

Il ruolo dello Stato nella conduzione della
transizione ecologica: analisi degli strumenti e
implicazioni economiche.

Prof. Angelo Cremonese

RELATORE

Matr. 250091

CANDIDATO

Indice

Introduzione	3
1. L'intervento dello Stato nell'Economia	5
1.1 I fallimenti del mercato	6
2. Economia ambientale e esternalità	8
2.1 Economia ambientale: origini e tappe storiche	8
2.2 Le esternalità: una definizione.....	11
2.2.1 Classificazione delle esternalità	12
2.2.2 <i>L'inquinamento ambientale come esternalità negativa</i>	13
2.3 Le implicazioni economiche per le imprese: i rischi	15
2.3.1.1 <i>Rischi fisici</i>	16
2.3.1.2 <i>Rischi di transizione</i>	16
2.3.2 Rendicontazione di sostenibilità.....	17
2.3.2.1 <i>La direttiva europea sulla dichiarazione non finanziaria</i>	18
2.3.3 Metodologie e standard per la rendicontazione non finanziaria	20
2.3.3.1 <i>La Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)</i>	20
2.3.3.2 <i>CDP (ex Carbon Disclosure Project)</i>	22
3 Strumenti per la tutela ambientale	24
3.1 Soluzioni private.....	26
3.1.1 <i>Il teorema di Coase</i>	26
3.1.2 <i>Fusioni</i>	29
3.1.3 <i>Regole di convivenza civile</i>	29
3.2 Soluzioni pubbliche	31
3.2.1 <i>Politiche di mercato</i>	32
3.2.1.1 Imposte e sussidi pigouviani.....	32
3.2.1.1.1 Imposte sulle emissioni o sistemi di cap-and-trade?	35
3.2.2 <i>Politiche di regolamentazione: strumenti normativi di command-and-control</i>	40
4 La politica ambientale	42
4.1 La politica ambientale europea.....	42
4.1.1 Esordi e sviluppo	42
4.1.2 Obiettivi e principi cardine: focus sul principio “chi inquina paga”	43
4.1.3 Le tasse ambientali: una soluzione incentivante?.....	46
4.2 L'Italia e la sua politica ambientale	49
4.2.1 Normativa di riferimento, principi guida e criticità	49
4.2.2 La fiscalità ambientale nazionale.....	52
4.2.2.1 <i>Il tributo speciale discarica (“ecotassa”): un'impostazione ancora poco green</i>	55
5. L'inquinamento da plastica: un'emergenza universale	59
5.1 Plastica: i numeri sconcertanti nel mondo	59
5.2. L'Italia tra i maggiori produttori di plastica in Europa.....	60
5.3 La lotta europea contro la plastica monouso: dalla direttiva 2015/720 alla Direttiva SUP	61
5.4 La risposta italiana: la Legge di Bilancio 2020 e la Plastic tax	62
5.4.1 Plastic tax: una tassa contro l'ambiente? La posizione delle imprese	64
5.4.2 Il potenziale impatto economico sul nostro Paese: qualche numero	66
Conclusioni	68
Bibliografia	71
Sitografia per paragrafi	72

Introduzione

L'attenzione verso le ripercussioni dell'inquinamento ambientale sul nostro pianeta è cresciuta notevolmente negli ultimi anni, con una maggiore collaborazione al livello internazionale.

Oltre alle conseguenze irreversibili sull'ecosistema, l'alterazione del normale equilibrio ambientale solleva importanti questioni in ambito economico: le implicazioni negative sullo stesso sono sempre più visibili, e necessitano di un'immediata e consapevole gestione.

Oggi più che mai è infatti evidente come il nostro pianeta stia fronteggiando sfide senza eguali: siccità, inondazioni, alluvioni, ondate di calore, scioglimento dei ghiacciai, sono ormai eventi con cui dobbiamo convivere periodicamente. L'appello a un provvedimento immediato non è mai stato così impellente e necessario.

Considerare la tutela dell'ambiente e lo sviluppo economico come due questioni distinte, talvolta persino contrapposte, non è dunque solo inesatto, bensì è indice di una condotta fortemente limitativa che incide sfavorevolmente su ambedue le tematiche.

È proprio tale consapevolezza che ha mosso negli ultimi anni le autorità internazionali a intraprendere una vera e propria transizione ecologica volta al conseguimento di un modello economico sostenibile, che ponga al centro del proprio piano d'azione l'estensione del ciclo di vita dei prodotti e la minimizzazione della produzione di rifiuti (c.d. Economia Circolare).

Il presente scritto nasce proprio dall'esigenza di analizzare i principali fattori che rendono necessari gli interventi regolatori nell'amministrazione della tematica ambientale e nella conseguente tutela dell'ecosistema, con la consapevolezza che un'adeguata gestione delle risorse è ormai condizione imprescindibile per un corretto equilibrio del tessuto economico e per una tutela collettiva degli interessi coinvolti. Come ribadito in precedenza, il concetto di modello economico non improntato sulla mera ottimizzazione dei profitti, bensì orientato alla tutela delle generazioni, attuali e future, è divenuto uno dei piani d'azione primari, e dei piani politici nazionali, e di quelli sovranazionali.

Lo studio si articola in quattro capitoli.

Il primo si propone di inquadrare il tema ampiamente discusso circa l'intervento dello Stato in ambito economico, reso necessario non solo dalla sussistenza delle cosiddette market failures (imperfezioni o fallimenti del mercato), ma anche dall'esigenza di garantire l'equità, e di assicurare sia l'esistenza che il buon funzionamento del mercato stesso. Lo scopo è quello di dimostrare come, differentemente da quanto sostenuto dai principali economisti classici, non sempre il libero mercato riesce a conseguire un'efficiente allocazione delle risorse. Ho deciso di concentrarmi sui fallimenti di mercato come presupposto di intervento dello Stato in quanto, costituendo l'inquinamento ambientale un esempio di market failure, e in particolare di esternalità negativa, ho voluto giustificare la presenza pubblica nella gestione della tematica ambientale e nella sua conseguente risoluzione.

Seguirà un'analisi delle origini e dell'evoluzione dell'economia ambientale, branca dell'economia affermatasi attorno agli anni 60' e nata dalla consapevolezza del profondo legame tra crescita economica e ambiente, nonché dalla necessità di ricercare e giustificare alcuni dei limiti della prima nella sua relazione con il territorio. È da questa esigenza che tale disciplina si muove per individuare possibili strumenti di controllo e di correzione, che garantiscano, in visione della loro carenza nel lungo orizzonte, un'efficiente allocazione delle risorse naturali.

Nella seconda parte dell'elaborato ho deciso di dedicarmi al concetto di esternalità, e dunque alle ripercussioni dirette dell'attività di un soggetto economico sul benessere di un secondo. Con l'aggettivo dirette si intende specificare l'assenza di variazioni nei prezzi di equilibrio. Più nel dettaglio, sebbene la definizione di tale concetto abbia condotto a pareri spesso discordanti, è possibile qualificare un'esternalità come una circostanza nella quale, conseguito l'equilibrio in un mercato competitivo, l'ottimo paretiano non può essere raggiunto a causa dell'allocazione non ottimale delle risorse. In tale contesto si andrà successivamente analizzando il tema dell'inquinamento ambientale come esempio di esternalità negativa. È infatti evidente come la recente sensibilizzazione sulla tutela del territorio abbia determinato, nell'ambito degli studi delle esternalità, una crescente attenzione alle cosiddette esternalità ambientali, e alla conseguente

necessità, in virtù di salvaguardare sia gli interessi sociali che quelli economici, di sostenere la transizione verso un modello economico resiliente.

Si prosegue con un'analisi delle implicazioni economiche di una mancata prevenzione e correzione delle inefficienze scaturite dalla presenza di diseconomie esterne. In particolare, si tenta di dimostrare come, tramite una preventiva gestione dei rischi cui le imprese sono esposte, e attraverso l'adeguazione della struttura aziendale agli stessi, non solo sia possibile limitare l'impatto di eventuali danni, ma si possa giungere, in un'ottica di medio-lungo periodo, alla creazione di valore condiviso. Nello specifico, si mostrerà come, in adeguazione alla Direttiva 2014/95/UE sulla dichiarazione non finanziaria (DNF), le imprese hanno iniziato a redigere un vero e proprio bilancio di sostenibilità, che consenta di tenere conto, in aggiunta alle informazioni in merito alle performance economico-finanziarie, anche dei driver sociali e ambientali.

Il terzo capitolo è incentrato sull'analisi dei possibili rimedi da porre in atto al fine di correggere e, laddove possibile, eliminare, gli effetti negativi scaturiti dalle esternalità. In particolare, lo studio si concentra sulla dicotomia ampiamente discussa in letteratura tra due delle molteplici teorie proposte per la correzione della fattispecie: l'approccio di Pigou e di Coase.

Ho deciso di riservare particolare attenzione a tale aspetto in quanto la funzione che lo Stato deve ricoprire può variare notevolmente in base a quale tra le due correnti di pensiero si sceglie di seguire.

Gli ultimi due capitoli sono atti a descrivere l'approccio attuale, sia al livello europeo che nazionale, nella gestione della crisi ambientale. In particolare, si tenterà di fornire una panoramica della politica ambientale condotta al livello di Unione Europea, e dei principi cardine cui la stessa fa capo. In tale contesto si focalizzerà l'attenzione su uno degli strumenti impiegati al fine di arrestare quello che è definito il "degrado ambientale", ossia la leva fiscale. Ne verranno analizzati i punti fermi ma anche le criticità, tentando di comprendere come e in che modo la tassazione possa contribuire al conseguimento di un modello economico più sostenibile.

Quanto alla politica condotta dall'Italia, si intende dimostrare come il sistema del nostro Paese non sia ancora pronto ad avviare una transizione verso un modello resiliente. Difatti, mancando di un'adeguata pianificazione ma anche di un'organicità normativa, presenta ancora troppe criticità e contraddizioni. Le stesse saranno analizzate alla luce di una delle problematiche più urgenti e attuali che coinvolgono il panorama mondiale: l'inquinamento da plastica. Anche in questo caso si metteranno in evidenza i limiti degli strumenti economici impiegati dal nostro Paese al fine di arrestare la produzione e il conseguente consumo di plastica. Più che limiti dello strumento in sé, si vuole dimostrare come l'errore risieda nell'intento dello Stato, e in particolare nel suo scopo di fare cassa piuttosto che di sfruttare i potenziali benefici della tassazione al fine di finanziare una politica volta al conseguimento di una vera e propria transizione ecologica.

Prima di iniziare però, vorrei riportare una citazione di Charles Bukowski, dal suo libro "Absence of the hero":

<<Ci hanno costruiti per non durare, e sprechiamo così tanto, commettiamo così tanti errori>>

1. L'intervento dello Stato nell'Economia

Le discussioni in merito alla funzione che dovrebbe ricoprire lo Stato nell'economia sono sempre state oggetto di scambi, condivisioni, nonché vive controversie nelle principali organizzazioni sociali. Le opinioni e le relative convinzioni in merito alla suddetta tematica variano fortemente tra loro, soprattutto in funzione delle varie teorie approfondite a partire dalla fine del XIX secolo, ed esplicabili in tre posizioni: l'interventista, la parzialmente interventista e la liberista (o non interventista).

Quanto a quest'ultima, essa rappresenta il frutto della rivoluzione industriale e del relativo modello economico capitalistico che facevano da protagonisti in Inghilterra tra la fine del XVIII secolo e gli anni 70 dell'Ottocento. Per comprendere a pieno tale attitudine è utile fare riferimento al pensiero di uno dei padri fondatori dell'economia politica moderna, nonché grande esponente della scuola classica: Adam Smith. Spettatore dei profondi cambiamenti che interessavano il tessuto economico e sociale di quegli anni, egli sosteneva che il motore dell'attività economica risiedeva nell'interesse individuale. Tuttavia, l'attribuzione allo stesso del concetto secondo il quale l'interesse dei singoli coincide con quello generale rappresenta una distorsione del suo pensiero, e il frutto di una lettura affrettata dei due tra i più celebri brani tratti da "L'indagine sulla natura e sulle cause della ricchezza delle nazioni"¹. Quegli stessi brani possono infatti essere compresi solo alla luce di quanto Smith scrive nella sua altra opera maggiore: la "Teoria dei sentimenti morali". Qui l'interesse personale è visto più come prudenza comune, cioè regola comportamentale accettata e praticata, la quale rappresenta l'unione di ragione e comprensione da una parte, e del dominio di sé (self command) dall'altra. Il tema è evidente in un passo della Ricchezza delle nazioni, nel quale non risulta la coincidenza dell'interesse del singolo con quello generale, bensì si evince come la burocrazia, cioè il giudizio di pochi, condurrebbe a risultati di gran lunga peggiori rispetto a quanto risulterebbe dalla libera scelta dei privati. L'idea che Smith consideri l'interesse della collettività come somma degli interessi dei singoli è dunque frutto di un'interpretazione distorta del principio secondo il quale dal sistema della libertà dei comportamenti ci si aspetta la conciliazione dell'interesse privato con l'efficienza. Il che risulta l'esatto equivalente del concetto di concorrenza perfetta. Smith favorisce quindi il cosiddetto laissez faire, inteso come autonomia del mercato nello sviluppo dell'attività economica, e fondato su una celebre metafora presente in un passo della Teoria dei sentimenti morali: "la mano invisibile". Secondo quest'ultima, le scelte dei soggetti sarebbero guidate da una forza naturale in grado di indirizzare gli interessi dei singoli verso il conseguimento di un interesse più vasto: quello sociale. È importante sottolineare però come questa assunzione non venga accolta in maniera assoluta; sebbene tale forza produca un risultato migliore di quelli derivanti dai fenomeni coercitivi (monopolio e restrizioni del commercio), non è detto che lo stesso risultato costituisca l'ottimo assoluto, e tanto meno che risulti autosufficiente e libero da distorsioni. Lo stesso Smith definisce infatti in modo chiaro quali compiti richiedono l'intervento dello Stato: difesa militare, giustizia, opere pubbliche e istruzione. Il filosofo presenta quindi l'economia di mercato basata sulle scelte individuali e il laissez faire soltanto come un second best, ossia un sistema non necessariamente ottimale, ma preferibile a una soluzione non individuabile a priori e ancor meno concretamente effettuabile.

La teoria liberista è stata in seguito oggetto di continui ripensamenti e rivisitazioni; numerosi sono stati infatti i filosofi e gli economisti che sono giunti a un'estremizzazione della stessa, condividendo i principi della teoria dello Stato minimo².

Leggermente diversa è la tesi sostenuta dai cosiddetti parzialmente interventisti.

¹ Il saggio pubblicato nel 1776 rappresenta una delle opere più importanti di Adam Smith e si configura come uno dei documenti su cui si fonda l'intera teoria classica.

² Il termine risale al filosofo e professore statunitense Robert Nozick, il quale nel 1974, nella sua opera "*Anarchia, stato e utopia*", in risposta all'anarchismo auspicato da Rawls, espone la sua visione utopica di una libertà quasi assoluta degli individui; libertà che implica la necessaria riduzione al minimo dell'ambito di intervento dell'apparato statale nella società. Secondo Nozick lo Stato deve infatti limitarsi ad assicurare il rispetto dei diritti dei singoli, con nessun potere in merito alla redistribuzione della ricchezza.

Qui, pur essendo riconosciuti i principi generali del liberismo descritti precedentemente, si incentiva una maggiore presenza pubblica in ambito economico, e per il conseguimento di un'efficiente allocazione delle risorse, e per la correzione di eventuali market failures. Anche nel seguente caso è utile richiamare il pensiero di un importante filosofo ed economista britannico: John Stuart Mill. Egli si discosta dai sostenitori del liberismo in senso stretto, reputando riduttivo e controproducente la negazione a priori di un potenziale intervento pubblico, e al contrario ritenendo importante l'attribuzione allo Stato di specifici compiti, soprattutto di tipo distributivo. È nel *Saggio sulla libertà* che Mill esprime la sua posizione, prestando particolare attenzione al concetto di libertà di agire, libertà che a suo avviso deve essere necessariamente contenuta laddove minacci gli interessi altrui. Il pensiero sottostante è da individuare nella naturale consapevolezza che ognuno, sebbene sia giudice di sé stesso, è pur sempre responsabile dei danni arrecati agli altri. Dunque, secondo Mill, il solo fine per cui è possibile legittimare un intervento pubblico atto a regolare i comportamenti di una determinata civiltà è quello di preservare e tutelare gli individui da eventuali danni. Fu proprio attraverso questa visione alquanto attuale che il filosofo determinò un graduale cambio di prospettiva nel pensiero comune, convertendo le convinzioni dei fermi liberisti verso l'accettazione di atteggiamenti di socialismo, e come ribadito in precedenza, di una equa distribuzione delle risorse.

La diffusione della posizione interventista si verificò solo con la grave crisi del '29 che colpì dapprima gli Stati Uniti e successivamente i restanti paesi occidentali, e con la conseguente presa di coscienza che, differentemente da quanto sostenuto dai principali economisti classici, non sempre il mercato è in grado di raggiungere in modo autonomo e automatico un'efficiente allocazione delle risorse. Era dunque stata smentita la convinzione dei classici secondo la quale il libero mercato fosse sempre capace di assicurare una piena occupazione dei fattori produttivi, e al contrario si stava consolidando l'idea di un necessario e significativo intervento pubblico nel sistema economico. A sostegno di tale tesi ci fu l'economista John Keynes, considerato il padre fondatore della macroeconomia. Fu proprio in una delle sue opere più importanti, nella "Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta", che l'economista giunse a una singolare conclusione: l'intervento dello Stato è reso necessario dall'impossibilità del libero mercato di conseguire una piena occupazione, in quanto le risorse a disposizione e la domanda sono inferiori rispetto all'offerta. Keynes sosteneva infatti che all'aumentare del reddito i consumi crescevano in modo meno che proporzionale. L'intervento dello Stato sarebbe dunque necessario in quanto lo stesso, tramite la spesa pubblica, potrebbe incrementare la domanda; tale incremento determinerebbe una maggiore occupazione e dunque un accrescimento dei redditi e dei consumi. Una maggiore domanda condurrebbe inoltre a un aumento della produttività da parte delle imprese, la quale originerebbe a sua volta ulteriori posti di lavoro. Fu dunque attraverso la teoria keynesiana che si dimostrò come il liberismo e il laissez faire non costituissero soluzioni ottimali, ma al contrario come solo nell'intervento dello Stato risiedesse la possibilità di una piena occupazione.

1.1 I fallimenti del mercato

Il fine di questo capitolo è quello di descrivere una delle possibili condizioni che rendono necessario l'intervento pubblico nel sistema economico, e dunque di giustificare la presenza dello stesso come correttivo delle inefficienze del libero mercato.

Prima di concentrarci sulle varie forme che la fattispecie in questione può assumere, è necessario tentare di comprendere che cosa si intende per fallimenti di mercato.

È importante sottolineare che i fallimenti di mercato costituiscono un concetto antico, risalente alla nascita di una specifica branca della teoria economica meglio conosciuta come "Economia del

Benessere³ (Welfare Economics), la quale ha fornito importanti elementi per comprendere il ruolo dello Stato nell'economia.

I fallimenti di mercato costituiscono una situazione in cui il mercato non riesce a conseguire un'allocazione efficiente delle risorse in quanto non si riesce a raggiungere, tramite lo scambio, un'allocazione pareto efficiente. Con quest'ultima espressione si intende un'allocazione di risorse tale per cui nessun individuo è in grado di migliorare la propria situazione senza peggiorare quella dell'altro. Ciò avviene quando una o più condizioni del Primo Teorema dell'Economia del Benessere⁴ non vengono rispettate.

Tra le cause di tale fallimento si ricordano il potere di mercato e l'assenza di mercati⁵:

-quanto alla prima circostanza, i teoremi fondamentali dell'Economia del Benessere sono validi solo se i consumatori e i produttori si configurano come price taker, ovvero non hanno potere di mercato. Laddove invece alcuni fossero in grado di influire sui prezzi, l'allocazione delle risorse sarà inefficiente. Il pensiero sottostante è il seguente: un'impresa che possiede un determinato potere di mercato può far salire il prezzo al di sopra del costo marginale offrendo così una quantità minore rispetto a quella che fornirebbe un produttore concorrenziale. Dunque, alla produzione di quel determinato bene, è destinata una quantità insufficiente di risorse. Le circostanze in cui i produttori determinano il prezzo sono differenti. Il caso limite per eccellenza è il monopolio, forma di mercato nella quale tutta la domanda è soddisfatta da un unico produttore.

-per quanto riguarda l'assenza di mercati, è importante ricordare che la dimostrazione dei teoremi fondamentali si basa sull'ipotesi che esiste un mercato per ogni singolo bene. Infatti, se così non fosse, non ci si potrebbe aspettare un'allocazione efficiente da parte del mercato. Tuttavia, vi sono particolari circostanze in cui ciò non si verifica.

Può verificarsi un'assenza di mercato a causa di un problema di informazione asimmetrica, ossia una situazione nella quale una delle parti coinvolte nella transazione possiede informazioni di cui l'altra non dispone. A titolo esemplificativo è utile menzionare due tipologie di asimmetrie: la selezione avversa e l'azzardo morale. La prima si verifica quando una delle parti è più informata sul bene oggetto di scambio rispetto alle altre. L'azzardo morale costituisce invece una particolare fattispecie nella quale una delle parti compie delle specifiche azioni volte a influenzare il valore del bene che è oggetto della transazione. Il possesso di informazioni circa i beni e/o i servizi oggetto dell'accordo è fondamentale in quanto necessario a garantire un meccanismo efficiente delle logiche concorrenziali.

Un'ulteriore tipologia di inefficienza che può derivare dall'incompletezza del mercato è nota come esternalità, circostanza nella quale il comportamento di un individuo influisce sul benessere di un altro senza modificare i prezzi di mercato.

Strettamente collegato al concetto di esternalità è il bene pubblico, ossia un bene il cui consumo è non rivale e non escludibile. Con non rivalità si intende che il consumo del bene da parte di un soggetto non impedisce a nessun altro di usufruirne. Quanto alla non escludibilità, il bene si definisce non escludibile laddove l'esclusione di uno o più individui dal consumo è o troppo costosa o tecnicamente impossibile.

Una peculiarità del bene pubblico è che i vantaggi che arreca sono indivisibili: una volta prodotto, ciascun individuo può usufruirne in misura identica. È proprio grazie a tale particolarità che questa categoria di beni può essere concepita come un caso particolare di esternalità: come i beni pubblici,

³ Fondata da Pigou nel 1920, ma di ispirazione originaria attribuibile ad Alfred Marshall (1890), è una disciplina volta a stabilire la desiderabilità sociale di allocazioni economiche alternative.

⁴ Secondo il teorema, se si ipotizza che tutti i consumatori e produttori agiscono da concorrenti perfetti, ovvero nessuno di loro ha potere di mercato, e si assume che esiste un mercato per tutti i beni, allora le risorse vengono allocate in maniera pareto efficiente. Alternativamente, un'economia concorrenziale determina in modo automatico un'allocazione efficiente delle risorse, senza il bisogno di un intervento esterno. È evidente l'ispirazione alla mano invisibile di Smith. La definizione è tratta dal Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

⁵ La classificazione delle forme di market failures è tratta da "Scognamiglio Pasini C, *Economia industriale: economia dei mercati imperfetti*, Luiss University Press, III edizione, (2016)".

infatti, gli effetti positivi di un'esternalità si ripercuotono direttamente sulla totalità degli attori economici, in modo non rivale e non escludibile. Esempi tipici sono la disinfezione dell'aria, la difesa del territorio nazionale, la sicurezza, la legge, la giustizia, la scuola.

Lo scambio di beni pubblici nel libero mercato conduce a un'allocazione non efficiente delle risorse. Infatti, per questa tipologia di beni, i diritti di proprietà non sono esattamente definibili, in quanto l'utilizzo è aperto a tutti e non è possibile escludere qualcuno dall'impiego anche senza che si paghi per lo stesso. Questa particolare fattispecie nella quale gli individui non sono disposti a rivelare le proprie preferenze è meglio conosciuta come fenomeno del free-riding. Dunque, in un libero mercato, ogni soggetto razionale, mosso dalla massimizzazione della propria utilità, troverà conveniente usufruire del servizio o del bene senza sostenere costi, gravando dunque su altri agenti economici. Ma allora la produzione del bene non risulterà conveniente e lo stesso non sarà quindi né prodotto (o prodotto in misura insufficiente) né consumato.

Dunque, sono due le questioni che bisogna tentare di risolvere nel caso dei beni pubblici:

-la quantità di bene da produrre al fine di garantire l'efficienza allocativa

-la modalità di ripartizione dei costi di produzione tra i membri della collettività.

Concludendo, il verificarsi di ognuno di questi "fallimenti" sopra descritti non permette al mercato di conseguire un risultato ottimale.

Quindi, in sintesi, secondo il Primo Teorema dell'economia del benessere, un sistema perfettamente concorrenziale porta al conseguimento di un'allocazione Pareto efficiente delle risorse senza la necessità di un intervento pubblico; tuttavia, non sempre una tale allocazione è di per sé socialmente desiderabile: alcuni ritengono infatti che sia necessario tener conto anche dell'equità⁶.

In aggiunta, come dimostrato precedentemente, non sempre i presupposti per la concorrenza perfetta sono soddisfatti per la totalità dei mercati e non tutti i mercati sono presenti.

Conseguentemente, se l'allocazione delle risorse determinata dal mercato è inefficiente, l'intervento pubblico può essere utile per migliorare l'efficienza economica. È importante sottolineare come, sebbene i problemi di efficienza possano giustificare l'intervento dello Stato, questo non è necessariamente auspicabile.

Difatti, se il mercato non riesce a conseguire un'allocazione perfetta, non è detto che lo Stato sia in grado di fare di meglio. Secondo una buona parte dell'opinione pubblica, al contrario, lo Stato è incapace di operare in modo efficiente.

Pur costituendo una tesi estrema, questa sottolinea il fatto che l'economia del benessere aiuta solo a individuare le circostanze nelle quali l'intervento pubblico potrebbe, ma non necessariamente riuscirebbe, a conseguire una maggiore efficienza⁷.

2. Economia ambientale e esternalità

2.1 Economia ambientale: origini e tappe storiche

Come ribadito in precedenza, il seguente scritto nasce dalla consapevolezza del profondo legame che unisce le scienze economiche e quelle ambientali, legame da sempre esistente ma forse per troppo tempo ignorato e persino negato.

Difatti, se solo fosse stato adottato un approccio olistico nella gestione delle due discipline, oggi non sussisterebbero le gravi conseguenze a cui siamo chiamati a far fronte.

Basti pensare alla considerevole diminuzione dello strato di ozono presente nell'atmosfera, meglio conosciuto come buco nell'ozono, e alle relative ripercussioni non soltanto sulle vite umane, ma anche sull'integrità del nostro sistema economico.

⁶ Una situazione distributiva è considerata equa se "ad essa si perviene rispettando procedure che assicurino il godimento dei diritti e delle libertà fondamentali degli individui". Nozick, R., 1974, "Anarchy, State and Utopia".

⁷ Scognamiglio Pasini C, Economia industriale: economia dei mercati imperfetti, Luiss University Press, III edizione, (2016).

È proprio da questa inversione di prospettiva, e dunque dall'adozione di un approccio integrato nel quale l'economia e l'ambiente influiscono tra loro vicendevolmente, che si possono porre le basi per affrontare una vera e propria transizione sostenibile.

Fu tale consapevolezza a condurre alla nascita dell'economia ambientale, disciplina atta ad esaminare la correlazione tra ambiente ed economia. Nello specifico, la suddetta branca dell'economia analizza la gestione delle risorse naturali⁸ e gli impatti del climate change e dell'inquinamento sia sugli individui che sul sistema economico.

Quanto all'origine di tale disciplina, gli economisti sono soliti farla risalire agli anni 60'. Sebbene alcuni principi fossero stati già formulati in precedenza, è infatti proprio in quel periodo che l'espressione economia ambientale iniziò a diffondersi nei vari giornali e studi, affermandosi in maniera ufficiale.

Come accennato, l'attenzione verso le ripercussioni economiche delle dinamiche ambientali era già presente negli anni passati, e in particolare negli scritti dei principali economisti classici: da Smith a Mill. In questi studi si evince una piena presa di coscienza dei problemi ambientali da parte degli stessi, soprattutto per quanto concerne la scarsità delle risorse naturali nel futuro. È proprio da questa consapevolezza che gli economisti iniziarono a concepire un potenziale intervento pubblico finalizzato a una gestione della questione ambientale.

Negli anni successivi, e in particolare a partire dal 1870, data che segna l'inizio dell'economia neoclassica, si è manifestato poco interesse e attenzione per la tematica, eccezion fatta per lo statistico Harold Hotelling, il quale, attraverso il suo saggio "L'economia delle risorse esauribili"⁹ ha posto le basi dell'economia delle risorse non rinnovabili.

Fu però solo a partire dagli anni Sessanta, con la diffusione di una maggiore consapevolezza degli evidenti segni del declino ambientale, che si concretizzò un vero e proprio movimento atto a eliminare i limiti della crescita economica riscontrabili nell'ambiente.

La preoccupazione principale riguardava l'incertezza riguardo l'eventualità di una crescita che non incontrasse limiti; nello specifico, tra i possibili ostacoli si evidenziava la scarsità delle risorse in relazione a possibili impegni nel futuro. Il dibattito condusse alla presa di coscienza della necessità di un utilizzo sostenibile delle risorse stesse, consapevolezza che si concretizzò nel 1972 nel Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP). L'organizzazione internazionale, istituita in occasione della Conferenza di Stoccolma, si dedica tutt'oggi alla raccolta e alla valutazione dei dati ambientali e alla progettazione di misure politiche volte a tutelare l'ambiente e a incentivare una crescita economica sostenibile.

Un ulteriore passo in avanti fu compiuto nello stesso anno da parte di un'associazione no-profit nota come Club di Roma¹⁰, che nel 1972 rilasciò "Il Rapporto sui limiti dello sviluppo", uno studio in cui fu preannunciato come un ulteriore aumento dell'industrializzazione, dello sfruttamento delle risorse e dell'inquinamento avrebbe condotto in circa cento anni a conseguenze ambientali irreversibili, e a un vero e proprio "collasso"¹¹ del pianeta.

Si stava dunque lentamente assistendo a un'importante sensibilizzazione in merito alla necessità di preservare l'ambiente e di incentivare un modello di sviluppo sostenibile.

⁸ Il termine risorsa naturale indica ogni sostanza fisica proveniente dall'ambiente naturale, non prodotta dall'attività umana e capace di produrre un'utilità economica. Definizione tratta da *Okpedia.it*.

⁹ Nel Saggio risalente al 1931, Hotelling intende calcolare il livello di sfruttamento in funzione del quale il possessore della risorsa non rinnovabile è in grado di ottimizzare i profitti. Il risultato a cui giunse è oggi noto come regola di Hotelling, e si sostanzia nel fatto che il possesso di una risorsa naturale esauribile può essere comparato al possesso di qualsiasi attività finanziaria. Per un approfondimento cfr. Hotelling, H. (1931), "L'economia delle risorse esauribili". *Journal Political Economy*.

¹⁰ Il Club di Roma è un'associazione senza scopo di lucro fondata nel 1968 da Aurelio Peccei e composta da scienziati, industriali ed economisti provenienti da differenti paesi europei. Nasce con lo scopo di studiare e portare all'attenzione i più importanti problemi dell'umanità, e di trovarne possibili soluzioni. *Enciclopedia Treccani-Enciclopedia online*.

¹¹ Zuliani F., 3 maggio 2014, "I limiti dello sviluppo: un'analisi del rapporto al Club di Roma".

Nuovi traguardi furono raggiunti negli stessi anni. In particolare, nel 1976, in un rapporto¹² realizzato da Walter R. Stahel per la Commissione Europea, è risultato come la maggior parte dello spreco energetico nell'industria manifatturiera provenisse dall'estrazione e dalla produzione, e dunque sostituendo la realizzazione dei prodotti con il reimpiego degli stessi, sarebbe stato possibile ottenere una netta diminuzione del consumo di energia e la formazione di nuovi posti di lavoro. Si evince dunque un primo chiaro appello ai principi dell'economia circolare, e in particolare al prolungamento del ciclo di vita dei prodotti e alla riduzione al minimo dei rifiuti.

Quanto alla sensibilizzazione circa le ripercussioni della crisi climatica sulla crescita economica, la prima tappa importante è rappresentata dalla Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED), avvenuta a Rio de Janeiro il 3 giugno del 1992, ed entrata in vigore a marzo di due anni dopo. La Conferenza ha portato alla firma di 2 convenzioni e di 3 dichiarazioni. Tra le prime, di grande rilevanza è la Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (UNFCCC), il cui principale obiettivo è il contenimento delle quantità di gas ad effetto serra nell'atmosfera terrestre, entro un tempo sufficiente a consentire l'adattamento degli ecosistemi alle variazioni climatiche e lo sviluppo dell'economia a ritmi sostenibili. È importante sottolineare come la politica ambientale abbia assunto, a partire dalla Conferenza di Rio, un carattere inclusivo, volto all'attuazione di uno sviluppo sostenibile al livello mondiale.

È proprio tale intenzione di progettare un piano di crescita sostenibile al livello universale che condusse alla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto. Si tratta di un Trattato internazionale sul riscaldamento globale redatto l'11 dicembre 1997 in occasione della COP3 dell'UNFCCC, e sottoscritto da più di 160 paesi. Differentemente dall'UNFCCC, concepibile come un accordo non vincolante al livello giuridico, il Protocollo di Kyoto è il primo trattato internazionale che fissa per i cosiddetti paesi ANNEX B (Paesi sviluppati e Paesi a economia in transizione) specifici obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra.

In particolare, per i paesi industrializzati il trattato prevedeva di conseguire, negli anni 2008-2012, un abbattimento medio delle emissioni di gas serra del 5% rispetto ai livelli del 1990.

Quanto ai paesi dell'UE, era prevista una riduzione dell'8%.

A seguito della decisione del Consiglio, l'obbligo imposto dal Protocollo è stato ripartito dall'UE tra i vari Paesi membri.

Tuttavia, fu solo nel 2015 che si giunse alla firma del primo trattato internazionale legalmente vincolante sulle variazioni climatiche. È infatti proprio in occasione della conferenza sul clima di Parigi (COP21) che fu firmato l'Accordo di Parigi, che definì un piano d'azione internazionale finalizzato a limitare l'incremento della temperatura media del globo ad un valore al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali. L'Unione Europea ha ratificato l'Accordo il 5 ottobre 2016, determinandosi nella diminuzione delle emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 40% entro il 2030 (rispetto al 1990).

In virtù del principio delle "responsabilità comuni ma differenziate e delle rispettive capacità", ogni Stato che ratifica l'Accordo è tenuto a conseguire gli obiettivi di cui sopra in base alle proprie condizioni e capacità. Le varie partecipazioni al livello nazionale sono pertanto stabilite in autonomia, tenendo conto delle emissioni precedenti e delle risorse a disposizione.

I Paesi sono tenuti a periodici aggiornamenti e comunicazioni dei propri piani d'azione per il clima, al fine di permettere di analizzare i progressi conseguiti.

Come condizione necessaria per segnalare all'UE le misure adottate e stabilire traguardi più ambiziosi vi è dunque il principio della trasparenza, intesa anche come confronto tra i diversi Paesi sulle azioni messe in pratica, al fine di comprendere lo stato di progresso collettivo.

¹² L'architetto svizzero, che da sempre lavora affinché i principi dell'economia circolare vengano utilizzati come base per una crescita sostenibile, nel 1976 presenta alla Commissione il Rapporto intitolato "The Potential for Substituting Manpower for Energy". È proprio grazie a quest'ultimo lavoro che Stahel è riconosciuto come uno dei massimi esponenti dell'economia circolare.

In base all'Accordo, ai paesi i più sviluppati spetta il compito di svolgere un ruolo guida, stabilendo in tutti i settori dell'economia precisi obiettivi di limitazione delle emissioni.

Quanto ai paesi in via di sviluppo, essi devono focalizzarsi sulle iniziative di mitigazione, ricevendo supporto sotto l'aspetto tecnologico e finanziario dai Paesi industrializzati.

È questo uno dei caratteri peculiari dell'Accordo: la finanza per il clima, intesa come bilanciamento tra obiettivi da perseguire e sostegno finanziario da offrire ai paesi più poveri.

Nonostante gli sforzi e i notevoli passi in avanti compiuti, l'idea di un'economia sostenibile non è ancora oggi condivisa da tutti.

2.2 Le esternalità: una definizione

Facenti parte della categoria dei fallimenti di mercato, in base alla teoria economica è possibile classificare le esternalità come particolari fattispecie in cui l'attività di un soggetto economico (consumatore o impresa) determina degli effetti diretti, positivi o negativi, sul benessere di un secondo individuo, senza che si verifichi una variazione nei prezzi di mercato.

Più nello specifico, citando la definizione di Pigou, un'esternalità è una circostanza nella quale *“una persona A, nel rendere un determinato servizio ad una seconda persona B, rende anche incidentalmente dei servizi o dei disservizi ad altre persone (le quali non producono servizi simili) e di tal tipo da impedire che qualsiasi pagamento possa essere fatto dalle persone beneficate, od esatto per conto delle persone danneggiate”*¹³.

Tale approccio suggerisce che per poter parlare di esternalità devono sussistere le seguenti condizioni:

- l'assenza o la definizione imprecisa dei diritti di proprietà individuali su beni di proprietà comune: al verificarsi di tale circostanza, infatti, si determinerebbe uno sfruttamento smisurato degli stessi beni e si svilupperebbe una tendenza a comportamenti di tipo opportunistico da parte degli agenti, che condurrebbero all'inevitabile aumento dei costi previsti per accedere ai beni in questione;
- l'attività congiunta di produzione e di consumo da parte dei soggetti economici.

Come ricordato in precedenza, le esternalità rientrano tra le cosiddette market failures, in quanto provocano degli effetti distorsivi sull'economia, la quale non riesce a conseguire delle posizioni efficienti ed eque.

Più nel dettaglio, la presenza di esternalità determina un divario tra prodotto marginale sociale e privato, che a sua volta si ripercuote sul divario tra costi sociali e privati.

Nello specifico, è possibile affermare che i soggetti agiscono con riferimento a costi e benefici privati. Tuttavia, la presenza di esternalità impedisce a questi stessi di coincidere con quelli della società, ossia con il benessere collettivo.

In particolare, al verificarsi di economie esterne (esternalità positive), il costo marginale sociale è inferiore rispetto a quello privato; al contrario, in presenza di esternalità negative, il costo sociale supera quello privato.

Alternativamente, si assiste alla divergenza tra costi privati e costi sociali (nel caso delle esternalità negative) e tra benefici privati e benefici sociali (nel caso delle esternalità positive).

Questa stessa divergenza comporta un allontanamento dalla condizione di efficienza paretiana (traducibile con un livello di produzione non ottimale), causando così il fallimento del mercato.

Ritorniamo ad approfondire graficamente tale concetto nel terzo capitolo.

¹³ Arthur Cecil Pigou, 1920, “The Economics of Welfare”, p. 159.

2.2.1 Classificazione delle esternalità

Avendo posto in rassegna la natura delle esternalità, e avendo dimostrato come la loro presenza, preannunciando uno scambio non regolato dai meccanismi di prezzo, impedisca la completezza dei mercati e il conseguente raggiungimento di un equilibrio pareto-ottimale, è ora utile fornire una classificazione della fattispecie.

Tradizionalmente si è soliti suddividere le esternalità in funzione dell'attività svolta dal soggetto causa e dal soggetto colpito dalle stesse (esternalità della produzione e del consumo), nonché degli effetti positivi o negativi procurati o arrecati (esternalità positive e negative).

Quanto alla prima suddivisione, le esternalità della produzione si verificano quando dall'esercizio di un'attività conseguono effetti (positivi o negativi) economicamente rilevanti sulle altre attività o sugli altri soggetti.

Le esternalità del consumo si manifestano invece quando, a seguito dell'impiego di uno specifico bene o servizio, scaturiscono dei costi o dei benefici per la società, non misurati né misurabili nel beneficio arrecato al consumatore, e che determinano le loro conseguenze economiche condizionando la produzione e/o il consumo di altri soggetti¹⁴.

Le esternalità negative si sostanziano in costi gravanti su individui (consumatori o produttori) non direttamente coinvolti nella negoziazione di mercato (es: fumo delle sigarette; consumo di alcol; inquinamento ambientale/acustico).

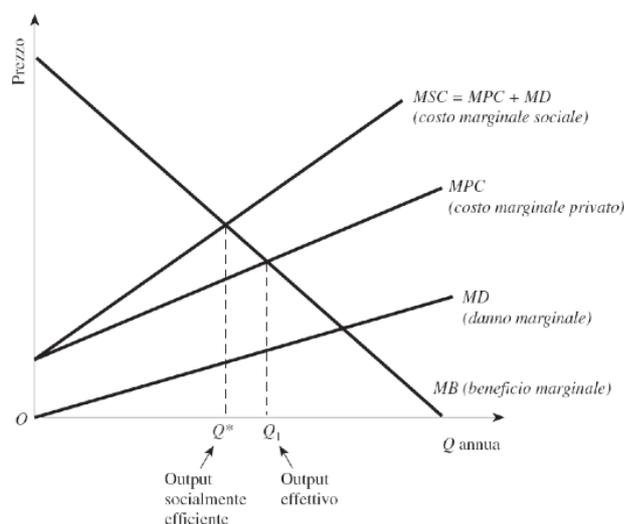
Al contrario, le esternalità positive si palesano in benefici apportati a consumatori o produttori non coinvolti nello scambio di mercato (es: vaccini; restauro di costruzioni; investimento in ricerca scientifica).

È utile analizzare come la presenza di esternalità comprometta e modifichi il normale equilibrio in un mercato concorrenziale:

-per quanto concerne le esternalità del consumo, se negative, esse arrecano danni agli altri soggetti: la curva di domanda (curva del valore privato) è situata più in alto rispetto a quella del valore collettivo; dunque, la quantità prodotta dal mercato è superiore rispetto a quella efficiente.

Un esempio è rappresentato dall'impiego di bevande alcoliche: tale consumo determina costi aggiuntivi a carico della società (ad esempio per la cura dei danni alla salute che l'alcol arreca), e la quantità di bevande alcoliche socialmente desiderabile è di gran lunga inferiore rispetto a quella prodotta dal mercato (figura 1).

Figura 1

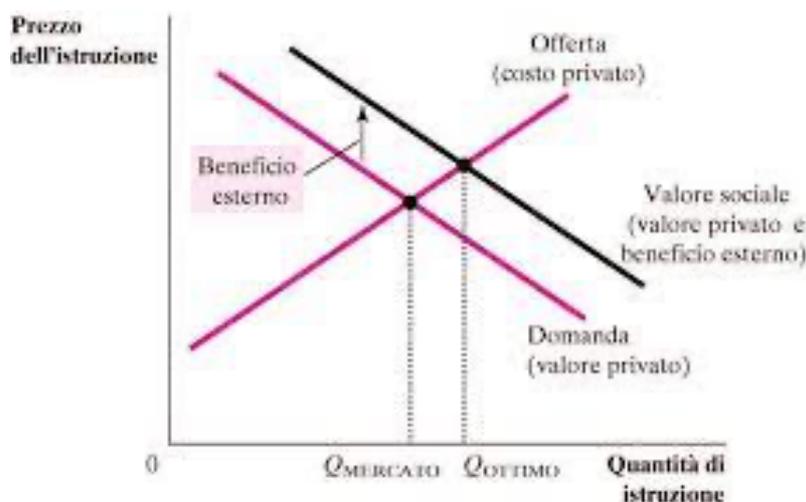


Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

¹⁴ D. Marino, "Inquinamento da traffico urbano. Sistemi di monitoraggio e politiche di limitazione: un approccio di economia ambientale", 2002.

Viceversa, se positive, le attività di consumo procurano benefici all'intera collettività. In questo caso, la curva del valore privato è situata più in basso rispetto a quella del valore sociale, dunque la quantità creata in maniera spontanea dal mercato è minore di quella socialmente efficiente, causando così una perdita di benessere collettivo (vedi figura 2). Un possibile esempio è il consumo dell'istruzione: una società più istruita consente all'intero sistema economico di svilupparsi e migliorarsi. Poiché l'equilibrio di mercato definisce una quantità consumata di istruzione inferiore rispetto a quella socialmente ottimale, sarà necessario un correttivo esterno (intervento pubblico) che vada a favorire tale consumo.

Figura 2



-quanto alle esternalità della produzione, se negative, la curva di offerta (curva del costo privato) sarà situata più in basso di quella del costo sociale¹⁵, e la quantità prodotta dal mercato risulterà maggiore rispetto a quella efficiente, non consentendo di conseguire un livello ottimale di benessere per la società. Un esempio è l'inquinamento ambientale, fattispecie che andremo ad approfondire nel corso dello studio.

Alternativamente, se positive, le attività produttive arrecano un beneficio agli altri agenti economici: la curva di offerta (curva del costo privato) è più in basso di quella del costo collettivo, e la quantità selezionata è minore di quella socialmente efficiente.

Dunque, anche in questo caso, come per le esternalità del consumo positive, l'intervento pubblico sarà chiamato a incentivare l'attività produttiva. L'investimento di un'impresa in R&S (ricerca e sviluppo) o nella tecnologia costituiscono particolari esempi di esternalità della produzione positive.

2.2.2 L'inquinamento ambientale come esternalità negativa

Come accennato in precedenza, un esempio emblematico e alquanto attuale di esternalità negativa è rappresentato dall'inquinamento dell'ambiente.

¹⁵ Il costo sociale comprende i costi privati dei produttori più il costo dell'esternalità negativa. Dunque, la curva del costo sociale può essere raffigurata graficamente tramite una traslazione verso l'alto della curva di offerta (curva del costo privato), pari al costo dell'esternalità. (<https://elearning.unimib.it>)

In merito a quest'ultimo, il segnale d'allarme volto ad arrestare una situazione sempre più drammatica è stato ormai lanciato da tempo, aggiungerei con scarsi (o meglio insufficienti) risultati. Appurato come lo stesso inquinamento sia originato in misura preponderante dalle attività di produzione dei paesi industrializzati o in corso di industrializzazione, è doveroso chiedersi (come da tempo fanno gli ambientalisti) se sia giusto, al fine di conseguire benefici privati, arrecare un danno sociale inestimabile, il quale è oggi in procinto di mettere a rischio la sopravvivenza umana e, nella migliore delle aspettative, di gravare le generazioni a venire di costi smisurati. La questione è divenuta ancora più complessa dal momento che si è compreso come le conseguenze dell'inquinamento ambientale obblighino le stesse realtà industriali a sopportare costi sociali elevati. Al fine di comprendere meglio quanto affermato, è utile fare riferimento alla condotta degli Stati Uniti nella gestione della problematica ambientale.

Si ricorda infatti come la repubblica federale americana si sia rifiutata di prendere parte al Protocollo di Kyoto, decidendo di non firmare lo stesso in nome del fatto che la riduzione di emissioni tossiche stabilita dal Protocollo si sarebbe tradotta per le industrie in investimenti troppo elevati per i sistemi di depurazione, tali da condurre l'intero paese in un vortice recessivo. Non ratificando il Trattato internazionale, gli Stati Uniti hanno dunque indirettamente mostrato la loro "indifferenza" ai danni dell'inquinamento, in quanto lo stesso consente di produrre di più e a più basso costo. Le realtà industriali statunitensi non sono tuttavia del tutto restie a compiere qualche rinuncia per contrastare il fenomeno ambientale. Ogni rinuncia presenta però una precisa limitazione economica, ossia il punto in cui i benefici arrecati dalla riduzione addizionale dell'inquinamento (benefici marginali privati) eguagliano il costo aggiuntivo sopportato per tale operazione (costo marginale della riduzione). Di solito tale limite non consente di diminuire che di un decimo l'inquinamento. Difatti, i benefici marginali sociali del contenimento dell'inquinamento sono dieci volte superiori rispetto ai benefici marginali privati. In altre parole, se non si interviene tramite una solida regolamentazione della fattispecie, i costi sostenuti dalla collettività a causa dell'inquinamento saranno sempre considerevolmente più alti dei benefici privati¹⁶.

Avendo evidenziato le criticità legate a tale esternalità e ad una sua mancata correzione, ho deciso di riportare i risultati di un rapporto condotto e pubblicato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) in merito ai costi esterni (costi sociali) delle emissioni inquinanti delle principali attività industriali in Europa¹⁷.

Nell'analisi delle esternalità negative da inquinamento, l'EEA adotta un approccio volto a calcolare i costi dei danni per tonnellata di specifici agenti inquinanti.

Lo studio è circoscritto agli operatori più significativi in Europa, i cui dati al livello di impianto sono comunicati al registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti inquinanti (E-PRTR). Tra gli stessi operatori vi sono complessi industriali-chimici, centrali elettriche, raffinerie ecc.

Stimato il livello di diffusione di inquinamento derivante dal complesso industriale, si misurano gli impatti sull'uomo e sul territorio (malattie, decessi, alterazioni del clima, degli ecosistemi) e i costi connessi.

È sorprendente appurare come nel 2017 l'inquinamento atmosferico prodotto dai principali operatori in Europa sia costato tra i 277 e i 433 miliardi di euro, pari a circa il 2-3% del PIL europeo. Il report mostra inoltre come i principali responsabili dei danni alla salute e all'ambiente siano le centrali elettriche; 24 dei 30 siti europei più inquinanti sono centrali termiche, per lo più centrali a carbone, collocate principalmente in Germania, Gran Bretagna e Polonia¹⁸.

¹⁶ http://www.nilalienum.it/Sezioni/Aggiornamenti/Economia/Esternalità_negative_ambiente_salute.html

¹⁷ Il rapporto, noto come "Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2017" (costi dell'inquinamento atmosferico da impianti industriali europei 2008-2017), è stato pubblicato il 18 agosto del 2021, ed è l'ultimo di una serie di studi condotti dall'EEA al fine di individuare e stimare i danni prodotti da settori, regioni e impianti riconosciuti come i più inquinanti d'Europa.

¹⁸ <https://greenreport.it/news/inquinamenti/linquinamento-atmosferico-industriale-in-europa-ci-costa-277-433-miliardi-di-euro/>

Di seguito sono riportate le classifiche dei 30 impianti maggiormente inquinanti al livello di emissioni di gas serra in Europa, tra il 2013 e il 2017 (tabella 1). È sconcertante notare come in tale classifica siano presenti due centrali italiane: la Centrale termoelettrica Federico II, situata a Brindisi, e l'Enel Produzione SpA-Centrale di Torrevaldaliga Nord, a Civitavecchia.

Tabella 1

Number	Facility	City	Country	Activity	Aggregate damage cost (VOLY) in million € ₂₀₁₃	Aggregate damage cost (VSL) in million € ₂₀₁₃
1	PGE Elektrownia Belchatów S.A.	Rogowic	Poland	Thermal power stations and other combustion installations	24 737	35 837
2	RWE Power AG Kraftwerk Neurath	Grevenbroich	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	20 124	28 913
3	Vattenfall Europe Generation AG Kraftwerk Jämschwalde	Peitz	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	18 215	31 498
4	RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	Bergheim	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	17 933	27 128
5	Drax Power Limited; Drax Power Ltd	SELBY	United Kingdom	Thermal power stations and other combustion installations	17 237	30 627
6	Kraftwerk Boxberg	Boxberg/O.L.	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	13 717	22 890
7	RWE Power AG	Eschweiler	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	11 925	17 200
8	TET's Maritsa iztok 2 EAD	Kovachevo	Bulgaria	Thermal power stations and other combustion installations	9 138	17 051
9	Vattenfall Europe Generation AG Kraftwerk Lippendorf	Böhlen	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	8 748	15 688
10	Elektrownia KOZIEŃCIE S.A.	Swierze Górne	Poland	Thermal power stations and other combustion installations	8 471	13 366
11	ARCELORMITTAL SITE DE DUNKERQUE	GRANDE-SYNTHE	France	Installations for the processing of ferrous metals	8 314	12 333
12	Kraftwerk Schwarze Pumpe GmbH	Spremberg	Germany	Thermal power stations and other combustion installations	8 252	13 195
13	PD Termoelektrane Nikola Tesla; TENT A	Beograd; Obrenovac	Serbia	Thermal power stations and other combustion installations	8 186	25 397
14	PD Termoelektrane i kopovi Kostolac; Termoelektrana Kostolac B	Kostolac	Serbia	Thermal power stations and other combustion installations	7 282	22 561
15	PD Termoelektrane Nikola Tesla; TENT B	Beograd; Obrenovac	Serbia	Thermal power stations and other combustion installations	7 147	22 140
16	PPC S.A. SES AGIY DIMITRIOY	AGIOS DIMITRIOS; ΠΕΛΛΗΝΕΣ	Greece	Thermal power stations and other combustion installations	6 888	9 645
17	CENTRALE TERMOELETTRICA Federico II (BR SUD)	BRINDISI	Italy	Thermal power stations and other combustion installations	6 780	10 286
18	Corus UK Limited; PORT TALBOT STEEL WORKS	PORT TALBOT	United Kingdom	Metal ore (including sulphide ore) roasting or sintering installations	6 231	11 119
19	Longannet Power Station	Kincardine	United Kingdom	Thermal power stations and other combustion installations	6 112	13 054
20	Enel Produzione SpA - Centrale di Torrevaldaliga Nord	CIVITAVECCHIA	Italy	Thermal power stations and other combustion installations	6 078	7 871
21	AccelorMittal FOS	FOS-SUR-MER	France	Installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary melting) including continuous casting	5 932	9 935
22	CENTRAL TERMICA DE ANDORRA	ANDORRA	Spain	Thermal power stations and other combustion installations	5 754	13 510
23	RWE npower plc; Aberthaw Power Station	Barry	United Kingdom	Thermal power stations and other combustion installations	5 742	11 672
24	Scunthorpe Integrated Iron and Steel Works	Scunthorpe	United Kingdom	Installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary melting) including continuous casting	5 573	10 903
25	PGE Elektrownia Turów S.A.	Bogatynia	Poland	Thermal power stations and other combustion installations	5 571	8 128
26	U.S.Steel s.r.o.	Košice	Slovakia	Installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary melting) including continuous casting	5 536	8 097
27	Salzgitter Flachstahl GmbH	Salzgitter	Germany	Installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary melting) including continuous casting	5 508	8 582
28	UNIDAD DE PRODUCCION TERMICA AS PONTES	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	Spain	Thermal power stations and other combustion installations	5 426	9 061
29	Elektrownia RYBNIK S.A.	Rybnik	Poland	Thermal power stations and other combustion installations	5 351	8 566
30	Eggborough Power Ltd; Eggborough Power Station	Goole	United Kingdom	Thermal power stations and other combustion installations	5 302	10 625

Fonte: ETC/ATNI Report 04/2020: Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2017, table 41.

2.3 Le implicazioni economiche per le imprese: i rischi

Come riportato da Kpmg nel suo studio¹⁹ condotto per valutare in che modo le aziende italiane hanno iniziato ad affrontare il tema del climate change, l'evoluzione del cambiamento climatico causato dall'inquinamento ambientale e le manifeste implicazioni dello stesso chiamano le imprese a intraprendere immediate misure di mitigazione e adattamento.

Spesso la dimensione e l'orizzonte temporale in cui gli stessi rischi climatici si estendono inducono le imprese a sottovalutare il loro carattere di urgenza, e a non considerarli come possibili criticità da gestire nel breve periodo, bensì come preoccupazioni future. Tale squilibrio temporale tra percezione del rischio e impatti concreti dello stesso ha frequentemente determinato l'impossibilità di maturare una visione consapevole del fenomeno, ritardando l'impiego di strategie di gestione. È invece nell'individuazione, nella valutazione e nella gestione dei rischi del climate change che risiede la possibilità di ridurre o eliminare del tutto i loro impatti negativi sulla struttura imprenditoriale, e l'eventualità di creare valore nel medio-lungo periodo.

¹⁹ KPMG, "L'informativa relativa ai rischi climatici-Opportunità e rischi per le aziende italiane", dicembre 2019.

La Task Force on Climate-related Financial Disclosures²⁰ ha individuato due macrocategorie di rischio associato all'inquinamento ambientale, i rischi fisici e i rischi di transizione, e ha sottolineato come una gestione integrata degli uni e degli altri costituisca il presupposto per le imprese per una corretta strategia aziendale. L'impatto delle due tipologie di rischio sulle imprese può manifestarsi direttamente, determinando ad esempio una diminuzione della redditività o una svalutazione delle attività, o indirettamente, attraverso variazioni macrofinanziarie. In aggiunta, i rischi fisici e da transizione possono inferire perdite originate da azioni legali avviate contro l'impresa in questione e da un eventuale danno reputazionale causato da una gestione inadatta dei rischi.

2.3.1.1 Rischi fisici

Con l'espressione rischi fisici si fa riferimento ai costi economici e alle perdite finanziarie derivanti dalla crescente gravità e frequenza dei fenomeni ambientali estremi, nonché alle mutazioni del clima progressive e a più lungo termine.

Il rischio fisico è dunque classificabile come "acuto" se determinato da eventi estremi, quali frane, inondazioni, incendi, tempeste, siccità, alluvioni, e "cronico", se causato da variazioni progressive, come l'incremento del livello del mare e delle temperature, l'acidificazione degli oceani, la scomparsa della biodiversità, la scarsità di risorse, le variazioni delle precipitazioni.

È bene ribadire che, solitamente, non sono gli impatti negativi dell'impresa al livello climatico o ambientale a determinare l'esposizione della stessa ai rischi fisici, ma è la collocazione geografica delle attività aziendali ad alimentarne l'esposizione al rischio.

Tra le principali ripercussioni dei rischi fisici sulle imprese si riscontrano la limitazione della capacità produttiva come conseguenza di arresti nella catena del valore, il disfacimento di asset situati in zone altamente esposte al rischio, l'incremento dei premi assicurativi e l'eventualità di subire un processo di (dis)assicurazione per le attività localizzate in zone geografiche ad alto rischio fisico, l'incremento dei costi operativi a seguito di una maggiore difficoltà di accesso a fonti idriche per il raffreddamento degli impianti.

2.3.1.2 Rischi di transizione

I rischi di transizione rappresentano la perdita finanziaria che può affliggere un'impresa a seguito del suo processo di transizione verso un'economia a ridotte emissioni di carbonio.

L'esigenza di ridurre la produzione di sostanze inquinanti al fine di contribuire alla limitazione del degrado ambientale determina infatti un impatto notevole sulla struttura e sull'attività dell'impresa. La conciliazione dell'adozione di strategie ambientali e della salvaguardia della stabilità delle imprese è dunque un percorso alquanto complesso e delicato: se da un lato siamo chiamati a un'azione urgente, dall'altro una transizione improvvisa può minacciare la stabilità e gli equilibri economico-finanziari delle aziende.

Secondo il panorama scientifico, i rischi di transizione possono essere distinti nelle seguenti tipologie:

-rischi legali e di policy: costituiscono il risultato delle imposizioni legislative e di policy messe a punto al livello nazionale o internazionale con il fine di promuovere il cambiamento e la transizione verso una low carbon economy. Tra queste rientrano le politiche di mitigazione e adattamento, il cui impatto al livello d'impresa è strettamente correlato al tipo di modello di business che viene implementato. Si pensi all'introduzione della carbon tax. L'attivazione di un tale meccanismo di tariffazione determinerebbe l'aumento del prezzo della suddetta materia prima, con una

²⁰ Costituita nel 2015 dal Financial Stability Board (FSB) con il fine di redigere un insieme di raccomandazioni sulla rendicontazione dei rischi connessi al cambiamento climatico causato dall'inquinamento.

conseguente influenza sui costi di produzione energetica proveniente da fonti fossili, e, in ultima istanza, con un impatto finanziario negativo sulle imprese rientranti nei settori carbon intensive. Appartiene a tale tipologia di rischi anche l'eventualità per le imprese di dover sostenere costi aggiuntivi a causa della non osservanza delle misure ambientali e climatiche implementate, o della mancata realizzazione di un modello d'impresa resiliente. È importante specificare che i rischi legali e di policy non minacciano la stabilità dei soli settori carbon intensive. Un'imposizione più restrittiva sull'impiego e sullo sfruttamento delle acque e del suolo comporterebbe, ad esempio, forti implicazioni negative sulle imprese agricole, di allevamento o ittiche;

- rischi tecnologici: rischi derivanti dalla necessità di dismettere le vecchie tecnologie in favore di nuove compatibili all'adattamento e al cambiamento climatico. Il passaggio verso un modello economico più resiliente ha, anche in questo caso, ripercussioni significative sul modello di business scelto delle imprese. La spinta da parte delle politiche ambientali e climatiche verso l'impiego di tecnologie sostenibili, come l'utilizzo di impianti e macchinari a basso impatto ambientale o il ricorso a fonti rinnovabili, determina una frattura degli equilibri micro e macroeconomici. Solo le aziende che adatteranno al meglio il proprio sistema di business alle conversioni tecnologiche riusciranno a conservare la propria competitività e a restare sul mercato;
- rischi di mercato: rientrano in tale categoria i rischi connessi all'aumento della richiesta di prodotti "green", con una successiva riduzione della domanda di beni considerati nocivi per l'ambiente. Anche in questo caso è evidente come siano le imprese vincolate a tecnologie e sistemi di produzione non sostenibili a essere maggiormente esposte a tale categoria di rischio, e all'eventuale perdita dei propri clienti; tra i rischi di mercato è compreso anche il cosiddetto "rischio equity", ossia il pericolo di un repentino crollo del prezzo delle azioni relative a imprese che praticano attività non sostenibili. Tale tipologia di rischio non minaccia solo la stabilità delle aziende, ma incide negativamente su ogni soggetto che detiene quegli stessi titoli nel proprio portafoglio, con evidenti implicazioni sul settore finanziario;
- rischi di immagine: rischi legati al rapporto di fiducia tra impresa e cliente, che costituisce un elemento distintivo nell'iter decisionale del potenziale acquirente. La sensibilizzazione circa la problematica del climate change ha alimentato l'attenzione dei clienti in relazione al contributo apportato dalle imprese alla lotta contro il degrado ambientale e alla transizione climatica. È quindi fondamentale che l'azienda assuma un'efficace politica ambientale al fine di scongiurare la possibilità di perdere clienti, dipendenti, investitori o partner commerciali.

2.3.2 Rendicontazione di sostenibilità

Come è stato analizzato nei due paragrafi precedenti, la mancata prevenzione e gestione da parte delle imprese delle dinamiche ambientali, e in particolare di quelle climatiche, rappresenta un rischio sempre più concreto per le stesse.

In tale contesto risulta più che doveroso menzionare l'attività di rendicontazione sostenibile. Il termine "rendicontazione di sostenibilità" (o rendicontazione non finanziaria) indica l'insieme degli strumenti di reporting delle organizzazioni che, in aggiunta alle performance economico-finanziarie, forniscono informazioni sulle variabili non-finanziarie dell'impresa, le quali non vengono inserite nel bilancio di esercizio tradizionale ma rivestono una notevole importanza per la vita dell'azienda e per gli impatti della stessa sul territorio e sulla comunità.

Già a partire dagli anni Ottanta, l'attività delle imprese e il ruolo delle stesse vennero ridefiniti in ragione del loro impatto ambientale.

Come accennato in precedenza, soprattutto alla luce dei recenti sviluppi in materia di clima, è divenuta più che mai necessaria l'integrazione dei driver sociali e ambientali nelle strategie aziendali e la rendicontazione degli stessi, non solo per migliorare le relazioni con gli stakeholder e la reputazione aziendale, ma soprattutto per sviluppare sistemi di gestione e ricercare nuove opportunità di sviluppo.

La sensibilizzazione e la relativa presa di consapevolezza a riguardo è aumentata notevolmente negli ultimi anni.

In particolare, come si evince dall'undicesima edizione del Survey of Sustainability Report di KPMG²¹, la percentuale delle imprese N100 (le prime aziende per fatturato nei 52 paesi presi in esame) che nel 2020 ha elaborato un report sulla sostenibilità ammonta a 80, in rialzo rispetto al 75% dell'ultima edizione del 2017.

Tra i temi ricorrenti nei report sostenibili si segnalano i rischi da climate change, i rischi legati alla limitazione delle emissioni di carbonio e alla perdita delle biodiversità. Tra i paesi in cui si registra il più alto tasso di aziende che redigono i suddetti report, l'Italia si colloca al diciannovesimo posto con l'86%.

2.3.2.1 La direttiva europea sulla dichiarazione non finanziaria

In Italia, una forte spinta allo sviluppo della sostenibilità delle imprese, sia in termini di struttura che di scelte strategiche, è stata indotta dall'entrata in vigore del D.Lgs. 254/2016, adottato in attuazione della Direttiva 2014/95/UE sulla dichiarazione non finanziaria (DNF).

La nuova disciplina europea determina la transizione da un sistema di rendicontazione di sostenibilità volontario a uno che pone l'obbligo di redigere e pubblicare la rendicontazione delle attività d'impresa, al fine di assicurare la comprensione dell'andamento e dell'impatto delle stesse in relazione ai temi ambientali, sociali, connessi al rispetto dei diritti umani e alla battaglia contro la corruzione, attiva e passiva.

Tale dichiarazione deve inoltre includere la descrizione del modello aziendale, delle politiche, dei risultati conseguiti e degli indicatori di carattere non finanziario adottati.

Non vengono tuttavia indicati quali standard debbano essere utilizzati per redigere la DNF, lasciando libera scelta tra le metodologie affermate al livello nazionale e internazionale.

La DNF può essere inclusa in una specifica sezione della relazione sulla gestione o in una relazione separata.

Le imprese che non adottano politiche specifiche in uno o più campi citati nella Direttiva, devono motivare la loro decisione secondo il principio del comply or explain²².

Il recepimento della direttiva europea è avvenuto in Italia con il D.lgs. 254/2016, il quale impone nel nostro ordinamento, a partire dal 2018, l'obbligo di redazione del c.d. bilancio di sostenibilità agli "enti di interesse pubblico" indicati all'art. 16 comma 1 del D.lgs. 39/2010 (requisito soggettivo).

Per i soggetti che non rientrano tra gli enti di interesse pubblico, attualmente l'ordinamento italiano non prevede nessun obbligo di rendicontazione non finanziaria. Tuttavia, a partire dal 2016, si è assistito ad un'adesione spontanea alla previsione normativa da parte di diverse imprese non soggette all'obbligo di legge.

È interessante notare come, secondo i dati pubblicati dalla Consob, al 31 dicembre 2020, le imprese italiane che hanno redatto e pubblicato un bilancio di sostenibilità sono state 205, e molte altre hanno divulgato informazioni sui loro impatti ambientali e sociali con strumenti di comunicazione differenti.

Nella DNF le imprese devono indicare i principali rischi connessi ai temi indicati dal decreto e motivare come gli stessi possano influenzare il modello di business, le attività e i risultati aziendali, e descrivere le modalità di individuazione e valutazione che hanno adottato.

²¹ Ricerca condotta da KPMG finalizzata a raccogliere e analizzare i report di sostenibilità di 5.200 imprese in 52 paesi del mondo.

²² Il principio comply-or-explain è stato introdotto dall'art. 20 della Direttiva 2013/34/UE. Richiede che le società quotate che decidono di non seguire il Codice disciplinare societario, motivino le ragioni di tale scelta, in un'ottica di trasparenza e buon governo della società

Per quanto concerne le tematiche ambientali e climatiche, è previsto che siano inserite informazioni in merito all'impiego delle risorse energetiche, con la specificazione di rinnovabili e non, le emissioni di gas a effetto serra e di inquinanti in atmosfera, e infine gli effetti sul territorio, distinti in ambiente, salute e sicurezza (figura 3).

Figura 3

Ambiti da coprire in riferimento ai fattori ambientali, sociali e di governance ai sensi del D.Lgs. 254/2016						
Modello di gestione aziendale		Politiche praticate e indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario		Principali rischi generati o subiti		
Informazioni ambientali da inserire nella DNF ai sensi del D.Lgs. 254/2016						
Utilizzo risorse energetiche		Emissioni		Impatti		
Rinnovabili	Non rinnovabili	Gas a effetto serra	Inquinanti in atmosfera	Ambiente	Salute	Sicurezza

Fonte: Fondazione O.I.B.R. - *Rischio climatico, finanziamento d'impresa e coperture assicurative: contesto di riferimento e ruolo dell'informativa non finanziaria*, Giugno 2020

Il Decreto include la possibilità di una metodologia di rendicontazione autonoma ai fini della stesura della DNF.

La finalità principale della rendicontazione non finanziaria è quella di considerare l'impresa non più come una mera combinazione di regole e numeri appositamente progettati per la sola redditività, bensì come l'integrazione di diversi valori, primi fra tutti la responsabilità, la condivisione e la trasparenza.

Nonostante l'attuale contesto nazionale ed europeo debba ancora sviluppare un approccio organico e coerente nell'offerta di informazioni non finanziarie, negli ultimi anni, ed in particolare alla luce dei recenti sviluppi in materia climatica, si assiste ad un'insistente domanda di maggiore trasparenza delle aziende nella divulgazione delle stesse informazioni.

Le imprese che adottano una rendicontazione di sostenibilità sono infatti molto apprezzate dalla comunità finanziaria, e in modo particolare dagli investitori e dai clienti: i primi in quanto possono formulare le proprie scelte di investimento in maniera più consapevole, e i secondi in quanto facilitati nella misurazione dei progressi in materia di sostenibilità e nella valutazione delle prospettive aziendali future.

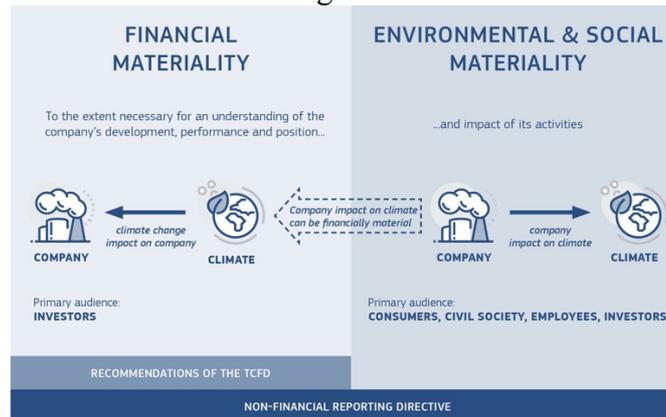
In aggiunta alla DNF introdotta con il D. Lgs 254/2016, a giugno del 2019 la Commissione Europea ha presentato delle linee guida per le aziende in merito alla divulgazione di informazioni sul cambiamento climatico. Non si tratta di indicazioni vincolanti, bensì di un supplemento a quelle che già accompagnavano la DNF introdotta con il D.lgs. 254/2016.

Tali linee guida presentano lo scopo di facilitare il settore finanziario nel destinare capitali verso iniziative sostenibili e, allo stesso tempo, di preparare le imprese alla transizione e agli impatti climatici, presenti e futuri.

In tal modo, la Commissione ha inserito le raccomandazioni della TCFD nel sistema normativo europeo e ha diffuso il concetto di "doppia materialità o doppia rilevanza" (figura 4).

Nello specifico, le raccomandazioni della Task Force si concentrano sulla materialità o rilevanza finanziaria, intesa come l'insieme di impatti da climate change sul valore di un'azienda; l'approccio della DNF, al contrario, si focalizza sugli effetti delle attività aziendali sul territorio, e dunque sulla rilevanza ambientale e sociale. Le linee guida uniscono i due differenti orientamenti, sintetizzando quindi il concetto di doppia materialità.

Figura 4



Fonte: Commissione Europea 2019

2.3.3 Metodologie e standard per la rendicontazione non finanziaria

Al fine di consentire agli investitori di fare un confronto tra le performance di diverse imprese, la divulgazione (o disclosure) delle informazioni deve essere svolta in modo chiaro, comprensibile, verosimile e secondo criteri riconosciuti, in un'ottica di maggior trasparenza nei confronti degli stessi.

Gli standard definiti autonomamente necessitano di un'opportuna scelta degli indicatori della valutazione delle attività di impresa (40).

Attualmente non esiste un indicatore universalmente riconosciuto; vi sono però alcune metodologie ritenute estremamente efficaci, le quali sono pertanto largamente diffuse tra imprese e investitori. Gli standard possono concernere i temi di sostenibilità, come quelli del Sustainability Accounting Standard Board (SASB) e i Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards (GRI Standards), oppure possono focalizzarsi su temi ambientali e climatici, come le raccomandazioni della TCFD e la metodologia di CDP (ex Carbon Disclosure Project).

Nel successivo paragrafo lo studio si concentrerà sull'analisi degli ultimi due approcci sopra citati. I temi raccomandati dalla TCFD sono infatti allineati a quelli trattati da CDP, e pertanto il loro confronto fornisce una stima dell'impatto del business aziendale sul clima (CDP) e della reciproca influenza dello stesso sulle imprese (TCFD).

2.3.3.1 La Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

La TCFD è stata istituita nel 2015 dal Financial Stability Board (FSB, organismo che promuove la stabilità finanziaria nel mondo) con il fine di agevolare la diffusione di informazioni sui rischi finanziari connessi al cambiamento climatico causato dall'inquinamento, e quindi incentivare un'allocazione di risorse più efficiente per migliorare la resilienza del sistema finanziario.

L'organismo, presieduto da Michael R. Bloomberg e composto da 32 esperti del settore, nasce con la principale missione di offrire linee guida alle aziende su come conformare la divulgazione delle informazioni non finanziarie alle esigenze degli investitori.

In effetti, il climate change presenta importanti sfide e opportunità finanziarie per quest'ultimi, ora e in futuro.

Se da un lato la transizione climatica determina nuove occasioni di investimento, dall'altro il trade-off rischio-rendimento, e per le organizzazioni esposte al fenomeno climatico, e per gli investitori, non è da sottovalutare.

A tal proposito, significativo è il risultato di uno studio condotto nel 2015²³, secondo il quale le attività future saranno soggette a una crescita debole e a minor rendimenti.

Ad alimentare l'effetto negativo sui rendimenti a più lungo termine vi è anche la possibilità che le valutazioni degli investitori non tengano adeguatamente conto dei rischi climatici, a causa di disponibilità informative insufficienti.

È dunque evidente come siano sempre più necessarie informazioni circa l'adattamento della struttura aziendale alla transizione climatica.

È proprio dall'esigenza di supportare la complessità degli stakeholders nelle valutazioni legate all'inquinamento ambientale e alla crisi climatica e nelle loro conseguenti scelte di investimento che il Financial Stability Board ha istituito la TCFD.

Quest'ultima, dopo aver evidenziato come i cambiamenti climatici comportino due macrocategorie di rischio (rischi fisici di transizione), con l'intento di colmare l'assenza di informazioni sulla modalità di gestione degli stessi, nel 2017 ha reso pubbliche le proprie raccomandazioni intorno a quattro aree tematiche: governance, strategy, risk management e metrics and targets (figura 5). Esse sono adottabili in tutti i settori e le giurisdizioni e sono supportate da undici informative (note come "Recommended Disclosures") e da indicazioni settoriali²⁴.

In base ai suggerimenti forniti dalla TCFD, nel divulgare le informazioni di tipo non finanziario, le imprese dovrebbero agire nel seguente modo:

- offrire una descrizione articolata della governance sui rischi e le opportunità legate al climate change, con rinvio alla supervisione degli stessi da parte del Consiglio di Amministrazione e del management;
- indicare gli impatti reali e potenziali dei rischi e delle opportunità sulla strategia d'impresa, sul modello di business e sulla la pianificazione, sia nel breve che nel lungo termine;
- identificare in che modo le valutazioni sui rischi e gli impatti sono impiegate come input nelle decisioni aziendali; provare le strategie d'impresa in funzione dei vari scenari climatici;
- rivelare come l'organizzazione identifica, valuta e gestisce i rischi legati al clima, e descrivere come gli stessi sono integrati nel modello di risk management;
- divulgare le metriche impiegate per la valutazione e la gestione dei rischi e delle opportunità legate al clima e descrivere gli obiettivi stabiliti per contribuire alla transizione climatica.

Figura 5: Recommendations and Supporting Recommended Disclosures

Governance	Strategy	Risk Management	Metrics and Targets
Disclose the organization's governance around climate-related risks and opportunities.	Disclose the actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning where such information is material.	Disclose how the organization identifies, assesses, and manages climate-related risks.	Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities where such information is material.
Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures
a) Describe the board's oversight of climate-related risks and opportunities.	a) Describe the climate-related risks and opportunities the organization has identified over the short, medium, and long term.	a) Describe the organization's processes for identifying and assessing climate-related risks.	a) Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.
b) Describe management's role in assessing and managing climate-related risks and opportunities.	b) Describe the impact of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning.	b) Describe the organization's processes for managing climate-related risks.	b) Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.
	c) Describe the resilience of the organization's strategy, taking into consideration different climate-related scenarios, including a 2°C or lower scenario.	c) Describe how processes for identifying, assessing, and managing climate-related risks are integrated into the organization's overall risk management.	c) Describe the targets used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets.

Fonte: TCFD, Final Report-Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017

²³ The Economist Intelligence Unit, "The Cost of Inaction: Recognising the Value at Risk from Climate Change," 2015.

²⁴ Sito ufficiale della TCFD, TCFD Recommendations.

Lo status report del 2021 rileva che la rendicontazione di informazioni finanziarie relative al clima in linea con le raccomandazioni del TCFD è aumentata nel 2021, ed è cresciuta nel 2020 di nove punti percentuali rispetto ai quattro del 2019.

L'Europa rimane la regione leader nelle divulgazioni. Le aziende europee hanno aumentato la loro informativa media di 15 punti percentuali dal 2019 e ora rivelano 16 punti percentuali in più rispetto alla prossima regione più vicina²⁵.

In aggiunta alle Raccomandazioni sopra riportate, la TCFD ha reso pubbliche istruzioni aggiuntive destinate alle aree a più alto impatto da climate change, al fine di contribuire alla divulgazione dei rischi connessi al cambiamento climatico e di agevolare la disciplina di mercato.

Tra i settori menzionati dalla TCFD sono presenti le compagnie assicurative, gli enti bancari e i gestori di fondi.

2.3.3.2 CDP (ex Carbon Disclosure Project)

Un supporto aggiuntivo nella divulgazione di informazioni legate al cambiamento climatico è fornito alle imprese da CDP (ex Carbon Disclosure Project), ente internazionale senza scopo di lucro che fornisce a investitori, aziende, città e governi un approccio metodologico per misurare, gestire e comunicare all'esterno informazioni circa il proprio impatto ambientale, con il fine di incentivarli ad adottare misure di mitigazione.

Nel 2021, 96 stati e governi regionali hanno diffuso i loro dati sul clima attraverso CDP e hanno contribuito allo sviluppo di un movimento globale che ha condotto la transizione verso un'economia resiliente e low-carbon²⁶.

L'ente supporta quattro programmi: cambiamento climatico, risorse idriche, foreste e catene di approvvigionamento; per ognuno di questi, sono previsti dei questionari che il soggetto in questione (impresa, organo di governo e città) deve compilare al fine di fornire dati a una piattaforma, confrontabile da febbraio a giugno di ogni anno.

A luglio la piattaforma viene chiusa, e le informazioni raccolte vengono valutate dai vari stakeholder. Da tale attività CDP ha costruito un'importante banca dati, divenuta un vero e proprio indice per gli investitori e per gli operatori, i quali, nel prendere decisioni strategiche, sono chiamati a considerare anche le performance ambientali.

Il questionario sul clima si suddivide in quattordici moduli: governance; rischi e opportunità; strategia di business; target e obiettivi; emissioni, processo di verifica dei dati sulle emissioni, energia, carbon pricing, engagement; altre metriche.

Esso presenta anche domande specifiche per settori ad alto impatto ed è soggetto a continui aggiornamenti, soprattutto con il fine di allineare la metodologia ad altri standard diffusi.

Secondo i risultati dell'ultimo report condotto da CDP nel 2021 ("Are companies being transparent about their transition?"), le imprese non sono ancora sulla giusta strada nella definizione dei piani di transizione climatica.

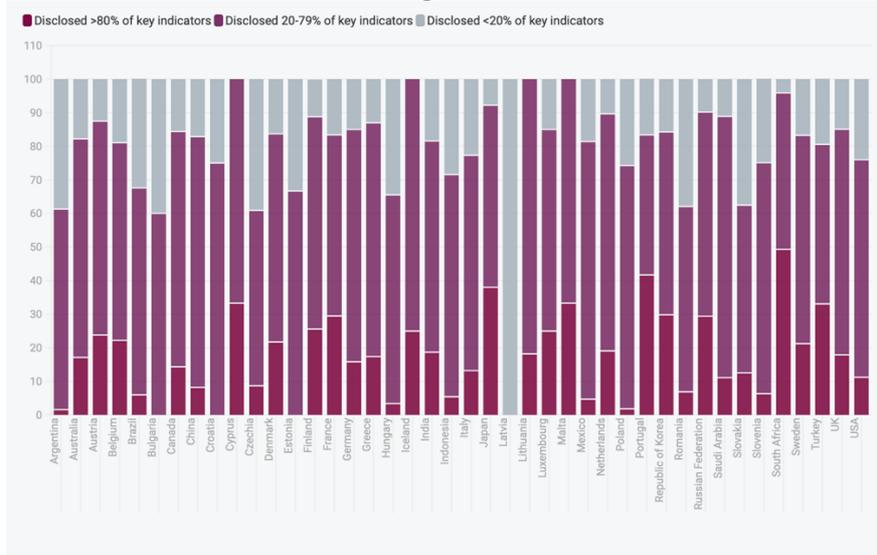
Il rapporto analizza i dati di oltre 117 paesi le cui società hanno diffuso informazioni non finanziarie nel 2021. Spagna, Francia e Giappone hanno registrato la percentuale più alta di organizzazioni che hanno divulgato più dell'80% degli indicatori chiave.

I paesi con le organizzazioni peggiori sono invece Indonesia, Arabia Saudita, Argentina e Cina (figura 6).

²⁵ 2021 Status Report: Task Force on Climate-related Financial Disclosures

²⁶ Sito ufficiale del CDP

Figura 6



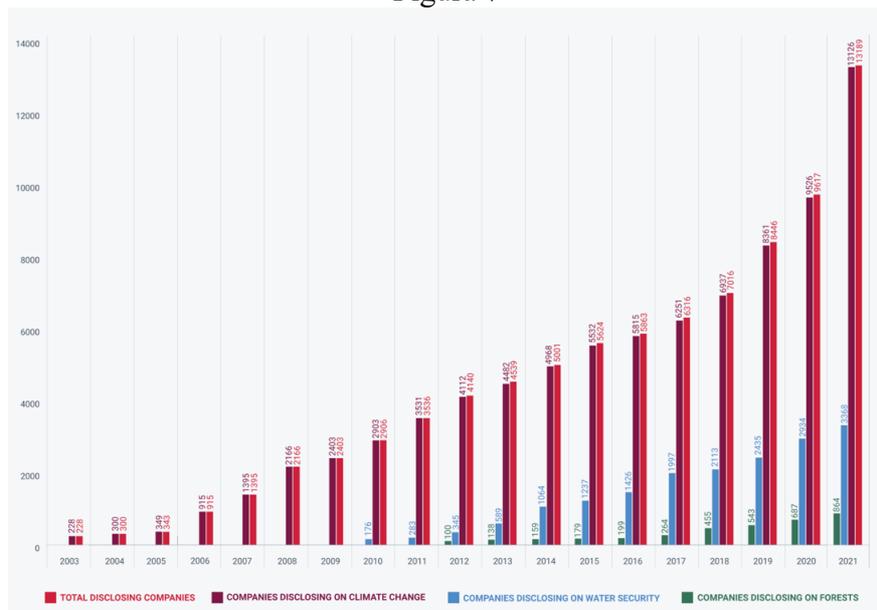
Fonte: CDP official website

In particolare, emerge come tra i settori con i più alti tassi di divulgazione del processo di transizione climatica vi siano quelli dei servizi finanziari, dell'energia e dei combustibili fossili. I tassi più bassi sono stati invece registrati nel caso dei servizi di trasporto (0,3%) e dell'abbigliamento (0,2%).

Nonostante le basi per conseguire la transizione climatica siano ancora da consolidare, l'adesione delle organizzazioni agli standard CDP e la volontà delle stesse di contribuire al processo di resilienza sono sempre più manifeste (figura 7).

Basti pensare che nel 2021, circa 13.000 aziende hanno divulgato attraverso CDP, in rialzo del 35% rispetto all'anno precedente, e del 141% rispetto alla sottoscrizione dell'Accordo di Parigi nel 2015.

Figura 7



Fonte: CDP official website

3 Strumenti per la tutela ambientale

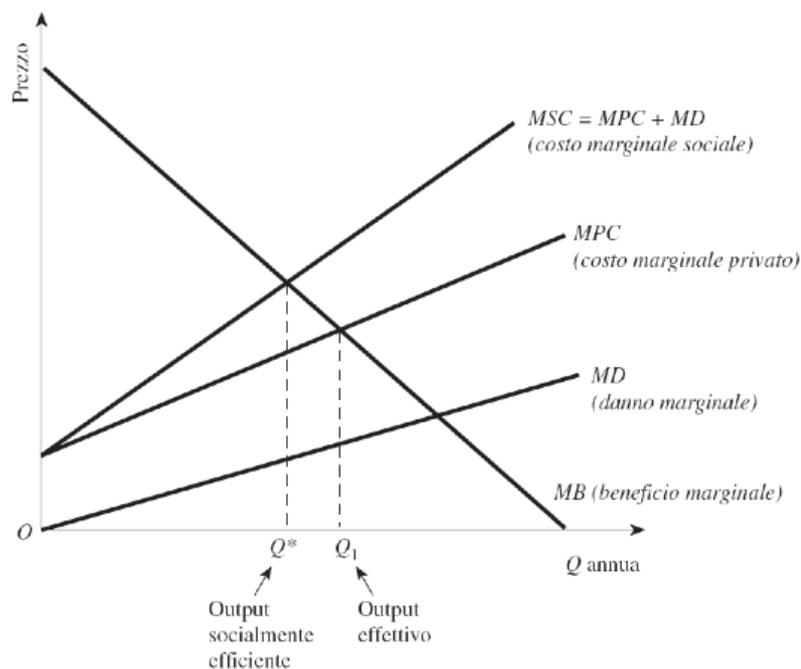
Abbiamo dimostrato precedentemente come il manifestarsi di un'esternalità produca una sovrapproduzione/consumo o una sottoproduzione/consumo, non consentendo di raggiungere un'allocazione pareto-efficiente delle risorse.

La correzione delle esternalità può apportare benefici in termini di maggior benessere sociale. Prima di concentrarci sugli strumenti potenzialmente in grado di regolare la fattispecie, è utile dimostrare come la stessa regolazione sia vantaggiosa per la collettività.

Supponiamo che esistano due imprese: l'impresa A di proprietà di Alberto è un'acciaieria che scarica rifiuti in un corso d'acqua a cui attinge una seconda impresa (impresa B), gestita da Lisa, al fine di pescare e produrre pesce in scatola.

Ci troviamo in un mercato concorrenziale, nel quale le imprese sono mosse dalla massimizzazione dei propri profitti. L'acciaieria, nello svolgere la sua attività produttiva, arreca un danno diretto all'impresa B, senza che ciò si rifletta in una variazione dei prezzi. È utile raffigurare la circostanza appena descritta attraverso un grafico.

Figura 8



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

L'asse orizzontale rappresenta la quantità di acciaio prodotta dall'impresa A, mentre quello verticale il prezzo dell'acciaio stesso. Il beneficio marginale (MB) indica il vantaggio che si otterrebbe se Alberto incrementasse di un'unità aggiuntiva la produzione di acciaio; mentre il costo marginale privato (MPC) rappresenta il costo che Alberto stesso dovrebbe sostenere per un'unità addizionale di tale attività produttiva. La retta MD indica il danno marginale che l'attività produttiva di Alberto arreca a Lisa. La somma delle rette MD e MPC rappresenta il costo marginale sociale.

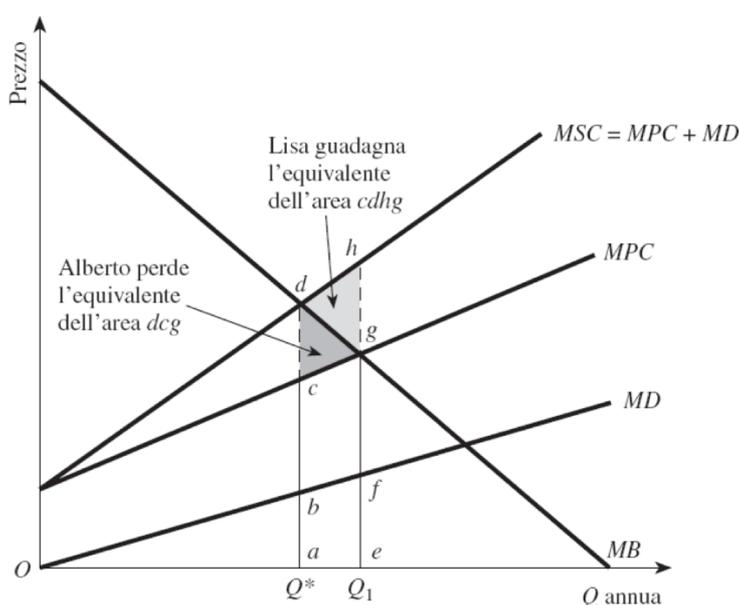
Dalla Figura si evince come Alberto massimizza il profitto nel punto in cui $MB = MPC$, ossia nel punto in cui il suo beneficio marginale eguaglia il costo marginale che deve sostenere. La quantità di equilibrio di acciaio che Alberto produrrà è indicata nel grafico con Q_1 .

Come è possibile osservare, l'output effettivo prodotto da Alberto si discosta da quello socialmente efficiente (Q^*).

È possibile constatare come:

- Alberto produce troppo acciaio rispetto alla quantità socialmente desiderabile, in quanto non considera il danno arrecato a Lisa: $Q_1 > Q^*$;
- la quantità di acciaio prodotta da Alberto preferita da Lisa è nulla. In particolare, il danno sopportato da Lisa è ridotto al minimo se $MD=0$;
- la quantità socialmente efficiente non è quella desiderabile da alcuna delle due imprese, ma rappresenta il miglior punto di incontro cui le stesse possono arrivare;
- in corrispondenza della quantità efficiente di output si genera un po' di inquinamento; alternativamente, una quantità nulla di inquinamento non è desiderabile al livello sociale.

Figura 9



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., Scienza delle finanze, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

Dal grafico si nota come se Alberto riducesse la quantità di acciaio prodotta da Q_1 a Q^* , subirebbe una perdita pari al triangolo dcg , corrispondente all'area compresa tra MB e MPC nell'arco tra Q_1 e Q^* . Alberto vedrebbe dunque ridotti i suoi profitti. Il profitto marginale relativo a ogni unità addizionale di output è pari alla differenza tra il beneficio marginale privato e il costo marginale privato.

Al contrario, Lisa migliorerebbe la propria condizione in quanto la diminuzione della quantità di acciaio prodotta da Alberto consentirebbe una riduzione dell'inquinamento del fiume. In particolare, ad ogni unità in meno di acciaio prodotto corrisponde un guadagno per Lisa pari al danno marginale dalla stessa subita. Il guadagno totale è pari all'area $abfe$, area sottesa alla curva del danno marginale MD nell'intervallo tra Q_1 e Q^* . Tale superficie è per costruzione pari all'area $cdhg$.

La perdita di efficienza che si determina se si produce la quantità Q_1 piuttosto che l'output socialmente efficiente Q^* è uguale alla differenza tra il guadagno di Lisa e la perdita di profitti di Alberto, e dunque l'area dhg .

È importante sottolineare però che in corrispondenza del livello efficiente di output prodotto non corrisponde una quantità nulla di inquinamento.

Infine, è bene specificare che il conseguimento dell'equilibrio socialmente efficiente è tutt'altro che semplice: è infatti necessario essere a conoscenza della forma esatta delle curve che figurano nel grafico, e dunque sapere quali tipologie di attività inquinano, quali agenti inquinanti arrecano danni, qual è l'entità del danno apportato ecc.

Avendo illustrato anche graficamente in che modo la presenza di esternalità comporti una perdita di efficienza, è possibile ora porre in rassegna le diverse soluzioni previste al fine di correggere l'inefficienza determinata dalle diseconomie esterne. Nel prosieguo dello studio, tali soluzioni saranno analizzate seguendo la tradizionale suddivisione in private, intese come contrattazioni tra singoli, e pubbliche, alle quali è necessario far ricorso laddove le negoziazioni tra individui si rivelassero inefficaci e dunque fosse necessario l'intervento dello Stato.

3.1 Soluzioni private

3.1.1 *Il teorema di Coase*

Il "teorema" di Coase, pubblicato nel 1960 da Ronald Harry Coase nell'articolo "The Problem of Social Cost", e che lo condusse al riconoscimento del Premio Nobel per l'economia nel 1991, è la dimostrazione di come, tramite il mercato, si riesca a conseguire un livello di efficienza superiore rispetto a quello raggiungibile attraverso l'azione dello Stato o ad altre tipologie di regolazioni.

È proprio sulla base di tale presupposto che è stato sviluppato e successivamente stipulato il Protocollo di Kyoto, di cui si è discusso in precedenza.

Coase ritiene dunque che la soluzione alla distorsione di mercato causata dalle esternalità negative risieda nella contrattazione tra privati, a patto però che i diritti di proprietà degli agenti economici siano già definiti e assegnati dal principio, e che i costi di transazione²⁷ siano nulli o trascurabili.

Dunque, in base a tale assunzione, se vengono assegnati all'origine i diritti di proprietà agli agenti, il mercato è in grado di correggere e risolvere in modo autonomo le distorsioni scaturite dalle esternalità, conseguendo un'allocazione pareto-efficiente delle risorse, a prescindere da chi detenga inizialmente i diritti di proprietà e senza la necessità di un intervento regolatorio governativo.

Si può ugualmente affermare che, in assenza di costi di transazione, l'allocazione efficiente delle risorse sarà conseguita indipendentemente dalle modalità in cui il governo alloca inizialmente le proprietà, in quanto le parti coinvolte contratteranno tra loro per correggere tutte le esternalità²⁸.

Si deduce dunque come, al contrario, in presenza di costi di transazione, la scelta sull'assegnazione dei diritti è importante in visione del conseguimento della massima efficienza: il governo può ridurre al minimo le distorsioni allocando inizialmente le proprietà alla parte a cui riconosce un'utilità superiore. Dunque, in assenza di costi di transazione nulli, la gestione del sistema dei diritti di proprietà costituisce il presupposto per l'ottimizzazione dell'allocazione delle risorse.

È importante specificare che con proprietà si fa riferimento a quella privata, intesa come insieme di beni appropriabili: il teorema di Coase non è dunque attuabile nel caso della proprietà pubblica.

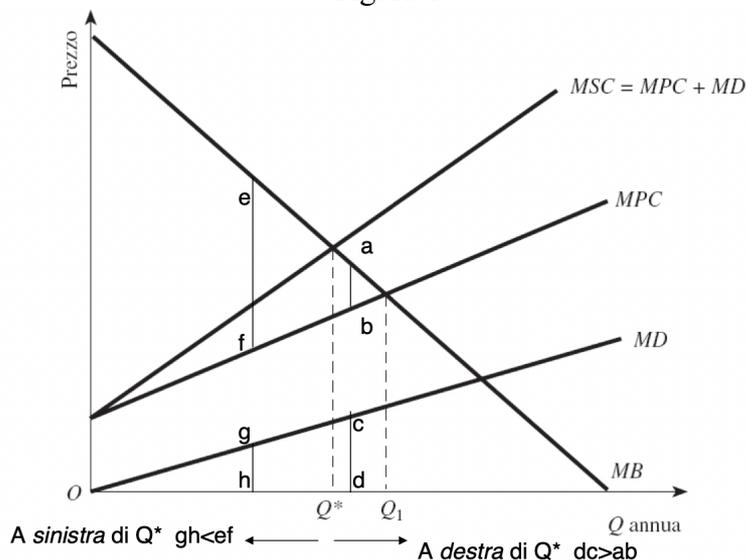
Riprendiamo ora l'esempio di Alberto e Lisa descritto nel par. 3 e osserviamo cosa succederebbe nel caso l'attribuzione dei diritti di proprietà passasse prima per l'acciaieria (impresa inquinante) e successivamente per l'impresa B, danneggiata. Ancor prima di procedere con lo studio del grafico,

²⁷ In economia con costi di transazione si fa riferimento all'insieme dei costi connessi all'organizzazione di un'attività, di uno scambio, o di una transazione economica generica. Infatti, i rapporti che le parti coinvolte nella negoziazione sostengono sarebbero nulli solo nel caso in cui gli stessi disponessero di informazioni perfette, complete (senza asimmetrie informative) e solo se gli agenti economici fossero perfettamente razionali. Di solito, invece, le parti devono sostenere delle spese per ricercare il contraente e i servizi di intermediazione, per le trattative, per controllare il rispetto degli accordi. (<https://www.sapere.it/sapere/strumenti/studifacile/economia-aziendale/L-azienda/Le-operazioni-aziendali/Approfondimenti/Costi-di-transazione.html>).

²⁸ Tale concetto è meglio noto come tesi dell'invarianza, in base alla quale l'assegnazione iniziale dei diritti legali non è rilevante dal punto di vista dell'efficienza allocativa fintantoché gli stessi diritti possono essere scambiati liberamente dagli agenti economici coinvolti nella negoziazione.

in base al teorema è possibile affermare che, indipendentemente da chi deterrà inizialmente i diritti di proprietà, la quantità di acciaio prodotta sarà pari a Q^* , livello di output socialmente efficiente. Passiamo ora alla rassegna dell'analisi grafica.

Figura 10



Fonte: <http://www.ecostat.unical.it/pupo/didattica/Economia%20Pubblica/esternalità.pdf>

Supponiamo come primo caso che i diritti di proprietà vengano assegnati all'impresa A, e che i costi di negoziazione tra i due agenti economici siano nulli. In tale circostanza, Alberto produrrebbe Q_1 quantità di acciaio, massimizzando così il proprio profitto.

Analizziamo ora cosa accadrebbe nel caso in cui l'acciaieria riducesse l'output prodotto di 1 unità, passando dalla quantità Q_1 a quella socialmente efficiente (Q^*).

Alberto sopporterebbe una perdita di profitto pari all'area sottesa alle curve MB e MPC nell'intervallo tra Q_1 e Q_1-1 (area dcg). Al contempo, Lisa vedrebbe ridotto il danno arrecatole da Alberto di una misura pari all'area sottesa alla curva MD nell'intervallo Q_1 e Q_1-1 .

Come è possibile osservare, la perdita marginale subita dall'acciaieria è ridotta in quanto la stessa stava massimizzando il proprio profitto. Al contrario, la diminuzione del danno sofferto da Lisa è notevole. In altre parole, le due imprese migliorano entrambe la loro posizione se Lisa riconosce ad Alberto una somma al fine di vedere ridotto l'output di 1 unità.

Alberto sarebbe disponibile a diminuire la quantità di acciaio prodotta di un'unità se ricevesse in cambio da Lisa un ammontare pari almeno al profitto che conseguirebbe se producesse quella stessa unità, e uguale alla differenza tra le curve del beneficio marginale (MB) e del costo marginale sociale (MSC): area dcg .

Dall'altra parte, Lisa sarebbe disposta a pagare una certa somma di denaro per far sì che Alberto non produca quell'unità aggiuntiva di acciaio, a patto che la cifra da essa sostenuta sia minore rispetto al danno marginale che quell'unità di output le arrecherebbe (MD).

Dunque, la contrattazione può essere realizzata fin quando il profitto perso dall'acciaieria è inferiore rispetto alla somma che Lisa è disponibile a pagare: $MD > MB - MPC$.

Nel grafico si nota come in corrispondenza della quantità Q_1 , $(MB - MPC)$ è pari a zero, e MD è maggiore di zero. Ne consegue che $MD > (MB - MPC)$: le due parti possono dunque raggiungere un accordo.

È ora utile chiedersi e capire fino a che punto Lisa è disposta a pagare Alberto affinché venga ridotto l'inquinamento del fiume. La risposta è alquanto semplice e intuitiva: fino a quando la contrattazione risulta vantaggiosa per entrambe le parti coinvolte.

Osservando il grafico si evince come l'ammontare che Lisa è disponibile a pagare supera (MB-MPC) a ciascun livello di output a destra di Q^* . Infatti, a sinistra di Q^* , la somma che Alberto richiede per poter ridurre la quantità di acciaio prodotta è maggiore della cifra che Lisa è disposta a pagare.

Dunque, come volevasi dimostrare, Lisa pagherà Alberto per ridurre l'acciaio prodotto solo fin quando $Q=Q^*$ (output socialmente efficiente).

Analogamente, tale ragionamento può essere applicato nel caso in cui i diritti di proprietà fossero inizialmente attribuiti a Lisa, la quale ovviamente imporrà una quantità prodotta di acciaio nulla. Incrementando il livello di output di 1 unità, il danno marginale subito da Lisa aumenta dell'area sottesa alla curva MD nell'intervallo tra l'origine e 1. Dall'altra parte, il profitto dell'acciaieria di Alberto aumenta. Se da un lato il danno che deve sopportare Lisa è all'inizio molto basso, dall'altro Alberto vedrà il suo profitto incrementare notevolmente.

Se Alberto corrispondesse a Lisa una somma per ricevere dalla stessa il permesso di inquinare, entrambi conseguirebbero una condizione più vantaggiosa.

Si può osservare dal grafico come Lisa non accetterà un ammontare inferiore al danno marginale (MD) arrecatole dall'unità aggiuntiva di acciaio prodotta. Al contempo, l'acciaieria di Alberto non è disponibile a pagare un importo superiore al profitto marginale (MB-MPC) che ricava dall'ultima unità di acciaio prodotta.

Dunque, Alberto cesserà di pagare Lisa quando la quantità di output avrà raggiunto un livello tale per cui $MD=MB-MPC$. Tale uguaglianza è verificata nel punto Q^* , livello di output socialmente efficiente.

Dall'analisi grafica appena effettuata è possibile constatare che, indipendentemente da chi possiede inizialmente i diritti di proprietà, a patto però che gli stessi siano ben definiti, la posizione efficiente sarà comunque conseguita. Ne deriva che, al fine di correggere le distorsioni derivanti dalla presenza di esternalità negative, l'intervento dello Stato non è necessario, in quanto la correzione dell'inefficienza sarà risolta attraverso la definizione dei diritti di proprietà. Allo Stato sarà dunque riservato il compito di garantire il rispetto dei diritti stessi, e di mantenere il valore dei costi di transazione a un livello basso.

L'esistenza di esternalità negative, per Coase, va ricercata nell'assenza di un'assegnazione dei diritti di proprietà sulle risorse naturali. L'approccio di Coase nella gestione della fattispecie costituisce il fondamento delle politiche economiche di aspirazione non interventista volte a limitare l'inquinamento. Coase non solo ritiene che l'intervento pubblico non sia necessario ai fini della risoluzione degli effetti delle diseconomie esterne, ma critica fortemente una potenziale gestione da parte dello Stato delle risorse naturali. Questo per due sostanziali motivazioni.

In primo luogo, egli sostiene che la causa prima dei fallimenti di mercato, con particolare riguardo all'inquinamento, risiede nella proprietà pubblica delle risorse naturali, in quanto non consente una definizione dei diritti sulle stesse risorse.

Inoltre, secondo l'economista, l'attribuzione allo Stato della gestione delle diseconomie si rileva inefficace in quanto i decisori politici potrebbero essere condizionati da specifici gruppi di interesse al fine di realizzare gli interessi dei singoli anziché quelli collettivi.

Nonostante abbia concorso a migliorare e approfondire lo studio in merito alla salvaguardia delle risorse naturali, il Teorema non manca di punti di deboli e criticità.

Innanzitutto, l'ipotesi su cui si fonda, relativa ai costi di transazione nulli o trascurabili, non è mai verificata nella realtà. Dunque, il teorema è quasi sempre non applicabile nella realtà economica, in quanto i costi di transazione non sono quasi mai bassi al punto da assentire una negoziazione efficiente.

Inoltre, a questi costi di transazione si aggiungono i cosiddetti problemi dell'assegnazione. Difatti, non è affatto semplice individuare chi contribuisce alla produzione di inquinamento e chi invece ne subisce le conseguenze: le fonti delle diseconomie esterne devono essere ben individuabili. E anche laddove si riuscisse a determinare il danneggiante e il danneggiato, è estremamente complesso quantificare l'entità dei danni arrecati.

In aggiunta, la quantità di soggetti facenti parte della negoziazione deve essere limitata: un numero troppo elevato di parti coinvolte comporterebbe un aumento dei costi di transazione, fino ad azzerare i vantaggi insiti nella contrattazione.

È inoltre importante sottolineare come l'attribuzione dei diritti di proprietà costituisca una pratica alquanto complessa e discriminante, soprattutto quando si tratta di risorse naturali.

Altrettanto critica è la questione legata agli effetti di reddito, dal momento che l'attribuzione dei diritti di proprietà implica una disponibilità ad accogliere un indennizzo diversa dalla disponibilità a pagare, a causa di una differente allocazione dei costi tra i soggetti coinvolti nella negoziazione.

3.1.2 Fusioni

Un'ulteriore soluzione privata prevista per la correzione delle distorsioni dovute alle esternalità negative consiste nella fusione.

La fusione, in diritto, costituisce una particolare fattispecie nella quale due o più imprese si concentrano in una sola. Tale soluzione non è volta solamente a correggere eventuali diseconomie esterne, ma al contrario potrebbe rivelarsi utile anche nel caso si fosse intenzionati a incentivare un'attività alla quale è collegata un'esternalità positiva.

Attraverso la fusione tra due o più società, è possibile internalizzare le esternalità.

Più nel dettaglio, riprendendo l'esempio descritto nel par.3, attraverso la fusione tra le rispettive imprese, e dunque tramite una sola impresa alla guida delle due attività, Lisa e Alberto sarebbero incentivati alla massimizzazione del profitto totale, e non dei singoli profitti.

Ne deriva che l'acciaieria starebbe attenta alle conseguenze della produzione di acciaio sull'attività di pesca.

In altri termini, grazie all'operazione di fusione tra l'impresa A e B, le funzioni dei costi di produzione delle stesse imprese si vanno a unificare.

Sebbene si configuri come una soluzione efficiente sotto il profilo appena menzionato, è importante ricordare che la fusione si rivela efficace solo nel caso in cui il numero di imprese coinvolte è ridotto: un numero troppo alto renderebbe complessa la riuscita dell'operazione. Tuttavia, un lato positivo risiede nel fatto che il costo dell'operazione è nettamente inferiore rispetto a quello delle soluzioni che richiedono l'intervento statale, di cui parleremo nel paragrafo 3.2.

3.1.3 Regole di convivenza civile

Laddove le soluzioni analizzate precedentemente non fossero applicabili, ad esempio nel caso di singoli individui e non di imprese, un'alternativa può essere rappresentata dalle regole di convivenza civile.

La vita di tutti noi si regge infatti su solide regole che costituiscono le radici della nostra convivenza. Si pensi agli Stati, ai mercati, al matrimonio, alle relazioni familiari: si tratta di istituzioni, ossia di una serie di regole volte alla coordinazione delle nostre vite, al fine del conseguimento di una convivenza sana e giusta.

Gli ambiti di applicazione di queste regole di condotta sono svariati.

Si parte dal semplice gesto di chiedere il permesso per prendere oggetti altrui insegnatoci da bambini, a quello di non gettare rifiuti per terra, di non rubare, fino alle norme previste nella cultura di riferimento di ognuno di noi. Ciascuno di tali ambiti di applicazione prevede il collegamento con una diseconomia esterna.

È evidente come ascoltare musica a massimo volume durante la notte costituisca un esempio di esternalità negativa, in quanto il riposo del nostro vicino viene compromesso dalla nostra attività, la quale arrecherà un danno allo stesso.

Per visualizzare al meglio il funzionamento di questo insieme di norme, è bene chiarire che le stesse si reggono su un insieme di incentivi e aspettative coerenti. Al fine di una migliore comprensione, è utile prendere in esame un esempio. Si pensi alla regola che obbliga a guidare a destra: questa

norma riesce a coordinare la guida di una pluralità di automobilisti non solo in quanto gli stessi sono intenzionati a rispettarla, ma anche perché si aspettano che tutti la seguiranno. Dunque, sono proprio le aspettative a indirizzare gli automobilisti verso il rispetto della regola. Non è necessaria una multa al fine di intimidare gli stessi e far sì che rispettino l'obbligo di guida imposto. La semplice consapevolezza che tutti guideranno a destra basterà infatti a convincerli a guidare a destra. Non in tutte le circostanze, però, tali equilibri sono equivalenti. Purtroppo, esistono casi in cui si verificano equilibri differenti, alcuni migliori e altri peggiori.

Un personale di azienda senza iniziativa e un datore di lavoro demotivato costituiscono un particolare equilibrio in cui sia le aspettative che gli incentivi condurrebbero a un risultato inferiore rispetto a quello conseguibile con dipendenti dotati di spirito di iniziativa e con un datore stimolante. Al fine di convertire il primo equilibrio nel secondo, è importante tenere in considerazione le aspettative. Più nel dettaglio, è evidente come se i dipendenti sono consapevoli che il proprio datore pretende poco dagli stessi, allora saranno portati a produrre poco, e anche quei pochi volenterosi intenzionati a impegnarsi di più, finiranno per seguire i primi. Le aspettative possono tuttavia essere diverse: il datore di lavoro può stimolare e motivare il proprio personale, e al contempo questo può basare il lavoro sulla competizione reciproca, per essere ricompensato. In questo caso si raggiungerà senza dubbio un equilibrio superiore, dove tutti gli interessi saranno soddisfatti. È evidente, dunque, come nella maggior parte dei casi non si seguono le regole perché si pensa che gli altri non lo faranno, e dunque che sia inutile rispettarle.

A tal proposito è interessante sottolineare come tale ragionamento trovi riscontro nel caso del problema ambientale legato all'inquinamento. È infatti sconcertante notare come la maggior parte delle norme disattese in merito alla salvaguardia dell'ambiente deriva dal fatto che si assiste a un atteggiamento di lassismo e negligenza generalizzato. Le persone ragionano spesso secondo la seguente logica: perché mai dovrei contribuire a limitare i danni ambientali se chi mi circonda non lo fa?

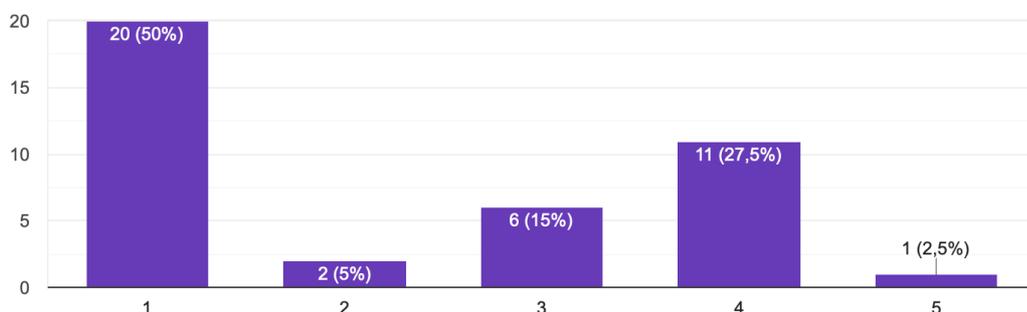
A supporto di quanto ora affermato, ho voluto somministrare un breve questionario al fine di comprendere quanto l'agire altrui incida sul comportamento del singolo, e dunque quanto un paese attivo e dedito alla tutela dell'ambiente possa costituire uno stimolo per ognuno di noi a comportarci in modo più "pulito", e viceversa.

Ho deciso di riportare di seguito le risposte a mio avviso più esplicative e rilevanti ai fini di quanto volevassi dimostrare.

Come giudica la qualità dell'ambiente della città in cui vive?

 Copia

40 risposte



Il primo grafico mostra come gli individui giudicano la qualità dell'ambiente in cui vivono in una scala da 1 a 5.

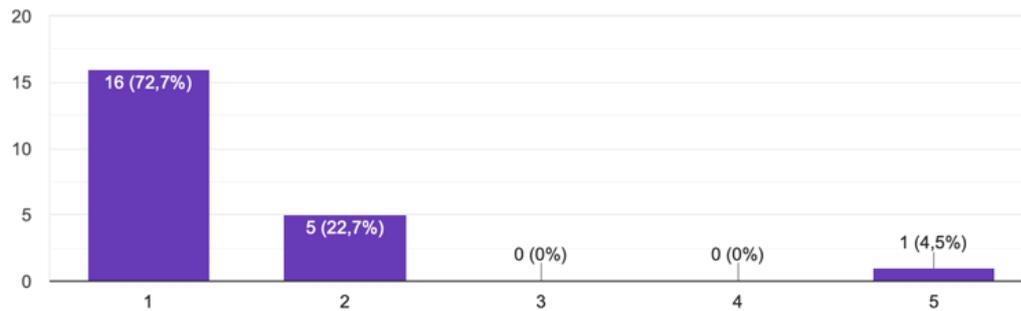
Si evince come il 50% degli stessi sia decisamente insoddisfatto delle condizioni ambientali in cui riversa il proprio paese.

Nel grafico successivo ho voluto verificare se ci fosse una rispondenza tra il giudizio in merito alle condizioni ambientali del luogo di appartenenza e tra la volontà degli individui di migliorare/mantenere la condizione dello stesso.

Come volevasi dimostrare, più della metà dei soggetti che aveva attribuito un giudizio alla qualità dell'ambiente inferiore a 2, si è mostrata decisamente non incentivata nel migliorare la situazione.

Se la risposta precedente è minore di 2, quanto si sente spronato a migliorare tale condizione? [Copia](#)

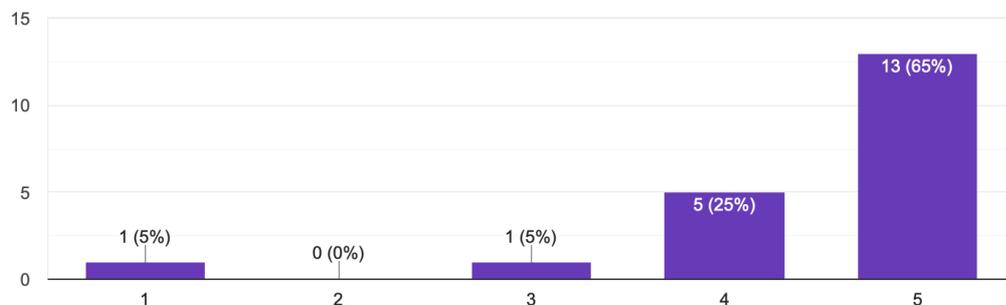
22 risposte



Al contrario, come mostra il grafico sottostante, più della metà degli intervistati che ha attribuito alla qualità dell'ambiente in cui vive un voto superiore a 2, si mostra particolarmente spronato nel tentativo di mantenere o eventualmente migliorare le condizioni ambientali.

Se la risposta precedente è maggiore di 2, quanto si sente sensibilizzato e incentivato a mantenere tale condizione? [Copia](#)

20 risposte



Per confrontare le altre domande somministrate nel questionario si consulti il seguente link: https://docs.google.com/forms/d/13bye6oReF9wR9Z0173Td-R1_kEy_74bZFOXI_j7aHY4/edit#responses

3.2 Soluzioni pubbliche

Nell'eventualità in cui non si potesse procedere all'applicazione delle soluzioni private sopra descritte, o la stessa dovesse dimostrarsi inefficace, la correzione delle diseconomie esterne potrebbe trovare riscontro nei cosiddetti rimedi pubblici. Come suggerisce l'aggettivo, tali soluzioni prevedono l'intervento dello Stato come potenziale correttivo degli effetti negativi scaturiti dalle esternalità negative. Nel prosieguo dell'elaborato si tenterà di fornire una descrizione di tali rimedi, evidenziandone i vantaggi e i punti critici, nonché le diversità.

3.2.1 Politiche di mercato

3.2.1.1 Imposte e sussidi pigouviani

Lo Stato può intervenire al fine di rimediare al problema delle esternalità attraverso l'adozione di provvedimenti fondati su meccanismi di mercato che inducono gli agenti economici a internalizzare i costi o i benefici esterni. L'internalizzazione può avvenire in diversi modi. In questo paragrafo ci concentreremo su quella realizzata tramite l'imposizione di tasse e la concessione di sussidi sulle attività che causano diseconomie esterne.

Per semplicità, prendiamo sempre in considerazione l'esempio dell'acciaieria di Alberto e dell'attività di pesca di Lisa. Abbiamo precedentemente mostrato come Alberto produca una quantità inefficiente di acciaio in quanto i prezzi degli input da lui impiegati non rispecchiano in modo esatto i costi sociali. In modo più preciso, gli input hanno un costo eccessivamente basso, se non nullo.

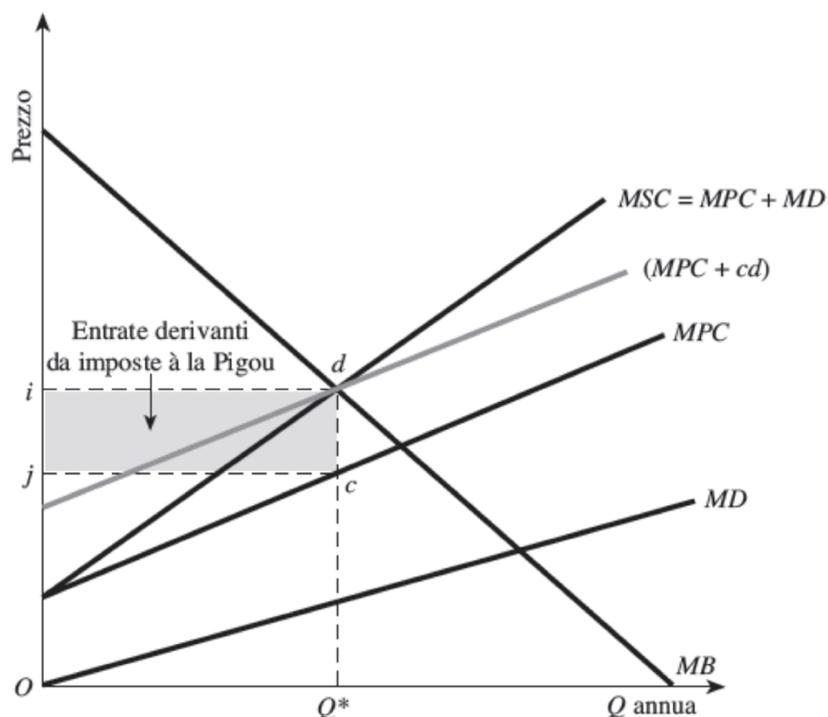
Uno dei primi rimedi proposti fu quello dell'economista Pigou, che attorno agli anni 30 formulò l'ipotesi di un'imposta al fine di contrastare e limitare le emissioni inquinanti. È proprio grazie all'economista britannico che nacque il principio del "chi inquina paga".

La soluzione suggerita da Pigou consiste nel far pagare ai soggetti che inquinano un'imposta che vada a compensare il prezzo eccessivamente basso di alcuni input. L'imposta da lui proposta prende il nome di imposta pigouviana, la quale incide su ogni unità di output prodotta dal soggetto inquinante o, più in generale, da chi produce una diseconomia esterna.

Il valore dell'imposta è pari al danno marginale che l'impresa inquinante arreca nel punto di produzione del livello socialmente efficiente di output.

Ai fini di una migliore comprensione, si procede con un'analisi grafica.

Figura 11



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

Come è possibile osservare, il danno marginale che Alberto arreca a Lisa in corrispondenza della quantità efficiente Q^* è pari alla distanza cd ; l'imposta pigouviana dovrebbe coincidere con questa stessa distanza.

In seguito all'introduzione dell'imposta, per ogni unità di acciaio che produce, Alberto dovrà pagare non solo i venditori degli input (per un ammontare pari a MPC), ma anche l'imposta (cd).

Dunque, osservando il grafico, la nuova curva di costo marginale che Alberto deve sostenere si ottiene sommando cd a MPC per ciascun livello di acciaio prodotto, ossia traslando verso l'alto la curva MPC di una distanza pari a cd . Essendo mosso dalla massimizzazione dei propri profitti, Alberto produrrà fin tanto che il suo beneficio marginale uguaglierà il costo marginale.

Tale uguaglianza al livello grafico è verificata nel punto di intersezione tra la curva MB e $MPC+cd$ per l'output efficiente Q^* .

Come è possibile constatare, l'introduzione dell'imposta obbliga Alberto a tenere in considerazione i costi delle diseconomie esterne che produce, portandolo a produrre la quantità socialmente efficiente di acciaio.

Dall'applicazione dell'imposta deriva un gettito di ammontare pari alla distanza cd per ciascuna unità di acciaio prodotta, ed equivalente all'area $ijcd$ evidenziata di grigio nel grafico.

È intuibile come nella realtà la fattispecie sia molto più complessa dell'analisi grafica appena posta in rassegna.

Difatti, individuare il valore esatto dell'imposta è tutt'altro che semplice, in quanto l'autorità pubblica dovrebbe disporre di tutte le informazioni in merito ai costi marginali e al danno marginale arrecato (la valutazione dell'entità di un'esternalità è invece una pratica alquanto problematica e articolata). Soprattutto in riferimento all'inquinamento, la quantificazione dello stesso presuppone conoscenze tecniche e scientifiche complesse. Forse in futuro, attraverso l'evoluzione tecnologica, si potrà misurare in modo più accurato l'entità dell'inquinamento.

Alcune soluzioni in tal senso sono già in fase di implementazione.

Ad esempio, nel sud della California si sta progettando una tecnologia del tutto nuova che prevede l'utilizzo di un particolare sensore volto alla rilevazione delle principali emissioni inquinanti. Una volta rilevata, tale informazione è trasmessa ad un computer adibito al calcolo dell'imposta pigouviana più adeguata a ogni fonte inquinante.

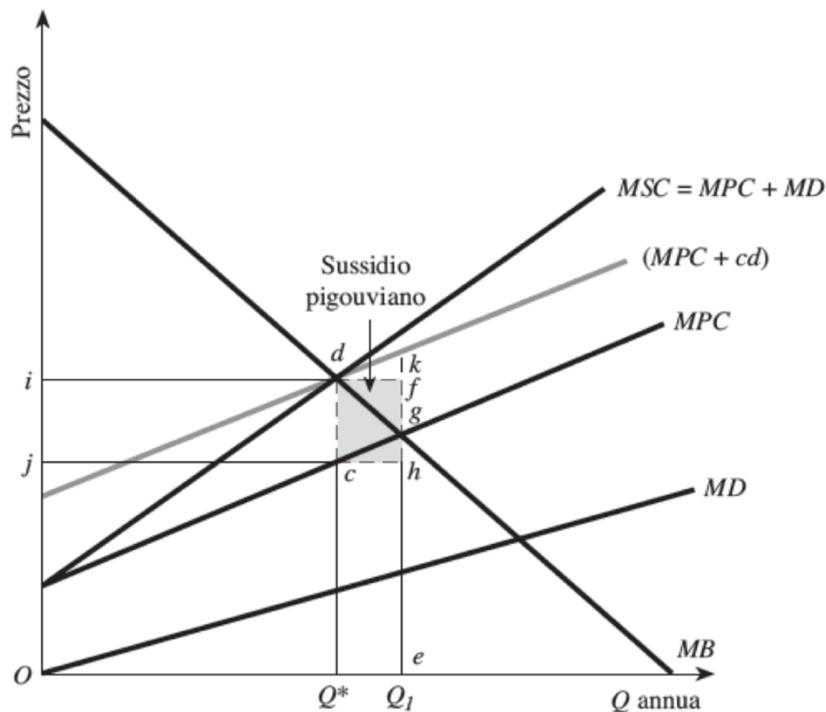
Tuttavia, anche laddove l'entità dell'imposta fosse individuata, essa avrebbe valenza solo nel breve periodo: una variazione del numero di imprese in un arco temporale più ampio comporterebbe una necessaria rideterminazione del valore della tassa.

In alternativa all'imposta pigouviana, uno strumento adottabile per la limitazione delle emissioni inquinanti è rappresentato dal sussidio pigouviano.

Supponendo un numero di imprese inquinanti fisso, la logica sottostante al sussidio è quella di andare a pagare chi inquina perché non lo faccia. Tale soluzione è molto simile al sistema dell'imposta pigouviana. Difatti, il sussidio costituisce un modo alternativo all'imposta per determinare un aumento del costo di produzione del soggetto inquinante.

Anche in questo caso è utile supportare l'analisi con un grafico.

Figura 12



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

Ipotizziamo che lo Stato riconosca ad Alberto un ammontare pari a cd per ogni unità di acciaio che questo non produce. Il beneficio marginale di Alberto in corrispondenza della quantità Q_1 è pari alla distanza tra la curva del beneficio marginale e l'asse delle ascisse (ge). Il costo marginale che Alberto deve sostenere per produrre Q_1 quantità di acciaio è pari alla somma del costo degli input che utilizza (ricavabile dalla curva MPC) e del sussidio (cd) cui rinuncia producendo. La curva di costo marginale è pari a $MPC+cd$, e in corrispondenza del livello di produzione Q_1 questa è rappresentata dalla distanza ek ($=eg+gk$). Si noti come tale distanza superi il beneficio marginale di Alberto (ge). Dunque, fino a quando il costo marginale è maggiore rispetto al beneficio marginale, per il proprietario dell'acciaieria non è conveniente produrre la Q_1 -esima unità di acciaio. Alberto sarà dunque indotto a rinunciare alla produzione e ad accogliere il sussidio. Osservando il grafico è possibile constatare come Alberto scelga di non produrre alcuna quantità maggiore di Q^* . Difatti, nei punti a destra di Q^* , il beneficio marginale è minore della somma tra il costo marginale privato che sostiene e la rinuncia al sussidio. Al contrario, a sinistra di Q^* , la produzione sarà la scelta conveniente in quanto il costo opportunità complessivo ($MPC+cd$) è minore rispetto al beneficio marginale.

È dunque dimostrato come l'introduzione del sussidio porti Alberto a produrre il livello di acciaio socialmente efficiente (Q^*).

Ovviamente, dal punto di vista distributivo, gli effetti dell'imposta e del sussidio sono diversi. Infatti, diversamente dal caso precedente, al posto di pagare l'imposta di idc_j , Alberto si vede riconosciuto dallo Stato un ammontare pari al numero di unità della produzione cui ha scelto di rinunciare, il quale, moltiplicato per il sussidio per unità (cd), è pari al rettangolo $dfhc$ evidenziato di grigio nel grafico.

La scelta del riconoscimento di un sussidio comporta tuttavia dei limiti. Uno tra questi è rappresentato dal fatto che, se il numero di imprese non è fisso, come ipotizzato all'inizio del paragrafo, la presenza stessa del sussidio, determinando profitti maggiori, induce nuove imprese a entrare nel mercato nel lungo periodo, causando così un aumento dell'inquinamento del corso d'acqua cui attinge Lisa per pescare. In aggiunta, il riconoscimento di sussidi è possibile solo se

finanziato dalle imposte: è dunque evidente come potrebbe comportare effetti distortivi non meno costosi della diseconomia esterna stessa.

3.2.1.1 Imposte sulle emissioni o sistemi di cap-and-trade?

Talvolta, le soluzioni che agiscono sulle attività economiche connesse alla produzione di diseconomie esterne, possono rilevarsi inefficaci al fine di contrastare le stesse.

Ad esempio, nel caso appena descritto dell'imposta pigouviana, un limite è rappresentato dal fatto che questa potrebbe non incentivare Alberto a trovare soluzioni alternative per limitare la produzione di inquinamento, se non la diminuzione della quantità di acciaio prodotta.

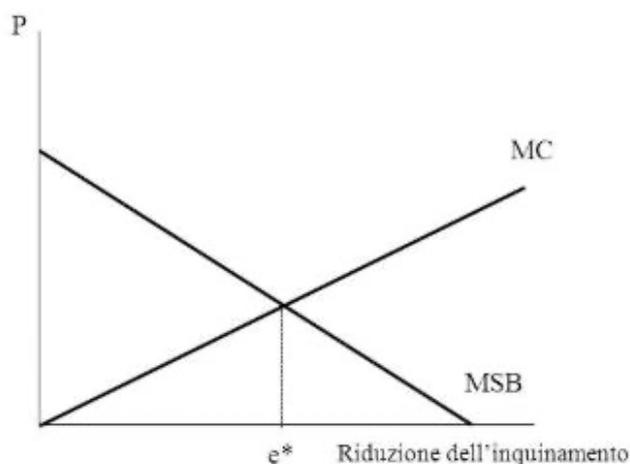
Difatti, Alberto, dovendo pagare una tassa sulla quantità che produce e non sul livello di inquinamento che genera, sarà portato a produrre di meno e non a individuare soluzioni per emettere meno sostanze dannose.

Al fine di porre rimedio a tale inefficienza può invece rivelarsi utile un'imposta gravante direttamente sull'esternalità, e non più sulle attività economiche ad essa connesse.

Un esempio è rappresentato dall'imposta sulle emissioni, ossia un'imposta su ciascuna unità di emissioni, e non più su ciascuna unità di output prodotto.

Anche in questo caso, ai fini della nostra analisi, prenderemo in esame un grafico.

Figura 13



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

Sull'asse delle ascisse è riportata la quantità annua di riduzione dell'inquinamento da parte di Alberto.

La curva MSB rappresenta il beneficio marginale sociale che Lisa ottiene per ogni unità di inquinamento che Alberto riduce. Alternativamente, la curva MSB può essere vista come la diminuzione dei costi che Lisa sostiene per ogni riduzione unitaria di produzione inquinante da parte di Alberto. Questa curva ha pendenza negativa e mostra come la condizione di Lisa peggiora a un tasso decrescente per ogni unità aggiuntiva di produzione inquinante da parte di Alberto.

La curva MC rappresenta il costo marginale che Alberto deve sostenere in corrispondenza di una diminuzione di ogni unità di inquinamento. I costi associati alla limitazione delle emissioni inquinanti per Alberto possono essere connessi a una diminuzione dell'attività produttiva,

all'impiego di input più puliti o ancora all'implementazione di una tecnologia volta al monitoraggio dell'inquinamento.

Supponiamo ora che tale curva abbia pendenza positiva, e che, conseguentemente, il costo che Alberto sostiene per ridurre l'inquinamento aumenti a un tasso crescente.

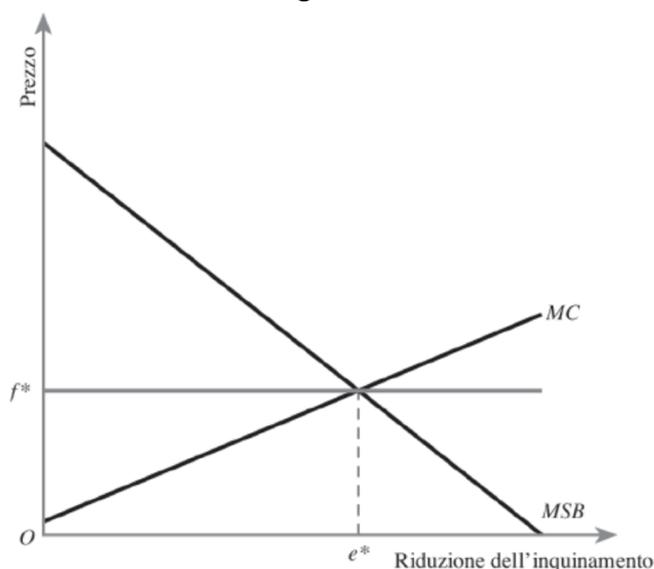
In assenza di un intervento da parte dello Stato o di una negoziazione di tipo coasiano, Alberto non trova alcun vantaggio nella riduzione dell'inquinamento, e si posizionerà nel punto O del grafico.

L'esito efficiente, tuttavia, si consegue nel punto in cui il costo marginale che Alberto deve sostenere per diminuire l'inquinamento è pari al relativo beneficio marginale che Lisa ottiene (punto e^* del grafico).

A destra di e^* , il beneficio dell'ultima unità di inquinamento ridotta è inferiore rispetto al costo sostenuto per farlo; dunque, una minore riduzione determina un miglioramento in termini di efficienza.

Una delle possibili soluzioni che il settore pubblico può adottare per raggiungere la quantità efficiente di riduzione dell'inquinamento (e^*) è l'introduzione di un'imposta sulle emissioni. Come ribadito all'inizio del paragrafo, il funzionamento dell'imposta sulle emissioni è simile a quello dell'imposta pigouviana, con l'unica differenza che in questo caso viene fatta pagare un'imposta su ogni unità di inquinamento prodotto piuttosto che su ogni unità di output. Per semplificare l'analisi si riporta un grafico illustrativo.

Figura 14



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

Se non ci fosse l'intervento dello Stato, Alberto non diminuirebbe l'emissione di unità inquinanti, e dunque si troverebbe nel punto O.

Supponiamo che lo Stato introduca un'imposta sulle emissioni, obbligando Alberto a pagare f^* per ogni unità di inquinamento prodotta (f^* in quanto rappresenta il beneficio marginale sociale di riduzione dell'inquinamento in corrispondenza del livello efficiente e^*).

Tentiamo di analizzare ora gli effetti dell'applicazione di tale imposta.

Per ciascuna unità di sostanze inquinanti che Alberto riduce, egli sostiene un costo pari a MC.

In seguito all'introduzione dell'imposta, tuttavia, l'ammontare da pagare diminuisce di f^* per ogni unità di inquinamento non emessa.

Dunque, se la somma che Alberto risparmia in imposte per unità è maggiore del costo di diminuzione dell'inquinamento per unità, produrrà meno inquinamento:

se $f^* > MC$, Alberto inquina di meno.

Come si osserva nel grafico, tale condizione è verificata in corrispondenza di ogni punto a sinistra di e^* . Alberto sarà quindi indotto a diminuire l'inquinamento fino al punto di efficienza; a destra di tale punto, infatti, egli non diminuirà l'emissione di sostanze inquinanti in quanto il costo marginale per farlo è superiore rispetto alla diminuzione di imposta che riesce a ottenere.

Abbiamo dunque dimostrato come l'intervento pubblico possa, attraverso l'introduzione di un'imposta sulle emissioni, ridurre la quantità di inquinamento fino al livello di efficienza.

La soluzione dell'imposta sulle emissioni si rivela particolarmente efficace quando vi è la presenza di più di un'impresa inquinante.

Ipotizziamo ora che, all'inquinamento del corso d'acqua cui attinge Lisa contribuisca anche Matteo. Supponiamo anche che la riduzione dell'inquinamento per Matteo sia più onerosa di quanto lo sia per Alberto: la curva del costo marginale di Matteo ha un'inclinazione maggiore.

Nel grafico sono raffigurate le curve dei costi marginali rispettivamente di Alberto (MC_A) e di Matteo (MC_M).

Assumiamo ora che entrambi emettano inizialmente 90 unità di sostanze inquinanti per anno, e che l'autorità pubblica abbia individuato in 100 unità per anno il livello efficiente di diminuzione dell'inquinamento.

Tale quantità deve essere ovviamente ripartita tra Alberto e Matteo: l'inquinamento totale deve essere limitato da 180 a 80 unità all'anno.

Una possibile idea per suddividere tra i due soggetti tale riduzione dell'inquinamento potrebbe essere che il settore pubblico obblighi entrambi a diminuire l'inquinamento di 50 unità all'anno, e dunque di produrre non più 90 unità di sostanze inquinanti, bensì 50.

Nonostante tale opzione permetta di conseguire il livello di riduzione dell'inquinamento desiderato, comporta un costo superiore del necessario.

Di fatto, com'è possibile osservare nel grafico, il costo marginale che Matteo deve sostenere in corrispondenza della riduzione della cinquantesima unità è superiore rispetto al costo marginale di Alberto per la diminuzione della stessa unità: $MCM > MCA$.

Ipotizziamo ora di imporre ad Alberto la riduzione di un'unità aggiuntiva e al contrario di permettere a Matteo di diminuire l'inquinamento di un'unità in meno.

La riduzione totale delle emissioni inquinanti continuerebbe a essere di 100 unità.

Al contempo, poiché il risparmio per Matteo supera l'aumento del costo che Alberto deve sostenere, il costo totale al fine di ridurre l'inquinamento di 100 unità diminuirebbe.

Fino a quando i costi marginali dei soggetti che inquinano sono diversi, sarà possibile ripartire l'onere in modo che i costi appaiano ridotti.

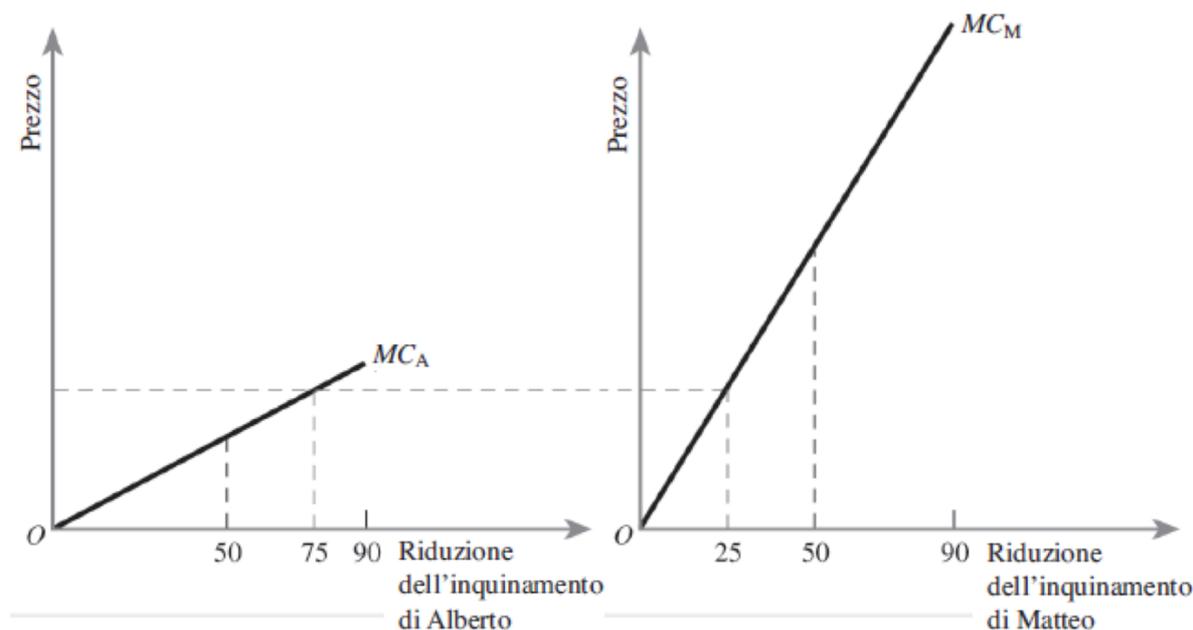
Dunque, il costo complessivo della diminuzione dell'inquinamento è minimizzato solo quando i costi marginali sono gli stessi per tutti i soggetti inquinanti.

Osservando il grafico, la soluzione efficiente in termini di costo affinché l'inquinamento risulti ridotto di 100 unità è che Alberto e Matteo riducano le emissioni rispettivamente di 75 e 25 unità.

Sebbene apparentemente tale soluzione potrebbe risultare iniqua, in quanto richiede impegni differenti ai due soggetti inquinanti, è possibile dimostrare come ciò non sia così.

Anche in questo caso, è utile supportare l'analisi con una rappresentazione grafica.

Figura 15



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

Consideriamo l'imposizione di un'imposta sulle emissioni di entità pari a f . Supponiamo che f equivalga a un'imposta di 50 € per unità inquinante. Come affermato in precedenza, a seguito dell'introduzione di un'imposta sulle emissioni, il soggetto che inquina ridurrà le emissioni solo se il suo risparmio in termini di minori imposte supererà il costo marginale che deve sostenere al fine di diminuire l'inquinamento, ossia se $f > MC$.

Un'imposta di 50 € sulle emissioni induce Alberto a una riduzione dell'inquinamento per 75 unità e Matteo a una diminuzione per 25: tale risultato costituisce la condizione efficiente in termini di costi poiché, con questa distribuzione, i costi marginali dei due soggetti si equivalgono.

Per quanto concerne l'equità, in seguito alla sua riduzione di inquinamento di 25 unità, Matteo continua a inquinare 65 unità all'anno e deve sostenere un costo per le imposte pari a 3.250 € (=50 € x 65). Poiché Alberto consegue una diminuzione di emissioni inquinanti di 75 unità, dovrà pagare solo 750 € (=50 € x 15). Ne deriva che il soggetto inquinante che riduce meno la quantità di inquinamento che produce, è costretto a sostenere un'imposizione maggiore rispetto al soggetto che ha conseguito una riduzione maggiore, dal momento che è sottoposto a una tassazione complessivamente superiore.

Uno dei principali punti a favore dell'introduzione dell'imposta sulle emissioni è che permette di conseguire una diminuzione dell'inquinamento, qualsiasi essa sia, al minor costo possibile.

Una soluzione alternativa a quella ora descritta è rappresentata dalle autorizzazioni trasferibili sull'inquinamento, meglio nota come sistema di cap-and-trade.

In tale contesto, lo Stato si occupa di stabilire un tetto massimo di emissioni che possono essere prodotte. Dunque, la decisione in merito all'entità di inquinamento concesso avviene al livello politico. Successivamente si passa all'attribuzione delle autorizzazioni alle imprese inquinanti: l'autorità pubblica stabilisce dunque dei diritti di proprietà sull'aria²⁹. In particolare, ogni produttore

²⁹ Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).

ha diritto a un numero di autorizzazioni pari al totale di unità di sostanze inquinanti che può emettere.

Dunque, riprendendo in esame l'esempio di Alberto e Matteo, al fine di limitare l'inquinamento totale da 180 a 80 unità, l'autorità pubblica dovrebbe concedere 80 autorizzazioni l'anno.

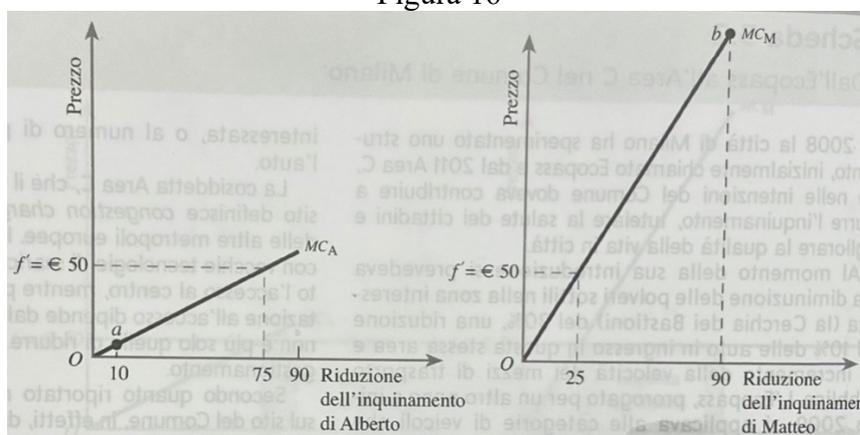
La difficoltà risiede nel comprendere quale possa essere la migliore distribuzione tra i due soggetti. In base a un criterio di efficienza, tale distribuzione non ha rilevanza, purché il mercato in cui vengono scambiate le autorizzazioni sia concorrenziale.

È quindi evidente un richiamo al principio dell'invarianza su cui si fonda il teorema di Coase.

Infatti, l'assegnazione delle autorizzazioni comporta delle conseguenze in termini distributivi, e non di efficienza. Dunque, fin quando Alberto e Matteo saranno in grado di scambiarsi tra loro le autorizzazioni, tramite un vero e proprio sistema di compravendita, l'allocazione che ne consegue risulterà efficiente in termini di costi.

Al fine di comprendere come l'allocazione finale risulti efficiente indipendentemente dalla distribuzione iniziale delle autorizzazioni, si riporta un grafico illustrativo.

Figura 16



Fonte: Rosen H.S., Gayer T., V edizione.

Supponiamo che lo Stato assegni ad Alberto tutte le autorizzazioni (80). Poiché Alberto produceva 90 unità di emissioni inquinanti l'anno, ora dovrà diminuire le emissioni solo di 10 unità, configurandosi così nel punto a evidenziato nel grafico

Matteo, non possedendo alcuna autorizzazione, dovrà limitare le emissioni di 90 unità, posizionandosi nel punto b .

È evidente come, in questo modo, i costi marginali che deve sostenere Matteo sono nettamente superiori rispetto a quelli di Alberto: MC_B ha un'inclinazione notevolmente maggiore della curva MC_A . I costi totali sono superiori rispetto al necessario, e quindi la distribuzione finale non risulta efficiente. Tuttavia, lo scambio di autorizzazioni tra i due soggetti è in grado di condurre all'allocazione efficiente in termini di costi. Osserviamo come.

Se Alberto decidesse di vendere uno dei suoi permessi a inquinare a Matteo, dovrebbe diminuire le emissioni che produce di un'unità. Ne deriva che sarebbe favorevole alla vendita solo se l'importo ricevuto in cambio coprisse i costi di diminuzione dell'unità aggiuntiva di emissioni.

Al contempo, l'acquisto di un'autorizzazione consentirebbe a Matteo di emettere un'unità in più di sostanza inquinante; egli sarebbe quindi disposto ad acquistarla solo se questa avesse un costo inferiore rispetto al risparmio conseguito emettendo un'unità aggiuntiva di inquinante.

Poiché MC_A in corrispondenza del punto a è inferiore rispetto a MC_M nel punto b , vi è la possibilità che i due conseguano un accordo e che Alberto venda a Matteo uno dei suoi permessi a inquinare. Ne deriva che Alberto venderà autorizzazioni a Matteo fin quando $MCA = MCM$.

Si noti come tale uguaglianza stabilisca la condizione di allocazione efficiente in termini di costo. È stato dunque dimostrato quanto affermato precedentemente.

È importante sottolineare come la stessa diminuzione delle emissioni inquinanti si consegue indipendentemente dall'iniziale assegnazione delle autorizzazioni da parte dello Stato.

È ovvio però come la distribuzione dei permessi abbia delle conseguenze al livello di distribuzione del reddito: sia Alberto che Matteo preferirebbero vendere permessi invece che comprarne.

Si osservi infine come l'esito delle due politiche (imposta sulle emissioni e sistema cap-and-trade) sia il medesimo: si ottiene la stessa diminuzione dell'inquinamento. È quindi possibile affermare che, per ogni imposta sulle emissioni, esiste un sistema di cap-and-trade in grado di conseguire la medesima allocazione socialmente efficiente, e viceversa.

3.2.2 Politiche di regolamentazione: strumenti normativi di command-and-control

Le imposte sulle emissioni e la compravendita di autorizzazioni costituiscono delle forme di regolamentazione per incentivi. Infatti, tali sistemi, agendo sul costo opportunità dell'inquinamento, e in particolare facendolo aumentare, obbligano i soggetti inquinanti a considerare i danni marginali esterni connessi alle loro attività.

In generale, la regolamentazione per incentivi attribuisce ai soggetti inquinanti ampia libertà di scelta su come limitare la quantità di emissioni prodotte.

Ad esempio, nel caso di Alberto e Matteo, il primo potrebbe scegliere di diminuire il livello di emissioni attraverso una riduzione dell'output prodotto, mentre il secondo potrebbe preferire investire in una tecnologia in grado di limitare l'inquinamento.

La flessibilità non investe solo il modo di riduzione delle unità inquinanti, ma anche il soggetto che dovrebbe conseguire tale riduzione.

Ad esempio, se il costo da sostenere per ridurre di un'unità il livello di inquinamento è più basso per Alberto che per Matteo, attraverso l'adozione di un sistema di cap-and-trade, il secondo potrebbe comprare un'autorizzazione da Alberto.

Allo stesso modo, l'introduzione di un'imposta sulle emissioni indurrebbe Alberto a ridurre di un ammontare maggiore le sue emissioni inquinanti rispetto a quanto farebbe Matteo, che al contrario sceglierebbe di pagare più imposte.

Differentemente da tali soluzioni, la regolamentazione ambientale fonda il suo funzionamento sulle norme di tipo command-and-control, le quali hanno la caratteristica di attribuire un livello più basso di flessibilità ai soggetti che inquinano. L'espressione command and control (CEC) suggerisce la logica su cui si fonda tale sistema: tramite la determinazione di norme vengono stabiliti dei comportamenti da seguire, il cui monitoraggio è affidato alle autorità di governo.

Si assiste così alla configurazione di un insieme costituito da strumenti di regolamentazione, sistemi di monitoraggio e sanzioni, che obbliga le imprese a gestire le criticità connesse all'inquinamento in modo equo sotto il profilo dei costi.

Un esempio è rappresentato dallo standard tecnologico. Si tratta di una norma di tipo command-and-control che obbliga il soggetto inquinante a investire in una specifica tecnologia volta a smaltire le sostanze inquinanti emesse. Se il soggetto che inquina, al posto di investire in quella determinata tecnologia, tenta di ridurre le sue emissioni inquinanti ricorrendo ad altre soluzioni, andrà incontro alla violazione della norma. Infatti, seppure la soluzione alternativa da lui adottata sia efficace ai fini della riduzione dell'inquinamento, la norma è considerata violata. Dunque, si deduce come l'imposizione di uno standard tecnologico, differentemente dai sistemi per incentivi, non stimoli il soggetto inquinante a ricercare alternative differenti e più economiche per ridurre la quantità di inquinante emesso, in quanto l'implementazione di queste stesse alternative non sarebbe consentita dalla norma. È quindi evidente come lo standard tecnologico si configuri come una soluzione inefficiente in termini di costi.

Sempre nell'ambito delle norme di tipo command-and-control rientra lo standard di performance. In questo caso viene fissato, per ogni soggetto che inquina, un obiettivo in termini di sostanze

inquinanti emesse. Pur presentando un livello maggiore di efficienza in termini di costi rispetto allo standard tecnologico (il soggetto inquinante può scegliere in che modo rispettare l'obiettivo di emissioni), lo standard di performance non raggiunge il massimo livello di efficienza.

Infatti, poiché impone a ciascun soggetto un obiettivo fisso di sostanze inquinanti che possono essere emesse, l'obbligo di riduzione non può essere trasferito ai soggetti in grado di farlo in modo più economico.

La scelta di un sistema di command-and-control può rilevarsi un'alternativa valida e preferibile rispetto alla regolamentazione per incentivi.

Innanzitutto, un sistema basato sugli incentivi può essere implementato solo se le sostanze inquinanti emesse sono monitorabili. Difatti, laddove il controllo non fosse possibile, o il costo dello stesso fosse troppo alto, lo stato non sarebbe in grado di imporre un'imposta sulle emissioni per unità di sostanza inquinante. Poiché non tutte le forme di inquinamento sono facilmente monitorabili, la soluzione della regolamentazione per incentivi può non risultare la più adatta.

Proprio per questo, l'imposizione di uno standard tecnologico può rivelarsi più efficiente: non è infatti così complesso controllare che un'impresa abbia adottato la tecnologia prevista dalla norma. In aggiunta, la regolamentazione per incentivi presenta un ulteriore limite.

Questa può infatti condurre ad alte concentrazioni di inquinamento in specifiche zone. Limitando la quantità di emissioni indipendentemente da quale sia la fonte, il sistema per incentivi potrebbe quindi portare a un numero maggiore di emissioni in alcune aree piuttosto che in altre.

Il risultato è la creazione di veri e propri hot spots (punti critici), ossia concentrazioni elevate di inquinamento in specifiche aree che potrebbero essere evitate se le emissioni fossero maggiormente diffuse.

Attraverso l'imposizione di una norma di tipo command-and-control risulta molto più semplice evitare la formazione di tali concentrazioni.

Tuttavia, le norme di comando e controllo, pur essendo preferibili alla regolamentazione per incentivi nelle circostanze ora descritte, non mancano di punti deboli. Il più rischioso è forse il fenomeno noto come la 'cattura regolatoria': il rapporto intercorrente tra l'autorità e i soggetti regolati può condurre la prima a tutelare i secondi, perseguendo i loro interessi piuttosto che quelli della società. Inoltre, un altro punto critico che il sistema di norme presenta è la difficoltà nel garantire un controllo efficace sugli standard imposti. Infine, l'imposizione di vincoli e standard commisurati alle attività del singolo soggetto inquinante potrebbe far perdere di vista l'effetto di specifiche azioni sull'ecosistema nel suo insieme.

Nella realtà, le due soluzioni differiscono tra di loro per diversi aspetti.

Tornando all'esempio di Alberto e Matteo, e in particolare di un'imposta sulle emissioni del valore di 50 euro, supponiamo che si assista a una fase di inflazione elevata.

Se la tassa non viene corretta al fine di considerare le variazioni annue del livello dei prezzi, allora, in termini reali, il costo della stessa per i due soggetti andrà a diminuire nel tempo.

Alternativamente, l'inflazione determina una riduzione dell'imposta sulle emissioni in termini reali. Osservando la figura 15 precedentemente riportata, si deduce come un'imposta sulle emissioni inferiore determina una minore diminuzione dell'inquinamento. Al contrario, nel caso di un sistema di cap and trade, il livello di inquinamento è il medesimo, indipendentemente dall'inflazione. In realtà, l'imposta sulle emissioni potrebbe portare allo stesso risultato se il suo valore fosse corretto annualmente per tener conto dell'inflazione.

Come si può dedurre, il vantaggio insito nel sistema di cap-and-trade è che non richiede alcun intervento regolatorio esterno, in quanto la correzione è conseguita in modo automatico.

Le due soluzioni rispondono in maniera differente anche nel caso di una variazione dei costi.

In particolare, supponiamo che la tassa sulle emissioni di 50 € imposta a Matteo e Alberto consenta di conseguire il livello socialmente efficiente di diminuzione dell'inquinamento.

Supponiamo ora che, successivamente all'introduzione della suddetta imposta, i costi marginali di Alberto e di Matteo aumentino. Sempre facendo riferimento al grafico 15 è possibile constatare

come, con un'imposta sulle emissioni di 50 €, un aumento dei costi marginali determini una minore riduzione dell'inquinamento, ossia un livello superiore di inquinamento.

Tuttavia, grazie all'imposta sulle emissioni, sia Alberto che Matteo sono certi di non dover pagare mai più di 50 € al fine di limitare un'unità inquinante.

Dunque, indipendentemente da quanto alto sia il costo della riduzione, i due soggetti hanno sempre la possibilità di scegliere di pagare 50 € per unità inquinante invece che eliminare un'unità inquinante aggiuntiva.

Dunque, a un aumento dei costi marginali di riduzione dell'inquinamento, l'introduzione di un'imposta non consente di raggiungere il livello efficiente di inquinamento: l'inquinamento si riduce meno di quanto sarebbe desiderabile.

Supponiamo ora invece che venga istituito un programma di cap-and-trade in funzione del quale il livello massimo di inquinamento è fissato al livello efficiente. Dunque, se i costi marginali di Alberto e Matteo aumentano, la figura 16 mostra che la quantità di riduzione dell'inquinamento rimane invariata.

Come affermato in precedenza, il sistema di cap-and-trade impone un limite ferreo all'inquinamento, che non subisce modifiche al variare delle condizioni economiche.

Tuttavia, diversamente dall'imposta sulle emissioni, il costo per conseguire l'obiettivo di limitazione dell'inquinamento può divenire molto elevato a seguito di un aumento dei costi marginali. Difatti, mentre le curve di costo marginale traslano verso l'alto, il prezzo di mercato delle autorizzazioni a inquinare aumenta, comportando così spese più elevate sia per Alberto che per Matteo.

Quindi, a seguito dell'incremento dei costi marginali, tramite un sistema di cap-and-trade l'inquinamento è ridotto di più della quantità socialmente efficiente.

Ricapitolando, l'introduzione di un'imposta sulle emissioni va a limitare il costo di diminuzione dell'inquinamento ma al contempo implica delle variazioni delle emissioni al variare delle condizioni economiche; al contrario, il sistema di cap-and-trade va a ridurre la quantità di emissioni ma implica delle variazioni nel costo di diminuzione dell'inquinamento al variare delle condizioni economiche.

4 La politica ambientale

4.1 La politica ambientale europea

4.1.1 Esordi e sviluppo

Nel corso degli anni l'impegno europeo nella lotta contro la crisi ambientale è stato considerevole. L'Unione Europea ha infatti implementato un sistema di norme ambientali tra le più rigorose al livello internazionale. Le politiche dell'UE in materia ambientale mirano a sviluppare un modello economico che integri al suo interno le considerazioni sull'ambiente, a preservare il nostro ecosistema e a tutelare la salute e la vita dei cittadini europei.

La maturazione della consapevolezza di un necessario intervento in materia ambientale risale agli anni 70, quando le manifeste conseguenze del degrado dell'ecosistema portarono a una vera e propria presa di coscienza e a una sensibilizzazione diffusa in materia. Più precisamente, fu in occasione della riunione del Consiglio europeo tenutasi a Parigi nel 1972 che i capi di Stato e di governo mostrarono la loro volontà di formulare uno specifico piano d'azione volto a una gestione integrata della crisi ambientale e dei connessi impatti sull'economia.

In precedenza, i trattati di Roma³⁰ non avevano infatti previsto nessuna norma in merito alla salvaguardia ambientale. Le potenziali conseguenze di un mancato sviluppo di una politica ambientale non erano infatti avvertibili, o meglio avvertite, almeno quanto lo sono oggi. Proprio per

³⁰ Si tratta dei trattati che sanciscono delle Comunità Europee, firmati a Roma il 25 marzo del 1957. Fu grazie agli stessi che vennero istituite la Comunità economica europea (CEE) e la Comunità europea dell'energia atomica (CEEA o Euratom).

questo la gestione della crisi ambientale non rientrò nelle priorità della famiglia europea, la quale ritenne più importante la conduzione di altri piani d'azione, tra cui quello industriale e agricolo. Un punto di svolta fu raggiunto con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano, meglio nota come Conferenza di Stoccolma, tenutasi nel 1972. Si parla di punto di svolta in quanto fu solo allora che venne riconosciuta ufficialmente e universalmente l'influenza del degrado ambientale sulla qualità della vita e della salute; e dunque fu solo in tale circostanza che si diffuse una piena consapevolezza del carattere di urgenza del fenomeno ambientale, non più circoscritto a singoli paesi ma di portata internazionale, e di una necessaria cooperazione tra gli Stati volta alla sua risoluzione. La conferenza condusse all'emanazione di 26 principi su diritti e responsabilità dell'uomo nei confronti dell'ambiente, i quali sono poi stati integrati e affiancati da accordi, trattati, convenzioni e protocolli. Come affermato precedentemente, la consapevolezza di un reale pericolo connesso ai problemi dell'ambiente, prima degli anni 70, non era ancora maturata. Fu solo successivamente, attraverso il manifestarsi di gravi conseguenze, principalmente in mare e connesse agli idrocarburi, che si alimentò la volontà di amministrare il problema attraverso la riunione di una conferenza al livello internazionale in materia ambientale. Grazie alla Conferenza, la salvaguardia e lo sviluppo ambientale divennero un obiettivo tassativo per la società, al pari del perseguimento della pace e dello sviluppo socioeconomico mondiali. La conferenza di Stoccolma condusse inoltre alla nascita dell'istituzione del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), che si adopera per il monitoraggio della salute ambientale in tutto il mondo attraverso la raccolta e la valutazione di dati regionali, nazionali e internazionali, e tramite l'implementazione di misure politiche per la salvaguardia ambientale³¹. Fu solo con l'entrata in vigore dell'Atto unico europeo nel 1987 che alla Comunità europea fu riconosciuta la prima base giuridica per la conduzione di una politica ambientale, volta a preservare l'integrità ambientale, la vita umana, e ad assicurare un impiego economicamente sostenibile delle risorse naturali. Grazie all'Atto unico europeo fu infatti introdotto nel Trattato Comunitario uno specifico Titolo destinato all'ambiente, il Titolo XX. Nel 1992, la firma del trattato di Maastricht da parte dei dodici paesi membri della Comunità europea ha riconosciuto l'ambiente come un'area d'azione ufficiale dell'Unione Europea. Il trattato portò all'introduzione nella legislazione comunitaria del concetto di Sviluppo Sostenibile, inteso come un particolare tipo di sviluppo economico che integra al suo interno considerazioni in merito alla tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, soprattutto con il fine di preservarne l'uso alle generazioni future. Nel 1997 fu sottoscritto il protocollo di Kyoto, di cui si è ampiamente discusso nel paragrafo 2.1, e che si configura come il primo trattato internazionale vincolante al livello giuridico che fissa limiti specifici al fine di contrastare il problema del surriscaldamento globale. Più recentemente, e in particolare con il Trattato di Lisbona, viene riconosciuto in modo ufficiale il compito unitario dell'Unione europea volto a contrastare i cambiamenti climatici e a incentivare uno sviluppo sostenibile.

4.1.2 Obiettivi e principi cardine: focus sul principio "chi inquina paga"

Avendo posto in rassegna brevemente lo sviluppo della politica ambientale europea, è bene ora esaminare gli obiettivi e i principi che guidano l'Unione europea nel perseguimento della propria lotta contro il degrado ambientale.

I primi sono elencati al comma 1 dell'art. 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), ed ex art. 174 del TCE, il quale enumera come scopi dell'UE la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente; la protezione della salute umana; l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; la promozione sul piano internazionale di misure destinate a

³¹ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/affari-internazionali/organizzazioni/programma-delle-nazioni-unite-per-lambiente--unep-.html>

risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici ³².

In aggiunta agli obiettivi sopra menzionati, dal 1973, la Commissione europea emette dei programmi di azione per l'ambiente (PAA) volti alla definizione delle possibili proposte legislative e dei futuri obiettivi da porre in atto per realizzare la politica ambientale europea. La proposta relativa all'ultimo PAA è stata presentata al termine del 2020 dalla Commissione, e dovrebbe essere implementata tra il 2021 e il 2030. Tale programma è volto a rispettare gli impegni che l'Unione ha dichiarato di voler mantenere entro il 2050, e relativi alla garanzia del benessere collettivo.

L'ultimo PPA si fonda inoltre sulle proposte in materia ambientale e climatica formulate nel Green Deal Europeo, uno degli ultimi progetti europei approvati dalla Commissione.

Si tratta di un piano strategico ben definito che l'Unione europea ha formulato per far fede al suo obiettivo di neutralità climatica entro il 2050, nel rispetto degli impegni assunti con l'Accordo di Parigi. Nello specifico, il Green Deal europeo costituisce un pacchetto di iniziative politiche attraverso il quale l'UE si impegna a realizzare un vero e proprio processo di transizione verde. Il Piano è stato avviato nel dicembre 2019 dal Consiglio europeo e il documento è stato infine pubblicato dalla Commissione Europea l'11 dicembre 2019.

Queste le dichiarazioni del presidente della Commissione Ursula von der Leyen "La nostra bussola sarà il Green Deal europeo, che può trasformare le nostre economie e società, per affrontare i cambiamenti climatici e diventare più resilienti".

Quanto ai principi che guidano e alimentano la battaglia dell'UE contro l'inquinamento dell'ambiente, il comma 2 del già menzionato in precedenza art.191 del TFUE, ci suggerisce che la politica comunitaria si fonda "sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio chi inquina paga" ³³.

Il primo principio elencato ricopre un ruolo fondamentale nella conduzione della politica ambientale europea in quanto obbliga l'adozione di misure preventive nell'eventualità di un rischio per la salute o per l'ambiente proveniente da uno specifico evento o politica implementata. Per comprendere meglio la logica cui si ispira il suddetto principio, laddove ci fossero delle incertezze riguardo l'impatto dannoso di un prodotto, e, anche dopo un'attenta analisi scientifica, dovesse sussistere il dubbio, si è autorizzati ad arrestare la diffusione del prodotto o a togliere lo stesso dal mercato.

Si deduce come l'invocazione di tale principio rappresenti un richiamo alla più generale disciplina dell'analisi del rischio, e nello specifico della gestione dello stesso.

Quanto al principio dell'azione preventiva, meglio noto come principio della prevenzione, la sua introduzione è da ricercarsi nell'Atto Unico Europeo. Sulla scia del principio precedente, consiste in un insieme di misure preventive finalizzate a una valutazione prudentiale dei potenziali rischi sull'ambiente e sulla salute di specifici impianti.

Non meno importante è il principio della correzione, il quale va chiaramente interpretato in modo integrato agli altri due principi sopra menzionati. Il fine in questo caso è quello di andare a bloccare gli impatti dannosi sull'ambiente al fine di prevenire una loro amplificazione.

Forse il più noto, o meglio quello dalla più ampia risonanza è il principio "chi inquina paga", di seguito nel testo come PPP (Polluter Pays Principle). In base a tale principio, chi causa un danno ambientale o minaccia una possibile manifestazione di tale danno, è obbligato a sostenere i costi delle misure di riparazione nel primo caso, e a utilizzare dei provvedimenti preventivi e a sostenere i relativi costi nel secondo³⁴.

³² Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, "Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (versione consolidata)", 26/10/2012.

³³ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12008E191:IT:HTML>

³⁴ Per un maggiore approfondimento, cfr la Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale .

Precedentemente l'introduzione del PPP, le risorse naturali, come l'aria e l'acqua, erano destinate a svolgere il ruolo di "spugne" per assorbire le emissioni inquinanti che venivano prodotte, e il costo dei danni alla salute e all'ambiente erano a carico della collettività, e non del responsabile dell'inquinamento. Anziché internalizzare i costi potenziali dell'inquinamento prodotto, i soggetti inquinanti li esternalizzavano alla società, causando le inefficienze già ampiamente analizzate nel cap. 3. L'applicazione di tale principio ha costituito dunque un vero e proprio punto di svolta, e lo stesso è stato impiegato come principale mezzo economico per l'amministrazione delle problematiche connesse all'inquinamento dell'ambiente. Il principio non è tuttavia da intendersi come legge assoluta, piuttosto come strumento utile al fine di stabilire se il costo finanziario totale è efficace o meno. Per comprendere meglio quanto ora affermato, si prende in esame l'esempio di un caso giudiziario sottoposto all'attenzione della Corte di Giustizia dell'Unione europea (CGUE). Il caso è nato dai ricorsi presentati da tre società, tra cui la Fipa Group S.r.l., attive in una zona industriale da risanare nella provincia di Massa Carrara. Nel momento in cui le società hanno acquistato i siti industriali, questi figuravano già notevolmente danneggiati da diverse sostanze chimiche prodotte dai precedenti proprietari nello svolgimento della loro attività. Nel 1995 si era cercato di bonificare la zona, purtroppo con nessun risultato. Fu allora pochi anni dopo, nel 1998, che il complesso fu riconosciuto come "sito di interesse nazionale di Massa Carrara". In un secondo tempo, il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare impose alle tre società, in qualità di custodi della zona, di adottare strumenti di "messa in sicurezza d'urgenza" per la protezione dei siti, indipendentemente dal fatto che le 3 società non fossero le responsabili dei danni riportati. Tuttavia, essendo stata dimostrata e sottolineata la mancata responsabilità in capo alle imprese del deterioramento dei siti, il Tribunale amministrativo regionale della Toscana ha deliberato l'annullamento dei provvedimenti del Ministero precedentemente adottati, in quanto, in base al principio "chi inquina paga", l'amministrazione non era nella posizione di esigere, in nome delle disposizioni del titolo V della parte IV del codice dell'ambiente, l'implementazione delle misure sopra menzionate a società non responsabili dell'inquinamento del sito. Successivamente, il Ministero ha invocato tali sentenze davanti al Consiglio di Stato, il quale ha rimesso all'Adunanza Plenaria dello stesso giudice la decisione se, in nome del principio chi inquina paga, l'amministrazione italiana sia o meno nella posizione di esigere al proprietario di una zona inquinata, che non sia anche il responsabile dei danni alla stessa, l'implementazione di strumenti di messa in sicurezza di emergenza di cui all'articolo 240, comma 1 del Codice dell'ambiente, o se, in tale circostanza, il proprietario in questione debba sostenere solamente gli oneri reali previsti all'art. 253 dello stesso codice. Dopo aver constatato che il diritto amministrativo italiano diverge dall'interpretazione delle disposizioni della parte IV del codice dell'ambiente, l'Adunanza Plenaria del Consiglio di Stato ha scelto di interrompere il procedimento, demandando alla Corte di Giustizia europea l'incarico di esprimersi in merito. Il caso ora descritto dimostra come la legge responsabile dell'introduzione del principio "chi inquina paga" (art. 191 TFUE) possa essere invocata solo laddove, al fine di regolare la fattispecie in questione, non possa essere applicata alcuna legge comunitaria. In aggiunta a ciò, la CGUE chiarisce che nel caso pregiudiziale sopra descritto, il PPP può essere applicato solo «nei limiti in cui esso è attuato dalla direttiva 2004/35». Nel caso in cui tale direttiva potesse essere messa in pratica, la CGUE sostiene che il caso dovrebbe essere concluso in nome del fatto che la direttiva europea non va in contrasto con la disciplina legislativa nazionale. Infatti, la direttiva 2004/35 precisa che i responsabili sono solamente coloro che hanno un'attività che ha apportato un danno all'ambiente o ha minacciato il manifestarsi dello stesso, e che, dunque, la mancanza di un collegamento causale tra il danno provocato e l'attività dell'operatore incriminato non costituisce una fattispecie giuridica appartenente al diritto comunitario, ma che può possibilmente essere contemplata dal diritto nazionale. È evidente come la direttiva 2004/35 CE abbia costituito un decisivo passo in avanti nell'ambito della legislazione europea, soprattutto in virtù del fatto che contribuisce al conseguimento di una "fusione" legislativa degli Stati appartenenti all'UE, favorevole alla consolidazione di un unico sistema di individuazione del danno dell'ambiente e della sua relativa reintegrazione. La direttiva ha

rappresentato in tal senso una svolta non indifferente in quanto una delle principali premesse per combattere l'inquinamento è rappresentata dalla presenza di una disciplina uniforme al livello europeo, che sappia conseguire una gestione armonica della fattispecie.

Al contempo, la suddetta legge lascia ai singoli paesi dell'UE ampia libertà nel recepire al meglio la stessa, anche nell'adottare decisioni diverse ma più confacenti al caso specifico. È inoltre importate ribadire che, la legislazione europea ha esplicitamente attribuito agli Stati dell'UE il potere di ricorrere all'impiego di misure più rigorose, lasciando agli stessi anche la possibilità, laddove necessario, di ricorrere a "un'esasperazione" delle norme europee.

Il PPP implica il riconoscimento di un valore economico all'ambiente, e si basa sul concetto secondo il quale, ciascuna misura adottata per ripristinare l'integrità dell'ambiente, persa a causa dell'attività umana, richieda il sostenimento di costi, i quali devono essere distribuiti secondo la logica dell'efficienza e dell'efficacia. Ne consegue ovviamente la necessaria imputazione di tali costi al soggetto responsabile dei danni ambientali. Dunque, la libertà degli Stati di adottare provvedimenti più rigidi può essere letta come facoltà degli stessi di imporre misure più leggere a chi, pur non essendo colpevole del deterioramento ambientale, si configura però come il proprietario dell'area danneggiata.

4.1.3 Le tasse ambientali: una soluzione incentivante?

Nel capitolo 3 abbiamo analizzato l'insieme degli strumenti potenzialmente adottabili al fine di correggere le distorsioni derivanti dalla presenza di esternalità negative, e nel caso specifico, di danni da inquinamento ambientale. Tra questi è stato dimostrato come la tassazione possa costituire una soluzione efficiente in quanto induce il responsabile della produzione inquinante a tenere in considerazione i costi connessi alla sua attività, portandolo quindi a diminuire la propria produzione. Ovviamente, nella realtà, la fattispecie ora descritta non risulta altrettanto semplice e priva di complicazioni.

Nella vita economica di tutti i giorni, soprattutto a seguito dei recenti avvenimenti in campo climatico, si sente spesso parlare di tasse ambientali, o di tasse green.

La prima definizione ufficiale di tassa ambientale è stata fornita dalla Commissione Europea nel volume "Environmental taxes – a statistical guideline" del 2001, dove viene qualificata come un'imposta "la cui base imponibile è una unità fisica (o una proxy) di qualcosa che ha un comprovato, specifico impatto negativo sull'ambiente".

Ciò che rileva ai fini della definizione di una tassa ambientale non è tanto il fine che il legislatore intende conseguire con l'introduzione della stessa, bensì la base dell'imposta.

Per classificare un'imposta ambientale come tale, non è dunque importante definire la ragione per la quale l'imposta è stata introdotta (fiscale o ambientale), bensì rilevano gli impatti della stessa sui costi e sui prezzi delle attività e dei beni inquinanti.

Prima di analizzare il funzionamento e la classificazione di tale imposta, è importante sottolineare come uno dei suoi principali punti di forza sia il fatto che riesce a rettificare falsi avvisi di prezzo nel mercato, sommandovi i costi dell'inquinamento, concorrendo così alla definizione del giusto prezzo e all'applicazione del PPP. L'efficacia della tassazione ambientale è stata condivisa anche dal Consiglio Ambiente³⁵ nella Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo del 1992, dove fu ribadito come, in visione del perseguimento di uno sviluppo di tipo sostenibile, i costi sociali e ambientali debbano essere integrati nelle attività economiche, in modo da internalizzare i costi dell'inquinamento esterni, e come, in visione del conseguimento di tale obiettivo, le misure economiche e fiscali potrebbero risultare la giusta soluzione.

³⁵ Il Consiglio "Ambiente" è responsabile della politica ambientale dell'Unione Europea. Si occupa della protezione dell'ambiente e della salute umana, e cerca di incentivare un impiego sicuro delle risorse. Si dedica inoltre alle dinamiche ambientali internazionali, con particolare riguardo al tema del climate change. (<https://www.consilium.europa.eu/it/council-eu/configurations/env/>)

Si procede ora alla rassegna dell'analisi delle tasse ambientali, in particolare facendo riferimento alle principali conclusioni che l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) ha tratto in uno dei suoi rapporti, e meglio noto come "Serie tematiche ambientali n.1". Difatti, l'impegno dell'EEA nel campo della valutazione delle misure politiche da adottare nel settore ambientale ha ricevuto una notevole spinta a partire dal 1996, quando la Commissione ambiente, sanità e tutela dei consumatori del Parlamento Europeo le commissionò le redazioni di due rapporti sulle green tax e sugli accordi volontari in campo ambientale.

Per comprendere al meglio il loro funzionamento, è innanzitutto necessario ricordare che le tasse ambientali costituiscono una particolare sottocategoria di imposte indirette, ossia tributi che intaccano manifestazioni mediate di capacità contributiva, quindi il reddito, quando è volto al consumo, e il patrimonio, quando è trasferito.

Per una semplificazione dell'analisi delle suddette tasse, l'EEA, nel suo rapporto, ha scelto di raggrupparle in tre macrocategorie, che ne riflettono i principali fini:

- imposte di copertura dei costi, volte alla copertura dei costi connessi ai servizi ambientali e agli strumenti di limitazione delle emissioni. Queste a loro volta si distinguono in imposte all'utenza (si pensi a quelle adottate per il trattamento delle acque), e imposte finalizzate (impiegate per costi ambientali nel medesimo ambito);

- tasse di incentivazione, il cui scopo è quello di indurre il consumatore e/o il produttore a cambiare la propria condotta;

- misure fiscali ambientali, finalizzate principalmente a determinare un aumento del gettito.

Per quanto concerne l'evoluzione dell'adozione di queste tipologie di tasse, si può dire che si è passati dalla prima tipologia, prevalentemente diffusa negli anni Sessanta e Settanta, a una sintesi delle ultime due, tra gli anni Ottanta e Novanta, fino a giungere ora a una combinazione integrata delle tre nelle "riforme fiscali ecologiche", che prevedono la sostituzione della tassazione degli elementi positivi, come il lavoro, con quelli negativi, come la produzione di inquinamento.

In aggiunta, come suggeriscono le linee guida statistiche, le imposte ambientali possono essere classificate in ulteriori tre categorie:

- le imposte sull'energia, tra le quali rientrano le imposte sui prodotti energetici impiegati per la carburazione e la combustione;

- le imposte sul trasporto (carburante escluso), tra le quali si menzionano le imposte che interessano la proprietà, la registrazione e l'impiego dei veicoli a motore. Se in conformità alla definizione comunitaria di imposte ambientali, tale categoria comprende anche le imposte su ulteriori strumenti di trasporto (es: aerei), e sui relativi servizi (es: tasse che colpiscono i passeggeri del volo). A loro volta, le imposte sul trasporto possono configurarsi come imposte una tantum, come nel caso delle importazioni dei mezzi in questione, o imposte ricorrenti. Come ci suggerisce il nome della suddetta categoria, nella stessa non rientrano le accise sulla benzina e sul gasolio, in quanto sono di appartenenza delle imposte sull'energia;

- imposte sull'inquinamento e sulle risorse. Quanto alle prime, concernono le imposte finalizzate alla tutela dell'aria e alla salvaguardia del clima: imposte sulla produzione di emissioni inquinanti nell'aria e nell'acqua; imposte sull'amministrazione dei rifiuti solidi e imposte volte all'eliminazione del rumore e delle vibrazioni. Tra le imposte sulle risorse rientrano invece le tasse gravanti sull'estrazione o l'impiego di una risorsa naturale, la cui definizione è stata già fornita nel seguente studio. È importante specificare che in questa categoria non sono contemplate le imposte sull'estrazione di petrolio o di gas, in quanto, in base alle linee guida internazionali, non sono classificabili come tasse ambientali;

È interessante notare come negli anni sia mutata la tendenza nell'impiego delle imposte sopra analizzate. In particolare, nel 1993, le tasse ambientali, ad eccezione di quelle sull'energia, costituivano solo l'1,5% del carico fiscale totale nell'Unione Europea. Successivamente, dall'inizio degli anni Ottanta in poi, le tasse ambientali e quelle energetiche hanno mantenuto livelli più o meno costanti, mentre si è assistito a un aumento delle imposte sul lavoro e ad un calo di quelle sul capitale. Inoltre, se nel complesso nell'Unione Europea non si è registrato uno sviluppo nella

diffusione delle tasse ambientali, nei singoli Stati appartenenti alla stessa sono stati compiuti numerosi passi in avanti, come ad esempio l'inserimento delle suddette tasse nelle riforme fiscali ecologiche, al fine di impiegare il relativo gettito per diminuire altre imposte, come quelle sul lavoro (considerate come fattori positivi da premiare).

Al fine di comprendere l'effettiva efficacia e di valutare l'esito dell'introduzione di una tassazione di tipo ambientale (effetto incentivante o disincentivante), sono stati condotti diversi studi, i cui principali risultati sono sintetizzati nella tabella sottostante, e pubblicata sempre dall'EEA nel suo rapporto.

Tabella 2

Tabella 1: Sintesi della valutazione (1) di alcune tasse ambientali

Strumento	Effetto ambientale	Effetto e incentivante	Osservazioni sull'efficacia complessiva
Tasse ambientali			
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 CO ₂ (S)	?/+	?	Nell'arco di due anni il consumo di combustibile per il riscaldamento è passato dall'utilizzo di combustibili fossili a quelli biologici; maggiore competitività della produzione combinata di energia termica e elettrica.
Tassa sulla CO ₂ (N)	++	?	Analisi parziali rivelano effetti quali una riduzione del 3-4% in 2-3 anni delle emissioni totali di CO ₂ , benché la tendenza fosse all'aumento.
Tassa sui voli nazionali (S)	+	?	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.
Tassa sui rifiuti (DK)	++	?	Valutazione in corso; sostanziale aumento (del 12-82%) del riutilizzo dei rifiuti da demolizione in 0-8 anni; diminuzione della produzione di rifiuti; l'aliquota dell'imposta quasi raddoppia il costo dello smaltimento dei rifiuti.
Tasse d'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 servito a coprire i costi di produzione della benzina senza piombo - mercato effetto incentivante.
Tassa differenziata sul carburante diesel più pulito (S)	+++	+++	La tassa differenziata ha prodotto un sostanziale aumento della quota di 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. Il tempestivo annuncio ha contribuito ad incrementare la realizzazione di sistemi di trattamento delle acque reflue.
Tasse di copertura dei costi: a carico dell'utenza			
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% procapite).
Tasse di copertura dei costi: imposte finalizzate			
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	0	Soddisfacente per quanto riguarda il gettito; può essere utilizzata per coprire il costo delle misure di isolamento acustico nei pressi degli aeroporti.
Didascalie:	+/++/+++	+	= effetto modesto/medio/elevato
	0	0	= effetto nullo o trascurabile
	?	?	= effetto sconosciuto

Prima di analizzare i risultati degli studi è importante specificare che l'incentivazione si fonda sul fatto che la collettività è spinta a limitare la produzione di inquinamento principalmente per via della differenza tra l'aliquota dell'imposta ambientale in questione e il costo degli strumenti di riduzione. Quanto all'efficacia delle tasse da un punto di vista ecologico, questa si fonda sui vantaggi che l'ambiente, e conseguentemente la società, acquisiscono in seguito all'applicazione di un sistema di tassazione ambientale.

Tra le principali conclusioni che è possibile trarre dalla lettura della tabella vi è sicuramente il fatto che in linea generale, le imposte ambientali analizzate si sono rilevate redditizie ed efficaci nel conseguimento dello scopo ambientale. Tra quelle che hanno riscosso maggiore successo sul piano dell'efficacia rientrano le imposte sull'inquinamento idrico nei Paesi Bassi, dove si nota come, sebbene l'esito incentivante dell'introduzione delle suddette tasse sia stato modesto, l'utilizzo del gettito ha consentito di raggiungere un netto incremento della qualità delle acque.

In aggiunta a queste, altrettanto efficaci sono risultate le tasse sui carburanti e sull'inquinamento atmosferico in Svezia e quella sullo zolfo.

L'efficacia delle tasse di incentivazione è generalmente verificata, purché le imposte siano onerose a sufficienza da sollecitare l'implementazione di misure preventive e riduttive.

Inoltre, le imposte di copertura dei costi, consentendo di impiegare il gettito per la copertura dei costi connessi ai servizi ambientali e agli strumenti di limitazione delle emissioni, sono

caratterizzate da una notevole efficacia dal punto di vista ambientale, come è possibile osservare nella tabella.

In aggiunta, date anche le difficoltà riscontrate nell'effettuare una valutazione precisa e puntuale dell'esito delle tasse ambientali in esame, è stato evidenziato come non sia affatto semplice misurare l'impatto sull'ambiente delle tasse; difatti, spesso queste sono comprese in un insieme più vasto di provvedimenti, ed è quindi difficilissimo realizzare la valutazione della tassa presa singolarmente.

Avendo posto in rassegna gli esiti sull'ambiente di alcune delle tasse che sono state analizzate e riportate nella tabella, è ora importante comprendere quali siano, sempre ammesso che vi siano, le principali difficoltà e i maggiori impedimenti all'applicazione di un sistema di tassazione ambientale. Sempre facendo riferimento ai risultati del rapporto condotto dall'EEA, si nota come tra tali impedimenti rientrino gli impatti dell'introduzione delle suddette tasse sulla competitività; le ripercussioni sulle classi sociali a basso reddito, che arriverebbero a pagare in proporzione di più di quelle ricche; la divergenza tra le tasse ambientali comunitarie e le leggi del commercio internazionale; la condotta culturale di ciascuno Stato che potrebbe impedire l'applicazione delle tasse ambientali o limitarne gli impatti; la potenziale contrapposizione tra la necessità di cambiare un atteggiamento (che condurrebbe a una limitazione del gettito) e il bisogno di conservare il gettito stesso; la presenza di sussidi e regolamenti nocivi per la salute ambientale.

L'EEA non si è tuttavia limitata a condurre un'analisi sui maggiori ostacoli all'introduzione delle tasse ambientali, ma ha tentato di fornire anche delle potenziali soluzioni per il loro superamento. Tra queste si menzionano un attento studio delle imposte e degli strumenti necessari al fine di mitigarne gli impatti; l'integrazione delle tasse in questione in insiemi di riforme fiscali ecologiche; l'attuazione graduale delle tasse ambientali, preceduta da un'attenta consultazione; la costante e tempestiva diffusione delle informazioni in merito.

Essendo ormai noto come l'impiego di tasse ambientali, in coordinazione con altri mezzi politici, possa conseguire la correzione delle distorsioni del mercato, si deduce come il ricorso al loro utilizzo debba verificarsi con più costanza e frequenza, e soprattutto in modo più ampio. Ciò può essere reso possibile tramite la diffusione dell'applicazione delle stesse tasse a nuovi paesi europei, attraverso il potenziamento dell'armonizzazione delle tasse con le norme comunitarie, e infine tramite l'implementazione di basi imponibili nuove o lo sviluppo di quelle già presenti, al fine di considerare sia l'inquinamento che l'impiego delle materie prime. Si andrebbero così a tassare anche le sostanze chimiche dannose e nocive per l'ambiente, le risorse idriche, il turismo e l'utilizzo dell'ambiente.

Come accennato in precedenza, in aggiunta a ciò, al fine di conseguire i vantaggi promessi dall'introduzione delle tasse ambientali, è necessario precedere l'applicazione del sistema di tassazione con uno scrupoloso stadio di analisi. È inoltre fondamentale valutare gli effetti delle stesse in maniera più precisa. Difatti, nonostante l'esistenza di svariate metodologie di valutazione della tassazione ambientale, al livello pratico queste presentano spesso delle criticità.

Ne deriva dunque una necessaria implementazione delle suddette metodologie, al fine di potenziare l'accessibilità a dati più attendibili e confacenti con gli impatti reali del sistema di tassazione sull'ambiente.

L'integrazione di un processo di valutazione nell'ambito della definizione delle tasse ambientali è stata ritenuta necessaria anche dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE), la quale ha pubblicato un insieme di linee guida volte a valutare l'efficacia degli strumenti economici.

4.2 L'Italia e la sua politica ambientale

4.2.1 Normativa di riferimento, principi guida e criticità

Nonostante l'attenzione nei confronti della salute e della salvaguardia dell'ambiente, nonché la volontà di attribuire maggiore organicità a una disciplina che ormai era al centro dei principali

dibattiti politici internazionali, siano sempre state vive in Italia, soprattutto attorno agli anni Sessanta-Settanta, la nascita ufficiale della politica ambientale italiana è fatta risalire al 1986, anno in cui la legge 349 dell'8 luglio ha sancito l'istituzione del Ministero dell'Ambiente.

Come accennato, la sensibilizzazione al livello nazionale in merito alla gestione della questione ambientale non è recente, ma all'inizio era caratterizzata da un'attitudine più conservatrice.

Fu solo verso il termine degli anni Sessanta, in occasione delle prime pericolose manifestazioni di crisi ambientale, che si iniziò a mobilitare un'azione coordinata al fine di gestire la salvaguardia dell'ambiente, prima rimessa a norme e regolamenti circoscritti e isolati.

Dall'inizio degli anni Settanta furono implementate politiche sia al livello nazionale che regionale, in particolare seguendo le direttive di nuove leggi ambientali.

Nello specifico, la prima legge italiana per la salvaguardia ambientale è la n. 319 del 10 maggio 1976, e relativa alla difesa delle acque. Meglio nota come Legge Merli, essa ha portato alla regolazione degli scarichi delle acque e delle fognature. In particolare, la legge specificava tutti i materiali inquinati e ne fissava i limiti di concentrazione nelle acque. La maggior parte delle norme introdotte dalla legge Merli sono successivamente state riviste e adeguate alle altre deliberazioni in materia, soprattutto nell'ottica di implementare un sistema normativo più rigido.

Nel 1977 fu introdotta una nuova legge volta alla protezione della fauna.

In particolare, questa portò al riconoscimento della fauna selvatica come "patrimonio indisponibile dello Stato", e vietò la caccia di alcune specie di animali quali i fenicotteri, gli orsi, le aquile e ulteriori specie in estinzione.

L'attenzione si spostò poi nei confronti della tutela del mare, soprattutto a partire dall'introduzione della legge del 31 dicembre 1982, la quale condusse all'identificazione di alcune riserve marine, e impose gravose sanzioni per le discariche abusive, stabilendo specifiche regole da seguire per lo smaltimento dei rifiuti tossici.

Successivamente, la legge Galasso dell'8 agosto 1985, che si configurò come prima disposizione organica della repubblica italiana sulla gestione territoriale, condusse alla classificazione dei beni paesaggistici in categorie, li mise sotto tutela e diffuse una disciplina autorizzatoria in materia.

Fu nell'anno successivo che venne proclamata la nascita del Ministero dell'Ambiente, che si configurò come il relatore politico e amministrativo dell'insieme delle attività di tutela ambientale. La legge 349 dell'8 luglio condusse anche alla diffusione di tre principi cui dovrà poi ispirarsi la politica ambientale:

- secondo il primo, il danno causato all'ambiente ha ripercussioni sull'intera società; dunque, lo Stato ha il dovere di ordinare il risarcimento da parte del soggetto responsabile dell'inquinamento;
- il secondo principio riconosce in capo ai singoli cittadini e alle organizzazioni ambientaliste il diritto di denunciare le azioni che arrecano danni al territorio;
- in base al terzo principio, prima di poter procedere alla costruzione delle opere pubbliche, è necessario, tramite specifici accertamenti di tipo tecnico, condurre una valutazione sul loro impatto ambientale.

La salvaguardia ambientale in Italia è affidata agli enti di seguito descritti:

-il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, i cui principali compiti sono stati analizzati in precedenza;

-l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), fondato nel 2008, ma ufficialmente operativo a partire dal 2010.

-il Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA). In particolare, l'ISPRA si occupa della gestione del SINA, tramite l'aiuto dei poli territoriali costituiti da punti focali regionali (PFR), cui si rivolgono i Sistemi informativi regionali ambientali (SIRA) e la cui amministrazione è nelle mani delle agenzie territoriali di competenza. Il SINA, i PFR e i SIRA vanno a costituire la Rete informativa nazionale ambientale, meglio nota come SINANET.

Avendo posto in rassegna l'evoluzione della normativa in materia ambientale e i principali enti che coordinano la salvaguardia del territorio in Italia, è ora utile menzionare i principi che guidano la politica ambientale nazionale.

Tra questi si ricorda il principio di prevenzione, volto alla predisposizione anticipata di misure che permettano di eludere o limitare il più possibile gli impatti ambientali prodotti dall'attività umana ed economica. Affinché tale principio abbia efficacia è tuttavia necessario che la politica ambientale italiana non venga più considerata come una realtà distinta, come accadeva in passato, bensì in modo integrato alle dinamiche che causano il degrado ambientale;

Vi è poi il principio di sussidiarietà, il cui scopo è quello di assicurare che la politica ambientale sia condotta tenendo in considerazione le specificità delle singole zone territoriali e facendo attenzione a scegliere le misure preventive e restrittive più adeguate alle stesse.

Vi è infine il principio di cooperazione, finalizzato a garantire la piena collaborazione tra le istituzioni, e tra queste e la società, nel conseguimento della salvaguardia ambientale, tentando di consolidare un valore di corresponsabilità.

Come in ogni paese, la politica ambientale italiana può essere suddivisa in due macrocategorie, distinte per funzione:

-difesa ecologica, volta alla tutela dei singoli elementi paesaggistici dell'ambiente italiano;

-difesa tecnologica: differentemente dalla prima, questa presenta come fine ultimo quello di salvaguardare le componenti ambientali presenti nel nostro territorio attraverso la conduzione di specifici progetti e l'impiego di organizzazioni specializzate.

La nostra nazione costituisce sicuramente una delle fattispecie ambientali più contorte e articolate, in quanto l'assenza di un'organicità nel complesso normativo italiano ostacola la conduzione di una buona ed efficace politica ambientale. Proprio per questo, soprattutto a partire dagli anni 2000, il nostro Paese ha provato più volte a riorganizzare il codice normativo in materia di tutela ambientale, giungendo nel 2006 al Testo Unico Ambientale (TUA), con cui si fa riferimento per indicare il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entrato in vigore il 29 aprile dello stesso anno, e contenente le norme volte alla regolazione della disciplina ambientale.

L'origine di tale decreto è fatta risalire a una specifica legge delega del Parlamento, la Legge n.308 del 2005, che stabilì i confini entro cui successivamente avrebbe dovuto operare il decreto, o meglio, i decreti. Inizialmente, infatti, si doveva procedere all'emanazione di più di un decreto. Tuttavia, soprattutto per motivi di tempistiche, e in particolare di velocità di approvazione, si scelse di emanare solo un decreto.

Dal 2006 ad oggi, il testo unico ambientale è stato oggetto di svariate rivisitazioni, modifiche, e integrazioni: sono infatti state aggiunte due parti, la V bis ("Disposizioni per particolari installazioni") e la VI bis ("Disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia di tutela ambientale").

Il Codice è caratterizzato da una struttura alquanto complessa, a testimonianza della molteplicità di tematiche ivi regolate, in visione di una gestione organica e completa di tutte le problematiche legate all'ambiente. L'Articolo 1 chiarisce gli argomenti che saranno disciplinati dal Decreto.

I principali obiettivi TUA sono invece annunciati all'Articolo 2, e si concretizzano nella promozione della qualità di vita degli individui, da conseguire tramite la tutela e il potenziamento delle condizioni ambientali e attraverso l'impiego razionale delle risorse.

Quanto all'Articolo 3, questo è forse il più importante a livello pratico in quanto stabilisce i parametri da seguire al fine di attuare i provvedimenti successivi.

Ad oggi, dopo sedici anni dall'approvazione del TUA, il bilancio non è del tutto positivo.

Difatti, i principali intenti dallo stesso stabiliti, quali la risistemazione e lo snellimento del complesso di norme in materia ambientale, non sono stati del tutto conseguiti.

È ormai evidente come il funzionamento della politica ambientale italiana sia tutt'altro che semplice nella sua applicazione alla realtà di tutti i giorni. Difatti, la politica ambientale del nostro paese soffre di numerose contraddizioni.

Innanzitutto, la normativa in materia ambientale è nel nostro paese talmente complessa e piena dal punto di vista quantitativo, da apparire al livello pratico spesso incoerente e contraddittoria.

Si tenta di fornire un complesso sistema di regole e direttive ma prive di un programma concreto implementabile nella pratica. Inoltre, la politica ambientale nazionale è principalmente di tipo

reattivo-emergenziale, in costante ritardo rispetto agli impegni che l'adesione ai vari organismi internazionali e comunitari le impone di rispettare.

In aggiunta a ciò, gli enti adibiti alla gestione della tutela ambientale in Italia sono stati predisposti con notevole ritardo rispetto a quelli degli altri Stati industrializzati, e faticano tutt'oggi a procedere a pieno regime.

Per concludere, frequentemente, vecchie limitazioni ostacolano il conseguimento di importanti traguardi ambientali, obbligando i soggetti coinvolti a tralasciare questi complessi di regole: è proprio questo che si è verificato all'apparato di rilevazione automatica del traffico del Comune di Bologna, del tutto in linea con l'innovazione promossa al livello europeo ma non conforme alle disposizioni del codice della strada.

È dunque evidente come, al livello pratico, la politica ambientale nazionale sia ancora piena di criticità e incoerenze. Ed è forse proprio dalla risoluzione delle stesse, e in particolare dall'implementazione di un modello normativo organico che sia prima di tutto coerente con le esigenze e con gli obiettivi che il nostro Paese intende raggiungere, soprattutto in adeguazione alle disposizioni in ambito comunitario, che si può realizzare una decisiva inversione di marcia nella lotta all'inquinamento ambientale.

4.2.2 La fiscalità ambientale nazionale

La cooperazione degli istituti statistici dei vari Stati europei ha condotto alla divulgazione di un complesso di informazioni relative alle imposte ambientali con un alto livello di standardizzazione. Le analisi condotte periodicamente dall'Ufficio statistico dell'Unione europea (EUROSTAT), e al livello nazionale dall'ISTAT, offrono rilevanti indicazioni in merito, sia al livello qualitativo che quantitativo, consentendo di giungere a una considerazione organica sulle imposte ambientali applicate, sull'obiettivo delle stesse nel contesto di politica ambientale di ciascun paese e sulla loro evoluzione nel tempo.

La definizione di tassa ambientale, o green tax, è stata già fornita nel seguente studio.

È bene però ricordare come, in base al nostro ordinamento, affinché un'imposta possa classificarsi come ambientale, la sua base imponibile, ossia il valore su cui viene applicata l'aliquota al fine di calcolare l'imposta, deve essere una grandezza fisica potenzialmente nociva al livello ambientale. Dunque, è proprio la base imponibile la variabile in base alla quale è possibile classificare un'imposta come ambientale, e non il fine che con l'introduzione dell'imposta stessa si intende conseguire.

Proprio in virtù di quanto ora affermato, la nostra legislazione prevede nell'insieme delle imposte green la presenza sia di imposte con specifici fini ambientali che di tasse caratterizzate da obiettivi più generali.

Come si è osservato nel capitolo 4.1.3, in base al nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali, SEC 2010³⁶, le informazioni in merito alle imposte ambientali vengono divulgate in funzione di una classificazione in tre macrocategorie: energia, trasporti, inquinamento e uso delle risorse. In un contesto desiderabile, le risorse ottenute attraverso l'applicazione del sistema di tassazione ambientale dovrebbero essere impiegate al fine di salvaguardare il territorio.

La protezione dell'ambiente comprende tutte le attività volte alla prevenzione, alla limitazione e alla rimozione dell'inquinamento e di tutte le altre manifestazioni di degrado dell'ambiente.

In particolare, rientrano nella salvaguardia ambientale tutte le azioni incluse nella Classificazione delle Attività e delle Spese per la Protezione dell'Ambiente (CEPA): protezione dell'aria e del

³⁶ Da settembre 2014 è stato adottato dai Paesi appartenenti all'UE il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali, come sostitutivo del precedente Sec 95. Il Sec 2010, definito dal Regolamento Ue n. 549/201, rappresenta il frutto di una lunga cooperazione tra l'Eurostat e i sistemi contabili nazionali dei Paesi membri. Il nuovo sistema stabilisce l'insieme dei principi e dei criteri di Contabilità nazionale a livello europeo. Definisce in modo dettagliato le procedure di calcolo delle grandezze che esprimono l'andamento economico di un paese, in linea con le disposizioni internazionali stabilite nel Sistema dei conti nazionali delle Nazioni Unite (SNA).

clima; gestione delle acque reflue e dei rifiuti; tutela del suolo e delle acque del sottosuolo; eliminazione del rumore e delle vibrazioni; salvaguardia della biodiversità e del paesaggio; tutela dalle radiazioni; ricerca e sviluppo per la protezione ambientale; altre attività di protezione dell'ambiente³⁷.

Passiamo ora alla rassegna di alcuni dati quantitativi utili al fine di comprendere la portata del sistema di tassazione ambientale nel nostro Paese.

In base ai dati Istat, nel 2018 il gettito totale da imposte ambientali ha raggiunto quasi i 58 miliardi di euro (57,8), suddivisi nel seguente modo: 46,3 derivanti dalle imposte sull'energia (80%), 10,9 dalle tasse sui trasporti (19%) e i restanti 0,6 dalla tassazione sull'inquinamento (solo 1%).

Confrontando tali numeri con i risultati dei restanti Stati europei è possibile constatare come la componente energetica in Italia (80%) si riconfermi superiore rispetto alla media dei Paesi membri (78%)³⁸. Tuttavia, è sconcertante notare come l'incidenza delle imposte ambientali risulti di due volte inferiore rispetto a quella degli altri Stati Ue. È dunque evidente come, almeno fino ad ora, le tasse ambientali siano state impiegate principalmente al fine di eliminare le inefficienze derivanti dal consumo e della produzione di energia.

Nell'ambito delle imposte ambientali, quasi la totalità del gettito (90%) è attribuibile alle imposte di seguito riportate:

-l'imposta sugli oli minerali e derivati, compresa quella sui consumi di carbone, per un valore di 25,9 miliardi di euro (45% del totale);

-l'imposta sull'energia elettrica e gli oneri delle fonti rinnovabili, per un totale di 14,2 miliardi di euro (25%);

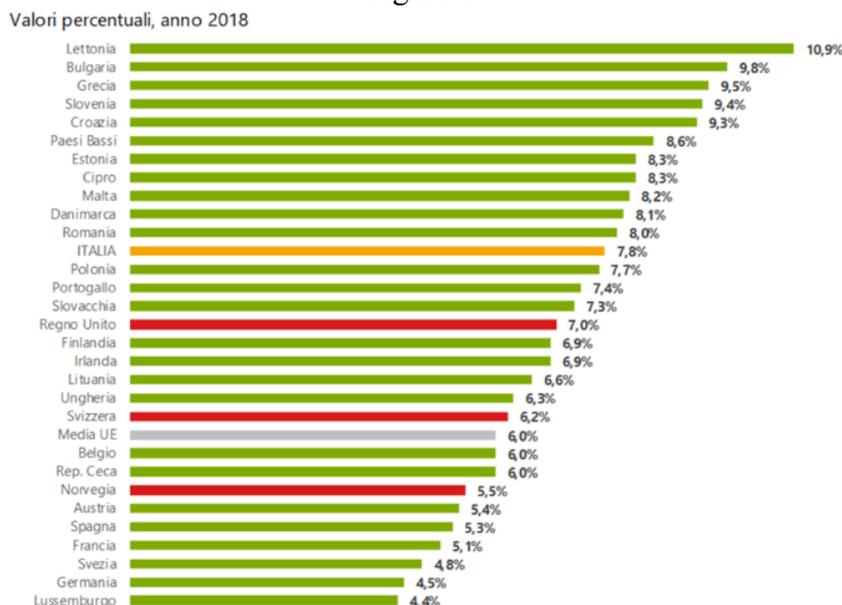
-le tasse automobilistiche delle famiglie pari a 5,3 miliardi di euro (9%);

-l'imposta sul gas metano, per un ammontare leggermente inferiore a 4 miliardi di euro (7%);

-l'imposta sulle assicurazioni RC Auto, che supera i 2,2 miliardi di euro (4%).

Al fine di comprendere il valore complessivo della tassazione ambientale nazionale, è utile fare riferimento al grafico di seguito riportato, raffigurante l'incidenza delle imposte ambientale sul totale di imposte e contributi sociali in Italia, e frutto di un'elaborazione dei dati pubblicati dall'Istat da parte del Laboratorio Ref.

Figura 17



Fonte: Laboratorio Refricerche, "Una Tassazione ambientale poco green", ottobre 2020

³⁷ <https://www.istat.it/it/archivio/238063>

³⁸ L'informazione proviene dai dati Eurostat pubblicati nel 2020 e riferiti al 2018.

Dalla lettura del grafico è possibile giungere alla conclusione che, al livello complessivo, la tassazione ambientale del nostro Paese risulta sorprendentemente medio-alta.

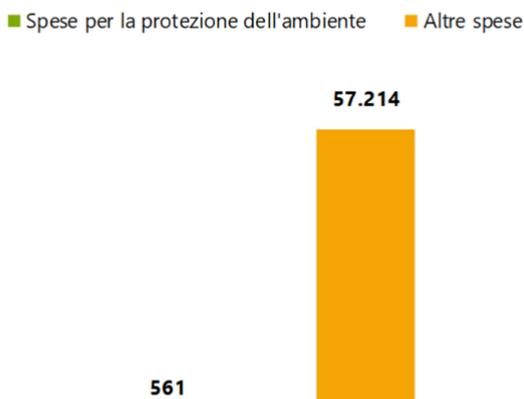
Difatti, l'incidenza sul totale tassato delle imposte ambientali è superiore rispetto alla media europea di 1,8 punti percentuali, e a quelle delle principali potenze economiche, quali il Regno Unito, la Francia, la Germania.

Avendo analizzato il peso del gettito delle tasse ambientali sulla somma di tasse e contributi, è ora utile analizzare l'incidenza della tassazione ambientale sul totale del PIL.

Anche in questo caso i dati confermano quanto dimostrato in precedenza: l'Italia raggiunge valori nettamente superiori rispetto alla media degli Stati membri (2,0%), con un'incidenza delle imposte ambientali del 3,3 % sul PIL.

Tuttavia, per poter valutare l'effettiva validità della tassazione ambientale, e in particolare per poterne analizzare l'efficacia, è necessario studiare l'impiego che viene fatto del gettito ottenuto. Anche in questo caso è utile supportare l'analisi con un grafico.

Figura 18
DESTINAZIONE DEL GETTITO DELLE IMPOSTE AMBIENTALI
In milioni di euro, anno 2018



Fonte: Laboratorio Refricerche, "Una Tassazione ambientale poco green", ottobre 2020

A seconda di come saranno utilizzate le risorse derivanti dall'introduzione della tassazione ambientale, si avranno diverse categorie di imposte.

Nello specifico, quando il gettito è utilizzato al fine di finanziare le attività di salvaguardia ambientale, le imposte sono classificate come imposte specifiche o di scopo; al contrario, quando il gettito non ha restrizioni nella destinazione, si parla di "altre imposte ambientali".

Come è possibile constatare dal Grafico 15, nel nostro paese la quasi totalità delle risorse non ha vincoli nella destinazione, e solo l'1% delle stesse è destinato alla protezione dell'ambiente.

I numeri parlano infatti chiaro: 57.214 milioni di euro sono impiegati per finanziare altre spese, mentre solamente 561 milioni sono finalizzati alla salvaguardia ambientale.

Il fatto che nel nostro ordinamento quasi l'intero ammontare del gettito non abbia alcun limite di destinazione suggerisce la presenza di una grande varietà di risorse da cui poter attingere per sovvenzionare la riforma ambientale.

Tuttavia, un vincolo di destinazione di poco superiore consentirebbe di accrescere la spesa ambientale senza la necessità di imporre un aumento della tassazione. In particolare, uno studio del Laboratorio Ref ha dimostrato come, se si mantenesse costante il livello di tassazione totale, e se fosse possibile incrementare le imposte di scopo fino al 5% del totale (rispetto all'1% attuale), le tasse ambientali sarebbero in grado di assicurare circa 2,9 miliardi di euro per il finanziamento della transizione ecologica. È dunque smentita la convinzione radicata secondo la quale l'aumento della tassazione costituisca l'unico presupposto per l'incremento della spesa ambientale.

Si deduce quindi come sarebbe più che mai desiderabile un cambiamento di prospettiva, la cui principale finalità dovrebbe essere rappresentata da uno sviluppo della specificità dell'imposizione fiscale. In questo modo si scongiurerebbe il fatto che le tasse ambientali si configurino come una forma di tassazione uguale alle altre, e al contrario sarebbe possibile far valere la loro struttura di tasse volte all'eliminazione delle inefficienze da esternalità ambientali.

4.2.2.1 Il tributo speciale discarica ("ecotassa"): un'impostazione ancora poco green

Nel seguente paragrafo si concentrerà l'attenzione sulla tassazione gravante sui rifiuti, che, come già affermato in precedenza, rientra nel sistema di tasse ambientali sull'inquinamento.

Nello specifico, si utilizzeranno come base di riferimento a supporto dello studio le pubblicazioni dell'Istat in merito ai dati sul gettito delle tasse ambientali per gli anni 2008-2021, e più precisamente sulla categoria dei Conti ambientali.

In base alle stesse pubblicazioni, il gettito totale delle imposte ambientali sull'inquinamento per il 2018 è distribuito nel seguente modo:

- più della metà, e in particolare 342 milioni di euro del tributo provinciale per la tutela ambientale;
- 160 milioni della tassazione assimilabile all'ecotassa;
- 101 milioni dell'ecotassa;
- solo 8 milioni della tassa sulle emissioni di anidride solforosa e sugli ossidi di azoto;
- i restanti 5,8 milioni dell'imposta regionale sulle emissioni sonore degli aeromobili.

Come è possibile osservare, la tassazione sui rifiuti, rappresentata dalle prime tre categorie menzionate, costituisce nel nostro paese quasi l'insieme delle tasse ambientali sull'inquinamento.

Le imposte ambientali sui rifiuti hanno infatti attraversato una fase di costante crescita recentemente, muovendosi dai 510 milioni di euro nel 2009 ai 603 nel 2018.

Nei principali dibattiti politici si sente spesso parlare di ecotassa.

Istituita con la legge n.549 del 1995, l'ecotassa, meglio definita come tributo speciale per il deposito in discarica, è stata definitivamente introdotta nel nostro ordinamento nel gennaio del 1996, con il fine principale di abbattere la formazione di rifiuti e incentivare il recupero energetico e di materia prima.

Nel suo intento originario, l'ecotassa avrebbe dovuto disincentivare il ricorso alla discarica per il disfacciamento dei rifiuti, tentando contestualmente di limitare la generazione degli stessi e di destinare le risorse economiche all'acquisto di impianti meno dannosi al livello ambientale.

Un'ottica del tutto uniformata alle ultime disposizioni in materia di economia circolare che, purtroppo, non ha trovato riscontro in un risultato efficiente al livello pratico.

Tuttavia, una sua migliore ponderazione consentirebbe di conseguire più di uno di tali scopi.

Nello specifico, l'introduzione di imposte e di limitazioni per il ricorso alla discarica, che vadano a promuovere il riciclaggio, in modo da configurare l'impiego della discarica stessa come l'alternativa meno opportuna, e contemporaneamente l'investimento delle risorse economiche in impianti di smaltimento dei rifiuti.

Per comprendere meglio il funzionamento dell'ecotassa e il suo contributo nella promozione di una transizione ecologica, è utile specificare quale sia il suo presupposto impositivo.

Esso è rappresentato dal deposito dei rifiuti solidi sia in discarica che in impianti di incenerimento senza recupero di energia³⁹.

Per quanto concerne la soggettività passiva del tributo speciale discarica, in base all'art. 3 della Legge n.549/1995, è tenuto al pagamento il gestore della discarica o dell'impianto di incenerimento non dotato di recupero energetico, il quale deve rivalersi verso colui che realizza il conferimento del rifiuto.

La base imponibile della suddetta imposta è costituita dall'ammontare totale di rifiuti presenti in discarica, risultanti dalle note dei registri di scarico e carico del deposito.

³⁹ All'interno dei rifiuti solidi sono compresi i fanghi palabili indicati dagli artt. 183 e 184 del D.lgs. n.152/06.

Quanto al valore dell'imposta unitaria, questo è stabilito mediante Legge Regionale entro il 31 luglio di ogni anno a valere per l'anno successivo.

Il calcolo dell'ecotassa è effettuato moltiplicando il valore dell'imposta per la quantità espressa in chilogrammi di rifiuti in discarica, e per un coefficiente di correzione che consideri il peso specifico, la qualità e le condizioni di conferimento dei rifiuti.

Il livello massimo attuale dell'aliquota del tributo speciale discarica è di 25,82 euro a tonnellata, mentre il valore minimo ammonta a 5,17 euro a tonnellata.

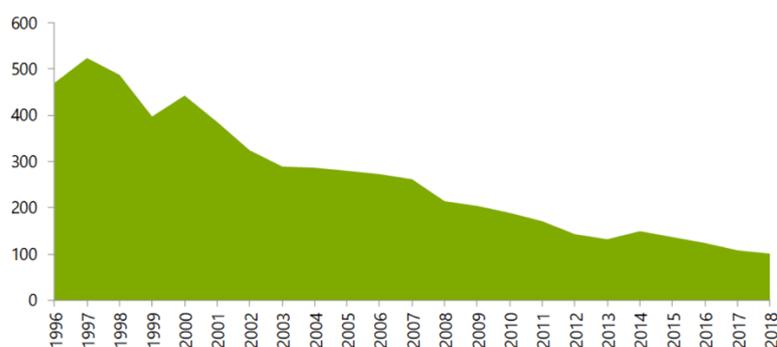
È interessante notare come sia mutato nel corso degli anni l'andamento dell'aliquota dell'ecotassa. In base alle pubblicazioni dell'Istat in merito all'evoluzione dell'aliquota del tributo speciale negli anni 1996-2018 è possibile affermare che, dalla sua prima applicazione, l'ecotassa ha subito una perdita di circa un terzo del suo valore reale, il quale è stato significativamente eroso dall'inflazione.

Quanto all'evoluzione temporale del gettito dell'ecotassa negli stessi anni (1996-2018), i risultati sono più o meno simili a quelli precedentemente riportati, e traducibili con una sostanziale perdita. Nello specifico, come raffigurato nel grafico di seguito riportato, la tendenza è decrescente per l'intero intervallo di riferimento.

Figura 19

ANDAMENTO DEL GETTITO DELL'ECOTASSA IN ITALIA

In milioni di euro, valori attualizzati (2018 anno base), anni 1996-2018



*Il valore del 2015 è stato costruito come una media tra il 2014 e il 2016, in quanto il dato originario pari a 249 milioni di euro risulta anomalo. Quest'ultimo risente, infatti, dell'accertamento della Regione Calabria (141 milioni di euro) che include nell'ecotassa anche una tassazione ad essa assimilabile per il 2015.

Fonte: Laboratorio Ricerche, "Una Tassazione ambientale poco green", ottobre 2020

In termini numerici, il gettito complessivo dell'ecotassa è passato da poco meno di 500 milioni di euro nel 1996 a 101 milioni nel 2018, registrando una riduzione totale del 79%.

Tale risultato testimonia l'incapacità del tributo di scoraggiare il conferimento dei rifiuti in discarica; la limitazione del quantitativo di rifiuti non è stata infatti associata a un incremento del tetto massimo del tributo. Si deduce dunque come questo mancato aumento non abbia contribuito nell'attività di disincentivazione del conferimento, ma al contrario abbia fatto in modo che la discarica restasse l'alternativa preferibile.

In aggiunta a ciò, a concorrere a tale decremento del gettito complessivo è stata anche l'assenza di disponibilità da investire in impiantistiche alternative per il recupero dei rifiuti.

È quindi evidente come attualmente la discarica si configuri come la soluzione migliore per tutte le zone del nostro paese non dotate di alternative impiantistiche, ma anche come l'alternativa preferibile al livello economico, andando a consolidare un complesso di gestione che, invece di seguire le linee guida adottate dalla Commissione Europea⁴⁰ per l'implementazione di un'economia di tipo circolare, non fa altro che distruggere valore.

Il tributo speciale discarica si manifesta con una notevole diversificazione nelle varie regioni del nostro paese. Difatti, sulla base delle pubblicazioni Istat successivamente rielaborate dal

⁴⁰ Si fa riferimento al Piano d'Azione per l'Economia Circolare, che la Commissione ha definitivamente implementato nel marzo del 2020.

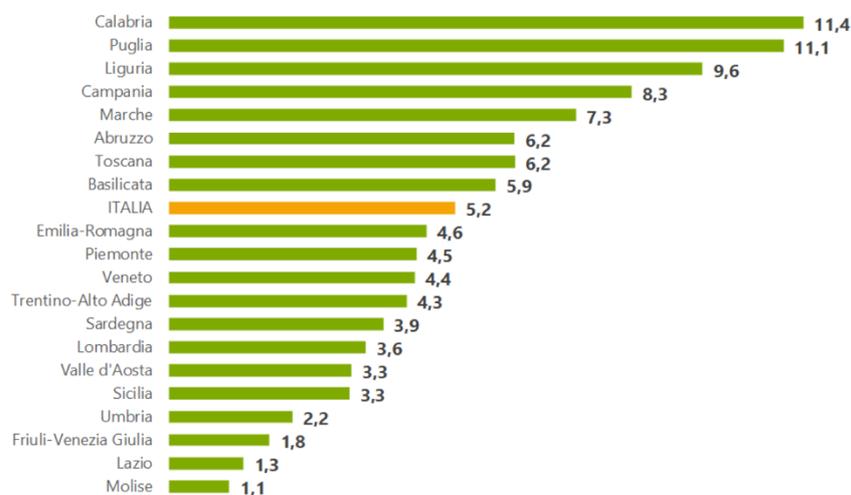
Laboratorio Ref in merito alla ripartizione per regioni del gettito del tributo nel 2018, si può constatare la presenza di una situazione alquanto differenziata: al primo posto figura la Puglia, che è in testa alla classifica con un gettito complessivo dell'ecotassa pari a 21,9 milioni di euro; seguono in ordine la Lombardia e la Toscana (10 milioni).

Quanto all'aliquota media del tributo speciale per singola regione, espressa in euro per tonnellata, le prime posizioni sono occupate rispettivamente da Calabria, Puglia e Liguria, mentre in coda è possibile trovare il Friuli, il Lazio e il Molise (figura 17). La media complessiva italiana ammonta invece a 5,2 euro per tonnellata.

Figura 20

ALIQUOTA MEDIA DELL'ECOTASSA

In euro/tonnellata*, anno 2018



* Tonnellate di rifiuti urbani e speciali smaltiti in discarica (D1) e trattate mediante incenerimento a terra (D10).

Fonte: Laboratorio Ref ricerche, "Una Tassazione ambientale poco green", ottobre 2020

La principale conclusione cui è possibile giungere dall'analisi grafica ora condotta è che, sebbene differenziate al livello regionale, le aliquote dell'ecotassa si attestano ancora su livelli troppo bassi, non consentendo così di conseguire l'intento primario per il quale il tributo è stato introdotto, e configurabile nella limitazione del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti.

Difatti, benché sia stato rilevato un aumento ultimamente, le aliquote risultano ancora notevolmente distanti dal livello massimo di 25,82 (previsto solo per determinati tipi di rifiuti).

A dimostrazione dell'inefficacia del tributo vi è il fatto che, più che l'incremento delle aliquote, a determinare la limitazione del ricorso al conferimento in discarica è stata la significativa sensibilizzazione, e successivamente adozione, al livello nazionale, della raccolta differenziata, la quale ha contribuito alla diminuzione delle quantità di rifiuti urbani smaltiti, passando da 18,6 milioni di tonnellate nel 2004 a 6,5 nel 2018.

Il segnale di prezzo non è quindi mai stato trasmesso dal tributo speciale.

Ne è un'ulteriore testimonianza il confronto dell'aliquota di riferimento del tributo speciale nel nostro paese con quelle degli altri Stati europei per l'anno 2017, condotto a partire dall'elaborazione dei dati STATISTA da parte del Laboratorio Ref Ricerche.

Come è possibile osservare nel grafico 18, il nostro paese occupa una delle ultime posizioni in Europa, con un tributo speciale che varia tra i 5,17 e i 25,82 euro per tonnellata, contro l'intervallo spagnolo che oscilla tra i 7 e i 41,19 euro per tonnellata, e contro i valori della Francia, la quale prevede un corrispettivo massimo per tonnellata pari a 32. In testa alla classifica il Regno Unito, seguito dall'Austria e dal Belgio.

Il fatto che la Germania e altri Stati non figurino all'interno della classifica è dovuto alla presenza negli stessi di un fermo divieto di conferimento in discarica, tranne per specifiche tipologie di rifiuti.

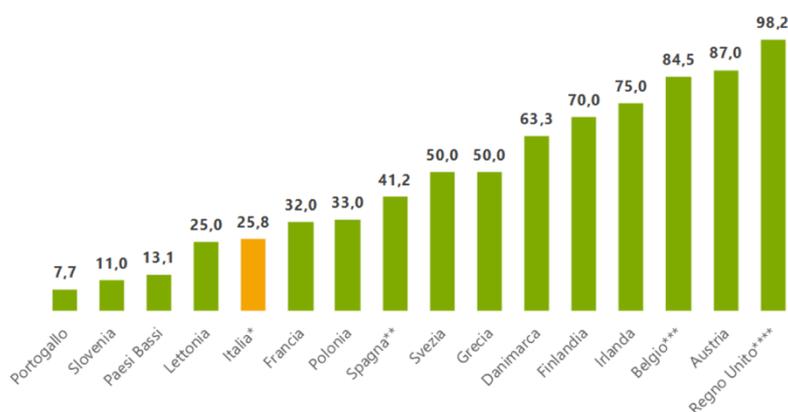
Molti paesi hanno recentemente intrapreso un percorso di incremento dell'ecotassa. Basti pensare alla Lettonia, con un valore del tributo di poco inferiore a quello italiano, e pari a 25 euro per tonnellata, la quale ha programmato un aumento dell'aliquota media a 50 euro per tonnellata nel 2020.

Si tratta quindi di una condotta che risulterebbe efficace e desiderabile anche nel nostro paese.

Figura 21

ALIQUOTE DI RIFERIMENTO DELL'ECOTASSA NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI

In euro/tonnellata, anno 2017



* In Italia, l'ecotassa oscilla tra 5,17 e 25,82 euro/tonnellata

** In Spagna, l'ecotassa oscilla tra 7,00 e 41,19 euro/tonnellata

*** Il dato del Belgio è una media tra i valori della Vallonia e delle Fiandre

**** Il dato britannico pari a 86,1 sterline risente del tasso di cambio, pari in media annua a 1,14 euro per sterlina

Fonte: Laboratorio Ricerche, "Una Tassazione ambientale poco green", ottobre 2020

L'analisi condotta nel seguente paragrafo rende chiaro come il nostro paese debba condurre un vero e proprio cambio di prospettiva nella gestione del tributo speciale discarica.

Il cambiamento dovrebbe essere volto al conseguimento dei due obiettivi che il nostro ordinamento intendeva conseguire tramite l'introduzione dell'ecotassa: rendere il conferimento in discarica l'alternativa meno auspicabile, e dal punto di vista economico e da quello ecologico, e garantire un ammontare di risorse da impiegare per il finanziamento di impianti di riciclo e di recupero.

Proprio in virtù del raggiungimento di quanto ora descritto si rende più che mai necessario un aumento progressivo del tributo. Aumento volto sia a limitare il conferimento in discarica, trasmettendo un prezzo che esprima realmente la diseconomia esterna ambientale, sia a reperire risorse da destinare al finanziamento di impianti di gestione dei rifiuti.

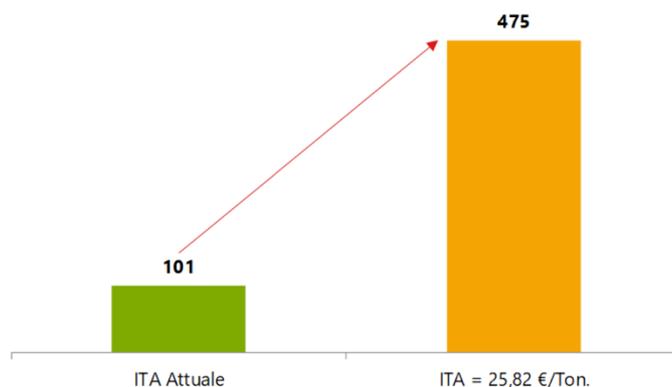
Alternativamente, una potenziale soluzione potrebbe essere quella di regolare il tributo in funzione dei risultati conseguiti: sulla base di un tetto minimo dell'ecotassa omogeneo al livello regionale, l'incremento avverrebbe in modo progressivo sulla base della lontananza dal limite di conferimento stabilito dal Pacchetto Economia Circolare.

In particolare, come è possibile constatare dalla lettura del grafico seguente, la previsione realizzata dal Laboratorio Ref sulla base dei dati BDAP per il 2018, e consistente nell'applicazione omogenea di un'aliquota di 25,82 euro per tonnellata al totale di tonnellate gettate in discarica in tutte le regioni italiane, condurrebbe a un gettito ottenibile dall'ecotassa pari a 475 milioni di euro, consentendo di registrare un incremento dal livello attuale (101 milioni) di 374 milioni di euro.

Figura 22

GETTITO RICAVABILE AUMENTANDO L'ECOTASSA

In milioni di euro, anno 2018



Fonte: Laboratorio Ricerche, "Una Tassazione ambientale poco green", ottobre 2020

Concludendo, è ormai manifesto come sia oggi più che mai necessaria una rivisitazione del tributo speciale discarica: un graduale incremento dell'ecotassa volto principalmente a garantire un'uniformazione delle attuali aliquote al limite massimo di 25,82 euro per tonnellata, e ad eliminare quegli insormontabili gap che separano il nostro paese dalle principali potenze europee. Si tratta dunque solo di ricalibrare il sistema in questione, senza la necessità di raggiungere i livelli estremi dell'Austria (90 euro a tonnellata), consentendo di veicolare quel segnale di prezzo che attualmente non è presente.

5. L'inquinamento da plastica: un'emergenza universale

5.1 Plastica: i numeri sconcertanti nel mondo

Nei paragrafi precedenti è stato analizzato il sistema di soluzioni cui è possibile attingere nel caso in cui si assistesse a un'inefficienza allocativa collegata alla presenza di una diseconomia esterna.

Si è inoltre messo in evidenza come, nell'ambito delle esternalità negative, i danni ambientali scaturiti dal fenomeno dell'inquinamento ambientale costituiscano la fattispecie più comune.

Le forme che tale fenomeno può assumere sono le più svariate, ma forse quella che oggi richiede maggiore cautela e impegno nella gestione è rappresentata dalla plastica.

Proprio per l'uso che se ne fa giornalmente, per le ripercussioni che ha sull'ambiente e sulla salute, per il lento processo di decomposizione, la plastica rappresenta oggi una realtà sempre più dura, i cui impatti sull'ambiente saranno destinati a un grave peggioramento nel lungo periodo.

Il segreto dello straordinario successo di questo mercato è evidente: economica, leggera, resistente e versatile. Incarna perfettamente le caratteristiche di cui la realtà globalizzata in cui viviamo ha bisogno.

È infatti evidente come la produzione di plastica al livello mondiale stia attraversando una fase di sviluppo continuo che, almeno fino a oggi, non ha mostrato nessun segnale di arresto.

I numeri testimoniano il carattere esponenziale di tale crescita. Basti pensare che la produzione è passata da un milione e mezzo di tonnellate nel 1950 a 359 milioni nel 2018⁴¹.

Dall'inizio degli anni 50 del secolo scorso, si è arrivati a produrre un totale di 8,3 miliardi di tonnellate di plastica, di cui il 79% è stato disperso nelle discariche e negli ambienti naturali, il 12% incenerito e solo il restante 9% oggetto di riciclo. Per comprendere la portata di questo disastroso

⁴¹ <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20181212STO21610/rifiuti-di-plastica-e-riciclaggio-nell-ue-i-numeri-e-i-fatti>

fenomeno, basti sapere che ad oggi la plastica rappresenta il terzo materiale più diffuso e utilizzato dall'uomo dopo l'acciaio e il cemento.

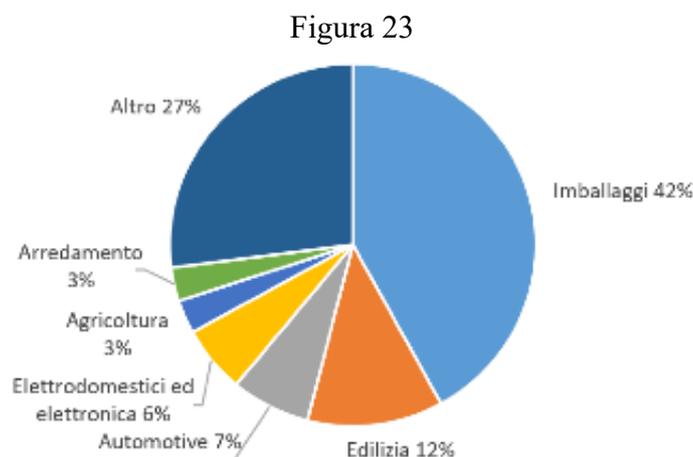
Le prospettive future sono sempre più sconcertanti: se si dovesse procedere con gli attuali ritmi produttivi, nel 2050 i livelli di plastica arriverebbero a sfiorare i 34 miliardi di tonnellate, di cui la metà costituirebbe un insieme di rifiuti dispersi nell'ambiente.

5.2. L'Italia tra i maggiori produttori di plastica in Europa

È ora fondamentale comprendere la posizione occupata dal nostro Paese nel panorama analizzato nel precedente paragrafo. Qual è la propensione media al consumo di plastica degli italiani? Quante imprese e occupati conta la filiera produttiva della plastica? Qual è la percentuale di plastica riciclata?

Nel 2018 l'Italia era il secondo maggiore produttore europeo di plastica, dopo la Germania.

Quanto al consumo, nel 2020 il nostro paese ha utilizzato quasi 6 milioni di tonnellate di polimeri fossili, equivalenti a poco meno di 99 chilogrammi a persona⁴².



Come mostrato nel grafico, quasi meno delle metà della plastica consumata in Italia nel 2020 è stata destinata alla produzione di imballaggi, oggetti il cui utilizzo è solitamente di brevissima durata e la cui sorti sono quelle di trasformarsi in rifiuti.

Sebbene i numeri di impiego e produzione di plastica per gli altri paesi europei si attestino più o meno su valori prossimi a quelli italiani, il nostro Paese è aggravato dallo sbocco sul mare, il quale concorre ad aumentare il livello di inquinamento delle nostre acque, nonché da una generale lentezza caratterizzante il nostro apparato legislativo nell'adottare misure a riguardo.

Significativo è uno studio condotto dal WWF in merito all'inquinamento delle acque dovuto alla plastica⁴³, il quale riporta tra i maggiori responsabili dell'inquinamento del Mediterraneo ben cinque città italiane: Roma, Milano, Torino, Palermo e Genova.

Per comprendere meglio la portata di tale fenomeno nel nostro Paese, basti pensare che in Italia il settore dedicato alla trasformazione della plastica nel 2018 contava circa 11000 aziende, di cui 5.000

⁴² <https://plasticseurope.org/knowledge-hub/plastics-the-facts-2021/>

⁴³ Report del WWF: "fermiamo l'inquinamento da plastica".

operanti nella prima trasformazione, con quasi 110.000 occupati (pari a circa il 7% degli occupati europei nel settore)⁴⁴.

Questi numeri non sono indicativi solo del ruolo rivestito dall'Italia nel contribuire ai danni già irreversibili indotti dall'inquinamento ambientale, ma ci consentono soprattutto di avere una visione del modo in cui i provvedimenti normativi a riguardo si inseriranno e saranno accolti dal nostro Paese.

Se da un lato possiamo affermare che, almeno attualmente, l'Italia non possa fare a meno di ricorrere all'impiego della plastica, è altrettanto giusto riconoscere come, soprattutto a partire dagli ultimi anni, si stia assistendo a un notevole impegno della stessa nel recupero e nel riciclo del materiale in questione.

Difatti, nonostante la crisi pandemica da covid-19 che ha attraversato il nostro Paese, il suo contributo nell'implementazione di un modello di recupero e raccolta di imballaggi in plastica non si è arrestato. Giusto per quantificare meglio l'impegno dell'Italia in tal senso, si pensi che su un totale di 1.914.000 tonnellate di imballaggi prodotti e immessi sul mercato nel 2020, il nostro Paese è stato in grado di recuperarne 1820270, circa il 95%, configurandosi come uno degli Stati europei più virtuosi⁴⁵.

Anche la sensibilizzazione diffusa in merito all'importanza della raccolta in visione di un piano di transizione ecologica è incrementata recentemente.

In particolare, nel 2020, circa 655.393 tonnellate di rifiuti di imballaggio sono state riciclate, soprattutto tramite la differenziata urbana.

È evidente che i risultati raggiunti ancora non sono sufficienti, ma sono sicuramente buoni punti di partenza per il conseguimento di un modello economico più sostenibile e resiliente.

5.3 La lotta europea contro la plastica monouso: dalla direttiva 2015/720 alla Direttiva SUP

Nei due paragrafi precedenti è stata fornita una misura delle ripercussioni della diffusione della plastica nell'ambiente. Tuttavia, la principale criticità connessa a tale materiale è l'utilizzo che si fa dello stesso, che oggi segue in via preponderante la logica del monouso.

La plastica monouso è infatti considerata la principale imputata del deterioramento delle spiagge e degli oceani nel mondo. Con troppa frequenza e facilità le plastiche monouso vengono infatti gettate nelle nostre acque, raggiungendo una quantità che si aggira tra i 5 e i 13 milioni di tonnellate all'anno.

Le ripercussioni dell'impiego delle suddette plastiche mettono a rischio anche l'integrità e la stabilità delle temperature del nostro pianeta: sta infatti contribuendo alla crisi climatica e si pensa che possa ostacolare il conseguimento degli obiettivi stabiliti nell'Accordo di Parigi.

La situazione, già di per sé drammatica, è stata ulteriormente aggravata dalla crisi pandemica da Coronavirus, la quale ha portato alla diffusione di grandi quantità di dispositivi di protezione individuale, soprattutto quelli utilizzati in campo sanitario.

La ricerca di un rimedio agli effetti scaturiti dall'impiego di plastica monouso rappresenta uno dei principali piani d'azione dei governi mondiali in tema di tutela ambientale.

In Europa, le norme relative alla riduzione dell'uso delle plastiche e al riciclaggio delle stesse rientrano in un piano complesso e delicato volto alla limitazione della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera e alla diminuzione della diffusione di oggetti in plastica monouso.

L'intento al livello di Unione Europea è dunque duplice: limitare il livello di rifiuti prodotti da un lato, e incentivarne il riciclaggio dall'altro, al fine di realizzare una transizione da un'economia di tipo lineare a uno circolare, nel quale i rifiuti vengono riutilizzati come carburanti per nuovi cicli produttivi.

⁴⁴ https://www.ansa.it/canale_ambiente/notizie/acqua/2018/03/26/il-settore-della-plastica-in-europa-e-in-italia_4eb44f8c-30da-4560-a73a-d2e6a040b45c.html

⁴⁵ Sole 24 ore, "Plastica: Italia virtuosa, recupera il 95% degli imballaggi", 13 maggio 2021.

Sebbene con esiti ancora non pienamente soddisfacenti, nell'ambito dell'economia circolare, l'UE si configura come una delle prime potenze ad aver avviato la strada della transizione

In particolare, uno dei primi interventi della Commissione Europea volto a definire un programma di limitazione dell'impiego di plastica risale alla Direttiva 2015/720, che modificava la precedente (94/62/CE). Tramite l'approvazione della suddetta direttiva, il Parlamento intendeva imporre l'obbligo in capo ai Paesi membri di implementare misure atte alla limitazione dell'uso di borse di plastica in materiale leggero. Il testo resta alquanto vago in merito alle modalità con cui i vari Stati debbano conseguire la riduzione, attribuendo dunque agli stessi un'ampia libertà di azione.

In particolare, la limitazione dell'uso dei sacchetti di plastica può essere raggiunta tramite l'imposizione di obiettivi nazionali di riduzione, attraverso il ricorso a strumenti economici, o ancora tramite restrizioni alla vendita, purché non costituiscano una minaccia alla libera circolazione delle merci.

Sebbene con diversi impatti positivi registrati, gli effetti dell'applicazione della direttiva nei vari Stati UE non si traducevano ancora in un grande traguardo nella lotta all'impiego e alla produzione di plastica.

Fu solo quattro anni dopo che si raggiunse il primo risultato rilevante. In particolare, con la volontà di limitare al minimo le ripercussioni sull'ambiente, il 5 giugno 2019 fu adottata da parte del Parlamento Europeo e del Consiglio la Direttiva 2019/904/UE, meglio nota come Direttiva SUP (Single Use Plastics), volta alla "riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente".

L'ambito di applicazione della direttiva riguarda specifici oggetti in plastica monouso, ossia prodotti destinati a essere utilizzati una volta o per un periodo di tempo limitato prima di essere buttati. Tra questi si menzionano posate; piatti; cannuce; agitatori per bevande; contenitori per alimenti in polistirene espanso per il consumo immediato senza ulteriore preparazione, di solito consumati direttamente dal contenitore o pronti per il consumo immediato senza preparazione aggiuntiva; prodotti realizzati con plastica oxo-degradabile; contenitori e tazze per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi⁴⁶.

La direttiva, entrata in vigore il 3 luglio 2021, è volta a incentivare la transizione verso un'economia circolare in tutta l'Unione europea e a negare l'immissione sul mercato dei prodotti in plastica monouso, facilmente sostituibili con alternative sostenibili e sufficientemente economiche.

Inoltre, la Direttiva intende porre le basi per contribuire al raggiungimento "dell'obiettivo 12 di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (ONU), ossia quello di assicurare modelli sostenibili di produzione e di consumo"⁴⁷.

Si deduce dunque la portata internazionale che assume il progetto dell'Unione, ormai consapevole che l'appello a un'azione immediata costituisce l'unico possibile rimedio all'arresto del degrado ambientale che stiamo vivendo.

Nell'ottica di salvaguardare la vita dei materiali nel lungo periodo e di produrre una quantità nettamente inferiore di rifiuti, l'Unione europea intende inoltre potenziare lo sviluppo della propria economia, tentando di consolidare un modello economico più resiliente.

5.4 La risposta italiana: la Legge di Bilancio 2020 e la Plastic tax

In adeguazione alla Direttiva SUP, l'Italia ha previsto all'interno della Legge di Bilancio 2020 l'imposta sul consumo dei manufatti con singolo impiego (MACSI), meglio nota come Plastic tax, considerata come il principale presupposto per poter portare a termine il Piano Nazionale di Plastica sostenibile, di cui si parlerà nel prosieguo dell'elaborato.

⁴⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/LSU/?uri=CELEX:32019L0904>

⁴⁷ Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

In particolare, il 30 dicembre 2019 fu pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale la Legge 27 dicembre 2019 n.160, sotto il nome di “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020 – 2022”.

I commi dal 634 al 658 dell’articolo 1 della suddetta legge introducono e definiscono la plastic tax, con la ferma certezza che tale disposizione possa contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti dalla Commissione europea e definiti all’interno della Direttiva SUP.

In base all’art. 1 comma 634 della Legge di Bilancio, la plastic tax grava sui manufatti con singolo impiego (MACSI), ossia su tutti quegli oggetti in plastica monouso concepiti o destinati a ricoprire un ruolo di “contenimento, protezione, manipolazione o consegna di merci o prodotti alimentari” e non progettati per essere riutilizzati per lo stesso fine per il quale sono stati pensati o per essere trasferiti più volte⁴⁸.

Dunque, per tutti i manufatti sopra menzionati è previsto il pagamento di un’imposta, il cui valore è specificato al comma 640 dell’Art. 1, ed equivalente a 0,45 € per chilogrammo di materia plastica di cui i MACSI sono composti⁴⁹.

Si deduce come l’imposta sia commisurata al peso della materia plastica rinvenuta all’interno dei MACSI e non agli stessi, così da indurre coloro che si trovano a monte della catena del valore, e in particolare i produttori di tali articoli monouso, a limitare gli spessori degli stessi.

Per quanto concerne la soggettività passiva della plastic tax, sono tenuti al pagamento dell’imposta:

-il fabbricante, per i MACSI prodotti nel nostro Paese;

-l’acquirente dei MACSI nell’esercizio della propria attività economica, o il cedente degli stessi, qualora siano comprati da un consumatore privato;

-l’importatore, nel caso di MACSI provenienti da Paesi terzi.

Quanto all’accertamento della plastic tax, esso è svolto a partire dalle dichiarazioni che l’Agenzia delle Dogane e dei Monopoli presenta trimestralmente prima della fine del mese successivo al trimestre cui la dichiarazione fa riferimento; il versamento dell’imposta è eseguito entro lo stesso termine temporale.

La soglia di esenzione della plastic tax è fissata a 25 euro, contro i 10 stabiliti in precedenza⁵⁰.

Come si deduce da quanto finora posto in rassegna in merito all’imposta, dall’introduzione della stessa si vuole realizzare, tramite l’utilizzo della leva fiscale, un cambio di direzione nell’impiego di oggetti di materiale plastico, incoraggiando la limitazione della produzione degli stessi, e dunque anche il loro consumo.

È evidente come questa nuova attitudine derivi dall’impostazione comunitaria, e in particolare dalla direttiva 2019/904/UE, la quale, tramite il suo obiettivo di ridurre l’impatto dannoso degli stessi oggetti sull’ambiente, ha dimostrato come l’impiego della plastica per fini di breve durata porti a processi produttivi e a tipologie di consumo del tutto discordanti con le politiche ambientali.

Sempre in virtù del consolidamento di un modello economico di tipo circolare, anche l’Unione Europea aveva previsto l’introduzione di una tassa sulla plastica, la quale si inserisce nelle misure di ripresa che l’UE ha dovuto implementare a seguito della crisi pandemica da covid-19.

Si tratta di un contributo che, a partire dal 1° gennaio 2021, i Paesi membri sono tenuti a versare in funzione del quantitativo di rifiuti di imballaggio in plastica non riciclata prodotto dagli stessi, con un’aliquota uniforme di 0,80 centesimi per chilogrammo.

Quanto al costo per il nostro Paese derivante dall’introduzione della plastic tax europea, esso, al netto della riduzione forfettaria, è pari a circa 900 milioni di euro all’anno⁵¹.

⁴⁸ Costituiscono esempi di MACSI le bottiglie in plastica, le buste, i vasetti contenenti yogurt, i recipienti in tetrapak usati per contenere i prodotti alimentari liquidi, i contenitori per detersivi, il polistirolo impiegato per preservare gli elettrodomestici imballati, i tappi delle bottiglie o delle conserve, ecc.

⁴⁹ È importante specificare che il pagamento di 0,45€/Kg è dovuto solo per la quantità di materia plastica vergine, e non per la materia plastica proveniente da riciclo.

⁵⁰ La legge di bilancio 2021, oltre a prevedere una proroga dell’imposta, ha infatti introdotto diverse modifiche, tra cui l’incremento dell’ammontare minimo dovuto, in corrispondenza o al di sotto del quale la plastic tax non deve essere versata. Per ulteriori approfondimenti cfr. <https://www.confcommercio.it/-/plastic-tax#domanda1>

⁵¹ ECCO, “La plastica in Italia. Vizio o virtù?”, aprile 2022.

Queste entrate sono impiegate dall'UE come finanziamento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il contributo che l'Italia riconosce all'UE, tuttavia, se non rilevato attraverso l'imposta sulla plastica nazionale, impatta fortemente sul bilancio statale del nostro Paese (figura 24), ed è proprio questo uno dei principali fattori che ha indotto il Legislatore a prevedere l'introduzione della plastic tax nel nostro ordinamento, determinando, come vedremo nel paragrafo successivo, non poche polemiche e attriti.

Figura 24



Fonte: ECCO, "La plastica in Italia. Vizio o virtù?", aprile 2022

Non a caso la plastic tax italiana rappresenta uno dei molteplici esempi di imposte differite presenti nel nostro ordinamento. In particolare, il Governo ha recentemente dato il via a una nuova proroga della stessa al 2023. A stabilirlo è stata la legge di bilancio 2022. L'imposta sarebbe dovuta entrata in vigore già a partire da luglio 2020; tuttavia, tramite il decreto Rilancio fu rinviata al 1° gennaio 2021 e successivamente al 1° luglio. In seguito, il Decreto Sostegni bis. determinò la posticipazione dell'entrata in vigore al 1° gennaio 2022; solo a partire dal 1° gennaio 2023 la plastic tax sarà definitivamente introdotta nel nostro ordinamento.

Le motivazioni dei ritardi ora menzionati sono sicuramente da ricercare in una molteplicità di fattori, di cui si tenterà di fornire una spiegazione nel paragrafo successivo.

5.4.1 Plastic tax: una tassa contro l'ambiente? La posizione delle imprese

A concorrere ai continui slittamenti circa l'introduzione della plastic tax nel nostro ordinamento non è stata solo la crisi pandemica da covid-19, la quale aveva già causato un vero e proprio "tracollo" delle imprese, ma soprattutto gli attriti che la previsione dell'imposta ha determinato al livello nazionale. La proposta ha infatti causato una vera e propria scissione nell'opinione pubblica, configurando un panorama generale suddiviso in favorevoli e avversi, con una quantità di membri del secondo gruppo che, almeno attualmente, risulta nettamente superiore.

Difatti, sebbene l'intento primario che ha indotto il legislatore italiano a prevedere nel nostro ordinamento la plastic tax sia riassumibile nella cosiddetta "Regola delle 3 R" (riciclare, ridurre e riutilizzare), l'introduzione di un nuovo tributo si configura sempre come una fattispecie alquanto delicata, auspicabile per alcuni aspetti, ma problematica per altri.

Numerose associazioni di categorie hanno manifestato il loro forte dissenso alla prossima entrata in vigore dell'imposta, giudicando tale manovra come una grave e reale minaccia alla stabilità dei prezzi, dei posti di lavoro e dell'intero settore economico.

È infatti facile intuire come il primo settore risultante "danneggiato", e dunque fortemente contrario all'entrata in vigore dell'imposta sia rappresentato dalla filiera industriale della plastica.

L'amministratore delegato di Alpla Group⁵², Tiziano Andreini, nel menzionare le maggiori criticità connesse all'applicazione della plastic tax, ha elencato il deterioramento di un'intera catena produttiva, l'incremento dei costi interni, dei prezzi, la necessità di adeguare sia i complessi gestionali che di fatturazione, l'aumento del coinvolgimento del capitale di rischio e di credito. Inoltre, sempre secondo il Managing Director, l'imposta andrà danneggiando indirettamente i consumi, in quanto l'incremento dei costi delle filiere produttive impatterà sull'intera filiera, e dunque in ultima istanza sul consumatore.

Si deduce come, secondo Andreini, la soluzione non possa essere rappresentata dall'introduzione di un'imposta sul consumo, ma debba essere ricercata in un provvedimento che interessi l'intera filiera produttiva e del riciclo. Il carattere di urgenza che sta assumendo il fenomeno della plastica è infatti noto, ma la gestione della fattispecie deve passare in primo luogo per il potenziamento di un ciclo produttivo sostenibile e per l'incremento e il miglioramento dell'attività di riciclo.

E ancora, secondo l'amministratore delegato del Gruppo Sanpellegrino, Stefano Marini, l'introduzione della plastic tax comporterebbe un vero e proprio raddoppio delle spese di approvvigionamento della materia prima; e sempre secondo lo stesso, l'entrata in vigore dell'imposta non comporterà danni solo al settore delle acque, ma alla totalità degli impianti produttivi, sia a monte che a valle, compromettendo una molteplicità di posti di lavoro.

Sempre in tale contesto, interessante è il documento elaborato da Unionplast⁵³ in merito ai possibili effetti e impatti dell'introduzione della plastic tax nel nostro ordinamento.

Anche in questo caso è manifestata la convinzione in base alla quale, al fine di conseguire uno sviluppo sostenibile, la variabile su cui fare leva sia rappresentata dal passaggio da un'economia di tipo lineare a uno circolare, e non dall'introduzione di un'imposta sul consumo che, almeno per come è concepita, risulta più distruttiva che incentivante.

Anche sulla base delle disposizioni in ambito comunitario, l'industria italiana ha infatti avviato da tempo un processo di transizione volto al conseguimento di un modello economico di tipo circolare, in particolare riducendo l'impiego di materie prime, implementando l'efficienza dei processi di produzione e generando una quantità ridotta di rifiuti.

Continuando con la rassegna del documento, è possibile notare come l'Unionplast compia un ulteriore passo in avanti, definendo la plastic tax come una misura non mossa da alcun fine ambientale, ma al contrario come un'imposizione volta al mero reperimento di risorse, che punisce non tanto le condotte quanto i prodotti.

In tal senso l'imposta sulla plastica andrebbe a danneggiare un settore, quello della filiera produttiva della plastica, che ha realizzato e sta tutt'oggi conseguendo numerosi traguardi nell'ottica di un futuro sostenibile.

Ad aggravare ulteriormente la posizione della filiera della plastica si aggiunge il fatto che, attualmente, l'ordinamento riconosce già in capo alle imprese del settore l'obbligo di pagare il contributo ambientale CONAI⁵⁴, per la raccolta, per il riciclaggio e per il recupero degli imballaggi

⁵² Gruppo leader al livello internazionale nell'implementazione e nella produzione di imballaggi in plastica (<https://www.alpla.com/it>).

⁵³ Si tratta dell'Unione Nazionale dei trasformatori di plastica, la cui fusione nel 2005 con Assogomma ha dato vita alla Federazione Gomma Plastica.

⁵⁴ Il Contributo Ambientale CONAI è lo strumento economico attraverso il quale il Consorzio nazionale imballaggi distribuisce tra produttori e consumatori il costo per gli oneri del riciclo, del recupero e della raccolta dei rifiuti di imballaggi. Tale contributo esposto in fattura, in base agli art. 12 e 13 del d.P.R., va concepito come il corrispettivo di una prestazione accessoria e in quanto tale fa parte del campo di applicazione IVA, e va analizzato ai fini della fatturazione elettronica obbligatoria.

in plastica. Tra l'altro, secondo l'Unionplast, nel nostro ordinamento già è presente la regolazione di imposta in funzione della qualità della materia immessa in commercio: migliore è la qualità della stessa, e più ridotto sarà il contributo che le aziende dovranno versare per assicurare una giusta gestione del fine vita.

Alla luce di quanto affermato in precedenza in merito al contributo ambientale CONAI, al fine di comprendere meglio gli impatti economici dell'entrata in vigore dell'imposta sulla plastica, si pensi che attualmente il costo medio di 1 Kg di plastica, inteso come input impiegato nei processi di produzione, si aggira intorno ai 90 centesimi; a questi va sommato il costo medio al Kg del contributo ambientale CONAI, pari a 33 centesimi, per una somma complessiva di 1,2 euro al Kg. In visione della sua entrata in vigore a gennaio 2023, a tale somma andrebbe aggiunto l'imposta sulla plastica di un ammontare pari a 0,45 centesimi al Kg, che farebbe slittare il totale a un valore pari a 1,65 euro al Kg (ovviamente da maggiorare successivamente di IVA).

Come ribadito all'inizio del paragrafo, la filiera produttiva della plastica sarebbe una dei tanti attori danneggiati dall'imposta: gli impatti della stessa si ripercuoterebbero anche sull'insieme dei settori industriali che utilizzano imballaggi (settore alimentare, cosmetico, dell'igiene ecc.), nonché sul comparto chimico, sui produttori di attrezzature, macchine e via dicendo.

La plastic tax comporterebbe in ultima istanza un incremento di circa l'8% del prezzo di beni di largo utilizzo, concorrendo a debilitare ancora di più la domanda interna.

Le ripercussioni sulle famiglie si aggirano a circa 100/110 euro di spesa annua.

A sostegno dell'avversità di Unionplast nei confronti della futura introduzione della plastic tax nel nostro ordinamento vi è il Presidente della stessa Federazione, Marco Beraglio, che ha definito l'imposta come una misura del tutto sproporzionata, impossibile da gestire per le imprese, sia al livello economico che amministrativo. Un'imposta, sempre secondo Beraglio, che comporterà solo costi, e non apporterà alcun beneficio al livello ambientale, ma al contrario sarà indirizzata all'unico fine di fare cassa.

Il Presidente di Unionplast la descrive inoltre come un'imposta ad alta probabilità di evasione, i quanto l'identificazione della plastica riciclata in un prodotto è estremamente complesso, se non del tutto impossibile.

Avendo brevemente elencato alcune delle principali manifestazioni contrarie all'entrata in vigore dell'imposta sulla plastica, quello che, a mio avviso, risulta più importante, aldilà degli interventi normativi e fiscali, è l'attitudine e l'impostazione mentale dei consumatori. Difatti, sebbene lo strumento normativo si configuri come una soluzione necessaria ai fini di contrastare quello che è definito il degrado ambientale, esso da solo non basta. È infatti necessaria una sensibilizzazione maggiore al livello collettivo, e in particolare una presa di consapevolezza da parte non solo delle istituzioni, ma soprattutto dei cittadini, che possa tradursi nella consolidazione di nuove abitudini e stili di vita.

5.4.2 Il potenziale impatto economico sul nostro Paese: qualche numero

Come è stato messo in luce nel paragrafo precedente, la prossima introduzione della plastic tax nel nostro ordinamento ha causato l'opposizione di gran parte dell'opinione pubblica, configurando un malcontento diffuso e un sentimento di forte paura e sfiducia da parte delle industrie del settore.

La filiera produttiva della plastica nel nostro Paese vanta infatti più di 10.000 imprese che costituiscono un fatturato totale superiore a 30 miliardi di euro.

Al livello nazionale, più della metà del mercato della plastica (in base al personale occupato) è coperto da tre regioni: l'Emilia-Romagna (10,01%), il Veneto (15,45%) e la Lombardia (33,30%)⁵⁵. Si deduce facilmente come sarà proprio la Lombardia la regione maggiormente colpita dalle ripercussioni dello strumento fiscale.

⁵⁵ Grand Thornton, "Preliminare analisi sull'impatto dell'imposta sulla plastica nel tessuto economico italiano", 23 dicembre 2019, Milano.

Difatti, circa 1 azienda e 1 occupato su 3 della filiera della plastica è situato proprio in questa regione. Non a caso si parla di Valle della gomma-plastica del Sebino-bergamasco, la quale si configura come uno dei migliori 20 distretti per competitività, sviluppo, e redditività, nonché come prima impresa al livello nazionale capace di generare posti di lavoro. Per comprendere la portata del distretto, si consideri che Bergamo, Varese e Reggio Emilia complessivamente coprono quasi la totalità (80%) della produzione di gomma-plastica al livello europeo.

Si tratta dunque di un centro fondamentale nel settore, che, come ha affermato il Presidente della categoria Materie Plastiche e Gomma di Confindustria Bergamo, Paolo Rota, sarà colpita da una tassa concepita con il solo fine di generare cassa. Sempre secondo Rota, le potenzialità di un modello economico di tipo circolare sono notevoli, ma i tempi di implementazione dello stesso sono alquanto lunghi.

Secondo il Presidente, rinunciare all'uso della plastica, attualmente, è impossibile. Tuttavia, incentivare un'economia di tipo circolare è utile e giusto, purché si promuova, in aggiunta al riciclo, anche il ricorso ai termovalorizzatori. Difatti, secondo Rota, la problematica principale è il post-consumo: per non ricorrere al conferimento in discarica, l'unica valida soluzione è infatti quella di eliminare ciò che non si è più in grado di riciclare.

Tornando alle implicazioni della plastic tax al livello nazionale, in base alla prima versione della Legge di Bilancio 2020, che prevedeva un'imposta di 1 euro per chilogrammo, erano state stimate delle entrate pari a 2.192 milioni di euro sia per il 2022 che per il 2023.

Sulla base della nuova imposta di 0,45 centesimi per chilogrammo, introdotta a seguito dell'aggiornamento della disposizione normativa, sono stati stimati degli introiti statali di 986,36 milioni di euro, sia per il 2022 che per il 2023.

Pur trattandosi ovviamente di una misura approssimativa di quello che potrà essere il panorama nazionale in seguito all'entrata in vigore dell'imposta, i numeri sopra riportati ci consentono di prevedere l'impatto economico della plastic tax sul nostro paese.

L'introduzione della suddetta imposta nel nostro ordinamento andrebbe tuttavia letta anche in funzione delle opportunità che la stessa può innescare, soprattutto per quanto concerne, in un'ottica di medio-lungo periodo, la conversione della filiera produttiva di plastica a favore di strumenti e processi circolari e sostenibili.

In altri termini, è vero che la previsione di strumenti fiscali aggiuntivi minaccia la stabilità dei contribuenti, in particolare nel pieno di una crisi economica, ma è anche vero che il ricorso a misure correttive volte all'arresto del degrado ambientale cui stiamo assistendo non può più essere procrastinato.

Conclusioni

Nello studio ho cercato di concentrare l'attenzione sull'importanza dell'intervento statale nel guidare il processo di transizione da un'economia di tipo lineare a uno circolare, che ritengo essere il presupposto fondamentale per innescare un cambiamento di rotta nella gestione del degrado ambientale.

La necessità di un intervento pubblico nell'amministrazione dell'inquinamento trova riscontro nelle fattispecie ampiamente discusse nel corso dell'elaborato: il carattere di urgenza assunto dalle manifestazioni climatiche, non più circoscritte a singoli Paesi ma di portata internazionale, la cui risoluzione può essere conseguita solo attraverso una solida cooperazione tra le autorità governative; la concreta minaccia per le imprese derivante da una mancata prevenzione e gestione dei rischi connessi all'inquinamento dell'ambiente, e dunque l'esigenza di intervenire affinché le stesse integrino nei propri modelli aziendali dei veri e propri indicatori sulle performance non finanziarie, in visione della creazione in futuro di valore condiviso; l'importanza di destinare le risorse a settori sostenibili, al fine di limitare la volubilità del comparto finanziario.

Sebbene l'idea di un passaggio a un'economia "green" sia spesso respinta dal principio, soprattutto per i rischi che si pensa possano derivare da una transizione, è ormai dimostrato come un'attenta progettazione consenta non solo di prevenire e limitare i potenziali impatti economici, ma soprattutto di conseguire, in un'ottica di medio-lungo periodo, un vantaggio competitivo rispetto ai settori che non hanno investito nella sostenibilità.

Ed è proprio in virtù del suddetto vantaggio che, come evidenziato nella trattazione, le imprese hanno iniziato a integrare nelle proprie scelte strategiche e nella propria struttura finanziaria driver di natura non finanziaria, che consentano loro di accrescere la fiducia dei propri stakeholder, di incrementare la reputazione aziendale e conseguire nuove opportunità di sviluppo.

In altri termini, la scelta di un'economia green, non solo si configura come uno strumento utile a limitare gli impatti ambientali, ma diviene una vera e propria opportunità di crescita per l'intero tessuto economico.

Ed è proprio in questo che l'intervento statale si rivela quanto più che mai necessario.

La transizione deve passare in primo luogo per una sensibilizzazione e una presa di coscienza collettiva, conseguibili solo tramite la conduzione di una politica ambientale che sia volta, in prima istanza, al consolidamento di una campagna culturale a favore dell'ambiente e della sua salvaguardia.

Nello studio si sono voluti analizzare alcuni degli strumenti previsti per far fronte alle inefficienze scaturite dal problema dell'inquinamento.

Sono state approfondite le criticità di ogni soluzione implementabile, e soprattutto è stata messa in luce la loro effettiva efficacia nell'applicazione pratica, attraverso un raffronto tra le varie realtà europee.

In merito alle politiche ambientali condotte al livello nazionale e comunitario, si è voluto dimostrare come, sebbene la maturazione della consapevolezza di un necessario intervento pubblico nella risoluzione della crisi ambientale non costituisca un fenomeno recente, i risultati fino ad oggi conseguiti non risultino ancora sufficienti.

Quella che, a mio avviso, ha costituito una fonte di rallentamento nella lotta all'inquinamento dell'ambiente, è stata l'assenza di organicità nei sistemi normativi, spesso ricchi e complessi dal punto di vista quantitativo, ma incoerenti con gli obiettivi che si intendono conseguire nella pratica. Soprattutto per quanto concerne il caso italiano, come è stato più volte sottolineato nell'elaborato, ciò che maggiormente ha ostacolato il conseguimento di una buona politica ambientale è stato l'impiego degli strumenti economici a disposizione, a mio avviso inadatto e del tutto controproducente.

L'esperienza italiana dimostra infatti come la tassazione sia stata più volte utilizzata non tanto per il presupposto di carattere ambientale, quanto per i suoi scopi ambientali extrafiscali.

Tale aspetto è evidente sia per quanto concerne l'applicazione dell'ecotassa che per la prossima entrata in vigore dell'imposta sulla plastica.

Quanto alla prima fattispecie, è stato dimostrato come le aliquote dell'ecotassa nel nostro Paese, differentemente dal contesto comunitario, si aggirino su valori ancora troppo bassi, non permettendo di raggiungere l'obiettivo con il quale il tributo è stato introdotto, e dunque quello di limitare il ricorso al conferimento dei rifiuti in discarica.

È stata proprio questa, a mio avviso, la principale causa degli scarsi risultati conseguiti tramite l'introduzione nel nostro ordinamento della suddetta imposta: il segnale di prezzo che il tributo non è stato in grado di veicolare.

A tal proposito ritengo sia oggi più che mai auspicabile un cambio di prospettiva nella gestione del tributo speciale da parte del nostro Paese.

In particolare, coerentemente con la condotta recentemente seguita dagli Stati membri dell'UE, conseguire un aumento progressivo del tributo, con il duplice fine di limitare il conferimento in discarica, attraverso la trasmissione di un segnale di prezzo che esprima realmente la diseconomia esterna, e di raccogliere risorse da impiegare in sistemi di riciclo e di recupero dei rifiuti.

Per quanto concerne la prossima introduzione della plastic tax nel nostro ordinamento, la quale, come ampiamente dimostrato nel corso della trattazione, ha scaturito forte opposizioni, ritengo che l'errore sia stato l'intento con il quale la tassazione in questione è stata concepita.

Almeno per come è stata fino ad oggi pensata, la plastic tax si configura non tanto come un'imposta di scopo, bensì come uno strumento volto alla raccolta di risorse, o, come si è soliti affermare, un'imposta finalizzata a fare cassa, che punisce non tanto le condotte quanto i prodotti.

Con questo non intendo affermare che la soluzione risieda nel procrastinare l'adozione di strumenti correttivi, bensì che debba verificarsi un cambio di prospettiva nell'impiego degli stessi, in modo da poterli applicare rispettando la loro natura di strumenti economici con fini ambientali.

È dunque necessaria una revisione della materia che consenta di sfruttare a pieno l'efficacia degli strumenti in questione: solo adottando questa nuova condotta, ritengo sia possibile innescare una rivoluzione nel recepimento degli stessi.

Difatti, come messo in luce nell'elaborato, la previsione di un'imposta sulla plastica, in aggiunta al contributo ambientale CONAI già previsto in capo alle imprese del settore, ha scatenato forti attriti e malcontenti, non solo nel campo della filiera produttiva della plastica, ma anche nelle famiglie.

È sicuramente vero che, come analizzato nella trattazione, l'entrata in vigore della plastic tax determinerà una perdita di valore non indifferente nel settore, ma è altrettanto vero che, se concepita in modo giusto e coerente allo scopo con cui è stata prevista, l'imposta arrecherà non pochi benefici al livello nazionale.

Proprio per ovviare alle perdite di cui sopra, penso sia fondamentale produrre ricchezza in nuovi reparti. Il nostro Paese presenta investimenti ancora troppo bassi in un settore quanto più che mai necessario attualmente, quello della Ricerca e dello Sviluppo.

È proprio in questa direzione che penso debba essere compiuto uno sforzo al fine di destinare le risorse, con l'intento di studiare nuovi materiali biodegradabili nonché nuove tecnologie ambientali, che siano in grado di far fronte alle continue sfide ambientali cui siamo chiamati a rispondere.

Come ribadito in precedenza, se coerente con l'obiettivo di frenare i danni da inquinamento ambientale, l'introduzione della plastic tax può rivelarsi alquanto vantaggiosa e utile al livello socioeconomico.

In prima istanza, le risorse raccolte tramite l'imposta sulla plastica consentirebbero di coprire le spese che il nostro Paese sostiene per il contributo che riconosce all'UE sui rifiuti degli imballaggi in plastica (plastic tax europea).

In aggiunta, configurandosi a tutti gli effetti come una tassa ambientale, la plastic tax permetterebbe di spostare il carico fiscale da un fattore positivo quale il lavoro, al fattore ambiente, configurando così la possibilità di conseguire una maggiore occupazione.

Affinché gli esiti sopra descritti siano conseguiti ed abbiano piena efficacia, è però necessario che l'iniziativa del governo di realizzare uno specifico mercato per la plastica riciclabile non sia disattesa.

L'impegno dello Stato deve trovare attuazione anche nella tutela delle migliaia di occupati che la filiera produttiva della plastica conta al livello nazionale, da attuare tramite l'erogazione di sussidi e attraverso un piano di reintegro nel mondo lavorativo.

Durante il corso dello studio si è tentato di offrire un insieme di input necessari per cercare di comprendere gli impatti che una fattispecie così complessa, come quella dell'introduzione di un'imposta sulla plastica, potrà scaturire nel panorama economico, nazionale ed europeo.

Pensare che una misura fiscale di tale portata possa essere applicata guardando unicamente alla dinamica ambientale, equivale a minacciare l'integrità e la stabilità del tessuto economico di un Paese; pensare, tuttavia, che l'applicazione dello strumento sia nociva e deleteria a monte, per gli impatti economici che può scaturire, è sintomo di una condotta fortemente limitativa.

Pertanto, ritengo che sia necessario recepire l'iniziativa proposta dall'UE, e successivamente condivisa dal nostro Paese, come un'occasione per manifestare la volontà di adottare un approccio integrato nel quale l'economia e l'ambiente influiscono tra loro vicendevolmente, al fine di porre le basi per condurre una vera e propria transizione sostenibile.

Concludendo, alla luce di quanto posto in rassegna nella trattazione, e in virtù non solo di un'adeguata gestione dei danni ambientali, ma anche di una futura creazione di valore, ritengo sia fondamentale un ripensamento della politica ambientale e della sua relativa esplicazione; ripensamento che passi in primo luogo per la programmazione di misure coerenti con lo scopo di contrastare la crisi ambientale, e la cui applicazione sia volta ad attuare i principi comunitari disposti in tal senso, tra tutti in particolar modo quello dell'azione preventiva e "chi inquina paga". Sebbene il percorso per innescare un passaggio verso un modello economico sostenibile non manchi di insidie e criticità, ritengo che la consapevolezza diffusa in merito alla necessità di salvaguardare il nostro pianeta costituirà una fonte di incentivazione e un forte stimolo al conseguimento della tanto auspicata transizione ambientale.

Bibliografia

- Besanko D.A., Braeutigam R.R., *Microeconomia*, McGraw-Hill Education, IV edizione, (2020).
- Rosen H.S., Gayer T., *Scienza delle finanze*, trad. it. Chiara Rapallini, V edizione, MC Graw Hill Global Education, Milano, (2018).
- Scognamiglio Pasini C., “Economia industriale: economia dei mercati imperfetti”, Luiss University Press, III edizione, (2016).
- Turner Robert K., Pearce D.W, Bateman I., “Economia ambientale”, Il Mulino, (2003).
- D. Marino, “Inquinamento da traffico urbano. Sistemi di monitoraggio e politiche di limitazione: un approccio di economia ambientale”, (2002).
- Eur-Lex, Direttiva 2014/95/UE relativa alla comunicazione di informazioni di carattere non finanziario e di informazioni sulla diversità.
- ECCO, “La plastica in Italia. Vizio o virtù?”, aprile 2022
- Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, “Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale”.
- Gamba C., “Plastic Tax, la Valle della gomma sotto attacco”. Sole 24 ore, 16 ottobre 2020.
- Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, “Direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente”.
- Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, “Trattato sul funzionamento dell'unione europea (versione consolidata)”, 26 ottobre 2012.
- Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana, D. Lgs. n. 254/2016, Art. 3, c.4.
- Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana, D.L. n.395/1196.
- Gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana, Decreto Legislativo 30 dicembre 2016, n. 254.
- Gilberto J., “Ecco come funziona la legge sui sacchetti biodegradabili”. Sole 24 ore, 4 gennaio 2018.
- Grand Thornton, “Preliminare analisi sull'impatto dell'imposta sulla plastica nel tessuto economico italiano”, 23 Dicembre 2019, Milano.
- Laboratorio Ref ricerche, “Una Tassazione ambientale poco green”, ottobre 2020
- Network for Greening the Financial System, “A call for action. Climate change as a source of financial risk”, aprile 2019.
- Pelligra V., “Le regole sono le radici della nostra convivenza. Perché alcune funzionano e altre no?”. Sole 24 ore, 2 febbraio 2020.
- Sito ufficiale della Consob, “Soggetti che hanno pubblicato la dichiarazione non finanziaria”. The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020, “The time has come”, Dicembre 2020.
- The Economist Intelligence Unit, “The Cost of Inaction: Recognising the Value at Risk from Climate Change,” 2015.
- Unionplast, “Effetti e conseguenze della “plastic tax”.
- 2021 Status Report: Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

Sitografia per paragrafi

Par. 1:

<https://www.giappichelli.it/media/catalog/product/excerpt/9788892108660.pdf>

Par. 1.1.:

<https://www.astrid-online.it/static/upload/protected/Q-S-/Q-S--Quad--15---07--Relazioni---Maurizio-Franzini.pdf>

Par. 2.1:

<https://laprimaradice.myblog.it/media/00/00/1137202292.pdf>

<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/cambiamenti-climatici/convenzione-quadro-sui-cambiamenti-climatici-e-protocollo-di-kyoto>

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

<https://www.mite.gov.it/pagina/piano-nazionale-di-riduzione-dei-gas-serra-0>

<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

Par. 2.2.1:

<https://docenti.unimc.it/fabio.clementi/teaching/2011/8657/files/microeconomia/10-le-esternalita>

Par. 2.2.2:

http://www.nilalienum.it/Sezioni/Aggiornamenti/Economia/Esternalità_negative_ambiente_salute.html

<https://greenreport.it/news/inquinamenti/linquinamento-atmosferico-industriale-in-europa-ci-costa-277-433-miliardi-di-euro/>

<https://www.eionet.europa.eu/etc/etc-atni/products/etc-atni-reports/etc-atni-report-04-2020-costs-of-air-pollution-from-european-industrial-facilities-200820132017>

Par. 2.3:

<https://home.kpmg/it/it/home/insights/2020/01/informativa-rischi-climatici.html>

<https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.it.pdf>

Par. 2.3.1.1:

https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf

https://www.ivass.it/pubblicazioni-e-statistiche/pubblicazioni/altre-pubblicazioni/2019/rischio-climatico/Disclosure_climate_related_financial_risk.pdf

Par. 2.3.1.2:

<https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf>

Par. 3:

<http://www.ecostat.unical.it/pupo/didattica/Economia%20Pubblica/esternalità.pdf>

Par. 3.1.1:

<https://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00003500/3517-manuali-2002-12.pdf>

<https://www.lettere.uniroma1.it/sites/default/files/584/Beni%20pubblici%20ed%20esternalit.pdf>

https://www.okpedia.it/teorema_di_coase

Par. 3.1.2:

<http://www.ecostat.unical.it/pupo/didattica/Economia%20Pubblica/esternalità.pdf>

<https://www.thefederalist.eu/site/index.php/it/note/2390-la-tassazione-delle-attivita-inquinanti-e-il-problema-della-sovrانazionalita>

Par. 3.2:

<https://www.thefederalist.eu/site/index.php/it/note/2390-la-tassazione-delle-attivita-inquinanti-e-il-problema-della-sovrانazionalita>

Par. 3.2.1.1:

<https://economia.uniroma2.it>

<https://www.thefederalist.eu/site/index.php/it/note/2390-la-tassazione-delle-attivita-inquinanti-e-il-problema-della-sovrانazionalita>

<https://www.duegradi.eu/news/leu-ets-spiegato-bene/>

Par. 3.2.2:

<http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2009/04/6-lezione-2009-fb.pdf>

https://www.treccani.it/enciclopedia/command-and-control_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

Par. 4.1.1:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/affari-internazionali/organizzazioni/programma-delle-nazioni-unite-per-lambiente--unep-.html>

Par. 4.1.2:

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

<https://europedirect.comune.fi.it/pagina/cose-lunione-europea/green-deal-europeo>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:132042>

https://www.era-comm.eu/Introduction_EU_Environmental_Law/IT/module_2/module_2_11.html

<https://core.ac.uk/download/pdf/302069061.pdf>

Par. 4.1.3:

https://www1.finanze.gov.it/finanze/green_tax/public/v_3_0_0/contenuti/it/nota_metodologica.pdf?d=

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

https://pure.au.dk/ws/files/83631929/IT_envissue1_EEA.pdf

Par. 4.2.1:

https://www.promosricerche.org/images/Documenti_pdf/PDF%20Pubblicazioni/Le_politiche_per_l_ambiente_in_Italia_-_SGT_2017.pdf

<http://www.museoallessandroroccavilla.it/2021/03/09/leggi-ed-enti-per-la-tutela-dellambiente-in-italia/>

<https://journals.openedition.org/qds/1529#text>

<https://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/testo-unico-ambientale-cose-e-come-si-e-evoluto/>

Par. 4.2.2:

<https://www.istat.it>

Par. 4.2.2.1:

<https://www.diritto.it/ecotassa-tributo-speciale-per-il-deposito-dei-rifiuti-solidi-in-discarda/>

<https://www.rivistadirittotributario.it/2022/03/14/il-tributo-speciale-per-il-deposito-in-discarda-dei-rifiuti-solidi-alla-luce-della-recente-giurisprudenza-della-corte-constituzionale/>

Par. 5.1:

<https://www.wwf.it/pandanews/ambiente/i-numeri-della-plastica-nel-mondo/>

Par. 5.3:

https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticolo?art.versione=1&art.idGruppo=0&art.flagTipoArticolo=0&art.codiceRedazionale=21G00063&art.idArticolo=22&art.idSottoArticolo=1&art.idSottoArticolo1=10&art.dataPubblicazioneGazzetta=2021-04-23&art.progressivo=0

Par. 5.4:

<https://www.open.online/2019/11/28/plastic-tax-il-governo-lancia-il-piano-nazionale-plastica-sostenibile-cosa-prevede-e-la-tassa-resta-ma-ridotta/>

https://www.diritto.it/la-plastic-tax-e-legge-dello-stato/#_ftn2

<https://www.ipsoa.it/documents/quotidiano/2022/01/24/posticipata-2023-applicazione-plastic-tax-sugar-tax>

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

<https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2021/09/plastic-tax.html#:~:text=It%20is%20expected%20to%20come,0.45%20per%20kilogram%20of%20plastic>

<https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2021/09/plastic-tax.html#:~:text=It%20is%20expected%20to%20come,0.45%20per%20kilogram%20of%20plastic>

Par. 5.4.1:

https://laplasticaecambiata.it/la-plastic-tax-cose-e-perche-se-ne-parla/?gclid=CjwKCAjw1ICZBhAzEiwAFfvFhBH8m145S9seQ13gQqTjf97G7GyMZdeZ0QA3KLolU14YOgWPXrR3AxoCgBQQAvD_BwE
https://managementcue.it/plastic-tax-rinvia-2023-vietato-plastica-monouso/32189/#I_pro_e_i_contro_della_Plastic_Tax
<https://www.polimerica.it/articolo.asp?id=26694>