. La definizione appena esposta risulta essere la più completa, data la sua capacità di comprendere i sussidi “impliciti”, esistenti quando l'attuale sistema fiscale di tassazione non riesce a internalizzare adeguatamente le esternalità negative prodotte da una determinata attività.

I sussidi diretti sono i c.d. trasferimenti on-budget e si suddividono in trasferimenti alle imprese o alle famiglie sotto forma di rimborso dei costi o trasferimenti diretti. Dall'altra parte, le spese fiscali coprono, invece, i c.d. trasferimenti off-budget, come le esenzioni e le agevolazioni (detrazioni, deduzioni, crediti d'imposta), sostegno dato da meccanismi di regolamentazione (feed-intariff), accesso preferenziale a un determinato mercato (riduzione della richiesta di garanzie da parte dello Stato per “appalti verdi”). La Tabella 1 riassume le diverse tipologie di sussidi.

Tabella 1: Classificazione di sussidi

Descrizione dei sussidi	Classe	
Trasferimenti diretti ai produttori, e.g. concessioni.	<i>On-budget</i>	Sussidi diretti
Trasferimento diretto di fondi al fine di coprire i costi.		
Rinuncia a prelevare parte del gettito, e.g. crediti d'imposta.	<i>Off-budget</i>	Sussidi indiretti (spese fiscali, ovvero esenzioni o sconti fiscali)
Sostegno da meccanismi di regolamentazione, e.g. <i>feed-in-tariff</i> .		
Esenzione dalla tassazione e rimborsi.		
Effetti di reddito impliciti derivanti dalla volontaria rinuncia a richiedere l'intero costo di un'operazione, e.g. richiesta di garanzie ridotte per “appalti verdi”.		
Altre agevolazioni fiscali.		

Fonte: Elaborazione propria da OCSE (2005)

⁵⁵ Questa forma venne adottata all'interno del rapporto Sainteny del 2012, con lo scopo di promuovere il concetto di “economia ottimale”, caratterizzata da mercati perfetti e completi, in cui il prezzo del bene dovrebbe corrispondere al costo marginale di produzione.

Quando si parla di sussidi ad impatto ambientale, bisogna considerare l'esistenza di due differenti categorie: sussidi ambientalmente dannosi (SAD) e sussidi ambientalmente favorevoli (SAF).

In merito ai primi, l'OCSE ha fornito la seguente definizione: *“il risultato di un'azione di governo che conferisce un vantaggio a consumatori o produttori in modo da compensarne il reddito o ridurre i costi ma, così facendo, allontanandosi da pratiche ambientali consolidate”*. Nonostante la sua accettazione a livello di comunità scientifica, la praticabilità di questa definizione si scontra con le frequenti difficoltà nella valutazione del danno ambientale del sussidio e dei suoi eventuali risvolti economico-sociali.

In Italia, al 2016, oltre il 97% dei SAD era costituito da agevolazioni fiscali.

Sulla base della categoria dell'imposta, è possibile classificare i sussidi dannosi allocati ai diversi settori beneficiari:

- 6 tipi di prodotti con IVA agevolata;
- 6 schemi di agevolazione sulla tassazione sul reddito IRPEF/IRES;
- 25 agevolazioni fiscali o esenzioni sulle accise gravanti sui prodotti energetici, che, come visto in precedenza, sono indicate nella Tabella A del TUA;
- misure di sussidio riguardanti forme speciali di imposizione (allocazione gratuita dei permessi ETS, sconto su tassa di ancoraggio, tonnage tax);
- 4 schemi di sussidio diretto (agricoltura).

I sussidi ambientalmente favorevole (SAF) sono strumenti di protezione dell'ambiente.

Nel 2005 l'OCSE riportò la definizione della Danimarca, secondo la quale un sussidio per potersi considerare ambientale deve *“ridurre uno o più unità fisiche che hanno un impatto negativo consolidato sull'ambiente”*. Inoltre, a fini classificatori, la sua costituzione deve essere necessariamente giustificata da scopi ambientali.

I SAF sono classificabili in quattro categorie distinte:

- sussidi energetici legati a fonti rinnovabili;
- sussidi ai trasporti non legati ai combustibili fossili;
- sussidi che riducono l'inquinamento;
- sussidi legati alle risorse naturali.

Tipo di sussidio	SAD	SAF	SAN	Incerto	Totale (mln €)
Totale					
Spese fiscali	15.711,26	1.185,49	3.538,00	1.633,60	22.068,35
Sussidi diretti	456,19	14.493,69	d.q.	4.133,19	19.083,07
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	16.167,45	15.679,18	3.538,00	5.766,79	41.151,42

Tabella 14: Stima dei sussidi totali annui per settore e tipologia (milioni di euro)

Tipo di sussidio	SAD	SAF	SAN	Incerto	Totale (mln €)
Agricoltura					
Spese fiscali	7,49	3,80	d.q.	d.q.	11,29
Sussidi diretti	146,19	2.227,59	d.q.	4.067,79	6.441,57
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	153,68	2.231,39	d.q.	4.067,79	6.452,86
Energia					
Spese fiscali	11.240,48	86,65	d.q.	d.q.	11.327,13
Sussidi diretti	310,00	12.058,00	d.q.	d.q.	12.368,00
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	11.550,48	12.144,65	d.q.	d.q.	23.695,13
Trasporto					
Spese fiscali	202,20		d.q.	d.q.	202,20
Sussidi diretti	-	200,00	d.q.	65,40	265,40
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	202,20	200,00	d.q.	65,40	467,60
Altri sussidi					
Spese fiscali	700,10	1.070,42	3.538,00	1.633,60	6.942,12
Sussidi diretti	d.q.	8,10	d.q.	d.q.	8,10
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	700,10	1.078,52	3.538,00	1.633,60	6.950,22
IVA 4%					
Spese fiscali	447,85	24,62	d.q.	d.q.	472,47
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	447,85	24,62	d.q.	d.q.	472,47
IVA 10%					
Spese fiscali	3.113,14	d.q.	d.q.	d.q.	3.113,14
Da identificare*	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.	d.q.
Totale (mln €)	3.113,14	d.q.	d.q.	d.q.	3.113,14

56

I **Certificati Verdi** sono dei titoli negoziabili che vengono rilasciati dal GSE⁵⁷ in base all'energia generata con il proprio impianto qualificato IAFR⁵⁸, il cui obiettivo è quello di incentivare la produzione di energia dalle fonti rinnovabili. Essi costituiscono un tentativo per introdurre una logica di mercato anche nel mondo delle fonti rinnovabili di energia. Il loro valore è determinato dalla Borsa dell'Energia, nata il 1° gennaio del 2001. Si tratta di un sistema tuttavia è imperfetto, poiché appare favorire le fonti rinnovabili meno care, che avranno certificati verdi con prezzi più competitivi, penalizzandone altre ugualmente meritevoli di sostegno. È il caso del fotovoltaico che trova seri ostacoli nella sua diffusione per gli alti costi di investimento e per la piccola taglia degli impianti.

Gli **accordi volontari**, appartenenti alla più ampia categoria, precedentemente analizzata, degli strumenti di comando e controllo, sono strumenti di governo e di pianificazione ambientale realizzati generalmente attraverso “*contratti di negoziazione*” tra Pubblica Amministrazione, che riconosce l’impegno assunto nella tutela ambientale dalla controparte industriale, e soggetti privati.

Gli elementi che non possono mancare nella definizione di un accordo volontario per un impiego efficace dello stesso sono:

⁵⁶ Fonte: “*Catalogo dei sussidi ambientalmente favorevoli e ambientalmente dannosi*”, 2016; i SAN sono i sussidi ambientalmente neutri.

⁵⁷ Il Gestore dei Servizi energetici è una società per azioni italiana, controllata dal Ministero dell’economia e delle finanze, che si occupa di gestione e promozione di energie rinnovabili in Italia.

⁵⁸ Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili

- *obiettivi (quantitativi) chiaramente definiti*: sono il fulcro dell'accordo ambientale ed è fondamentale che vengano definiti con precisione per agevolare le imprese impegnate nella minimizzazione degli impatti ambientali e per permettere all'Autorità Pubblica di procedere con maggiore tranquillità nella verifica dei risultati;

- *un calendario d'attuazione definito e una realizzazione per tappe che garantisca un certo grado di flessibilità*: le scadenze programmate e i traguardi quantitativi intermedi servono al soggetto economico per poter gestire meglio la propria attività in vista del risultato finale e per procedere tempestivamente, laddove ci sia la necessità, a modifiche e correzioni del proprio operato;

- *meccanismi di monitoraggio credibili*;

- *relazione dei risultati conseguiti*: la presenza di questa permette di facilitare il lavoro di controllo delle autorità, oltre a fungere da autocertificazione per l'industria del proprio impegno nel raggiungimento degli obiettivi predefiniti;

- *informazione e partecipazione del pubblico*: partendo dal presupposto che il motivo principale alla base della stipulazione degli accordi volontari è quello di migliorare la qualità della vita dei cittadini, tutta la procedura relativa alla formazione e all'applicazione degli stessi deve essere esplicitata con la massima trasparenza e comunicata al pubblico;

- *verifica del rispetto dell'accordo*: è indispensabile predefinire casi e situazioni non conformi.

Il primo passo che fu fatto per riconoscere gli accordi come strumento ambientale e volontario a livello comunitario fu la “*Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee*” del 27 novembre 1996, trasmessa al Consiglio e al Parlamento Europeo.

A livello nazionale, il percorso di avvicinamento all'utilizzo degli strumenti di cui sopra, è iniziato con il decreto legislativo del 5 Febbraio 1997 n.22, il cosiddetto Decreto Ronchi, nel quale si fa riferimento per la prima volta alla “*promozione di forme di cooperazione tra i soggetti istituzionali ed economici*”. In questo modo si introduce il principio della “*responsabilità condivisa*”, per sottolineare l'importanza della collaborazione degli enti sopra indicati al fine di raggiungere i principali obiettivi ambientali, in particolare per ciò che concerne la gestione del flusso dei rifiuti.

Con la Legge Bassanini sul federalismo amministrativo del 15 Marzo 1997, gli accordi volontari diventano strumenti di attuazione del principio di sussidiarietà, annoverato tra i concetti fondamentali nella sfida ambientale a livello comunitario e trattato ad inizio capitolo, in quanto capace di aumentare il livello dell'efficienza nella gestione delle politiche, dando la possibilità agli enti locali di ricorrere a forme di amministrazione partecipata. L'obiettivo da realizzare che ha guidato la riforma è il superamento della forma regolamentativa nella gestione dei rapporti fra Pubblica Amministrazione e cittadini, in favore di forme negoziate e consensuali. A tal proposito interviene la Legge 23 Dicembre 1996 n.662 che al secondo

articolo introduce nuove forme di accordi tra pubblici e privati per la realizzazione di interventi e programmi coordinati: la programmazione negoziata, l'intesa istituzionale di programma, l'accordo di programma quadro, il patto territoriale, il contratto di programma e il contratto di area.

Il perseguimento degli obiettivi di politica ambientale comunitaria ed italiana passa anche attraverso la responsabilizzazione dei cittadini consumatori, mediante l'utilizzo di **marchi ed etichette ambientali**, applicati su prodotti e servizi specifici al fine di indicarne la prestazione ambientale complessiva o relativa esclusivamente ad uno specifico aspetto del prodotto in questione. Si tratta di una strategia di marketing che riflette la Corporate Social Responsibility (CSR) di un'impresa e fornisce i mezzi ai consumatori per comprendere l'impatto ambientale degli articoli in vendita ed effettuare una scelta di consumo nel segno della sostenibilità.

Il Ministero della Transizione Ecologica ricorre all'utilizzo di questi strumenti per perseguire i 17 obiettivi stabiliti dall'ONU, conosciuti come Sustainable Development Goals. Nella realtà dei fatti, l'Italia è ancora indietro sotto questo punto di vista e, come si vedrà nel capitolo successivo, l'efficacia della politica ambientale nazionale è limitata dalla presenza di difetti strutturali, come un sistema di tassazione ambientale non conforme al principio europeo "*Chi inquina paga*", e dalla necessità di tutelare altri interessi che, nel breve termine, possono non essere compatibili con l'esigenza di risolvere le problematiche ambientali.

4. VERSO LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

4.1 I trade-off della politica ambientale

I precedenti capitoli hanno permesso di inquadrare il problema ambientale ed il suo legame con l'attività economica, alla quale deve essere necessariamente posto un freno, giustificato dalla scarsità delle risorse e dall'impatto deleterio della crescita stessa nel favorire fenomeni di inquinamento, che si riflettono nei cambiamenti delle condizioni climatiche. Come visto in precedenza, in questa ottica si collocano alcune delle principali conferenze internazionali indette al fine di incentivare il ricorso a misure limitative dell'attività economica e favorevoli all'utilizzo di tecnologie sostenibili, per porre rimedio ai danni procurati, cercando, se possibile, di ridurli e di prevenire ulteriori alterazioni dell'ecosistema.

La politica economica gioca un ruolo fondamentale in questo contesto, poiché dalle sue decisioni passa la predisposizione di mezzi adeguati al sostentamento della sfida ambientale, pur cercando di non rinunciare alla crescita economica mediante il rimpiazzo dei metodi classici con altri più innovati e “*enviromental-friendly*”. Data l'importanza degli obiettivi che si propone di realizzare, la politica ambientale deve contraddistinguersi per un alto grado di efficacia, non sempre massimizzabile, a causa del potenziale contrasto con gli altri criteri che devono essere presi in considerazione nella scelta degli strumenti di tutela ambientale⁵⁹.

Uno dei mezzi che storicamente ha dimostrato maggiore efficacia è l'imposta ambientale. Responsabile della revisione e della valutazione di strumenti di politica nel settore ambientale, l'Agenzia Europea dell'Ambiente, sotto l'impulso della Commissione ambiente, sanità e tutela dei consumatori del Parlamento Europeo, ha redatto nel 1997 un rapporto sulla tassazione destinato a decisori politici e cittadini. La relazione in questione raccomanda la progettazione e l'utilizzo delle tasse ecologiche che, se pensate e applicate correttamente, possono apportare miglioramenti in settori di pubblico interesse, quali ambiente, innovazione, competitività, occupazione e sistema fiscale. In particolare, l'AEA ha condotto uno studio su 16 tasse di diversa tipologia (da quelle ambientali a quelle di incentivazione, passando per le imposte di copertura), al fine di comprenderne l'efficacia in termini ambientali e economici. Esso ha permesso di trarre conclusioni importanti in merito, dal momento in cui le tasse analizzate si sono dimostrate efficaci sotto il punto di vista ambientale e abbastanza redditizie. Esempi di tasse che si sono dimostrate particolarmente efficaci sono quelle sull'inquinamento atmosferico in Svezia, sull'inquinamento idrico nei Paesi Bassi, nonché la tassa sugli NOx, e i sistemi di tasse differenziate sui carburanti in Svezia. Se sufficientemente gravose da spingere a varare

⁵⁹ Rimando al paragrafo 2.5.4 per visionare i criteri di selezione delle misure di politica ambientale.

misure riduttive, anche le tasse di incentivazione permettono di ottenere ottimi risultati nel campo ambientale. Per quanto riguarda le imposte di copertura dei costi, esse forniscono un contributo alla causa ambientale grazie all'utilizzo del gettito che generano come fonte di finanziamento di spese nel medesimo settore.

Un ulteriore aspetto positivo delle imposte ambientali è l'intervallo di tempo relativamente breve, solitamente compreso tra 2 e 4 anni, necessario affinché si manifestino gli effetti, la cui osservazione è fondamentale per capire la reale utilità dello strumento, diversamente da altre misure, come quelle di regolamentazione, che possono richiedere fino a 15 anni⁶⁰.

Qui sotto sono indicate le 16 tasse oggetto dell'indagine portata avanti dalla AEA. La tabella⁶¹ offre una valutazione stilizzata dell'effetto ambientale e di quello incentivante (+ = effetto modesto; ++ = effetto medio; +++ = effetto elevato; 0 = effetto nullo; ? = effetto sconosciuto), accompagnata da una più approfondita descrizione relativa all'efficacia di ognuna delle forme di tributo osservate.

Strumento	Effetto ambientale	Effetto incentivante	Osservazione sull'efficacia complessiva
<i>Tasse ambientali</i>			
Tassa sullo zolfo(S)	+++	+++	In due anni il contenuto medio di zolfo dei carburanti è diminuito notevolmente (40%), riducendo significativamente le relative emissioni. Malgrado la natura marcatamente fiscale, lo strumento ha avuto sostanziale effetto incentivante a causa dell'elevata aliquota dell'imposta.
Tassa sulla CO2(S)	++	?	Analisi parziali rivelano effetti quali una riduzione del 3-4% in 2-3
Tassa sulla CO2	+	?	Qualche effetto sulla frequenza di sostituzione delle camere di combustione da parte di una compagnia aerea e sulle emissioni in generale in un periodo di 1-3 anni.

⁶⁰ Va comunque precisato che la valutazione di una tassa e del suo impatto non è facile, in quanto le tasse fanno spesso parte di un pacchetto di provvedimenti da cui è difficile separarle; spesso quindi non è possibile individuare l'efficacia di una tassa in sé.

⁶¹ Fonte: Agenzia Europea dell'Ambiente.

Tassa sui rifiuti	++	?	Valutazione in corso; sostanziale aumento (del 12-82%) del riutilizzo dei rifiuti da demolizione in 6-8 anni; diminuzione della produzione di rifiuti; l'aliquota dell'imposta quasi raddoppia il costo dello smaltimento dei rifiuti.
Tasse di incentivazione			
Tassa differenziata sulla benzina senza piombo (S)	+++	+++	La tassa ha sostanzialmente contribuito alla progressiva eliminazione del piombo in 5-7 anni: il valore dell'aliquota è serata a coprire i costi di produzione della benzina senza piombo - marcato effetto incentivante.
Tassa differenziata sul carburante diesel più pulito (S)	+++	+++	La tassa differenziata ha prodotto un sostanziale aumento della quota de mercato dei carburanti «più puliti» conformi a standard ambientali più severi in 3-4 anni. Le agevolazioni fiscali per tali carburanti rappresentano potenti incentivi in quanto rendono i costi di produzione inferiori a quelli dei carburanti normali.
Tassa sui rifiuti tossici (D)	++	++	Riduzione della produzione di rifiuti di almeno il 15% in 2-3 anni. Si è quindi ridotto il numero di impianti di incenerimento previsti.
Tassa sugli NO _x (S)	+++	+++	La struttura e l'aliquota hanno fornito un incentivo per misure di controllo e riduzione negli impianti interessati contribuendo a ridurre le emissioni di NO _x del 35% in due anni; positivo rafforzamento della politica delle misure di autorizzazioni.
Tassa sui fertilizzanti (S)	+	?	Si tratta di uno dei fattori che, nell'ambito della riforma della politica agricola, ha contribuito a ridurre l'impiego di fertilizzanti artificiali in 5-10 anni.
Tassa sull'inquinamento idrico (F)	+	+0	Il sistema di agevolazioni fiscali ed i contratti nel settore hanno avuto probabilmente effetti ambientali

			positivi in 10-12 anni; il gettito è modesto
Tassa sull'inquinamento idrico (D)	+	+	Effetto positivo sulla richiesta e sulla concessione di permessi per la riduzione dell'inquinamento. 11 tempestivo annuncio ha contribuito ad incrementare la realizzazione di sistemi di trattamento delle acque reflue.
<i>Tasse di copertura dei costi all'utenza</i>			
Tassa sull'inquinamento idrico (NL)	+++	+	La tassa ha permesso di costituire fondi per un rapido aumento della capacità di trattamento degli impianti; nonostante la modesta incentivazione fiscale, l'impiego del gettito per aumentare la capacità di trattamento ha causato un notevole miglioramento della qualità delle acque in 10-15 anni.
Tassa sui rifiuti domestici (NL)	+	?/+	Più equa distribuzione dei costi di gestione dei rifiuti domestici; le aliquote variabili hanno probabilmente incentivato la riduzione dei rifiuti (meno 10-20% pro capite).
<i>Imposte di copertura dei costi finalizzate</i>			
Tassa sulle batterie (S)	++	0	Questo tipo di tassa rende possibile il riciclaggio delle batterie al Pb; nel 1993 il tasso di raccolta è stato del 95% (60% nel 1989); per le batterie di altro tipo l'effetto è ancora incerto.
Tassa sul rumore causato dal traffico aereo (NL)	+	0	Soddisfacente per quanto riguarda il gettito; può essere utilizzata per coprire il costo delle misure di isolamento acustico nei pressi degli aeroporti.

Introdotta da Tullock negli anni Sessanta, la teoria a supporto del maggior ricorso alla tassazione ambientale riguarda il cosiddetto “*doppio dividendo*”⁶². Si tratta di un’ipotesi secondo la quale l’aumento delle tasse sulle attività inquinanti può fornire due tipi di benefici: quello relativo al miglioramento dell’ambiente ed il miglioramento dell’efficienza economica, derivante dall’utilizzo delle entrate fiscali ambientali per ridurre altre, come le imposte sul reddito, che distorcono l’offerta di lavoro e le decisioni di risparmio. Una forma di eccesso di pressione è comunque imputabile anche all’imposta ambientale. In questo caso essa non si esplicita mediante un canale diretto, quanto piuttosto attraverso l’effetto a catena dell’aumento dei prezzi dei beni colpiti, sulle altre grandezze economiche⁶³.

Prima di decretare un giudizio definitivo sulla bontà delle imposte come strumento di politica ambientale, va posta l’attenzione sugli aspetti negativi che ne frenano la diffusione.

Il percorso di integrazione della tassazione ambientale al sistema fiscale dei paesi dell’Unione Europea ha incontrato, e tutt’ora incontra, ostacoli di natura politica. Si tratta di elementi che impattano sull’accettabilità dello strumento a livello sociale, nonostante negli ultimi anni tale aspetto si sia attenuato per la progressiva presa di coscienza, specialmente tra le nuove generazioni, della drammaticità della situazione ambientale e della necessità di porre rimedio in tempi piuttosto rapidi ai danni procurati nei secoli scorsi. Le evidenze che scoraggiano il consenso pubblico nei confronti delle imposte ambientali sono: gli effetti osservati su competitività delle imprese e occupazione, specialmente in determinate aree; la natura regressiva di questa categoria di imposte, che richiedono sforzi proporzionalmente superiori ai ceti con i redditi più bassi; la correlazione tra gravosità delle imposte ed efficacia della stessa; i conflitti che si sono verificati tra tasse nazionali e norme dell’Unione Europea o relative al commercio internazionale; l’incompatibilità tra necessità di mantenere alto il gettito e la riduzione dei comportamenti generatori dello stesso; politiche e atteggiamenti culturali che ne annullano gli effetti o ne limitano e, talvolta, impediscono l’applicazione.

La conferma di quanto appena discusso proviene dalla rivolta dei cosiddetti “*gilet gialli*”⁶⁴, un movimento di protesta sorto in Francia nel Novembre del 2018, in risposta all’aumento della

⁶² Don Fullerton, Gilbert E. Metcalf, “*Environmental Taxes and the Double-Dividend Hypothesis: did you really expect something for nothing?*”, Working Paper 6199.

⁶³ Nella realtà, la teoria del doppio dividendo trova un riscontro empirico soltanto in seguito al verificarsi di determinate condizioni: rilevanza del set di imposte distorsive iniziale, la cui riduzione comporta un aumento di benessere; l’incidenza dell’imposta ambientale deve cadere su un fattore poco mobile con un eccesso di pressione contenuto; ampiezza sufficiente della base imponibile dell’imposta; sostituibilità dei fattori colpiti; rigidità dei salari (in quanto una eventuale riduzione dei contributi con il gettito dell’imposta ambientale diminuirà il costo complessivo del fattore lavoro facendo incrementare la domanda di lavoro); ridotta traslazione dell’imposta verso il consumo; esistenza di un consenso sociale a questo tipo di politica e un minimo di coordinamento internazionale, in particolare in relazione agli aggiustamenti transfrontalieri;

“*Accise energetiche e competitività delle imprese: un’applicazione sull’esperienza della carbon tax*”, R. Bardazzi- F. Oropallo- M.G. Pazienza.

⁶⁴ La Repubblica, “*La lunga marcia della Carbon Tax*”, 7/10/2020.

tassa sul carburante, che aveva fatto lievitare il prezzo di gasolio e benzina, causando la diminuzione del potere d'acquisto dei cittadini. La naturale conseguenza è stata il dietrofront del presidente Emmanuel Macron, il cui piano originario consisteva nell'aumentare il già citato tributo per ridurre la pressione fiscale delle tasse sul lavoro, che si è visto costretto a delegare il perseguimento degli obiettivi ambientalmente rilevanti all'erogazione di sussidi che, essendo una spesa dello Stato, rappresentano un costo indiretto a carico dei contribuenti. Il fallimento è da attribuire alla natura regressiva di questa misura, che penalizza i ceti più poveri e i trasportatori, e alla comunicazione risultata poco efficace e distaccata⁶⁵.

La dottrina predominante di diritto ambientale sancisce un giudizio negativo sull'utilizzo a fini ambientali della tassazione sui consumi elettrici e sui possessori degli autoveicoli⁶⁶. Infatti, in linea di principio, il ricorso ad una base imponibile così ampia e spesso anelastica, rappresenta un azzardo rispetto all'obiettivo che si vuole raggiungere con la tassazione, ossia la massimizzazione dell'impatto ambientale. Il rischio è costituito dall'eventualità che possa dimostrarsi una misura non sufficiente a ridurre il consumo dei prodotti tassati, eccetto il caso in cui essa sia particolarmente gravosa, andando a peggiorare ulteriormente la condizione dei ceti meno abbienti⁶⁷. Non vanno pertanto sottovalutati gli aspetti redistributivi, soprattutto per i Paesi in via di sviluppo, dove i titolari di redditi bassi sono costretti a destinare un'ampia quota reddituale all'acquisto di beni e servizi energetici.

Le tasse ambientali destano preoccupazione anche per i loro effetti potenzialmente deleteri sulla competitività delle imprese. L'incremento dei prezzi dei prodotti energetici, che è la naturale conseguenza dell'introduzione di imposte che colpiscono i beni in questione, possono penalizzare imprese ad alta intensità energetica che competono su mercati globali, come quelle appartenenti alle industrie di alluminio, cemento e acciaio. Si tratta di problemi meno rilevanti nel caso in cui il sistema impositivo sia armonizzato tra paesi, il che ha senso per un inquinante globale come il CO₂, ma non quando gli inquinamenti sono localizzati e i danni marginali variano da nazione a nazione. Esistono soluzioni a questo problema, come la concessione di sussidi alle aziende eccessivamente danneggiate e la progettazione di aggiustamenti fiscali alle frontiere, di difficile realizzazione e probabilmente incompatibili con i Trattati di libero scambio.

Un ulteriore fattore di rischio delle imposte è rappresentato dal fenomeno chiamato *carbon leakage*, ossia il trasferimento degli impianti produttivi altamente inquinanti laddove le emissioni non siano, o lo siano in misura minore, sottoposte a tassazione. Le conseguenze

⁶⁵ Sole 24 ore, "Una riforma della fiscalità ambientale per la transizione energetica", 15/01/2021.

⁶⁶ Tassare i consumi energetici può avere una sua utilità nei Paesi in cui il sistema fiscale è fortemente penalizzato da esenzioni, mancanza di copertura e percentuale di evasione relativamente elevata.

⁶⁷D. Heine, J. Norregaard, I. W.H. Parry, "Environmental tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date", IMF Working Paper, 2012.

negative di questa pratica si abbattano pesantemente sull'economia e sugli equilibri del commercio internazionale, senza essere bilanciate dall'insorgere di benefici di natura ambientale.

Una tipologia di imposta ambientale che permette di comprendere a pieno la difficoltà e le numerose valutazioni che devono essere effettuate da parte del legislatore nel varare misure economiche che siano in grado di contrastare i cambiamenti climatici e di garantire una maggiore tutela dell'ambiente, è la Plastic Tax. Dal 1950 ad oggi, sono stati prodotti circa 8300 milioni tonnellate di plastica⁶⁸, di cui il 91% è stato disperso nell'ambiente o non correttamente riciclato, generando 400 milioni tonnellate di CO2 all'anno e mettendo a repentaglio la biodiversità marina. La necessità di una misura di politica fiscale che ponga un freno a questa situazione, favorendo una riduzione nel quantitativo realizzato dai produttori e un minore consumo a causa di prezzi probabilmente superiori, è sotto gli occhi di tutti, specialmente dopo aver osservato i dati precedentemente riportati. Non si può però evitare di analizzare le difficoltà insite nella realizzazione di misure di questo tipo, in virtù della percezione di elevata discriminazione settoriale. Ad esempio, la Plastic Tax potrebbe essere in grado di abbattere il business delle piccole e medie imprese italiane impegnate nella realizzazione di palette del caffè per i distributori automatici, che rischiano il ridimensionamento della loro posizione competitiva, passando da leader in Europa a semplici rivenditori di prodotti importati dall'estero. I numerosi rinvii, ultimo dei quali quello previsto dal decreto Sostegni bis del 20 Maggio 2021, che ne ha stabilito lo slittamento dell'entrata in vigore al 1 Gennaio 2022, trovano giustificazione nelle questioni appena trattate, ancor più per via dell'incertezza sopraggiunta in seguito alla diffusione dell'epidemia Covid-19.

I sussidi sono lo strumento adatto per incentivare l'innovazione e la diffusione di tecnologie più vantaggiose per l'ambiente, rispetto a quelle esistenti. Si tratta di misure che hanno l'effetto di aumentare la spesa e assottigliare il saldo del bilancio pubblico. La loro istituzione deve essere quindi ponderata sulla base di valutazioni che considerino il trade-off tra riduzione del gettito e esiti positivi a livello ambientale e sociale.

Una riforma dei sussidi, per renderli più aderenti alle esigenze ecologiche, può essere finanziata dalla graduale abolizione dei fondi pubblici a sostegno di tecnologie ambientalmente dannose, specialmente nel caso in cui non ci sia compatibilità con altri obiettivi dell'Unione Europea, come la lotta ai cambiamenti climatici e la realizzazione di mercati energeticamente efficienti. Come esposto nel terzo report del gruppo di lavoro su Competitività, Energia e Ambiente (High Level Group), le sovvenzioni concesse dallo Stato trovano giustificazione

⁶⁸ Eleonora Maglia, *"Plastic Tax rinviata (ancora) al 2022: può un'imposta salvare il mondo?"*, il Sole 24 ore, 19 Maggio 2021.

esclusivamente nel caso in cui facciano parte di un pacchetto di misure finalizzate al perseguimento dell'interesse comune, come quando si è in presenza di un chiaro fallimento di mercato, e non determinino la distorsione della concorrenza. L'importanza di una riforma dei sussidi è evidenziata dalla prima raccomandazione contenuta nel report citato: *“Tutti i sussidi diretti e indiretti dovrebbero essere valutati nelle loro dimensioni economiche (compresa la sicurezza dell'approvvigionamento energetico), sociali e ambientali. I sussidi devono servire l'interesse comune, mentre, se diversamente indirizzati, dovrebbero essere gradualmente eliminati. Questo è particolarmente vero per i sussidi dannosi per l'ambiente. Gli Stati membri dovrebbero garantire che l'applicazione di qualsiasi sussidio sia supportato da un piano strategico con tappe e clausole chiaramente articolate.”*⁶⁹

Il Sistema europeo di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (European Union Emissions Trading System - EU ETS) è il principale strumento adottato dall'Unione europea per raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂ nei principali settori industriali e nel comparto dell'aviazione. Il sistema, introdotto e disciplinato nella legislazione europea dalla Direttiva 2003/87/CE (Direttiva ETS), basa il suo funzionamento su un meccanismo di tipo cap&trade, il quale fissa un tetto massimo complessivo alle emissioni consentite sul territorio europeo nei settori interessati (cap), al quale corrisponde un equivalente numero di “quote” (1 tonnellata di CO₂= 1 quota), che vengono acquistate/vendute su uno specifico mercato (trade)⁷⁰. Lo scambio delle quote di emissioni presenta il grande vantaggio di fornire alle imprese, che contribuiscono a realizzare l'obiettivo globale, di pervenirvi con maggiore flessibilità, recando minori danni, rispetto alle imposte, alle aziende il cui core business si fonda sull'utilizzo dei beni tassati.

Tra le misure di politica ambientale trattate nel corso dell'elaborato, quelle che genericamente possono essere definite normative di comando e controllo, si distinguono per la loro estraneità alle logiche di mercato. Questo aspetto non permette una efficace internalizzazione dei costi legati allo sfruttamento di risorse ambientali e all'emissione di sostanze inquinanti, che influiscono sul benessere degli altri operatori.

Lo studio diretto da Luken e Clark nel 1991, finalizzato alla misurazione dei benefici netti derivanti dall'introduzione della normativa EPA sull'inquinamento dell'acqua e dell'aria provocato dall'industria della polpa di legno e quella della carta, costituisce il primo tentativo di valutazione sistematica dell'efficienza della normativa ambientale e dei suoi effetti sulla politica economica. La ricerca è stata condotta negli Stati Uniti, ma i risultati sono estendibili

⁶⁹ HLG (2007) *“Third Report of the High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment”*. Contributing to an integrated approach on Competitiveness, Energy and Environment Policies. Helping energy intensive industries adapt to the energy and climate change challenges; incentives, innovation and technology policies. Febbraio 2007

⁷⁰ Ministero della Transizione Ecologica.

anche ad altri paesi. Il risultato ottenuto ha evidenziato la superiorità degli standard basati sui benefici, seguiti da quelli ambientali. Le uniche misure ad essere risultate inefficienti a livello aggregato e, a livello individuale, in 57 delle 68 imprese osservate, sono gli standard basati sulla tecnologia. Il secondo risultato tratto dallo studio è l'inefficienza degli standard imposti a livello nazionale, dal momento in cui è necessaria flessibilità da parte del legislatore, che deve adattare le misure alle condizioni locali, sulla base del confronto tra numero di soggetti svantaggiati e numero di quelli avvantaggiati nell'area considerata.

Gli strumenti CEC possono provocare lo spiazzamento etico dei soggetti colpiti, nel caso in cui le emissioni prodotte siano ben al di sotto dei limiti imposti dal regolamentatore. In questo caso, la percezione di *“fare più del dovuto”*, presenta il rischio di incentivare gli inquinatori. Tuttavia, come sostenuto da Frey nel 1992, il contenuto intrinseco delle normative, la cui giustificazione risiede proprio nella disapprovazione dei comportamenti inquinanti, rende alquanto improbabile la presenza di fenomeni come quello descritto.

La regolamentazione, al pari dei diritti ad inquinare, risulta preferibile ai sussidi e alle imposte quando non vi è certezza sulla reazione delle imprese, dato il minor peso dei costi amministrativi che devono essere sostenuti dalle imprese stesse per adeguarsi. Inoltre, i regolamenti rappresentano una misura meno costosa per le aziende rispetto alle imposte, in quanto vanno pagati esclusivamente dagli operatori che non rispettano gli standard previsti.

L'analisi fino ad ora effettuata in questo capitolo, che ha preso in esame studi, teorie ed evidenze empiriche, ha fornito una panoramica degli strumenti a disposizione del legislatore per il perseguimento degli obiettivi economici ed ambientali, evidenziandone i punti di forza e gli aspetti negativi. Non è possibile fornire un giudizio definitivo su quale sia lo strumento migliore, a causa delle numerose variabili che, di volta in volta, devono essere considerate ai fini della valutazione del mezzo più opportuno da utilizzare. La migliore risposta alle sfide attuali è la combinazione ottimale delle soluzioni proposte, con l'obiettivo di bilanciare le esigenze ambientali, che meritano un'attenzione particolare in virtù dei traguardi che l'Unione Europea ha dichiarato di voler raggiungere in tempi piuttosto ristretti, le esigenze economiche, per cercare di non condannare eccessivamente determinati settori con decisioni che potrebbero essere accolte come *“discriminatorie”*, e le esigenze sociali, cercando di varare misure nel segno dell'equità.

4.2 Chi inquina paga o riceve sussidi?

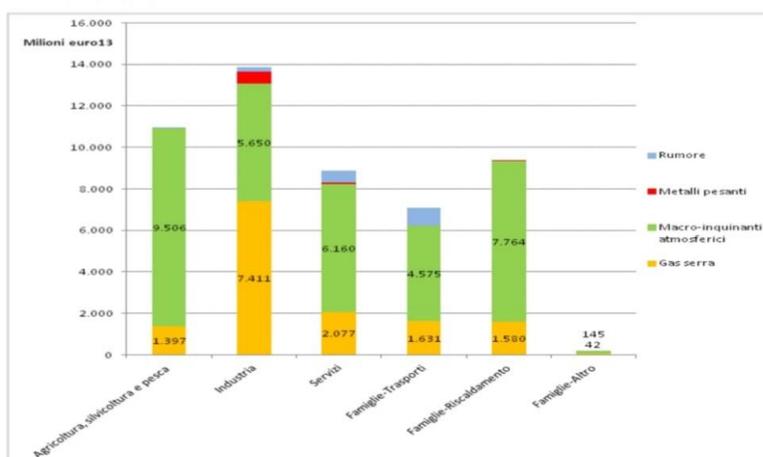
Secondo i dati pubblicati da Eurostat, in Italia, al 2018, il 7,8% delle entrate fiscali proveniva dalla tassazione ambientale. A primo impatto, l'Italia sembrerebbe un paese relativamente

virtuoso sotto questo punto di vista, data la superiorità della quota green rispetto alla media europea, che si attestava, nello stesso anno, al 6%. Soltanto attraverso un'analisi più approfondita è possibile capire come in taluni casi non ci sia una effettiva corrispondenza tra la mole delle imposte e le performance ambientali di un paese.

Il punto di partenza per comprendere le contraddizioni del sistema ambientale italiano è la stima dei costi esterni per i gas serra, i principali inquinanti atmosferici, i metalli pesanti e il rumore dei trasporti, in relazione ai settori di attività economica e alle famiglie, da mettere a confronto con le imposte pagate, al netto dei sussidi ricevuti.

Secondo i dati forniti dal “*documento di valutazione n.11 del Senato della Repubblica*”, il totale dei costi esterni stimati per le attività delle imprese e delle famiglie in Italia, nel 2013, superava leggermente i 50 miliardi di euro, corrispondenti al 3,2% del PIL nazionale. La maggior parte di questi (33,6 miliardi di euro, che corrispondono al 66,9% del totale) è da attribuire ai settori produttivi dell'economia, mentre le attività delle famiglie contribuiscono per 16,6 miliardi di euro (33,1%).

La Figura 4.1 illustra la riaggregazione dei costi esterni fra i macro-comparti dell'economia (agricoltura, industria e servizi) e i tre tipi di attività delle famiglie (trasporti, riscaldamento e altre attività). Le barre della figura sono internamente suddivise in fasce di diversi colori, ognuna delle quali sta ad indicare le principali categorie di costo esterno precedentemente riportate (gas serra, inquinanti principali, metalli pesanti, rumore). I costi esterni dell'industria sono i più elevati (13,9 miliardi di euro), con l'agricoltura che occupa il secondo posto (con 10,9 miliardi di euro), seguita al terzo posto dal riscaldamento domestico (9,4 miliardi di euro), che supera i costi esterni ambientali dei trasporti delle famiglie (7 miliardi di euro). Gli elevati costi esterni stimati per l'agricoltura sono dovuti principalmente agli effetti delle emissioni non dovute a combustione, ma agli allevamenti e all'uso di fertilizzanti.



Fonte: elaborazione dell'autore a partire da emissioni NAMEA dell'Istat

Figura 4.1

L'ISTAT monitora sistematicamente il gettito delle imposte ambientali in Italia, che, nel 2018, ammontava a circa 57,8 miliardi di euro⁷¹. Il primo punto di debolezza della fiscalità ambientale italiana emerge dall'analisi della composizione del gettito: l'80% è raccolto attraverso imposte su prodotti energetici, la cui maggioranza è costituita da accise; il 19% proviene da imposte sui veicoli di trasporto; solamente l'1% è costituito da imposte che gravino su specifici inquinanti o risorse naturali (si tratta di un dato inferiore rispetto alla media europea del 3,3%). Allo stesso tempo, la quasi totalità delle risorse raccolte in questo modo, non viene destinata al miglioramento delle performance di sostenibilità. Infatti, a fronte di appena 561 milioni di euro utilizzati per finanziare spese finalizzate alla protezione ambientale, ben 57214 milioni di euro sono destinati alla copertura di altre spese. Per approcciarsi a questa situazione con uno spirito ottimista, la dimensione trascurabile delle imposte per le quali esiste un vincolo di destinazione dei relativi proventi potrebbe suggerire l'esistenza di un ampio margine di manovra da cui attingere allo scopo di finanziare la transizione ecologica nel nostro Paese, come delineato dal Green Deal Europeo, in virtù anche della ritrovata sensibilità dei cittadini nei confronti della questione ambientale. Ciò nonostante, allo stato attuale, la tassazione ambientale italiana non ha le caratteristiche adeguate a sostenere il passaggio definitivo ad un modello di economia fondato completamente sulla sostenibilità.

Come stabilito dalla Direttiva 2004/35/CE, detta anche Environmental Liability Directive, il principio "*Chi inquina paga*" dovrebbe guidare il legislatore nazionale nella predisposizione delle norme che regolino la tassazione ambientale del paese. Si può quindi procedere al confronto tra i risultati della stima dei costi esterni relativi ai diversi settori di attività e alle attività delle famiglie, e l'ammontare complessivo delle tasse ambientali pagate dai settori stessi, con l'obiettivo di verificare la coerenza rispetto al principio sopra esposto.

A fronte di una sostanziale parità complessiva tra costi esterni (50264 milioni) e imposte ambientali pagate (53148 milioni), numerosi sono gli squilibri caratterizzanti i due livelli di disaggregazione presi in considerazione (attività economiche e famiglie; settore agricolo, industriale e dei servizi)⁷². Il trattamento riservato alle diverse categorie è differente sia nel confronto tra famiglie e attività economiche, con le prime che sostengono spese fiscali del 70% superiori rispetto ai costi generati, diversamente dalle imprese che beneficiano di versamenti inferiori (del 26%) al costo imposto all'ambiente in termini di danni procurati, sia a livello di macrosettori economici, con la forte penalizzazione dei servizi, che erogano una somma più alta del 57%, se confrontata con i costi ambientali prodotti, compensata dalla situazione

⁷¹ "*Una tassazione ambientale poco green*", Laboratorio SPL collana ambiente.

⁷² Ai fini del confronto, dato che i costi esterni precedentemente osservati sono stati stimati sulla base di fattori di impatto ambientale riferiti al 2013, verranno considerati dati sul gettito della tassazione ambientale dello stesso anno, differentemente dal resto del paragrafo, nel quale sono stati riportati dati del 2018 per fornire un quadro più aggiornato.

favorevole per le altre due branche economiche, l'agricoltura e l'industria, che pagano rispettivamente il 93% e il 27% in meno.

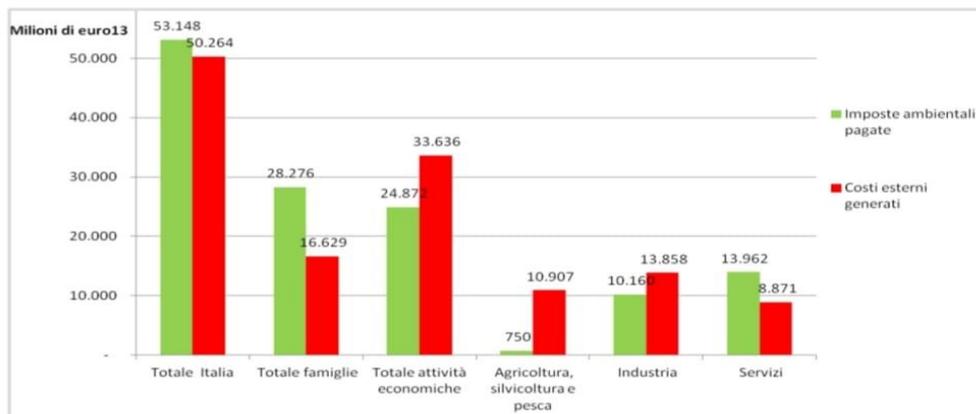


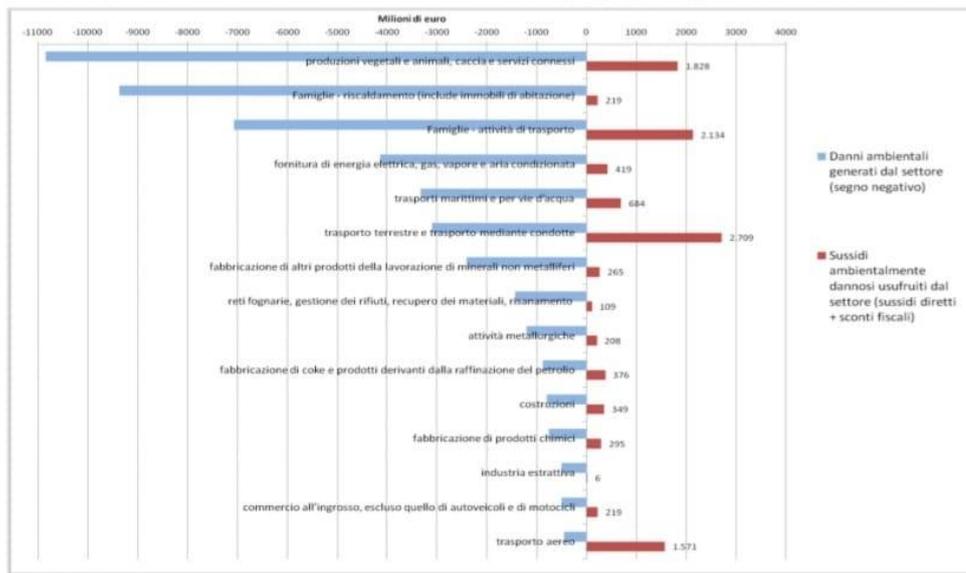
Figura 4.2

Fonte: Istat per il gettito delle imposte ambientali, autore per la stima dei costi esterni

La figura 4.2 mostra la quasi parità tra gettito green e costi esterni procurati complessivamente dall'attività economica e da quella domestica. Un livello di approfondimento appena maggiore consente però di evidenziare la casualità del risultato, frutto di una mera coincidenza e non imputabile all'applicazione del principio "Chi inquina paga". E se alcune delle tasse del sistema normativo ambientale italiano effettivamente costituiscono uno strumento di attuazione del principio di cui sopra, l'accisa sull'energia elettrica e gli oneri di sistema danno concretezza ad una corrente di pensiero opposta, ossia quella del "consumatore paga", dal momento in cui il soggetto passivo non coincide con la figura del produttore dell'inquinamento⁷³.

La pubblicazione, datata Febbraio 2017, della prima edizione del "Catalogo dei SAF e dei SAD" mette a disposizione una notevole mole di dati utili per effettuare valutazioni circa la ratio alla base della concessione dei sussidi e per capire l'aderenza delle decisioni con il principio "Chi inquina paga". In totale lo Stato fornisce 16,2 miliardi di euro a famiglie e imprese, una fonte rilevante di potenziale gettito, sulla quale bisogna necessariamente intervenire. Dal confronto tra costi ambientali procurati e sussidi ricevuti, emergono le aree in cui sia prioritario tagliare sussidi ambientalmente dannosi, tra i principali freni alla marcia dell'economia italiana verso un modello di sostenibilità. Nella figura che segue è presentato graficamente il confronto in questione per le 15 branche maggiormente costose a livello ecologico.

⁷³ Documento di valutazione n.11: "Chi inquina, paga? Tasse ambientali e sussidi dannosi per l'ambiente. Ipotesi di riforma alla luce dei costi esterni delle attività economiche in Italia", a cura di Andrea Malocchi, Senato della Repubblica; Il documento precedentemente citato è anche la fonte della Figura 4.3.



Fonte: elaborazione dell'autore

Figura 4.3

4.3 Modelli virtuosi: il caso Svezia

Esistono modelli di politiche ambientali al di fuori dei confini del nostro Paese da prendere come riferimento per la riforma del sistema nazionale, dati gli ottimi risultati ottenuti in termini non solo ambientali, ma anche economici.

Uno degli Stati che ha avuto maggiore successo, riuscendo a trarre opportunità di sviluppo dalla sfida ambientale, è la Svezia.

Il sistema svedese di tassazione dell'energia, che già negli anni Ottanta era progettato per scoraggiare l'utilizzo del petrolio, fu riformato nel 1991 attraverso l'introduzione di una "Carbon Tax⁷⁴", una tassa sui carburanti e la riduzione generale del 50% del valore delle altre imposte sui prodotti energetici. È inoltre prevista una tassa a carico dei consumatori non industriali di elettricità, mentre nessun tipo di tributo grava sulla produzione della stessa. Mediante questa misura, accompagnata dalle agevolazioni sulla Carbon Tax a favore delle imprese appartenenti ai settori ad alta intensità energetica, si cerca di preservare la competitività delle aziende più sensibili in questo ambito.

L'effetto dovuto alla riforma sopra riportata è stato un aumento nell'utilizzo delle biomasse nel settore del riscaldamento. I biocarburanti, la torba e altre tipologie di biomasse, contribuiscono attualmente a circa il 50% della fornitura di energia ai sistemi di riscaldamento svedesi. L'impatto della carbon tax sull'efficienza energetica dell'industria svedese è stato

⁷⁴La Carbon Tax è una tassa sui prodotti energetici che emettono biossido di carbonio (CO₂) nell'atmosfera. È un esempio di tributo ambientale calcolato sulla base della quantità di inquinante generato dalla combustione. Definizione da: "Dizionario di Economia e Finanza, Enciclopedia Treccani".

piuttosto limitato per tre ordini di ragioni: la carbon tax sull'industria gode di un'agevolazione del 50%; soltanto una frazione relativamente piccola (30%) della fornitura di energia all'industria era basata sui combustibili fossili al momento della riforma; per la maggior parte delle aziende industriali, il costo dell'energia rappresenta una frazione relativamente piccola del costo totale.

Il sistema energetico svedese ha almeno tre caratteristiche che lo rendono diverso dalla maggior parte degli altri paesi industrializzati, frutto anche delle decisioni governative prese: 1) la produzione di energia elettrica svedese è quasi completamente indipendente dall'utilizzo di combustibili fossili, basandosi sull'energia nucleare e su quella idroelettrica; 2) l'energia rinnovabile contribuisce per il 27% all'approvvigionamento energetico svedese, con le biomasse che rappresentano, insieme all'energia idroelettrica, la fonte dominante, fornendo circa il 15% del totale di energia. La rilevanza delle fonti rinnovabili è il risultato di condizioni geografiche favorevoli, della struttura industriale e delle **politiche governative**;

3) l'utilizzo di elettricità pro capite, in Svezia, è molto alto a causa della rapida espansione del riscaldamento elettrico durante gli anni '80 e per la rilevanza dell'industria ad alta intensità elettrica.

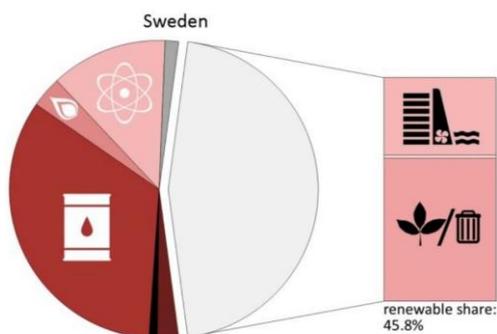


Figura 4.4⁷⁵

Altri due strumenti di mercato, che hanno avuto un impatto decisivo sulla riduzione delle emissioni, sono la tassa sullo zolfo e quella sull'azoto. La tassa sullo zolfo è stata responsabile della riduzione del 30% delle emissioni nel periodo 1989-1995. L'emissione di NOx dagli impianti sui quali è stata applicata la tassa è diminuita del 60% tra il 1990 e il 1995.

Tuttavia, anche la regolamentazione ha avuto un grande effetto sulla riduzione delle emissioni. L'obiettivo politico di aumentare la frazione di elettricità rinnovabile ha portato all'introduzione di sovvenzioni agli investimenti per le centrali elettriche a base di biomassa e per quelle eoliche.

Questo breve excursus sulla politica ambientale svedese è giustificato dal successo del pacchetto di misure messe in atto dal governo nazionale. Si tratta di un modello che dovrebbe

⁷⁵ Fonte: ICEA (2010)

fungere da parametro di riferimento per buona parte dei paesi industrializzati e, in particolare, per l'Italia, pur riconoscendo la necessità di effettuare una serie di valutazioni nella scelta degli strumenti adeguati, che prescindono dal buon esito avuto dagli stessi in contesti e paesi differenti. L'introduzione della Carbon Tax merita particolare attenzione, trattandosi di una misura varata anche in Italia a partire dal 1998, senza però trovare reale applicazione nella realtà, frenata dalle esenzioni e agevolazioni su di essa concesse e bloccandone lo sviluppo negli anni successivi. La considerazione macroeconomica più interessante da fare in merito è che, nonostante quella che sembra essere una Carbon Tax piuttosto aggressiva, l'economia svedese è cresciuta del 78% tra il 1995 e il 2017, mentre le emissioni di gas serra hanno conosciuto una riduzione del 26%. Il caso svedese è quindi una testimonianza di come la strada verso una maggiore sostenibilità non sia alternativa alla crescita economica, quanto piuttosto una grande opportunità di sviluppo da cogliere.

4.4 Proposte

“La pandemia da Covid-19 è sopraggiunta in un momento storico in cui era già evidente e condivisa la necessità di adattare l'attuale modello economico verso una maggiore sostenibilità ambientale e sociale⁷⁶”. Le parole che introducono la prima sezione del PNRR permettono di capire l'importanza attribuita alla transizione ecologica da parte dei governi dell'Unione Europea. Il programma Next Generation EU (NGEU), lanciato nel Maggio 2020, mette a disposizione una quantità di risorse di ammontare pari a 750 miliardi di euro, destinata al rilancio dell'economia e al finanziamento di investimenti e riforme strutturali. L'Italia intende richiedere il massimo delle risorse messe a disposizione, per una somma complessivamente pari a 191,5 miliardi di euro, di cui 59,47 verranno destinati alla rivoluzione verde e alla transizione ecologica, attraverso l'intervento in diverse aree (agricoltura sostenibile ed economia circolare; transizione energetica e mobilità sostenibile; efficienza energetica e riqualificazione degli edifici; tutela del territorio e della risorsa idrica).

Si tratta di un percorso obbligato dalla necessità di modificare un modello di crescita economica incompatibile con l'esigenza di tutelare l'ambiente che ci circonda, e dal perseguimento dell'obiettivo di minimizzazione degli impatti che i fenomeni causati dai cambiamenti climatici potrebbero avere sul sistema finanziario, in termini del già trattato rischio fisico e del rischio di transizione. Quest'ultimo termine si riferisce ai potenziali effetti sul sistema economico-finanziario di un'azione di contrasto al cambiamento climatico eccessivamente repentina e non ben pianificata. Non sono solo le preoccupazioni sopra riportate

⁷⁶ “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza”-Parte 1: obiettivi generali e struttura.

a fungere da incentivo alla transizione ecologica, ma anche l'opportunità di stimolare la crescita economica, cercando di ancorarla a risorse rinnovabili che, diversamente da quelle su cui si basa l'attuale sistema, non inquinano e non si esauriscono, entro certi limiti di sfruttamento, avendo la capacità di rigenerarsi a fine ciclo.

Nel corso dell'elaborato sono emersi i limiti che caratterizzano l'attuale politica ambientale italiana, il cui superamento costituisce una necessità.

Il primo problema è rappresentato dall'errato utilizzo del gettito raccolto mediante la tassazione ambientale. Destinare una quota più rilevante al finanziamento di spese per la protezione ambientale potrebbe rappresentare un driver per l'accelerazione verso una maggiore sostenibilità del Paese. Come suggerito dal paper *“Una tassazione poco green”*, pubblicato nell'Ottobre 2020 dal laboratorio di ricerche REF, a parità di tassazione complessiva, se si potesse assicurare a finalità di scopo anche solamente il 5% del totale (rispetto all'attuale 1%), si assisterebbe ad un incremento fino a circa 3 miliardi di euro delle risorse indirizzate verso il miglioramento o la mitigazione dell'impatto ambientale.

A livello comunitario, l'Unione Europea fonda la propria strategia di contrasto ai cambiamenti climatici sul meccanismo Ets, che prevede un prezzo di 25 euro per ogni tonnellata di carbonio e la possibilità per ogni impresa di emettere un determinato quantitativo di anidride carbonica sulla base del numero dei crediti a disposizione, i quali vengono forniti dallo Stato di appartenenza o sono acquistati attraverso la partecipazione ad apposite aste. Nonostante l'indubbia efficacia di un sistema con una tale organizzazione, questo permette di tassare unicamente i grandi inquinatori, diversamente dalle tasse, la cui applicazione grava su tutti, dalle grandi aziende ai cittadini che fanno benzina. Premettendo che la fiscalità è una materia su cui legiferano i Parlamenti nazionali⁷⁷, i singoli governi potrebbero decidere di integrare al sistema sopra indicato la Carbon Tax, una forma specifica di tassazione dell'inquinamento che grava sulle emissioni di anidride carbonica. Il successo di questo strumento è testimoniato dalle esperienze di Paesi che hanno deciso di attuarla, come la già citata Svezia, ma anche Finlandia, Danimarca, Norvegia, Sudafrica, Argentina e molti altri. Trattandosi di un'imposta indiretta, la Carbon Tax ha la caratteristica di essere regressiva, implicando, in proporzione, un maggiore onere sui consumatori a basso reddito. Questo suo aspetto negativo può essere mitigato attraverso l'adeguata destinazione delle risorse raccolte, per il finanziamento di programmi di mitigazione delle emissioni, programmi di riduzione delle imposte sul reddito e riduzioni del deficit pubblico o degli oneri sul debito pubblico. Inoltre si tratta di uno strumento che tende ad essere tre volte meno regressivo rispetto all'IVA e, andando a colpire i carburanti, l'effetto di

⁷⁷ Massimo Tavoni, direttore dell'European Institute on Economics and the Environment in ⁷⁷ La Repubblica, *“La lunga marcia della Carbon Tax”*, 7/10/2020.

cui sopra è in parte compensato, dal momento in cui i contribuenti appartenenti a ceti più abbienti sono soliti guidare mezzi più costosi e che richiedono un maggior quantitativo di combustibile.

Riprendere il percorso teoricamente iniziato nel 1998, ma mai effettivamente concretizzatosi, garantirebbe all'Italia risultati a livello di tutela ambientale, soprattutto in termini di riduzione delle emissioni, come stabilito dal Green Deal Europeo, e la convergenza del sistema italiano verso una maggiore applicazione del principio "*Chi inquina paga*", pilastro sul quale si dovrebbe reggere la tassazione ambientale. L'eventuale armonizzazione del tributo nei Paesi dell'Unione Europea potrebbe agevolare l'introduzione, per evitare di penalizzare eccessivamente la competitività delle imprese nazionali.

La protezione delle imprese ad alta intensità energetica non deve essere trascurata, ma assicurata per mezzo di un sistema di agevolazioni fiscali. Come auspicato dal Catalogo dei sussidi, misure di supporto statale nei confronti delle attività dannose per l'ambiente dovrebbero essere comunque limitate, andando invece a favorire quelle "*virtuose*".

Un'altra questione da affrontare riguarda l'adozione di una Plastic Tax, che possa incentivare comportamenti virtuosi da parte di produttori e consumatori, e che sia in grado di garantire la riduzione del quantitativo di materiali plastici non correttamente riciclati e dispersi nell'ambiente. Come ricordato in precedenza, per le imprese ad alta intensità energetica, che vanno tutelate dalla Carbon Tax, è necessario che, attraverso un apposito sistema di agevolazioni ed esenzioni fiscali, vengano protette le imprese più sensibili alle misure di contrasto all'utilizzo di materiali plastici. Per aumentare l'efficacia di uno strumento di questo tipo, i cui effetti benefici potrebbero essere limitati da un atteggiamento di resistenza al cambiamento, una buona soluzione è quella prevista dalla nuova disciplina contenuta nella Legge di Bilancio 2021, che ha instaurato un meccanismo di premiazione per le imprese virtuose che si adoperano per un adeguamento tecnologico destinato alla produzione di manufatti compostabili, mediante il riconoscimento di un credito d'imposta.

Per aumentare il grado di accettazione sociale, tali misure devono essere adeguatamente giustificate attraverso una massiccia ed efficace campagna di comunicazione, in grado di evidenziare i rischi e le opportunità alla base della transizione verde.

In questo momento storico, lo Stato, attraverso le riforme strutturali finanziate dalle risorse provenienti dal GNEU e una parziale modifica dell'attuale politica ambientale, ha la possibilità di dare l'impulso definitivo alla transizione ecologica del modello economico, per porre in essere una crescita nel segno della sostenibilità.

Conclusioni

Nel corso dell'elaborato mi sono focalizzato sulla centralità del ruolo ricoperto dalla transizione verso un modello economico sostenibile, che sostengo essere la strada da percorrere per la rinascita post pandemica. Le motivazioni alla base della precedente affermazione sono emerse nei capitoli precedenti: la necessità di maggiore tutela dell'ambiente, non più in grado di sostenere le pressioni a cui viene sottoposto senza interruzioni fin dalla rivoluzione industriale; l'esigenza di sostituire i settori green a quelli tradizionali, verso cui vengono attualmente canalizzate la maggior parte delle risorse, per contenere l'instabilità del settore finanziario, in parte dovuta alla volatilità dei titoli di industrie poco sensibili alla questione ambientale; il vantaggio competitivo per le imprese che saranno in grado di integrare questa tendenza all'interno dei propri modelli di business, mediante investimenti in progetti ESG (Environmental- Social- Governance).

I rischi associati al cambiamento sono legati alla transizione da una fase alla successiva, ma possono essere attenuati attraverso un'adeguata pianificazione. D'altro canto, le implicazioni macroeconomiche di medio-lungo termine si sono dimostrate altamente soddisfacenti nei Paesi che hanno già deciso di rivoluzionare il sistema economico in passato, con miglioramenti osservati nel PIL e nei livelli occupazionali. Questo per dimostrare che la transizione green, se ben progettata, oltre ad essere una fonte di benefici ambientali, è anche un mezzo di crescita per il benessere socioeconomico.

Lo Stato ha un ruolo di primaria importanza e dalle sue decisioni passa la concreta applicazione della transizione di cui si è ampiamente discusso in precedenza. Le autorità politiche italiane e europee sono innanzitutto responsabili della sensibilizzazione e della creazione di un approccio culturale positivo nei confronti dell'ambiente, che è possibile orientare attraverso una campagna di comunicazione adeguatamente programmata e giustificata.

A livello di politica ambientale, confrontando molti articoli e documenti ufficiali in merito, ho compreso ed esposto le carenze che contraddistinguono l'attuale sistema italiano, in cui strumenti con fini ecologici, come la tassazione ambientale, non vengono utilizzati a scopi virtuosi, limitandosi a costituire uno dei tanti mezzi per raccogliere gettito. Credo pertanto sia necessaria una riforma della politica ambientale, mediante la progettazione di misure che possano dare un contributo effettivo alla causa ecologica e la cui stesura sia guidata dai principi stabiliti dall'Unione Europea, come quello "*precauzionale*" e "*Chi inquina paga*".

Aldilà degli specifici interventi da attuare per dare concretezza alla transizione, la svolta ambientalista auspicata nel trattato, dovrebbe essere guidata dalla consapevolezza della

necessità di implementare misure sostenibili innanzitutto a livello economico, per non creare scompensi interni ad alto impatto sociale. Soltanto la predisposizione di un pacchetto di provvedimenti complementari a quelli già esistenti e finalizzati a stimolare un circolo virtuoso, che possa permettere di ottenere risultati ambientali e sia in grado di sollecitare la ripresa del ciclo economico, con il conseguente incremento di reddito e occupazione, potrebbe godere di un adeguato livello di accettazione sociale e garantire il bilanciamento quanto più equilibrato possibile dei diversi interessi meritevoli di tutela. A questo proposito, penso che una scelta ad alta probabilità di successo e capace di innescare gli effetti di cui sopra, è rappresentata dalla concessione di sussidi alle attività di Ricerca e Sviluppo, per stimolare l'utilizzo di nuove tecnologie ambientali, lo sviluppo di nuovi prodotti o l'innovazione di quelli già esistenti.

La presa di coscienza delle gravi condizioni in cui versa l'ambiente e dei rischi ad esse associati, ha spinto i principali governi occidentali e altri organi economici molto influenti a convincersi della necessità di sterzare definitivamente nella direzione della sostenibilità ambientale del modello economico. Si tratta di una sfida epocale, che si giocherà nei prossimi venti o trent'anni, ma appare alquanto complicato che la situazione possa essere risolta con l'impegno dei soli paesi occidentali. D'altra parte, le potenze mondiali in ascesa, in certi casi già consolidate, come Cina e India, basano la loro crescita esponenziale sull'utilizzo del carbone, contribuendo ad una parte estremamente rilevante delle emissioni inquinanti a livello globale. Credo sia utopistico pensare che, dopo decenni in cui ad inquinare è stato l'Occidente, questi paesi possano assecondare gli obiettivi ecologici, date le potenzialità del loro modello di crescita attuale.

In conclusione, nonostante la forte volontà che guida le principali potenze occidentali nella ricerca di una soluzione alla questione ambientale, il cammino si preannuncia tortuoso e pieno di insidie. Ma l'importanza della posta in gioco e la necessità di preservare il nostro pianeta, saranno di grande motivazione per la realizzazione della tanto desiderata transizione ecologica.

Bibliografia

- Scognamiglio Pasini, Carlo. *“Economia industriale: economia dei mercati imperfetti”*, LUISS University Press;
- Bonasia, Mariangela. *“I confini tra Stato e mercato”* in *“Intervento pubblico nell’economia: potere di mercato e protezione sociale”*, Giappichelli editore.
- Acocella, Nicola. *“Fondamenti di politica economica”*, Carocci Editore, Quarta Edizione;
- Bosi, Paolo. *“Corso di scienza delle finanze”*, Il Mulino;
- Graziani, Augusto. *“Teoria economica: Macroeconomia”*, Edizioni Scientifiche Italiane;
- N. Gregory Mankiw, Mark P. Taylor, *“Macroeconomia”*, Zanichelli.
- D.W. Pearce- I. Bateman- R.K. Turner, *“Economia ambientale”*, Il Mulino.
- Martucci Clavica, Francesca, *“Appunti di economia ambientale”*;
- Brundtland, Gro Harleem. *“Rapporto Brundtland”*, 1987;
- Cornes R.-Sandler T., *“Valutazioni di sostenibilità: dal rapporto Brundtland ai Sustainable Development Goal”*;
- Chiellino, Gabriella, *“La sostenibilità: un dovere ma anche un valore aggiunto”*;
- Istituto Nazionale di Statistica, *“Le imposte ambientali in Italia- Anni 1990-2005”*, 7 Giugno 2007.;
- Commissione delle Comunità europee, Comunicazione della Commissione, *“Tasse e imposte ambientali nel mercato unico”*;
- Ciotti S., Galdi R., Orsini P., Piri A., Sebastiani M., Sirico U., *“Le accise sui prodotti energetici e sull’elettricità”*, Giappichelli Editore- Torino, 2014;
- Caliendo G., Quercia R., *“Manuale pratico sulle accise”*, Giappichelli Editore, 2018;
- “Accise e agevolazioni”*, Agenzia Dogane e Monopoli;
- M.Branca, *“Le accise, i diritti e i dazi doganali”*;
- Banca Centrale Europea, *“Guida sui rischi climatici e ambientali, aspettative di vigilanza in materia di rischi e informativa”*, Novembre 2020;
- E. Bernardini, I. Faiella, L. Lavecchia, A. Mistretta, F.Natoli, *“Banche centrali, rischi climatici e finanza sostenibile”*, occasional paper n.608, Marzo 2021;

Fabio De Guglielmo, *“Applicazione della disciplina della sugar tax e della plastic tax. Implicazioni tecniche”*, 11 Dicembre 2020;

Eleonora Maglia, *“Plastic Tax rinviata (ancora) al 2022: può un’imposta salvare il mondo?”*, il Sole 24 ore, 19 Maggio 2021;

Ministero dell’Ambiente, *“Catalogo dei sussidi ambientalmente favorevoli e ambientalmente dannosi”*, articolo 68 della legge 28 dicembre 2015, n. 221 (*“disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”*) detta collegato ambientale, 2016;

“Strumenti economici delle politiche ambientali” in *“Segnali ambientali”*, 2002;

ISTAT, *“Nota metodologica”*;

Agenzia Europea dell’Ambiente, *“Tasse ambientali: attuazione e efficacia per l’ambiente”*, Serie Tematiche Ambientali n.1;

Don Fullerton, Gilbert E. Metcalf, *“Environmental Taxes and the Double-Dividend Hypothesis: did you really expect something for nothing?”*, Working Paper 6199;

R. Bardazzi- F. Oropallo- M.G. Paziienza, *“Accise energetiche e competitività delle imprese: un’applicazione sull’esperimento della carbon tax”*;

La Repubblica, *“La lunga marcia della Carbon Tax”*, 7/10/2020;

Sole 24 ore, *“Una riforma della fiscalità ambientale per la transizione energetica”*, 15/01/2021;

D. Heine, J. Norregaard, I. W.H. Parry, *“Environmental tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date”*, IMF Working Paper, 2012;

Laboratorio REF, *“Una tassazione ambientale poco green”*, Laboratorio SPL collana ambiente;

Documento di valutazione n.11: *“Chi inquina, paga? Tasse ambientali e sussidi dannosi per l’ambiente. Ipotesi di riforma alla luce dei costi esterni delle attività economiche in Italia”*, a cura di Andrea Malocchi, Senato della Repubblica;

Bengt Johansson, *“Economic Instruments in Practice 1: Carbon Tax in Sweden”*, Swedish Environmental Protection Agency;

Sandro Orlando, *“Carbon Tax: perché la Svezia ha vinto la sfida contro l’inquinamento (facendo pagare chi sporca)”*, Corriere della Sera, 3/04/19;

“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza”, Parte 1: obiettivi generali e struttura;

Gianluca Di Donfrancesco, *“FMI: una carbon tax per combattere i climate change”*, 10/10/19.

Sitografia

<https://www.minambiente.it/pagina/il-percorso-dello-sviluppo-sostenibile-1992>

<https://www.are.admin.ch/are/it/home/sviluppo-sostenibile/cooperazione>

[internazionale/agenda2030/ONU-le-pietre-miliari-dello-sviluppo-sostenibile/1987-rapporto-brundtland.html](https://www.internazionale.it/agenda2030/ONU-le-pietre-miliari-dello-sviluppo-sostenibile/1987-rapporto-brundtland.html)

<http://www.iris-sostenibilita.net/iris/sostenibilita/02c-approf03-brundtland-solo.htm>.

https://europa.eu/european-union/topics/environment_it

<http://www.morgagnikr.it/eurostat-imposte-ambientali-sono-364-miliardi-nellue-in-crescita/>

https://www1.finanze.gov.it/finanze3/green_tax/v_3_0_0/contenuti/it/nota_metodologica.pdf?

=

[file:///C:/Users/109137/Downloads/8-I-ImposteAmbientali1990-2005%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/109137/Downloads/8-I-ImposteAmbientali1990-2005%20(2).pdf)

<https://www.iusinitinere.it/il-principio-chi-inquina-paga-4223>

<https://www.eea.europa.eu/it/publications/92-9167-000-6-sum/page001.html>

<https://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/parlamento-ue-attuazione-settimo-programma-azione-ambiente/>

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/71/politica-ambientale-principi-general-e-quadro-di-riferimento>

<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2019/10/04/8th-environmental-action-programme-council-adopts-conclusions/>

<https://www.eurospottello.eu/wp-content/uploads/LIFE-2021.pdf>

<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2019/10/04/8th-environmental-action-programme-council-adopts-conclusions/>

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

<file:///C:/Users/109137/Downloads/bedabc5472ae5c9fc1b5c19d7a60ad48.pdf>

<http://web.tiscali.it/astra.pz/ambiente/Accordi%20ambientali%20volontari.htm>

<https://alterthink.it/la-bce-e-il-cambiamento-climatico/>

<https://www.confcommercio.it/-/plastic-tax>

<https://www.investireoggi.it/fisco/plastic-tax-ufficiale-rinvio-2022/>