



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”**

Corso di Laurea triennale in:

Economia e Commercio

Ecosostenibilità:

il caposaldo di un nuovo sistema economico

Eco-sustainability:

the cornerstone of a new economy system

Relatrice:

Prof.ssa Raffaella Santolini

Rapporto Finale di:

Alessio Placido

Anno Accademico 2022/2023

Ai miei genitori

Vorrei ringraziare i miei genitori e mio fratello per avermi accompagnato in ogni difficoltà durante questi tre anni e per aver creduto in me fin dal principio.

Un grazie di cuore va alla mia collega Michela con cui ho condiviso l'intero percorso universitario, il suo supporto è stato fondamentale per realizzazione di questo traguardo.

Un ringraziamento speciale va al mio caro amico Lorenzo e la sua pazienza per essermi stato accanto in momenti in cui avrei pensato di mollare.

Infine, ringrazio tutte le persone che mi hanno accompagnato questo lungo viaggio.

INDICE

Introduzione	4
Capitolo 1.....	6
1 Fallimenti del mercato	6
1.1 Perché il mercato fallisce?	6
1.2 I beni pubblici e il problema del free rider	7
1.3 Il monopolio e la legislazione antitrust.....	9
1.4 Informazione o azione nascosta, disparità all'interno dei contratti	12
1.5 Confronto tra Stato ed inquinamento: il problema delle esternalità	14
1.5.1 Produzione pubblica e la fusione d'impres.....	15
1.5.2 Abuso dei diritti d'inquinamento trasferibili	16
1.5.3 L'attività di regolamentazione dello Stato.....	17
1.5.4 Imposta Pigouvana e doppio dividendo.....	19
1.5.5 Cos'è la contrattazione tra le parti	20
Capitolo 2.....	22
Economia e ambiente: Un intreccio cruciale per il futuro	22

2.1	Implicazioni economiche dell'inquinamento.....	22
2.2	La globalizzazione dei mercati e impatto ambientale.....	24
2.3	Strategia comune contro gli agenti inquinanti	28
2.4	Strategia eco sostenibile nelle aziende.....	35
	Conclusioni	40
	Bibliografia	42
	Sitografia.....	42

Introduzione

Un problema che oggi è sempre più di interesse comune è l'inquinamento ambientale. Negli ultimi tempi si sente sempre più la frase "*punto di non ritorno*" con cui si intende un cambiamento del sistema climatico che, una volta messo in moto, è irreversibile e crea sconvolgimenti nel clima e negli ecosistemi. Le motivazioni di tale fenomeno sono numerose ma potrebbero essere semplicemente associate all'uomo e alle sue attività che a partire dalla rivoluzione industriale hanno iniziato a macchiare questo pianeta con l'industria. L'intenzione, però, non è condannare la produzione industriale ma bensì la miopia delle precedenti generazioni, che hanno ignorato quello che sarebbe potuto accadere in futuro e che non hanno agito fin da subito in modo deciso nel cercare soluzioni per contrastare tale fenomeno che ad oggi minaccia la nostra sopravvivenza su questo pianeta. L'attuale cambiamento climatico è senza precedenti sia nella rapidità che gravità dei disastri naturali causati. Negli ultimi decenni, i segni di tale cambiamento sono diventati sempre più evidenti a partire da temperature record, le quali posizionano il primo semestre del 2023 al terzo posto per le temperature più alte mai registrate sulla terra a partire dal 1850, e l'innalzamento dei mari dovuto allo scioglimento dei ghiacciai e all'espansione

degli oceani provocata dal riscaldamento. Sebbene il cambiamento climatico rappresenti una sfida significativa per i paesi, offre anche un'opportunità unica ad essi di riformulare le proprie economie abbracciando così l'innovazione e promuovere un futuro più sostenibile. In questo contesto i governi svolgono un ruolo cruciale nel promulgare leggi e politiche che guidano l'azione nazionale e internazionale verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

La tesi prende in esame il tema delle conseguenze economiche legate al problema dell'inquinamento. Essa viene strutturata in due parti. Nel primo capitolo si descrivono le relazioni che intercorrono fra il mercato e l'inquinamento, come le esternalità (ed altri) possano portare il mercato a fallire senza l'intervento di un'autorità sovrana. Il secondo capitolo si orienta sui fattori inquinanti, fornendo un quadro della situazione ambientale odierna. Successivamente si osserveranno le principali forme di intervento adottate a livello europeo con "*il Green Deal*", anche a livello dei singoli paesi e gli obiettivi che questi ultimi si sono imposti di realizzare prima che sia troppo tardi per tornare indietro. Per concludere si andrà a trattare di alcuni casi di imprese che hanno o sono in procinto di adottare soluzioni per una produzione più *green*(verde), mirata alla protezione dell'ambiente e soprattutto che eviti sprechi di risorse in modo da non "prosciugare" il pianeta più di quanto sia necessario.

Capitolo 1

1 Fallimenti del mercato

1.1 Perché il mercato fallisce?

Il verificarsi di una situazione di fallimento del mercato è strettamente collegato alla mancanza di almeno una delle condizioni del primo teorema dell'economia del benessere, il quale, in linea generale afferma che: le condizioni di efficienza paretiana nello scambio, nella produzione e nella composizione del prodotto, sono soddisfatte in un'economia che opera secondo un regime di concorrenza perfetta¹. Le condizioni di validità del primo Teorema dell'Economia del Benessere sono le seguenti:

- gli agenti di mercato devono operare come *price taker* (non possono fissare il prezzo);
- assenza di beni pubblici;
- assenza di asimmetrie informative;
- assenza di esternalità.

¹ Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.

La concorrenza perfetta è una forma di mercato dove sia i produttori che i consumatori non sono in grado di esercitare alcuna influenza sui prezzi di mercato dei beni e dei servizi, perché ogni operatore presente occupa soltanto una parte infinitesimale della domanda e dell'offerta di beni. Per tale ragione l'Autorità Pubblica tende, attraverso interventi di politica economica, ad avvicinare la propria forma di mercato a quella concorrenziale, cercando di correggere l'esito spontaneo del mercato, il quale, se lasciato a sé stesso perseguirebbe finalità egoistiche a danno dei consumatori.

1.2 I beni pubblici e il problema del free rider

Per beni pubblici si intende l'insieme dei beni di cui lo Stato o altri enti dispongono per soddisfare in modo diretto un pubblico interesse. Le variabili che consentono la distinzione tra beni pubblici e beni privati sono diverse, vi è la non rivalità per cui un bene è tale se il consumo da parte di un soggetto avviene congiuntamente a quello di un altro; la non escludibilità con cui si intende l'impossibilità di escludere dal consumo del bene tutti quegli individui che non pagano il prezzo del servizio offerte; l'indivisibilità per cui un bene è tale se vi è l'impossibile dividerlo per attribuirlo al consumatore che ne fa richiesta. Se si considera un bene, il quale presenta le precedenti variabili elencate allora si è in presenza di un bene pubblico puro, alcuni esempi potrebbero essere: la giustizia e la difesa del territorio nazionale. Si

tratta di beni la cui realizzazione può essere attuata unicamente da un'autorità sovrana, altrimenti si parlerebbe di non produzione dovuta al problema del free riding, quando un individuo trae vantaggio da beni o servizi pubblici senza pagarli o senza contribuire in modo adeguato ai costi della loro fornitura. Con il susseguirsi nel tempo di molteplici studi è stato possibile evidenziare tre possibili soluzioni al problema del *free riding*². La prima soluzione viene dalla regolamentazione del Governo, la cui finalità è imporre il sostenimento dei costi del bene pubblico e limitarne il consumo tramite la gestione o la regolamentazione diretta dell'uso delle risorse, successivamente si ha la privatizzazione il cui intervento è mirato alla realizzazione di un sistema di diritti di proprietà privata definendo il possesso delle risorse facendo però venire a mancare la non escludibilità nel consumo. Infine, il volontariato per cui la realizzazione di un bene pubblico viene ultimata attraverso le contribuzioni volontarie, le quali però non garantiscono alcun diritto o proprietà (donazioni di sangue).

² Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino

1.3 Il monopolio e la legislazione antitrust³

Il monopolio è una situazione di mercato in cui un'azienda detiene il controllo esclusivo su un determinato settore o mercato, senza affrontare una significativa concorrenza, in altre parole, il bene non presenta sostituti stretti. La caratteristica chiave di un monopolio è il potere di mercato esclusivo dell'azienda dominante, il quale può derivare da diversi fattori come: barriere all'ingresso che rendono difficile per altre imprese entrare nel mercato; il controllo delle risorse chiave necessarie per la produzione; economie di scala che consentono all'azienda monopolistica di ridurre i costi in modo significativo o l'esclusività garantita da brevetti o licenze.

Oltre al caso classico di monopolio, esiste un'altra forma, la quale prende il nome di monopolio naturale. Esso definisce una forma di mercato in cui un'unica azienda è in grado di fornire, ad un costo inferiore alla somma dei costi che potrebbero sopportare imprese di dimensioni inferiori, un data quantità di un bene. In materia di monopolio naturale, una delle principali soluzioni adottate per contrastare i suoi effetti sul mercato è la nazionalizzazione da parte dello Stato, il quale potrà imporre un livello più elevato di quantità prodotte (decisione strettamente politica) ad un prezzo

³ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1^o edizione, Roma, Luiss University Press.

inferiore rispetto a quello del monopolista. Un monopolio può essere visto come un fallimento sotto diversi aspetti. *In primis* per i suoi prezzi elevati dovuti all'assenza di concorrenza nel mercato il che fa sì che i monopolisti possano aumentare i prezzi dei propri prodotti o servizi a livelli elevati, arrivando così ad una situazione di scarsa efficienza allocativa delle risorse dove i prezzi non rispecchiano adeguatamente i costi di produzione. Un ulteriore aspetto negativo è quello delle quantità limitate. Infatti, il monopolista potrebbe decidere di limitare le quantità dei beni o servizi offerti⁴ al fine di mantenere i prezzi elevati e ciò significa che il consumatore potrebbe non essere in grado di avere ciò di cui ha bisogno o desidera, andandone a limitare così il benessere. Infine, come si è citato sopra nel monopolio, non vi è concorrenza quindi si parla di un'unica impresa che controlla il mercato, senza di essa l'azienda monopolista potrebbe risultare inefficiente poiché non soggetta alle pressioni di un settore agguerrito, sempre alla ricerca di nuovi concorrenti e vada a motivare le altre imprese nell'essere sempre superiori ai loro rivali.

Per affrontare i fallimenti di mercato causati dai monopoli, molti governi attuano politiche antitrust o regolamentazioni attraverso leggi per promuovere la concorrenza e prevenire abusi di potere da parte delle aziende

⁴ Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino

dominanti. Per legge antitrust si intende l'insieme delle norme messe in atto dai governi volte a contrastare i monopoli e le pratiche anticoncorrenziali, garantendo la competitività del mercato⁵. Le leggi antitrust possono intervenire su diversi aspetti, come ad esempio il “divieto di abuso di posizione dominante”, dove per abuso si intende la fissazione di prezzi eccessivi, l'imposizione di condizioni di vendita sfavorevoli e così via. In merito a tale situazione, la legge del 10 ottobre 1990, 287⁶ oltre che ripudiare tali condotte vieta l'applicazione, nei rapporti commerciali, di condizioni oggettivamente diverse per prestazioni equivalenti; all'interno dello stesso documento (art 3) viene sancito inoltre il divieto di intese tra le imprese che hanno come obiettivo l'impedire o falsare la concorrenza all'interno del mercato nazionale, o in una sua parte, tramite la fissazione diretta o indiretta dei prezzi, l'impedire gli sbocchi o gli accessi al mercato. La normativa antitrust, pur rappresentando uno sforzo lodevole per preservare la concorrenza e prevenire pratiche monopolistiche dannose, spesso si scontra con sfide e criticità nella sua attuazione e nell'effettivo conseguimento dei suoi obiettivi, infatti, le ambiguità della normativa possono portare a decisioni

⁵ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1° edizione, Roma, Luiss University Press.

⁶ Legge n 287 del 10 ottobre 1990 pubblicata in Gazzetta Ufficiale n 240 il 13 ottobre 1990.

giuridiche inconsistenti e a lunghe dispute legali. Per essere un punto di riferimento per contrastare il dominio monopolistico è necessario un attento bilanciamento tra gli obiettivi di regolamentazione e le dinamiche complesse dell'economia moderna dovute alla globalizzazione.

1.4 Informazione o azione nascosta, disparità all'interno dei contratti

Le asimmetrie informative esprimono una condizione per cui fra due soggetti, appartenenti ad un rapporto contrattuale, è presente un'informazione nascosta la quale fa in modo che uno dei due soggetti disponga di maggiori informazioni rispetto all'altra parte, traendone così un vantaggio⁷. L'asimmetria informativa può presentarsi generalmente in un momento antecedente al contratto o in un momento successivo, ciò permette di distinguere tra selezione avversa (pre) e azzardo morale (post). La selezione avversa esprime una situazione in cui vi è un divario tra le informazioni possedute dall'azienda e quelle del cliente. Il caso più tradizionale è quello del contratto di lavoro tra lavoratore e datore, in questo caso si parla di informazione nascosta poiché il datore non dispone di informazioni sulle effettive capacità del lavoratore ma può cercare di colmare tale divario

⁷ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1^o edizione, Roma, Luiss University Press.

informativo tramite un colloquio conoscitivo o ancora tramite il curriculum o una lettera di referenza dall'ex datore. L'azzardo morale, o anche detto opportunismo post-contrattuale, esprime un contesto dove il consumatore (agente) stipula un contratto, con un'un'impresa assicuratrice (principale), che lo tutela e risarcisce nel caso in cui si verifichi l'evento negativo, non adotta alcuna accortezza volta a ridurre la possibilità che l'evento dannoso si verifichi. A differenza della situazione precedente qui non si parla di informazione nascosta ma bensì di azione nascosta, in altri termini si fa riferimento alla possibilità che un individuo decida di non rispettare le condizioni sancite dal contratto per ottenere un risarcimento. In entrambi i casi è irrealizzabile l'idea di un "*pooling equilibrium*", ovvero, una situazione di equilibrio dove diversi agenti con differenti caratteristiche scelgono una stessa azione, es: nel caso delle assicurazioni, vi sarebbe un unico contratto che verrà scelto sia da soggetti a rischio che no. Una possibile soluzione a ciò potrebbe essere il "*separating equilibrium*", il quale esprime una situazione diametralmente opposta dove gli agenti intraprendono azioni diverse, si avrà quindi un contratto di *first best* (ottimo paretiano) e uno di *second best*⁸; riprendendo l'esempio delle assicurazioni ciò significa che gli agenti stipuleranno diversi contratti di assicurazione in base alle proprie

⁸ Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino

caratteristiche, quindi un soggetto più a rischio stipulerà un contratto a copertura integrale del danno con un premio alto mentre quelli con minori rischi, stipuleranno un contratto a copertura parziale del danno con un premio basso.

1.5 Confronto tra Stato ed inquinamento: il problema delle esternalità

Per esternalità si intende il fatto che ogni impresa (consumatore) tramite la propria produzione (consumo), può avere effetti positivi o negativi sui costi (benefici) di altre imprese (o consumatori) o in altri termini, si intende l'insieme degli effetti, positivi o negativi, generati da un'attività produttiva o di consumo di un soggetto verso il benessere di un altro soggetto⁹. Genericamente, quanto si sente parlare di esternalità, la prima cosa a cui si dovrebbe rivolgere l'attenzione è l'inquinamento ambientale, il quale si verifica quando le attività umane perseguono finalità egoistiche mirate al profitto producendo sostanze inquinanti che danneggiano l'ambiente naturale, andando a compromettere la salute delle persone, degli animali e degli ecosistemi. Il fenomeno delle esternalità interessa l'economia già a partire dai primi anni Venti del secolo precedente, anni in cui l'economista

⁹ *Bosi P. (2015), Corso di scienza delle finanze, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.*

inglese Arthur Pigou affronta il caso delle esternalità negative rappresentate dal danno ambientale, in particolare nella forma di inquinamento atmosferico dato dall'uso di carbone e combustibili fossili all'interno dei processi produttivi. Nei successivi paragrafi si andranno ad analizzare gli interventi con cui lo Stato va a limitare la produzione di esternalità negative.

1.5.1 Produzione pubblica e la fusione d'impres

Lo Stato può farsi carico della produzione del bene inquinante, producendone una quantità Pareto-efficiente¹⁰. A titolo d'esempio, si considera il settore energetico la cui produzione, in paesi come l'Arabia Saudita e l'Iran, di petrolio e gas naturali è affidata a compagnie nazionali controllate direttamente dal governo o ancora il settore dei trasporti pubblici dove lo Stato tramite la gestione diretta può stabilire tariffe, garantire l'accessibilità e promuovere il trasporto sostenibile¹¹. L'intervento pubblico può anche essere mirato nello stimolare la fusione tra imprese offrendo se necessari incentivi economici. La fusione d'impresa può consentire la combinazione delle risorse finanziarie, tecniche e umane, che potrebbero essere impiegate per sviluppare tecnologie più pulite e sostenibili, inoltre, attraverso la fusione le imprese

¹⁰ Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.

¹¹ Pastore G. (2015), *Tesi di laurea magistrale "L'influenza di Arabia Saudita e Iran sulle politiche energetiche occidentali"*, Roma, Luiss University Pressi.

possono beneficiare di economia di scala andando a ridurre i costi di produzione e rendendo più accessibili le tecnologie pulite.

1.5.2 Abuso dei diritti d'inquinamento trasferibili

Sono uno strumento adottato per ridurre l'inquinamento e le emissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente¹². Il loro funzionamento è molto semplice, ossia, l'autorità di regolazione determina un numero iniziale di permessi di emissioni che rappresentano l'inquinamento massimo che è possibile tollerare per poi distribuirli alle imprese. Tramite tale sistema le imprese possono realizzare una produzione il cui limite è sancito dall'numero di agenti inquinanti che il buono permette all'azienda stessa di emettere. L'assegnazione di tali diritti può avvenire gratuitamente o tramite asta, successivamente possono essere trasferiti o venduti da un soggetto ad un altro consentendo così alle aziende di acquistare o vendere diritti in base alle esigenze di emissione. Dato che i diritti rappresentano un costo per l'impresa, è nel proprio interesse ridurre le emissioni evitando di sostenere spese aggiuntive, l'obiettivo è stimolare l'innovazione tecnologica e la ricerca di soluzioni più sostenibili, ma in alcuni casi tali permessi possono essere visti semplicemente come un modo per eliminare i costi di abbattimento delle

¹² *Bosi P. (2015), Corso di scienza delle finanze, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.*

emissioni inquinanti invece che ridurre le emissioni. L'efficacia di questo strumento dipende da un'adeguata definizione dei limiti di emissioni e da un'attività di controllo e monitoraggio per evitare il fenomeno dell' "inquinamento di compensazione"¹³ ovvero una situazione nel quale le aziende acquistano sempre più diritti d'inquinamento senza preoccuparsi di adottare sistemi di produzione più ecologici, spostando così l'attenzione dal bisogno di affrontare in modo globale e cooperativo i problemi ambientali verso soluzioni basate sulla compravendita di quote, rallentando così gli sforzi per affrontare la crisi climatica.

1.5.3 L'attività di regolamentazione dello Stato

Si riferisce all'insieme delle disposizioni di legge messe in atto dalle autorità politiche per affrontare gli effetti esterni di determinate attività economiche. Le modalità d'intervento sono diverse, tra di esse vi sono le norme ambientali, ovvero, leggi che impongano limiti al numero di emissioni, ai rifiuti o all'uso di risorse naturali. Tali norme possono inoltre prevedere l'obbligo di ricorrere a tecnologie pulite, imposizione di tasse o l'adozione di standard di qualità

¹³ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1° edizione, Roma, Luiss University Press.

dell'aria o dell'acqua. Alternativamente, lo Stato potrebbe ricorrere alla regolamentazione diretta imponendo restrizioni alle attività che generano esternalità come con il decreto legislativo 152/2006¹⁴, noto come “Codice dell'ambiente”, che stabilisce gli standard di qualità ambientale per aria, acqua e suolo, e gli obblighi per gli impianti industriali tenere sotto controllo e ridurre le emissioni inquinanti; la legge 63/2013¹⁵ la quale sancisce che gli edifici devono essere sottoposti a valutazione energetica e i proprietari degli edifici sono tenuti a fornire un'etichetta energetica dove sia indicato il livello di prestazione energetica dell'edificio o ancora il decreto legislativo 155/2010¹⁶ che disciplina la protezione dell'aria dall'inquinamento atmosferico stabilendo limiti alle emissioni per vari inquinanti atmosferici, tra cui biossido di zolfo, ossidi di azoto, polveri sottili e composti organici volatili.

¹⁴ Decreto legislativo n 156 del 24 marzo 2006 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n 97 il 27 aprile 2006, Supplemento Ordinario n 102.

¹⁵ Decreto legislativo n 63 del 4 giugno 2013 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n 130 il 5 giugno 2013.

¹⁶ Decreto legislativo n 155 del 13 agosto 2010 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n 216 il 15 settembre 2010, Supplemento Ordinario n 217.

1.5.4 Imposta Pigouviana e doppio dividendo

Conosciute anche con il nome di tasse Pigouviane, il cui nome deriva dall'economista britannico Arthur Pigou che ha teorizzato l'uso di tali strumenti nel suo lavoro sull'Economia del Benessere¹⁷, sono strumenti fiscali utilizzati per internalizzare i costi delle esternalità. La loro finalità è quella di far pagare ai soggetti che generano esternalità negative un prezzo che rifletta il costo dell'inquinamento che la produzione comporta, in altri termini gli agenti economici saranno tenuti ad affrontare un costo aggiuntivo proporzionale all'impatto negativo delle loro azioni. Si dice che l'imposta pigouviana presenti un "doppio dividendo"¹⁸, ovvero, generi due vantaggi positivi noti come "dividendi". Il "dividendo ambientale" si riferisce alla riduzione dell'inquinamento o all'utilizzo eccessivo delle risorse, mentre l'altro è il "dividendo fiscale", ovvero la possibilità di utilizzare i ricavi generati dalle imposte per finanziare politiche pubbliche rivolte

¹⁷ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1° edizione, Roma, Luiss University Press.

¹⁸ Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.

all'introduzione di "tecnologie green"¹⁹. L'applicazione di una "tassa pigouviana" non è così semplice come appare, poiché l'imposta dovrebbe riflettere il danno aggiuntivo dato dall'inquinamento e per fare ciò l'autorità incaricata dovrebbe disporre di una notevole quantità di informazioni non ottenibili tramite il mercato. Per tale ragione è preferito un approccio di "tentativi ed errori" alzando l'imposta se l'effetto prodotto non è sufficiente e viceversa. Un esempio comune di imposta pigouviana è l'imposta sulle emissioni di carbonio, le cui specifiche possono variare da paese a paese, la quale prevede un'aliquota, espressa in termini monetari per tonnellata di CO₂ equivalente emessa, e una base imponibile che rappresenta la quantità di emissioni soggette all'imposta; l'imposta può far riferimento a diversi settori e fonti di emissione, tra cui impianti industriali, centrali elettriche, trasporti su strada, industria del petrolio e gas e via dicendo.

1.5.5 Cos'è la contrattazione tra le parti²⁰

Prende il nome dal suo autore, l'economista britannico Ronald Coase, che lo ha formulato nel suo articolo del 1960 intitolato "The problem of social

¹⁹ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1^o edizione, Roma, Luiss University Press.

cost” (il problema del costo sociale)²¹. Coase tramite il suo teorema dimostra che, sotto certe condizioni, un risultato efficiente può essere raggiunto indipendentemente da come vengono assegnati i diritti di proprietà iniziali, quindi, le parti coinvolte possono raggiungere un accordo privato che vada a massimizzare il benessere totale. In altri termini, una volta definiti i diritti di proprietà tra le parti sarà sufficiente lasciare che le stesse abbiano la possibilità di contrattare tra di loro per arrivare ad un accordo che ne massimizzi l’utilità di entrambe, lasciando così che il mercato operi senza ulteriori interventi esterni²². Nonostante la sua rilevanza, il teorema di Coase presenta alcuni limiti e condizioni che possono influenzare la sua applicazione pratica, uno di essi è dato dai costi di transazione quali costi di negoziazione, informazioni asimmetriche e difficoltà di coordinamento il cui valore complessivo renderebbe più complesso per le parti giungere ad un accordo. Altro limite potrebbe essere il numero elevato di parti all’interno della contrattazione che renderebbe più complesso il coordinamento dei negoziati e il raggiungimento di un accordo. Infine, si può parlare di “disparità di potere” come elemento di ostacolo alla contrattazione. Nel teorema di

²¹ Cioccia P., Musu I. (2016), *Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato*, 1° edizione, Roma, Luiss University Press.

²² Bosi P. (2015), *Corso di scienza delle finanze*, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.

Coase si presuppone che le parti posseggano un equo potere di mercato, tuttavia, nella realtà le parti potrebbero avere una disparità di potere all'interno della contrattazione portando così a risultati inefficienti ma soprattutto ingiusti²³. L'analisi delle esternalità e la comprensione delle loro implicazioni sono cruciali per valutare l'efficienza economica, progettare politiche pubbliche appropriate e promuovere il benessere sociale.

Nel prossimo capitolo si volgerà l'attenzione sul problema dell'inquinamento e di come quest'ultimo abbiamo cambiato, negli ultimi decenni, il pianeta, lo stile di vita dei suoi abitanti e l'economia.

Capitolo 2

Economia e ambiente: Un intreccio cruciale per il futuro

2.1 Implicazioni economiche dell'inquinamento

²³ *Bosi P. (2015), Corso di scienza delle finanze, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.*

Negli ultimi decenni sono stati pubblicati numerosi studi che dimostrano la strettissima correlazione tra salute e ambiente ed è quindi di fondamentale importanza concepire l'ambiente come un fattore determinante per la salute di tutti. L'inquinamento è ormai un fenomeno ubiquitario e capillare e l'esposizione ad agenti biologici (quali gli alimenti transgenici e i virus), fisici (come le radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti), e chimici (metalli pesanti, pesticidi, diossina, ecc.) che persistono nell'ambiente, si accumulano negli esseri umani e causano alterazioni dell'espressione genica, riguarda l'intera popolazione umana, le generazioni future e l'intera eco-biosfera. L'OMS (Organizzazione mondiale della sanità) ha recentemente stimato che un quarto delle malattie e delle morti dovrebbe essere oggi attribuito a fattori ambientali modificabili, e quindi prevenibili. Esiste la diffusa, ma vaga, consapevolezza che tra i determinanti di salute vi siano cause ambientali come l'accumulo di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua, nei suoli, nei cibi, così come c'è la consapevolezza di nuove insidie, come la diffusione invasiva e pervasiva dei campi elettromagnetici; ma non è sufficiente²⁴.

²⁴ Di Ciaula, A. Murgia, V. Petronio M. (2019), *Inquinamento ambientale e salute per una medicina più responsabile*, Aboca Editore.

2.2 La globalizzazione dei mercati e impatto ambientale

La globalizzazione dei mercati ha indotto lo sviluppo di strategie per trasferire e rendere disponibili beni di consumo di ogni genere, in tempi relativamente brevi. Tutto ciò è stato possibile grazie alla diffusione delle industrie che, a partire dal boom economico degli anni Sessanta, non ha subito una benché minima flessione. In questa società sempre più frenetica, in cui la competitività ha preso il sopravvento si cerca di anticipare la concorrenza per quel che concerne i singoli dettagli di un qualsiasi prodotto. Produrre una maggiore quantità di beni nel minor tempo possibile, abbattere i costi di produzione, espandere il proprio target di mercato dalla nicchia del piccolo paese alla grande città prima e al mercato internazionale poi, sono diventati i principali focus sui quali la maggior parte delle realtà aziendali si è concentrata per cercare di stare al passo con l'evoluzione dei mercati²⁵. Tutta questa “corsa al progresso”, legata alle grandi innovazioni tecnologiche susseguitesesi nel corso degli anni, ha indotto un gioco al massacro da parte delle aziende produttrici, che per competere sul mercato globale hanno dovuto adeguare i loro standard di qualità. Si pensi, ad esempio, alle certificazioni di origine volontaria UNI EN ISO, introdotte inizialmente come

²⁵ Di Ciaula, A. Murgia, V. Petronio M. (2019), *Inquinamento ambientale e salute per una medicina più responsabile*, Aboca Editore.

segnale distintivo di qualità superiore per certificare il rispetto dei requisiti previsti sul mercato internazionale. Oggi sono diventati un requisito indispensabile in ogni ambito industriale, senza il quale si è immediatamente catapultati fuori dal mercato internazionale. Un'azienda che ad oggi non sia in possesso di una simile certificazione, è limitata al commercio locale ed è inevitabilmente condannata al fallimento. Ragionando in termini più ampi questa corsa inarrestabile al progresso industriale ha prodotto e sta continuando a produrre effetti devastanti sia per quanto concerne l'accentramento dei monopoli economici verso le grandi multinazionali, che hanno ormai sgominato le piccole realtà imprenditoriali, sia dal punto di vista ambientale. È proprio su quest'ultimo aspetto che occorre analizzare con spirito critico. L'accentramento della maggior parte delle risorse alle compagnie che detengono il potere economico ha causato una generalizzazione qualitativa del prodotto. Se un'azienda detiene il monopolio, infatti, può decidere la tipologia, il costo e le caratteristiche che tale prodotto deve avere per essere competitivo sul mercato. Ciò ovviamente riguarda anche le condizioni in cui un bene di consumo viene realizzato e questo ultimo aspetto ha prodotto effetti inimmaginabili a livello ambientale. Se l'obiettivo principale è produrre di più e più in fretta nessuno si preoccupa dell'utilizzo indiscriminato di agenti inquinanti e contaminanti di vario genere che vengono rilasciati dalle industrie nelle falde acquifere e nell'aria.

In aggiunta, la standardizzazione delle procedure e della tipologia di prodotto per facilitare gli scambi commerciali a livello globale ha completamente annientato l'inventiva del singolo imprenditore e la biodiversità. La mano dell'uomo ha completamente stravolto l'ecosistema. Flora e fauna sono state alterate e con esse anche le emissioni di gas serra, che negli ultimi decenni hanno subito un aumento vertiginoso. Tuttavia, il problema principale non risiede come molti sostengono, nei livelli di CO₂ che secondo gli esperti sono, ad oggi eccessivamente alti. Per smentire questa convinzione basta guardare i fatti. La CO₂ è un componente essenziale per la vita in quanto utilizzato dalle piante per il processo di fotosintesi clorofilliana che porta queste al rilascio nell'atmosfera di ossigeno. Allora quale sarebbe il vero problema? Metropoli con incidenza costruttiva elevata e pochissimi spazi verdi hanno registrato negli ultimi 20 anni le temperature più alte di circa 10 gradi rispetto a zone ricche di vegetazione. La costruzione di edifici sempre più grandi ha contribuito in modo determinante al processo di desertificazione. Le aree boschive e forestali sono state ridotte di quasi un terzo e ciò ha portato ad un incremento abnorme delle temperature. In aggiunta i particolati atmosferici derivati dai processi di produzione hanno incrementato il livello di inquinamento dell'aria. Da non trascurare lo smog dovuto ai motori a scoppio che hanno senz'altro contribuito a peggiorare la situazione. Non da ultimo è da tener presente il cambiamento nel microsystema dei terreni agricoli. La

produzione di massa, promossa per venire incontro alle esigenze sempre più pressanti dei mercati e la necessità di superare il limite posto dalla stagionalità di alcuni beni di consumo ha indotto un progressivo depauperamento del terreno e la conseguente scarsità di nutrienti ha reso necessari degli interventi di concimazione mirata al fine di ripristinare le condizioni ottimali per le coltivazioni. Centinaia di pesticidi sono stati utilizzati per favorire crescita delle coltivazioni ed eliminare parassiti. Basti pensare ai carbamati e organofosfati, usati in maniera del tutto arbitraria dai produttori di grano. Tuttavia, a causa di precipitazioni esigue caratteristiche degli ambienti medio aridi, le condizioni chimico fisiche dei terreni, sono state alterate in maniera permanente rendendo, questi ultimi, nella maggior parte dei casi, inadatti a coltivazioni sia arboree che erbacee. Questo è solo uno degli esempi, per quanto riguarda l'agro alimentare, ma se si andasse ad analizzare qualsiasi altro settore si andrebbe a notare di quanto la mano dell'uomo abbia scatenato un circolo vizioso dal quale è complicato svincolarsi. Questo concorso di fattori è responsabile della situazione in cui si verte attualmente. Una situazione difficoltosa per quanto riguarda l'aspetto economico, non solo per le perdite dovute alle aspettative di produrre beni non mantenute ma soprattutto dal punto di vista dei costi di gestione. Mantenere in vita un sistema del genere, in una società di consumatori compulsivi, è letteralmente un'utopia. Occorre agire immediatamente per ridurre l'impatto economico,

sociale e antropico sull'ambiente. Ciò non può discernere da un attento esame introspettivo in ciascuno individuo che metta freno al consumismo impazzito e ponga l'attenzione sulla natura come principale valore da rispettare nello sviluppo di una società più umana, consapevole dei suoi limiti e rispettosa dell'ambiente che la circonda. Il pianeta è uno e va salvaguardato! Nel paragrafo seguente si andranno ad analizzare alcuni degli interventi che ciascuno dei paesi dell'Unione Europea ha adottato per cercare di ridurre gli agenti inquinanti e i loro effetti sull'ecosistema.

2.3 Strategia comune contro gli agenti inquinanti

In una situazione sull'orlo del baratro come quella sopra descritta ciascun individuo deve fare la propria parte per tentare quantomeno di arginare la spirale di autodistruzione che la tecnologia, il progresso e l'uso indisciplinato che ne è stato finora consentito hanno provocato²⁶. La politica dell'Unione Europea in materia di ambiente si fonda sui principi della precauzione, dell'azione preventiva e della correzione alla fonte dei danni causati dall'inquinamento, nonché sul principio "chi inquina paga". I programmi pluriennali di azione per l'ambiente definiscono il quadro per l'azione futura in tutti gli ambiti della

²⁶Kurrer C., Lipcaneanu N. "Politica ambientale: principi generali e quadro di riferimento" da "Note Tematiche sull'Unione Europea, Rapporto 04/2023".

politica ambientale. Essi sono integrati in strategie orizzontali e sono presi in considerazione nell'ambito dei negoziati internazionali in materia di ambiente. La politica ambientale è stata recentemente messa al centro dell'elaborazione delle politiche dell'Unione Europea e la Commissione europea ha varato il *Green Deal* europeo (2019), che rappresenta il principale motore della sua strategia di crescita economica. Nel quadro del *Green Deal* europeo, nel maggio 2020 la Commissione europea ha presentato la sua strategia “Dal produttore al consumatore”, che mira a rendere i sistemi alimentari equi, sani e rispettosi dell'ambiente. Il Parlamento Europeo ha ampiamente approvato la visione e gli obiettivi di tale strategia nell'ottobre 2021. Si tratta di un pacchetto ambizioso di misure finalizzate al raggiungimento della neutralità dell'Unione Europea in termini di emissioni di carbonio entro il 2050.²⁷ Le misure, accompagnate da una tabella di marcia delle politiche principali, spaziano dai tagli ambiziosi alle emissioni agli investimenti in attività di ricerca e innovazione all'avanguardia, fino alla conservazione dell'ambiente naturale dell'Europa. Sostenuto da investimenti in tecnologie verdi, soluzioni sostenibili e nuove imprese, il *Green Deal* è anche concepito come nuova strategia di crescita in grado di trasformare

²⁷Kurrer C., Lipcaneanu N. “lotta contro i cambiamenti climatici” da “Note Tematiche sull’Unione Europea, Rapporto 04/2023.

l'Unione Europea in un'economia sostenibile e competitiva. La partecipazione e l'impegno del pubblico e di tutte le parti interessate sono fondamentali ai fini del suo successo. Tra le principali misure proposte nell'ambito del *Green Deal* europeo figura la normativa europea sul clima, volta a garantire un'Unione a impatto climatico zero entro il 2050. Nello specifico, prevede di aumentare l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra fissato per il 2030, portandolo almeno al 55 %. Altre proposte della Commissione comprendono comunicazioni sul piano di investimenti per un'Europa sostenibile e sul patto europeo per il clima, proposte di regolamento che istituiscono il fondo per una transizione giusta e rivedono gli orientamenti per le infrastrutture energetiche transeuropee, nonché strategie dell'Unione Europea per l'integrazione del sistema energetico e per l'idrogeno e una nuova strategia dell'Unione Europea di adattamento ai cambiamenti climatici. L'Unione europea è una delle potenze economiche più attive nella lotta alle emissioni di gas serra. Nel 2020 le emissioni di gas a effetto serra dell'Unione Europea sono diminuite del 31 % rispetto ai livelli del 1990, raggiungendo il livello più basso degli ultimi trent'anni e superando persino l'obiettivo dell'Unione Europea stabilito nel protocollo di Kyoto di ridurre le emissioni del 20 % entro il 2020. Nel 2019 la Commissione europea ha presentato il *Green Deal* europeo e ora propone una serie di misure ambiziose intese a ridurre le emissioni di gas serra dell'Unione Europea del 55 % entro il 2030 e a decarbonizzare completamente l'economia

dell'Unione Europea entro il 2050, conformemente all'accordo di Parigi. A livello internazionale, l'Unione Europea ha svolto un ruolo importante nella ricerca di soluzioni a problemi quali la perdita di biodiversità, la deforestazione e il cambiamento climatico. La conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo del 1992 ha rappresentato un decisivo passo in avanti per la conservazione della biodiversità e la protezione della natura grazie all'adozione della convenzione sulla diversità biologica. Nel 2011 l'Unione Europea si è impegnata ad arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici nell'Unione europea entro il 2020, inoltre, l'accordo di Parigi del 2015 sul cambiamento climatico sottolinea l'importanza di garantire l'integrità di tutti gli ecosistemi. Nel quadro del *Green Deal* europeo la Commissione ha proposto una nuova strategia il cui obiettivo è di riportare la biodiversità in Europa su un percorso di ripresa entro il 2030, con conseguenti benefici per le persone, il clima e il pianeta. La strategia comprende anche una normativa sul ripristino della natura, che mira a ripristinare gli ecosistemi danneggiati e a riportare la natura in tutta Europa. Altro intervento riguarda la razionalizzazione delle risorse idriche. L'acqua è un elemento essenziale per la vita umana, animale e vegetale, nonché per l'economia. La protezione e la gestione delle risorse idriche superano i confini nazionali. La direttiva dell'Unione Europea sulle acque definisce un quadro giuridico teso a tutelare le acque pulite e ripristinare la qualità delle stesse all'interno dell'Unione, nonché a garantire il

loro utilizzo sostenibile nel lungo termine. È integrata da norme più specifiche, quali la direttiva sull'acqua potabile, la direttiva sulle acque di balneazione, la direttiva sulle alluvioni e la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, nonché da accordi internazionali. I modelli presenti e passati di sfruttamento delle risorse hanno causato livelli elevati di inquinamento, degrado ambientale e impoverimento delle risorse naturali. La politica dell'Unione Europea in materia di rifiuti vanta una lunga storia ed è tradizionalmente incentrata su una gestione dei rifiuti più sostenibile per l'ambiente. La tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse e il pacchetto sull'economia circolare dovrebbero modificare tale tendenza, trasformando l'economia dell'Unione Europea in un'economia sostenibile entro il 2050. Le quattro nuove direttive sui rifiuti contenute nel recente pacchetto sull'economia circolare introducono nuovi obiettivi di gestione dei rifiuti nell'ambito della prevenzione, del riutilizzo, del riciclaggio e del collocamento in discarica. Nell'ambito del *Green Deal* europeo, il nuovo piano d'azione per l'economia circolare stabilisce un programma orientato al futuro per costruire un'Unione Europea più pulita e competitiva e che contribuisca pienamente alla neutralità climatica. La crescita sostenibile rappresenta uno degli obiettivi fondamentali dell'Unione europea. Dinanzi alla scarsità globale delle risorse naturali, “fare di più con meno” è divenuta la sfida principale per produttori e consumatori e a tal proposito, per superare tale sfida, in un periodo come questo di rapidi cambiamenti climatici e di crescente

domanda di energie e risorse, l'Unione Europea ha introdotto una serie di politiche e di iniziative volte a garantire un consumo e una crescita sostenibili. Tali politiche dovrebbero migliorare le prestazioni ambientali complessive dei prodotti durante il loro intero ciclo di vita, stimolare la domanda di prodotti e tecnologie produttive migliori e aiutare i consumatori a compiere scelte informate. Nel quadro del *Green Deal* europeo e, in particolare, del nuovo piano d'azione per l'economia circolare, è stata annunciata un'iniziativa legislativa relativa a una strategia in materia di prodotti sostenibili, volta a rendere i prodotti idonei a un'economia climaticamente neutra, efficiente sotto il profilo delle risorse e circolare. La legislazione dell'Unione Europea in materia di sostanze chimiche e di pesticidi mira a proteggere la salute umana e l'ambiente e a evitare che vi siano ostacoli agli scambi commerciali. Essa comprende norme che disciplinano la commercializzazione e l'uso di determinate categorie di prodotti chimici, una serie di restrizioni armonizzate riguardanti l'immissione sul mercato e l'uso di particolari sostanze e preparati pericolosi, nonché norme in materia di incidenti rilevanti e di esportazione delle sostanze pericolose. Con il termine «pesticidi» si fa riferimento alle sostanze utilizzate per sopprimere, eliminare e prevenire gli organismi considerati nocivi. Tali sostanze includono i biocidi e i prodotti fitosanitari. Il traguardo più importante a livello di Unione Europea è rappresentato dal regolamento REACH, che disciplina la registrazione, la valutazione e l'autorizzazione delle sostanze pericolose e le restrizioni loro

applicabili. Nell'ambito del *Green Deal* europeo e in particolare delle nuove strategie in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità, "Dal produttore al consumatore" e per la biodiversità, la legislazione dell'Unione Europea in tali ambiti è attualmente sottoposta a un processo di revisione. tutto ciò allo scopo di rispettare i principi di precauzione e trasparenza in un'ottica di economia sostenibile, che possa ridurre gli effetti disastrosi verificatisi in seguito allo sviluppo socioeconomico dei paesi membri. Resta da chiarire la posizione dell'intera Comunità economica europea in materia di riduzione di combustibili fossili. In tale ottica il Parlamento Europeo ha deliberato lo stop alla produzione in ogni paese membro dei motori a combustione termica a partire dal 2035. La politica green impone che vi sia la conversione di tutte le filiere automobilistiche al motore elettrico, il che, secondo i più ottimisti difensori di questa politica, garantirebbe la riduzione delle emissioni e il rispetto del trattato di Parigi, contribuendo nel contempo a un incremento di posti di lavoro, essendo necessarie molte risorse, sia fisiche, sia mentali per la conversione dell'intero comparto automotive. In tal senso particolarmente attiva e intransigente è stata la linea percorsa dagli olandesi ad Amsterdam. La capitale dei Paesi Bassi è in procinto di attuare un progetto ecosostenibile, quello di eliminare ogni tipo di vettura entro il 2030. Il piano d'azione è chiamato Clean Air e consiste nell'abbattere i parcheggi delle auto fino al loro totale disuso, consentendo l'espansione di marciapiedi, zone pedonali e aree verdi. Alcuni di questi

cambiamenti sono già in atto a partire dal mese di luglio 2019, cominciando dal divieto di circolazione di auto diesel immatricolate prima del 2005 nell'area A10.

Nel 2020 sarà la volta dei mezzi pubblici, in primis gli autobus che emettono gas di scarico, che entro quella data non saranno più ammessi nel centro della città. Nel 2025 il divieto sarà esteso ad imbarcazioni, ciclomotori e motorini leggeri. In base a questo piano entro il 2030 i veicoli che producono emissioni non potranno più transitare nell'area urbana e il comune cesserà di assegnare i permessi.

Con il progetto Clean Air, la capitale olandese vuole incoraggiare l'acquisto e l'uso di veicoli elettrici e a idrogeno. Inoltre, per far sì che questo avvenga, la città si impegna ad installare nuove stazioni di ricarica entro il 2024. Ma vi è la garanzia che una conversione totale dal combustibile fossile all'elettrico sia davvero la soluzione? Alcuni esperti nutrono seri dubbi in quanto il consumo di risorse nel comparto della produzione delle macchine elettriche e il relativo impatto ambientale è paragonabile a quello che si ha attualmente con l'utilizzo di motori a combustione interna. L'argomento è tuttora oggetto di discussione e controversie, ma il fatto che se ne parli con tanta frequenza testimonia la necessità di trovare una soluzione.

2.4 Strategia eco sostenibile nelle aziende

A conclusione di questo capitolo si fanno alcuni esempi di aziende, operanti in settori del tutto differenti che hanno intrapreso strategie per ridurre l'impatto ambientale nell'ottica della sostenibilità delle produzioni. Primo fra tutti l'esempio de "La molisana". trattasi di un'azienda alimentare che si impegna costantemente nel mantenere all'avanguardia tecnologica i suoi siti produttivi, riducendo al massimo l'impatto della produzione sull'ambiente. Nel corso degli anni ha continuato ad investire nell'innovazione degli impianti per rendere più efficiente il processo produttivo e diminuire il conseguente consumo di risorse naturali. Il rispetto e la cura dell'ambiente è per La Molisana un dovere, che si traduce in azioni concrete per consegnare alle generazioni future un ambiente migliore. L'azienda è da sempre attenta a razionalizzare i suoi consumi energetici. Per tale motivo, si è dotata di due impianti di trigenerazione, di cui il secondo installato nel 2020, con una potenza complessiva pari a 3,3 MW, in grado di soddisfare circa il 90% della potenza elettrica assorbita dagli impianti dello stabilimento. Ad aprile 2020 è inoltre entrata in funzione la nuova caldaia a vapore che ha sostituito quelle di vecchia generazione ad olio diatermico. Si tratta di una caldaia che sfrutta un sistema innovativo di recupero dell'energia termica dai fumi di combustione attraverso tre stadi di scambiatori aria-acqua. In questo modo i fumi vengono emessi in atmosfera a temperature inferiori a 90°C. Ciò garantisce un'efficienza termica superiore al 97%. L'impianto è gestito in modo totalmente automatico e con regolazione del punto dei carichi di

lavoro in base alle ricette di produzione che vengono lanciate all'interno del pastificio. Questo permette di far rientrare l'impianto di produzione dell'acqua calda a tutti gli effetti nei canoni dell'Industria 4.0. Questi investimenti in efficienza energetica introdotti da La Molisana sono stati affiancati dall'ottenimento dei Certificati Bianchi, uno dei principali strumenti di promozione dell'efficienza energetica in Italia. Infatti, grazie al risparmio di Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) ottenuto tramite l'utilizzo degli impianti di trigenerazione, l'azienda ogni anno richiede ed ottiene dal Gestore dei servizi energetici (GSE) numerosi titoli di efficienza energetica che vengono remunerati mediante un meccanismo di trading. La Molisana ha l'ambizioso progetto di diventare energeticamente autosufficiente utilizzando solo energia sostenibile. Per tale motivo è in cantiere l'implementazione di un impianto fotovoltaico da 1,5 MW di potenza per la produzione di energia elettrica con una superficie coperta di circa 8.600 mq ed una produzione di energia da fonte rinnovabile pari a circa 1,7 GWh/anno, che consentirà di abbattere ulteriormente le emissioni di CO₂. Nel settore automotive particolarmente significativo è il contributo fornito dalla casa produttrice tedesca BMW, che si è particolarmente distinta per un uso efficiente dell'acqua, dell'energia e per la mancanza di sprechi. Ha, inoltre, dimostrato "un approccio responsabile al pagamento delle tasse, ampi investimenti nell'innovazione, un basso turnover degli impiegati e un basso divario di stipendio fra il CEO e i dipendenti". Tra gli altri meriti

l'azienda può vantare una diminuzione della propria *carbon footprint*, investimenti nel settore veicoli elettrici e il collegamento tra il salario dei dirigenti con performance sostenibili. Nel settore dell'energia particolarmente degno di nota è il contributo dell'azienda NWG Italia, che grazie al suo impegno e agli investimenti nel campo delle energie rinnovabili ha consentito enorme risparmio dal punto di vista delle risorse, abbattendo i costi di gestione e favorendo allo stesso tempo un'economia circolare sostenibile. Si tratta di un'azienda che produce pannelli fotovoltaici e pompe di calore a impatto zero. A differenza di molte aziende che operano nel medesimo settore, utilizza materiale riciclabile e facilmente smaltibile, si occupa dello smaltimento equo e sostenibile degli impianti e della loro sostituzione. Le batterie delle pompe di calore vengono sostituite da accumulatori di energia che sfruttano il processo di fotosintesi per accumulare energia e rilasciarla solo al momento del bisogno. Ciò si traduce inevitabilmente in una drastica riduzione degli sprechi e in un utilizzo razionale e responsabile delle risorse messe a disposizione dal nostro pianeta. Quelli appena elencati sono solo alcuni dei numerosi esempi che si possono citare, tuttavia gli sforzi finora compiuti, nei vari settori dell'economia e nel campo della produzione di beni di consumo e servizi, sono solo una "goccia nell'oceano", rispetto ai danni finora provocati dall'utilizzo improprio e dal comportamento sciagurato che le grandi compagnie hanno tenuto nel corso degli ultimi decenni. Occorre porre particolare attenzione al problema dei rifiuti. Pur

essendo tuttora la prima materia oggetto di riciclaggio e di sensibilizzazione ambientale, sono ancora oggi la principale causa di inquinamento dei mari e delle aree urbane. La produzione di rifiuti in quantità così elevate è dipesa, anch'essa dal consumismo sfrenato e dall'industrializzazione dei vari settori dell'economia. È soprattutto per questo che un numero sempre maggiore di aziende sta implementando un sistema di economia circolare, volta a ridurre gli sprechi e a produrre merce che possa derivare quanto più possibile da materiale riciclato. Può l'uomo, che con i propri comportamenti indisciplinati ha provocato tutto ciò, essere la soluzione al problema? La risposta è NO, ma come già anticipato occorre che ogni individuo faccia la propria parte per rimediare anche minimamente a quello che è stato provocato al pianeta. Non può esserci un'economia, ad oggi, se non quella sostenibile.

Conclusioni

Nei capitoli precedenti si è approfondito la stretta correlazione tra ambiente e tutto ciò che viene svolto al suo interno. Nel corso della storia si è palesato come qualsiasi tentativo di accelerare un processo naturale o di manomettere l'ecosistema circostante al fine di meri interessi economici abbia prodotto conseguenze sia dal punto di vista sociale che ambientale. Se vi si soffermasse, anche solo per un secondo, ad analizzare i comportamenti umani si nota immediatamente che hanno una tendenza a ripetersi, anche se nel corso del tempo hanno condotto a conseguenze disastrose. Purtroppo, si continua a depauperare il pianeta delle sue risorse e questo innesca anno per anno il solito vortice di colpe e rimedi che si mettono in atto al fine di arginare anche solo parzialmente i danni causati. Si comprende dunque la necessità di trasformare quelli che sono “interventi riparatori” volti a tamponare il problema, in “misure preventive”, in grado di risolvere il problema alla radice e fare in modo che esso non si ripresenti. Come può l'uomo agire dunque per assicurare una crescita sostenibile in ogni settore dove si possa intervenire? Come accennato nel corso del capitolo precedente occorre innanzitutto un attento esame introspettivo che consenta di capire la cosa più importante; ossia la salvaguardia del pianeta; il posto su cui si vive! Senza di esso non

sarebbe possibile immaginare nessuna economia, nessuna attività antropica, dunque nessuna presenza di esseri umani. Tutte le tematiche discusse finora sarebbero prive di ogni significato. Mettere dunque l'ambiente al centro dei progetti dell'uomo, limitando gli stravolgimenti ed evolvendo come specie assieme ad esso. Questo sarebbe il passo da fare. Un passo che non tutti ad oggi, sono disposti a compiere, un passo che non tutti, ad oggi sono in grado di capire. Questa, in conclusione, è la vera sfida che l'umanità lancia verso sé stessa, quando parla di sostenibilità. Se questa strada si stia percorrendo nel modo giusto non è dato sapere. Occorreranno anni prima che gli effetti delle politiche economiche messe in atto per arginare l'esaurimento delle risorse naturali, possano mostrare concretamente i loro effetti. Si tratta di una sfida globale, così come il cambiamento che si rende necessario. Occorre mettere in discussione l'intero *modus operandi*, capire quale sia la risposta che il pianeta si attende dal genere umano. Tuttavia, si può affermare che finché gli interessi economici prevarranno su quelli ambientali lo sviluppo ecosostenibile rimarrà una chimera.

Bibliografia

- Bosi P. (2015), corso di scienza delle finanze, 7° edizione, Bologna, Il Mulino.
- Cioccia P. (2016), Musu I, Il sistema imperfetto, difetti del mercato e risposte dello stato, 1° edizione, Luiss University Press.
- Di Ciaula, A. Murgia, V. Petronio M. (2019), Inquinamento ambientale e salute per una medicina più responsabile, Aboca Editore.
- Kurrer C., Lipcaneanu N. “lotta contro i cambiamenti climatici” da “Note Tematiche sull’Unione Europea, Rapporto 04/20233.
- Pastore G. (2015), Tesi di laurea magistrale “L’influenza di Arabia Saudita e Iran sulle politiche energetiche occidentali”, Roma, Luiss University Pressi.
- Tematiche sull’Unione Europea, Rapporto 04/2023.

Sitografia

- <https://www.europarl.europa.eu/portal/it>
- <https://www.green.it>
- <https://www.green.it/le-10-aziende-piu-sostenibili-al-mondo/>
- <https://www.lamoliana.it>
- <https://www.nwgenergia.it>