



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M.FANNO"**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
ECONOMIA E DIRITTO**

TESI DI LAUREA

**"La limitazione delle esternalità pervasive: soluzioni a confronto nel
caso di un elettrodotto"**

RELATORE:

CH.MO PROF. Stefano Solari

LAUREANDA: Silvia Sola

MATRICOLA N.1206888

ANNO ACCADEMICO 2019 – 2020

Il candidato dichiara che il presente lavoro è originale e non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere.

Il candidato dichiara altresì che tutti i materiali utilizzati durante la preparazione dell'elaborato sono stati indicati nel testo e nella sezione "Riferimenti bibliografici" e che le eventuali citazioni testuali sono individuabili attraverso l'esplicito richiamo alla pubblicazione originale.

The candidate declares that the present work is original and has not already been submitted, totally or in part, for the purposes of attaining an academic degree in other Italian or foreign universities. The candidate also declares that all the materials used during the preparation of the thesis have been explicitly indicated in the text and in the section "Bibliographical references" and that any textual citations can be identified through an explicit reference to the original publication.

Firma dello studente

The image shows a handwritten signature in dark ink. The signature is written in a cursive style and reads "Silvia Sola". The first name "Silvia" is written in a larger, more prominent script, while the last name "Sola" is written in a slightly smaller, more compact script to its right.

Indice

Introduzione	1
Capitolo 1 – Il problema dei costi sociali tra diritto ed economia	4
1.1 Da costo sociale ad esternalità.....	4
1.2 Due prospettive: quella di Pigou e quella di Coase.....	7
1.3 Le varie interpretazioni del teorema di Coase.....	10
1.4 “Diritto ed Economia”: l’anello di unione tra due mondi diversi ma complementari.....	15
Capitolo 2 – Un approfondimento sul concetto di esternalità	21
2.1 Le esternalità moralistiche.....	21
2.2 Le esternalità pecuniarie.....	24
2.3 Le esternalità posizionali.....	28
2.4 Diritti di proprietà e costi di transazione.....	31
2.5 Le possibili soluzioni al problema delle esternalità.....	34
<i>Esempio grafico e numerico di esternalità negativa</i>	35
<i>Esempio grafico e numerico di esternalità positiva</i>	37
<i>La regolamentazione</i>	39
<i>Gli incentivi fiscali</i>	42
<i>La creazione di un mercato</i>	48
<i>La contrattazione</i>	50
<i>Le fusioni</i>	53
<i>Le regole di convivenza civile</i>	54
<i>La responsabilità sociale di impresa</i>	54
2.6 Un breve confronto tra le varie soluzioni prospettate per correggere le esternalità.....	58
Capitolo 3 – Il caso dell’elettrodotto Dolo-Camin	60
3.1 La vicenda dell’elettrodotto Dolo-Camin dal 2004 ad oggi.....	60
<i>La storia in breve</i>	60
<i>Il caso dell’elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista di Terna S.p.a.</i>	62
<i>Il caso dell’elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista della comunità locale</i>	66

<i>Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista delle amministrazioni locali</i>	69
3.2 Le esternalità generate da un elettrodotto.....	72
<i>Deprezzamento degli immobili</i>	73
<i>Deturpazione del paesaggio</i>	74
<i>Consumo del suolo e perdita della biodiversità</i>	80
<i>Rischio per la salute</i>	81
3.3 Un'analisi costi-benefici nel caso di costruzione di un elettrodotto aereo.....	85
3.4 Un'analisi costi-benefici nel caso di costruzione di un elettrodotto interrato.....	88
3.5 Un breve confronto tra le due analisi costi-benefici descritte in precedenza.....	93
Conclusioni – La difficoltà nel ricondurre alla letteratura economica le esternalità presenti in un caso concreto	96
Bibliografia	102
Webgrafia	107
Ringraziamenti	108

Introduzione

L'obiettivo del seguente elaborato è quello di analizzare il concetto di esternalità, considerando le diverse interpretazioni formulate dalla letteratura economica e valutando le possibili soluzioni prospettate per correggerle. Data la difficoltà di definire le esternalità, si è considerato innanzitutto un argomento ad esse correlato, ovvero i costi sociali. Ai fini della redazione del seguente elaborato, è stato seguito il significato di costo sociale espresso da William Kapp. Quindi, tali costi consistono in tutte quelle perdite dirette ed indirette sostenute da terzi o dall'intera collettività che si creano a seguito di attività produttive non regolate. Soffermando l'attenzione su quest'ultima espressione "attività produttive non regolate" sembra si riferisca a casi eccezionali, in realtà la maggior parte dei bilanci redatti secondo la normativa nazionale non include i principali costi sociali effettivamente sostenuti dall'impresa. Questo perché il sistema giuridico prevede che la rendicontazione contabile sia legata al concetto di scambio, in presenza di quest'ultimo emergerà un costo. Mentre, i costi sociali non derivano da uno scambio ma sono relativi all'impatto che l'attività produttiva ha verso l'esterno in termini ambientali e sociali.

Nel primo capitolo del presente elaborato sono riportate le due principali teorie discusse in letteratura riferite al tema delle esternalità, ovvero la soluzione pigouviana e quella coaseana. La prima focalizza la sua attenzione sul soggetto che genera un danno o un beneficio e come soluzione a tale problema ritiene che sia necessario l'intervento pubblico. La seconda afferma e dimostra che le esternalità hanno natura reciproca, per tale motivo la loro correzione deve avvenire attraverso la contrattazione tra le singole parti. Quindi, in questo caso il diritto deve definire gli strumenti legali di tutela al fine di consentire al mercato di raggiungere l'allocazione efficiente delle risorse. L'approccio innovativo di Coase, riportato all'interno del suo articolo più importante "The Problem of Social Cost", non è stato capito fino in fondo da diversi studiosi, tra cui Stigler, Calabresi, Regan, Polinsky e Cooter. I quali hanno basato le loro analisi sull'ipotesi di costi di transazione pari a zero, la quale rappresenta la parte più astratta dell'articolo di Coase e nella realtà è irrealistica come affermato dallo stesso economista. Buchanan, Stubblebine, Demsetz e Frischmann riferendosi a "The Problem of Social Cost" hanno approfondito il tema dei diritti di proprietà. In realtà Coase ha sempre parlato di posizioni

giuridiche in generale, mentre loro si sono soffermati su un solo elemento giuridico. Un altro aspetto messo in luce dalla soluzione coaseana è il ruolo fondamentale delle istituzioni, le quali rappresentano l'anello di congiunzione tra diritto ed economia.

Il secondo capitolo del presente elaborato approfondisce il concetto di esternalità, analizzandone tre diversi tipi. Secondo la classificazione proposta da Classen, le esternalità si suddividono in: moralistiche, pecuniarie e posizionali. Per ciascuna di queste categorie vengono riportati i principali aspetti che le caratterizzano e vengono applicate e messe a confronto la soluzione pigouviana e quella coaseana. Da tali analisi emerge che le inefficienze di mercato sono imputabili all'esistenza di costi di transazione positivi. Inoltre, il confronto tra soluzione pigouviana e coaseana evidenzia che queste teorie non sono poi così lontane. In quanto Coase non esclude l'intervento da parte dello stato nell'economia, ma sostiene che nel caso in cui non sia possibile definire i diritti di proprietà si potranno applicare interventi correttivi che possono consistere o in un'imposizione o una sovvenzione bilaterale di entrambi le parti in causa. Un altro aspetto rilevante messo in luce dal secondo capitolo è quali sono le possibili soluzioni alle esternalità. Quest'ultime sono state individuate nella regolamentazione, negli incentivi fiscali, nella creazione di un mercato, nella contrattazione, nelle fusioni, nelle regole di convivenza civile e nella responsabilità sociale d'impresa. Sono state riportate le caratteristiche fondamentali e sono stati discussi i principali vantaggi e svantaggi di ciascun rimedio. Da un breve confronto tra le varie soluzioni prospettate è stato dedotto che l'approccio coaseano è il metodo più efficace ed efficiente per limitare i problemi legati alla generazione di esternalità.

Il terzo capitolo del presente elaborato applica il concetto di esternalità alla questione relativa alla costruzione di un elettrodotto nella zona compresa tra Padova e Venezia. Nella prima parte del capitolo è stata descritta la vicenda sia in modo oggettivo sia cercando di cogliere la pluralità dei punti di vista. In particolar modo sono stati considerati i tre soggetti maggiormente coinvolti nella questione, ovvero Terna S.p.a., la comunità locale e le amministrazioni locali. Successivamente sono state analizzate le esternalità che si vengono a generare a seguito della costruzione di un elettrodotto. Le principali esternalità discusse sono state: il deprezzamento degli immobili, la deturpazione del paesaggio, il consumo del suolo e la perdita della biodiversità, il rischio per la salute. Un ulteriore aspetto approfondito è stato l'indennità che dovrà essere corrisposta ai

proprietari dei terreni a cui viene imposta una servitù di elettrodotto. Nell'ultima parte del terzo capitolo sono state descritte e confrontate due analisi costi-benefici svolte da Terna S.p.a. relative alla realizzazione dell'elettrodotto sia nel caso in cui fosse stato aereo sia nel caso in cui fosse interrato. Dal confronto sono emersi due temi importanti, uno è relativo alla responsabilità sociale di impresa e l'altro si riferisce alla contrattazione collegata alla servitù di elettrodotto.

Capitolo 1 - Il problema dei costi sociali tra diritto ed economia

1.1 Da costo sociale ad esternalità

I sistemi informativi¹ hanno sempre avuto un ruolo fondamentale nella gestione interna di un'azienda e nei rapporti che l'impresa instaura con l'ambiente esterno. Lo strumento più utilizzato dalle imprese per comunicare è il bilancio d'esercizio. La sua funzione informativa è ribadita dal Codice Civile, il quale afferma che *“il bilancio deve essere redatto con chiarezza e deve rappresentare in modo veritiero e corretto la situazione patrimoniale e finanziaria della società e il risultato economico dell'esercizio”* (art.2423 del Codice Civile). L'obiettivo del Legislatore è quello di obbligare le imprese a fornire informazioni sulle loro performance economiche e finanziarie. Tuttavia, nell'evoluzione del sistema di reporting si può notare come le aziende sono passate dalla redazione del bilancio civilistico² al report integrato³.

Nonostante ciò, nella maggior parte dei bilanci delle società, all'interno della voce “costi” troveremo raggruppate le spese che l'azienda ha sostenuto per lo svolgimento della sua attività economica. All'interno di questa categoria non troveremo i costi sociali relativi all'inquinamento, al ritardo scientifico, alla competizione e alla disoccupazione. La ragione per la quale tali costi vengono trascurati o considerati solo marginalmente dalle imprese non è dovuta alla loro scarsa rilevanza, ma al fatto che l'analisi economica non ha mai approfondito in modo chiaro e dettagliato tale concetto. Inoltre, bisogna tener presente che il sistema contabile si basa su meccanismi di rilevazione volti a quantificare e misurare le operazioni aziendali al fine di determinare l'utile d'esercizio e il capitale di

¹ Ai fini del presente elaborato, il termine sistemi informativi assume il significato che gli è stato attribuito da Airoldi, Brunetti e Coda (2005) nel loro libro intitolato “Corso di economia aziendale”. Secondo gli autori per sistema informativo si intende sia *“quell'attività di rilevazione con le connesse tecnologiche e modalità organizzative di raccolta”*; sia *“l'insieme dei dati e delle informazioni, interni ed esterni all'azienda, passati e previsti che scaturiscono come output dal sistema informativo”* (Airoldi, Brunetti, Coda, 2005 p.276).

² Con bilancio civilistico si intende l'insieme dei documenti (Conto Economico, Stato Patrimoniale, Rendiconto Finanziario e Nota Integrativa) disciplinati dal Codice Civile, in particolare dall'art 2423 (il quale disciplina la redazione del bilancio e i principi di redazione) e i successivi articoli del Codice Civile (i quali indicano gli schemi da seguire e determinano il contenuto).

³ Il report integrato è un documento che integra le informazioni sulla performance economica-finanziaria con informazioni di carattere non finanziario (relativo ai fattori ESG, ovvero ambientali, sociali e di governance), al fine di comunicare in modo strategico (Supino S., Sica D., 2011).

funzionamento. Il sistema di rendicontazione contabile è legato a ciò che può essere compensato monetariamente, mentre i costi sociali sono relativi all'impatto dell'attività produttiva sull'ambiente e sulla società. In una dimensione giuridica, il sistema di rilevazione contabile è strettamente collegato al concetto di scambio, infatti in presenza di quest'ultimo si andrà a rilevare un costo o un ricavo, invece un costo sociale non emerge da uno scambio. Al fine di comprendere la natura, le cause e le conseguenze derivanti dai costi sociali è necessario innanzitutto chiarire a cosa si riferisce tale concetto. Il termine *costi sociali* non si riferisce soltanto ad una questione tecnica relativa alla contabilità dei costi privati, ma assume un significato più ampio se si considera la definizione data da William Kapp. Il quale ha definito i costi sociali come “*all direct and indirect losses sustained by third persons or the general public as a result of unrestrained economic activities*” (Kapp, 1963 p.13). Da tale definizione scaturisce che un costo sociale per essere considerato tale deve consistere innanzitutto in danni o inefficienze causate dallo svolgimento di attività produttive o commerciali. Inoltre, esso deve presentare ulteriori due condizioni: deve essere possibile per l'azienda eludere tale costo e quest'ultimo deve essere trasferito a terzi o alla comunità in generale.

Quando si parla di costi sociali ci si riferisce ad inefficienze nell'allocazione delle risorse, per tale motivo questo argomento è strettamente collegato al concetto di fallimento del mercato. Si parla di fallimento quando il mercato viene meno alla sua funzione sociale, ovvero non raggiunge la piena efficienza in quanto i fattori impiegati non sono sfruttati in modo ottimale (Cowen, 1999). Ciò si inquadra perfettamente nella visione convenzionale dei libri di testo, in realtà non è il mercato inteso come scambio a fallire ma i diritti ad essere mal definiti, come è indicato più avanti nella parte dedicata al pensiero di Coase. La visione convenzionale dei libri di testo individua quattro ipotetici casi come cause di fallimento del mercato:

- i mercati non concorrenziali;
- i beni pubblici;
- l'asimmetria informativa; e
- le esternalità.

Le forme di mercato non concorrenziale (monopolio, oligopolio e concorrenza monopolistica) rappresentano un caso di fallimento del mercato, poiché in questi casi gli agenti economici non sono price-taker come in concorrenza perfetta, ma sono in grado di

influenzare il prezzo dei beni scambiati. Per questo motivo sia il monopolista sia l'imprenditore che opera in oligopolio o in concorrenza monopolistica sono in grado di offrire il bene o il servizio ad un prezzo superiore e a una quantità inferiore rispetto ad una situazione di concorrenza perfetta, generando una perdita di benessere.

I beni pubblici sono quei beni che non vengono prodotti privatamente perché le loro caratteristiche intrinseche (non rivalità e non escludibilità) non permettono ai potenziali beneficiari di manifestare la loro vera disponibilità a pagare. La non escludibilità è relativa al lato dell'offerta, mentre la non rivalità è riferita al lato della domanda. Infatti, con non rivalità si intende che il consumo da parte di un individuo non impedisce o limita l'utilizzo ad altri, mentre non escludibilità significa che il produttore non è in grado di escludere dal godimento del bene altri individui che non corrispondono un prezzo per poter usufruire dello stesso.

L'asimmetria informativa è un caso di fallimento del mercato in cui, a differenza di quanto accade in un regime di concorrenza perfetta, non si verifica la trasparenza, vale a dire che non tutti gli operatori del mercato hanno le stesse informazioni. Ciò avviene quando durante una transazione economica, le parti non dispongono in misura uguale di informazioni ma ci sarà un individuo che è maggiormente informato rispetto alla controparte. A titolo di esempio si riportano due tipi di asimmetrie informative: la selezione avversa quando l'occultamento delle informazioni è dovuto al fatto che una parte possiede delle conoscenze più precise sul bene scambiato rispetto alla controparte; e il rischio morale quando l'asimmetria è causata da azioni nascoste, ovvero quando una parte mette in atto delle operazioni che influenzano il valore del bene o servizio oggetto della transazione (Lettieri, 2011).

È difficile dare una definizione puntuale e precisa al concetto di esternalità, in quanto quest'ultima include diversi aspetti che si prestano ad interpretazioni talvolta diverse e contrastanti tra loro. Secondo la teoria economica si è di fronte ad un'esternalità quando l'attività di un soggetto economico (impresa o individuo) ha degli effetti diretti positivi o negativi sul benessere di un altro e questo cambiamento non dipende da una variazione dei prezzi. Questo approccio suggerisce che per identificare un'esternalità devono coesistere le seguenti caratteristiche: (a) devono essere messe in atto delle azioni da parte di un individuo o un'impresa, dalle quali derivano delle conseguenze positive o negative che impattano su un terzo soggetto; (b) gli effetti dell'operazione svolta sono imposti ad

una terza parte; (c) il principale impatto che scaturisce dalla presenza di un'esternalità è una situazione di inefficienza allocativa. Infatti, le esternalità provocano il fallimento del mercato poiché la loro presenza crea un divario tra i costi o benefici privati e i costi o benefici sociali. Se si parla di costi significa che gli effetti sono dannosi e quindi di conseguenza riducono il benessere, ciò descrive il caso di esternalità negative. Mentre se l'argomento di discussione sono i benefici, il risultato ottenuto corrisponderà ad un aumento del benessere della collettività, quindi si è di fronte ad esternalità positive (Katz, Rosen, Bollino, Morgan, 2011).

1.2 Due prospettive: quella di Pigou e quella di Coase

Secondo Arthur Cecil Pigou le aziende nello svolgimento delle proprie attività produttive impongono esternalità agli altri, tanto è vero che l'economista britannico analizza il problema dell'inefficienza allocativa focalizzando la sua attenzione su chi compie l'azione che danneggia o migliora il benessere degli altri individui o della collettività in generale. Pigou, nel suo libro "The Economics of Welfare", ha analizzato il concetto di esternalità focalizzandosi sulla divergenza tra prodotto netto privato e sociale e ha sostenuto che quest'ultima non può essere corretta attraverso degli accordi contrattuali privati. La soluzione pigouviana suggerisce di internalizzare i costi o benefici esterni attraverso adeguati incentivi fiscali, ovvero prevede che il soggetto artefice dell'esternalità dovrà essere condotto a produrre o a consumare la quantità ritenuta socialmente efficiente. Perché ciò avvenga è necessario l'intervento da parte dello Stato, il quale dovrà sostituirsi al mercato applicando imposte o sussidi. Nel caso di esternalità negative, dovrà essere introdotta un'imposta pigouviana in grado di esprimere il valore marginale del danno esterno in modo da indurre l'impresa o il singolo individuo a produrre o a consumare la quantità ritenuta socialmente efficiente. Un esempio a sostegno di tale teoria proposto dallo stesso Pigou è il caso del danno subito dai proprietari delle piantagioni situati vicino ad una ferrovia, i quali subiscono le conseguenze di un incendio causato dal passaggio di un treno. In questo caso la soluzione pigouviana suggerisce di tassare la compagnia ferroviaria per i danni arrecati a terzi. Nel caso opposto, ovvero di fronte ad un'esternalità positiva, lo Stato dovrà erogare un sussidio pari al valore marginale del beneficio esterno. Un esempio di effetto positivo proposto da Pigou è il

risultato di una ricerca scientifica, la quale apporta vantaggi non soltanto per chi la introduce ma anche per l'intera collettività. Secondo l'approccio pigouviano di fronte ad una situazione simile, l'operatore pubblico mosso dall'interesse sociale dovrebbe incentivare attraverso dei sussidi le imprese ad investire in ricerca e sviluppo. Il principale obiettivo del libro scritto dall'economista britannico è quello di sottolineare l'incapacità dei privati nel risolvere le questioni di inefficienza allocativa e attraverso una serie di esempi di dimostrare che l'intervento statale è molto più efficace nel risolvere i problemi di fallimento del mercato (Pigou, 1929).

Ronald Coase con il suo articolo del 1960 "The Problem of Social Cost" critica il pensiero pigouviano, affermando che le esternalità hanno natura reciproca. A differenza di Pigou, il quale riteneva che il soggetto responsabile dell'esternalità era colui che aveva compiuto l'azione dannosa o benefica nei confronti degli altri individui, Coase considera la relazione tra danneggiante e danneggiato o tra colui che genera il beneficio e colui che ne trae vantaggio.

Nel caso di esternalità negative l'analisi economica tradizionale poneva l'attenzione sul soggetto economico che causava il danno alla terza parte e riteneva che si doveva agire cercando di modificare il comportamento del danneggiante. Tale pensiero trascurava il fatto che evitando il danno al potenziale danneggiato si verifica un effetto negativo nei confronti del danneggiante. Per dimostrare la natura reciproca delle esternalità, Coase propone l'esempio di un medico che ha disposto il suo ambulatorio in una stanza adiacente al laboratorio di un pasticciere. Quest'ultimo svolgendo la propria attività produttiva, genera rumori e vibrazioni che disturbano il medico durante l'erogazione dei suoi servizi. Di fronte a questo caso concreto Pigou sarebbe intervenuto ritenendo il pasticciere responsabile del danno causato al medico e pertanto lo avrebbe "sanzionato" applicando una tassa. Coase concorda con Pigou nel ritenere che se il pasticciere continua a svolgere la sua attività provoca un danno al medico, ma se al medico fosse attribuito il diritto di vietare al pasticciere di emettere rumori, quest'ultimo sarebbe costretto a spostare o ad abbondare la sua attività dolciaria con conseguenti perdite di profitto. Quindi, il fulcro della questione è stabilire se il beneficio derivante dal blocco o dalla limitazione dell'attività dannosa è superiore rispetto alla perdita derivante dal danno stesso (Coase, 1960). Coase non si limita a riconoscere l'esistenza delle esternalità derivanti da azioni poste in essere da un individuo o da un'impresa, ma bensì amplia il concetto di esternalità

espresso da Pigou individuando anche gli effetti che discendono dai divieti posti dalla legge.

La soluzione coaseana consiste nell'attribuire i diritti e le responsabilità ai soggetti sulla base di un'analisi costi-benefici, ovvero è compito del diritto garantire la soluzione che assicura un beneficio sociale netto maggiore. Per raggiungere questo obiettivo, il diritto dovrà decidere chi potrà o non dovrà compiere determinate attività, confrontando il valore ottenuto dal prevenire l'esternalità con la perdita di benessere causata dal blocco dell'attività dannosa. Inoltre, nel criticare la teoria pigouviana, Coase dimostra che in assenza di costi di transazione il mercato raggiungerebbe autonomamente un'allocazione delle risorse efficiente e quindi la soluzione di Pigou al problema delle esternalità non è necessaria, poiché i singoli individui attraverso la contrattazione saranno in grado di raggiungere un'allocazione ottimale. Infatti, l'esternalità negativa a danno di terzi generata da parte di un soggetto rappresenta per quest'ultimo un costo-opportunità, ossia il mancato guadagno che potrebbe ottenere il danneggiante se trovasse un accordo con il danneggiato (Baffi, 2005).

Ritornando all'esempio precedente, ipotizziamo che il pasticciere continui a utilizzare i suoi macchinari causando una perdita al dottore relativa al trasferimento dell'ambulatorio, alla riduzione dell'attività o alla costruzione di un muro insonorizzato. Il dottore sarà disposto a pagare una somma di denaro al pasticciere per indurlo a smettere di produrre rumore. In questo caso, il pasticciere nel valutare se proseguire o meno lo svolgimento della sua attività sarà tenuto a considerare anche il mancato guadagno, cioè la somma di denaro che riceverebbe per smettere di produrre rumori se trovasse un accordo con il dottore. Coase sostiene che l'incompleta definizione dei diritti impedisce la negoziazione tra le parti e come conseguenza le risorse non saranno distribuite in modo efficiente e per tale motivo si avrà un fallimento del mercato. Ciò potrebbe essere evitato se il ruolo dello Stato nell'economia si limitasse ad attribuire i diritti e se la contrattazione tra individui avvenisse a costo zero, ovvero in uno scenario di concorrenza perfetta. Nella realtà queste ipotesi sono irrealistiche e ciò era stato messo in luce anche dallo stesso Coase, infatti il suo obiettivo non era tanto quello di focalizzarsi su un mondo di costi di transazione pari a zero, ma bensì utilizzarlo come esempio per dare avvio ad un'analisi economica che avrebbe dovuto tener conto anche del diritto (Coase, 1988).

1.3 Le varie interpretazioni del teorema di Coase

Negli anni successivi alla pubblicazione di “The Problem of Social Cost” (1960), molti economisti hanno analizzato e teorizzato la soluzione coaseana considerando solo l’ipotesi di efficienza e conseguentemente sviluppando studi dettagliati sul modello dei costi di transazione pari a zero.

Nel 1966 George Stigler ha interpretato l’articolo di Coase, definendolo come un teorema in cui in assenza di costi di transazione, costo privato e costo sociale si eguagliano (Stigler, 1966). Questa affermazione sottolinea che se sussistono le condizioni di concorrenza perfetta, il mercato sarà in grado di raggiungere un’allocazione ottimale delle risorse e di conseguenza superare il problema delle esternalità. Ancora più stringente è l’interpretazione di Guido Calabresi, il quale ha formulato il teorema di Coase affermando che il mercato sarà in grado di raggiungere l’allocazione delle risorse ottimale se sussistono tre condizioni: (a) gli individui sono razionali; (b) non vi sono costi di transazione; (c) non vi è alcun impedimento legale alla contrattazione. Tuttavia, nel suo commento conclude dicendo di trovarsi in accordo con la soluzione data da Coase nel breve termine, ma contemporaneamente esprime le sue perplessità sulla validità del teorema nel lungo termine. In quanto ritiene che le ipotesi di transazioni a costo zero e di assenza di ostacoli alla contrattazione siano irrealistiche in un’ottica di lungo termine, e quindi il problema delle esternalità dovrebbe essere affrontato in modo diverso a seconda dell’orizzonte temporale analizzato (Calabresi, 1968). Più critico è Donald Regan, il quale inquadra il teorema di Coase come una proposizione nella teoria dei giochi. Egli sosteneva che di fronte a costi di transazione nulli, la contrattazione diventava un gioco a somma zero, poiché i benefici totali meno le perdite totali erano pari a zero. Quindi, dal suo punto di vista il teorema di Coase non era altro che un mero gioco di redistribuzione che dipendeva dall’accordo tra le parti. Inoltre, Regan afferma che non vi è alcuna certezza che i singoli individui saranno in grado di raggiungere un accordo che permetta di ottenere un’allocazione efficiente delle risorse, anzi proprio a causa della presenza dei costi di contrattazione le parti finiranno per creare una situazione inefficiente (Regan, 1972).

Un’altra interpretazione del teorema di Coase che si sofferma sui costi di transazione pari a zero ma che non menziona la necessità di un mercato perfettamente concorrenziale è

l'enunciato formulato da Polinsky. Secondo il quale, se i costi di transazione sono nulli sarà possibile raggiungere l'efficienza in ogni caso a prescindere dalla struttura della legge (Polinsky, 1974). Sempre in una visione che comprende solo l'aspetto relativo all'efficienza si pone il pensiero di Coater, il quale afferma e dimostra con degli esempi numerici che la soluzione di Coase è falsa perché i costi di transazione sono positivi. Inoltre, attacca Coase, sostenendo che l'ostacolo alla contrattazione non è racchiuso nei costi di informazione e comunicazione ma nella natura strategica della situazione stessa. Infatti, le parti sono incerte sul comportamento adottato dalla controparte non tanto perché è costoso ottenere informazioni, ma perché è vantaggioso per le parti mascherare le proprie vere intenzioni. Per tale motivo, nel suo articolo Coater conclude dicendo che la contrattazione non sempre porta ai risultati sperati di allocazione ottimale delle risorse (Coater, 1982).

Tutte le critiche o le approvazioni relative alle idee di Coase mosse dagli studiosi citati precedentemente, dimostrano come "The Problem of Social Cost" non è stato capito fino in fondo. Infatti, Coase attraverso un approccio innovativo che prevedeva l'utilizzo di casi studio in cui fatti legali concreti venivano usati come mezzo per chiarire gli esempi numerici e a loro volta gli esempi numerici erano usati per valutare i casi legali, voleva sollevare la questione dei diritti collegandosi alla dimensione giuridica del problema. Lo stesso Coase si lamentò del fatto che le interpretazioni relative al suo articolo ignoravano alcuni aspetti cruciali che egli voleva mettere in luce. Molti economisti e giuristi si soffermarono sulla parte più astratta dell'articolo, riducendo il pensiero di Coase a dei semplici esempi numerici e sottolineando come l'economista di Chicago aveva costruito la sua analisi attorno a delle ipotesi irrealistiche. L'idea che si era diffusa negli anni successivi alla pubblicazione di "The Problem of Social Cost", era che Coase fosse un oppositore dell'intervento pubblico e contemporaneamente un sostenitore della teoria laissez-faire. Tutto ciò trascurava l'approccio comparativo e la dimensione legale sostenuta da Coase (Frischmann, Marciano, 2015). Il concetto di reciprocità sostenuto da Coase nell'affrontare il problema delle esternalità è un aspetto cruciale nella sua interpretazione perché ci proietta nella sfera tra economia e diritto, argomento che fino a quel momento non era stato approfondito o considerato dagli altri studiosi.

Tuttavia, Buchanan e Stubblebine furono tra i primi economisti a citare l'articolo di Coase per il suo contenuto legale. I due economisti si sono occupati dei diritti di proprietà

riferendosi all'analisi fatta in precedenza da Coase, ma a differenza degli altri studiosi loro non hanno preso in considerazione l'aspetto legato all'efficienza. Il documento di Buchanan e Stubblebine si focalizza sui diritti di proprietà senza considerare le implicazioni in termini di responsabilità. Di fatto, Buchanan e Stubblebine distinguono le esternalità in rilevanti e non rilevanti sulla base dell'impatto che esse hanno sulle decisioni degli individui. Quelle rilevanti modificano l'allocazione delle risorse e quindi giustificano l'intervento in termini di efficienza, mentre quelle irrilevanti non portano ad una variazione allocativa (Buchanan, Stubblebine, 1962).

Il collegamento tra diritti di proprietà e responsabilità è stato affrontato, seppure in modo vago, da Harold Demsetz all'interno del suo articolo del 1964 intitolato "The Exchange and Enforcement of Property Rights". A differenza di tutti gli altri studiosi dell'epoca, Demsetz non si è soffermato a riassumere l'analisi di Coase in un modello matematico cercando di mettere in luce aspetti negativi e positivi. Nel suo articolo, Demsetz parte direttamente dal risultato proposto da Coase e va ad approfondire la teoria dei diritti di proprietà. La sua spiegazione ruota attorno all'esistenza di costi di transazione positivi, i quali possono essere minimizzati attraverso la definizione dei diritti di proprietà. Infatti, Demsetz sosteneva che il valore di un bene scambiato sul mercato dipende dall'attribuzione dei diritti e dal modo in cui essi vengono esercitati dai singoli individui. Inoltre, notò che l'esistenza di costi di transazione positivi non implica necessariamente che l'intervento pubblico è preferibile in termini di economicità ed efficacia. A tal proposito, Demsetz dimostrò che istituire i diritti di proprietà permette agli individui di valutare in modo più efficace il valore delle loro transazioni rispetto all'azione pubblica e che anche l'intervento da parte dello Stato comporta dei costi, i quali non è detto che siano inferiori ai costi privati di contrattazione (Demsetz, 1964). In un articolo successivo, Demsetz chiarisce cosa intende dire con il termine diritti di proprietà. Pur riconoscendo la difficoltà nel definire in modo completo il concetto di proprietà privata, ne presenta una definizione molto generale in cui evidenzia il ruolo centrale del controllo sull'utilizzo della risorsa. In più, sottolinea il duplice ruolo dello Stato che da un lato deve decidere quali individui possiedono determinati diritti di proprietà e dall'altro deve decidere chi dovrà proteggere tali diritti se lo Stato o i singoli proprietari. Nel presentare questi aspetti, Demsetz si ricollega a Coase sottolineando tre aspetti fondamentali della proprietà privata: (1) i proprietari sono responsabili di tutti gli effetti positivi e/o negativi derivanti

da un utilizzo alternativo della risorsa; (2) se l'obiettivo dei proprietari è massimizzare la loro utilità, allora i diritti di proprietà saranno esercitati in modo efficiente; (3) il risultato ottenuto sarà indipendente dalla distribuzione iniziale dei diritti di proprietà (Demsetz, 1966). Questi concetti vengono esposti in modo ancora più marcato in "Toward a Theory of Property Rights", in questo articolo Demsetz cerca di modellare una teoria dei diritti di proprietà affermando che la maggior parte degli economisti assume tali diritti come un elemento dato. Demsetz inizia a esporre la sua teoria sottolineando lo stretto legame esistente tra i diritti di proprietà e le esternalità. Infatti, attraverso la definizione dei diritti di proprietà si determina quali persone ottengono dei benefici e quali subiscono dei danni. In più, attraverso l'attribuzione dei diritti di proprietà si ottiene l'internalizzazione delle esternalità poiché in questo modo si induce gli individui a tener conto di alcuni costi e/o benefici che altrimenti non avrebbero considerato. L'articolo "Toward a Theory of Property Rights" riporta anche l'evoluzione dei diritti di proprietà in seguito ai cambiamenti tecnologici e alle variazioni avvenute nella domanda. Il risultato di questi cambiamenti è stato un aumento della privatizzazione e Demsetz ha sostenuto che quest'ultima assicura dei risultati più efficienti in termini di benessere sociale rispetto ai sistemi di proprietà comune (Demsetz, 1967).

Frischmann critica la parte normativa di Demsetz analizzando i diritti di copyright⁴, i quali interiorizzano e contemporaneamente promuovono le esternalità. Tanto è vero che se si assume la prospettiva di internalizzazione delle esternalità così come presentata da Demsetz, tali diritti dovrebbero essere internalizzati solo quando i benefici di farlo sono superiori rispetto ai costi. Se, invece si assume la prospettiva secondo la quale questi diritti promuovono le esternalità è possibile notare che essi incentivano le attività che producono beni pubblici (ad esempio l'informazione) e beni non commerciali (ad esempio l'istruzione). Inoltre, Frischmann sostiene che se si assume il punto di vista di Coase, allora sia le esternalità che i diritti di proprietà distorcono l'allocazione efficiente di risorse nel mercato. Tuttavia, nella sua argomentazione Frischmann afferma che alcune esternalità non possono essere interiorizzate a causa della presenza di asimmetrie informative e costi di transazione, quindi in questi casi il mercato non porterebbe ad

⁴ Ai fini del presente elaborato non viene approfondito il tema dei diritti di copyright, poiché si tratta di una situazione giuridica complessa, la quale è stata ampiamente discussa in letteratura. Tuttavia, nel seguente elaborato sono trattati alcuni punti dei diritti di copyright con lo scopo di rafforzare l'argomentazione sostenuta da Frischmann.

un'allocazione efficiente delle risorse. Per di più, in alcuni casi le distorsioni causate da esternalità possono migliorare il benessere sociale e se di conseguenza si interviene internalizzando tali esternalità attraverso i diritti di proprietà, ciò che si otterrebbe è un'ulteriore distorsione nell'allocazione delle risorse accompagnata da una riduzione del benessere sociale. Negli ultimi due casi citati, Frischmann si riferisce a quelle esternalità che erano state definite "irrilevanti" da Buchanan e Stubblebine e per tanto tali esternalità non devono essere internalizzate. Di fatto, la prospettiva di "The Problem of Social Cost" prevedeva che i diritti di proprietà sono un possibile mezzo per internalizzare le esternalità, ma il loro uso dipende dal contesto che di volta in volta deve essere valutato. Sulla stessa lunghezza d'onda, Frischmann evidenzia che il sistema di copyright non può e non deve comprendere solo diritti privati ma deve cercare di creare un equilibrio nell'assegnazione di diritti privati e comuni. In questa prospettiva è necessario introdurre un'analisi comparativa che valuti e confronti un sistema basato sulla proprietà e il mercato con un sistema di allocazione alternativo (Frischmann, 2007).

Buchanan, Stubblebine, Demsetz e Frischmann nei loro articoli approfondiscono il tema dei diritti di proprietà riferendosi a "The Problem of Social Cost", in realtà Coase non cita espressamente i diritti di proprietà ma parla di posizioni giuridiche in generale. Ciò dimostra come il dibattito si sia concentrato su un solo elemento giuridico, ovvero i diritti di proprietà, e non abbia approfondito altri tipi di diritti.

Tuttavia, il primo a proporre un'analisi comparativa istituzionale simile a quella di Coase fu McKean. Nonostante non fosse un esperto in economia e diritto, McKean nel suo articolo del 1970 "Products Liability: Trends and Implications" esamina la letteratura e le implicazioni sulla "products liability". Il suo obiettivo era quello di stimolare gli economisti a tener conto anche di aspetti giuridici e allo stesso tempo di spingere i giuristi a preoccuparsi anche delle implicazioni economiche. McKean evidenzia come non esiste un criterio corretto per allocare le risorse in modo ottimale. In quanto è difficile, se non addirittura impossibile, trovare i "tassi" giusti per i quali le persone sono disposte a scambiare equità⁵ con efficienza economica. Nel suo articolo "Products Liability: Trends and Implications" McKean cita Coase, affermando che il contenuto legale presente in "The Problem of Social Cost" era sufficientemente affidabile per essere utilizzato come fonte per la sua analisi legale. Per quanto riguarda l'analisi economica, McKean utilizzò

⁵ L'equità in questo caso è intesa come la redistribuzione della ricchezza preferibile dalla collettività.

lo stesso approccio usato in precedenza da Coase, ovvero iniziò con l'analizzare l'ipotesi di costi di transazione pari a zero per poi dimostrare che nell'economia reale non valgono. McKean, allo stesso modo di Coase, si servì dell'ipotesi di costi di transazione pari a zero come punto di partenza, per poi confrontare tali ipotesi con il mondo reale caratterizzato da costi di transazione positivi. McKean arrivò alla stessa conclusione di Coase, cioè che era necessario svolgere un'analisi comparativa in grado di confrontare e valutare sistemi di allocazione diversi (McKean, 1970). Nonostante McKean avesse gettato le basi per una discussione sul tema diritto ed economia, gli studiosi che si occuparono del suo articolo dimostrarono di non averlo capito fino in fondo. Anzi, fecero lo stesso errore fatto in precedenza con l'articolo di Coase del 1960, ovvero fraintesero il significato del vero contenuto e si soffermarono solo su una parte⁶ del ragionamento presentato.

1.4 “Diritto ed Economia”: l'anello di unione tra due mondi diversi ma complementari

Coase con l'articolo del 1984 “The New Institutional Economics”, andò ad evidenziare come in seguito alla pubblicazione di “The Wealth of Nations” di Adam Smith, gli economisti si erano soffermati a formalizzare o a colmare quanto riportato da Smith concentrandosi solo sul sistema dei prezzi. Infatti, gli studi successivi si erano focalizzati ad analizzare ciò che accadeva nel mercato, l'acquisto dei fattori di produzione e la vendita dei beni prodotti da tali fattori. Questi studi hanno completamente ignorato cosa succedeva tra l'acquisto dei fattori di produzione e la vendita dei beni, quindi gli economisti non consideravano gli accordi interni di un'organizzazione. Questo era dovuto al fatto che l'azienda e il mercato venivano citati nel ragionamento senza che alla base vi fosse un'analisi approfondita sul loro funzionamento. Infatti, Smith aveva spiegato che la produttività del sistema economico dipendeva dalla specializzazione⁷, ma come fece notare Coase la specializzazione a sua volta dipende dalle transazioni che avvengono nel mercato. Tali scambi non possono essere considerati singolarmente ma devono essere contestualizzati all'interno del sistema giuridico, del sistema politico, del sistema sociale, educativo e culturale di un paese. Da ciò deriva che i costi di transazione dipendono dalle

⁶ La parte dell'articolo di McKean del 1970 oggetto di discussione fu l'ipotesi di costi di transazione pari a zero.

⁷ La specializzazione intesa come divisione del lavoro.

istituzioni ed è su quest'ultime che gli economisti devono prestare molta attenzione. Il concetto di "New Institutional Economics" è racchiuso nello studio del funzionamento economico integrato con l'analisi delle istituzioni (Coase, 1984).

Nel 1992 Coase pubblicò un ulteriore articolo intitolato "The Institutional Structure of Production", il quale contiene una delle frasi celebri di Coase, ovvero: "*without the appropriate institutions no market economy of any significance is possible*" (Coase, 1992 p.4). Attraverso la frase qui riportata, Coase voleva sottolineare che per avere un sistema economico efficiente è necessario che all'interno di un'organizzazione coesistano: mercato e aree di pianificazione. Secondo Coase, la giusta combinazione di questi due elementi sarà determinata dalla competizione.

Attraverso l'articolo del 1992, Coase ribadisce che uno degli aspetti più importanti che voleva mettere in luce con "The Problem of Social Cost" era che passando da un mondo ipotetico in cui i costi di transazione sono pari a zero ad un mondo reale in cui i costi di transazione sono positivi ciò che diventa immediatamente importante è il ruolo cruciale del sistema legale. Infatti, ciò che viene negoziato nel mercato non sono elementi fisici ma diritti e posizioni giuridiche che gli individui possiedono poiché precedentemente la legge li ha determinati. Da ciò ne deriva che il sistema giuridico influenza il sistema economico e per certi aspetti lo controlla. Infatti, l'obiettivo del teorema di Coase era quello di dimostrare che in presenza di costi di transazione positivi e sufficientemente elevati, le parti non saranno in grado di contrattare sulle regole legali. Per questo motivo il diritto ha un ruolo fondamentale, poiché stabilendo le regole iniziali determina anche l'allocazione delle risorse. Si può quindi dedurre che il diritto è importante per l'efficienza economica (Robson, 2014).

Alla luce di quanto detto in precedenza, la nascita del concetto di diritto ed economia è attribuibile a Coase. Infatti, a prescindere dal fatto che vi sono stati vari studiosi che hanno dimostrato o contrastato il teorema di Coase, quest'ultimo se compreso ed applicato correttamente ha particolare rilevanza per condurre ricerche empiriche. I lavori teorici senza verifiche empiriche hanno poco valore e allo stesso tempo le verifiche empiriche senza alla base un quadro teorico ben delineato possono risultare inutili. Per tale motivo i lavori teorici dovrebbero essere supportati ed integrati da verifiche empiriche, però ciò non sempre accade nella realtà. Molto spesso, nei loro studi gli economisti non utilizzano casi legali effettivi ma tendono a semplificare ed a adattare le categorie legali ai loro

modelli. Questa eccessiva semplificazione usata in modo funzionale per dimostrare la validità dei modelli teorici porta ad allontanarsi dalla realtà. Il risultato ottenuto è un modello teorico che dal punto di vista matematico è valido, in quanto è possibile dimostrarlo se sussistono determinate condizioni. Quest'ultime condizioni però si basano su elementi che tendono ad astrarre il contesto reale, teorizzandolo e adattandolo al modello poiché l'obiettivo principale è dimostrare la validità dello stesso. L'economia non dovrebbe essere considerata come uno scopo fine a sé stesso, ma bensì come uno strumento utile per analizzare e ricondurre casi concreti a casi legali (Donohue, 1988).

Non si può parlare di diritto ed economia senza citare Richard Posner, infatti quest'ultimo ha avuto un ruolo influente nell'analisi economica della legge tanto da diventare sinonimo del termine "diritto ed economia". Le prime analisi di Posner si focalizzano ad analizzare l'influenza del sistema giuridico sul funzionamento del sistema economico, in quanto egli aveva subito l'influenza di Coase. Posner era rimasto affascinato da "The Problem of Social Cost" ed in particolare dall'utilizzo delle norme giuridiche per studiare ed analizzare problemi economici. Coase riteneva necessario utilizzare le norme giuridiche nell'analisi economica al fine di evidenziare l'impatto della legge sull'economia. Dal suo punto di vista il concetto di diritto ed economia consisteva nello studio di casi legali sia per conoscere i dettagli delle pratiche commerciali attuali sia per valutare l'impatto della legge sull'economia (Harnay e Marciano, 2009).

Tuttavia, nei primi anni '70 Posner subisce l'influenza di Becker e passa ad un'analisi economica del diritto basata sull'utilizzo di un approccio economico per studiare il funzionamento del sistema giuridico. Posner non si occupa più di problemi economici, ma bensì focalizza la sua attenzione su problemi di natura legale. L'ipotesi su cui si basava l'approccio economico alla legge di Posner era che gli individui fossero razionali e quindi agissero al fine di massimizzare le loro funzioni di utilità. Inoltre, Posner sosteneva che l'analisi economica era utile nella progettazione delle riforme del sistema giuridico e pertanto il concetto di diritto ed economia doveva essere inserito nei corsi di laurea sia degli studenti di economia sia degli studenti di giurisprudenza (Posner, 1975). L'approccio economico di Becker era globale e applicabile a tutti i comportamenti umani, in quanto egli analizzava le questioni sociali normalmente non considerate dagli economisti, ne sono esempi i suoi lavori sull'economia del crimine, della famiglia, del capitale umano e dei comportamenti irrazionali. Infatti, Becker si distacca dalle ipotesi

generalmente utilizzate dagli economisti, basate sul fatto che i singoli individui sono mossi esclusivamente dal loro interesse personale di massimizzare il loro benessere. Ciò che sostiene Becker è che il comportamento umano dipende da un insieme di valori e preferenze, le quali non sono sintetizzabili nel mero egoismo (Becker, 1993). Posner non solo rimane affascinato dall'approccio utilizzato da Becker, ma prosegue nella stessa lunghezza d'onda pubblicando una serie di libri in cui rappresenta vari casi legali analizzati attraverso un approccio economico. Infatti, Posner sostiene che l'analisi economica di Becker copre ampie aree del sistema legale, le quali non erano state raggiunte dagli studi sui diritti di Calabresi e dagli studi sui diritti e sulla responsabilità di Coase.

Tuttavia, il tema del diritto ed economia sollevato da Coase e analizzato da molti altri studiosi secondo diversi punti di vista presenta ancora qualche problema irrisolto e alcuni quesiti a cui fino ad ora non è stata data una risposta soddisfacente (Mackaay, 1999). Ciò è dovuto al fatto che diritto ed economia presentano alcune differenze che non sono state ancora superate. Infatti, il sistema legale per certi aspetti utilizza un approccio che si basa sulle tradizioni del diritto romano. Mentre l'economia tende ad usare dei modelli semplificati e funzionali allo scopo che si è prefissata di raggiungere. Un'altra discordanza esistente tra diritto ed economia riguarda il linguaggio, quello legale è più preciso in quanto attraverso leggi e contratti inquadra determinate azioni concrete. Inoltre, cerca di chiarire espressamente il significato della terminologia usata. Il linguaggio economico tende a concentrarsi sul singolo fenomeno osservato e a formalizzarlo in termini logico-matematici.

Un altro aspetto cruciale in diritto ed economia riguarda le tecniche di valutazione. Quest'ultime in economia tendono a seguire un approccio basato sul consequenzialismo⁸,

⁸ Il consequenzialismo prevede una valutazione delle azioni basata sugli effetti e/o risultati prodotti. Di solito gli economisti fanno prevalere nelle loro valutazioni l'aspetto positivistico rispetto a quello normativo. Il primo (aspetto positivistico) consiste nello sviluppo di modelli e teorie volte a spiegare i fenomeni economici, considerando la massimizzazione dell'interesse personale. Di fatto, gli economisti anche se sono consapevoli che il comportamento degli individui è influenzato da diverse variabili, lo astraggono riconducendolo ad un unico fine: la massimizzazione del benessere personale. Dopo le varie critiche che sono state mosse contro questo filone di pensiero, gli economisti sono passati da una valutazione della massimizzazione del benessere personale alla massimizzazione dell'utilità. In quest'ottica, le preferenze sono definite come valutazioni comparative totali, ovvero come delle classifiche di scelte alternative (Hausman, 2005 pp. 37-38).

Considerare le preferenze come valutazioni comparative totali spesso porta a degli errori. Infatti, le valutazioni comparative totali si focalizzano sulle scelte dei singoli individui, non considerando quali sono le motivazioni che portano a mettere in atto determinati comportamenti e quali sono le cause che

mentre il sistema legale preferisce una valutazione economica in cui si tiene conto di criteri di valore⁹ (Solari, 2019). In quest'ottica assume particolare rilevanza il ruolo delle istituzioni, quest'ultime permettono di superare i problemi legati alle scelte degli agenti economici. Ciò è dovuto al fatto che le istituzioni non sono altro che dei vincoli, i quali riducono l'incertezza e l'asimmetria informativa tra individui. Dato che gli agenti economici non sono onniscienti, ovvero non sempre possiedono tutte le informazioni necessarie per effettuare determinate transazioni. In più, in alcuni casi l'acquisto di informazioni comporta dei costi abbastanza elevati. In presenza di tutte queste situazioni come sottolineato da Coase le istituzioni giocano un ruolo fondamentale, in quanto attraverso dei vincoli formali (leggi e regole) e dei vincoli informali (norme comportamentali e codici di condotta) impongono agli individui l'adozione di un certo comportamento, coordinando in tal modo le loro azioni verso una predeterminata performance economica (North, 1996). Infatti, le istituzioni richiedono che alla base vi siano dei diritti di proprietà ben definiti e delineati dalla politica. Inoltre, è compito di quest'ultima di impegnarsi non soltanto nella prescrizione dei diritti di proprietà, ma soprattutto nel creare dei meccanismi volti a far rispettare tali diritti al fine di renderli più efficienti.

Un altro aspetto rilevante è la rappresentazione dei costi, i quali molto spesso nei libri di testo vengono rappresentati come dei dati oggettivi, ottenuti dal calcolo di elementi ben quantificati. In questo modo è più semplice gestire e confrontare i dati, ed è più facile generare delle previsioni future, ma allo stesso tempo questa rappresentazione dei costi non include elementi soggettivi. Quest'ultimi hanno una caratteristica fondamentale: la capacità di cogliere alcune sfaccettature del mondo reale. I casi legali sono un ottimo

li provocano. Hausman considera tutti i desideri, compiti e doveri come i fattori che determinano le preferenze individuali, mentre Engelen ridefinisce le preferenze come valutazioni comparative complessive che tengono conto sia dei desideri, compiti e doveri sia di altre motivazioni (ovvero, quei fattori affettivi che non fanno parte della classifica delle preferenze dell'individuo ad esempio: il senso del dovere) (Engelen, 2017).

⁹ Il sistema legale predilige l'economia normativa, in quanto quest'ultima si basa sul valore e consiste nell'analizzare le opportunità di politiche e istituzioni specifiche. A differenza dell'economia positiva, l'economia normativa si basa su giudizi soggettivi e quindi per loro natura più difficili da dimostrare e da contrastare. In quest'ottica si pone il problema della comparabilità e dell'incommensurabilità, quest'ultimo tema è stato affrontato da Sustain nel suo articolo del 1994 intitolato "Incommensurability and Valuation in Law". Ai fini del presente elaborato con "incommensurabilità" si intende che gli individui valutano in modo diverso beni, cose e relazioni e allo stesso tempo i diversi tipi di valutazione subiscono l'influenza del contesto in cui avvengono. Per ulteriori approfondimenti sul tema dell'incommensurabilità si rimanda all'articolo di Sustain citato sopra.

esempio di rappresentazione di situazioni reali, per tale motivo dovrebbero essere inclusi nell'analisi economica.

Tuttavia, la grossa difficoltà dell'economia è di tener conto degli elementi soggettivi all'interno delle proprie analisi e contemporaneamente di essere in grado di valutarli. Tale problema è amplificato dal fatto che l'economia è sottesa a valutare ogni cosa, questa concentrazione rivolta al calcolo per ottenere un risultato, le fa perdere di vista altri elementi rilevanti ai fini dell'analisi ma difficilmente valutabili. La distinzione tra ciò che può o non può essere oggetto di valutazione, porta l'economia a focalizzarsi sulle variabili quantitative tralasciando quelle qualitative. In questo modo la legge assume un ruolo marginale all'interno dell'analisi economica, anziché avere un carattere complementare. Di fatto, l'obiettivo di diritto ed economia è far dialogare queste due discipline al fine di creare un quadro giuridico-economico completo che studia e analizza sia elementi oggettivi sia elementi soggettivi. Per rendere possibile ciò, è fondamentale che economia e diritto trovino un punto di incontro, il quale richiede da un lato (quello economico) minor astrazione e minor semplificazione, dall'altro lato (quello giuridico) maggior flessibilità.

Capitolo 2 – Un approfondimento sul concetto di esternalità

In letteratura le esternalità sono sempre state un argomento controverso¹⁰, spesso oggetto di discussione in quanto si prestano ad interpretazioni talvolta diverse e contrastanti tra loro, come già sottolineato nel precedente capitolo. Tuttavia, è necessario ribadire che il concetto di esternalità si differenzia dal concetto di fallimento del mercato sostanzialmente per due motivi: (1) esistono due tipi di esternalità (le esternalità irrilevanti¹¹ e le esternalità pecuniarie¹²) che non generano inefficienze di mercato; (2) non possono essere inclusi nella definizione di esternalità tutti i casi di monopolio e tutte le situazioni di asimmetria informativa. Infatti, quando si parla di esternalità non è il mercato che fallisce, ma bensì sono i diritti ad essere mal definiti.

L'obiettivo del seguente capitolo è quello di approfondire il concetto di esternalità, analizzandone tre diversi tipi: le esternalità moralistiche, le esternalità pecuniarie e le esternalità posizionali (Claassen, 2016). Inoltre, altri aspetti rilevanti che verranno messi in luce nel seguente capitolo sono: le conseguenze delle esternalità e le possibili soluzioni che possono essere adottate per superarle.

2.1 Le esternalità moralistiche

Le esternalità moralistiche sono quelle esternalità che dipendono dalle preferenze sul comportamento degli altri individui (Claassen, 2016). Ciò significa che si è in presenza di un'esternalità moralistica quando il comportamento messo in atto da un individuo provoca un effetto su un'altra persona e quest'ultima ritiene che tale comportamento sia "immorale". Infatti, l'elemento caratterizzante delle esternalità non è l'effetto inatteso o inconsapevole generato da una certa azione, ma bensì l'influenza che una certa azione provoca sul benessere di un altro individuo, indipendentemente dal fatto che l'azione sia stata intenzionale o meno.

¹⁰ Infatti, Myles ha affermato che "*there is no universally agreed definition of an externality*" (Myles, 1995).

¹¹ Le esternalità irrilevanti non generano una variazione allocativa, per tanto in loro presenza non si parlerà di inefficienza (Buchanan, Stubblebine, 1962).

¹² Per un'analisi del concetto di esternalità pecuniarie si rimanda al paragrafo 2.2.

L'effetto subito da un individuo dipende dalle sue preferenze, le quali trovano origine nella sua cultura, nei suoi usi e consuetudini. Questo è dovuto al fatto che gli individui hanno preferenze non soltanto sulle proprie scelte, ma anche sulle azioni, preferenze e scelte delle altre persone. Per tale motivo gli individui possono rimanere offesi o infastiditi dal modo di vivere delle altre persone, quest'ultime ritenute "immorali" per la loro condotta non conforme alla morale¹³ convenzionale (Hatzis, 2015).

Esempi di esternalità moralistiche sono:

- (a) Le immagini sessuali. Alcune donne e alcuni uomini potrebbero essere turbati alla vista di immagini pornografiche, in quanto tali figure potrebbero offendere la loro idea di pudore. Da ciò si potrebbe ricavare che i produttori di pornografia impongono un'esternalità negativa agli uomini e alle donne che si ritengono danneggiati da immagini sessuali (Trebilcock, 1993).
- (b) L'orientamento sessuale. Ci sono persone, che a causa dell'educazione ricevuta o della religione professata, si inorridiscono di fronte allo scambio di effusioni amorose tra persone dello stesso sesso. In questo caso la presenza di omosessuali potrebbe generare un'esternalità negativa agli omofobi (Herzog, 2000).
- (c) Il codice di abbigliamento. Herzog nel suo articolo "Externalities and Other Parasites" presenta un esempio ancora più estremo sulla questione delle esternalità, ponendo il caso di un individuo che respinge fortemente chi si pettina i capelli e ogniqualvolta incontra qualcuno per strada con i capelli pettinati si ritiene umiliato (Herzog, 2000).

Gli esempi riportati qui sopra descrivono tre casi relativi a situazioni diverse, le quali però presentano un aspetto in comune. Infatti, in tutti e tre gli esempi vi è un insieme di persone che si ritiene danneggiato dall'atteggiamento messo in atto da altri individui. Se in presenza di queste situazioni si adottasse un approccio pigouviano, il problema sarebbe analizzato ponendo l'attenzione su chi compie l'azione. Quindi di fronte al caso (a) il responsabile sarebbe il produttore di pornografia; in presenza del caso (b) il danneggiante sarebbe la persona omosessuale e di fronte al caso (c) il responsabile è colui che si pettina i capelli. Inoltre, per risolvere il problema delle esternalità l'analisi pigouviana

¹³ Il termine "morale" è qui utilizzato con il seguente significato: "la capacità di distinguere ciò che è bene da ciò che è male, ritenuta presente in misura maggiore o minore in ogni uomo, innata oppure acquisita con l'educazione e l'esperienza". Tale definizione è stata ricavata dall'enciclopedia Treccani, disponibile su <http://www.treccani.it/vocabolario/morale1/> [Accesso settembre 2020].

prevederebbe l'introduzione di un'imposta a carico di coloro che nelle tre diverse situazioni presentate in precedenza mettono in atto una condotta ritenuta "immorale", la quale provoca un danno ad altri. Tuttavia, in tutti questi casi sarebbe assurdo adottare una soluzione pigouviana, in quanto costringerebbe un gruppo di individui (ritenuti responsabili delle esternalità) a dover risarcire altri individui (i quali hanno manifestato delle preferenze che si trovano in contrasto con il comportamento adottato dai "produttori" delle esternalità). Infatti, se si applica la soluzione pigouviana ai casi (a), (b) e (c) si terrà conto delle preferenze espresse dagli individui che si ritengono danneggiati, ma contemporaneamente non si prenderà in considerazione le preferenze dei danneggiati e in tal modo si finirà con il calpestare i diritti di quest'ultimi.

La natura reciproca dei diversi esempi descritti in precedenza emerge se si applica l'approccio coaseano, il quale identifica la presenza di un'esternalità quando c'è un guadagno reciprocamente vantaggioso tra le parti. Da ciò ne deriva che l'analisi non dovrebbe limitarsi soltanto ad individuare e punire il soggetto ritenuto responsabile del danno, ma dovrebbe ricercare quali sono gli ostacoli che non consentono la contrattazione. Tuttavia, la contrattazione risulta più difficile da adottare quando in gioco vi è l'aspetto morale, poiché si presenta il problema relativo alla sua misurabilità. Ciascun individuo presenta delle preferenze soggettive che sono difficilmente sintetizzabili in una funzione di utilità comune ad un intero gruppo di individui. Di conseguenza, considerare le preferenze di una maggioranza morale non sarebbe equo. Una soluzione più efficace sembra quella delineata da Coase, ovvero cercare di minimizzare i costi di transazione riconoscendo i diritti individuali (Hatzis, 2015).

In quest'ottica assume particolare rilevanza l'assegnazione dei diritti, quest'ultimi secondo una distinzione proposta da Holderness, Jensen e Meckling dovrebbero essere suddivisi in: diritti scarsi e diritti non scarsi. I primi proprio per la loro natura limitata, possono essere fisicamente esercitati soltanto da un individuo. Mentre il secondo tipo di diritti può essere concesso a tutti, in quanto l'esercizio di un diritto non scarso da parte di un individuo non preclude l'esercizio da parte di altre persone. Per tale motivo, Holderness, Jensen e Meckling sono arrivati alla conclusione che i diritti scarsi devono essere assegnati a specifici singoli individui, mentre i diritti non scarsi dovranno essere attribuiti a tutti (Holderness, Jensen, Meckling, 2000). Conseguentemente, il diritto

“all’autoproprietà”¹⁴ dovrà essere attribuito a ciascun singolo individuo e quest’ultimo potrà esercitare tale diritto nel modo che ritiene più opportuno purché non lo utilizzi in modo violento contro gli altri (Hatzis, 2015).

Bisogna tener presente che la creazione di esternalità moralistiche dipende da alcune variabili puramente soggettive degli individui, quali: le preferenze, la cultura, e l’educazione. Tutto ciò deve essere inquadrato in un’ottica di tolleranza reciproca, ovvero gli individui sono liberi di manifestare le proprie idee nei limiti del rispetto altrui. Quindi, anche se una persona si trova in disaccordo con il pensiero di un’altra o non condivide il comportamento altrui, secondo il principio di tolleranza deve sopportare tali atteggiamenti. Alla luce del principio di tolleranza e delle difficoltà di misurare i danni provocati dalle esternalità moralistiche, quest’ultime rimangono un argomento discutibile e non risolto completamente.

2.2 Le esternalità pecuniarie

Le esternalità pecuniarie sono una conseguenza del funzionamento del mercato e si manifestano attraverso una variazione dei prezzi (Shubik, 1971). Il termine esternalità pecuniarie è stato introdotto per la prima volta da Scitovsky nel suo articolo del 1954 intitolato “Two Concepts of External Economies”. Attraverso questo articolo, Scitovsky ha analizzato il concetto di esternalità distinguendo le esternalità tecnologiche da quelle pecuniarie. Le prime si manifestano quando la funzione di produzione di un’impresa è influenzata dalla produzione di un’altra impresa, quindi si avrà un’esternalità tecnologica quando un’operazione strategica di un’impresa influenza la quantità di output prodotta da un’altra impresa concorrente, ipotizzando di mantenere costante il livello di input utilizzati. Invece, si parla di esternalità pecuniarie quando un’operazione strategica intrapresa da un’impresa provoca un cambiamento nei prezzi degli input di un’altra impresa, quindi quando si è di fronte ad una variazione in termini di profitto (Scitovsky, 1954).

Il classico esempio di esternalità pecuniaria è il caso di un’impresa A che decide di espandersi e apre un nuovo negozio vicino ad un’impresa B concorrente. La nuova apertura da parte dell’impresa A provoca una perdita di profitto all’impresa B, quindi dal

¹⁴ “L’autoproprietà” è intesa come il fatto che ciascun individuo è il proprietario morale di sé stesso.

punto di vista dell'impresa B l'azione intrapresa da A genera un'esternalità pecuniaria. Invece, se si analizza la situazione in un'ottica di equilibrio generale, si concluderà dicendo che la variazione dei prezzi è il risultato del processo di massimizzazione del profitto in un mercato competitivo (Shubik, 1971).

Un altro esempio è il caso di un supermercato che viene situato in un centro urbano, ciò causa un aumento del valore degli immobili presenti in quell'area. Tale variazione di prezzi genera un vantaggio economico per i proprietari di case, quindi in questo caso si parla di esternalità pecuniaria positiva. Allo stesso tempo si è di fronte ad un'esternalità pecuniaria negativa, in quanto coloro che intendono comprare o prendere in locazione una casa in quel territorio sopportano uno svantaggio economico dovuto alla variazione dei prezzi.

Attraverso l'articolo "Two-Sided Markets with Pecuniary and Participation Externalities", Reisinger, Ressler e Schmidtke hanno dimostrato l'esistenza di esternalità pecuniarie all'interno del mercato pubblicitario. I tre soggetti economici che caratterizzano il mercato delle trasmissioni radiofoniche e televisive sono: i canali di trasmissione, gli spettatori e gli inserzionisti. L'obiettivo di quest'ultimi (gli inserzionisti) è di informare gli spettatori sui loro prodotti, per fare ciò sono disposti a pagare i canali di trasmissione al fine di ottenere in cambio unità di tempo di visualizzazione. Dato che i canali di trasmissione realizzano profitti vendendo tempo di visualizzazione agli inserzionisti, cercheranno di attrarre il maggior numero di spettatori al fine di vendere maggior tempo di visualizzazione agli inserzionisti. Ipotizziamo che i canali di trasmissione e gli inserzionisti non contrattino il prezzo di visualizzazione, ma che l'intero potere contrattuale è nelle mani dei canali di trasmissione. Quindi, da ciò ne consegue che un canale di trasmissione fissa il prezzo pubblicitario e decide quanto tempo dedicare alla pubblicità. In un'ottica di massimizzazione del profitto, un canale di trasmissione fissa il tempo pubblicitario ad un livello che gli permette di ottenere il massimo profitto, considerando anche i livelli pubblicitari degli altri canali di trasmissione. A questo punto ipotizziamo che entri nel mercato un nuovo canale di trasmissione, l'effetto di questa situazione è una riduzione del prezzo pubblicitario. La diminuzione del prezzo pubblicitario causa una riduzione dei profitti per gli altri canali di trasmissione, quindi nel mercato delle trasmissioni a causa dell'entrata di un nuovo

competitor si è verificata un'esternalità pecuniaria negativa. Di conseguenza gli altri canali di trasmissione saranno incentivati ad aumentare i propri livelli pubblicitari.

L'esempio di esternalità pecuniaria riportato qui sopra è stato dimostrato attraverso la costruzione di un modello ipotetico, tuttavia anche nel mondo reale sono presenti le esternalità pecuniarie. Infatti, all'interno dell'articolo "Two-Sided Markets with Pecuniary and Participation Externalities" viene messa in luce l'esistenza di un'esternalità pecuniaria a fronte di un caso concreto. In Germania i canali di radiodiffusione pubblica competono direttamente con i canali di trasmissione privata. L'unica differenza tra i due canali è che quelli pubblici non sono autorizzati a trasmettere pubblicità dopo le ore 20:00, mentre ai canali privati è consentito. Dal momento che i canali di radiodiffusione pubblica si trovano in difficoltà economica, si è pensato di autorizzarli a trasmettere pubblicità anche dopo le ore 20:00. A tale decisione si oppongono i canali di trasmissione privata, in quanto tale concessione comporterebbe una riduzione del prezzo degli annunci. In questo caso, i canali di trasmissione privata subirebbe uno svantaggio economico e quindi si troverebbero a sopportare un'esternalità pecuniaria negativa (Reisinger, Ressler, Schmidtke, 2009).

Gli esempi illustrati precedentemente dimostrano che un'esternalità pecuniaria si manifesta a seguito di una variazione dei prezzi e quest'ultima non è altro che l'effetto ottenuto dal funzionamento del mercato. Da ciò si può ricavare che l'esternalità pecuniaria è integrata nel meccanismo di mercato. Questo aspetto era stato messo in luce anche da Pigou all'interno della sua analisi relativa alle esternalità. Nonostante l'economista britannico non abbia seguito la distinzione tra esternalità pecuniarie e tecnologiche, in quanto questa classificazione è stata introdotta successivamente rispetto ai suoi studi¹⁵, Pigou aveva notato che non tutti i danni causati a terze parti generano una divergenza tra prodotto netto privato e prodotto netto sociale. Infatti, le esternalità pecuniarie non creano inefficienze, a differenza di quelle tecnologiche che causano un costo sociale. Quindi, in un'ottica di massimizzazione del benessere sociale è necessario che le esternalità pecuniarie si verifichino, in quanto sono una conseguenza del mercato e perciò il raggiungimento dell'efficienza richiede che le esternalità pecuniarie siano ignorate (Holcombe, Sobel, 2001).

¹⁵ La distinzione tra esternalità pecuniarie e tecnologiche è stata introdotta da Scitovsky (1954) ed è successiva agli studi relativi al concetto di esternalità fatti da Pigou (1929).

Assumendo il punto di vista di Coase, per raggiungere l'efficienza è necessario che i diritti di proprietà siano ben definiti. Secondo il teorema di Coase non è l'esistenza di esternalità ad ostacolare l'efficienza del mercato ma bensì è la presenza di costi di transazione che porta a situazioni di inefficienza. Quindi, di fronte a costi di transazione sufficientemente bassi l'eventuale presenza di esternalità tecnologiche potrà essere superata attraverso la contrattazione. Invece, se l'esternalità è di tipo pecuniario non dovrà essere compensata, poiché tali esternalità si verificano quando le imprese competono tra loro. Infatti, i diritti di proprietà non devono essere assegnati sul valore delle risorse ma devono essere definiti sulla proprietà delle risorse. Per tale ragione, all'interno di un mercato competitivo devono essere consentite le eventuali esternalità pecuniarie che si sono venute a creare, proprio perché esse sono un effetto della competizione tra imprese.

Il gioco competitivo aiuta a migliorare il progresso tecnologico ed economico. Ciò è spiegato dal fatto che i potenziali nuovi entranti introducono in un settore nuovi prodotti o migliorano prodotti già esistenti, infliggendo un'esternalità pecuniaria alle imprese già consolidate nel settore. Quest'ultime terranno conto dell'esternalità pecuniaria e cercheranno di compensarla soltanto se hanno la capacità di far fronte agli effetti dei potenziali entranti, ad esempio creando delle potenti barriere all'entrata del settore o scatenando una guerra di prezzi. Altrimenti per stare al passo con la concorrenza le imprese già consolidate nel settore si faranno carico dell'esternalità pecuniaria generata dai nuovi entranti (Holcombe, Sobel, 2001).

Come dimostrato in precedenza, le esternalità tecnologiche si distinguono dalle esternalità pecuniarie perché le prime creano un'inefficienza nel mercato mentre le seconde sono una conseguenza del meccanismo competitivo. A causa di tale divergenza le esternalità pecuniarie devono essere tralasciate al fine di ottenere l'efficienza di mercato. Nonostante ciò, in alcuni casi l'azione del governo è miope. Infatti, la politica pubblica di fronte ad un'esternalità interviene compensando la perdita di benessere, senza analizzare il tipo di esternalità. Se l'esternalità in questione è di tipo pecuniario, il risultato dell'intervento governativo sarà un'inefficienza. In quanto, attraverso la compensazione delle esternalità pecuniarie il governo allontana il mercato dal raggiungimento dell'equilibrio allocativo delle risorse, generando a sua volta una perdita di benessere.

L'intervento governativo volto a compensare la disoccupazione che si viene a creare in seguito al processo competitivo; l'aiuto da parte del governo agli agricoltori danneggiati

dai prezzi più bassi dei concorrenti esteri; e altre norme statali o locali che impongono limiti al libero esercizio delle attività commerciali sono tutti esempi di azioni governative finalizzate a compensare o a prevenire le esternalità pecuniarie imposte dal mercato. Infatti, in questi casi la politica pubblica non si limita a definire i diritti di proprietà, ma li attribuisce agli individui basandosi sul valore delle risorse. In questo modo il governo protegge alcuni agenti economici dalle esternalità pecuniarie, ma contemporaneamente genera una perdita di benessere che senza la distorsione del mercato non si sarebbe venuta a creare (McKean, 1958).

Infine, si può concludere che l'azione correttiva messa in atto dal governo allo scopo di prevenire o compensare le esternalità pecuniarie finisce con il generare una perdita di benessere, tanto è vero che per raggiungere l'efficienza allocativa delle risorse è necessario definire i diritti di proprietà e non considerare le esternalità pecuniarie. Ciò non significa che quest'ultime non siano importanti o che devono essere sottovalutate, ma bensì si dovrà tener conto di questo tipo di esternalità per comprendere il meccanismo competitivo del mercato.

2.3 Le esternalità posizionali

Le esternalità posizionali sono quelle esternalità che generano una perdita di benessere dovuta al confronto tra consumatori. Un'esternalità posizionale sorge quando gli acquisti da parte di un individuo influenzano direttamente la funzione di utilità di un altro agente economico (Frank, 1991). Ciò avviene perché questo tipo di esternalità modifica il contesto nel quale un individuo valuta un bene posizionale. Infatti, quando si parla di esternalità posizionali non si può trascurare la distinzione tra beni posizionali e beni non posizionali. Con il termine "beni posizionali" si intendono quei beni in cui è presente un forte legame tra il contesto in cui sono inseriti e la loro valutazione. L'utilità di questi beni è influenzata dal confronto con gli altri beni appartenenti alla stessa categoria. Mentre, il termine "beni non posizionali" viene utilizzato per indicare quei beni in cui il collegamento tra il contesto e la valutazione è molto debole (Frank, 2005).

Negli ultimi decenni ha assunto sempre più importanza il consumo relativo rispetto a quello assoluto. Ciò è stato dimostrato anche dall'economista Robert Frank, il quale alla fine degli anni '90 ha presentato un esperimento in cui vi erano due mondi: il mondo A e

il mondo B. Nel mondo A un individuo X guadagna 110.000 \$ all'anno e gli altri agenti economici guadagnano 200.000 \$ all'anno, mentre nel mondo B l'individuo X guadagna 100.000 \$ all'anno e gli altri guadagnano 90.000 \$ all'anno. Pertanto, nel mondo B il reddito assoluto è inferiore rispetto a quello del mondo A, ma il reddito relativo del mondo B è maggiore rispetto a quello del mondo A (Frank, 1999 p.129). A questo punto, è interessante chiedersi se l'individuo X preferisca il mondo A al mondo B. Non si può affermare con sicurezza che l'individuo X sceglierà il mondo A, il quale gli assicura un reddito assoluto maggiore. Anche se può sembrare paradossale, l'individuo X potrebbe preferire il mondo B che nonostante gli offra una ricchezza minore, gli consente di avere maggiori possibilità. Infatti, avere un reddito maggiore rispetto agli altri, consente di acquistare dei beni più costosi. Quest'ultimi simboleggiano lo status sociale di chi li possiede. Studi empirici hanno evidenziato che: avere una certa qualità di un prodotto, comprare una determinata borsa griffata o possedere una casa ubicata in un preciso quartiere permette agli individui di dimostrare la propria superiorità rispetto agli altri. La posizione relativa che pone un individuo al di sopra di un altro è evidente nei beni posizionali. Quest'ultimi presentano anche un certo grado di esclusività che li rende più allettanti, inducendo gli individui a volerli possedere per affermare il proprio status sociale (Heath, 2006). Allo stesso tempo tali beni causano esternalità posizionali, come è possibile notare dagli esempi riportati qui di seguito:

- a) Durante una selezione per un posto di lavoro, un individuo si presenta con un abito molto costoso al fine di lasciare un'impressione favorevole ai selezionatori. La conseguenza diretta di questo comportamento è che gli altri candidati si sentiranno sminuiti e saranno tentati di acquistare dei capi di abbigliamento più costosi al fine di eguagliare i loro rivali. In questo caso il bene posizionale è l'abito costoso indossato da un candidato e tale vestito lo pone in una situazione di "dominio" rispetto agli altri. La posizione relativa assunta dal candidato con l'abito costoso genera un'esternalità posizionale, in quanto provoca un danno agli altri candidati (Frank, 2008).
- b) Anche la bellezza è relativa, di fatto una persona è più bella rispetto ad un gruppo sociale (ad esempio: la classe, l'ufficio, la squadra, ecc.). Età e bellezza sono strettamente correlate, ma la principale differenza è che l'età è un dato oggettivo, mentre la bellezza dipende dalle preferenze personali. Tuttavia, per attribuire

quanti anni ha un individuo non si utilizza un criterio fisso, ma ci si basa sull'aspetto che una persona ha mediamente a quell'età. Nel caso in cui un individuo ricorre alla chirurgia estetica per sembrare più giovane rispetto agli altri della sua stessa età, genera ai suoi coetanei un'esternalità posizionale negativa (Heath, 2006).

- c) Un ulteriore esempio relativo alle esternalità posizionali è la corsa agli armamenti, questo esempio è stato presentato da Robert Frank nel suo articolo del 2008 intitolato "Should Public Policy Respond to Positional Externalities?". Nel suo articolo, Frank considera due nazioni, le quali devono decidere come ripartire le risorse tra l'acquisto di armi e beni non militari. Nonostante i cittadini preferirebbero che le risorse fossero impiegate per l'acquisto di beni non militari rispetto all'acquisto di armi, la nazione spenderà maggior soldi in armamenti. Ciò è dovuto al fatto che le armi sono un bene posizionale, il quale dipende fortemente dal contesto nel quale viene valutato. Il risultato di questa ripartizione delle risorse è una situazione di inefficienza, in cui entrambe le nazioni subiscono una perdita di benessere (Frank, 2008).

Gli esempi a), b) e c) riportano dei casi che evidenziano il danno subito da alcuni individui a causa delle esternalità posizionali. Quest'ultime impongono sia costi psicologici¹⁶ legati alla competizione posizionale, sia costi più tangibili¹⁷ dovuti all'incapacità di tenere il passo con i modelli di spesa media. Di fronte a questa situazione assume particolare rilevanza la definizione dei diritti di proprietà sostenuta da Coase. Tuttavia, è necessario tener presente che la difesa di un dato diritto comporta sia dei costi che dei benefici. Secondo la prospettiva coaseana, è possibile raggiungere una situazione di efficienza attraverso la contrattazione, in quanto quest'ultima è in grado di compensare i costi e i benefici che si sono venuti a creare.

Dal punto di vista di Robert Frank, in presenza di un'esternalità posizionale i costi superano i benefici. Per tale ragione, egli sostiene che quando la negoziazione è

¹⁶ I costi psicologici sono più evidenti negli esempi a) e b). Infatti, nell'esempio a) la sensazione di disagio provata dai candidati nel sentirsi inferiori a causa dell'abito costoso indossato dal loro rivale è la prova lampante del danno subito. Nell'esempio b) il ricorso alla chirurgia estetica da parte di un individuo provoca un danno agli altri suoi coetanei che sembreranno più vecchi in confronto a lui.

¹⁷ I costi più tangibili in termini di peggioramento dello stile di vita e perdita di benessere sono più visibili nell'esempio c), dove i cittadini subiscono un danno dovuto all'acquisto di armamenti. Infatti, in questo caso la valutazione dell'acquisto di armi dipende fortemente dal contesto e dal confronto con le altre nazioni.

impraticabile, dovrebbe intervenire lo stato cercando di bilanciare i costi. Tanto è vero che la soluzione alle esternalità posizionali suggerita da Frank consiste nell'introduzione di un'imposta sui consumi (Frank, 2008). Nella stessa lunghezza d'onda si muove il pensiero di Joseph Heath, secondo il quale un'imposta sui consumi di tipo pigouviano aiuta a migliorare il benessere degli individui. Heath dichiara che un'imposta modifica gli incentivi economici, consentendo al mercato di raggiungere i livelli di consumo desiderati. In questo modo, gli individui internalizzano i costi generati dalle esternalità posizionali pagando un prezzo più alto per i beni che intendono acquistare (Heath, 2006). La credibilità del pensiero di Robert Frank relativo alle esternalità posizionali è stata messa in discussione da Kashdan e Klein, i quali hanno sostenuto che non tutte le situazioni descritte da Frank generano dei danni e per tale motivo non è necessario ricorrere alla tassazione poiché in alcuni casi genera ulteriori distorsioni (Kashdan, Klein, 2006). Riprendendo l'esempio a) citato precedentemente, alcuni candidati potrebbero comunque sentirsi a loro agio anche se un loro rivale indossa degli abiti più costosi. Ciò è dovuto al fatto che i costi psicologici dipendono da molti fattori e proprio per la loro natura sono difficili da quantificare. Di fatto, Robert Frank non chiarisce come ha fatto a determinare che i costi sono superiori ai benefici in presenza di esternalità posizionali e non ha indicato nemmeno come è arrivato a calcolare le perdite di benessere (Claassen, 2016).

Tuttora, le esternalità posizionali rimangono un argomento dibattuto tra chi sostiene che esse debbano essere internalizzate attraverso delle imposte sui consumi e chi è molto critico a riguardo. Nonostante le opinioni controverse sull'argomento, un altro aspetto che rimane poco chiaro è relativo alla scelta di quali criteri utilizzare per determinare le esternalità posizionali.

2.4 Diritti di proprietà e costi di transazione

Nei paragrafi precedenti 2.1, 2.2 e 2.3, seguendo la classificazione fatta da Claassen sono stati analizzati tre diversi tipi di esternalità. Le esternalità moralistiche, pecuniarie e posizionali hanno messo in luce che il mancato raggiungimento dell'efficienza è imputabile o all'inadeguata definizione dei diritti di proprietà, o all'incapacità degli individui di contrattare, o alla difficoltà di reperire informazioni per concludere una

transazione, o al fallimento delle istituzioni politiche e legali. Tutte le situazioni appena descritte delineano la presenza di costi di transazione, i quali creano un problema di costi sociali.

Un altro aspetto importante che è stato affrontato nei precedenti paragrafi è come trattare il problema delle esternalità e sono state approfondite in special modo le soluzioni formulate da Pigou e da Coase. I metodi di approccio all'argomento delle esternalità utilizzati dai due economisti hanno riscosso particolare interesse da parte di altri studiosi, nonostante ciò la soluzione pigouviana differisce molto da quella delineata da Coase. Riassumendo quanto detto precedentemente, Pigou analizza le esternalità ponendo la sua attenzione su chi è il responsabile dell'azione dannosa e secondo il suo punto di vista quest'ultimo dovrà essere punito mediante il pagamento di un'imposta. Infatti, secondo la soluzione pigouviana la perdita di benessere generata dalle esternalità dovrà essere compensata attraverso l'intervento amministrativo. Mentre, la prospettiva di Coase inquadra il concetto di esternalità all'interno di una relazione reciproca, in cui a causa sia della non chiara definizione dei diritti di proprietà e sia della presenza di alti costi di transazione si viene a creare una situazione di inefficienza.

Sintetizzando le due soluzioni prospettate da Pigou e da Coase potrebbe sembrare che la principale differenza tra le due consista nell'intervento pubblico. Infatti, da un lato la soluzione pigouviana afferma la necessità di un intervento da parte dello stato, mentre dall'altro lato Coase sembra richiamare una visione più liberale dell'economia. Secondo la quale i singoli individui sono in grado di raggiungere un'allocazione delle risorse efficiente attraverso la contrattazione. Apparentemente il teorema di Coase sembra rifiutare l'idea di un intervento pubblico, nella realtà non è così. Un errore comunemente diffuso in letteratura è considerare la soluzione coaseana come contraria all'azione statale. In realtà, Coase afferma che lo stato ha un ruolo fondamentale nell'economia, ovvero definire i diritti di proprietà.

Una buona definizione dei diritti di proprietà richiede che i cambiamenti del contesto si rispecchino in modifiche dei diritti stessi. Tuttavia, bisogna tener presente che un diritto è un concetto giuridico astratto che non può essere considerato singolarmente, ma deve essere inquadrato all'interno del sistema giuridico e contestualizzato nel caso concreto. Per tali ragioni, è fondamentale innanzitutto chiarire che significato assume il concetto di

proprietà all'interno della teoria economica. Si parla di proprietà privata se e solo se ad un bene sono associati tre tipi di diritti:

- (1) Il diritto di utilizzo, il quale attribuisce al proprietario la possibilità di escludere altri individui dall'uso del bene;
- (2) Il diritto di godere, il quale consente al proprietario di percepire i frutti civili¹⁸ generati dall'uso del bene;
- (3) Il diritto di disporre, il quale attribuisce al proprietario il potere di trasferire o di alienare il bene o di costituire altri diritti sulla proprietà.

La mancanza di uno o più di questi tre diritti può essere dovuta all'assenza del riconoscimento da parte delle istituzioni legali o sociali, oppure può essere provocata dall'esistenza di costi che ostacolano la definizione e/o il controllo di questi diritti (Cheung, 1980).

Nel caso in cui i costi di transazione, intesi in questo caso come i costi di stipula, di esecuzione e di controllo dei contratti, sono troppo elevati, quindi non permetteranno la definizione dei diritti di proprietà. Conseguentemente, l'effetto della mancata definizione dei diritti di proprietà comporterà un'allocazione inefficiente delle risorse. Di fronte a tale situazione Coase non si pone con un atteggiamento di rifiuto nei confronti dell'intervento pubblico, ma bensì invoca due possibili misure correttive. Quest'ultime consistono:

- (i) nella ricerca di azioni governative volte a ridurre i costi di transazione tra agenti di mercato; e
- (ii) nell'individuazione di quale strumento pubblico utilizzare, valutando se di fronte al caso concreto in questione è più efficace ricorrere all'utilizzo di imposte, di azioni legislative o di divieti.

Da ciò ne deriva che il pensiero di Coase non è poi così lontano da quello di Pigou, tuttavia la visione di Pigou si è soffermata solo all'aspetto amministrativo, mentre quella di Coase è più complessa in quanto include sia l'aspetto amministrativo sia quello privatistico. Anche se la teoria di Coase è stata molte volte criticata per l'apparente negazione dell'intervento pubblico, analizzandola in modo più approfondito è possibile notare che porta a dei risultati che si avvicinano a quelli presentati da Pigou (Dahlman, 1979). Alla

¹⁸ Per il significato attribuito al termine "frutti civili" si rimanda all'art. 820 comma 3 del Codice Civile, il quale riporta: *"Sono frutti civili quelli che si ritraggono dalla cosa come corrispettivo del godimento che altri ne abbia. Tali sono gli interessi dei capitali (1224, 1282 ss., 1815), i canoni enfiteutici (960 ss.), le rendite vitalizie (1861 ss., 1872) e ogni altra rendita, il corrispettivo delle locazioni (1571, 1587 n.2)".*

luce di ciò, è fondamentale tener presente che sia la soluzione pigouviana che quella coaseana prevedono un intervento pubblico, però la differenza fondamentale sta nell'approccio. Da un lato (quello pigouviano) è previsto l'utilizzo di imposte o sussidi da parte del governo per correggere unilateralmente il comportamento del "produttore" dell'esternalità. Dall'altro lato (quello coaseano) si considera la possibilità di ricorrere ad un intervento pubblico attraverso un'imposizione o una sovvenzione bilaterale di entrambi le parti in causa.

La soluzione pigouviana modificata e corretta con il pensiero di Coase è più efficace rispetto al pensiero originariamente esposto da Pigou. Ciò è spiegato dal fatto che l'interpretazione delle esternalità in chiave pigouviana presenta degli aspetti critici, innanzitutto si sofferma ad analizzare il comportamento di chi causa l'esternalità. Questa visione esclude completamente la possibilità di considerare la relazione tra chi subisce le conseguenze dell'azione dannosa e chi la provoca, quindi nell'analisi pigouviana manca l'aspetto della reciprocità sollevato da Coase. A differenza di quest'ultimo, Pigou non attribuisce ai costi di transazione la colpa della creazione di esternalità. In questo modo l'economista non riconosce la questione della responsabilità in presenza di costi di transazione positivi.

Il mancato riconoscimento della responsabilità assegnata ad entrambe le parti di una transazione da parte di Pigou è spiegato da una serie di presunzioni implicite racchiuse nel suo ragionamento. Infatti, Pigou assume che l'intervento pubblico comporti costi pari a zero e che lo stato sia onnisciente, ovvero che conosca perfettamente i benefici e i costi marginali e il valore delle esternalità generate. Nel caso in cui lo stato non sia in grado di ottenere tali informazioni, non potrà né applicare gli adeguati incentivi fiscali né indicare la quantità ritenuta socialmente efficiente (Demsetz, 1996).

2.5 Le possibili soluzioni al problema delle esternalità

Il pensiero di Pigou e il teorema di Coase esposti e discussi fino ad ora non sono altro che due delle possibili soluzioni alle esternalità. Infatti, la letteratura economica prevede diversi metodi per superare i problemi legati alle esternalità, tra cui: la regolamentazione, gli incentivi fiscali, la creazione di un mercato, la contrattazione, le fusioni, le regole di convivenza civile e la responsabilità sociale d'impresa. Prima di analizzare in maniera

più approfondita ciascun possibile rimedio alle esternalità, vengono riportati di seguito degli esempi grafici e numerici di un'esternalità negativa e di una positiva.

Esempio grafico e numerico di esternalità negativa

Nonostante la difficoltà della letteratura economica di dare una definizione univoca al concetto di esternalità, i libri di testo riportano che si è di fronte ad un'esternalità negativa quando l'attività svolta da un soggetto arreca delle conseguenze dannose per un altro individuo o per l'intera collettività. A seconda dei soggetti coinvolti, si possono distinguere due diversi tipi di esternalità negative:

- (1) esternalità negative nella produzione, quando impattano la funzione di produzione delle imprese. Ad esempio, un'impresa che inquina l'aria di un quartiere urbano;
- (2) esternalità negative nel consumo, quando influenzano la funzione di utilità degli individui. Per esempio, l'inquinamento prodotto da autoveicoli privati.

Si consideri a titolo di esempio il caso in cui un'acciaieria smaltisca i suoi rifiuti in un corso d'acqua, provocando un danno a Lisa che esercita l'attività di pesca per diletto. In questo caso si parla di esternalità negativa nella produzione, in quanto l'acciaieria che è il produttore genera un danno al consumatore (Lisa). L'esternalità deriva dalla mancanza di definizione dei diritti di proprietà, poiché la proprietà del corso d'acqua non è stata definita e per tale motivo lo possono utilizzare tutti gratuitamente. Il bilancio dell'acciaieria include solo i costi relativi all'attività, senza considerare l'esternalità negativa causata a Lisa.

Ipotizzando che:

- MB = beneficio marginale dell'acciaieria
- MPC = costo marginale privato dell'acciaieria
- MD = danno marginale per Lisa
- MSC = costo marginale sociale, che si ottiene come la somma del costo marginale privato e del danno marginale. Quindi $MSC = MPC + MD$.

Ai fini dell'analisi grafica è stato ipotizzato che il beneficio marginale dell'acciaieria è inversamente proporzionale, ovvero diminuisce all'aumentare dell'output prodotto. Mentre, il costo marginale privato dell'acciaieria e il danno marginale per Lisa aumentano proporzionalmente all'output.

Dal punto di vista grafico:

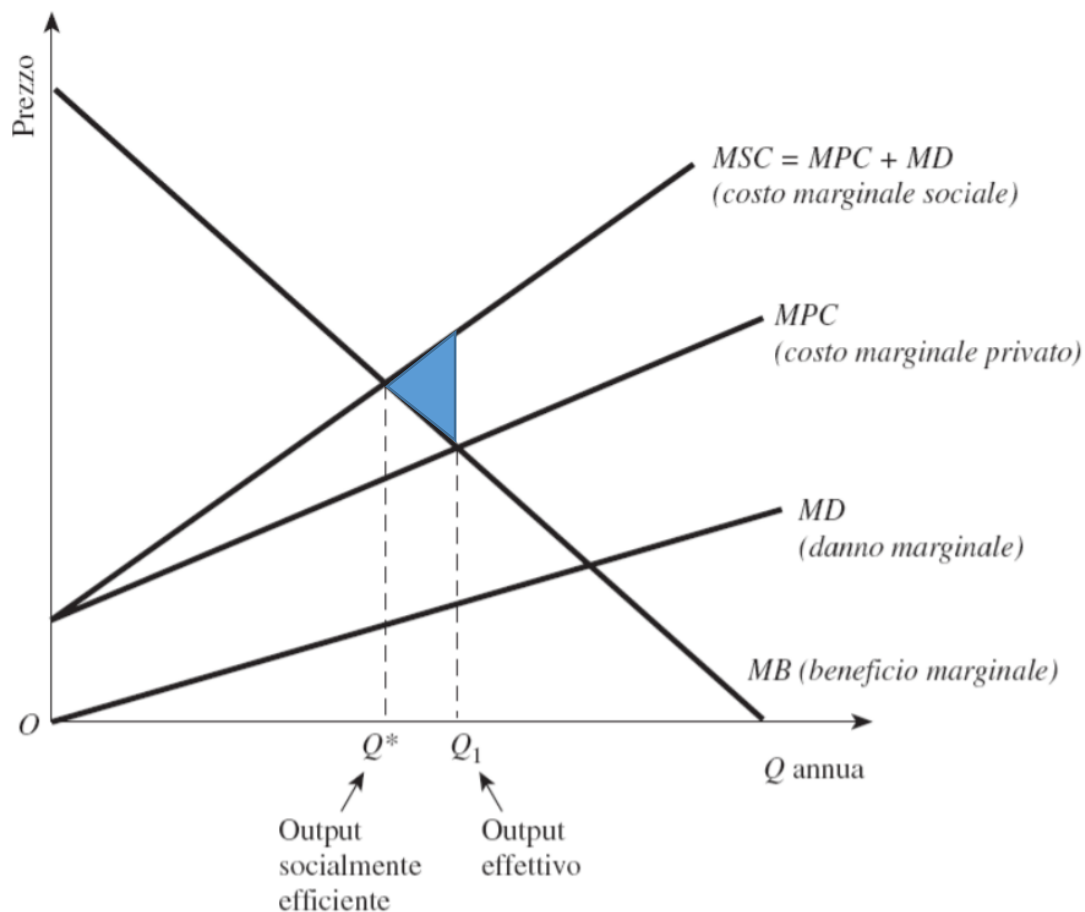


Figura 1: Esempio di esternalità negativa. ROSEN H.S. (2003). Scienza delle finanze. Milano, McGraw-Hill, p. 60.

Il grafico riporta sull'asse orizzontale la quantità di output prodotta dall'acciaieria e sull'asse verticale il prezzo del bene prodotto. Osservando attentamente il grafico si può notare che la distanza tra le curve denominate rispettivamente MSC e MPC è MD, ovvero il danno marginale. Un'altra considerazione che si può trarre dal grafico è che Q_1 è maggiore di Q^* . Q_1 rappresenta la quantità prodotta dall'acciaieria se quest'ultima intende massimizzare i suoi profitti, in quanto in corrispondenza di tale quantità il beneficio marginale e il costo marginale del produttore si eguagliano. Invece, in corrispondenza dell'intersezione tra la curva di beneficio marginale e la curva di costo marginale sociale si trova Q^* , la quale indica la quantità socialmente efficiente, ovvero quella quantità che dovrebbe essere erogata dal produttore se tenesse conto dell'esternalità negativa provocata al consumatore (Rosen, 2003). Il triangolo di colore

blu nel grafico raffigura la perdita di benessere causata dall'inquinamento prodotto dall'acciaieria.

In termini numerici poniamo che per l'acciaieria le curve di beneficio marginale e di costo marginale privato siano pari a:

$$MB = 300 - Q \qquad \qquad \qquad MPC = 20 + Q$$

Inoltre, si ipotizza che la curva di danno marginale sia pari a: $MD = 40 + 2Q$.

In un'ottica di massimizzazione del profitto l'acciaieria sceglierà di produrre Q_1 , quindi si otterrà che:

$$MB = MPC \Rightarrow 300 - Q = 20 + Q \Rightarrow Q_1 = 140.$$

Mentre la quantità socialmente efficiente (Q^*) si ottiene eguagliando la curva di costo marginale sociale con la curva di beneficio marginale, quindi si avrà che:

$$MB = MCS \Rightarrow MB = (MPC + MD) \Rightarrow 300 - Q = 20 + Q + 40 + 2Q \Rightarrow Q^* = 60.$$

Anche in termini numerici si può notare che $Q_1 > Q^*$.

La perdita di benessere generata dalla produzione di Q_1 è uguale all'area del triangolo blu e si ottiene nel seguente modo:

$$\text{Perdita} = 1/2 (MD(Q_1)) (Q_1 - Q^*) = 1/2 (320) (140 - 60) = 12800.$$

Esempio grafico e numerico di esternalità positiva

Secondo quanto riportato dai libri di testo, si verifica un'esternalità positiva quando gli effetti prodotti dall'attività di un individuo soddisfano gli interessi anche di un'altra persona o dell'intera società. Le esternalità positive, come quelle negative, possono essere distinte in due diversi tipi:

- (1) esternalità positive nella produzione, ad esempio un'impresa che si occupa di apicoltura situata accanto a dei frutteti. In questo caso, gli agricoltori dei frutteti beneficiano degli effetti positivi prodotti dall'attività di apicoltura;
- (2) esternalità positive nel consumo, per esempio la vaccinazione effettuata da una persona apporta dei benefici all'intera società.

Si prenda per esempio il caso di un'impresa che svolge attività di ricerca e sviluppo (R&S) con ricadute positive per tutte le altre imprese del settore, ipotizzando che i risultati ottenuti siano di dominio pubblico. Il bilancio della società che svolge attività di R&S

non annovera i benefici generati a favore delle altre imprese. Mentre quest'ultime grazie all'attività di R&S sono in grado di produrre l'output a costi inferiori.

Si suppone che:

- MPB = beneficio marginale privato della società che svolge l'attività di R&S
- MC = costo marginale della società che svolge l'attività di R&S
- MEB = beneficio marginale esterno per le altre imprese del settore
- MSB = beneficio marginale sociale, che si ottiene come la somma del beneficio marginale privato e del beneficio marginale esterno. Quindi $MSB = MPB + MEB$.

Ai fini dell'analisi grafica vengono considerate le stesse ipotesi previste nell'esempio di esternalità negativa, cioè la curva di costo marginale è proporzionale all'aumentare delle quantità prodotte di output, mentre le curve di beneficio marginale privato e di beneficio marginale esterno sono inversamente proporzionali alla quantità di ricerca effettuata.

Dal punto di vista grafico:

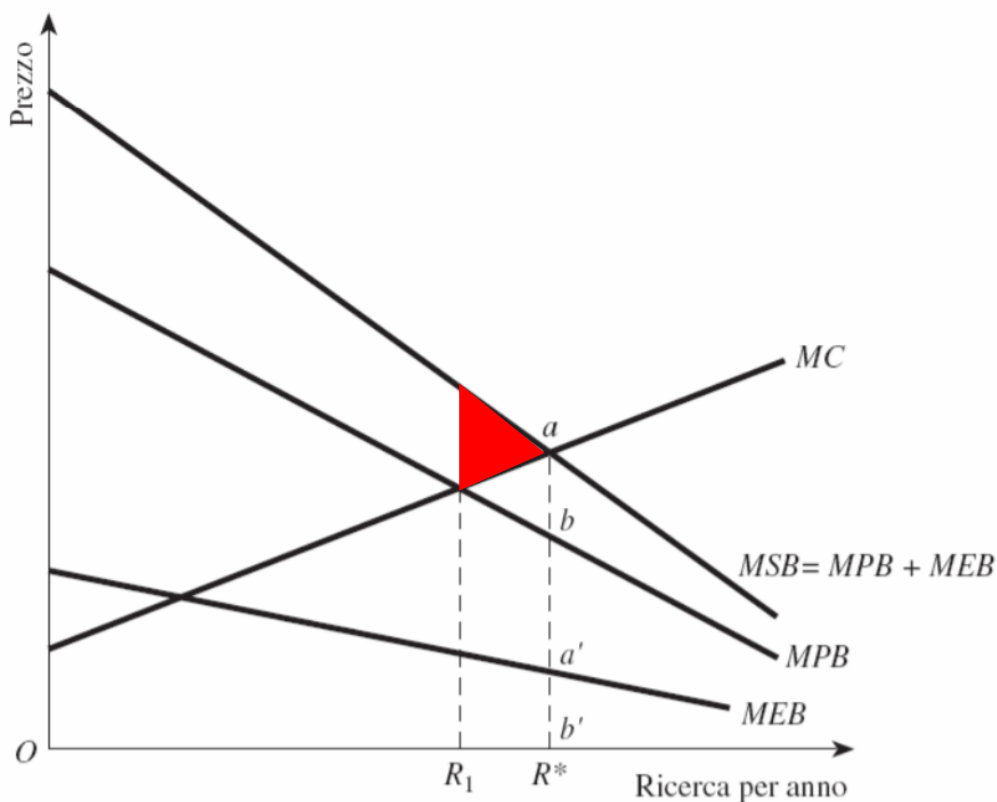


Figura 2: Esempio di esternalità positiva. ROSEN H.S. (2003). *Scienza delle finanze*. Milano, McGraw-Hill, p. 70.

L'asse orizzontale del grafico indica la quantità di ricerca svolta per anno e l'asse verticale mostra il prezzo della ricerca. La figura 2 segnala un problema di efficienza dovuto al fatto che l'impresa che svolge l'attività di R&S non è in grado di appropriarsi dei benefici generati alle altre imprese. Per tale motivo, la ricerca realizzata (R_1) è minore rispetto alla quantità di ricerca socialmente efficiente (R^*). In più, dal grafico si può osservare che la distanza tra le curve di MSB e MPB è uguale a MEB, cioè al beneficio marginale esterno (Rosen, 2003). Nel grafico è presente un triangolo rosso, il quale simboleggia la perdita di benessere creata dall'esternalità positiva.

Dal punto di vista numerico assumiamo che per l'impresa che svolge l'attività di R&S le curve di beneficio marginale privato e di costo marginale siano le seguenti:

$$\text{MPB} = 300 - R \qquad \text{MC} = 20 + R$$

Un'ulteriore ipotesi è che il beneficio marginale esterno è: $\text{MEB} = 200 - R$.

Dato che la società che svolge attività di R&S è interessata a massimizzare i suoi profitti, possiamo affermare che:

$$\text{MPB} = \text{MC} \Rightarrow 300 - R = 20 + R \Rightarrow R_1 = 140.$$

Allo stesso tempo, uguagliando la curva di beneficio marginale sociale con la curva di costo marginale si osserva che la quantità di ricerca socialmente efficiente (R^*) è pari a:

$$\text{MSB} = \text{MC} \Rightarrow (\text{MPB} + \text{MEB}) = \text{MC} \Rightarrow 300 - R + 200 - R = 20 + R \Rightarrow R^* = 160.$$

Da ciò si nota che $R_1 < R^*$.

La ricerca prodotta (R_1) crea una perdita di benessere che corrisponde all'area del triangolo rosso e si ottiene nel seguente modo:

$$\text{Perdita} = 1/2 (\text{MEB}(R_1)) (R^* - R_1) = 1/2 (60) (160 - 140) = 600.$$

La regolamentazione

La regolamentazione è una soluzione per correggere le esternalità, la quale prevede l'intervento da parte dello stato. In questo tipo di rimedio il governo agisce direttamente nell'economia, imponendo una serie di divieti nella produzione e/o nei consumi. Il divieto di fumo all'interno dei locali, le norme relative allo smaltimento dei rifiuti chimici e altri vincoli previsti per la caccia e per la pesca sono esempi tipici di regolamentazione. Questo tipo di intervento pubblico è utilizzato prevalentemente per affrontare problemi ambientali. Infatti, gli esempi più comuni di regolamentazione sono le leggi volte a ridurre

l'inquinamento. A questo punto bisogna distinguere due tipi di regolamentazione. La prima categoria implica che la legge impone delle soglie massime di inquinamento e nel caso in cui quest'ultime vengano violate saranno applicate delle sanzioni, è questo il caso delle regolamentazioni basate sulla performance. L'obiettivo di quest'ultime è il risultato finale. Un esempio di regolamentazione basata sulla performance è la previsione da parte dell'Unione europea di una serie di standard sulle emissioni inquinanti. La seconda categoria consiste nelle regolamentazioni dei fattori produttivi, le quali pongono la loro attenzione sugli input e sulle procedure al fine di raggiungere un livello efficiente di esternalità. In questo caso il ruolo dello stato si concretizza nel divieto di utilizzare certe qualità di carbone. Un esempio di regolamentazione dei fattori produttivi è l'introduzione da parte del governo dell'obbligo per le imprese di dotarsi di un depuratore, il quale consenta di ridurre i livelli di inquinamento emessi (Stiglitz, 2003).

Confrontando le regolamentazioni basate sulla performance con le regolamentazioni dei fattori produttivi è possibile osservare che le prime mirano direttamente il livello di efficienza delle esternalità e permettono di creare innovazioni, mentre il secondo tipo di regolamentazione citato è più facile da controllare. Da ciò si può dedurre che le regolamentazioni basate sulla performance sono preferibili rispetto alle regolamentazioni dei fattori produttivi perché permettono di ridurre i livelli di inquinamento in modo più efficace, anche se richiedono dei calcoli più accurati.

In generale sono preferite le regolamentazioni rispetto ad altri tipi di soluzioni per superare i problemi legati alle esternalità, perché offrono una maggiore certezza sui risultati relativi alla riduzione dell'inquinamento. Questa maggiore certezza è dovuta al fatto che il divieto è imposto dalla legge. Un ulteriore vantaggio derivante dall'uso delle regolamentazioni è la facilità nel comprenderle e amministrarle. Infatti, se consideriamo nuovamente l'esempio riportato precedentemente relativo alle esternalità negative e rappresentato alla figura 1, per ridurre il problema dell'esternalità la regolamentazione dovrà imporre all'acciaieria di produrre una quantità pari a quella socialmente efficiente (Q^*). Lo svantaggio principale delle regolamentazioni è che sono ritenute inefficienti quando le imprese sono più d'una, poiché ogni impresa sostiene dei costi diversi per ridurre l'inquinamento. A tal proposito, si consideri il seguente esempio, nel quale sono presenti due imprese X e Z produttrici di inquinamento.

Supponiamo che:

- MBX = beneficio marginale privato per l'impresa X
- MBZ = beneficio marginale privato per l'impresa Z
- MPC = costo marginale privato delle imprese
- d = danno marginale in corrispondenza del volume di produzione efficiente

Dal punto di vista grafico:

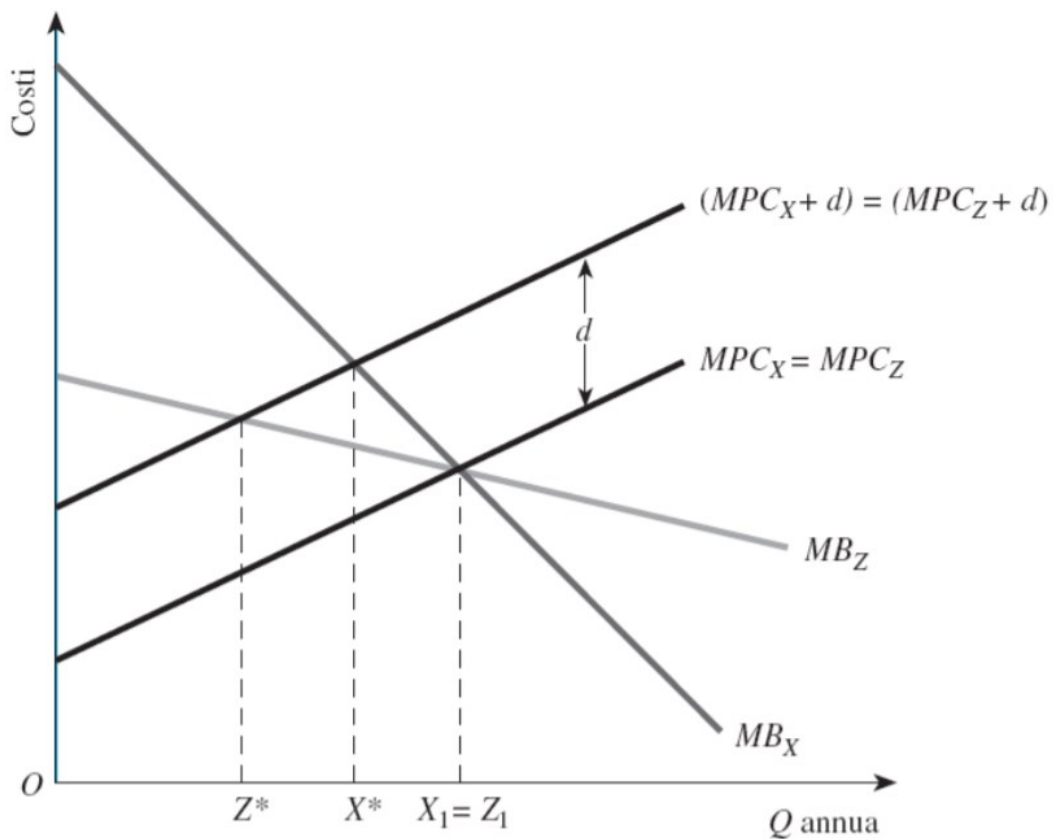


Figura 3: Esempio di regolamentazione di due imprese inquinanti. ROSEN H.S. (2003). Scienza delle finanze. Milano, McGraw-Hill, p. 69.

Dal grafico si può notare che l'impresa X e l'impresa Z producono rispettivamente X_1 e Z_1 , tali quantità coincidono perché per semplicità si è ipotizzato che i costi marginali delle imprese fossero gli stessi. Tuttavia, se entrambe le imprese tenessero conto del danno marginale prodotto dovrebbero produrre X^* e Z^* che rappresentano le quantità socialmente efficienti. Dato che le curve di beneficio marginale dell'impresa X e dell'impresa Z sono diverse, si può osservare che le quantità socialmente efficienti non sono uguali per entrambe le imprese. Quindi, in questo caso introdurre una

regolamentazione che imponga alle imprese di produrre una determinata quantità sarebbe inefficiente (Rosen, 2003).

Gli incentivi fiscali

Gli incentivi fiscali sono un rimedio basato sui meccanismi di mercato per correggere le esternalità. Questo tipo di soluzione prevede l'intervento pubblico, tanto è vero che i costi o benefici esterni saranno internalizzati attraverso l'introduzione di imposte o sussidi da parte dello stato.

Le imposte correttive, dette anche imposte pigouviane¹⁹, mirano a porre il soggetto o l'impresa che ha provocato il danno in una posizione che gli permetta di tener conto dei costi sociali generati agli altri. Perché ciò avvenga è necessario che l'imposta sia calcolata in modo adeguato, ovvero dovrà rispecchiare il danno prodotto dall'esternalità negativa. Precedentemente, dall'analisi del grafico riportato alla figura 1 si è osservato che la distanza tra la curva di costo marginale sociale e la curva di costo marginale privato è pari al danno marginale. Da ciò, si può dedurre che l'imposta pigouviana dovrà essere uguale alla differenza tra il costo marginale sociale e il costo marginale privato. Se l'imposta correttiva sarà determinata nel modo appena citato, allora l'individuo che provoca il danno andrà a sommare l'imposta pagata ai suoi costi privati (Cropper, Oates, 1992).

Si riprende l'esempio di esternalità negativa riportato precedentemente e si introduce un'imposta correttiva. Quindi, lo stato per far in modo che l'acciaieria tenga conto dell'esternalità negativa provocata a Lisa, impone un'imposta uguale al danno marginale esterno. A questo punto, l'acciaieria inserisce tra i suoi costi anche quello dell'imposta correttiva pagata, perciò deciderà di produrre Q^* . Quest'ultima quantità rappresenta la quantità socialmente efficiente ed è quella corrispondente all'intersezione tra la curva di beneficio marginale e la curva di costo marginale sociale.

¹⁹ Le imposte correttive sono comunemente chiamate imposte pigouviane, in quanto prendono il nome da A.C. Pigou. Quest'ultimo in uno dei suoi più importanti libri "The Economics of Welfare" affermò che di fronte al problema delle esternalità è necessario e fondamentale l'intervento da parte dello stato. Per un'analisi più approfondita sul suo pensiero si rimanda al paragrafo 1.2.

Da un punto di vista grafico:

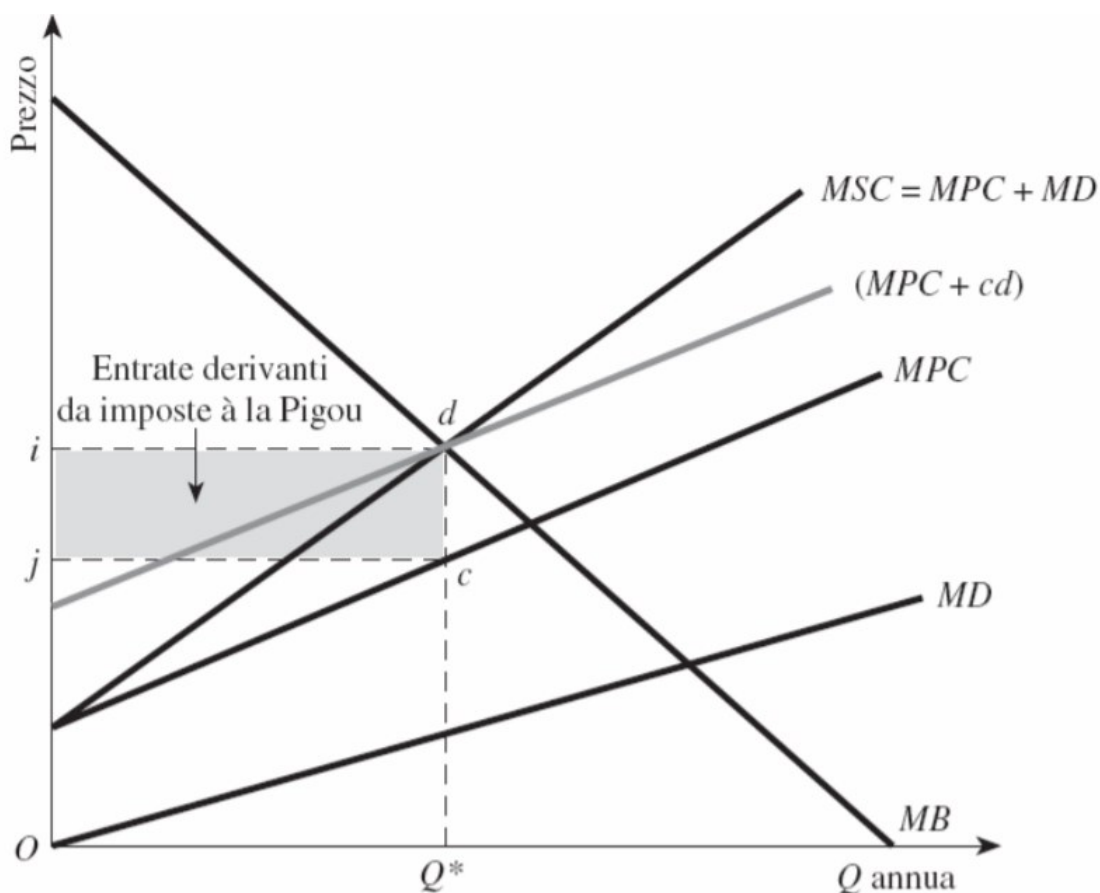


Figura 4: Esempio di imposta pigouviana. ROSEN H.S. (2003). *Scienza delle finanze*. Milano, McGraw-Hill, p. 65.

Attraverso l'analisi grafica è possibile notare che l'introduzione di un'imposta correttiva pari al danno marginale esterno (ovvero cd), fa spostare verso l'alto la curva di costo marginale privato dell'acciaieria (la curva diventa quella grigia). In questo modo l'acciaieria riduce la quantità che produceva in assenza dell'imposta e sceglie di erogare la quantità socialmente efficiente, ovvero Q^* . Mentre lo stato percepisce dalle imposte correttive un'entrata pari all'area del rettangolo $idcj$ (Rosen, 2003).

Ritornando all'esempio numerico riportato nella parte relativa all'esternalità negativa, riportiamo che:

- $MB = 300 - Q$
- $MPC = 20 + Q$
- $MD = 40 + 2Q$

con cui si ottiene $Q_1 = 140$ e $Q^* = 60$.

Fissando l'imposta correttiva (t) pari al danno marginale esterno (MD) in corrispondenza della quantità socialmente efficiente (Q^*) si ha che:

$$t = MD(Q^*) = 40 + 2(60) = 160$$

Alla luce di ciò, l'acciaieria per massimizzare i suoi profitti eguaglia i costi marginali privati più la tassa con i benefici marginali nel seguente modo:

$$MPC + t = MB \Rightarrow 20 + Q + t = 300 - Q \Rightarrow 20 + Q + 160 = 300 - Q \Rightarrow Q = 60.$$

Mentre il prelievo fiscale (T) è pari a: $T = t * Q^* = 160 * 60 = 9600$.

L'altro incentivo fiscale utilizzato per correggere sia le esternalità positive sia quelle negative è il sussidio. Di fronte ad un'esternalità positiva il sussidio andrà a compensare il soggetto che crea il beneficio agli altri. Mentre in presenza di un'esternalità negativa il sussidio paga il soggetto che provoca il danno per farlo smettere. Conseguentemente, per correggere un'esternalità positiva il sussidio è determinato come la differenza tra il beneficio marginale sociale e il beneficio marginale privato. Riprendendo l'esempio precedente dell'impresa che svolge l'attività di R&S, si riporta la correzione dell'esternalità positiva attraverso l'introduzione di un sussidio per stimolare l'impresa ad aumentare la quantità prodotta. Quindi, dal punto di vista grafico (riportato alla figura 5) la curva di beneficio marginale privato si sposta verso l'alto grazie al sussidio, quest'ultimo è stato calcolato come la differenza tra il beneficio marginale sociale e il beneficio marginale privato, cioè è pari all'ammontare del beneficio marginale esterno. In tal modo, la "nuova" curva (indicata nel grafico con il colore rosso) di beneficio marginale privato ($MPB + ab$) interseca la curva di costo marginale nel punto in cui la società che svolge l'attività di R&S produce la quantità socialmente efficiente (R^*). Lo stato eroga un sussidio pari all'area del rettangolo $abcd$ (Rosen, 2003).

Dal punto di vista numerico, ritornando all'esempio relativo all'esternalità positiva, si ha che:

- $MPB = 300 - R$
- $MC = 20 + R$
- $MEB = 200 - R$

con cui si ottiene $R_1 = 140$ e $R^* = 160$.

Se il governo introduce un sussidio (s) pari all'ammontare del beneficio marginale esterno (MEB) si ha che:

$$s = MEB(R^*) = 200 - 160 = 40$$

Secondo quanto fin qui esposto, l'impresa che svolge l'attività di R&S per massimizzare i suoi profitti eguaglia i benefici marginali privati più il sussidio con i costi marginali, così si ottiene:

$$MPB + s = MC \Rightarrow 300 - R + s = 20 + R \Rightarrow 300 - R + 40 = 20 + R \Rightarrow R = 160.$$

Mentre il sussidio erogato (S) è pari a: $S = s * R^* = 40 * 160 = 6400$.

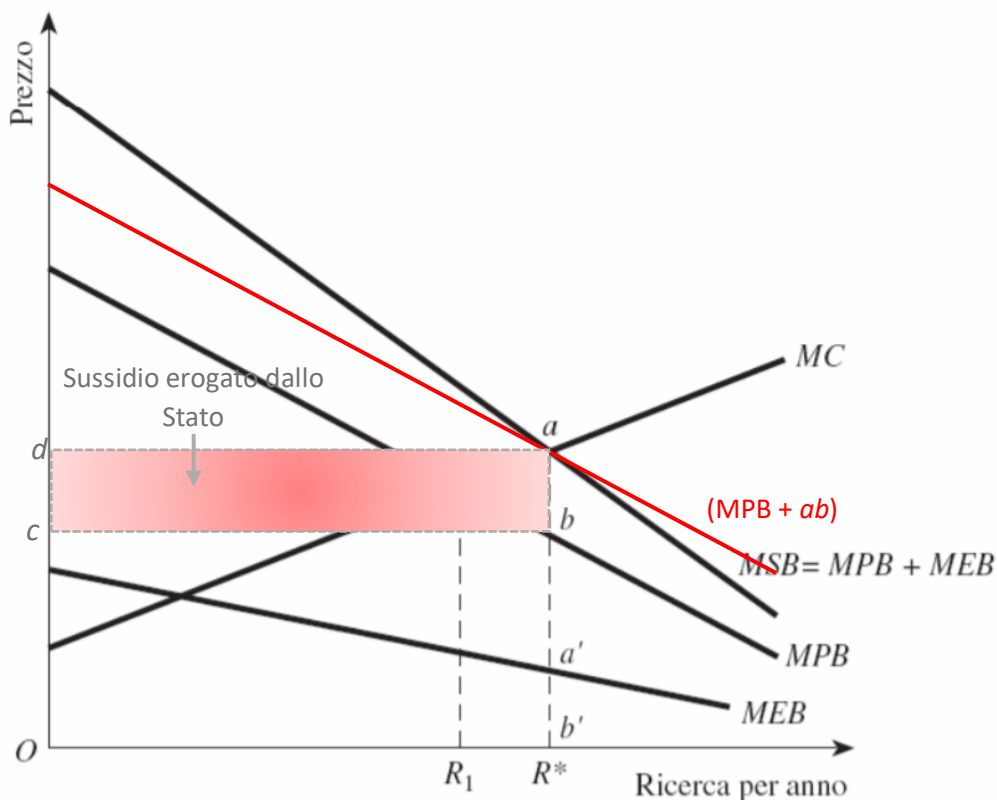


Figura 5: Esempio di sussidio in presenza di un'esternalità positiva. ROSEN H.S. (2003). Scienza delle finanze. Milano, McGraw-Hill, p. 70.

Ora, si considera il caso di un sussidio erogato per superare il problema legato alla creazione di un'esternalità negativa. In questo caso, il sussidio è determinato come la differenza tra il costo marginale sociale e il costo marginale privato, quindi sarà uguale al danno causato dall'esternalità negativa. Ritornando all'esempio precedente dell'acciaieria, si riporta l'intervento pubblico finalizzato a ridurre la quantità di inquinamento emessa. L'acciaieria è pagata, sotto forma di sussidio erogato dallo stato, al fine di produrre la quantità ritenuta socialmente efficiente (Q^*). Ciò è descritto graficamente (alla figura 6) come lo spostamento verso l'alto della curva di costo

marginale privato, tale spostamento è pari al sussidio erogato da parte dello stato. Lo stato erogando un sussidio pari all'area del rettangolo $cdkh$, costringe l'acciaiera a ridurre la quantità prodotta (Rosen, 2003).

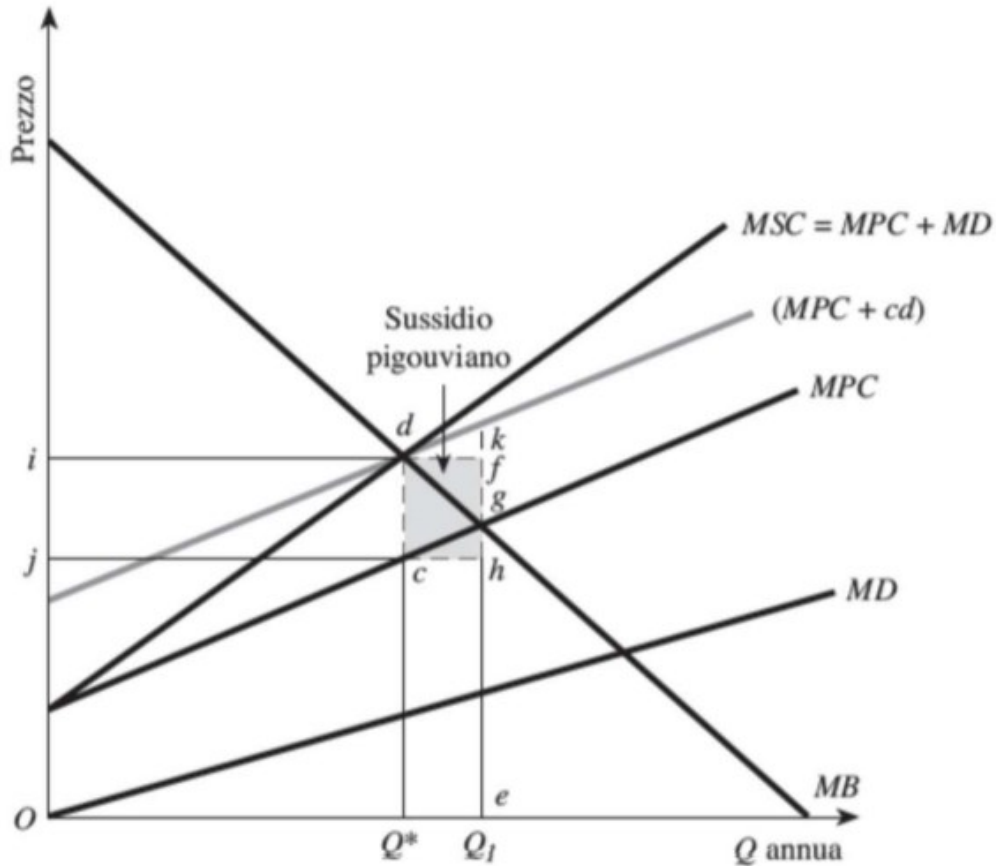


Figura 6: Esempio di sussidio in presenza di un'esternalità negativa. ROSEN H.S. (2003). Scienza delle finanze. Milano, McGraw-Hill, p. 66.

Se si applica la parte numerica al caso dell'esternalità negativa precedentemente illustrata, ricordando che:

- $MB = 300 - Q$
- $MPC = 20 + Q$
- $MD = 40 + 2Q$,

si ottiene che $Q_1 = 140$ e $Q^* = 60$.

Ponendo che lo stato paga, sotto forma di sussidio, l'acciaiera con l'obiettivo di farle ridurre la quantità prodotta si ha che:

$$s = MD(Q^*) = 40 + 2(60) = 160.$$

$Q_1 - Q^*$ rappresenta la quantità non prodotta dall'acciaieria grazie al sussidio erogato dallo stato. Quindi, la quantità effettivamente prodotta dall'acciaieria in presenza del sussidio è:

$$MPC + s = MB \Rightarrow 20 + Q + s = 300 - Q \Rightarrow 20 + Q + 160 = 300 - Q \Rightarrow Q = 60.$$

Mentre il sussidio erogato (S) è pari a: $S = s * (Q_1 - Q^*) = 160 * (140 - 60) = 12800$.

Gli esempi fin qui esposti hanno dimostrato che per correggere un'esternalità negativa è possibile applicare sia un'imposta sia un sussidio. Entrambi i rimedi comportano un aumento dei costi marginali privati, i quali a seguito dell'imposta pigouviana o del sussidio correttivo terranno conto anche del danno marginale esterno provocato dall'esternalità negativa. Conseguentemente, entrambe le soluzioni causano una diminuzione della quantità prodotta. Nonostante questi punti in comune, si ritiene siano preferibili le imposte rispetto ai sussidi, perché quest'ultimi per essere finanziati necessitano di un prelievo fiscale in altri settori e a causa di ciò si verificano degli effetti distorsivi, molto spesso indesiderati.

Ricorrere agli incentivi fiscali per correggere le esternalità porta ad alcuni vantaggi, tra cui il fatto che le imposte e i sussidi sono facilmente modificabili a seconda della dimensione del problema. Infatti, se essi sono adeguatamente determinati sono uguali al danno marginale o al beneficio marginale misurato in corrispondenza della quantità socialmente efficiente. Un altro pregio di questo rimedio è quello di indurre gli individui che provocano l'esternalità a tener conto dei costi sociali o dei benefici sociali generati. Ciò, in un'ottica di lungo periodo potrebbe tradursi in comportamenti migliorativi del benessere sociale e desiderabili da parte dell'intera collettività.

Il principale difetto della soluzione pigouviana è che se viene applicata al verificarsi di ogni esternalità, provoca un intervento pubblico continuo nell'economia. Di conseguenza, i costi amministrativi dello stato aumentano esponenzialmente, dando origine in alcuni casi ad uno spreco di risorse. Nell'intervenire lo stato deve considerare i costi relativi alla reperibilità delle informazioni. Contemporaneamente, l'operatore pubblico riscontra delle difficoltà dovute alla valutazione delle esternalità. Inoltre, bisogna tener presente che l'azione del governo può causare ulteriori esternalità (Burton, 1980).

La creazione di un mercato

Alcuni libri di testo sostengono che l'assenza di un mercato per alcuni tipi di risorse sia fonte di esternalità. Per questo motivo, una delle possibili soluzioni finalizzate a correggere le esternalità è la creazione di un mercato da parte dello stato. Questo tipo di intervento pubblico consiste nella previsione di permessi negoziabili. Dal punto di vista attuativo questo tipo di soluzione si divide in due fasi. La prima fase prevede che lo stato, dopo aver fissato la quantità di inquinamento ritenuta socialmente efficiente, emette delle autorizzazioni che attribuiscono il diritto di inquinare entro la soglia prefissata. La seconda fase di questo tipo di rimedio alle esternalità è la negoziazione dei permessi. Le imprese potranno liberamente scambiarsi nel mercato le autorizzazioni ad inquinare. Tali permessi saranno assegnati sulla base di un'asta a quelle imprese che offrono un prezzo maggiore in corrispondenza della quantità di inquinamento ritenuta socialmente efficiente. Il prezzo pagato dalle imprese per ottenere l'autorizzazione ad inquinare è comunemente definito "tassa sulle emissioni". In questo modo è possibile assicurare una riduzione dell'inquinamento che a sua volta permetta di raggiungere l'efficienza economica (Rosen, 2003).

Il grafico riportato alla figura 7 rappresenta un esempio di intervento pubblico per correggere il problema delle esternalità attraverso i permessi negoziabili. Sull'asse orizzontale sono indicati i diritti di inquinamento concessi dallo stato ed è segnalata la quantità Z^* , la quale costituisce l'ammontare delle autorizzazioni emesse. Quest'ultime saranno attribuite alle imprese tramite un'asta pubblica. La curva di domanda è raffigurata nel grafico con il termine DZ ed è decrescente, ciò significa che le imprese saranno disposte ad acquistare i permessi finché il costo marginale di riduzione dell'inquinamento è superiore al prezzo di mercato delle autorizzazioni. Dato che l'offerta dei diritti è anelastica, in quanto è lo stato a decidere il livello di inquinamento consentito (Z^*), il punto di equilibrio determina un prezzo pari a P_1 . Ciò è ottenuto dall'intersezione tra la domanda e l'offerta dei diritti di inquinamento (Rosen, 2003).

Nella soluzione per correggere le esternalità attraverso i permessi negoziabili, lo stato è a conoscenza di qual è il livello di inquinamento emesso dalle imprese. Tale conoscenza scaturisce dal fatto che è lo stato stesso a decidere qual è l'ammontare di inquinamento consentito. Per tale motivo, i permessi negoziabili sono preferibili come strumento

correttivo rispetto alle imposte pigouviane. Infatti, quest'ultime non assicurano allo stato quale sarà il livello di emissioni inquinanti.

I permessi negoziabili possono dare origine a due principali problemi. Il primo riguarda l'equità, di fatto è molto difficile scegliere come assegnare inizialmente i permessi. Se il criterio selezionato per l'attribuzione dei permessi fosse l'attuale livello di emissioni inquinanti, sarebbe profondamente ingiusto per le imprese attente all'ambiente. Tanto è vero che quest'ultime imprese riceverebbero pochissimi permessi e ciò significherebbe non avere alcun riconoscimento per le spese sostenute al fine di controllare i livelli di inquinamento. Il secondo problema è relativo al grado di rilevanza del luogo in cui avvengono le emissioni inquinanti. Ad esempio, le sostanze inquinanti prodotte da un'impresa situata in prossimità di una grande città possono provocare dei danni più gravi rispetto a quelle emesse da un'impresa ubicata in periferia (Stiglitz, 2003).

Graficamente si riporta che:

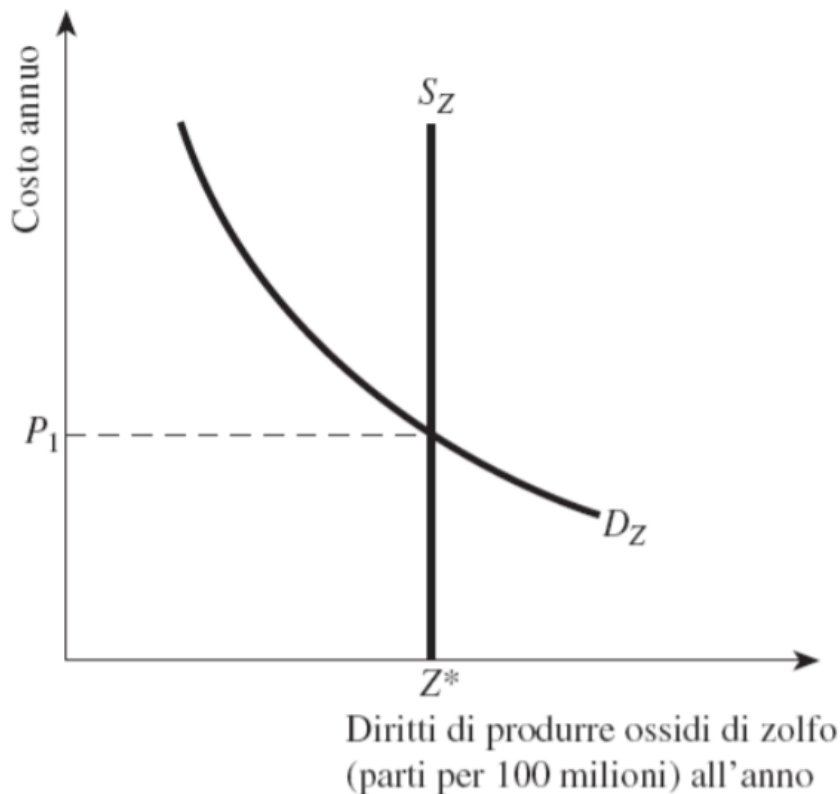


Figura 7: Esempio di permessi negoziabili. ROSEN H.S. (2003). Scienza delle finanze. Milano, McGraw-Hill, p. 67.

La contrattazione

Le soluzioni prospettate finora per correggere le esternalità prevedono l'intervento pubblico. Tuttavia, vi è la possibilità di attuare altri meccanismi che non implicano l'azione del governo, ma che si basano sui rapporti tra privati. La contrattazione insieme alle fusioni e alle regole di convivenza civile rappresentano degli esempi di soluzioni private alle esternalità. Precedentemente, analizzando i permessi negoziabili è stato riportato che alcuni economisti considerano l'assenza di un mercato come la causa delle esternalità. In realtà, il mercato non è in grado di raggiungere l'efficienza perché i diritti di proprietà non sono completamente definiti. Questa incompletezza ostacola la negoziazione tra i singoli individui. Ciò si ricollega a quanto affermato da Coase, ovvero l'economista di Chicago ha sostenuto che se ex-ante vengono ben definiti i diritti di proprietà e si ipotizzano costi di transazione pari a zero, allora i singoli individui attraverso la contrattazione saranno in grado di raggiungere un'allocazione efficiente delle risorse (Coase, 1960).

In realtà, il teorema di Coase non si limita ad affermare che in presenza di una completa assegnazione dei diritti di proprietà si raggiunge l'efficienza economica, ma il suo pensiero ambiva a proporre un rimedio alle esternalità basato su un meccanismo complesso in grado di far comunicare economia e diritto. Inoltre, il suo obiettivo non era quello di porre l'attenzione sui costi di transazione pari a zero, ma bensì considerare questa ipotesi come un punto di partenza per analizzare quali problemi si vengono a creare con costi di transazione positivi. Per una riflessione più approfondita su questi punti si rimanda a quanto detto nelle parti precedenti del presente elaborato.

Si riprende l'esempio dell'acciaieria che smaltisce i suoi rifiuti in un corso d'acqua danneggiando la pesca di Lisa e si introduce il teorema di Coase per correggere l'esternalità negativa generata. Ipotizziamo che i diritti di proprietà siano inizialmente attribuiti all'acciaieria, la quale in un'ottica di massimizzazione del profitto decide di produrre la quantità Q_1 . Supponendo che la contrattazione non origina costi, Lisa sarà disposta a trovare un accordo con l'acciaieria affinché quest'ultima riduca l'inquinamento prodotto. L'acciaieria sarà propensa a diminuire la quantità prodotta se in cambio riscuote un ammontare di denaro pari al profitto netto ($MB - MPC$) che otterrebbe se producesse Q_1 . Lisa deciderà di pagare l'acciaieria perché non produca Q_1 se la cifra di denaro

richiesta dall'acciaieria è inferiore al danno marginale (MD) generato in corrispondenza della quantità Q_1 . Traducendo in termini grafici le condizioni poste poc'anzi, si ottiene che l'accordo tra l'acciaieria e Lisa sarà raggiunto se: $(MB - MPC) < MD$. Quindi, il risultato conseguito sarà la quantità socialmente efficiente (Q^*), ciò è illustrato graficamente alla figura 8.

Al fine di dimostrare che la quantità effettivamente prodotta è quella socialmente efficiente (Q^*), si applica la parte numerica precedentemente illustrata, ricordando che:

- $MB = 300 - Q$
- $MPC = 20 + Q$
- $MD = 40 + 2Q$
- $Q_1 = 140$
- $Q^* = 60$.

L'accordo tra l'acciaieria e Lisa sarà raggiunto attraverso la contrattazione se:

$$(MB - MPC) < MD,$$

quindi risolvendo la seguente equazione si ha che:

$$(300 - Q) - (20 + Q) < 40 + 2Q \Rightarrow 300 - Q - 20 - Q < 40 + 2Q \Rightarrow 4Q > 240 \Rightarrow Q = 60.$$

La quantità che sarà prodotta grazie alla contrattazione coincide con la quantità socialmente efficiente ($Q = Q^* = 60$).

Nel caso in cui i diritti di proprietà fossero inizialmente assegnati a Lisa, quest'ultima preferirebbe che il livello di inquinamento fosse pari a zero. Ipotizzando nuovamente l'assenza di costi di transazione, l'acciaieria al fine di produrre cercherà di trovare un accordo con Lisa. Quest'ultima sarà disposta a sopportare un certo livello di inquinamento se in cambio viene risarcita con un ammontare superiore al danno marginale (MD) subito. L'acciaieria sceglierà di versare a Lisa una somma di denaro inferiore al profitto netto ($MB - MPC$) che riuscirebbe a realizzare se producesse Q_1 . Esprimendo le condizioni presentate poco fa in forma di equazione, si ha che l'accordo tra l'acciaieria e Lisa sarà raggiunto se: $MD > (MB - MPC)$. In questo modo, la quantità prodotta sarà quella socialmente efficiente (Q^*), come presentato nella figura 8.

Mantenendo le stesse funzioni di beneficio marginale, di costo marginale privato e di danno marginale, in termini numerici si ha che la contrattazione tra l'acciaieria e Lisa si concluderà se:

$$MD > (MB - MPC),$$

quindi risolvendo la seguente equazione si ha che:

$$40 + 2Q > (300 - Q) - (20 + Q) \Rightarrow 40 + 2Q > 300 - Q - 20 - Q \Rightarrow 4Q > 240 \Rightarrow Q = 60.$$

Anche in questo caso la quantità ottenuta dalla contrattazione è uguale a quella socialmente efficiente ($Q = Q^* = 60$).

La conclusione di questi esempi è che a prescindere dall'assegnazione iniziale dei diritti di proprietà, il risultato ottenuto dalla contrattazione è la produzione della quantità socialmente efficiente (Q^*).

Dal punto di vista grafico il teorema di Coase può essere raffigurato nel seguente modo:

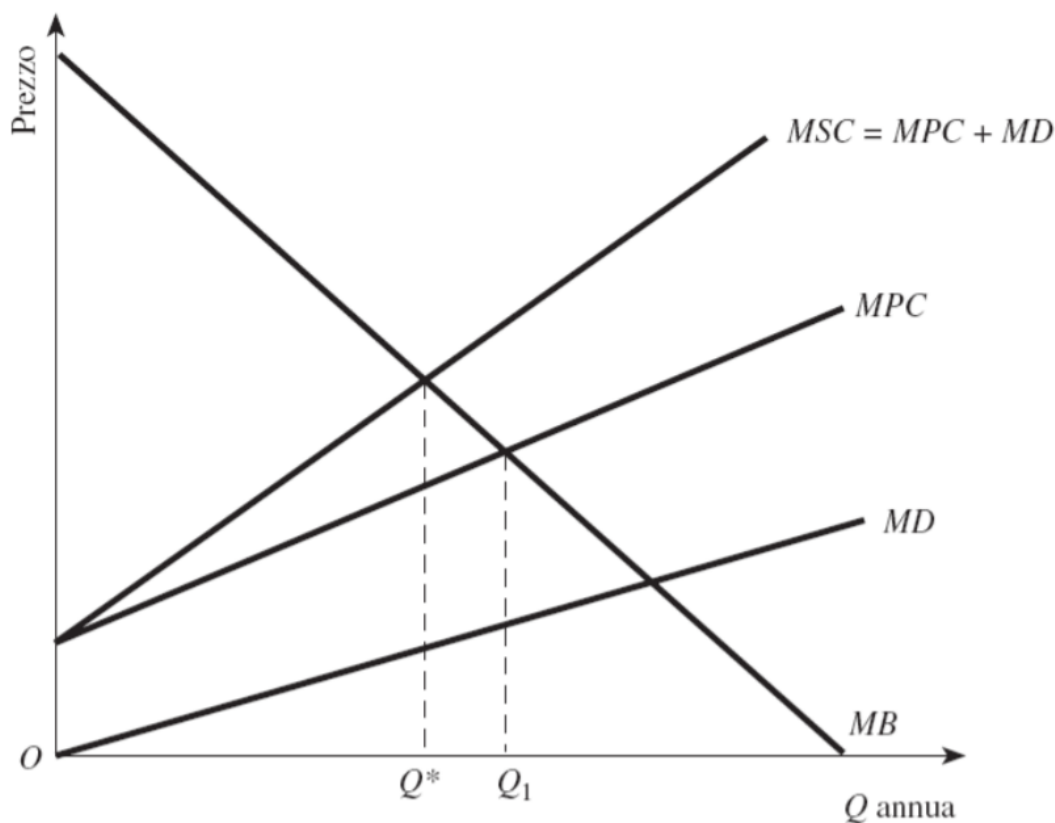


Figura 8: Esempio con il teorema di Coase. ROSEN H.S. (2003). Scienza delle finanze. Milano, McGraw-Hill, p. 62.

La contrattazione tra privati è un metodo molto efficace per correggere le esternalità, in quanto consente di raggiungere l'efficienza economica senza l'intervento dello stato. Una volta definiti e assegnati i diritti di proprietà, i singoli individui saranno in grado di trovare un accordo vantaggioso per entrambe le parti. Il meccanismo della contrattazione, inteso come metodo per superare il problema delle esternalità, è fortemente legato al teorema di Coase. Secondo il pensiero coaseano la creazione di esternalità nel mercato è imputabile

alla presenza di costi di contrattazione positivi. Infatti, i limiti di questa soluzione sono racchiusi nelle quattro principali forme che i costi di transazione possono assumere. **Il costo dell'acquisizione di informazioni**, tanto è vero che i singoli individui possono riscontrare delle difficoltà nella contrattazione se alla base non possiedono un'informazione completa. **Il costo di negoziazione del prezzo da pagare**, a volte non è semplice per le singole parti accordarsi sulla somma di denaro che dovrà essere scambiata con i diritti di proprietà. **Il costo dell'addebito per l'utilizzo delle risorse**, in alcuni casi la contrattazione tra privati può generare processi giudiziari con conseguenti costi elevati. **Il costo o l'impossibilità di escludere il fenomeno del "free rider"**, molte esternalità sono causate dalla fornitura privata di beni pubblici. Quest'ultimo tipo di beni presenta la caratteristica della non escludibilità, ovvero in alcune situazioni può essere molto costoso non permettere ad altri soggetti di utilizzare le risorse. Per questo motivo, a volte gli individui assumono un comportamento opportunistico, attraverso il quale trovano più conveniente non produrre il bene pubblico ma attendere che qualcun altro si attivi al loro posto. Il comportamento appena descritto è ciò che viene comunemente chiamato fenomeno del free rider (Burton, 1980).

Le fusioni

Un altro modo per correggere le esternalità è quello di unire le imprese coinvolte attraverso la fusione. Il soggetto giuridico che si viene a creare dall'unione di due imprese terrà conto dei benefici e dei costi di entrambe le parti, così si ottiene l'internalizzazione delle esternalità. Ad esempio, se riprendiamo il caso della società che svolge attività di R&S con effetti positivi per tutte le altre imprese del settore e ipotizziamo la realizzazione di una fusione tra le varie imprese interessate ai progetti di R&S, si avrà che la quantità di ricerca effettuata sarà pari a quella socialmente efficiente (R^*).

Nonostante gli enormi vantaggi che si possono ricavare dalle fusioni, esistono alcuni vincoli che ostacolano la loro realizzazione. La fusione rappresenta un'operazione straordinaria che richiede l'impiego di risorse e implica dei costi. Inoltre, per la sua attuazione è necessario il consenso unanime di entrambe le parti coinvolte e nella realtà non è affatto semplice unire due imprese (Katz, Rosen, Bollino, Morgan, 2011).

Le regole di convivenza civile

Le fusioni possono avvenire soltanto tra imprese, quindi nel caso in cui un'esternalità coinvolga due singoli individui non è possibile attuare tale soluzione. Di fronte a questa situazione sarà però pensabile applicare in sostituzione alle fusioni le regole di convivenza civile. Quest'ultime possono costringere le persone a tener conto dei costi o dei benefici causati agli altri. Ne sono esempi: il divieto di buttare i rifiuti per terra, di parlare ad alta voce al cinema, di disturbare il vicinato, ecc. Il principale vantaggio delle regole di convivenza civile è che esse fanno parte del comportamento abituale degli individui e perciò sono più facili da rispettare. Allo stesso tempo, il più grande difetto delle regole di convivenza civile è l'assenza di una formalizzazione della regola in testo normativo, così non si ha la certezza che sarà presa in considerazione dagli individui. Inoltre, chi viola una regola di convivenza civile non viene punito (Katz, Rosen, Bollino, Morgan, 2011).

La responsabilità sociale di impresa

Negli ultimi anni il concetto di Responsabilità Sociale di Impresa (RSI) ha assunto sempre più importanza sia per le organizzazioni aziendali sia per i diversi stakeholder²⁰. Il termine Responsabilità Sociale di Impresa (RSI) o Corporate Social Responsibility (CSR) è definito come *“l'impegno di un'organizzazione a comportarsi in un modo eticamente corretto e a contribuire allo sviluppo economico attraverso il miglioramento della qualità*

²⁰ Nel presente elaborato il termine stakeholder assume il significato che gli è stato attribuito dalla letteratura economica, ovvero “portatore di interessi” (Zattoni, 2015). Tuttavia, vi sono diverse interpretazioni di tale concetto. Freeman e Reed (1983) hanno delineato due definizioni: la definizione di stakeholder in senso allargato, la quale comprende l'insieme delle persone che possono influenzare gli obiettivi dell'impresa; e la definizione di stakeholder in senso ristretto, la quale racchiude l'insieme delle persone da cui dipende la sopravvivenza futura dell'impresa. Clarkson (1995) ha distinto gli stakeholder in primari e secondari. I primi sono quei soggetti indispensabili per l'impresa, senza i quali l'organizzazione non potrebbe esistere. Mentre, gli stakeholder secondari sono quei soggetti che condizionano o sono influenzati dall'attività dell'impresa. Un'ulteriore distinzione di stakeholder è stata data sempre da Clarkson (1995), il quale li ha distinti in volontari e involontari. I primi sono quelli che hanno scelto consapevolmente di assumere un interesse nei confronti dell'impresa. La seconda categoria è composta da quei soggetti che sono esposti inconsapevolmente agli effetti prodotti dall'attività dell'impresa. Carroll e Nason (1997) hanno individuato due categorie di stakeholder: quelli interni (azionisti, dipendenti, dirigenti e manager) e quelli esterni (concorrenti, fornitori, clienti, stato, sindacati e società in generale).

della vita dei lavoratori, delle loro famiglie, della comunità locale e della società in senso più ampio” (Johnson, Whittington, Scholes, 2014, p.120). Ciò significa che l’impresa deve analizzare l’ambiente che la circonda e cercare di capire quali sono i fattori che principalmente la influenzano. Contemporaneamente, l’impresa deve considerare l’impatto della sua attività economica sull’ambiente esterno e sulla collettività in generale. Solamente in un momento successivo a queste analisi e considerazioni, l’impresa deve integrare gli aspetti sociali, etici, ambientali ed ecologici alla sua strategia aziendale. Gli obiettivi appena citati non devono essere solamente esposti nei documenti dell’impresa, ma devono essere attuati concretamente e inclusi nella vita quotidiana dell’organizzazione aziendale.

Il concetto di RSI non deve essere confuso con la Sensibilità Sociale di Impresa (SSI), quest’ultima consiste nella capacità dell’impresa di rispondere adeguatamente alle pressioni sociali. Ovvero, l’azienda attraverso uno studio di mercato cerca di cogliere le tendenze ecologiche e di capire quali sono gli orientamenti sociali e ambientali degli individui. Quindi, la principale differenza tra RSI e SSI è che la prima è più concreta in quanto consiste in un dovere dell’azienda che si manifesta attraverso la compilazione di report o documenti relativi agli aspetti ambientali e sociali, mentre la seconda è più astratta perché è intrinseca nei comportamenti e nelle azioni dell’organizzazione (Favotto, Bozzolan, Parbonetti, 2012).

L’impresa non può prendere decisioni senza considerare l’ambiente in cui opera, perché esiste una potente interconnessione tra ambiente e impresa. All’interno di questo forte legame assume un ruolo di particolare importanza il concetto di Responsabilità Sociale di Impresa (RSI). Infatti, quest’ultima consente di prendere in considerazione quegli aspetti sociali e ambientali che altrimenti sarebbero trascurati. Se si ipotizza un mondo ideale in cui la legge è flessibile e facilmente modificabile per stare al passo con i tempi, e i modelli economici sono meno semplicistici e completi (ovvero tengono conto di tutte le variabili fondamentali). Allora, in un contesto simile non avrebbe senso parlare di RSI poiché il mercato sarebbe in grado di raggiungere autonomamente l’efficienza economica. Nella realtà, le condizioni ipotizzate poco fa non si realizzano e per tale motivo la RSI può essere utilizzata dalle imprese per correggere le esternalità che si vengono a generare. La RSI è un ottimo strumento di correzione delle esternalità in quanto

implica che le imprese auto-vincolino le loro scelte al fine di non danneggiare la comunità (Zamagni, 2004).

Ogni impresa, a seconda del mercato in cui opera e della cultura aziendale che la caratterizza, usa un approccio diverso per includere il concetto di RSI all'interno della propria organizzazione. Considerando alcuni aspetti, tra cui l'atteggiamento dell'azienda nei confronti della RSI, l'obiettivo che l'impresa si è prefissata di raggiungere attraverso la RSI e le relazioni instaurate dall'organizzazione con i diversi stakeholder, si possono riassumere quattro diversi approcci usati dalle imprese per affrontare il tema della RSI. Nel primo approccio detto laissez-faire, la RSI è vista dall'impresa come un obbligo morale di rispettare la legge. Quindi l'atteggiamento messo in atto dall'azienda è di tipo difensivo, ovvero la RSI è considerata dall'organizzazione come un'imposizione alla quale sottostare. Secondo quest'ottica, il principale obiettivo dell'impresa è creare ricchezza e soddisfare gli interessi di un particolare gruppo di stakeholder, cioè gli azionisti. Con quest'ultimi l'impresa instaura un rapporto unilaterale, il quale non lascia ampio spazio all'interazione tra le parti. Un orientamento diverso dall'approccio laissez-faire è il cosiddetto enlightened self-interest, il quale ruota attorno ad una relazione interattiva tra impresa e stakeholder. Tale legame consente all'organizzazione di utilizzare un atteggiamento reattivo alle pressioni esterne, tanto è vero che l'azienda cercherà di attuare una strategia sostenibile che le consente di ottenere maggior approvazione dalla collettività. Un ulteriore approccio alla RSI è il forum for stakeholder interaction, nel quale l'impresa adotta un comportamento proattivo volto a comprendere le tendenze sociali e ambientali. Questa azione si tradurrà successivamente nell'integrazione degli obiettivi sostenibili all'interno della strategia aziendale. Per fare ciò è necessario che l'impresa intrattenga con i vari stakeholder un rapporto collaborativo. Un altro orientamento alla RSI è lo shaper of society che consiste nella capacità di promuovere un cambiamento sociale. Per raggiungere tale obiettivo, l'impresa dovrà attuare un comportamento costitutivo, ovvero mettere in atto delle azioni destinate ad apportare un miglioramento alla società. In questo caso, il rapporto tra impresa e stakeholder consisterà in una serie di alleanze (Johnson, Whittington, Scholes, 2014). Per attuare e accrescere la Responsabilità Sociale di Impresa (RSI) è possibile utilizzare diversi strumenti, si riporta di seguito un breve elenco di quest'ultimi.

- a. Codici etici e di condotta, attraverso i quali l'azienda definisce i diritti e i doveri che si impegna a rispettare nei confronti dei diversi stakeholder con cui interagisce nell'ambito della sua attività economica. L'obiettivo principale di questo strumento è aumentare la trasparenza aziendale.
- b. Certificazione esterne rilasciate da organi pubblici o enti privati competenti. Attraverso questo strumento è possibile attestare l'impegno dell'impresa verso il tema della sostenibilità.
- c. Indici di sostenibilità, con cui l'impresa dimostra la sua performance in termini ambientali, sociali ed etici.
- d. Rendiconti di sostenibilità ambientale e sociale, i quali sono documenti informativi con cui l'impresa comunica periodicamente il suo rapporto con l'ambiente e la comunità in generale.
- e. Dichiarazione Non Finanziaria (DNF), la quale consiste in un rendiconto attraverso il quale l'impresa comunica all'esterno la strategia adottata in materia di sostenibilità, descrive le politiche messe in atto dall'organizzazione e riporta i risultati di questi comportamenti (Favotto, Bozzolan, Parbonetti, 2012).

Nonostante esistano diversi strumenti per attuare la Responsabilità Sociale di Impresa (RSI), le aziende si trovano ad affrontare vari problemi per realizzarla concretamente. Queste difficoltà sono dovute al fatto che per le imprese non è facile conoscere e coordinare gli interessi di tutti gli stakeholder. Inoltre, non è semplice integrare gli obiettivi ambientali, sociali ed etici con la strategia di un'impresa. Infatti, quest'ultima potrebbe essere interessata solamente a creare profitto e per tale motivo potrebbe arrivare al punto di strumentalizzare la RSI per eliminare i concorrenti o ridurre la forza competitiva. A tal proposito, una delle principali critiche mosse contro il tema della RSI è che quest'ultima sia utilizzata dalle imprese come strumento per ottenere legittimazione, ma che nelle realtà non sia concretamente perseguita la strategia di sostenibilità espressa. In altre parole, i critici della RSI sostengono che le imprese usino temi etici, ambientali e sociali solo apparentemente, ma che nella realtà continuino a comportarsi in modo opportunistico e a tenere una condotta non sostenibile (Zamagni, 2004).

In un mondo sempre più sostenibile e attento agli aspetti ambientali e sociali, la Responsabilità Sociale di Impresa (RSI) rappresenta una questione fondamentale per lo svolgimento dell'attività economica di un'organizzazione. Per tale motivo non può essere

trascurata o trattata solo in modo apparente, ma bensì deve essere posta al centro della vita dell'impresa proprio perché collega l'azienda stessa all'ambiente.

2.6 Un breve confronto tra le varie soluzioni prospettate per correggere le esternalità

Nel paragrafo 2.5 sono stati analizzati diversi rimedi per correggere il problema delle esternalità, come si è potuto notare esistono soluzioni private e soluzioni pubbliche. Entrambe presentano pregi e difetti, da un lato i rimedi pubblici permettono di affrontare il problema delle esternalità attraverso l'intervento da parte del governo quando il mercato non è in grado di raggiungere autonomamente l'efficienza economica. Tuttavia, ricorrere all'intervento pubblico per correggere le esternalità può rivelarsi dannoso per la collettività. In alcuni casi l'intervento del governo nell'economia può portare ad ulteriori distorsioni. Ad esempio, lo stato fissando i prezzi di equilibrio può generare eccessi di domanda o eccessi di offerta. Inoltre, l'intervento pubblico nell'economia comporta dei costi amministrativi, dovuti principalmente alla necessaria ricerca di informazioni.

I rimedi privati consentono di raggiungere l'efficienza economica attraverso il sistema dei prezzi, ciò lascia ampia libertà di decisione e di azione ai singoli individui. Anche le soluzioni private non sono esenti da difetti, esse implicano costi di transazione e a volte portano al verificarsi del cosiddetto fenomeno di free rider. In più, non è detto che i singoli agenti economici sono sempre in grado di raggiungere quell'equilibrio che consente al mercato di erogare la quantità socialmente efficiente. Infatti, secondo quest'ottica la politica pubblica può ideare delle soluzioni che i singoli individui non possono identificare date le loro conoscenze e i loro strumenti a disposizione.

Bisogna tener presente che è impossibile eliminare completamente le esternalità, ma si può trovare la soluzione più adatta di fronte al caso in questione, la quale consente di produrre la quantità socialmente efficiente. Tale rimedio non necessariamente deve essere puramente privato o esclusivamente pubblico. Anzi, una soluzione che comprende e integra caratteri privati con aspetti pubblici può rivelarsi efficiente dal punto di vista economico e molto efficace in termini sociali. Una soluzione molto simile a ciò è quella espressa da Coase, secondo la quale se a monte vi è una chiara definizione dei diritti di proprietà volta a eliminare gli ostacoli che non permettono la contrattazione tra singoli

individui, il mercato sarà in grado di raggiungere l'efficienza economica. Solo nel caso in cui non fosse possibile definire i diritti di proprietà, allora è prevista la possibilità di ricorrere all'intervento da parte del governo. Quest'ultimo potrà consistere nell'imposizione o in una sovvenzione bilaterale di entrambe le parti in causa. Alla luce dei pregi e dei difetti che caratterizzano le soluzioni prospettate precedentemente, si può dedurre che il miglior modo per limitare gli effetti generati dalle esternalità è l'approccio adottato da Coase. Infatti, l'economista di Chicago in una delle sue opere più importanti "The Problem of Social Cost" sottolinea come un intervento mirato a rafforzare gli strumenti legali di tutela permette di superare i problemi legati alla creazione di inefficienze dovuti alla presenza di esternalità.

Capitolo 3 – Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin

L'obiettivo del seguente capitolo è quello di applicare il concetto di esternalità studiato e discusso nei precedenti capitoli ad un caso concreto. Per tale motivo, nei prossimi paragrafi viene presentata e analizzata la vicenda relativa alla costruzione di un elettrodotto nella zona compresa tra Padova e Venezia. Inizialmente, il fatto viene descritto in modo oggettivo, cercando di ripercorrere le tappe cruciali che hanno caratterizzato la vicenda. In questa parte viene riportato il progetto originale presentato da Terna S.p.a e le sue successive modifiche apportate in seguito all'intervento della comunità locale. In modo particolare viene posta l'attenzione sulle diverse proposte, da un lato quella di Terna S.p.a che prevedeva la costruzione di un elettrodotto aereo, dall'altro lato quella della comunità locale e delle amministrazioni locali che richiedevano l'interramento dell'opera. Successivamente vengono analizzate le esternalità che si verrebbero a generare in seguito alla costruzione di un elettrodotto, distinguendo il caso in cui fosse interrato da quello in cui fosse posto in superficie. Inoltre, vengono espone due analisi costi-benefici. La prima analizza i benefici generati e i costi causati nel caso in cui fosse costruito l'elettrodotto aereo. Mentre, la seconda considera i danni provocati e i valori positivi generati nel caso in cui vi fosse l'interramento dell'opera. Infine, è stata espressa una riflessione personale sulla vicenda.

3.1 La vicenda dell'elettrodotto Dolo-Camin dal 2004 ad oggi

La storia in breve

Di seguito viene presentata la storia relativa al caso dell'elettrodotto, mentre nei successivi sotto paragrafi vengono riportati i punti di vista contrastanti dei principali soggetti coinvolti nella vicenda (Terna S.p.a.²¹, comunità locale²², amministrazione

²¹ Per cogliere il punto di vista di Terna S.p.a si rimanda al sotto paragrafo intitolato "*Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista di Terna S.p.a*", nel quale viene riportata una breve descrizione dell'impresa, viene indicato l'iter di approvazione dei progetti e viene presentato lo svolgimento della vicenda secondo quanto descritto dai piani di sviluppo della società.

²² Nel sotto paragrafo "*Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista della comunità locale*" sono riportati gli sforzi, l'impegno, l'organizzazione, le azioni e le iniziative poste in essere dai cittadini.

locale²³). Terna S.p.a. è la società che ideò e pianificò l'opera nel 2004, in origine si trattava di un intervento volto a migliorare le reti di energia elettrica esistenti attraverso la costruzione di due elettrodotti aerei. Uno doveva essere posizionato nella zona compresa tra Dolo e Camin, mentre l'altro doveva essere costruito nel territorio che percorre i comuni da Mirano a Malcontenta.

Nel 2007 Terna depositò presso il Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) il progetto di intervento nelle aree sopracitate e a gennaio del 2008 ottenne il parere favorevole da parte della regione Veneto. Dopo l'approvazione della giunta regionale il progetto di Terna fu comunicato ai cittadini, i quali decisero di organizzarsi attraverso comitati locali e associazioni al fine di assumere una posizione ben precisa nei confronti dell'impresa. Questa posizione consisteva nel bloccare l'opera e cercare di trovare soluzioni alternative a quest'ultima. Inizialmente i comitati locali cercarono di dialogare con Terna, in quanto lo scopo era quello di considerare e analizzare opzioni che potessero in qualche modo sostituire il progetto originale. A seguito dell'emissione del decreto di compatibilità ambientale promulgato dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con il quale veniva confermata la possibilità di compiere la realizzazione di un elettrodotto aereo, l'azione dei comitati locali sfociò in azioni legali. A quest'ultime si susseguirono ricorsi al TAR (Tribunale Amministrativo Regionale) da parte dei comuni coinvolti, tra cui quelli di Vigonovo, Saonara, Stra, Camponogara, Fossò e Dolo.

Nel 2012 le richieste giuridiche furono respinte dal TAR e nello stesso anno fu annunciato da Terna l'inizio dei lavori relativi alla costruzione dell'elettrodotto aereo nel territorio compreso tra Padova e Venezia. L'anno successivo una sentenza del Consiglio di Stato annullò il giudizio favorevole di compatibilità ambientale, sospendendo di fatto i lavori di Terna. Quest'ultima dopo aver presentato ricorso al Consiglio di Stato per la sentenza emessa, nel 2016 presentò al MiSE un nuovo progetto. Nel 2017, venne riavviato il procedimento di autorizzazione dell'opera, tale notizia generò scontento e rassegnazione nei cittadini residenti nelle zone tra Dolo e Camin. Nonostante i malumori iniziali vennero creati nuovi gruppi locali, il cui scopo era innanzitutto comunicare alla comunità che esisteva ed era percorribile una soluzione alternativa all'elettrodotto aereo. Da quel

²³ Il sotto paragrafo denominato *“Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista dell'amministrazione locale”* narra il ruolo dei comuni ed in particolar modo del sindaco di Vigonovo nella vicenda dell'elettrodotto.

momento in poi furono create una serie di iniziative finalizzate a cercare di proporre a Terna l'interramento dell'opera. Tale approccio suscitò in un primo momento interesse da parte delle amministrazioni locali e successivamente questo interesse si trasformò in un sostegno concreto ai gruppi locali (Legambiente, 2017).

Nel periodo tra il 2017 e il 2018 si susseguirono una serie di incontri tra Terna, i gruppi locali, i comuni coinvolti e la regione Veneto. Dai quali non si riuscì a raggiungere un compromesso, in quanto ogni parte rimase ferma nella sua posizione. La grande svolta della vicenda avvenne a gennaio del 2019, quando Terna comunicò la sua volontà di interrare l'elettrodotto tra Dolo e Camin.

Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista di Terna S.p.a²⁴

Prima di riportare i fatti relativi alla questione della costruzione dell'elettrodotto nella zona compresa tra Padova e Venezia, di seguito viene brevemente descritta l'impresa che ha proposto l'opera. L'impresa in questione è Terna S.p.a, la quale è un gruppo che si occupa delle reti per la trasmissione dell'energia elettrica sia in territorio nazionale, dove è impegnata soprattutto nella gestione delle reti di trasmissione in alta tensione, sia in Europa. In Italia, Terna gestisce oltre 74.669 Km di linee in alta tensione e copre circa il 35% del fabbisogno energetico italiano con fonti rinnovabili. Terna, pur consapevole del fatto che ad oggi una delle principali cause dell'inquinamento è l'utilizzo di fonti fossili nel consumo di energia, sta dimostrando il suo impegno verso un mondo più sostenibile. Infatti, ha espressamente dichiarato nel suo sito web che cerca di portare l'elettricità a tutti garantendo il rispetto per l'ambiente e le comunità locali. Quest'ultime giocano un ruolo fondamentale nel processo di pianificazione e di autorizzazione dei progetti di Terna.

In un mondo sempre più sostenibile i cittadini richiedono attenzione e impegno alle imprese verso gli aspetti di carattere ambientale e sociale. Per tale motivo, Terna ha deciso

²⁴ Per la redazione del seguente paragrafo è stato utilizzato prevalentemente il sito web di Terna ed in particolare modo le pagine indicate di seguito: la pagina dedicata alla storia, la quale presenta brevemente l'impresa; la pagina relativa alla gestione dei progetti di Terna, la quale indica l'iter di autorizzazione seguito dall'impresa per la pianificazione e la realizzazione dei suoi interventi; ed infine l'archivio di Terna nel quale sono raccolti i piani di sviluppo degli ultimi decenni. Al fine di raccontare la questione dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista di Terna è stato considerato quanto riportato in ciascun piano di sviluppo dell'impresa dal 2004 al 2020.

di porre i suoi sforzi in campo etico e sostenibile allo stesso livello dei suoi obiettivi economici e di business. Al fine di raggiungere ciò, Terna segue un complesso percorso di progettazione delle sue opere. Tale processo si divide essenzialmente in tre fasi, la prima consiste nella definizione dei nuovi interventi nella rete elettrica. Questa fase non viene svolta soltanto all'interno dell'organizzazione ma prevede il coinvolgimento dei cittadini, i quali sono chiamati a partecipare attivamente alla presentazione del progetto. Invece, la seconda fase prevede l'invio da parte di Terna di una richiesta di autorizzazione al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) e un'ulteriore richiesta ad altri due ministeri: al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBAC). Successivamente, è compito del MiSE di comunicare la richiesta ai comuni interessati e a questo punto i cittadini possono esporre obiezioni entro un periodo di trenta giorni dall'iscrizione della notizia nei registri comunali. Contemporaneamente a ciò, il MATTM valuta la proposta di intervento da parte di Terna e pubblica un avviso a tutta la comunità, anche in questo caso nei sessanta giorni successivi alla pubblicazione i cittadini possono presentare osservazioni di tipo ambientale. Dopodiché sarà emesso un decreto di compatibilità ambientale. Infine, la terza fase è formata da tre elementi: la conferenza di servizi decisoria da parte del MiSE, alla quale seguirà l'intesa regionale e per ultimo ci sarà il decreto autorizzativo con il quale si conclude l'iter di approvazione degli interventi in campo energetico di Terna.

L'articolazione del procedimento di autorizzazione degli interventi di Terna riportata qui sopra è fondamentale per comprendere come si è sviluppata la vicenda dell'elettrodotto nel corso degli anni. La pianificazione della costruzione di un elettrodotto nella zona tra Venezia e Padova, più precisamente tra Dolo (VE) e Camin (PD), è avvenuta nel 2004. Il piano di sviluppo di Terna relativo all'anno 2004 riporta tra gli interventi da effettuare nella regione Veneto la costruzione di un elettrodotto 380 Kv²⁵ tra le stazioni di Dolo, dove all'epoca era presente già un'opera da 220 Kv, e di Camin, dove era già consolidata una rete da 132 Kv. L'obiettivo di tale progetto era quello di potenziare le reti esistenti, migliorando l'esercizio in sicurezza della rete veneta. Il report strategico dell'anno successivo ribadiva la volontà da parte di Terna di realizzare un elettrodotto nella zona

²⁵ L'espressione Kv abbrevia il termine chilovolt. Tale abbreviazione è utilizzata come unità di misura nei report strategici di Terna per indicare il potenziale elettrico delle opere descritte.

tra Dolo e Camin, affermando che secondo le previsioni della società l'opera sarebbe stata realizzata indicativamente entro dicembre 2008. In quanto, Terna aveva ipotizzato di ottenere le autorizzazioni a procedere tra settembre 2006 e dicembre 2007. Al termine dell'anno 2006 Terna non aveva ancora depositato presso il MiSE il progetto relativo all'intervento da effettuare nella rete tra Padova e Venezia, perciò il piano di sviluppo di quell'esercizio riportava un ritardo di circa un anno nella costruzione dell'elettrodotto. Nel 2007 Terna ampliava il progetto di intervento prevedendo la costruzione di due elettrodotti aerei (uno nella zona tra Dolo e Camin e l'altro nel territorio compreso tra i comuni di Mirano e Malcontenta), posticipando di un altro anno la realizzazione, ovvero supposeva di terminare le opere per il 2010.

Nel piano di sviluppo di Terna del 2008, più precisamente nella sezione dedicata agli iter autorizzativi in corso avviati negli anni precedenti al piano, si può notare la presenza dell'intervento previsto nella zona tra Padova e Venezia. L'impresa riporta tale progetto sottolineandone i vantaggi e i miglioramenti che genererebbe alla rete elettrica di quel territorio. Nel medesimo piano di sviluppo Terna indicava che a gennaio del 2007 aveva ricevuto la delibera da parte della regione Veneto per la costruzione degli elettrodotti. Inoltre, l'impresa e la regione avevano stipulato un accordo denominato "Progetto Moranzani" con il quale Terna si impegnava a riqualificare in termini ambientali la zona tra Mirano e Malcontenta.

Il piano di sviluppo di Terna del 2009 segnalava che nell'area di Camin vi erano state delle difficoltà nel garantire l'alimentazione in sicurezza dei carichi di energia elettrica. Per tale motivo Terna ribadiva la necessità di collocare in quella zona un elettrodotto aereo. In più, l'impresa ipotizzava di raccogliere tutte le autorizzazioni necessarie entro il termine dell'anno 2009 e quindi supposeva il completamento dell'opera tra il 2011 e il 2013. Anche il piano di sviluppo di Terna del 2010 segnalava il rischio di degrado della sicurezza nella trasmissione di energia elettrica nelle province di Padova e Venezia. Inoltre, veniva indicato che nel 2009 era stato ottenuto il decreto di compatibilità ambientale per la realizzazione di quell'opera.

L'intervento previsto da Terna nella zona tra Dolo e Camin veniva solamente citato nel piano di sviluppo del 2011, classificandolo tra le opere il cui iter era stato avviato negli anni precedenti. Nel piano non vi era alcun riferimento allo stato di avanzamento dell'opera. I piani di sviluppo di Terna del 2012 e del 2013, nella sezione relativa alle

opere in stato di realizzazione con autorizzazioni ottenute negli anni precedenti, riportavano la costruzione dell'elettrodotto aereo nell'area tra Dolo e Camin, poiché in data 7 aprile 2011 il progetto aveva raggiunto l'approvazione da parte del MiSE. Tuttavia, la data prevista da Terna per l'effettuazione dell'intervento nella rete di trasmissione di energia elettrica era stimata essere intorno all'anno 2015.

Il piano di sviluppo di Terna del 2014 elencava tra le opere che dovevano essere realizzate prioritariamente l'elettrodotto aereo tra Dolo e Camin, in quanto secondo l'impresa tale intervento avrebbe risolto i problemi legati alla congestione elettrica rilevati in quella zona. Inoltre, in una nota a margine all'interno del piano di sviluppo del 2014 Terna comunicava che nel 2013 una sentenza del Consiglio di Stato aveva annullato il decreto di compatibilità ambientale relativo all'elettrodotto in questione. Terna rispose alla sentenza presentando a sua volta un ricorso e si fermò temporaneamente con i lavori, annunciando che la data di completamento dell'opera rimaneva da definire. La stessa situazione descritta nel piano di sviluppo del 2014 veniva ribadita nei report strategici del 2015 e del 2016. Quest'ultimi non accennavano ad alcuna variazione o modifica relativa alla vicenda dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin avvenuta tra il 2014 e il 2016.

Il piano di sviluppo di Terna del 2017 descriveva i cambiamenti avvenuti nel contesto normativo tra il 2016 e il 2017 e analizzava l'impatto che tali variazioni avevano avuto sulla redazione dei report. Alla luce di ciò, è importante tener presente l'introduzione di una nuova governance di processo all'interno di Terna. Quest'ultima prevedeva l'istituzione di un comitato strategico trasversale finalizzato a migliorare il coordinamento all'interno dell'azienda e a utilizzare un approccio più efficiente. Un altro grande cambiamento introdotto da Terna riguardava l'iter di autorizzazione dei progetti, nel quale è stato inserito il coinvolgimento delle associazioni ambientali e il confronto con i diversi stakeholder. Quest'ultimi aspetti fino al 2017 era stati considerati solo in via residuale e non era mai stati espressamente indicati nei report di Terna.

I piani di sviluppo di Terna del 2017 e del 2018 in una nota a margine affermavano che il 23 dicembre 2016 era stato riavviato l'iter di autorizzazione del progetto relativo all'elettrodotto aereo Dolo-Camin, il quale era stato precedentemente annullato dal Consiglio di Stato. Inoltre, i piani di sviluppo del 2017 e del 2018 prevedevano che i lavori per la costruzione dell'opera sarebbero iniziati nel 2021 e sarebbero terminati nel 2024. Il piano di sviluppo del 2019 ribadiva nella sezione relativa all'elettrodotto aereo

Dolo-Camin che tale intervento era in fase di rivalutazione per tener conto delle esigenze territoriali. Infine, il piano di sviluppo del 2020 inserisce nella scheda degli interventi pianificati nell'area del Nord-Est la realizzazione di un nuovo elettrodotto interrato nella zona compresa tra Dolo e Camin. Inoltre, secondo le stime di Terna nel 2022 sarà avviata la realizzazione dell'opera e il suo completamento si avrà indicativamente nel 2025.

Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista della comunità locale²⁶

La notizia relativa alla costruzione di un elettrodotto aereo nella zona compresa tra Dolo e Camin fu appresa con grande indignazione dalla comunità locale nel 2007, anno in cui Terna S.p.a presentò il progetto di intervento alla rete elettrica presso il MiSE. Inizialmente, i cittadini reagirono nei confronti dell'opera pianificata da Terna attraverso la costituzione di comitati ambientali, i quali sono enti espressamente previsti e riconosciuti dall'ordinamento giuridico italiano. Questi comitati ambientali erano formati dai cittadini residenti nei comuni coinvolti nella questione dell'elettrodotto. L'obiettivo dei comitati ambientali fu quello di cercare di far sentire la propria voce alle istituzioni pubbliche e di creare una rivolta finalizzata a bloccare la realizzazione dell'opera. L'approccio adottato dalla comunità locale non fu sufficiente per arrestare il progetto di pianificazione e di autorizzazione di Terna, tanto è vero che l'impresa non indietreggiò sul piano di lavoro ideato per costruire l'elettrodotto aereo. I comitati ambientali decisero di non arrendersi di fronte all'ostinazione di Terna e nel 2010 scelsero di affrontare con altrettanta tenacia l'impresa e l'amministrazione pubblica, che fino a quel momento non aveva dimostrato alcun sostegno alla comunità locale. Anzi, gli enti pubblici tra cui il MiSE e il MATT nel 2010 avevano acconsentito alla realizzazione dell'opera emettendo il decreto di compatibilità ambientale. Nello stesso anno i cittadini capirono che la semplice protesta non aveva portato a grandi risultati e perciò decisero di intraprendere la via legale. Infatti, furono presentati ben due ricorsi: uno da parte dei Comitati Ambiente

²⁶ Il seguente paragrafo è stato scritto considerando soprattutto gli articoli di giornale relativi alla vicenda dell'elettrodotto Dolo-Camin, il sito web noelettrodottoaereo.it e il racconto di un giornalista che è stato parte attiva nella questione relativa all'elettrodotto.

e Territorio della Riviera del Brenta e uno da parte di Roberto Bano, proprietario di Villa Sagredo²⁷.

Nel 2012, i Comitati Ambiente e Territorio della Riviera del Brenta e l'intera comunità locale appresero con grande rammarico la notizia che i loro ricorsi erano stati respinti dal TAR. Nello stesso anno Terna comunicò l'avvio dei lavori per la costruzione dell'elettrodotto aereo nella zona compresa tra Dolo e Camin, ciò provocò dei sentimenti di rabbia e indignazione da parte dei cittadini residenti in quel territorio. L'anno successivo, i sentimenti della comunità locale cambiarono radicalmente grazie alla sentenza emessa dal Consiglio di Stato, attraverso la quale venne annullato il decreto di compatibilità ambientale relativo all'intervento di razionalizzazione previsto tra Dolo e Camin (Legambiente, 2017).

Nel 2017 i cittadini vennero a conoscenza del nuovo progetto depositato da Terna, il quale prevedeva sempre un intervento di razionalizzazione attraverso un elettrodotto aereo nella zona compresa tra Dolo e Camin. Il tipo di intervento pianificato dall'impresa era lo stesso del progetto precedente, tanto è vero che le differenze presenti nel piano del 2016 erano minime rispetto a quanto indicato nel progetto pianificato nel 2004 e depositato nel 2007. Inizialmente la notizia del nuovo progetto di Terna colse impreparati i cittadini, molti dei quali mostrarono uno spirito di rassegnazione nei confronti della vicenda. Infatti, la maggior parte della popolazione residente nei comuni coinvolti dall'opera dell'elettrodotto aereo era assolutamente convinta di aver vinto la battaglia contro Terna nel 2013, anno in cui vi era stato l'annullamento del decreto di compatibilità ambientale ed erano stati sospesi i lavori dell'impresa. Nonostante la delusione iniziale, nei primi mesi del 2017 furono creati nuovi gruppi informali, ma determinati a raggiungere il loro obiettivo, ovvero far sentire le proprie ragioni a Terna. Non si ricostituirono tutti i comitati ambientali che erano nati nel 2007 e che erano stati parte attiva nel contrastare il progetto di Terna fino al 2013. Ciò non avvenne per vari motivi, tra cui: alcuni cittadini che avevano costituito i comitati o che avevano avuto un ruolo fondamentale nella vicenda dell'elettrodotto erano deceduti; altri attivisti avevano perso le speranze e si erano ormai

²⁷ Villa Sagredo fa parte del patrimonio artistico della Riviera del Brenta. In passato, la villa fu l'abitazione della famiglia Sagredo, a cui deve il nome. Oggi, la villa è adibita a ristorante ed è utilizzata anche come location per matrimoni e luogo dove organizzare eventi culturali, ludici o aziendali. La villa è situata proprio nella zona adiacente a dove Terna S.p.a avrebbe voluto realizzare l'opera dell'elettrodotto aereo.

Le informazioni relative a villa Sagredo sono state ricavate dal sito web ufficiale.

rassegnati all'idea che l'impresa prima o poi avrebbe costruito l'opera aerea; altre persone che si erano interessate alla questione non erano più residenti nei comuni coinvolti.

Dal 2017 al 2019 divenne sempre più parte attiva all'interno della comunità locale un gruppo di cittadini di Vigonovo²⁸. La strategia adottata da questo gruppo si sviluppò attorno al concetto di comunicazione. Infatti, l'obiettivo era quello di cercare di informare il maggior numero di persone su quanto stava accadendo e su ciò che realmente la comunità locale poteva mettere in atto se si fosse dimostrata unita e compatta contro il progetto di Terna. Per raggiungere tale obiettivo, gli ideatori del gruppo decisero di creare un sito web denominato "noelettrdottoaereo.it", attraverso il quale furono divulgate le principali notizie relative agli sviluppi della vicenda. Inoltre, scelsero di non costituire un comitato, ma bensì un gruppo informale che gli consentì di essere più flessibili e di raggiungere e coinvolgere molte persone. I principali canali di comunicazione utilizzati dal gruppo "noelettrdottoaereo" furono: il sito web, nel quale venivano riportate in tempo reale le notizie divulgate dalla stampa locale; un canale telegram chiamato "elettrosotto", usato dai partecipanti per condividere e scambiare le loro opinioni; e un numero telefonico che era possibile contattare per ottenere aggiornamenti in diretta. Altri strumenti efficaci usati dal gruppo furono la creazione di eventi e manifestazioni pacifiche, in cui attraverso slogan come "*non è una protesta ma una proposta*" cercavano un dialogo con Terna al fine di valutare insieme un'alternativa all'elettrodotto aereo che tenesse conto anche delle esigenze territoriali. In più, furono realizzate oltre 700 bandierine gialle e circa 12 striscioni riportanti la scritta "elettrosotto". Questo materiale fu distribuito ai cittadini che parteciparono attivamente alle riunioni organizzate dal gruppo o fu dato a quelle persone che firmarono una petizione attraverso la quale la comunità locale chiedeva l'interramento dell'opera.

Ad ottobre del 2017 vi fu un primo incontro informale tra i tecnici di Terna S.p.a. e gli attivisti del gruppo "noelettrdottoaereo". Il confronto avvenne con toni pacati e fu costruttivo per entrambe le parti. Da un lato Terna cercò di spiegare le ragioni del suo intervento, ovvero apportare dei benefici alla comunità locale attraverso la costruzione di un elettrodotto aereo. Quest'ultimo secondo l'impresa avrebbe consentito di ottenere un

²⁸ Vigonovo fu uno dei principali comuni coinvolti nella vicenda dell'elettrodotto aereo, perché l'opera doveva essere costruita proprio in quel paese. Ciò avrebbe generato dei danni enormi alla comunità locale, ma questo argomento è trattato nel paragrafo 3.2 intitolato "Le esternalità generate da un elettrodotto".

miglioramento nella trasmissione dell'energia elettrica nella zona compresa tra Dolo e Camin. Dall'altro lato i gruppi "noelettrdottoaereo" sostennero in modo chiaro la loro posizione, affermando di non voler cedere a compromessi. Infatti, i cittadini ribadirono più volte che non erano disposti a sopportare i rischi ambientali e sociali che sarebbero derivati dalla realizzazione dell'opera progettata da Terna (Rossetti, 2017).

Il gruppo "noelettrdottoaereo" cercò di coinvolgere e sensibilizzare sulla questione dell'elettrodotto aereo tutti i vari esponenti dei partiti politici. Infatti, l'obiettivo non fu quello di avviare una lotta mediatica tra partiti politici, ma bensì unirli in una collaborazione volta a creare un fronte comune al fine di ottenere da Terna una soluzione alternativa all'elettrodotto aereo. Quest'ultima fu individuata nella possibilità di interrare i cavi dell'elettrodotto (Arcolini, 2018). Questa possibilità fu ribadita attraverso un gesto simbolico. Infatti, tra le varie iniziative che furono create da parte del gruppo "noelettrdottoaereo", una più di tutte colpì i media locali. I quali riportarono che ad aprile 2018 era stato compiuto uno scavo simbolico da parte dei sindaci dei comuni coinvolti nella questione. Lo scopo di tale azione fu quello di dimostrare a tutta la comunità locale e a Terna S.p.a. che l'elettrodotto poteva essere interrato.

Nel mese di maggio del 2018 la comunità locale ricevette un'inaspettata notizia, cioè Terna S.p.a. attraverso un comunicato stampa dichiarò di aver ritirato il progetto dell'elettrodotto aereo per ottimizzare la compatibilità ambientale dell'opera. Il 25 gennaio 2019 i quotidiani di Venezia e Padova riportarono la notizia che Terna S.p.a. aveva deciso di interrare l'elettrodotto aereo che era stato pianificato nel lontano 2004. Questa notizia venne accolta dalla comunità locale come una grande vittoria dopo anni e anni di battaglie (Bonet, 2019).

Il caso dell'elettrodotto Dolo-Camin dal punto di vista delle amministrazioni locali²⁹

Le amministrazioni locali dimostrarono vicinanza ai cittadini fin dall'inizio, ovvero da quando nel 2007 Terna S.p.a depositò il progetto di realizzazione di un elettrodotto aereo nella zona compresa tra Padova e Venezia. Infatti, nel 2008 i comuni di Saonara e di Vigonovo si rivolsero al professor Campeol per chiedergli di verificare l'attendibilità

²⁹ Il seguente paragrafo è stato scritto considerando soprattutto gli articoli di giornale scritti tra il 2008 e il 2020 relativi alla vicenda dell'elettrodotto Dolo-Camin, il sito web del comune di Vigonovo e il racconto del sindaco di Vigonovo in carica attualmente.

tecnico-scientifica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo alla costruzione dell'opera ideata da Terna. Nella relazione redatta dal professor Campeol viene posta attenzione su alcuni aspetti, i quali mettono in discussione l'attendibilità e la significatività del documento SIA predisposto da Terna. Quest'ultimo secondo quanto affermato dal professor Campeol non prendeva in considerazione un'alternativa di progetto che permettesse all'impresa di realizzare l'opera pianificata attraverso l'utilizzo della miglior tecnologia esistente. Infatti, nel documento predisposto da Terna non appariva un confronto comparativo tra diverse opzioni e ciò era dovuto al fatto che non vi era una vera e propria alternativa di progetto rispetto alla realizzazione di un elettrodotto aereo. In più, lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) di Terna risultava superficiale da un punto di vista tecnico-scientifico, in quanto non valutava in modo significativo gli impatti ambientali e sociali che l'opera avrebbe avuto sul territorio e sulla popolazione (Campeol, Biasio, Carollo, 2008).

Il 12 maggio 2008 fu stipulato un atto di intesa tra i sindaci dei comuni di Vigonovo, Camponogara, Dolo, Fossò e Saonara. Tale patto riconosceva l'esistenza dei problemi presenti nella rete elettrica segnalati da Terna, a quest'ultima veniva chiesto di considerare gli impatti ambientali e sociali che sarebbero derivati dalla realizzazione di un elettrodotto aereo e per tanto si richiedeva l'interramento dell'opera. Sempre nel 2008 veniva emessa dalla provincia di Padova una delibera³⁰, attraverso la quale veniva richiesto a Terna S.p.a. di interrare i cavi relativi all'intervento di razionalizzazione previsto nell'area tra Dolo e Camin. Nel 2010, anche la provincia di Venezia emanò una delibera³¹ simile a quella precedentemente formulata dalla provincia di Padova. La delibera della provincia di Venezia richiedeva l'interramento di tutte le opere pianificate da Terna nel territorio veneziano. Sempre nel 2010 i comuni di Vigonovo, Saonara, Stra, Dolo, Fossò e Camponogara presentarono ricorso al TAR per richiedere l'annullamento del giudizio di compatibilità ambientale espresso a favore della realizzazione dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin. Tale ricorso fu respinto dal TAR nel 2012, ma nel 2013 i comuni coinvolti nella questione dell'elettrodotto insieme ai loro cittadini esultarono di fronte alla sentenza del Consiglio di Stato con cui veniva dichiarato l'annullamento del decreto di compatibilità ambientale.

³⁰ La delibera citata è stata estrapolata dal verbale del Consiglio provinciale di Padova, datato 20/10/2008.

³¹ La delibera qui descritta è stata estratta dal verbale n.18/2010 del Consiglio provinciale di Venezia.

In seguito alla presentazione del nuovo progetto di Terna S.p.a., a gennaio del 2017 i sindaci dei sette comuni (Camponogara, Dolo, Fossò, Mira, Saonara, Stra e Vigonovo) coinvolti nella questione dell'elettrodotto Dolo-Camin si riunirono in una conferenza informale per ribadire la loro unione e delineare una strategia comune al fine di ottenere l'interramento dell'opera. A febbraio dello stesso anno, i sindaci dei comuni interessati alla vicenda dell'elettrodotto Dolo-Camin si recarono a Roma per partecipare alla prima conferenza di servizi³² sul tema in questione. Durante la conferenza di servizi, la regione Veneto presentò, a nome dei comuni coinvolti nella questione dell'elettrodotto, al MISE una richiesta formale di interrimento dell'opera. Le amministrazioni locali non si limitarono alla manifestazione fatta a Roma, ma continuarono a dimostrare il loro impegno. Tanto è vero che a maggio del 2017 i sindaci dei comuni coinvolti nella questione dell'elettrodotto Dolo-Camin si riunirono nella piazza di Vigonovo. Grazie al sostegno e l'aiuto ricevuto dal gruppo "noelettrodottoaereo" fu organizzata una serata per esporre alla comunità locale quanto era stato fatto fino ad allora e qual era la strategia futura che i sindaci intendevano mettere in atto per ottenere l'interramento dell'opera pianificata da Terna S.p.a. (Piran, 2017).

La manifestazione, svolta nel maggio del 2017 da parte dei sindaci dei comuni coinvolti nella questione dell'elettrodotto, rappresentò il trampolino di lancio per una collaborazione sempre più efficace tra i comuni della Riviera del Brenta. Infatti, tale collaborazione consentì ai sindaci di far discutere della questione dell'elettrodotto Dolo-Camin non solo in regione Veneto, ma anche in Senato. Ad ottobre del 2017 i sindaci dei comuni della Riviera del Brenta ritornarono nuovamente a Roma per richiedere un incontro con la commissione nazionale di Valutazione Impatto Ambientale (Abbadir, 2017).

Nel 2018, dopo che Terna S.p.a. ritirò il progetto presentato al MISE nel dicembre del 2016, le amministrazioni locali non fermarono il loro impegno. Anzi, i sindaci dei comuni coinvolti nella vicenda dell'elettrodotto Dolo-Camin continuarono a chiedere ai senatori in carica di farsi portavoce della questione di fronte ai ministeri competenti al fine di comprendere quali sarebbero stati gli sviluppi futuri della faccenda. A gennaio del 2019 arrivò la notizia tanto attesa dalle amministrazioni locali, ovvero Terna S.p.a. comunicò

³² La notizia relativa alla prima conferenza di servizi è stata appresa da un verbale di deliberazione della giunta comunale di Stra, (verbale n° 13 del 26/01/2017).

che l'intervento di razionalizzazione nella zona tra Padova e Venezia consisterà nella realizzazione di un elettrodotto interrato. Subito dopo la vittoria da parte delle amministrazioni locali, i sindaci dei comuni coinvolti ed in particolar modo il sindaco di Vigonovo si misero ad analizzare insieme ai tecnici di Terna le possibili tratte che l'elettrodotto interrato potrebbe percorrere. Ad oggi, non è ancora stato delineato un percorso definitivo per l'elettrodotto interrato. Tuttavia, l'impegno odierno del sindaco di Vigonovo consiste nel seguire le proposte di Terna per quanto riguarda le possibili tratte che saranno percorse dai cavi elettrici interrati. Inoltre, nel momento in cui inizieranno i lavori dell'impresa sarà compito del sindaco di Vigonovo di richiedere, in nome dei cittadini proprietari del terreno che sarà attraversato dall'opera, un equo indennizzo a Terna.

3.2 Le esternalità generate da un elettrodotto

Un elettrodotto è un'infrastruttura formata da linee elettriche che possono essere aree o interrate, le quali sono realizzate al fine di trasportare energia elettrica ad alta tensione. Il caso descritto nel paragrafo 3.1 riporta che Terna S.p.a. aveva progettato di realizzare un elettrodotto aereo a 380 Kv nella zona tra Padova e Venezia con l'obiettivo di migliorare la sicurezza, l'affidabilità e la qualità del servizio di trasmissione di energia elettrica in quell'area. Tale decisione era scaturita dal fatto che in quel territorio l'impresa aveva rilevato un problema di congestione elettrica. L'intervento pianificato da Terna sicuramente avrebbe permesso di superare tale problema e avrebbe apportato dei benefici di rete elettrica nella zona compresa tra Padova e Venezia. Tuttavia, non si può non tener conto dell'impatto in termini ambientali e sociali che la realizzazione di un elettrodotto aereo avrebbe avuto sul territorio e sulla sua popolazione. Tanto è vero che i principali rischi derivanti dalla costruzione dell'opera sopra discussa provocano non soltanto un inquinamento di tipo ecologico, ma anche un inquinamento elettromagnetico e visivo. Tali tipi di inquinamento sono declinabili nella generazione delle seguenti esternalità negative: svalutazione degli immobili situati nelle vicinanze ove l'elettrodotto aereo è ubicato; deturpazione del paesaggio e del patrimonio artistico e culturale; consumo del suolo e perdita della biodiversità; ed infine rischi per la salute della comunità locale.

Ciascuna delle esternalità negative elencate qui sopra è discussa in modo più approfondito di seguito.

Deprezzamento degli immobili

La costruzione di un elettrodotto aereo nelle vicinanze di un centro urbano provoca dei danni patrimoniali. Tanto è vero che in prossimità di un'opera simile il valore economico delle case e degli edifici si riduce. Nonostante un intervento di razionalizzazione alla rete elettrica generi un enorme beneficio alla popolazione, la quale può godere della possibilità di usufruire di un servizio elettrico di una maggior qualità. Contemporaneamente tale intervento causa una svalutazione del valore degli immobili, di conseguenza ciò determina che la popolazione residente nelle vicinanze di un elettrodotto aereo è disincentivata alla vendita dei propri edifici. Inoltre, i cittadini potrebbero richiedere una rimodulazione dell'imposta IMU³³, ovvero tale imposta dovrebbe essere rivista in considerazione della perdita di valore degli immobili.

Il deprezzamento del valore degli immobili rappresenta un'esternalità pecuniaria, perché la costruzione di un elettrodotto aereo determina una riduzione in termini economici del prezzo di case ed edifici adiacenti all'opera. Le esternalità pecuniarie come discusso al paragrafo 2.2 si verificano quando vi è una variazione di prezzi nel mercato. Infatti, la realizzazione di un elettrodotto aereo da parte di Terna provoca una variazione nei prezzi degli immobili situati nelle vicinanze. Adottando l'approccio pigouviano le esternalità pecuniarie dovrebbero essere ignorate, in quanto non generano inefficienze ma sono semplicemente una conseguenza del funzionamento del mercato. In questo caso la teoria coaseana concorda con quella pigouviana nel sostenere che le esternalità pecuniarie devono verificarsi come effetto del meccanismo competitivo del mercato. Inoltre, Coase rafforza tale pensiero affermando che un intervento governativo per correggere un'esternalità pecuniaria potrebbe causare una distorsione nel mercato con una conseguente maggior perdita di benessere.

Alla luce del quadro delineato poc'anzi, correggere un'esternalità pecuniaria con un intervento pubblico sarebbe fonte di inefficienza. Tuttavia, i proprietari degli immobili situati nelle vicinanze dell'elettrodotto aereo subiscono una perdita economica e per tale

³³ L'acronimo IMU indica Imposta Municipale Unica, la quale è applicata agli immobili.

motivo avranno tutto l'interesse a contrattare con Terna S.p.a. al fine di ottenere una compensazione monetaria. Quest'ultima dovrebbe essere quantificata in modo da determinare un valore che sia in grado di neutralizzare il danno subito dai proprietari degli immobili. Nella realtà tale valore si verrà a creare per effetto della contrattazione tra i singoli individui (proprietari degli immobili) e l'impresa (Terna S.p.a.), quindi dipenderà dalla forza contrattuale delle parti.

Deturpazione del paesaggio

Un'altra esternalità che si viene a creare a causa della costruzione di un elettrodotto aereo è la deturpazione del paesaggio. Questo tipo di danno provoca inquinamento visivo ai singoli individui ed è strettamente correlato al deprezzamento degli immobili. Infatti, la realizzazione di un elettrodotto aereo genera un'alterazione antropica dell'ambiente naturale, determinando di conseguenza una riduzione del prezzo degli immobili situati nelle vicinanze ove è posta l'opera. Nel caso in cui l'elettrodotto aereo Dolo-Camin fosse stato costruito non avrebbe creato soltanto una deformazione del paesaggio naturale, ma anche una deturpazione del patrimonio artistico e culturale. Ciò sarebbe avvenuto in quanto l'area in cui Terna S.p.a. intendeva realizzare l'elettrodotto aereo fa parte della Riviera del Brenta. Tale zona ha un alto valore artistico e storico grazie alla presenza delle numerose ville venete. Il progetto di Terna prevedeva la costruzione dell'opera elettrica a pochi metri da Villa Sagredo, la quale fa parte delle ville venete della Riviera del Brenta. A causa della costruzione dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin la villa avrebbe subito un enorme danno non solo in termini economici, ma anche artistici e storici.

Nella relazione non tecnica del 2017, Terna S.p.a. affermò che l'opera avrebbe sicuramente provocato un impatto paesaggistico, ma quest'ultimo sarebbe stato compensato dai benefici in termini visivi che si sarebbero venuti a creare grazie alla demolizione di alcune linee elettriche esistenti. Inoltre, l'impresa per limitare l'impatto paesaggistico nei confronti di villa Sagredo aveva previsto di realizzare una fascia boschiva che fosse in grado di occultare l'elettrodotto aereo. Questi aspetti erano sostenuti da Terna attraverso una simulazione fotografica, la quale viene riportata di seguito.

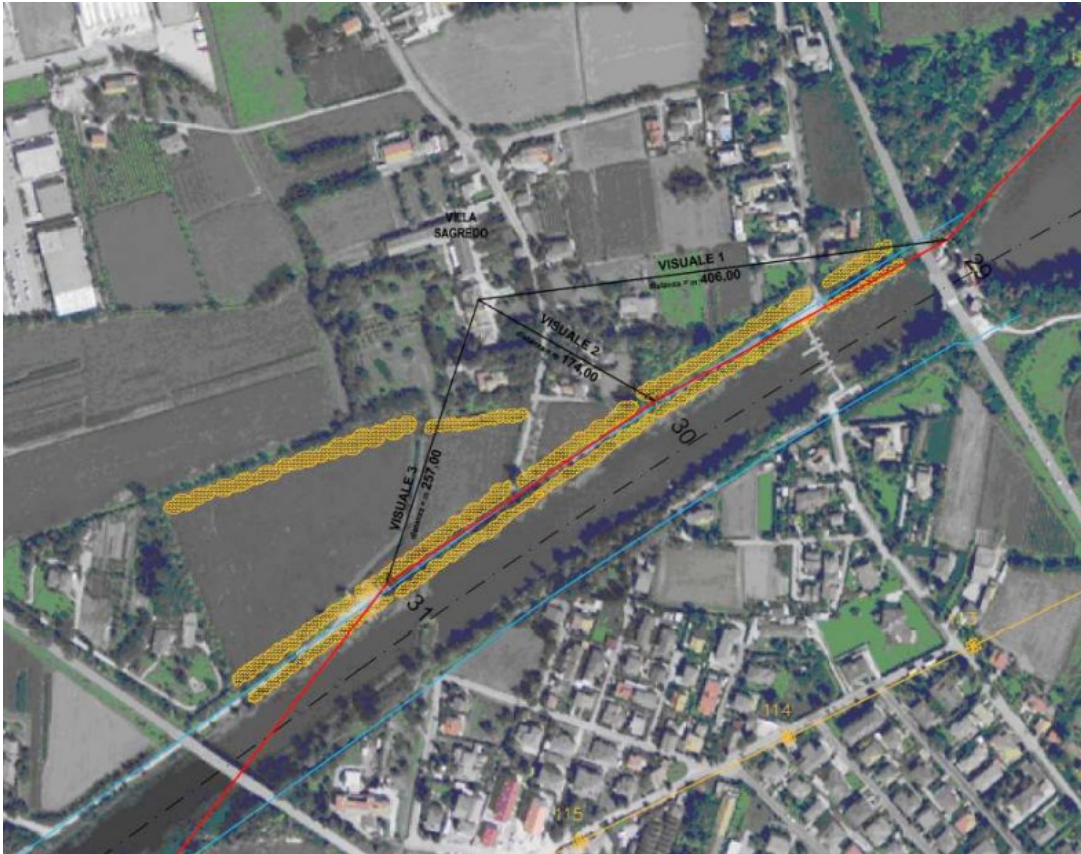


Figura 9: Localizzazione interventi di mascheramento del complesso di villa Sagredo (aree boschive in giallo). TERNA S.P.A. (2017). Relazione non tecnica. Tale relazione rappresenta un allegato del piano di sviluppo di Terna del 2017, p. 58.

La figura 9 riportata qui sopra è stata messa in discussione dalla relazione paesaggistica del 2017 svolta dal professor Campeol. Quest'ultimo sosteneva che la valutazione di impatto ambientale proposta da Terna S.p.a. non era esaustiva e in alcuni tratti era troppo approssimativa. Ad esempio, per quanto riguarda villa Sagredo secondo il professor Campeol la creazione di una fascia boschiva intorno alla villa avrebbe arrecato un danno alla stessa. Ciò perché tale tipo di intervento non avrebbe completamente risolto il problema di inquinamento visivo e per di più avrebbe potuto determinare una perdita di visibilità della villa. Inoltre, la relazione paesaggistica del professor Campeol affermava che il progetto di Terna non teneva conto dell'impatto che l'opera avrebbe provocato all'idrovia Padova-Venezia³⁴. L'opera citata era stata ideata come canale navigabile per

³⁴ L'idrovia Padova-Venezia è una tra le più grandi opere incompiute in Veneto. Nonostante siano passati circa trent'anni dall'abbandono dei lavori, ancora oggi rappresenta un argomento molto discusso. Poiché c'è chi ritiene che dovrebbe essere completata e chi invece sostiene sia inutile terminare un'opera obsoleta e ormai non più coerente con le esigenze economiche e territoriali.

il trasporto e lo smistamento delle merci tra la laguna veneta e l'entroterra padovano. A prescindere dal fatto che l'idrovia Padova-Venezia non è mai stata utilizzata come canale navigabile in quanto non è mai stata completata, negli ultimi anni essa è diventata un'area ricreativa. Infatti, nelle sponde dell'idrovia è presente una pista ciclo-pedonale in cui le persone possono svolgere vari sport all'aperto. Alla luce di ciò, la costruzione di un elettrodotto aereo nell'idrovia Padova-Venezia avrebbe provocato dei danni alla salute per gli individui³⁵ e un impatto visivo notevole, come dimostrato dalle immagini riportate di seguito (Campeol, 2017).



Figura 10: Simulazione fotografica dell'elettrodotto aereo accanto a villa Sagredo.

³⁵ Tale argomento è discusso nel paragrafo "rischio per la salute".

ANTE OPERAM



POST OPERAM



Figura 11: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nell'area ciclo-pedonale dell'idrovia Padova-Venezia.

ANTE OPERAM



POST OPERAM



Figura 12: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nell'idrovia Padova-Venezia.



Figura 13: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nella zona residenziale adiacente.

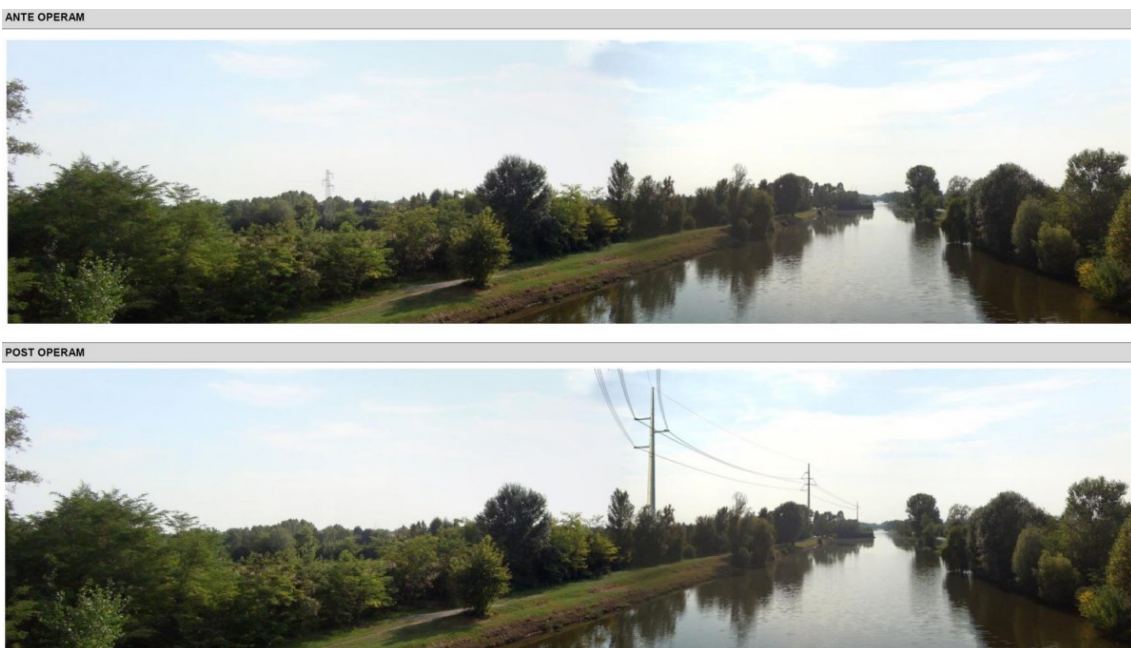


Figura 14: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nell'idrovia Padova-Venezia.



Figura 15: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nell'idrovia Padova-Venezia.



Figura 16: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nell'idrovia Padova-Venezia.



Figura 17³⁶: Simulazione fotografica dell'elettrodotto nell'area ciclo-pedonale dell'idrovia Padova-Venezia.

Le immagini sopra riportate mostrano il notevole impatto visivo che avrebbe avuto la costruzione dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin sul paesaggio. Questo tipo di esternalità negativa consiste nella deturpazione dell'ambiente naturale. Quest'ultima può essere corretta cercando di limitare l'inquinamento visivo attraverso l'ideazione di un modo alternativo per svolgere l'intervento alla rete elettrica. Infatti, la realizzazione di un elettrodotto interrato non creerebbe un danno al paesaggio.

Consumo del suolo e perdita della biodiversità

La realizzazione di un elettrodotto aereo non provocherebbe soltanto il deterioramento del paesaggio in termini visivi, ma causerebbe anche e soprattutto un danno ambientale al suolo e di conseguenza si avrebbe la perdita della biodiversità. Quest'ultima consiste nella varietà di specie animali e vegetali esistenti nel pianeta Terra. La biodiversità è importantissima perché permette agli esseri viventi di contrastare l'inquinamento, assicurando aria pulita, acqua potabile e terreni coltivabili. La perdita della biodiversità è

³⁶ Le figure dalla numero 10 alla numero 17 sono state ricavate dalla relazione paesaggistica del 2017 del professor Campeol.

imputabile a diverse cause, tra le principali vi sono: lo sfruttamento del suolo e l'inquinamento dell'aria. Un argomento correlato a ciò è il consumo di suolo che si manifesta attraverso l'occupazione antropica di terreni agricoli o naturali. Salvaguardare il territorio è molto importante perché svolge delle funzioni vitali per il nostro pianeta, tra le quali la regolazione del ciclo idrico, il controllo del sistema climatico e la conservazione degli habitat.

Analizzando in termini ambientali il caso in questione, si può notare che la costruzione di un elettrodotto aereo nella zona compresa tra Dolo e Camin avrebbe occupato circa 15 Km di suolo attraverso l'installazione di 49 sostegni elettrici³⁷. La realizzazione dell'opera avrebbe provocato la perdita di fertilità dei terreni agricoli attraversati, in più durante i lavori a causa dell'utilizzo di materiale nocivo si sarebbe potuto venire a creare l'inquinamento del suolo e dei corsi d'acqua adiacenti. Dal punto di vista faunistico, trattandosi di un territorio fortemente urbanizzato non vi è un'elevata presenza di rare specie animali. Tuttavia, va segnalata l'esistenza di pesci e uccelli presenti soprattutto nella zona limitrofa all'idrovia Padova-Venezia.

La soluzione di interrimento dell'elettrodotto Dolo-Camin proposta dalla comunità e dalle amministrazioni locali sicuramente riduce l'impatto ambientale rispetto all'opera originariamente pianificata da Terna S.p.a. Nonostante ciò, anche la realizzazione di cavi elettrici interrati potrebbe causare dei danni ambientali al sottosuolo e alle falde acquifere.

Rischio per la salute

Una questione di fondamentale importanza che sorge quando vi è la realizzazione di un elettrodotto aereo è l'inquinamento elettromagnetico. Questo tipo di inquinamento consiste nella generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali. Si parla di fenomeno artificiale poiché l'inquinamento elettromagnetico è causato dall'attività umana e non dipende da un evento naturale. Tale tipo di fenomeno non chiama in campo soltanto fattori estetici dovuti alla presenza di cavi, considerazioni di ordine civico e politico relative alla gestione dei problemi comuni, questioni di carattere ecologico in quanto si tratta di danni ambientali, ma l'aspetto cruciale su cui si deve soffermare l'attenzione della società in generale è il rischio per la salute delle persone. È

³⁷ I dati sono stati ricavati dalla relazione tecnica del 2017 di Terna S.p.a.

stato provato scientificamente che l'inquinamento elettromagnetico ha delle ricadute che non si limitano ad un breve arco temporale, ma produce degli effetti anche nel lungo periodo. Nel breve termine, l'impatto di questo fenomeno si può manifestare attraverso allucinazioni visive, contrazioni muscolari, eccetera. Mentre, gli effetti a lungo termine possono consistere nell'insonnia o diventare malattie più gravi come tumori o leucemia (Crivellari, 2006).

Il caso discusso precedentemente relativo alla costruzione dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin, sicuramente solleva la questione dell'inquinamento elettromagnetico. Infatti, la realizzazione dell'opera nella zona accanto all'idrovia Padova-Venezia avrebbe esposto a gravi conseguenze i cittadini che si recano in quell'area per svolgere attività motoria. Nonostante ciò, nella relazione non tecnica del 2017 di Terna S.p.a. è riportato che l'impresa ha valutato l'impatto che i campi elettromagnetici derivanti dalla realizzazione dell'intervento pianificato avrebbero avuto sulla salute pubblica. Terna ha concluso la sua analisi affermando e dimostrando che i limiti di esposizione per il campo elettromagnetico fissati dal DPCM del 8 luglio 2003 erano rispettati. I limiti in campo elettromagnetico previsti dalla legge sono misurati in Hertz (Hz). La normativa distingue l'inquinamento elettromagnetico in:

- a) a bassa frequenza (da 0 Hz a 10 kHz). In questa categoria rientrano gli elettrodotti, i quali è stimato che generino dei campi elettromagnetici a 50 Hz;
- b) ad alta frequenza (da 10 kHz a 300 GHz). In questa categoria sono inclusi gli impianti radio-TV e di telefonia mobile.³⁸

L'effetto negativo causato alla salute della comunità locale da parte di un elettrodotto aereo potrebbe essere ridotto e limitato attraverso l'interramento dell'opera. Infatti, nel caso di realizzazione di un elettrodotto interrato si eviterebbe il problema di inquinamento dell'aria dovuto alla presenza dei venti dominanti. Quest'ultimi non sono un fenomeno da sottovalutare, in quanto i venti sono in grado di trasportare gli ioni elettricamente carichi. Ciò crea un inquinamento atmosferico con pericolose ricadute sulla pelle e sulle vie aeree dei singoli individui.

³⁸ I dati sopra riportati sono stati ricavati dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Considerando complessivamente le principali esternalità prodotte da un elettrodotto, le quali sono state discusse precedentemente, si può notare che il deprezzamento degli immobili rappresenta un danno quantificabile. Nonostante questo tipo di danno rientra nella categoria delle esternalità pecuniarie che per loro natura non generano inefficienze, in quanto sono una conseguenza del funzionamento del mercato, è possibile valutarle. Come è stato affermato anche in precedenza il loro valore dipenderà dalla forza contrattuale delle parti, poiché esso è il risultato della contrattazione dei singoli individui. Mentre le altre esternalità provocate dalla realizzazione di un elettrodotto sono difficilmente misurabili a causa delle loro caratteristiche intrinseche. Ad esempio, la deturpazione del paesaggio provoca inquinamento visivo alle persone, ma non è possibile valutare quale sia il danno causato a ciascun singolo individuo. Ciò è dovuto al fatto che l'impatto in termini visivi dipende dalla percezione e dalle preferenze delle singole persone. Anche i danni ambientali e l'inquinamento elettromagnetico non sono semplici da determinare in valori numerici. Innanzitutto, perché non è facile identificare con precisione quali sono gli effetti che si verificheranno realmente. Inoltre, tali fenomeni presentano una probabilità di realizzazione. Nonostante ciò, nel caso in questione dell'elettrodotto Dolo-Camin la strada della contrattazione tra Terna S.p.a. e la comunità locale ha portato a considerare altre alternative rispetto all'opera originariamente pianificata dalla società elettrica. Il dialogo tra l'impresa, le amministrazioni e i gruppi locali, accompagnato dal crescente sviluppo del concetto di responsabilità sociale di impresa ha permesso di ottenere l'interramento dell'opera.

Sicuramente l'elettrodotto interrato consente di correggere parzialmente le esternalità che si verrebbero a generare nel caso in cui l'opera fosse aerea. Questo perché l'interramento limita l'impatto ambientale e riduce l'inquinamento elettromagnetico. Ciò non significa che questa modalità di costruzione dell'opera è esente dal generare esternalità o rischi per la salute delle persone. Infatti, essa crea comunque dei danni in termini ambientali al sottosuolo con ricadute sulla salute delle persone. Da un punto di vista tecnico i cavi interrati richiedono una manutenzione maggiore rispetto a quelli aerei e per tale motivo i primi sono molto più onerosi dei secondi. Inoltre, gli elettrodotti interrati richiedono una complessità impiantistica notevole e hanno una longevità inferiore rispetto a quelli aerei. Un altro aspetto da non sottovalutare quando si parla di elettrodotti è l'indennità che dovrà essere corrisposta ai proprietari dei terreni a cui viene imposta una servitù di passaggio.

Nel caso in questione dell'elettrodotto Dolo-Camin, questo aspetto rappresenta uno dei principali costi che la comunità locale è chiamata a sopportare per la realizzazione dell'opera. Ciò è previsto per legge, infatti l'articolo 1056 del Codice Civile disciplina che: *“Ogni proprietario è tenuto a dare passaggio per i suoi fondi alle condutture elettriche, in conformità delle leggi in materia”*. In questo caso, l'obiettivo del legislatore è quello di garantire all'impresa che produce e distribuisce energia elettrica la possibilità di far passare i cavi per i terreni di proprietà altrui. Quindi, nel momento in cui l'operatore elettrico ottiene l'autorizzazione per la costruzione dell'opera da parte degli organi competenti in materia, sorge un obbligo in capo ai proprietari dei terreni che saranno attraversati dalle linee elettriche. Tale obbligo consisterà nel consentire il passaggio dei cavi elettrici sia che essi siano aerei sia nel caso in cui essi siano interrati. Ciò viene ribadito anche dall'articolo 119 del Testo Unico delle leggi sulle acque e sugli impianti elettrici, il quale è contenuto nel Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775.

Alla luce del quadro delineato, si può ricavare che la realizzazione di un elettrodotto comporta la costituzione di servitù di passaggio coattiva. Quest'ultima è un diritto reale di godimento con cui si impone ad un fondo un peso o una limitazione per l'utilità di un altro soggetto. Tale diritto comprende tutte le facoltà accessorie che sono necessarie per il suo esercizio. Infatti, l'operatore elettrico può collocare ed utilizzare i cavi sotterranei o aerei posti nei terreni altrui. Allo stesso tempo, i proprietari dei terreni attraversati da un elettrodotto non perdono la proprietà o il possesso del fondo, ma non possono compiere delle azioni che in qualche modo riducano l'uso della servitù. Inoltre, si parla di coattività perché tale tipo di servitù è imposto e predeterminato dalla legge.

L'articolo 123 del R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, stabilisce che ai proprietari dei terreni attraversati dalle linee elettriche dovrà essere corrisposta un'indennità, la quale dovrà essere commisurata in ragione della riduzione del valore che il suolo o il fabbricato subiscono a causa della servitù. La riduzione è determinata tenendo conto del valore dell'immobile in rapporto anche alla sua utilizzabilità. In più, i proprietari dei fondi dovranno essere risarciti anche per i danni subiti in sede di costruzione della linea elettrica³⁹.

³⁹ I paragrafi relativi alla servitù di elettrodotto sono stati ricavati dall'attenta lettura degli articoli da 119 a 129 del R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, T.U. delle leggi sulle acque e sugli impianti elettrici.

Nel caso in questione dell'elettrodotto Dolo-Camin non è possibile analizzare la comunicazione di Terna S.p.a. relativa alla servitù di elettrodotto, in quanto ad oggi non è ancora stato deciso il percorso definitivo che i cavi elettrici interrati dovranno seguire. Per tale motivo, l'impresa non ha ancora emesso la comunicazione con cui elenca i proprietari dei fondi su cui graverà la servitù di elettrodotto. Prendendo in considerazione un caso simile, è possibile notare che per quanto riguarda le servitù di elettrodotto necessarie per la realizzazione delle opere pianificate da Terna. Il procedimento seguito dall'impresa prevede una comunicazione pubblica in cui vengono indicati tutti i proprietari dei terreni che saranno attraversati dalle condutture elettriche. Quest'ultimi soggetti hanno la possibilità entro trenta giorni dalla comunicazione di Terna di presentare le loro osservazioni scritte al MiSE, o al MATTM o presso gli uffici di Terna S.p.a. Dopo che vi sarà stata la determinazione dell'indennità a favore dei proprietari dei fondi che saranno gravati da servitù, l'autorità competente sulla base dei poteri che le sono stati conferiti con delega da parte della regione interessata emetterà un decreto di servitù. Questo documento andrà a predisporre la servitù perpetua di elettrodotto a favore di Terna S.p.a. alle seguenti condizioni: (a) possibilità per il personale dell'impresa di accedere ai fondi per la costruzione, manutenzione ed eventuale riparazione dell'opera; (b) possibilità per i proprietari dei terreni di coltivare piante purché non rechino turbativa alle condutture elettriche; (c) divieto per i proprietari dei fondi di eseguire innovazioni, costruzioni o impianti che costringano Terna a rimuovere o collocare diversamente i cavi elettrici⁴⁰.

3.3 Un'analisi costi-benefici nel caso di costruzione di un elettrodotto aereo

Prima di approfondire l'analisi costi-benefici formulata da Terna S.p.a. relativa alla costruzione dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin, si riporta di seguito un piccolo accenno sul significato di tale concetto. L'analisi costi-benefici è un processo utilizzato per comprendere se un progetto ha un'utilità sociale per la collettività, detto in altre parole consiste nel determinare il valore di un piano in termini relativi. Questo tipo di analisi permette di confrontare i vantaggi che la collettività ottiene grazie alla realizzazione del progetto con gli impatti negativi che gli individui sono chiamati a sopportare a causa

⁴⁰ La seguente parte riferita alla servitù di elettrodotto relativa ad un caso simile rispetto a quello dell'elettrodotto Dolo-Camin è stata ricavata dalla comunicazione di Terna S.p.a. riportata in un articolo del Corriere della Sera (Terna S.p.a., 2020).

dell'opera pianificata. Quindi, un'analisi costi-benefici consente di considerare progetti alternativi e valutare la loro convenienza, ed è prevista con l'obiettivo di supportare le scelte del soggetto decisore. Quest'ultimo opterà per i progetti ritenuti economicamente redditizi, cioè quelli in cui i benefici complessivi superano i costi totali previsti.

Un'analisi costi-benefici si articola principalmente in cinque fasi. La prima fase consiste nell'individuare gli impatti positivi e negativi ritenuti economicamente rilevanti in considerazione del progetto analizzato. Una volta definiti quali sono gli effetti derivanti dal progetto pianificato, si procederà con la quantificazione in termini monetari di tali impatti. In linea di massima, nel determinare i benefici si deve tener conto del surplus del consumatore⁴¹. Mentre, nel quantificare i costi si utilizza il criterio del costo opportunità⁴². La terza fase prevede la determinazione degli indici sintetici di convenienza o di rendimento. I principali indici comunemente utilizzati nelle analisi costi-benefici sono:

- (a) l'indice di profittabilità (IP), il quale è dato dal rapporto tra i benefici attualizzati e i costi attualizzati;
- (b) il valore attuale netto (VAN), che è il valore attualizzato dei flussi di cassa netti generati dall'investimento;
- (c) il pay back period (PBP), che rappresenta il periodo di tempo necessario per recuperare l'investimento sostenuto;
- (d) il tasso interno di rendimento (TIR), che è quel tasso di attualizzazione che rende nullo il VAN.

Un progetto è ammissibile ed economicamente redditizio se presenta: (a) un indice di profittabilità (IP) maggiore di 1; (b) un VAN maggiore di 0; (c) un pay back period minore del periodo di riferimento predeterminato; (d) un TIR maggiore del tasso di riferimento. Alla determinazione degli indici sintetici di rendimento seguirà un'analisi di sensibilità, la quale sarà svolta al fine di osservare quali possono essere i diversi risultati ottenuti al variare dei parametri critici. Infine, dovranno essere esposti e rappresentati i dati ricavati dall'analisi costi-benefici (Queensland Government, 2011).

⁴¹ Con il termine surplus del consumatore si intende la differenza tra quanto gli individui sono disposti a pagare e quanto effettivamente pagano.

⁴² Il costo-opportunità è il valore che si otterrebbe dal miglior uso alternativo possibile delle risorse impiegate nel progetto.

Per quanto riguarda il caso in questione dell'elettrodotto Dolo-Camin discusso nei paragrafi precedenti, si è presa a riferimento l'analisi costi-benefici sviluppata da Terna. L'impresa ha riportato tale analisi all'interno della valutazione tecnico-economica, inclusa a sua volta nel piano di sviluppo del 2012. Si è preso a riferimento quel report strategico dell'impresa, in quanto nell'anno 2012 Terna ha pubblicato per la prima volta l'analisi costi-benefici effettuata in relazione al progetto di realizzazione di un elettrodotto aereo nella zona compresa tra Dolo e Camin. A pagina 29 della valutazione tecnico-economica di Terna è indicato un indice di profittabilità (IP) in relazione al progetto di razionalizzazione tra Padova e Venezia pari a 2,4. Quest'ultimo essendo maggiore di 1 segnala che il progetto è conveniente. Tale indice è stato determinato dall'impresa considerando tra i benefici:

- la riduzione delle perdite di energia elettrica, calcolata attraverso dei programmi di simulazione come la potenza persa al momento del carico di energia;
- l'incremento della capacità produttiva liberata da una produzione più efficiente, misurato come un risparmio di costo;
- l'aumento di affidabilità e la diminuzione della probabilità di energia non fornita, per quantificare i costi evitati è stata moltiplicata la stima annua media della minor energia non fornita per il valore ottenuto dal rapporto tra il PIL nazionale e la domanda annua nazionale di energia elettrica;
- il mancato ricorso al MSD (Mercato del Servizio di Dispacciamento), il quale è stimato come minor risorse utilizzate grazie alla risoluzione dei problemi di rete locale.

Mentre, tra i costi considerati da Terna all'interno dell'analisi costi-benefici si trovano:

- i costi di investimento (CAPEX), la loro determinazione si articola in più fasi. Infatti, durante la pianificazione sono rappresentati dai costi standard ricavati dai valori a consuntivo storici sostenuti per progetti simili. In una seconda fase, i CAPEX sono stimati sulla base dello studio di fattibilità svolto dall'impresa. Poi, questi costi saranno aggiornati tenendo conto dell'esito dell'iter autorizzativo dei progetti. Solo a seguito della costruzione dell'opera si determina il valore vero e proprio dei costi di investimento. Dopo la realizzazione dell'intervento questi costi devono essere controllati e verificati con i prezzi di mercato.

- gli oneri di esercizio e manutenzione (OPEX) sono stimati essere circa l'1,5% dei CAPEX.
- i costi per le demolizioni previste sono quantificati pari al 30% del valore a nuovo della stessa linea.
- i costi aggiuntivi dovuti a modifiche del progetto iniziale sono quantificati pari al 10% del valore complessivo dell'opera⁴³.

L'analisi costi-benefici di Terna S.p.a. descritta poc'anzi non considera tra i costi le esternalità discusse nel paragrafo 3.2 del seguente elaborato. I manuali relativi alla realizzazione di analisi costi-benefici sostengono che durante la quantificazione degli impatti del progetto dovrebbero essere stimate anche le esternalità (Queensland Government, 2011). Quindi, l'analisi svolta dall'impresa risulta essere incompleta.

3.4 Un'analisi costi-benefici nel caso di costruzione di un elettrodotto interrato⁴⁴

Al fine di valutare quali siano i principali impatti negativi e positivi derivanti dall'interramento di un elettrodotto, si è presa in considerazione l'analisi costi-benefici sviluppata da Terna S.p.a. all'interno del piano di sviluppo del 2020. Si è preso a riferimento l'anno corrente perché in relazione al caso in questione relativo all'intervento di razionalizzazione elettrica nella zona compresa tra Padova e Venezia, è stato deciso solo nel gennaio 2019 l'interramento dell'opera pianificata dall'impresa nel 2004. Osservando il piano di sviluppo del 2020 di Terna e confrontandolo con quello degli anni precedenti, è possibile notare che nel tempo l'impresa ha migliorato la metodologia utilizzata per l'elaborazione delle analisi costi-benefici, rendendole sempre più approfondite. Tra i maggiori cambiamenti apportati dall'impresa alle analisi costi-benefici è doveroso segnalare: (a) i modelli di valutazione usati per calcolare i benefici; (b) le metodologie utilizzate per quantificare i costi; (c) i principali indici economici di sintesi considerati nell'analisi; (d) la determinazione di due indicatori socio-ambientali introdotti per mettere al centro delle analisi il tema della sostenibilità.

⁴³ I costi e i benefici considerati da Terna S.p.a. in relazione al progetto di costruzione dell'elettrodotto aereo Dolo-Camin sono stati ricavati dalla valutazione tecnico-economica inclusa nel piano di sviluppo del 2012. In webgrafia è riportato il link al documento.

⁴⁴ Per la redazione del seguente paragrafo è stato utilizzato prevalentemente il piano di sviluppo del 2020 di Terna S.p.a. In webgrafia è riportato il link al documento.

Per quanto riguarda i modelli di valutazione usati per calcolare i benefici dei progetti pianificati da Terna S.p.a. vengono applicati principalmente due metodi. I quali consistono negli strumenti per le simulazioni di mercato e negli strumenti per le simulazioni di rete. La prima categoria si basa su delle simulazioni del funzionamento dei mercati elettrici. Mentre, la seconda categoria può essere svolta o attraverso un'analisi statistica del funzionamento del sistema elettrico considerando delle situazioni ritenute particolarmente indicative, o attraverso un'analisi probabilistica che a partire dai dati dell'anno oggetto di studio simula una serie di scenari previsionali. Nel caso in questione dell'elettrodotto Dolo-Camin i benefici considerati dall'impresa per l'interramento dell'opera sono: la riduzione delle perdite di energia elettrica, la diminuzione di energia non fornita, la maggior capacità produttiva dovuta al superamento dei problemi di congestione di rete e il mancato ricorso al MSD (Mercato del Servizio di Dispacciamento). I primi due benefici sono stati determinati attraverso simulazioni di rete di tipo probabilistico, mentre gli altri due sono stati quantificati utilizzando simulazioni di mercato.

In relazione alle metodologie utilizzate per quantificare i costi, si ricorda che Terna S.p.a. considera tra le principali voci di costo i CAPEX e gli OPEX. Focalizzando l'attenzione sulla stima dei costi di investimento (CAPEX) è possibile notare che tale valore è dato dalla somma dei costi di investimento delle singole opere che compongono l'intervento e dei costi compensativi. La figura 18 rappresenta i passaggi seguiti dall'impresa per stimare il costo di investimento di un intervento. Quest'ultimo dipende fortemente dalla stima del costo dell'opera, il quale a sua volta è ottenuto moltiplicando il costo standard per un valore di contingency e sommando a ciò i costi di demolizione e le spese per il personale. Nel caso in questione dell'elettrodotto Dolo-Camin, il costo base dell'opera è formato dalle seguenti voci di costo: (1) spese per la progettazione, per gli studi di fattibilità e per l'iter autorizzativo; (2) costi per il materiale necessario; (3) costi per la fornitura e montaggio dei cavi; (4) spese di scavo. Una volta determinato il costo base dell'opera, saranno aggiunti a quest'ultimo dei fattori incrementali che in questo caso consistono nei costi per le indennità dovute ai proprietari dei fondi che saranno gravati da servitù di elettrodotto. In questo modo il risultato ottenuto è il costo standard dell'opera, il quale sarà moltiplicato per la contingency che rappresenta la valorizzazione dell'impatto sui costi dell'opera di eventi imprevisti e tendenzialmente è maggiore nel

caso di costruzione di un elettrodotto aereo. La contingency si azzerava nel momento in cui l'opera viene messa in esercizio. Nel caso in questione, per stimare il costo dell'opera sarà necessario aggiungere i costi per le demolizioni delle opere esistenti e il costo per il personale impiegato nelle attività di progettazione, di autorizzazione e di realizzazione dell'opera. Infine, per stimare il costo di intervento si dovrà sommare al costo dell'opera, i costi compensativi che sono riconducibili alle spese che Terna dovrà sostenere per eventuali riqualificazioni ambientali o urbanistiche.

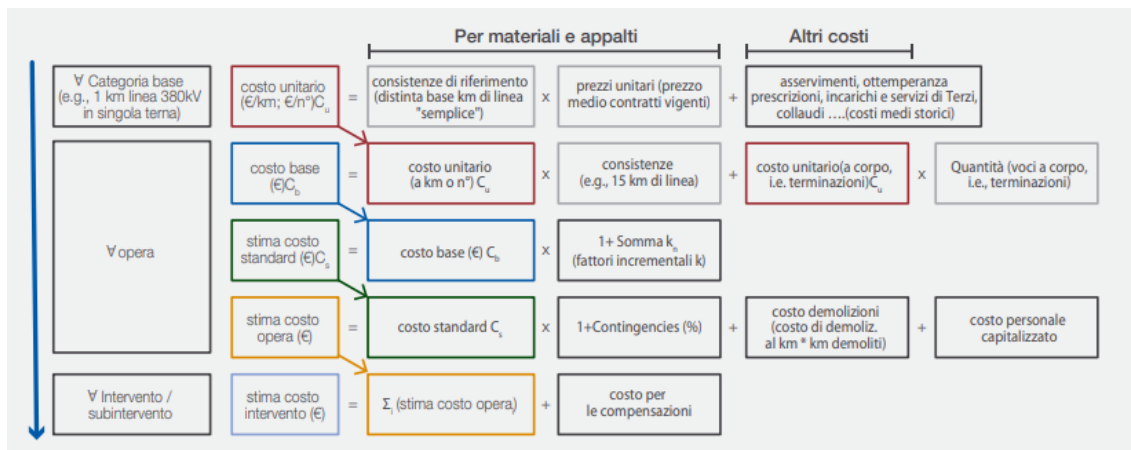


Figura 18: Costruzione della stima del costo di investimento di un intervento. Immagine contenuta a p. 24 del Piano di Sviluppo 2020 di Terna S.p.a.

Mentre, i costi operativi (OPEX) sono determinati considerando i costi di trasmissione e di controllo degli impianti. Quest'ultimi sono calcolati sulla base di un'analisi condotta sui dati storici relativi alle categorie sopra menzionate.

Nel piano di sviluppo del 2020 di Terna S.p.a. i principali indici economici di sintesi considerati nell'analisi costi-benefici sono il VAN e lo IUS. Il VAN indica il Valore Attuale Netto del progetto ed è pari alla differenza tra i benefici attualizzati e i costi attualizzati. Mentre, lo IUS è l'Indice di Utilità per il Sistema ed è ottenuto dal rapporto tra i benefici attualizzati e i costi attualizzati. Nel caso dell'elettrodotto interrato Dolo-Camin è stato determinato da Terna S.p.a. un VAN pari a 34 milioni di euro e uno IUS di 1,1.

La più grande variazione apportata da Terna S.p.a. alle analisi costi-benefici del 2020 rispetto a quelle dei piani di sviluppo precedenti è la considerazione e la conseguente determinazione di due indicatori socio-ambientali. L'obiettivo principale dell'introduzione di questi due indici da parte dell'impresa è quello di valutare la sostenibilità complessiva dell'intervento pianificato. Per fare ciò, i due indicatori socio-

ambientali considerati sono: l'anticipo fruizione benefici e visual amenity preservata/restituited. Il primo indice citato quantifica il beneficio dovuto alla riduzione delle tempistiche autorizzative che si viene a creare grazie al ricorso dell'impresa a soluzione tecniche a maggior sostenibilità ambientale. Ad esempio, nel caso in questione l'opera era stata pianificata nel 2004 ma è stata autorizzata definitivamente soltanto nel 2019. Questo ritardo di circa quindici anni è stato causato soprattutto dalla richiesta della comunità e delle amministrazioni locali di interrare l'elettrodotto. Infatti, tale soluzione era considerata dalla collettività come meno inquinante e più sostenibile rispetto all'opera aerea originariamente pianificata da Terna. Sicuramente la considerazione delle aspettative e delle proposte della comunità locale da parte dell'operatore elettrico richiede un maggior sforzo, ma allo stesso tempo consente di ottenere un vantaggio in termini di tempo grazie alla maggior accettabilità raggiungibile. L'indicatore "visual amenity preservata/restituited" valorizza il beneficio derivante dal minor impatto in termini "visivi" sul territorio. Il calcolo di tale indice si suddivide in più fasi. In un primo momento si predispongono la mappatura del valore del territorio ante-intervento, il quale è ottenuto moltiplicando il valore economico nominale⁴⁵ dei diversi terreni attraversati per il coefficiente di valorizzazione delle specificità territoriali⁴⁶. Questa prima fase di determinazione dell'indicatore "visual amenity preservata/restituited" è descritta nella figura 19. In un secondo momento l'impresa stima il valore del territorio post-intervento, valutando parametri infrastrutturali, parametri di visibilità ed eventuali parametri di variazione del valore. Quest'ultimo parametro costituisce l'individuazione del percorso preferenziale dell'opera, il quale non è determinabile nel caso in questione perché non è ancora stato scelto il tracciato dell'elettrodotto. La descrizione del calcolo del valore del territorio post-intervento è raffigurata nell'immagine 20. Infine, nell'ultima fase si determina il valore dell'indicatore "visual amenity preservata/restituited" come la

⁴⁵ Il valore economico nominale ante-intervento dei terreni che saranno attraversati dall'opera è calcolato considerando il tipo di fondo. Infatti, se si tratta di un terreno agricolo saranno utilizzati i valori medi regionali forniti dal CREA (consiglio per la ricerca in agricoltura). Se il fondo considerato è di tipo boschivo è usato il VAM (valore agricolo medio) prodotto dall'Agenzia delle Entrate. Infine, se si tratta di aree edificate si tiene conto dei valori risultanti dall'annuario statistico dell'Agenzia delle Entrate.

⁴⁶ Il coefficiente di valorizzazione delle specificità territoriali è incluso nel calcolo al fine di considerare gli aspetti paesaggistici. La sua determinazione è stata possibile attraverso l'utilizzo delle classi dei criteri ERPA (Esclusione, Repulsione, Problematicità e Attrazione). Queste classi sono state definite da Terna insieme al MATTM.

differenza tra il valore del territorio post-intervento e il valore del territorio ante-intervento. Ciò è riportato alla figura 21.

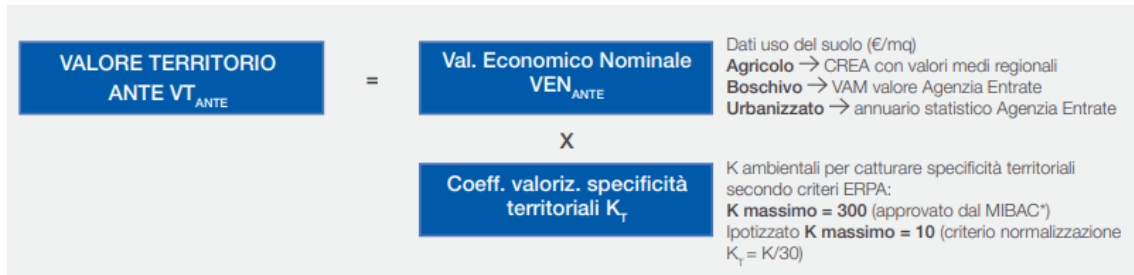


Figura 19: Mappatura del valore del territorio ante-intervento. Immagine contenuta a p. 41 del Piano di Sviluppo 2020 di Terna S.p.a.

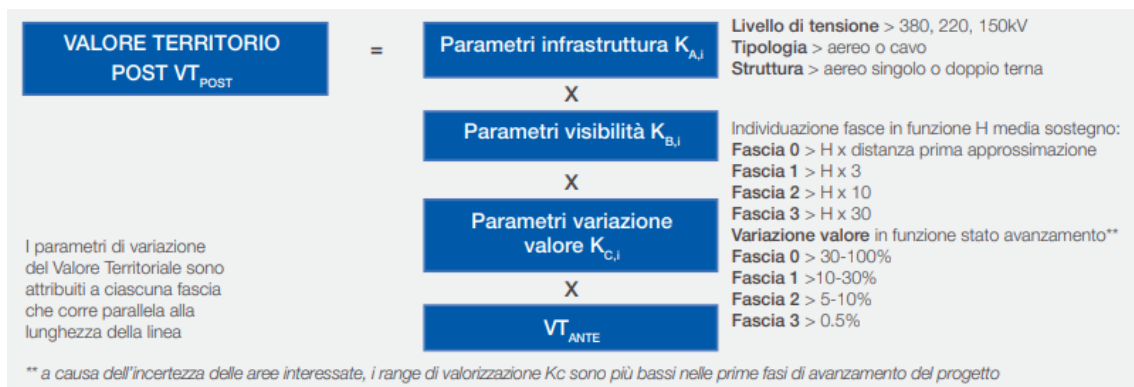


Figura 20: Stima del valore del territorio post-intervento. Immagine contenuta a p. 42 del Piano di Sviluppo 2020 di Terna S.p.a.

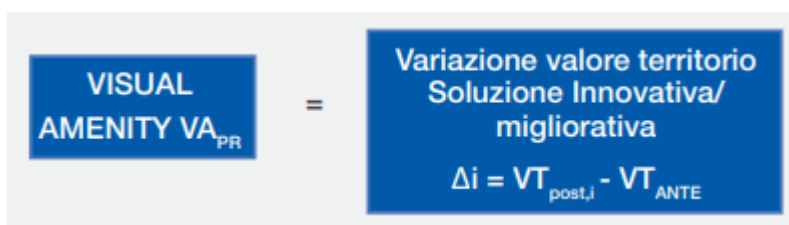


Figura 21: Stima dell'indicatore "visual amenity preservata/restituita". Immagine contenuta a p. 43 del Piano di Sviluppo 2020 di Terna S.p.a.

L'analisi costi-benefici di Terna S.p.a. descritta poc'anzi considera alcune delle esternalità discusse nel paragrafo 3.2 del seguente elaborato. In particolar modo, la determinazione dell'indicatore "visual amenity preservata/restituita" permette di tener conto del danno da deturpazione del paesaggio che potrebbe derivare dalla costruzione di

un elettrodotto aereo, infatti prendendo in considerazione tale indice è preferibile che l'opera sia interrata. Anche la quantificazione dell'indicatore "anticipo fruizione benefici" consente in modo indiretto di tener conto delle esternalità ambientali e sociali generate dalla realizzazione di un elettrodotto. La valutazione di tale indice richiede un confronto con la comunità locale, quindi sarà onere di quest'ultima sollevare le questioni ambientali e sociali al fine di far considerare a Terna i danni da inquinamento che si verrebbero a generare a causa della costruzione di un elettrodotto. Per quanto riguarda i danni patrimoniali derivanti dal deprezzamento degli immobili, l'impresa li considera tra i costi come fattori incrementali dell'intervento e li inserisce nella voce "indennità dovute ai proprietari dei fondi che saranno gravati da servitù di elettrodotto".

3.5 Un breve confronto tra le due analisi costi-benefici descritte in precedenza

Confrontando le analisi costi-benefici riportate rispettivamente ai paragrafi 3.3 e 3.4, è possibile notare che le principali differenze riguardano soprattutto la metodologia e l'approccio utilizzato da Terna S.p.a. L'analisi costi-benefici ricavata dal piano di sviluppo del 2020 risulta essere molto più approfondita e completa rispetto a quella riportata nel report strategico del 2012. Infatti, l'analisi descritta nel paragrafo 3.4 espone in modo dettagliato i metodi di quantificazione utilizzati dall'impresa per determinare i principali benefici e costi derivanti dalla realizzazione dell'opera pianificata. Inoltre, essa include il calcolo di due indicatori socio-ambientali, questo aspetto è completamente assente nell'analisi costi-benefici riportata al paragrafo 3.3. Quest'ultima non considera le esternalità che si verrebbero a creare a seguito della costruzione di un elettrodotto aereo, alla luce di ciò tale tipo di analisi risulta essere incompleta.

Nonostante l'analisi costi-benefici relativa alla costruzione di un elettrodotto aereo presenta un indice di profittabilità maggiore rispetto allo IUS calcolato nell'ipotesi di interramento dell'opera, è comunque preferibile l'alternativa di progetto che prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato. Questo perché come accennato al paragrafo 3.3, le analisi costi-benefici sono di fondamentale importanza per prendere delle decisioni e per valutare se un progetto ha utilità sociale o meno. Quindi, un'analisi che non tiene conto di alcuni aspetti che hanno un impatto significativo sulla collettività è imprecisa e

di conseguenza potrebbe portare il soggetto decisore a scegliere l'alternativa di progetto errata.

Altri temi sollevati dall'analisi costi-benefici riportata nel paragrafo 3.4 sono il concetto di Responsabilità Sociale di Impresa (RSI) e la contrattazione tra Terna S.p.a. e i proprietari dei fondi che saranno gravati da una servitù di elettrodotto. Per quanto riguarda la RSI, come già detto in precedenza all'interno di questo elaborato, un'impresa non può agire nel mercato senza considerare l'ambiente in cui opera. Alla luce di ciò, la RSI risulta essere un ottimo strumento per correggere le esternalità che si vengono a creare. L'analisi costi-benefici riportata al paragrafo 3.4 focalizza la sua attenzione sull'importanza di creare valore sostenibile da parte dell'impresa a favore dei diversi stakeholder, in particolar modo a vantaggio della comunità locale. Infatti, da tale analisi emerge l'impegno di Terna a realizzare delle opere sostenibili e ciò è dovuto ad un cambio di policy adottato dall'impresa negli ultimi anni. Il quale è volto a rispondere alle pressioni esterne attraverso la collaborazione con le comunità locali. Questo approccio dell'impresa è ancora più evidente nella questione discussa precedentemente dell'elettrodotto Dolo-Camin. Infatti, nel 2019 Terna ha deciso di interrare l'opera, in quanto ritiene che tale alternativa sia più sostenibile rispetto alla realizzazione di un elettrodotto aereo.

Per quanto concerne la contrattazione tra Terna S.p.a. e i proprietari dei fondi che saranno gravati da servitù di elettrodotto, la legge prevede che a quest'ultimi dovrà essere corrisposta un'indennità. La quale dovrà essere commisurata in ragione della riduzione del valore che il suolo o il fabbricato subiscono a causa della servitù. Questo perché la realizzazione di un elettrodotto sia esso interrato o aereo provoca un danno ai proprietari dei fondi che saranno attraversati dall'opera. L'esternalità che si viene a generare è di tipo pecuniario, in quanto consiste nel deprezzamento del valore degli immobili. Per tale motivo, i proprietari dei fondi dovranno ricevere una compensazione. Questo aspetto si ricollega al pensiero di Coase, secondo il quale le esternalità hanno natura reciproca. Quindi, non si deve considerare soltanto il danno subito dai proprietari dei fondi che saranno attraversati dall'elettrodotto, ma si dovrà tener conto anche dell'interesse dell'impresa a realizzare un'opera che a sua volta apporterà dei benefici all'intera collettività. La soluzione coaseana afferma che una chiara definizione degli strumenti legali di tutela permette di superare i problemi legati alla creazione di inefficienze di mercato dovuti alla presenza di esternalità. Un esempio di ciò è la disciplina della servitù

di elettrodotto, la quale cerca di bilanciare gli interessi di entrambe le parti. Infatti, da un lato riconosce i benefici generati dall'opera elettrica e per tale motivo consente all'impresa di attraversare i fondi di proprietà altrui. Dall'altro lato, la legge considera i danni subiti dai proprietari degli immobili e in ragione di ciò prevede la corresponsione di un'indennità. Quest'ultima si viene a creare per effetto della contrattazione tra i proprietari degli immobili e Terna S.p.a.

Conclusione – La difficoltà nel ricondurre alla letteratura economica le esternalità presenti in un caso concreto

Le esternalità sono un argomento controverso in letteratura, in quanto la loro analisi spesso comporta delle problematiche legate al fatto che gli studi in materia generalmente si soffermano su un solo aspetto di tale concetto. Ciò è stato evidenziato anche nei paragrafi 1.2 e 1.3 del presente elaborato. Tra le principali teorie riferite al tema delle esternalità appaiono come quelle maggiormente discusse e studiate, quella di A.C. Pigou e quella di R. Coase. La soluzione pigouviana focalizza la sua attenzione sul soggetto responsabile del danno o del beneficio generato ad altri, non considerando la natura reciproca delle esternalità. Quest'ultima è stata sollevata e discussa per la prima volta da Ronald Coase, il quale ha introdotto nella letteratura un approccio innovativo. Tale approccio analizzava la relazione esistente tra il soggetto che aveva compiuto l'azione e quello che la subiva. Quindi, non considerava soltanto l'esternalità subita dal potenziale danneggiato, ma valutava anche i possibili effetti per il danneggiante nel caso in cui fosse stato corretto il danno.

Pigou suggerì che per internalizzare le esternalità era necessario l'intervento da parte dello stato, il quale doveva sostituirsi al mercato applicando imposte o sussidi. Questi strumenti amministrativi avevano il compito di compensare il danno o il beneficio. Per criticare la soluzione pigouviana, il pensiero coaseano inizialmente delineò un mondo ipotetico basato su costi di transazione pari a zero. In questo modo dimostrò che se tale ipotesi era valida, non era necessario l'intervento pubblico perché i singoli individui attraverso la contrattazione sarebbero stati in grado di raggiungere un'allocazione efficiente delle risorse. Successivamente, Coase ha dimostrato che tale ipotesi è irrealistica e che è proprio la presenza di costi di transazione positivi a determinare la creazione di esternalità. Per limitare l'impatto di quest'ultime, l'economista di Chicago sostiene che gli interventi correttivi dovrebbero mirare a eliminare gli ostacoli che di fatto non permettono la contrattazione tra singoli individui. Per ottenere tale risultato è necessario che siano ben definiti gli strumenti legali di tutela, in questo modo il mercato sarà in grado di raggiungere un'allocazione efficiente delle risorse.

Nonostante la soluzione coaseana si dimostri un ottimo strumento per correggere i problemi derivanti dalle esternalità, a causa della sua complessità risulta essere di non facile interpretazione. Infatti, Stigler ha definito il pensiero di Coase come un teorema basato su costi di transazione pari a zero. Calabresi si è limitato a considerare la parte più astratta riportata all'interno dell'articolo di Coase del 1960 "The Problem of Social Cost". Regan ha criticato la soluzione coaseana ritenendola un mero gioco di redistribuzione basato sull'accordo tra le parti. Polinsky ha sostenuto che se i costi di transazione sono nulli sarà possibile raggiungere l'efficienza in ogni caso a prescindere dalla struttura della legge. Cooter ha dimostrato che la soluzione coaseana è falsa perché nella realtà i costi di transazione sono positivi. Tutte queste interpretazioni si soffermano su un solo aspetto delineato dall'analisi di Coase e non colgono il vero obiettivo di tale approccio. L'idea attorno alla quale ruota il pensiero coaseano è l'importanza del diritto nell'economia. Di fatto, il sistema legale stabilisce i diritti e le posizioni giuridiche che i singoli individui devono possedere, quindi di conseguenza definisce l'allocazione delle risorse.

L'aspetto giuridico sollevato da Coase in "The Problem of Social Cost" è stato colto da alcuni studiosi, tra cui Buchanan, Stubblebine, Demsetz e Frischmann. Buchanan e Stubblebine riferendosi ai diritti di proprietà sono andati a distinguere le esternalità in rilevanti e non rilevanti. Secondo il loro punto di vista le esternalità che giustificano l'intervento in termini di efficienza sono quelle che modificano l'allocazione delle risorse, quindi quelle rilevanti. Demsetz partendo dal risultato proposto da Coase, è andato ad approfondire la teoria dei diritti di proprietà. L'economista ha sottolineato lo stretto legame esistente tra i diritti di proprietà e le esternalità, dimostrando che l'istituzione di tali diritti permette agli individui di valutare in modo più efficace il valore delle loro transazioni. Dal pensiero di Demsetz si può ricavare che l'attribuzione dei diritti di proprietà consente l'internalizzazione delle esternalità, in quanto induce gli individui a tener conto di alcuni costi e/o benefici che altrimenti non avrebbero considerato. Frischmann ha affermato che in alcuni casi sia le esternalità sia i diritti di proprietà distorcono l'allocazione efficiente di risorse nel mercato. In realtà tutti i lavori degli studiosi citati considerano un solo elemento giuridico, ovvero i diritti di proprietà. Mentre, il pensiero di Coase era più complesso ed ampio in quanto si riferiva a posizioni giuridiche in generale. Nonostante ciò, il tema del diritto ed economia discusso da Coase presenta ad oggi delle lacune. Questo perché l'economia per certi versi tende ad astrarre

e a semplificare la realtà per adattarla ai modelli ipotetici, mentre il diritto risulta essere troppo rigido in alcuni casi. Per superare tali problemi è necessario che economia e diritto dialoghino tra loro al fine di creare un quadro giuridico-economico completo che studia e analizza sia elementi oggettivi sia elementi soggettivi.

Seguendo la classificazione proposta da Classen, le esternalità si distinguono in moralistiche, pecuniarie e posizionali. Quelle moralistiche si creano quando un individuo si sente danneggiato dal comportamento di un'altra persona, in quanto ritiene che tale azione sia "immorale". Quelle pecuniarie apportano un beneficio o provocano un danno attraverso una variazione dei prezzi. Quelle posizionali si creano a causa del confronto tra consumatori. Analizzando le esternalità moralistiche, pecuniarie e posizionali è possibile dedurre che l'inefficienza di mercato è dovuta alla mancanza di definizione o all'incompletezza dei diritti di proprietà. Applicando a ciascun tipo di esternalità citato in precedenza la soluzione pigouviana e quella coaseana emerge che quest'ultima è più efficace ed efficiente rispetto alla prima. Ciò è dovuto al fatto che Pigou ha implicitamente racchiuso nel suo ragionamento alcune presunzioni, le quali lo portano a non considerare l'aspetto reciproco delle esternalità. Invece, quest'ultimo aspetto è fondamentale nell'analisi di Coase per cogliere quale sia il metodo migliore per correggere le esternalità.

La letteratura economica ha individuato diverse possibili soluzioni al problema delle esternalità. Alcuni di questi metodi prevedono l'intervento pubblico, altri si basano su meccanismi privatistici. La regolamentazione consiste nell'imposizione da parte dello stato di una serie di divieti nella produzione e/o nei consumi. L'introduzione di imposte o sussidi mira a correggere le esternalità, cercando di indurre il soggetto responsabile dell'azione dannosa o benefica a produrre la quantità ritenuta socialmente efficiente. La creazione di un mercato da parte dello stato consiste nell'emissione di permessi negoziabili. Le soluzioni descritte finora prevedono l'intervento dello stato e per tale motivo è possibile includerle tra i rimedi pubblici. Quest'ultimi presentano dei difetti, ovvero generano costi amministrativi per reperire informazioni e in alcuni casi possono creare ulteriori distorsioni nel mercato. Le soluzioni private possono consistere nella contrattazione, nelle fusioni o nelle regole di convivenza civile. Il primo rimedio citato si ricollega direttamente a quanto affermato da Coase. Le fusioni permettono di internalizzare le esternalità attraverso l'unione di due imprese. Le regole di convivenza

civile possono costringere le persone a tener conto dei costi o dei benefici causati agli altri. I rimedi privati alle esternalità lasciano ampia libertà di azione ai singoli individui, ma implicano costi di transazione e a volte portano al verificarsi del cosiddetto fenomeno di free rider. Un ulteriore rimedio per correggere le esternalità è stato individuato nell'applicazione da parte delle imprese del concetto di Responsabilità Sociale di Impresa (RSI). Quest'ultima implica che le imprese auto-vincolino le loro scelte al fine di non danneggiare la comunità, in questo modo le imprese terranno conto di costi e benefici che altrimenti non avrebbero considerato. Confrontando le possibili soluzioni prospettate dalla letteratura per correggere le esternalità emerge ancora una volta che l'approccio migliore per affrontare tale tipo di problema è quello espresso da Ronald Coase. Questo perché tale tipo di rimedio non esclude completamente l'intervento pubblico, anzi ne riconosce i vantaggi. Però sostiene che se gli strumenti legali di tutela sono ben definiti, allora non è necessario l'intervento nell'economia da parte dello stato. Tuttavia, nel caso in cui non fosse possibile definire in modo completo i diritti di proprietà, si può ricorrere all'intervento pubblico.

Analizzando la realizzazione di un elettrodotto sono state individuate come possibili esternalità: il deprezzamento degli immobili, la deturpazione del paesaggio, il rischio per la salute, il consumo del suolo e la perdita della biodiversità. Se si applicano a queste esternalità le categorie inquadrare dalla teoria, è possibile fare alcune osservazioni. Innanzitutto, emerge la difficoltà nel definire il tipo di esternalità e nel ricondurla ad una precisa categoria individuata dalla letteratura. Questo perché nella realtà i confini di definizione sono più labili rispetto a quelli demarcati dalla teoria. In più, non sempre le esternalità sono di facile individuazione. Tanto è vero che Terna S.p.a. non ha incluso nella sua analisi costi-benefici del 2012 i danni provocati alla comunità locale dalla realizzazione di un elettrodotto aereo. Di conseguenza, dall'analisi risultava conveniente costruire l'opera pianificata. In realtà, tale analisi era imprecisa perché non considerava un aspetto fondamentale, ovvero l'impatto significativo che l'opera avrebbe avuto sul territorio.

Nel momento in cui è necessario valutare le esternalità, si presentano una serie di problematiche. Infatti, non è facile quantificare gli impatti ambientali e sociali, poiché quest'ultimi non sono sempre determinabili a causa della loro natura incerta e delle loro caratteristiche intrinseche. Inoltre, alcuni tipi di esternalità dipendono fortemente dalle

preferenze individuali, le quali sono difficili da conoscere e da identificare. Ad esempio, l'analisi costi-benefici presentata da Terna S.p.a. nel piano di sviluppo del 2020 include le esternalità generate dalla realizzazione di un elettrodotto. Attraverso la determinazione di due indicatori socio-ambientali, l'impresa tiene conto sia dell'impatto che l'opera ha in termini "visivi" sul territorio, sia in modo indiretto considera le esternalità ambientali e sociali provocate alla comunità locale. Tuttavia, la quantificazione di questi due indici è basata su una struttura complessa che racchiude implicitamente alcune ipotesi, le quali non sono facilmente verificabili.

In un secondo momento, si può affermare che il deprezzamento degli immobili è riconducibile ad un'esternalità pecuniaria, perché ciò genera una variazione di prezzi a danno dei proprietari dei fondi attraversati dall'opera. Dato che correggere questo tipo di esternalità con un intervento pubblico distorce ulteriormente il mercato, risulta essere più efficace la contrattazione. Quest'ultima permetterà di determinare il valore dell'indennità che Terna S.p.a. dovrà corrispondere ai proprietari dei fondi che saranno gravati da servitù di elettrodotto. Ciò è disciplinato anche dalla legge, la quale stabilisce che ai proprietari dei terreni attraversati dalle linee elettriche dovrà essere corrisposta un'indennità che dovrà essere commisurata in ragione della riduzione del valore che l'immobile subisce a causa della servitù. Inoltre, la legge non si è limitata a prevedere un'indennità a favore dei proprietari degli immobili, ma ha sancito anche gli obblighi e i diritti che sorgono in capo alle parti. Infatti, da un lato i proprietari sono tenuti a far accedere ai loro terreni il personale di Terna, dall'altro lato mantengono il diritto di proprietà del fondo.

Non è semplice ricondurre la deturpazione del paesaggio ad una precisa categoria di esternalità. Infatti, la deturpazione del paesaggio potrebbe sia essere considerata un'esternalità pecuniaria a causa del fatto che è strettamente correlata al deprezzamento degli immobili; sia rappresentare un'esternalità moralistica in quanto dipende fortemente dalle preferenze dei singoli individui. Nel primo caso un'ottima soluzione potrebbe consistere nella contrattazione. Nel secondo caso si potrebbe invocare il principio di tolleranza. Invece, per quanto riguarda il rischio per la salute e gli impatti ambientali non è direttamente applicabile l'impostazione teorica, però in questi casi le soluzioni standard suggeriscono di correggere tali esternalità o attraverso la regolamentazione, imponendo quindi delle soglie massime di inquinamento; o attraverso la tassazione, prevedendo una tassa a carico del soggetto inquinante. Nella realtà ha assunto particolare rilevanza il

concetto di Responsabilità Sociale di Impresa (RSI) perché ha permesso a Terna S.p.a. di considerare la soluzione alternativa più sostenibile, che nel caso in questione si è dimostrata essere la realizzazione di un elettrodotto interrato.

Infine, si conclude ribadendo la difficoltà presente nell'individuare e valutare le esternalità, le quali continuano ad essere tuttora un argomento discusso e controverso in letteratura.

Bibliografia

- ABBADIR A. (2017). *Sull'elettrodotto aereo primo stop dal Ministero*. La Nuova di Venezia e Mestre.
- AIROLDI G., BRUNETTI G., CODA V. (2005). *Corso di economia aziendale*. Milano: Il Mulino, p. 276.
- ARCOLINI C. (2018). *Elettrodotto, appello ai candidati*. Il Gazzettino di Venezia.
- BAFFI E. (2005). *Il Problema dell'Internalizzazione dei Costi Sociali e le Idee di Ronald Coase*. In: Prima Conferenza Annuale della Società Italiana di Diritto ed Economia. Siena, 25-27 Novembre 2005. Disponibile da: <http://www.side-isle.it/wp/05/baffi.pdf> [Accesso luglio 2020].
- BECKER G.S. (1993). *The Economic Way of Looking at Life*. Coase-Sandor Institute for Law & Economics Working Paper, 12 (2), pp. 1-31.
- BONET M. (2019). *Elettrodotti interrati, piano da un miliardo*. Corriere del Veneto.
- BUCHANAN J. M., STUBBLEBLINE W. C. (1962). *Externality*. *Economica*, 29, pp. 371-384.
- BURTON J. (1980). *Externalities, Property Rights and Public Policy: Private Property Rights or the Spoliation of Nature*. In Cheung S.N.S. *The Myth of Social Cost*. San Francisco, Cato Institute, pp. 69-91.
- CALABRESI G. (1968). *Transaction Costs, Resource Allocation and Liability Rules: A Comment*. *Journal of Law and Economics*, 11(1), pp. 67-73.
- CAMPEOL G. (2017). *Razionalizzazione della rete elettrica di alta tensione nelle aree di Venezia e Padova. Prime Osservazioni*. Relazione del professor Campeol e del suo gruppo di lavoro commissionata dai comuni di Camponogara, Dolo, Fossò, Mira, Saonara, Stra e Vigonovo.
- CAMPEOL G., BIASIO L., CAROLLO S. (2008). *Verifica dell'attendibilità tecnico-scientifica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo alla realizzazione del progetto di Razionalizzazione rete AT area Venezia e Padova. Elettrodotto 380 Kv Dolo-Camin*. Relazione del professor Campeol e del suo gruppo di lavoro commissionata dal comune di Saonara.
- CAROLL A.B., NASI J. (1997). *Understanding Stakeholder Thinking*. *Business Ethics A European Review*, pp. 46-51.
- CHEUNG S.N.S. (1980). *The Myth of Social Cost*. San Francisco, Cato Institute.
- CLAASSEN R. (2016). *Externalities as a basis for regulation: a philosophical view*. *Journal of Institutional Economics*, 12 (3), pp. 541-563.
- CLARKSON M.B.E. (1995). *A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance*. *The Academy of Management Review*, 20 (1), pp. 92-117.

- COASE R.H. (1960). *The Problem of Social Cost*. Journal of Law and Economics.
- COASE R.H. (1984). *The New Institutional Economics*. Journal of Institutional and Theoretical Economics, 140, pp. 229-231.
- COASE R.H. (1988). *The firm, the market and the law*. Chicago: The University of Chicago Press.
- COASE R.H. (1992). *The Institutional Structure of Production*. American Economic Review, 82, pp. 1-16.
- COOTER R.D. (1982). *The cost of Coase*. Journal of Legal Studies, 11(1), pp. 1–33.
- COWEN T. (1999), *Public Goods & Market Failures. A Critical Examination*. New Brunswick/Londra: Transaction Publishers.
- CRIVELLARI P. (2006). *Tecnologia e protesta locale: il caso dei comitati contro l'inquinamento elettromagnetico*. "Quaderni di sociologia", 41, pp. 67-89.
- CROPPER M.L., OATES W.E. (1992). *Environmental Economics: a Survey*. Journal of Economic Literature, 30 (2), pp. 675-740.
- DAHLMAN C.J. (1979). *The Problem of Externalities*. Journal of Law and Economics, 22 (1), pp. 141-162.
- DEMSETZ H. (1964). *The Exchange and Enforcement of Property Rights*. Journal of Law and Economics, 7, pp. 11-26.
- DEMSETZ H. (1966). *Some Aspects of Property Rights*. Journal of Law and Economics, 9, pp. 61-70.
- DEMSETZ H. (1967). *Toward a Theory of Property Rights*. American Economic Review, 57(2), pp. 347-59.
- DEMSETZ H. (1996). *The core disagreement between Pigou, the profession, and Coase in the analyses of the externality question*. European Journal of Political Economy, 12, pp. 565-579.
- DONOHUE III J.J. (1988). *Law and Economics: the road not taken*. Law and Society Review, 22, pp. 903-926.
- ENCICLOPEDIA TRECCANI. Disponibile su <http://www.treccani.it/vocabolario/morale1/> [Accesso settembre 2020].
- ENGELN B. (2017). *A New Definition of and Role for Preferences in Positive Economics*. Journal of Economic Methodolog, 24 (3), pp. 254-273.
- FAVOTTO F., BOZZOLAN S., PARBONETTI A. (2012). *Economia Aziendale*. Milano, McGraw-Hill. Capitolo 8.
- FRANK R.H. (1991). *Positional Externalities*. In Zeckhauser R. J. *Strategy and Choice*. Cambridge, MIT Press, pp. 25-47.
- FRANK R.H. (1999). *Luxury Fever*. Free Press, p. 129.

- FRANK R.H. (2005). *Positional Externalities Cause Large and Preventable Welfare Losses*. *American Economic Review*, 95 (2), pp. 137-141.
- FRANK R.H. (2008). *Should Public Policy Respond to Positional Externalities?* *Journal of Public Economics*, 92, pp. 1777-1786.
- FREEMAN R.E., REED D.L. (1983). *Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance*. *California Management Review*, 25 (3), pp. 88-106.
- FRISCHMANN B. (2007). *Evaluating the Demsetzian Trend in Copyright Law*. *Review of Law and Economics*, 3(3), pp. 649-677.
- FRISCHMANN B., MARCIANO A. (2015). *Understanding The Problem of Social Cost*. *Journal of Institutional Economics*, 11(2), pp. 329-352.
- HARNAY S., MARCIANO A. (2009). *Posner, Economics and the Law: from "Law and Economics" to an Economics Analysis of Law*. *Journal of the History of Economic Thought*, 31, pp. 215-232.
- HATZIS A. (2015). *Moral Externalities: An Economic Approach to the Legal Enforcement of Morality*. In A. Hatzis and N. Mercurio. *Law and Economics: Philosophical Issues and Fundamental Questions*. Oxon/New York, Routledge, pp. 226-244.
- HAUSMAN D.M. (2005). *Sympathy, Commitment, and Preference*. *Economics & Philosophy*, 21, pp. 33-50.
- HEATH J. (2006). *Envy and Efficiency*. *Revue de Philosophie économique*, 7 (2), pp. 1-35.
- HERZOG D. (2000). *Externalities and Other Parasites*. *The University of Chicago Law Review*, 67(3), pp. 895-923.
- HOLCOMBE R.G., SOBEL R.S. (2001). *Public Policy toward Pecuniary Externalities*. *Public Finance Review*, 29, pp. 304-325.
- HOLDERNESS C.G, JENSEN M.C., MECKLING W.H. (2000). *The logic of the first amendment*. Harvard Business School, working paper.
- JOHNSON G., WHITTINGTON R., SCHOLES K. (2014). *Strategia Aziendale*. Milano-Torino, Pearson Italia. Capitolo 4.
- KAPP K.W. (1963). *The Social Costs of Business Enterprise*. Bombay: Asia Publishing House.
- KASHDAN A., KLEIN D. (2006). *Assuming the Positional: Comment on Robert Frank*. *Economic Journal Watch*, 3 (3), pp. 412-434.
- KATZ M., ROSEN H., BOLLINO C.A., MORGAN W. (2011). *Microeconomia*. Milano: McGraw – Hill. Capitolo 18.

- LEGAMBIENTE (2017). *Elettrodotto aereo 380 kV Dolo-Camin*. Dossier di Legambiente disponibile da: <http://www.noelettrodottoaereo.it/2017/04/20/elettrodotto-aereo-dossier-legambiente/> [Accesso ottobre 2020].
- LETTIERI G. (2011). *Compendio di Scienze delle Finanze*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore. Capitolo 3.
- MACKAAY E. (1999). *0200 History of Law and Economics*. Encyclopedia of Law and Economics, General Editors: Boudewijn Bouckaert and Gerrit De Geest, pp. 65-117.
- MCKEAN R. (1958). *Efficiency in government through systems analysis*. New York, John Wiley & Sons, pp.136-144.
- MCKEAN R. (1970). *Products Liability: Trends and Implications*. University of Chicago Law Review, 38 (1), pp. 3-63.
- MYLES G.D. (1995). *Public Economics*. Cambridge University Press. Capitolo 10.
- NORTH D. (1996). *Economic Performance through Time*. Disponibile da: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1993/north/lecture/> [Accesso agosto 2020].
- PIGOU A.C. (1929). *The Economics of Welfare*. 3° edizione. Londra: MacMillan.
- PIRAN G. (2017). *Tutta la Riviera contraria all'elettrodotto aereo*. La Nuova di Venezia e Mestre.
- POLINSKY A. M. (1974). *Economic Analysis as a Potentially Defective Product: A Buyer's Guide to Posner's Economic Analysis of Law*. Harvard Law Review, 87 (8), pp. 1655-1681.
- POSNER R. A. (1975). *The Economic Approach to Law*. Texas Law Review, 53, pp. 757-782.
- QUEENSLAND GOVERNMENT (2011). *Cost-benefit Analysis Manual*. Relazione del Department of Transportation and Main Roads dello Stato di Queensland. Paragrafi 2.1, 2.2 e 2.3. Disponibile da: <https://www.tmr.qld.gov.au/business-industry/Technical-standards-publications/Cost-Benefit-Analysis-Manual.aspx> [Accesso ottobre 2020].
- REGAN D.H. (1972). *The Problem of Social Cost Revisited*. Journal of Law and Economics, 15, pp. 427-437.
- REISINGER M., RESSNER L., SCHMIDTKE R. (2009). *Two-Sided Markets with Pecuniary and Participation Externalities*. Journal of Industrial Economics, 57 (1), pp. 32-57.
- ROBSON A. (2014). *The legacy of Ronald Coase: Commercial Implications and Policy Consequences*. Journal of Public Policy and Ideas, 30 (1), pp. 23-30.
- ROSEN H.S. (2003). *Scienza delle finanze*. Milano, McGraw-Hill. Capitolo 5.

- ROSSETTI P. (2017). *Elettrodotta, sull'Idrovia il 1° round Terna-comitati*. Il Mattino di Padova.
- SCITOVSKY T. (1954). *Two Concepts of External Economies*. Journal of Political Economy, 62 (2), pp. 143-151.
- SHUBIK M. (1971). *Pecuniary Externalities: A Game Theoretic Analysis*. The American Economic Review, 61 (4), pp. 713-718.
- SOLARI S. (2019). *Rights, entitlements and the law: The ambiguous status of legal elements in economic discourse*. In Cserne P. e Malecka M. *Law and Economics as Interdisciplinary Exchange: Philosophical, Methodological and Historical Perspectives*. Londra, Routledge, pp. 76-94.
- STIGLER G. J. (1966). *The Theory of Price*. New York, Macmillan.
- STIGLITZ J.E. (2003). *Economia del settore pubblico*. Milano, Ulrico Hoepli. Volume primo, Fondamenti teorici, capitolo 8.
- SUPINO S., SICA D. (2011). *Nuovi Paradigmi di Rendicontazione d'Impresa: il Report Integrato*. Esperienza di Impresa, 2/2011, pp. 81-91.
- SUSTEIN C.R. (1994). *Incommensurability and Valuation in Law*. Michigan Law Review, 92, pp. 779-861.
- TERNA S.P.A. (2020). *Avviso al pubblico. Richiesta di rideterminazione-autorizzazione alla costruzione e all'esercizio al Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*. Comunicazione di Terna S.p.a. contenuta nell'articolo del 26/10/2020 del Corriere della Sera, pp. 41-59.
- TREBILCOCK M. (1993). *The Limits of Freedom Contract*. Londra, Harvard University Press. Capitolo 3.
- ZAMAGNI S. (2004). *L'ancoraggio etico della Responsabilità Sociale di Impresa e la critica alla RSI*. Working Paper n.1 in collaborazione con AICCON, pp.1-15.
- ZATTONI A. (2015). *Corporate governance*. Milano, EGEA. Capitolo 2.

Webgrafia

Storia di Terna: <https://www.terna.it/it/chi-siamo/terna-breve>

Gestione dei progetti di Terna: <https://www.terna.it/it/progetti-territorio/come-gestiamo-progetti>

Piani di sviluppo di Terna dal 2004 ad oggi:

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2004>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2005>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2006>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2007>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2008>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2009>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2010>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2011>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2012>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2013>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2014>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2015>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2016>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2017>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2018>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2019>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2020>

Sito web creato dalla comunità locale: <http://www.noelettrodottoaereo.it/>

Sito web ufficiale di villa Sagredo: <http://www.villasagredo.it/villa-sagredo/>

Sito web del comune di Vigonovo: <https://www.comune.vigonovo.ve.it/it/news/comunicazione-accordo-per-elettrodotto-interrato>

Sito web del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: <https://www.minambiente.it/pagina/inquinamento-elettromagnetico>

Ringraziamenti

Voglio dedicare il presente elaborato alle persone a me più care ed in particolar modo ci tengo a dire

Grazie a

mia nonna per essere sempre stata la mia isola felice in cui rifugiarmi per sorridere, per sfogarmi, per mangiare e per chiacchierare. Farò sempre tesoro dei tuoi consigli saggi.

mia mamma per non aver mai deciso al mio posto, ma per avermi insegnato a scegliere. Grazie per l'esempio di grinta e determinazione che sei stata per me.

mio papà per aver investito nei miei sogni.

i miei nipoti, Christian, Ilaria, Alberto e Gioia, per avermi distratta allegramente.

Estel per il sostegno e l'amicizia che mi ha donato in questi anni.

Stefano per avermi accettata ed amata in tutte le mie sfumature. Grazie della pazienza portata.

Ringrazio il mio relatore prof. Stefano Solari per avermi supportata e consigliata in questi mesi. Grazie per avermi permesso di concludere il mio percorso universitario approfondendo un argomento di mio interesse.

Grazie alle persone che compongono il dipartimento di Scienze Economiche ed Aziendali "M. Fanno" per gli strumenti utili che avete messo a mia disposizione.

Poi, ci tengo a ringraziare Gianluca Salmaso, giornalista ed attivista del gruppo "noelettrodottoaereo", ed il sindaco di Vigonovo, Andrea Danieletto, per la disponibilità e le informazioni utili che mi hanno fornito al fine della redazione del mio elaborato.