



Corso di laurea in ECONOMIA E MANAGEMENT
Dipartimento di IMPRESA E MANAGEMENT
Cattedra di POPULATION ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY

**NEUTRALITÀ CARBONICA:
LE SFIDE E LE OPPORTUNITÀ PER LE IMPRESE**

RELATORE
Prof. Alfonso Giordano

CANDIDATO
Matr. Luca Castellani
242811

Anno Accademico 2023/2024

Indice

| | |
|--|----|
| INTRODUZIONE..... | 1 |
| 1. La compensazione delle emissioni di anidride carbonica..... | 3 |
| 1.1 Anidride carbonica..... | 3 |
| 1.2 Emissioni..... | 3 |
| 1.2.1 Analisi generale..... | 3 |
| 1.2.2 Focus sull’impatto della produzione industriale..... | 7 |
| 1.2.3 Politiche in atto..... | 8 |
| 1.3 Compensazione e neutralità carbonica..... | 9 |
| 2. Un concetto ancora acerbo: le criticità che caratterizzano l'ottenimento della neutralità carbonica nel settore industriale..... | 12 |
| 2.1 Costi..... | 12 |
| 2.2 Organizzazione aziendale..... | 14 |
| 3. Il periodo di maturazione: come implementare la compensazione delle emissioni di anidride carbonica..... | 17 |
| 3.1 Strategia d’impresa..... | 17 |
| 3.1.1 Benefici per l’immagine aziendale..... | 17 |
| 3.1.2 Benefici fiscali..... | 20 |
| 3.2 Potere coercitivo legittimo..... | 21 |
| 3.2.1 Politica nazionale..... | 21 |
| 3.2.2 Politica sovranazionale..... | 22 |
| 4. L’analisi di due approcci diversi all’applicazione pratica del concetto di neutralità carbonica a livello di impresa..... | 22 |
| 4.1 Il caso studio di Lavazza..... | 22 |
| 4.1.1 Lavazza Group..... | 22 |
| 4.1.2 “Blend for better”..... | 23 |
| 4.2 Il caso studio della Formula 1..... | 26 |
| 4.2.1 Formula One Group..... | 26 |
| 4.2.2 “Net Zero 2030”..... | 27 |
| CONCLUSIONE..... | 32 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 33 |
| SITOGRAFIA..... | 34 |

Introduzione

Copernicus¹ è il sistema di monitoraggio terrestre dell'Unione Europea. Nel bollettino climatico mensile pubblicato l'8 agosto 2023, che tratta i dati rilevati nel corso del mese di luglio, è stato confermato come si tratti del mese con la temperatura dell'aria presente sulla superficie terrestre più elevata sempre, da quando vengono tracciati i dati, ovvero il 1940. Questo fenomeno è conosciuto con il termine “riscaldamento globale”, che viene spesso usato in maniera intercambiabile con il termine “cambiamento climatico”, nonostante il riscaldamento globale sia semplicemente la principale causa del cambiamento climatico. La motivazione all'origine del riscaldamento globale è l'aumento della concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera. Difatti, come verrà approfondito in seguito, l'anidride carbonica è per caratteristiche al contempo un elemento essenziale per consentire la vita sul pianeta Terra, ma anche un elemento che ne può causare la “morte” se presente in concentrazioni eccessive nell'atmosfera. Il cambiamento climatico è caratterizzato da una serie di avvenimenti estremamente nefasti per l'ambiente. Questi avvenimenti e le conseguenze che li caratterizzano evidenziano un'urgente necessità di intervenire per, inizialmente, perlomeno rallentare il processo di aggravamento della situazione, con l'obiettivo finale, sul lungo termine, di interromperlo. Essendo le cause che provocano le emissioni di natura antropica, solamente intraprendendo azioni fondate su un intento comune è possibile ottenere un cambiamento adeguato alla criticità delle problematiche che sono poste in essere dal cambiamento climatico. Una delle principali cause che provocano emissioni di anidride carbonica sono i processi produttivi delle imprese e l'attività del settore industriale in generale. Nonostante le emissioni siano una conseguenza della necessità di svolgere l'attività d'impresa, risulta evidente il bisogno di trovare un compromesso che permetta alle imprese di produrre e vendere i propri prodotti o servizi, ma di farlo riducendo l'impatto ambientale che ne consegue. Essendo la situazione estremamente chiara alle imprese, che inoltre colgono i benefici che possono derivare dalla possibilità di potersi esporre come un'impresa che fa della sostenibilità un punto cardine nelle proprie decisioni imprenditoriali, vi sono sempre più imprese, specialmente le multinazionali, poiché risultano più facilitate in tal senso, che hanno già intrapreso delle azioni per ridurre l'impatto ambientale, di maniera più o meno significativa a seconda dei casi. In alcuni di essi, ciò è avvenuto tramite la compensazione delle emissioni al fine di ottenere sul lungo termine la neutralità carbonica. Essendo il cambiamento climatico un problema globale, l'impatto di una quantità di anidride carbonica emessa da qualche parte nel mondo può essere neutralizzato riducendo o catturando la stessa quantità di anidride carbonica da qualche altra parte. Ciò avviene tramite specifici progetti di riforestazione, agricoltura sostenibile ed energia rinnovabile, molto spesso situati nei paesi in via di sviluppo. Tutti i progetti di compensazione mirano a ridurre le emissioni di anidride carbonica e permettono di ottenere “carbon credits”. È evidente come sia necessario che il processo che porta alla creazione di crediti, e poi al loro utilizzo al fine di compensare le emissioni, debba essere caratterizzato

¹ Copernicus (2023), “July 2023, the warmest month in Earth's recent history”, Copernicus Monthly Climate Bulletin, Internet: <https://climate.copernicus.eu/july-2023-warmest-month-earths-recent-history> (consultato il 12 Agosto 2023)

dalla trasparenza, in modo da garantire la credibilità di tali operazioni di compensazione. Perciò, vi sono autorità autorizzate che si occupano di controllare che la riduzione delle emissioni si sia effettivamente verificata, prima che i crediti vengano resi disponibili all'acquisto sul mercato, monitorando e rendendo tutte le operazioni di compensazione pubbliche. Una volta utilizzati a scopo di compensazione, i crediti vengono ritirati per non permettere che vengano contati più volte, ciò garantisce che ogni compensazione annunciata sia effettivamente avvenuta. Vi sono già casi di imprese multinazionali che hanno adottato la compensazione delle proprie emissioni di anidride carbonica nell'ottica di un piano sul lungo termine al fine di ottenere la neutralità carbonica.

1. La compensazione delle emissioni di anidride carbonica

1.1 Anidride carbonica

L'anidride carbonica viene definita dall'University Corporation for Atmospheric Research² come un gas incolore e non infiammabile a temperature e livelli di pressione normali. Una molecola di anidride carbonica è caratterizzata dalla formula CO₂, che ne descrive la composizione, ovvero un atomo di carbonio e due atomi di ossigeno. È presente nell'atmosfera terrestre in quantità molto meno abbondanti rispetto all'azoto e all'ossigeno, nonostante ciò, come l'ossigeno, la cui essenzialità è nettamente più nota, detiene un ruolo determinante nella costituzione dell'aria del nostro pianeta. Il ruolo che svolge l'anidride carbonica è proprio ciò che rende questo gas un elemento centrale alla vita sulla Terra, ma allo stesso tempo anche un fattore che ne può causare il deterioramento se presente in quantità eccessivamente elevate. Difatti l'anidride carbonica ha come ruolo quello di intrappolare il calore nell'atmosfera, permettendo di ottenere temperature congrue alla vita terrestre. I gas che svolgono questo particolare ruolo sono definiti gas a effetto serra.

1.2 Emissioni

1.2.1 Analisi generale

L'emissione di anidride carbonica, avviene in maniera naturale tramite il ciclo del carbonio. Per ciclo del carbonio, ci si riferisce ad un ciclo naturale biogeochimico che regola la quantità di anidride carbonica presente nell'atmosfera e che conduce dunque ad un effetto serra naturale, che risulta imprescindibile per la vita terrestre. Esso è caratterizzato da diversi tipi di spostamenti del carbonio, come messo in evidenza dall'approfondimento in materia svolto dall'University Corporation for Atmospheric Research³. Difatti, il carbonio si sposta dall'atmosfera, in cui è in forma gassosa (CO₂), alle piante, attraverso il processo di fotosintesi (che verrà approfondito in seguito). Attraverso le catene alimentari, gli animali erbivori provocano lo spostamento del carbonio dalle piante agli animali. Tramite la morte e conseguentemente la decomposizione di piante e animali, il carbonio si sposta nel suolo. Il carbonio si sposta dagli esseri viventi all'atmosfera tramite la respirazione, che permette a piante e animali di rilasciare l'anidride carbonica. Il carbonio si sposta dai combustibili fossili all'atmosfera quando vengono bruciati. Infine, il carbonio viene anche assorbito dagli oceani e dagli altri corpi idrici, dove si dissolve.

Le criticità sorgono nella casistica per la quale il ciclo del carbonio non risulta essere l'unica determinante delle emissioni di anidride carbonica e dunque delle quantità di CO₂ presenti nell'atmosfera, ovvero, quando vi sono ingenti emissioni di CO₂ non naturali, ma bensì,

² University Corporation for Atmospheric Research (2023), "Carbon Dioxide", Center for Science Education, Internet: <https://scied.ucar.edu/learning-zone/how-climate-works/carbon-dioxide> (consultato in data 10 Marzo 2023)

³ University Corporation for Atmospheric Research (2023), "Biogeochemical Cycles", Center for Science Education, Internet: <https://scied.ucar.edu/learning-zone/earth-system/biogeochemical-cycles> (consultato in data 10 Marzo 2023)

causate dall'attività antropica (combustione di carbone, petrolio e gas). La concentrazione di anidride carbonica è variata in maniera sostanziale nel corso degli anni, ciò ha provocato un profondo impatto sul clima e la vita. Difatti, l'anidride carbonica, che è il quarto componente più abbondante nell'aria, è ad oggi a un livello di concentrazione di più di 400 ppm (parti per milione) nell'atmosfera e aumenta con un ritmo di crescita di 2.5 ppm annue. Prima dell'attività industriale, il livello di concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera era approssimativamente intorno alle 270 ppm. Questa variazione corrisponde a un aumento del 48% rispetto al livello preindustriale (prima del 1750), che ha condotto da quel momento in poi ad un continuo aumento della temperatura globale, rendendo conseguentemente la CO₂ prodotta dalle attività umane il principale responsabile del riscaldamento globale. Difatti, nel 2020 la temperatura globale era mediamente di 1.1°C superiore rispetto alle temperature rilevate tra il 1850 e il 1900, ciò ha reso la decade tra il 2011 e il 2020 quella che ha registrato le temperature più elevate. Inoltre, gli esperti in climatologia prevedono un ulteriore aumento della temperatura media globale dai 2°C ai 3.6°C entro il 2100. Queste previsioni risultano essere molto allarmanti agli occhi degli esperti, essendo un aumento di 2°C rispetto alla temperatura dell'epoca preindustriale associato ad ingenti impatti negativi sull'ambiente naturale e sulla salute e il benessere dell'essere umano, compreso il rischio molto più elevato che si verifichino cambiamenti pericolosi e probabilmente catastrofici nell'ambiente globale. Il cambiamento climatico di causa antropica sta attualmente aumentando a un ritmo di 0.2°C per decennio. Risulta importante specificarlo poiché, nonostante la maggior parte delle cause dell'aumento delle temperature sono dovute all'operato umano, una piccola porzione è inevitabile, essendo dovuta a cause naturali, come le variazioni della radiazione solare o dell'attività vulcanica, che si stima abbiano contribuito al riscaldamento totale tra il 1890 e il 2010 con un aumento della temperatura di più o meno 0.1°C.

Ovviamente, il fenomeno del cambiamento climatico è una tematica di interesse globale che viene trattata con urgenza e a cui viene data considerevole importanza, poiché, le conseguenze che contraddistinguono il riscaldamento globale, come lo si può ravvisare in particolar modo dagli avvenimenti degli ultimi decenni ad esso legati, sono di natura estremamente infausta. Risulta dunque notevolmente rilevante mettere in evidenza le conseguenze legate all'andamento del cambiamento climatico, poiché permettono di comprendere in maniera più concreta l'importanza della tematica a livello globale. Esse sono il fulcro dello studio di numerosi esperti, che cercano di comprendere al meglio le criticità che comportano. Queste conseguenze sono anche materia di un approfondimento da parte della Commissione europea⁴, nell'ottica di sensibilizzare l'udienza all'urgenza che caratterizza il cambiamento climatico, motivando l'applicazione delle politiche in materia. L'analisi tratta dallo studio svolto per carico della Commissione europea si concentra logicamente sul caso europeo, nonostante ciò, rimane estremamente esaustivo e rilevante a livello globale.

⁴ Commissione europea (2023), "Conseguenze dei cambiamenti climatici", Climate European Commission, Internet: https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_it (consultato in data 22 Giugno 2023)

Questo approfondimento sul caso europeo mette in evidenza come la maggior parte delle conseguenze legate al cambiamento climatico sono conseguenze naturali, ovvero le conseguenze che impattano direttamente la biodiversità. Come è stato analizzato in precedenza, alla fonte del cambiamento climatico vi è un aumento eccessivo della concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera. La conseguenza diretta di questo fenomeno è intrinseca al fatto che l'anidride carbonica sia un gas a effetto serra, ovvero, come approfondito in precedenza, un gas la cui caratteristica è quella di intrappolare il calore, e risulta essere il riscaldamento climatico. Il riscaldamento climatico provoca molteplici nefaste conseguenze naturali dovute a una temperatura media in continuo aumento e a picchi di calore sempre più elevati. Prendendo in considerazione le conseguenze che colpiscono gli esseri umani, coloro che subiscono maggiormente questo aumento delle temperature sono le persone più vulnerabili, ovvero i neonati e le persone più anziane, oltre ovviamente alle persone malate. Nei periodi dell'anno più caldi si verificano infatti aumenti dei tassi di mortalità specificatamente di queste categorie. La fauna e la flora sono anch'esse particolarmente sensibili alle variazioni al rialzo delle temperature. Gli equilibri degli ecosistemi sono molto fragili, e vengono già messi alla prova dalla perdita degli habitat e dall'inquinamento. E con i rapidi aumenti delle temperature, non riescono ad adattarsi abbastanza velocemente per garantirsi la sopravvivenza. Ciò è evidenziato dal vertiginoso e preoccupante aumento delle specie estinte o in via d'estinzione. Alcune di esse, sopravvivono l'estinzione solo grazie a esperti che conservano queste specie in habitat creati appositamente in maniera artificiale.

Un elemento naturale che interagisce con la temperatura ambientale è evidentemente l'acqua, una risorsa essenziale alla vita sulla Terra. Con temperature progressivamente sempre più elevate vi sono fenomeni di siccità sempre più ricorrenti e nefasti. Per siccità si definisce il fenomeno per il quale si verifica una carenza insolita e prolungata di acqua causata dalla mancanza di precipitazioni, in alternativa o in combinazione, con l'aumento dell'evaporazione, ovvero il passaggio dell'acqua dal suo stato liquido al suo stato aeriforme. L'aumento dell'evaporazione dell'acqua è causato proprio dall'aumento della temperatura globale, dato che il passaggio da stato liquido a stato gassoso avviene per via di temperature elevate. Lo studio in questione mette in evidenza le molteplici conseguenze strettamente legate all'evoluzione dei fenomeni di siccità. Difatti vengono messe in evidenza conseguenze sulle infrastrutture di trasporto, sull'agricoltura, sulla silvicoltura e sulla biodiversità. Inoltre, la siccità riduce i livelli d'acqua nei fiumi e nelle falde acquifere, minaccia e rallenta la crescita della flora, favorisce gli incendi e l'azione dei parassiti. Lo studio mette in evidenza come gli incendi siano un elemento molto impattante nel contesto delle conseguenze del riscaldamento globale. Nel corso degli anni, con l'aumento della temperatura, si verificano sempre più incendi, non solo, essi sono anche caratterizzati da una maggiore gravità e durata. I periodi dell'anno favorevoli al verificarsi degli incendi sono sempre più lunghi, e i territori che li subiscono sono sempre più vasti, rendendo nuove zone a rischio. L'incidenza degli incendi sui vari ecosistemi che li subiscono risulta essere fatale, essi impiegano anni per recuperare la loro forma originaria. Gli incendi sono un fenomeno che recentemente sta creando notevoli sfide alla società, essendo che risulta sempre più complesso domarli, dati i numerosi fattori che li favoriscono.

Lo studio approfondisce la questione legata all'acqua, mettendo in evidenza come vi siano criticità legate alla disponibilità di acqua dolce. I fattori che vengono evidenziati come responsabili dell'involuzione della disponibilità di acqua dolce sono il cambiamento dei modelli di precipitazione, l'aumento dell'evaporazione, lo scioglimento dei ghiacciai e l'innalzamento del livello del mare. Il riscaldamento globale sta complicando ulteriormente le problematiche relative all'accesso all'acqua potabile. L'aumento delle temperature provoca un declino della qualità dell'acqua a causa di vari fattori. Essendo che la temperatura dell'acqua è più elevata, si creano condizioni ideali per la crescita di alghe e batteri. Inoltre, dato che si verificano episodi di acqua torrenziale sempre più frequenti, ovvero di precipitazioni improvvise ed estreme, ne consegue l'intrusione di acque reflue non depurate in acque superficiali. Per quanto riguarda il cambiamento dei modelli di precipitazione, il rischio di inondazioni e esondazioni si eleva. L'innalzamento del livello del mare che si sta verificando deriva dall'espansione termica degli oceani e dallo scioglimento dei ghiacciai e della calotta antartica. Ciò impatta la disponibilità di acqua dolce poiché si possono verificare infiltrazioni di acqua marina, dunque salata, in falde acquifere e nei corpi idrici d'acqua dolce. L'innalzamento del livello del mare aumenta il rischio di inondazioni ed erosione lungo le coste e impatta fortemente la biodiversità degli habitat costieri.

Approfondendo le conseguenze dei cambiamenti climatici sulla biodiversità emerge un elemento di analisi che risulta essere spesso al centro dello studio degli esperti, ovvero le divergenze che caratterizzano la loro progressione. Malgrado il fatto che sia sicuramente incoraggiante osservare come la biodiversità si stia adattando ai cambiamenti climatici, con studiosi che ogni giorno scoprono comportamenti inediti e non originariamente consoni alle specie, ciò non è sufficiente a garantire prospettive positive. Difatti, nonostante lo sforzo di adattamento, i cambiamenti climatici sono semplicemente troppo repentini per permettere alla biodiversità di seguire allo stesso passo. Sul lungo periodo, questa differenza nella progressione comporta per la biodiversità conseguenze inevitabilmente fatali.

In sintesi, le conseguenze naturali del cambiamento climatico sono molteplici e tutte altrettanto insidiose nei confronti della vita sulla Terra. La biodiversità è in pericolo, un elemento essenziale alla vita come l'acqua dolce è una risorsa sempre meno abbondante e le temperature elevate e determinati disastri naturali sempre più comuni minacciano la sopravvivenza della fauna, della flora e addirittura delle persone. Le conseguenze però non si limitano all'aspetto naturale, un ulteriore elemento approfondito da questo studio sono le conseguenze sociali del cambiamento climatico. Come precedentemente anticipato, la salute umana viene messa alla prova dal riscaldamento globale, particolarmente nel caso dei neonati, degli anziani e di coloro che sono indeboliti dalla malattia. Nell'ottica sociale, vi è anche chi è esposto alle difficoltà che comporta il riscaldamento globale per motivazioni socio-economiche. Nel loro caso, vi sono condizioni sempre più ostili alla sopravvivenza, con, molto spesso, poche o nessuna risorsa per proteggersi. Lo studio approfondisce anche il collegamento in essere tra i cambiamenti climatici e le malattie, analizzando come i cambiamenti climatici propongono condizioni sempre più favorevoli alla trasmissione di varie malattie, oltre a come l'impatto di specifiche malattie stia variando a causa dei cambiamenti climatici.

Un ulteriore aspetto sociale che risulta essere fortemente condizionato dai cambiamenti climatici è il lavoro. Difatti alcuni lavori possono essere svolti solamente in condizioni climatiche specifiche, come per esempio i lavori legati ai settori del turismo e dell'agricoltura, che si basano su condizioni climatiche regolari, e che di fatto lo sono sempre meno. In questo caso, viene messo chiaramente in evidenza come anche le imprese siano succubi dei cambiamenti che stanno provocando, con settori come quelli dell'energia, dell'agricoltura e del turismo, in particolare, che verranno ulteriormente messi alla prova con l'aggravarsi della situazione.

La combinazione delle conseguenze naturali e sociali sintetizzate in precedenza permette di intuire in maniera più concreta la portata della questione legata al cambiamento climatico. Per comprendere come si è arrivati a questo punto è importante analizzare cosa ha condotto a un aumento così ingente di emissioni di anidride carbonica nel corso del tempo.

1.2.2 Focus sull'impatto della produzione industriale

Con il termine industria si intende definire l'attività umana diretta alla produzione di beni e servizi. Nel corso del processo di produzione è necessario l'utilizzo di una sorgente di energia per fare funzionare i macchinari. La principale sorgente di energia al giorno d'oggi risulta essere il combustibile fossile. Esso deriva dai resti ricchi in carbone di piante e animali che in milioni di anni si sono formati tramite la decomposizione e risiedono compressi e riscaldati nel sottosuolo. I tre combustibili fossili sono il carbone, i gas naturali e il petrolio. L'"Environmental and Energy Study Institute"⁵ descrive il petrolio come combustibile fossile che viene estratto in gran parte da giacimenti sotterranei, per poi essere lavorato in diverse maniere nelle raffinerie a seconda dell'utilizzo che se ne intende fare. Il maggiore consumo di petrolio è dovuto al settore del trasporto. Il carbone, invece, è caratterizzato da due metodi di ottenimento, ovvero, l'estrazione mineraria di superficie e sotterranea. Il maggiore consumo di carbone è dovuto alla generazione di elettricità. I gas naturali vengono ottenuti tramite la perforazione e estrazione da scisti e altre formazioni rocciose sedimentarie. Il maggiore consumo di gas naturali è dovuto al riscaldamento e alla produzione di elettricità. Con l'inizio dell'utilizzo in quantità massive di combustibile fossile come sorgente di energia (particolarmente il petrolio) si è sviluppata la seconda rivoluzione industriale (1870-1945), da quel momento in poi non ci si è più guardati indietro, dato che il consumo di energia derivante dai combustibili fossili è continuamente aumentato fino al giorno d'oggi, rappresentando ad oggi l'80% dell'energia utilizzata nel mondo, portando, prendendo solamente in conto il settore industriale, all'emissione di 9.4 Gt di CO₂ nel 2021, che rappresentano un quarto delle emissioni globali. L'impatto dell'attività industriale nel contesto del consumo di combustibili fossili e conseguentemente delle emissioni di anidride carbonica è stato messo in evidenza particolarmente da un "report" dell'"International Energy

⁵ EESI (2021), "Fossil Fuels", EESI Topics, Internet:

<https://www.eesi.org/topics/fossil-fuels/description#:~:text=Fossil%20fuels%20formed%20millions%20of,are%20released%20into%20the%20atmosphere> (consultato in data 22 Giugno 2023)

Agency”⁶, che analizza i dati legati al consumo di energia nel caso specifico del settore industriale, che evidenzia come il settore industriale sia passato dal costituire 33% del consumo totale di energia finale a livello mondiale del 2000 al 38% nel 2021 (169 EJ). Questo aumento nel consumo di energia e conseguentemente di emissioni (aumento del 70% rispetto al 2000 nel solo settore industriale), dato che l’energia come precedentemente esplicitato è principalmente di origine fossile, deriva da un aumento di produzione dovuto da un aumento nella domanda di beni e servizi da parte della società, specialmente legato ai sottosettori industriali che necessitano un utilizzo energetico intensivo.

1.2.3 Politiche in atto

Questi dati e le conseguenze che comportano sono sotto gli occhi di tutti, non solo, gli esperti prevedono da anni conseguenze catastrofiche, che effettivamente si stanno realizzando, e tanto si parla di un fatidico punto di non ritorno, entro il quale se non si riesce a diminuire l’impatto dell’attività umana sull’ambiente non ci sarà più la possibilità di sovvertire la situazione. Sono dunque necessarie delle politiche messe in atto per diminuire e controllare le emissioni. Esse possono essere messe in atto sia a livello regionale, che a livello nazionale e internazionale, come avviene per esempio nell’Unione europea. Le politiche legate alle emissioni sono messe in atto con intenzioni di raggiungere un obiettivo nel termine prestabilito. Ne è un esempio chiaro l’”European Green Deal”, del quale si possono trovare specifici approfondimenti sul sito della Commissione europea⁷. L’”European Green Deal” è entrato in atto nel giugno 2021 come parte delle leggi UE sul clima, e è caratterizzato da due date sul quale è focalizzato, ovvero il 2030 e il 2050. L’obiettivo entro il 2030 è quello di ridurre le emissioni di almeno il 55% rispetto ai livelli di emissioni del 1990. Per raggiungere questo obiettivo l’intenzione è quello di ottenere una riduzione delle emissioni derivanti dalle macchine del 55%. Difatti, un punto importante per raggiungere questo obiettivo è quello di rendere i trasporti sostenibili, perciò la Commissione promuove il mercato dei veicoli a zero emissioni e a basse emissioni, oltre a applicare, a partire dal 2026, lo scambio di quote di emissione per il trasporto su strada. Lo scambio di quote di emissioni è una politica già applicata per le imprese nell’ambito dell’Unione europea con il Sistema per lo scambio delle quote di emissione (ETS UE), in concreto le imprese che intendono emettere più quantità, rispetto a quanto non sia concesso dai limiti di emissioni prestabilite, possono acquistare il “diritto” di emettere di più acquistando quote di emissioni a imprese che invece hanno emesso meno del limite consentito. Questa politica ambisce a dissuadere le imprese dall’emettere oltre il limite prestabilito tramite un costo legato alle emissioni in eccesso, premiando al contempo quelle che emettono meno con la possibilità di guadagnare tramite la vendita delle quote di emissioni in eccesso che gli rimangono sul mercato inerente. In questo caso specifico applicando lo scambio di quote di emissione al trasporto su strada si vuole attribuire un prezzo all’inquinamento e dunque stimolare l’uso di carburanti più puliti e

⁶David Hodgson, Tiffany Vass, Peter Levi, Paul Hugues (2022), “Industry”, IEA, Internet: <https://www.iea.org/reports/industry> (consultato in data 12 Marzo 2023)

⁷ Commissione europea (2023), “EU Action”, Climate European Commission, Internet: https://climate.ec.europa.eu/eu-action_en (consultato in data 22 Giugno 2023)

indirizzare gli investimenti verso le tecnologie pulite. Anche i settori del trasporto marittimo e aereo sono implicati, per quanto concerne il settore del trasporto marittimo il prezzo del carbonio viene fissato, inoltre l'obiettivo è anche quello di diminuire le emissioni derivanti dal lavoro che viene svolto nei porti. Il settore del trasporto, allo stesso modo, è caratterizzato dal fissaggio del prezzo del carbonio (precedentemente era esentato), oltre che dall'obbligo di passare a miscele di carburanti sostenibili per tutti i voli in partenza dagli aeroporti dell'UE. Un'ulteriore elemento centrale nelle politiche del "European Green Deal" è legato al raggiungimento entro il 2030 di importanti obiettivi legati alla ristrutturazione di edifici, di maniera che possano diventare energeticamente efficienti. Il budget legato al raggiungimento di questo obiettivo è di 72.2 miliardi e concerne la ristrutturazione di un totale che si eleva a 35 milioni di edifici. Si considera che ciò possa portare ulteriori benefici, ovvero che un totale di 160 mila nuovi posti di lavoro verdi nell'edilizia possano essere creati tramite questo progetto di ristrutturazione. Tramite queste ristrutturazioni edilizie la Commissione vuole mettere in avanti uno stile di vita più ecologico, imponendo agli Stati membri di ristrutturare ogni anno almeno il 3% della superficie coperta totale di tutti gli edifici pubblici, di aumentare dell'1.1% all'anno, fino al 2030, l'uso di energie rinnovabili per il riscaldamento e raffrescamento, e fissando un parametro di riferimento del 49% di energie rinnovabili negli edifici entro il 2030. L'intenzione è quella di guidare una terza rivoluzione industriale all'insegna di una transizione verde. Per quanto concerne le energie, le politiche messe in atto intendono consentire di rendere il sistema energetico più pulito, con una quota del 40% di energia rinnovabile e una diminuzione nel consumo di energia finale e primaria tra il 36% e il 39% entro il 2030. Inoltre, vi sono obiettivi anche legati all'assorbimento naturale di CO₂ di -310 Mt, perciò si intende mettere in atto un processo atto a ripristinare le foreste, i suoli, le zone umide e le torbiere in Europa (3 miliardi di nuovi alberi piantati entro il 2030). Ciò permette di rendere l'ambiente europeo più resiliente ai cambiamenti climatici. L'obiettivo dell'"European Green Deal" per quanto riguarda il termine del 2050, invece, è quello di diventare un continente a impatto climatico zero, ovvero, che nel 2050 non siano più generate emissioni nette di gas a effetto serra.

1.3 Compensazione e neutralità carbonica

Per compensare si definisce il fatto di pareggiare, bilanciare, ristabilire l'equilibrio supplendo a un difetto. Applicando questa definizione nell'ambito delle emissioni di CO₂ da parte delle imprese si può arrivare alla proposizione di una politica che possa alleviare le problematiche legate alle emissioni da parte del settore industriale. Il "difetto" in questo caso consisterebbe appunto nelle emissioni che provocano, come trattato in precedenza, una sovrabbondanza per quanto concerne la concentrazione di molecole di anidride carbonica nell'atmosfera.

La fotosintesi, come esplicitato da François Moreau e Roger Prat⁸ in un approfondimento sulla tematica per l' "Université de Paris la Sorbonne", è un processo che avviene per via degli organismi autotrofi, ovvero organismi definiti dalla loro capacità di utilizzare elementi inorganici per sintetizzare i propri costituenti organici. La fotosintesi avviene sulle foglie, la cui morfologia risulta fondamentale, difatti, essendo piatte, sono esposte in maniera ottimale all'ambiente, permettendo condizioni ideali per catturare la luce, un elemento essenziale al processo di fotosintesi. Per esattezza il luogo dove avviene la fotosintesi sulle foglie è il parenchima clorofilliano, che nel suo lato esterno permette lo scambio che avviene tra anidride carbonica e ossigeno, e nel suo lato interno alla foglia è collegato ai nervi, ovvero elementi conduttori. La fotosintesi è caratterizzata dall'assorbimento di anidride carbonica e dal rilascio di ossigeno, mettendo in evidenza in maniera chiara l'equilibrio perfetto che esiste in natura tra fauna e flora, difatti il CO₂, che viene scartato dalla fauna, risulta essenziale alla vita della flora, e inversamente l'ossigeno, che viene scartato dalla flora, risulta essenziale per la vita della fauna. Ed è proprio alterando questo equilibrio perfetto, con l'insieme di attività che hanno portato a una diminuzione drastica delle foreste e all'aumento di emissioni di anidride carbonica, che si spiegano le numerose criticità legate al cambiamento climatico. La fotosintesi, che in maniera naturale permetteva di mantenere condizioni ideali alla vita sulla Terra, si ritrova a non riuscire più a sostenere le condizioni che garantiva.

In questo caso, ci si intende concentrare sull'impatto che ha specificatamente la fotosintesi che avviene sulle foglie, poiché è funzionale allo svolgimento dell'analisi. Risulta importante però evidenziare come la principale fonte di fotosintesi sulla Terra sia l'oceano. François Moreau e Roger Prat spiegano come la fotosintesi, oltre a svolgersi sulle foglie, avviene anche sull'insieme del tallo delle alghe. Ciò permette di comprendere l'importanza del ruolo che l'oceano svolge all'interno della biodiversità, rendendo l'inquinamento e il riscaldamento della temperatura dell'acqua dell'oceano, due tra le sfide più importanti agli occhi degli esperti.

Nell'ambito di questa analisi, l'aspetto che si intende mettere in evidenza del processo di fotosintesi, più che il rilascio di ossigeno, che ovviamente risulta vitale per l'ambiente, è l'assorbimento di anidride carbonica. L'intenzione è quella di proporre una politica per la quale le imprese si impegnino a piantare un determinato quantitativo di alberi in funzione delle emissioni che causano, in maniera tale da ottenere o perlomeno avvicinarsi alla neutralità carbonica, applicando in casi eccezionali e specifici una percentuale da raggiungere che varia in base alle caratteristiche delle imprese. Il pensiero dietro questa politica nasce dal presupposto che, si è dimostrato essere veritiero nel corso degli anni, secondo il quale risulta impensabile, improbabile e totalmente irrealistico che le imprese rinuncino di propria spontanea volontà ai guadagni che derivano dall'attività d'impresa nonostante essa sfrutti in maniera intensiva, e dunque estremamente dannosa, i carburanti fossili per creare l'energia necessaria. Il processo verso l'ottenimento di un settore industriale a impatto zero è basato

⁸François Moreau, Roger Prat (2023), "La photosynthèse", RN' Bio Sorbonne Université, Internet: https://rnbio.sorbonne-universite.fr/physio_veg_photosynthese_sommaire (consultato in data 26 Giugno 2023)

inevitabilmente sul lungo termine, la Commissione dell'Unione europea, come trattato in precedenza con l'"European Green Deal" punta al 2050, ovvero un arco di tempo di 27 anni a partire dal giorno d'oggi, in cui la quantità di emissioni diminuisce progressivamente. Ciò è dovuto ai costi derivanti da un cambiamento a una sorgente energetica a impatto zero e ai vantaggi derivanti dall'utilizzo di carburanti fossili. Prendendo coscienza di questo fatto, un adeguamento realistico rispetto alle esigenze delle imprese è necessario per cercare di minimizzare l'impatto sull'ambiente mentre si emettono contingenti quantità di anidride carbonica nell'atmosfera. Si tratta dunque di un compromesso, che da una parte ha gli interessi economici delle imprese nell'utilizzare i carburanti fossili come fonti di energia per produrre beni e servizi e dall'altra le conseguenze drastiche che ne derivano. Nel pratico per mettere in atto questa politica le imprese dovranno in un primo istante calcolare la quantità di emissioni di CO₂ che verrà provocata dall'attività industriale prevista nel periodo di tempo che segue, che sia su base mensile, trimestrale, o annuale, a discrezione, per poi impegnarsi a piantare un determinato numero di alberi tale da permettere di ottenere la compensazione delle emissioni future.

Le ricerche scientifiche che hanno studiato approfonditamente gli alberi dimostrano che non tutti gli alberi svolgono la loro attività di fotosintesi allo stesso livello. L'articolo di Chiara Guzzonato⁹ mette in evidenza come la quantità di ossigeno che viene rilasciata da un albero dipenda dal suo indice di area fogliare (Leaf Area Index, LAI). Per indice di area fogliare si intende la misura della superficie fogliare per unità di superficie del suolo. Più l'indice di area fogliare dell'albero è elevato, più ossigeno viene rilasciato. Scegliere di piantare alberi con un elevato LAI, come ad esempio gli aceri, gli abeti rossi e i faggi, rispetto ad altri alberi che sono caratterizzati da LAI non altrettanto elevati, permette di ottenere il massimo rendimento per albero piantato. L'aspetto rilevante nell'ottica delle criticità legate alla sovrabbondanza di anidride carbonica presenti e in costante aumento nell'atmosfera, più che il rilascio di ossigeno, è ovviamente l'assorbimento di CO₂, di cui l'indice di area fogliare risulta essere un fattore fondamentale, essendo le due attività svolte dall'albero legate scientificamente nell'ambito dell'attività fotosintetica. Il margine di incertezza nel calcolo delle quantità complessive assorbite dagli alberi nel corso degli anni di ricerca si è sempre più ridotto, nonostante ciò rimane sempre ampio poiché caratterizzato da l'incidenza di più fattori. Uno studio molto rilevante in materia è stato effettuato da Lucas A. Cernusak, Vanessa Haverd, Oliver Brendel, Didier Le Thiec, Jean-Marc Guehl e Matthias Cuntzdalla della James Cook University¹⁰, esso ha messo in evidenza come l'attività fotosintetica di un albero dipenda dalla quantità di luce, qualità dell'aria e livelli di inquinamento atmosferico, temperatura e tasso di umidità, età e tipologia della pianta. Per massimizzare l'attività fotosintetica di un albero, e dunque la sua capacità di assorbire anidride carbonica è necessario, per semplificare, piantare la specie di albero giusta nelle condizioni più idonee. Difatti è stato dimostrato come

⁹ Chiara Guzzonato (2023), "Ossigeno: quali alberi ne producono di più?", Focus, Internet: <https://www.focus.it/ambiente/natura/ossigeno-quali-alberi-producono-di-piu> (consultato in data 12 Marzo 2023)

¹⁰ Lucas A. Cernusak, Vanessa Haverd, Oliver Brendel, Didier Le Thiec, Jean-Marc Guehl, Matthias Cuntz (2019), "Robust Response of Terrestrial Plants to Rising CO₂", Trends in Plant Science, Internet: [https://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S1360-1385\(19\)30099-8](https://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S1360-1385(19)30099-8) (consultato in data 26 Giugno 2023)

il rendimento di un albero, per quanto concerne l'assorbimento di CO₂, può variare di fino a 40 kg all'anno se si paragona lo stesso albero piantato in due condizioni completamente diverse, come un contesto cittadino e una foresta.

Una possibile svolta per il futuro potrebbe essere legata alle ricerche che sono state svolte da alcuni scienziati dell'University of Illinois". In un recente articolo del giornalista specializzato in scienza e ambiente Gabriel Popkin¹¹, viene spiegato come tramite le scoperte di questi scienziati, un'azienda biotecnologica di San Francisco sia riuscita a piantare delle piante di tabacco geneticamente modificate. La modifica genetica, nell'ambito di queste ricerche, ha lo scopo di incrementare la capacità della pianta di assorbire anidride carbonica ampiamente oltre il livello naturale. I primi risultati sono notevoli, dato che in tale maniera sono riusciti ad ottenere delle piante di tabacco che incrementano del 40% la loro attività fotosintetica.

2. Un concetto ancora acerbo: le criticità che caratterizzano l'ottenimento della neutralità carbonica nel settore industriale

2.1 Costi

Applicare politiche vincolanti come quella proposta in questo caso, legata all'ottenimento della neutralità carbonica, rappresenta per le imprese una situazione che comporta varie criticità. Una di esse sono i costi che ne deriverebbero. I costi per le imprese sono un aspetto fortemente impattante nello svolgimento della loro attività, essi rappresentano la somma dei flussi di cassa negativi necessari per ottenere i beni e servizi essenziali al corretto svolgimento dell'attività produttiva (fattori di produzione), tramite la quale l'impresa produce, per poi in un secondo momento vendere, beni e servizi che le permettono di ottenere flussi di cassa positivi. I costi vengono dunque intrapresi nell'ottica di un investimento, essi portano alla fine a un fatturato. Nel caso in analisi invece, i costi che derivano dall'applicazione della politica di compensazione delle emissioni di CO₂ per l'impresa rappresentano esclusivamente flussi di cassa negativi che non portano direttamente a flussi di cassa positivi. Si può facilmente dedurre da ciò, come le imprese non siano minimamente incentivate ad intraprendere questa tipologia di costi. Essi, secondo l'analisi di Dennis W. Carlton e Jeffrey M. Perloff¹² potrebbero essere considerati sia costi variabili, che costi evitabili. Per costi variabili si definiscono quei costi che variano al variare del livello di produzione, sono indicati come funzione della quantità prodotta. I costi legati all'applicazione di questa politica, al fine di ottenere la neutralità carbonica tramite la compensazione che deriva dall'assorbimento di anidride carbonica da parte degli alberi, possono essere caratterizzati come costi variabili poiché a un aumento della produzione, generalmente, corrisponde un incremento del fabbisogno di manodopera, energia elettrica e

¹¹ Gabriel Popkin (2023), "For the First Time, Genetically Modified Trees Have Been Planted in a U.S. Forest", The New York Times, Internet:

<https://www.nytimes.com/2023/02/16/science/genetically-modified-trees-living-carbon.html> (consultato in data 26 Giugno 2023)

¹² Dennis W. Carlton, and Jeffrey M. Perloff, (2012), *Organizzazione industriale*, Milano: McGraw-Hill

materie prime. Come analizzato in precedenza, la generazione di elettricità avviene con un importante utilizzo di carburanti fossili. Un incremento del fabbisogno di elettricità è dunque caratterizzato dalla necessità di sfruttare ulteriormente l'utilizzo di carburanti fossili per poter generare l'elettricità necessaria, ciò conduce a un aumento delle emissioni di CO₂ e dunque a un aumento conseguente dei costi necessari per compensare l'insieme delle emissioni provocate dall'attività industriale in questione. Per costi evitabili si definiscono invece, i costi, inclusi quelli fissi, che non si devono pagare in caso di interruzione di un'attività. La gestione efficiente di un'impresa è caratterizzata dalla capacità di produrre al minor costo possibile. Viene continuamente messa in avanti l'importanza di conoscere i propri costi di produzione al fine di prendere le decisioni più sensate.

Per realizzare in maniera più chiara la portata dei costi che deriverebbero dall'applicazione di questa politica si può prendere l'esempio di Nike per svolgere un caso studio. Oltre ai dati di Nike, per svolgere questo caso studio ci si può basare sull'organizzazione Carbonfund¹³, che offre un servizio che permette di acquistare "carbon credits", con il quale termine si intende un credito che dà la possibilità di emettere in una situazione di neutralità carbonica se la quantità di anidride carbonica emessa corrisponde esattamente al quantitativo precedentemente acquistato in forma di credito. Il costo di un credito per emissioni di CO₂ equivalenti a una tonnellata è di 12.5\$ se lo si acquista tramite il sito dell'organizzazione Carbonfund. Tramite i dati presenti su Statista¹⁴ che tracciano le emissioni, è stato determinato che Nike ha emesso un totale di 10,029,259 tonnellate di CO₂ nell'anno solare 2022. Moltiplicando 10,029,259 per 12.5 si ottiene 125,365,737.5. Vale a dire che il costo che avrebbe sostenuto Nike se avesse acquistato "carbon credits" con la volontà di ritrovarsi in una situazione di neutralità carbonica per quanto concerne le emissioni dovute all'intero svolgimento delle attività d'impresa nel 2022 sarebbe equivalso a 125,365,737.5\$. Sempre basandosi sui dati in merito presenti su Statista¹⁵, nell'anno fiscale 2022 il reddito globale di Nike è ammontato a 46.71 miliardi di dollari statunitensi. In proporzione, il costo relativo all'acquisto di "carbon credits" calcolato in precedenza corrisponderebbe allo 0.002684% del reddito totale di Nike nell'anno fiscale 2022.

Il caso studio di Nike rappresenta un esempio che permette di comprendere più chiaramente la portata dei costi che deriverebbero dall'applicazione di questa politica nel caso di una delle multinazionali più grandi al mondo. Risulta pertinente notare come la proporzione tra il costo per ottenere un anno di neutralità carbonica e il reddito sull'anno fiscale di un'impresa possa chiaramente variare, anche ampiamente, rispetto ai dati che sono stati ottenuti analizzando il caso specifico di Nike. Questo poiché alcuni settori sono caratterizzati da attività produttive che emettono di più o di meno rispetto al settore industriale a cui appartiene Nike.

¹³ Carbonfund (2023), "Buy Credits", Carbonfund.org Powered by ClimeCo, Internet: <https://carbonfund.org/custom-purchase/> (consultato in data 6 Luglio 2023)

¹⁴ Ian Tiseo (2023), "Nike, Inc's greenhouse gas emissions from FY 2015 to FY 2022, by Scope", Statista, Internet: <https://www.statista.com/statistics/1322509/ghg-emissions-from-nike-by-scope/> (consultato in data 6 Luglio 2023)

¹⁵ D. Tighe (2022), "Nike's revenue worldwide from the fiscal years of 2005 to 2022", Statista, Internet: <https://www.statista.com/statistics/241683/nikes-sales-worldwide-since-2004/#:~:text=In%202022%2C%20Nike%27s%20global%20revenue.to%20the%20previous%20financial%20year> (consultato in data 6 Luglio 2023)

Proporzionando la grandezza si otterrebbero dunque costi più o meno elevati per ottenere un anno di neutralità carbonica.

2.2 Organizzazione aziendale

Con il termine “organizzazione aziendale” si definisce lo studio degli assetti organizzativi e delle modalità di progettazione delle aziende. In parte delle sfide organizzative che devono affrontare le imprese rientrano sfide legate all’etica e all’ecocompatibilità rispetto a standard etici più stringenti e una minuziosa attenzione alla protezione dell’ambiente.

Sostenibilità, rispetto dell’ambiente e etica nell’ambito dell’organizzazione aziendale vengono approfonditi da Richard L. Daft¹⁶ mettendo in evidenza come vi sia stato un periodo di transizione che ha portato attualmente i manager a subire forti pressioni da parte del governo e dell’opinione pubblica per ridurre la loro ricerca esclusiva di guadagni finanziari e prestare maggiore attenzione all’impatto dell’organizzazione su dipendenti, clienti, comunità e ambiente. Sostanzialmente si richiede un impegno più forte da parte delle organizzazioni nel bilanciare profitti e interesse pubblico, portando in questa maniera molte organizzazioni a implementare una filosofia aziendale fortemente improntata sulla sostenibilità. Difatti sono caratterizzate da un modello di sviluppo che genera ricchezze e soddisfa le esigenze dell’attuale generazione salvaguardando però, allo stesso tempo, le risorse naturali per le generazioni future. Richard L. Daft sottolinea come lo sviluppo sostenibile sia diventato a tutti gli effetti un vero e proprio obiettivo chiave per la crescita e lo sviluppo organizzativo, oltre a come il rispetto dell’ambiente sia un nuovo imperativo per le aziende. Seguendo la loro analisi, ciò è dovuto ai mutamenti che sono avvenuti per quanto riguarda gli atteggiamenti sociali, le nuove politiche pubbliche, gli effetti del cambiamento climatico e le nuove tecnologie dell’informazione che contribuiscono a divulgare rapidamente le notizie riguardanti i danni ambientali causati dall’attività aziendale.

Applicare politiche, come quella proposta in questo caso, per l’ottenimento della neutralità carbonica da parte delle imprese rappresenta una notevole sfida a cui le organizzazioni devono far fronte attualmente. Richard L. Daft analizza come vi sia la forte possibilità che si crei una dinamica conflittuale all’interno dell’organizzazione. Difatti si oppongono due modi di pensare opposti, ovvero la logica del profitto commerciale e la logica del benessere sociale. Per logica del profitto commerciale si definisce il modo di pensare per il quale l’obiettivo dell’organizzazione sono prodotti e servizi per il profitto economico, la missione sociale è un mezzo e non un obiettivo, viene apprezzato il controllo gerarchico, gli azionisti controllano gli obiettivi e le operazioni, e la legittimità personale è ottenuta tramite competenze tecniche e gestionali. Per logica del benessere sociale si definisce invece, il modo di pensare per il quale l’obiettivo dell’organizzazione sono prodotti e servizi per rispondere alle esigenze sociali, le risorse economiche sono un mezzo e non un obiettivo, viene apprezzata la governance democratica, la partecipazione e rappresentanza di stakeholder locali è elevata, e la legittimità del personale viene ottenuta contribuendo alla missione. Questa tipologia di

¹⁶ Richard L. Daft, (2021), *Organizzazione aziendale*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore

organizzazioni si definiscono organizzazioni ibride, ovvero organizzazioni che perseguono una missione sia di profitto, che etica. La presenza di logiche opposte all'interno della stessa organizzazione, mantenendo al contempo una situazione equilibrata, rappresenta una sfida di critica importanza per organizzazioni di questa tipologia. Per far fronte a questa sfida i manager tendono a separare in diverse unità i dipendenti, a attuare una selezione attenta e a prioritizzare una leadership forte.

Nel pratico l'impresa si ritrova di fronte a un bivio decisionale per quanto riguarda l'organizzazione aziendale, le due opzioni tra le quali deve scegliere, se intende applicare la politica in questione, sono la creazione di un team apposito che si occupa della totale gestione di tutte le mansioni che ne derivano o la realizzazione di una relazione interorganizzativa con un'organizzazione, del tipo Carbonfund, che collabori in stretto legame con l'impresa per svolgere i servizi nei quali sono specializzati. Per quanto concerne la prima opzione, l'impresa si ritrova in una situazione nella quale deve svolgere in maniera autonoma più mansioni. Difatti per svolgere le attività legate all'ottenimento della neutralità carbonica è necessario l'acquisto di un terreno dove piantare gli alberi. Questo non risulta essere un problema dato che, come lo mette in evidenza Elisabetta Intini¹⁷ nel suo articolo, dei ricercatori del Crowther Lab del Politecnico Federale di Zurigo hanno dimostrato come l'attuale copertura forestale globale potrebbe essere estesa di un terzo, specificando come ciò avverrebbe senza invadere in alcun modo ecosistemi, spazi urbani o campi dedicati all'agricoltura. Si tratta di un'area potenzialmente estremamente vasta, da questo punto di vista si può arrivare alla conclusione che non risulta essere un problema trovare lo spazio fisico e adeguato dove piantare una grande quantità di alberi. Una volta acquistato il terreno bisogna piantare le specie di alberi adeguate all'ecosistema nel quale si situa il terreno. Inoltre è necessario riuscire a tracciare la quantità di anidride carbonica che viene assorbita esclusivamente dagli alberi piantati da l'impresa, ciò permette all'impresa di sapere quanto "credito" di emissioni di CO₂ ha ottenuto attraverso la riforestazione del terreno. Risulta evidente come per svolgere tutti questi processi l'impresa debba assumere del personale qualificato. L'insieme di queste attività elencate, necessarie per l'applicazione della politica se si intende svolgere il tutto internamente, rappresentano ulteriori costi per l'impresa, che potrebbero essere ridotti con la collaborazione con organizzazioni esterne. Difatti la seconda opzione sembrerebbe la scelta più opportuna negli interessi dell'impresa, basare lo svolgimento dei processi legati all'ottenimento della neutralità carbonica sulla collaborazione con delle organizzazioni che già dispongono del "know-how" permette all'impresa di non dover svolgere attività totalmente al di fuori delle loro competenze. Difatti queste organizzazioni hanno come interesse esclusivo quello di curare il processo di riforestazione. Questo fa in modo che gli interessi di riduzione dei costi e di intenti siano allineati tra l'impresa e l'organizzazione, essendo che l'obiettivo di entrambe è quello di ottenere il maggior rendimento possibile per quanto riguarda l'assorbimento di anidride carbonica da parte degli alberi tramite il processo di fotosintesi al minor costo possibile. Inoltre queste

¹⁷ Elisabetta Intini (2019), "Potremmo ricoprire di alberi un'area estesa quanto gli Stati Uniti", Focus, Internet: <https://www.focus.it/ambiente/ecologia/potremmo-ricoprire-di-alberi-unarea-estesa-quanto-gli-stati-uniti> (consultato in data 10 Luglio 2023)

organizzazione tendenzialmente svolgono la loro attività in terreni nei quali hanno già principato precedentemente il processo di riforestazione, ciò permette, come analizzato in precedenza, di avere un ambiente ideale per massimizzare il processo di fotosintesi degli alberi, cosa che non sarebbe possibile se l'impresa comprasse un terreno nel quale il processo di riforestazione vada cominciato dall'inizio. L'impresa deve calcolare la quantità di anidride carbonica che emetterà nel periodo di attività prestabilito, che può essere per esempio mensile, trimestrale, o annuale, in base alle stime interne, per poi acquistare dall'organizzazione la quantità equivalente alle previsioni delle emissioni di CO₂ in "carbon credits". Ciò permette di svolgere le attività d'impresa nel periodo per il quale è stato comprato il credito di carbonio in neutralità carbonica. Risulta evidente come le previsioni dell'impresa riguardanti l'esatta quantità di anidride carbonica che verrà emessa possano non essere perfettamente corrette. In caso di probabile scostamento dalle previsioni, l'impresa si trova di fronte a una scelta. Nel caso l'impresa abbia emesso più quantità di CO₂ rispetto alle previsioni, avendo in questa maniera sforato il credito di emissioni di cui disponeva, essa può acquistare "offsets", ovvero la possibilità di compensare le emissioni di anidride carbonica in eccesso rispetto al credito di cui disponeva l'impresa, tornando in questa maniera neutra per quanto concerne le emissioni di CO₂. L'impresa dispone però di un'ulteriore possibilità, ovvero quella di portare questo eccesso a influenzare il periodo di attività d'impresa successivo. Con questa scelta l'impresa parte sul periodo seguente con un credito di carbonio negativo pari alla quantità di anidride carbonica emessa in eccesso sul periodo precedente. Essa dovrà dunque aggiungere questa quantità al totale di emissioni che prevede sul periodo che segue, in questa maniera potrà compensare l'eccesso e essere neutra sull'intero periodo nel quale intendeva applicare la politica.

Per evitare questa tipologia di complicazioni l'impresa potrebbe ottenere la neutralità carbonica tramite l'acquisto esclusivo di "offsets", invece di ottenerla tramite l'acquisto di "carbon credits" e con l'eventuale uso di "offsets" per compensare. Nonostante queste due alternative portino allo stesso risultato, ovvero permettano di rendere l'attività d'impresa totalmente neutra per quanto riguarda le emissioni di CO₂, l'opzione con l'utilizzo del credito di carbonio risulta essere più ideale, poiché prima avviene l'attività positiva per l'ambiente e poi quella negativa, assicurandosi che essa non possa peggiorare la situazione ambientale, e non il contrario.

In sintesi, la collaborazione con le organizzazioni che svolgono attività di riforestazione, e che al contempo permettono alle imprese, e non solo, di acquistare "carbon credits" e "offsets", e quindi di compensare le emissioni provocate, potrebbe permettere all'impresa di risparmiare su svariati costi, di colmare delle mancanze di competenze, e infine di massimizzare da subito l'assorbimento di CO₂, ottenendo così più credito di carbonio che permetta in conseguenza all'impresa di produrre in quantità maggiori e dunque avere la possibilità di vendere e guadagnare maggiormente, rimanendo sempre in una situazione per la quale le emissioni di anidride carbonica provocate dallo svolgimento dell'attività industriale vengano compensate dall'assorbimento che deriva dall'attività fotosintetica di natura arborea.

3. Il periodo di maturazione: come implementare la compensazione delle emissioni di anidride carbonica

3.1 Strategia d'impresa

3.1.1 Benefici per l'immagine aziendale

Kotler, Keller, Ancarani e Costabile¹⁸ definiscono la strategia d'impresa come l'insieme delle attività di cui si occupa la direzione e che risultano essenziali nello sviluppo dei piani strategici. Esse sono quattro. La prima risulta essere la definizione della missione d'impresa. Per missione d'impresa si intende il motivo per cui esiste un'organizzazione, ovvero ciò che vuole portare a compimento. La seconda corrisponde alla creazione di business unit strategiche. La terza è l'assegnazione delle risorse a ciascuna "Strategic Business Unit". L'ultima attività essenziale nello sviluppo dei piani strategici è la valutazione delle opportunità di crescita.

All'interno della strategia d'impresa rientra il piano di marketing, definito da Kotler, Keller, Ancarani e Costabile un documento scritto che riassume ciò che si conosce sul mercato e indica in che modo l'impresa e ciascun marketing manager a cui viene assegnata una responsabilità di risultato prevede di conseguire i propri obiettivi di marketing.

Il marketing è quell'attività svolta da un'impresa il quale scopo è quello di acquisire e trattenere un cliente, e renderlo ambasciatore del brand. Il marketing è in forte cambiamento continuo poiché risulta essere strettamente legato ai cambiamenti sociali. Questo aspetto è stato approfondito dagli esperti in marketing Kotler, Keller, Ancarani e Costabile i quali hanno messo in evidenza come i marketing manager debbano adattarsi a nuovi comportamenti, nuove opportunità e vere e proprie sfide per il marketing. Uno degli elementi al quale il marketing si è adeguato è la responsabilità sociale, con tematiche come l'inquinamento messe fortemente in avanti. Difatti la sostenibilità risulta essere un aspetto a cui le imprese danno grande considerazione. Tra le motivazioni che portano le imprese a prendere in considerazione l'aspetto della sostenibilità al momento delle decisioni nel contesto dell'attività d'impresa vi è il crescente interesse e attenzione dei clienti alle classifiche che vengono stilate e che si basano sulla sostenibilità. Nel prosieguo dell'analisi Kotler, Keller, Ancarani e Costabile mettono in evidenza come vi potrebbe essere uno stretto legame tra un'alta qualità della gestione d'impresa e le imprese che si comportano meglio dal punto di vista della sostenibilità, essendo un'alta qualità della gestione d'impresa tendenzialmente caratterizzata da più agilità strategica e un migliore attrezzamento al fine di competere nel complesso e mutevole ambiente globale. Il processo di sensibilizzazione sulle tematiche legate alla sostenibilità è ben avviato, una parte crescente dei clienti porge la propria attenzione sulle caratteristiche dei prodotti e servizi che intende acquistare. Vendere un prodotto "verde" può dare un vantaggio sulla concorrenza non indifferente al giorno d'oggi, con clienti spesso disposti a pagare anche di più rispetto alle alternative simili per qualità e prezzo.

¹⁸ Kotler, Keller, Ancarani, and Costabile, (2017), *Marketing management*, Milano: Pearson

La tipologia di marketing incentrata sulla sostenibilità dei prodotti e servizi offerti viene denominata “green marketing”. Approfondendo l'argomento tramite l'analisi di Jason Fernando¹⁹ si arriva a definire il “green marketing” come la pratica per la quale i prodotti vengono sviluppati e pubblicizzati in base alla loro sostenibilità ambientale, che essa sia reale o semplicemente percepita. Tramite questo termine viene descritto lo sforzo sostenuto da un'impresa nel pubblicizzare l'aspetto sostenibile che caratterizza le proprie attività. Jason Fernando propone come esempi generici di applicazione pratica di questa specifica tipologia di marketing la pubblicizzazione di una riduzione di emissioni legata al processo di produzione di un determinato prodotto, l'utilizzo di materiali riciclati per il “packaging” dei prodotti venduti, e l'atto di presentarsi come un'impresa ecologica per il fatto di aderire a iniziative positive per l'ambiente, tali donazioni a associazioni che si occupano di riforestazione.

Non tutti gli aspetti legati al “green marketing” possono essere considerati strettamente positivi. Difatti, vengono messi in evidenza alcuni aspetti negativi ad esso connessi. L'applicazione di strategie di “green marketing” tende a favorire le imprese di grandi dimensioni che riescono a assorbire più facilmente i costi aggiuntivi che questi programmi comportano, a scapito di quelle più piccole che dispongono di un budget destinato al marketing decisamente inferiore e che non riescono dunque a sostenere determinati costi che ne derivano. Un'ulteriore aspetto negativo legato al “green marketing” è il “greenwashing”, con il quale termine si esplicita il fatto che si verifica quando un'azienda dichiara di essere coinvolta in iniziative ambientali, senza di fatto esserlo, o perlomeno senza prove effettive.

Un esempio lampante di un'impresa che sta puntando fortemente su una strategia di marketing improntata sulla sostenibilità è la multinazionale di origine svedese IKEA. Tramite il report²⁰ sulla sostenibilità aziendale per quanto concerne l'attività d'impresa svolta durante l'anno fiscale 2022 vengono riassunte le prestazioni rispetto alla strategia di sostenibilità denominata “People & Planet Positive”²¹. Questa strategia è stata messa in atto a partire dal 2018 con l'intenzione di intraprendere un percorso basato sul lungo termine. Difatti è una strategia fondata su ambizioni e impegno legati alla sostenibilità in funzione del 2030. L'intenzione di IKEA è quella di, attraverso questa strategia, allinearsi con gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile proposti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU). Un totale di 17 obiettivi sono stati adottati da tutti gli Stati membri delle Nazioni Unite nel 2015, nell'ambito

¹⁹ Jason Fernando (2023), “What Is Green Marketing? Definition, Example and How It Works”, Investopedia, Internet: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-marketing.asp> (consultato il 20 Luglio 2023)

²⁰ IKEA (2023), “IKEA Sustainability Report FY22”, IKEA Sustainability, Internet: <https://about.ikea.com/en/sustainability/sustainability-report-highlights#:~:text=Circular%20and%20climate%20positive&text=Our%20ambition%20is%20to%20be.life%20of%20products%20and%20materials> (consultato il 20 Luglio 2023)

²¹ IKEA (2018), “People & Planet Positive”, IKEA Sustainability Strategy, Internet: https://gbl-sc9u2-prd-cdn.azureedge.net/-/media/aboutikea/newsroom/documents/ikea-sustainability-strategy-sept-2022.pdf?rev=8df71cde87cb4936939d8e4be8af3e50&sc_lang=en&hash=4133E9DAD6EF9B7A77CD3ED0AF79B34D (consultato il 20 Luglio 2023)

dell'”Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile”, che ha definito un piano di 15 anni per raggiungere l'insieme degli obiettivi posti in essere.

Attraverso “People & Planet Positive” IKEA vuole mettere in evidenza le proprie convinzioni per le quali quanto più è equilibrato l'impatto ambientale, economico e sociale, quante più persone avranno la possibilità di vivere uno stile di vita migliore. Questa strategia si basa su tre sfide che sono state identificate da IKEA come altamente rilevanti per lo svolgimento della propria attività d'impresa. IKEA dichiara con “People & Planet Positive” che tutte queste sfide impattano direttamente il benessere e la salute delle persone. La prima sfida è legata al cambiamento climatico. La seconda sfida trattata è il consumo non sostenibile, per IKEA è importante trovare una soluzione che permetta di continuare il processo di crescita, dando allo stesso tempo la possibilità a più persone di vivere una vita migliore. La terza sfida individuata da IKEA è l'ineguaglianza. Come risposta alle tre sfide appena elencate, IKEA ha identificato tre soluzioni sulle quali si è focalizzata al fine di permettere all'impresa di realizzare la visione e l'ambizione di diventare positiva per le persone e l'ambiente. La soluzione per il cambiamento climatico che vuole promuovere IKEA è una vita salutare e sostenibile. Per compiere ciò, IKEA intende offrire i propri prodotti, soluzioni e servizi in maniera più sostenibile e al contempo ispirare e supportare le persone a cambiare il proprio stile di vita e a consumare in maniera più sostenibile. IKEA afferma come fino ad ora si sia focalizzata sul consentire ai clienti di diventare più efficienti a livello di consumo di energia e risorse e sul ridurre i rifiuti, e come voglia d'ora in avanti focalizzarsi anche sul ispirare un vero e proprio cambiamento promuovendo un nuovo “mindset” per uno stile di vita salutare e sostenibile. La soluzione di IKEA alle criticità che si legano alla sostenibilità del consumo si basa sul concetto di circolarità e sul fatto di diventare “climate positive”. Per raggiungere gli obiettivi posti per il 2030 IKEA si sta impegnando nel trasformarsi in un'azienda circolare, prolungando la vita dei prodotti e dei materiali, utilizzando le risorse in modo più intelligente e soddisfacendo la domanda dei clienti in maniera diversa. Oltre a ciò, la multinazionale svedese si sta impegnando nel diventare “climate positive” e nel rigenerare risorse, proteggere ecosistemi e migliorare la biodiversità. Per quanto concerne la terza sfida identificata da IKEA, riguardante l'ineguaglianza, l'ambizione e l'impegno è nel contribuire a una società giusta ed equa, rispettando i diritti umani e creando un impatto positivo per le persone.

Questa strategia di “green marketing” ha permesso a IKEA di creare una “brand image” fortemente caratterizzata dall'aspetto della sostenibilità. Per IKEA però, il “green marketing” non si limita solamente a questo, ma risulta essere più specifico. I prodotti di IKEA, come lo si può osservare dal sito, sono presentati e descritti nelle loro caratteristiche ecosostenibili. In questo caso la strategia di marketing messa in atto non ha il semplice scopo di sfruttare i benefici a livello di “brand image”, che derivano da un'impresa che si focalizza sulle questioni fortemente attuali in connessione con l'aspetto sostenibile dell'attività d'impresa, per poi associarle alla propria immagine. IKEA va oltre, e cerca di istruire i clienti, attraverso la pubblicizzazione dei propri prodotti, sul come possano consumare in maniera più sostenibile.

Applicare il concetto di neutralità carbonica nell'ottica del "green marketing" potrebbe risultare essere un'ottima opportunità per le imprese che vorrebbero godere dei vantaggi che ne conseguono, vale a dire potersi presentare come un'impresa che è neutra a livello delle emissioni e che al contempo finanzia la preservazione e riforestazione di ecosistemi che lo necessitano, senza avere la piattaforma e le capacità di cui dispongono alcune multinazionali, come nel caso analizzato precedentemente di IKEA, di rendere la sostenibilità un vero e proprio punto focale dell'attività d'impresa.

3.1.2 Benefici fiscali

Le agevolazioni fiscali tendono a essere definite deroghe, favorevoli per il contribuente, alle regole di determinazione e applicazione dei tributi. Antonio Guidara²² mette in evidenza alcune lacune che caratterizzano questa definizione, essendo che, le deroghe hanno come scopo anche quello di adeguare il prelievo alla capacità contributiva sottostante (così, ad esempio, sono da intendere molte deduzioni e detrazioni nel campo delle imposte sui redditi) o ad eventuali altri interessi coinvolti nell'azione amministrativa (in presenza di funzioni discrezionali). Secondo l'approfondimento in tema di Antonio Guidara, risulterebbe preferibile mettere in evidenza l'aspetto dei fini che perseguono le agevolazioni fiscali quando si intende darne una definizione. Questi fini sono da individuare in quelli propri della spesa pubblica e dell'intervento diretto dello Stato nell'economia e nella società. Seguendo l'analisi in questione, le agevolazioni fiscali rappresentano per lo Stato un'alternativa ai finanziamenti pubblici nell'ottica di uno Stato interventista e della finanza funzionale.

Ipotizzando l'utilizzo da parte dello Stato di agevolazioni fiscali come strumento per far in modo che le imprese siano interessate e prendano in considerazione l'applicazione della politica proposta, per l'ottenimento della neutralità carbonica a livello di impresa, la scelta che ne deriverebbe risulterebbe appartenere esclusivamente all'impresa in se. Lo Stato sarebbe disposto a mettere in atto queste agevolazioni fiscali nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi legati alla sostenibilità, e più precisamente alla riduzione delle emissioni, posti in essere sia dall'Unione europea, che dalle Nazioni Unite. L'impresa si troverebbe di fronte all'opportunità di godere di agevolazioni fiscali, nel pratico per l'impresa risulta essere l'opportunità di ottenere una riduzione dei costi che vengono intrapresi svolgendo l'attività d'impresa. Come sottolineato in precedenza però, per mettere in pratica le condizioni che permettono di usufruire dell'agevolazione fiscale in questione bisognerebbe far fronte a ulteriori costi per l'ottenimento della neutralità carbonica. Ciò significa che la scelta sull'applicazione della politica, che permette di fruire di agevolazioni fiscali, dipende dalle caratteristiche dell'impresa e dalla portata delle agevolazioni fiscali, più saranno vantaggiose, più le imprese saranno attratte dalla possibilità di goderne. Le valutazioni avverranno caso per caso. Risulta chiaro come, se la riduzione dei costi legati al carico fiscale, ovvero all'insieme di imposte e tributi che un'impresa contribuente è tenuta a versare allo Stato, che

²² Antonio Guidara (2023), "Agevolazioni fiscali", Treccani, Internet: https://www.treccani.it/enciclopedia/agevolazioni-fiscali_%28Diritto-on-line%29/ (consultato il 26 Luglio 2023)

deriva dall'applicazione della politica e dunque dalla possibilità di godere di agevolazioni fiscali, è maggiore rispetto ai costi per la compensazione delle emissioni provocate e quindi il conseguente ottenimento della neutralità carbonica, l'impresa sarà incentivata a accettare di implementare la politica come parte integrante della strategia d'impresa. Qualora la riduzione sia leggermente inferiore rispetto ai costi di applicazione della politica, l'impresa potrebbe comunque essere sufficientemente incentivata da applicarla, poiché l'apparente perdita che si verificherebbe verrebbe potenzialmente colmata dalla possibilità di ottenere la "brand image" che deriva da una strategia di "green marketing". Ciò, come analizzato in precedenza, porta a sostanziali benefici agli occhi del cliente e consumatore, e dunque a una potenziale crescita a livello di impresa, sotto tutti i punti di vista. Nell'ipotesi per la quale la riduzione dei costi legata al carico fiscale sia ampiamente inferiore rispetto all'aumento dei costi collegato, in tale maniera che i benefici che si possono ottenere tramite nuove strategie di marketing non riescono a colmare la differenza, l'impresa non applicherà la politica e rinuncerà in tal modo alle agevolazioni fiscali da parte dello Stato.

3.2 Potere coercitivo legittimo

3.2.1 Politica nazionale

Andrea Torrente e Piero Schlesinger²³ definiscono l'ordinamento giuridico come il sistema di regole mediante le quali è organizzata una determinata collettività e viene disciplinato e diretto lo svolgimento della vita sociale. Essi sottolineano come la nozione di Stato sia identificata con una certa comunità di individui, i cittadini dello Stato, stanziata in un certo territorio, sul quale dispiega la sovranità dello Stato, ed organizzata in base ad un ordinamento giuridico. La sovranità dello Stato è caratterizzata da un ordinamento giuridico originario, ovvero un ordinamento giuridico la cui organizzazione non è soggetta a un controllo di validità da parte di un'altra entità. Esempi di ordinamenti giuridici originali sono quelli dei singoli Stati, delle organizzazioni internazionali, della Chiesa cattolica e della Comunità europea. La norma giuridica è caratterizzata da una forza vincolante che deriva dal fatto di essere prevista da un atto dotato di autorità nell'ambito dell'organizzazione di una collettività, la disciplina viene imposta da un'autorità capace di coercizione.

Ipotizzando l'applicazione della politica proposta, per l'ottenimento della neutralità carbonica da parte delle imprese, come norma, le imprese che svolgono la propria attività sul territorio dello Stato che pone in essere la norma sarebbero costrette ad adoperarsi per adeguarsi. Evidentemente, ciò non risulterebbe creare lo stesso livello di problematiche per tutte le imprese. Maggiore è lo sfruttamento di carburanti fossili per creare l'energia necessaria per svolgere il complesso di attività necessarie alla produzione e vendita di prodotti e servizi, maggiori saranno le problematiche relative ai costi e all'organizzazione aziendale. Alcuni settori sarebbero maggiormente sfavoriti da l'ipotetica implementazione di questa nuova norma, ad esempio il settore del trasporto aereo. Risulta estremamente chiaro come, se l'intero settore industriale di uno Stato tra i principali in termini di produzione industriale nel

²³ Andrea Torrente, Piero Schlesinger, (2019), *Manuale di Diritto Privato*, Milano: Giuffrè Francis Lefebvre

mondo, fosse completamente neutrale a livello di emissioni di anidride carbonica, ciò avrebbe dei risvolti positivi nel contenere l'evoluzione nefasta causata dal cambiamento climatico.

3.2.2 Politica sovranazionale

Tramite l'approfondimento in materia di Andrea Torrente e Piero Schlesinger si riesce a definire un ordinamento sovranazionale come un ordinamento il cui scopo è quello di intensificare la collaborazione fra gli Stati per il mantenimento della pace e la diffusione dello sviluppo economico. Uno Stato può dunque, oltre ad avere il proprio ordinamento giuridico, far parte di un'organizzazione internazionale. Essendo membro di un'organizzazione internazionale uno Stato consente, in condizioni di parità con gli altri Stati, determinate limitazioni per quanto concerne la sovranità per fare in modo che l'ordinamento sovranazionale assicuri la pace e la giustizia tra gli Stati membri. Proseguendo con l'analisi di Andrea Torrente e Piero Schlesinger, ciò rende ammissibile la sottoposizione di uno Stato alle regole di un'organizzazione internazionale, le cui norme e provvedimenti vincolano l'operatività degli Stati membri. L'Organizzazione delle Nazioni Unite e l'Unione europea sono esempi di organizzazioni internazionali.

Riprendendo l'ipotesi messa in avanti precedentemente, e adeguandola a livello di un'organizzazione internazionale, come ad esempio l'Unione europea. Nel caso di una norma applicata nell'ordinamento sovranazionale, l'insieme degli Stati membri sarebbero coinvolti, portando dunque l'integrità delle imprese che compongono i vari settori industriali di ogni Stato a dover sottostare a l'implementazione di questa nuova norma. L'impatto che deriverebbe da un ipotetica applicazione di questa norma da parte di tutti i Stati membri dell'Unione europea, considerando il ruolo che svolgono nella produzione industriale a livello globale, sarebbe, ovviamente, estremamente positivo nel tentativo di, perlomeno, rallentare il riscaldamento globale. Difatti, secondo i dati tracciati dall'European Environment Agency²⁴, il totale di emissioni di CO2 rilasciate nell'aria nel 2021 da parte delle imprese che fanno parte dei 27 Stati membri dell'Unione europea equivale a un totale arrotondato di 1238 Mt (1.237.995.561.664 kg). A questo corrisponderebbe il totale di emissioni che si sarebbero dovute compensare nel 2021 se la politica proposta fosse già stata ipoteticamente implementata come norma nell'ordinamento sovranazionale dell'Unione europea.

4. L'analisi di due approcci diversi all'applicazione pratica del concetto di neutralità carbonica a livello di impresa

4.1 Il caso studio di Lavazza

4.1.1 Lavazza Group

²⁴ European Industrial Pollution Portal (2023), "Air releases", European Environment Agency, Internet: <https://industry.eea.europa.eu/analyse/air> (consultato il 28 Luglio 2023)

Lavazza, tramite il proprio sito²⁵, racconta il fatto che sia nata come una piccola drogheria nel centro di Torino nel 1895. Creata da Luigi Lavazza, diventa una piccola impresa nel 1927. Nel dopoguerra, avviene la grande crescita dell'azienda, che, particolarmente negli anni 50 diventa la più grande azienda italiana nel settore del caffè, posizione che detiene tuttora, e si avvia a diventare leader in Europa. Nel 2004, con la nascita della Fondazione Lavazza continua il percorso di impegno alla sostenibilità, comprendendo con grande anticipo l'importanza che ricopre, facendola divenire da quel momento un punto focale nelle decisioni aziendali. Un percorso che a detta di Lavazza "affonda le sue radici negli anni '30 del secolo scorso" e "non ha mai smesso di influenzare le scelte dell'azienda a livello industriale, commerciale e di attenzione ai luoghi e alle comunità in cui opera". Difatti Lavazza afferma che, tra i propri valori²⁶, vi è la responsabilità, definendosi "produttori di caffè responsabili". Lavazza mette in avanti la volontà e l'impegno nell'ottenere una crescita economica responsabile, che permetta nel percorso di crescita di "proteggere le persone e il pianeta". Lavazza è un marchio appartenente al portfolio di Lavazza Group. Lavazza Group ribadisce come vi sia un'attenzione rivolta al tema della sostenibilità, che essa sia economica, sociale o ambientale, e come venga considerata da sempre un riferimento per indirizzare la strategia aziendale²⁷. Tutto ciò viene svolto nel pratico con "Blend for Better", ovvero ciò che definisce l'approccio del Gruppo Lavazza all'ambito della Corporate Social Responsibility.

4.1.2 "Blend for Better"

Con il termine "Blend for Better"²⁸ il Gruppo Lavazza denomina l'impegno preso nel garantire una produzione che integra principi di sostenibilità in tutti i processi. Viene dichiarato come ciò risulti essere "un modo diverso di concepire la creazione di valore che nelle decisioni aziendali prevede considerazioni sociali e ambientali, oltre che economiche". Come avviene nel caso di molte imprese che fanno della sostenibilità un aspetto prioritario e focale nelle decisioni aziendali, ne è un lampante esempio il caso di IKEA analizzato in precedenza, la strategia di sostenibilità si basa sul fatto di allinearsi con i "Sustainable Development Goals" (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Due "Goals"²⁹ che secondo le dichiarazioni del Gruppo Lavazza vengono considerati prioritari e sul quale intendono impegnarsi particolarmente negli anni a venire, sono il "Goal" 12 e il "Goal" 13. Il dodicesimo obiettivo promuove il consumo e la produzione responsabili. Per perseguire questo obiettivo il Gruppo Lavazza punta sull'utilizzo di "packaging" sostenibile, affermando che "a oggi il 66% dei packaging del nostro Gruppo è già riciclabile". Inoltre, sempre nell'ottica di allinearsi con il consumo e la produzione responsabili il Gruppo Lavazza si è

²⁵ Lavazza (2023), "La Storia", Lavazza Company, Internet:

<https://www.lavazza.it/it/mondo-lavazza/company/storia> (consultato il 31 Luglio 2023)

²⁶ Lavazza (2023), "I Nostri Valori", Lavazza Company, Internet:

<https://www.lavazza.it/it/mondo-lavazza/company/i-nostri-valori> (consultato il 31 Luglio 2023)

²⁷ Gruppo Lavazza (2023), "Strategia", Lavazza Group, Internet:

<https://www.lavazzagroup.com/it/chi-siamo/strategia.html> (consultato il 31 Luglio 2023)

²⁸ Gruppo Lavazza (2023), "Blend for Better", Lavazza Group, Internet:

<https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo.html> (consultato il 2 Luglio 2023)

²⁹ Gruppo Lavazza (2023), "Il Bilancio di Sostenibilità", Lavazza Group, Internet:

<https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html> (consultato il 2 Luglio 2023)

focalizzato sullo smaltimento dei rifiuti che derivano dalla produzione, assicurando che “più dell’89% dei rifiuti che abbiamo prodotto sono stati recuperati e riciclati”. Oltre ai rifiuti, anche gli scarti vegetali vengono attenzionati, infatti a detta del gruppo “il 97% degli scarti vegetali dalla produzione del caffè in Italia è stato trasformato in fertilizzante”. Il tredicesimo obiettivo promuove la lotta contro il cambiamento climatico. Nell’ottica di questo obiettivo il Gruppo Lavazza si basa sull’utilizzo di energia elettrica rinnovabile per un totale pari al 98% del caffè prodotto. Inoltre il Gruppo Lavazza si impegna per ridurre le emissioni di anno in anno, a dimostrazione di ciò afferma di essere “a -16% di emissioni di CO₂eq per caffè processato rispetto al 2021”.

Nel quadro di “Blend for Better” rientrano i concetti di compensazione e neutralità carbonica. Ciò è avvenuto a partire dal 2020 con le capsule Lavazza Firma e Blue³⁰. Lavazza si afferma consapevole del fatto che, specialmente per multinazionali di questo calibro, risulta impossibile ridurre del tutto le emissioni da un giorno all’altro. Perciò, ha cominciato col garantire la neutralità carbonica di due dei suoi prodotti, affermando che “le attività messe in atto per compensare le emissioni di CO₂ delle capsule Lavazza Firma e Blue coprono l’intero ciclo di vita del prodotto, dalla coltivazione del caffè allo smaltimento attraverso tutte le fasi di produzione, trasporto e smaltimento”. Il ciclo vitale di una capsula di caffè prodotta e venduta da Lavazza è composto da sei fasi. La prima fase è quella che riguarda il rifornimento del caffè. Il totale delle emissioni provocate dalla produzione e lavorazione del caffè destinato alle capsule Blue e Firma vengono compensate. Lo stesso avviene nella seconda fase in cui si svolge l’imballaggio. Per quanto riguarda la terza fase, quella della produzione, Lavazza compensa tutte le emissioni relative ai processi produttivi attraverso i quali il caffè verde viene trasformato in capsule. La distribuzione risulta essere la quarta fase, per compensazione delle emissioni che derivano dalla distribuzione si intende la compensazione delle emissioni legate al trasporto del prodotto finale dallo stabilimento di produzione a tutti i centri distributivi. L’iniziativa non si limita però alla compensazione delle emissioni di cui Lavazza è direttamente responsabile. Difatti la quarta fase è quella del consumo, di cui si potrebbe considerare le emissioni derivanti una responsabilità del cliente che sceglie di acquistare e consumare il prodotto, e non più di Lavazza. Inoltre il consumatore dispone della possibilità di compensare il proprio consumo acquistando “carbon offsets”. Nonostante ciò, Lavazza sceglie di compensare le emissioni legate al consumo del prodotto finale, come ad esempio le emissioni che derivano dalla produzione dell’energia necessaria per il funzionamento delle macchine da caffè. Ciò mette ulteriormente in evidenza come la sostenibilità, e particolarmente l’ottenimento della neutralità carbonica in questo caso, sia un qualcosa su cui Lavazza non transige, dando particolare credibilità all’intero progetto “Blend for Better”. La sesta e ultima fase è quella legata allo smaltimento delle capsule Blue e Firma, per le quali Lavazza compensa le emissioni relative a tutti i passaggi attraverso i quali il prodotto finale viene smaltito, come ad esempio, lo smaltimento degli imballaggi e del caffè in base allo specifico quadro normativo e operativo di ogni Paese.

³⁰ Lavazza (2023), “Eccellenza Impatto Zero CO₂”, Lavazza World, Internet: <https://www.lavazza.it/it/business/co2-emissions-offset> (consultato il 2 Agosto 2023)

Sono diversi i progetti con i quali Lavazza sta collaborando nell'ottica di ottenere il credito di carbonio necessario per ritrovarsi nella situazione per la quale l'intero ciclo di vita di Lavazza Blue e Firma siano compensati nelle emissioni che causano, e dunque considerabili "carbon neutral". Il primo progetto messo in avanti da Lavazza è quello di "Envira Amazonia". Questo progetto rientra nell'ottica dei programmi REDD+ (Reduction of Emissions from Deforestation and Forest Degradation), ovvero un programma internazionale sviluppato dalla Convenzione dell'ONU sul clima che crea incentivi per ridurre le emissioni di CO2 causate dalla distruzione delle foreste nei paesi in via di sviluppo. Inoltre, i programmi REDD+ sono caratterizzati da una focalizzazione sugli aspetti di protezione delle specie animali e di preservazione delle specie vegetali. I programmi REDD+ si finanziano offrendo il servizio di "carbon credit", ciò ha permesso una collaborazione ideale per Lavazza. Per quanto concerne specificatamente il progetto "Envira Amazonia"³¹, esso garantisce la protezione di 400 specie di animali, tra cui il pappagallo macaw, il tucano, il giaguaro, il capibara e il caimano nero. Inoltre garantisce la preservazione di un totale pari a 30.000 specie vegetali. Il progetto si sviluppa su un totale di 200.000 ettari, che si situano nella provincia di Acre, nella zona occidentale della foresta amazzonica confinante con il Perù. Ciò permette di compensare 1.259.646 tonnellate di CO2 annualmente. Un'altro progetto appartenente ai programmi REDD+ selezionato dal Gruppo Lavazza per compensare le emissioni è "Yedeni". Situato in Etiopia, più precisamente nell'eco-regione di Bale, si estende per un totale di 500.000 ettari. L'elevato tasso di povertà che caratterizza la popolazione locale della regione ha portato allo sfruttamento della legna della foresta e all'espansione agricola, e dunque una deforestazione e degradazione della foresta. Con l'intervento del progetto "Yedeni", si riesce a preservare e proteggere la foresta alpina più grande dell'Africa, che circonda un'area ricca in biodiversità, particolarmente importante dal punto di vista biologico. Al contempo, gli attori locali possono beneficiare degli incentivi economici derivanti dalla vendita dei crediti di carbonio. Altri progetti selezionati dal Gruppo Lavazza per l'ottenimento di credito di carbonio sono basati su una centrale elettrica in Cile, una centrale idroelettrica e una centrale eolica in Brasile, una centrale eolica in Honduras e centrali eoliche in Messico. Il Gruppo Lavazza³² giustifica la scelta dei progetti spiegando come la maggior parte dei progetti di compensazione che esistono oggi si trovano nei paesi in via di sviluppo e che i benefici sociali che ne derivano hanno un notevole impatto positivo sulle comunità locali.

"Roadmap to Zero"³³ è il termine scelto dal Gruppo Lavazza per denominare il piano messo in atto nel 2020 per ottenere la neutralità carbonica entro il 2030, nel quale rientra "Blend for Better". Questo piano è fondato su quattro linee guida. La prima è la consapevolezza, nell'atto pratico questa linea guida viene messa in atto sensibilizzando alla tematica della sostenibilità coloro che lavorano all'interno dell'organizzazione e diffondendo una cultura

³¹ u2y (2023), "The Envira Amazonia Project", up2you, Internet:

<https://www.u2y.io/progetti/the-envira-amazonia-project> (consultato il 4 Agosto 2023)

³² FAQ (2023), "Maggiori informazioni capsule a impatto zero", Lavazza World, Internet:

<https://www.lavazza.it/it/business/co2-emissions-offset/scopri-di-piu> (consultato il 4 Agosto 2023)

³³ Gruppo Lavazza (2023), "Risultati 2020 e Roadmap to Zero", Lavazza Group, Internet:

<https://www.lavazzagroup.com/it/le-nostre-storie/news-and-media/lavazza-group-risultati-2020-roadmap-to-zero.html> (consultato il 4 Agosto 2023)

orientata alla neutralità carbonica. La seconda è il monitoraggio, esso avviene seguendo le tre categorie individuate dal “GHG Protocol Standard”, ovvero il protocollo internazionale per il calcolo delle emissioni di CO₂. Queste tre categorie consistono nelle emissioni dirette, dalle emissioni indirette, derivanti dalla generazione di elettricità, calore e vapore acquistati e consumati, e nelle emissioni indirette emissioni indirette lungo tutta la catena di approvvigionamento. La terza linea guida è la riduzione, con ciò si intende l’insieme di sforzi messi in atto al fine di svolgere l’attività d’impresa in maniera sempre più sostenibile, non solo dal punto di vista della produzione, ma anche da quello dell’impatto del prodotto stesso. La quarta e ultima linea guida è quella della compensazione, attraverso la quale vi è l’impegno nel compensare le emissioni residue e non riducibili attraverso l’acquisto di “carbon credits”.

4.2 Il caso studio della Formula 1

4.2.1 Formula One Group

Il Formula One Group³⁴ appartiene ai “tracking stocks”³⁵, che consistono in azioni fornite di diritti "correlati" ai risultati dell’attività sociale in un determinato settore, di Liberty Media. Liberty Media³⁶ ha acquisito il 100% delle azioni della Formula 1 il 23 gennaio 2017 per un totale di 8 miliardi di dollari statunitensi. In seguito all’acquisizione Liberty Media ha rinominato Liberty Media Group in Formula One Group. Il Formula One Group consiste nella sussidiaria interamente controllata Formula 1 e altri investimenti minori.

La FIA Formula One World Championship³⁷ è riconosciuta come la forma più prestigiosa di corse automobilistiche nel mondo, è una competizione che si svolge a partire dal 1950. È caratterizzata dalla presenza di sottocategorie. Prendendo solo in considerazione la categoria massima, essa al giorno d’oggi, si compone di dieci scuderie, di cui ciascuna di esse gareggia con due monoposto allo stesso tempo nei 23 Gran Premi che compongono la stagione che si svolge nel corso di nove mesi, da marzo a novembre. I Gran Premi avvengono in circuiti sparsi per il mondo, per l’esattezza in 20 paesi che si distribuiscono in quattro continenti. Ogni Gran Premio prende corso dal venerdì alla domenica in formati variabili.

Le emissioni che provoca la Formula 1 possono variare nel genere, ciò deriva dalla natura particolare di questa multinazionale, che di fatto produce in maniera itinerante. A monte delle

³⁴ Liberty Media (2023), “Formula One Group”, Liberty Media Tracking Stocks, Internet: <https://www.libertymedia.com/tracking-stocks/formula-one-group> (consultato il 5 Agosto 2023)

³⁵ Borsa Italiana (2023), “Tracking Stock”, Glossario Borsa Italiana, Internet: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/tracking-stock.html> (consultato il 5 Agosto 2023)

³⁶ Liberty Media (2023), “Liberty Media Corporation Completes Acquisition of Formula 1”, Liberty Media News, Internet: <https://www.libertymedia.com/news/detail/305/liberty-media-corporation-completes-acquisition-of-formula-1> (consultato il 5 Agosto 2023)

³⁷ FIA (2023), “2023 FIA Formula One World Championship”, FIA General Information, Internet: <https://www.fia.com/events/fia-formula-one-world-championship/season-2023/2023-fia-formula-one-world-championship> (consultato il 6 Agosto 2023)

molteplici emissioni legate alla Formula 1 vi sono i processi di produzione delle monoposto. Ciò avviene nei quartieri generali delle scuderie, in cui viene svolto l'aspetto ingegneristico, di costruzione e i vari "test" delle monoposto. Il tutto necessita di macchinari altamente dispendiosi dal punto di vista del consumo energetico. Un ulteriore aspetto da analizzare se si tratta di elencare le possibili cause di emissioni legate allo svolgimento delle attività nel contesto della Formula 1, è quello legato agli pneumatici. Nonostante gli pneumatici³⁸ da strada non derivino più principalmente dall'albero della gomma, essi sono fatti al 19% di gomma naturale e al 24% di gomma sintetica, che è un polimero della plastica. Ciò significa che la produzione di pneumatici è ancora causa di importanti emissioni, difatti si stima che la produzione di gomme moderne per automobili richieda 25 litri di petrolio. Inoltre, l'utilizzo degli pneumatici provoca un degradamento che causa la diffusione nell'ambiente di microplastiche. Infine, nell'analisi dell'inquinamento provocato dagli pneumatici ricopre un ruolo nefasto il loro mancato riciclo, un problema ancora attuale. La Formula 1 collabora con Pirelli, una multinazionale milanese che opera nel settore automobilistico come produttore di pneumatici per automobili, moto e biciclette. I pneumatici utilizzati dalle monoposto della Formula 1 sono specifici e vengono ideati e costruiti appositamente da Pirelli. Mario Isola, direttore della sezione "motorsport" della Pirelli, ha recentemente dichiarato in un'intervista prima di un Gran Premio come la Pirelli fornisce un totale tra i 40000 e i 45000 pneumatici a stagione, considerando tutte le categorie della Formula 1. Un elemento cruciale per lo svolgimento dei Gran Premi è il trasporto dell'insieme di materiali utili alla costruzione delle varie strutture che vanno a consistere il "paddock", la "pit lane" e in alcuni casi specifici, legati particolarmente a circuiti cittadini, anche gli spalti e i sistemi di sicurezza in pista. Risulta evidente come il trasporto di tale quantità di materiali per le 23 gare che si svolgono durante la stagione nel mondo, porti a una grande quantità di emissioni. Cause di emissioni sono anche l'insieme di attività necessarie al fine di comporre il contesto nel quale si svolgono i tre giorni durante i quali prende atto un Gran Premio, così come, ovviamente, le monoposto mentre gareggiano.

4.2.2 "Net Zero 2030"

Consapevole di causare le emissioni precedentemente elencate, e riconoscendo le criticità che coinvolgono il cambiamento climatico e l'importanza del ruolo che svolgono le multinazionali, particolarmente quelle con una piattaforma simile, che impatta milioni di "fan" in tutto il mondo, la Formula 1 ha deciso di impegnarsi e focalizzarsi sull'impatto ambientale e la sostenibilità. Il 12 novembre 2019 con un comunicato ufficiale³⁹ la Formula 1 ha annunciato che pianifica di essere "carbon neutral" entro il 2030. A detta del CEO della Formula 1 all'epoca, Chase Carey, si tratta della prima strategia sostenibile che sia mai stata

³⁸ Tik Root (2020), "Anche gli pneumatici inquinano", National Geographic Italia, Internet: <https://www.nationalgeographic.it/ambiente/2020/03/anche-gli-pneumatici-inquinano> (consultato il 6 Agosto 2023)

³⁹ Formula 1 (2019), "Formula 1 announces plan to be Net Zero Carbon by 2030", Formula 1 Sustainability, Internet: <https://www.formula1.com/en/latest/article.formula-1-announces-plan-to-be-net-zero-carbon-by-2030.51aX2AZHyv7jqxl6wra6CZ.html> (consultato il 6 Agosto 2023)

messa in atto dalla Formula 1. Inoltre, viene specificato come l'iniziativa comprenda l'insieme delle operazioni che vengono svolte per far in modo che la competizione sportiva prenda atto. Nel comunicato viene messo in evidenza come il piano sia ambizioso, ma realizzabile, e come sia il risultato di dodici mesi di lavoro intenso in collaborazione con la FIA (Fédération Internationale de l'Automobile), le scuderie, degli esperti in sostenibilità, “promoters” e “partners”. Nel seguire il piano viene assicurato che entro il 2025 tutti gli eventi organizzati dalla Formula 1 saranno sostenibili.

In tre anni il piano⁴⁰ ha già portato a dei risultati. Già a partire dal 2020 si è riusciti ad ottenere una riduzione di emissioni tramite l'implementazione di operazioni di trasmissione remota. Ciò ha permesso di ridurre il carico che viene trasportato da evento a evento. Inoltre, vi è stato un “redesign” dei “containers” che vengono utilizzati per il trasporto delle attrezzature necessarie per mettere in atto un evento della Formula 1, permettendo in questa maniera l'utilizzo di aerei più efficienti per il trasporto dell'attrezzatura. Un ulteriore aspetto che è stato messo in avanti è l'utilizzo di energia rinnovabile, viene comunicato come essa venga sfruttata per le necessità energetiche degli uffici della Formula 1. Vi sono stati degli sviluppi anche per quanto riguarda il carburante. Oltre a una modifica nella miscela che contiene attualmente 10% di ethanol rinnovabile, ciò che ha portato ad una riduzione delle emissioni totali dovute all'attività in pista delle monoposto, vi sono sviluppi anche sul medio-lungo termine per quanto riguarda il carburante. Viene dichiarato come la Formula 1 stia collaborando con il suo “partner” specializzato nel campo Aramco e gli altri principali produttori di carburanti con cui collabora per sviluppare un carburante totalmente sostenibile da introdurre nel 2026. L'aspetto del trasporto è fortemente scrutinato nell'ottica del piano, vi sono importanti margini per ridurre le emissioni che ne derivano. Oltre alla volontà di ristrutturare il calendario in maniera più efficiente, si sta studiando una soluzione per ridurre anche le emissioni derivanti dagli spostamenti dei “fan” che intendono raggiungere gli eventi.

Nel 2022 il corrispondente e presentatore della Formula 1 Lawrence Barretto⁴¹ ha riportato delle considerazioni rispetto all'andamento del piano messo in atto a partire dal 2019 per rendere la Formula 1 “carbon neutral” entro il 2030. Queste dichiarazioni sono state rilasciate da Stefano Domenicali, che nel 2020 è stato eletto come successore di Chase Carey, e che a partire dal 2021 ha assunto il prestigioso ruolo di amministratore delegato e presidente della Formula 1. Nonostante non fosse al comando al momento della messa in atto del piano, ovvero nel 2019, Stefano Domenicali ha rilasciato dichiarazioni in forte continuità mettendo in evidenza l'importanza di un cambio in relazione con le criticità del cambiamento climatico. Inoltre ha messo in evidenza come ci sia un grande piano di investimenti in azione

⁴⁰ Formula 1 (2022), “F1 continues push to hit Net Zero Carbon by 2030 target”, Formula 1 Sustainability, Internet:

<https://www.formula1.com/en/latest/article.fl-continues-push-to-hit-net-zero-carbon-by-2030-target.7fGtPCNCwOnMFFt9Ys1HAa.html> (consultato il 7 Agosto 2023)

⁴¹ Lawrence Barretto (2022), “Net Zero Carbon: How Formula 1 is going to meet this ambitious target by 2030”, Formula 1 Sustainability, Internet:

<https://www.formula1.com/en/latest/article.net-zero-carbon-how-formula-1-is-going-to-meet-this-ambitious-target-by-2030.5QsK9NpYbz7pXp7423I3iJ.html> (consultato il 7 Agosto 2023)

per raggiungere l'obiettivo della neutralità carbonica. Per comprendere al meglio la portata delle emissioni causate dall'attività della Formula 1 durante una stagione si può usufruire di un report che dichiara che per la stagione 2019, ovvero l'ultima stagione prima dell'inizio del piano, le emissioni causate ammontano a 256.000 tonnellate di CO₂. Per raggiungere l'obiettivo sono stati particolarmente attenzionati sei aspetti, dei quali a partire dal 2022 sono state comunicate le linee guida per trattarli in maniera sostenibile. Il primo aspetto consiste nella plastica e i rifiuti. Le linee guida all'organizzazione degli eventi sono state tali che l'uso della plastica, come ad esempio per bicchieri o altri oggetti uso e getta, fosse proibito, a favore di materiali più sostenibili. Per quanto riguarda i rifiuti, l'attenzione è posta sul corretto riciclaggio. Il secondo aspetto sono gli spostamenti dei "fan" nel contesto dell'evento. Si continua a lavorare in quest'ottica per offrire modi più ecologici per recarsi agli eventi. Zandvoort, circuito in cui si svolge il Gran Premio d'Olanda, ne è un ottimo esempio, essendo che già nel 2021 25.000 "fan" hanno abbandonato l'auto e hanno usato le biciclette per raggiungere il circuito, mentre 40.000 hanno usato i mezzi pubblici o hanno raggiunto la sede a piedi. Due ulteriori aspetti sono entrambi incentrati sui luoghi in cui si svolgono gli eventi, in particolare la cura e l'attenzione alla natura e alla comunità locale sono centrali nelle linee guida comunicate all'organizzazione degli eventi. La quinta linea guida riguarda l'energia. Le scuderie stanno lavorando nei quartieri generali per rendere più sostenibili i loro uffici e le loro strutture. Come esplicitato in precedenza gli uffici della F1 utilizzano ora al 100% energia rinnovabile. Inoltre, in vari circuiti, come ad esempio il Circuito Gilles Villeneuve a Montréal in Canada, sono stati installati pannelli solari che producono durante il corso dell'anno energia sufficiente a compensare l'intero Gran Premio, mentre altri circuiti come il circuito catalano e il circuito del Bahrain sono alimentati al 100% da fonti rinnovabili. L'ultima linea guida riguarda le emissioni di anidride carbonica. In questa ottica, riprendendo le tematiche riguardanti questo argomento precedentemente anticipate e analizzandole in maniera più approfondita, i team logistici e ingegneristici della F1 stanno lavorando per progettare "containers" più "flessibili" per consentire l'utilizzo di mezzi di trasporto più efficienti dal punto di vista del consumo di carburante, come il trasporto ferroviario e marittimo, consentendo inoltre di abbandonare l'uso degli aerei Boeing 747 per passare ai più recenti e più efficienti 777. Questo passaggio dall'utilizzo di Boeing 747 a quello di Boeing 777 ha permesso di ottenere una riduzione del 18% di emissioni di anidride carbonica. Inoltre, per approfondire l'aspetto del calendario, Stefano Domenicali ha dichiarato come si stia valutando la possibilità di adattare l'ordine alle impellenze sostenibili, il tutto raggruppando le gare per regioni. Nonostante ciò, ha specificato come questa sia una questione delicata per la quale ci vorrà del tempo a definire, poiché ci sono molti interessi da prendere in considerazione. Sul tema nello specifico si è esposto anche Ross Brawn, "Managing Director" della Formula 1, dichiarando come si stia lavorando con il partner specializzato in servizi di logistica DHL per trovare il modo di trasportare il tutto con un impatto molto minore sul pianeta. Ross Brawn evidenzia il ruolo critico che assume la regionalizzazione del calendario, che permetterebbe in futuro di avere le gare nordamericane insieme, quelle europee insieme, quelle mediorientali insieme e quelle asiatiche insieme. Aggiungendo come non sia un problema semplice da risolvere e che ci vorrà del tempo, ma anche che, essendo coscienti della necessità di spostarsi per il mondo, sia cambiata la

mentalità negli ultimi anni con l'obiettivo di farlo in maniera più sostenibile. Alla linea guida sulle emissioni, si lega la tematica del carburante. Come precedentemente anticipato già è stato fatto un passo avanti nella riduzione di emissioni grazie alla presenza di un 10% di ethanol rinnovabile nella miscela. Ovviamente il cambiamento drastico avverrà nel 2026 quanto il carburante utilizzato sarà sostenibile. Queste tipologie di carburanti vengono denominate "advanced sustainable fuels" e sono costituiti da componenti derivati da un sistema approvato di cattura del carbonio o da rifiuti urbani o biomasse non alimentari, che consentono di ottenere una riduzione di emissioni pari almeno al livello dell'attuale "Renewable Energy Directive" (RED). Inoltre, rimuovono il carbonio dall'atmosfera durante il processo di produzione. Rispetto ai combustibili fossili, ciò consente una riduzione tra l'85 e il 96% delle emissioni di CO₂.

Con questo caso studio sulla Formula 1 viene dimostrata la fondamentale importanza che ricoprono i "partners" con cui collabora un'impresa, specialmente quando si tratta di una multinazionale, per raggiungere un obiettivo di questa portata. Risalta particolarmente la necessità di avere una visione comune per ottenere il risultato ambito, essendo che spesso vi sono molteplici interessi che si scontrano, non rendendo evidente la collaborazione, impossibilitando in questa maniera il raggiungimento di obiettivi ambiziosi. Difatti nel caso della Formula 1, sono già stati ottenuti dei risultati con Aramco, per quanto riguarda il carburante utilizzato dalle monoposto, e con cui sta procedendo la collaborazione per ottenere un carburante sostenibile da utilizzare nel 2026. Così come nel caso di Pirelli, un ulteriore "partner" della Formula 1 che condivide la visione, avendo come priorità il riciclo di tutti gli pneumatici che fornisce alla Formula 1, che vengono recuperati dopo l'utilizzo e riportati nel Regno Unito dove è stato messo in atto un sistema di riciclaggio che permette di creare energia. Un ultimo esempio di "partner" della Formula 1 che condivide la visione e che sta collaborando per raggiungere l'obiettivo della neutralità carbonica entro il 2030 è DHL⁴². Nel 2023 DHL, con l'introduzione dell'utilizzo di diciotto nuovi camion che generano energia sfruttando un biocarburante, ha permesso di ottenere una riduzione del 60% di emissioni di CO₂ rispetto a quelle che sarebbero conseguite dall'utilizzo di autocarri che necessitano un combustibile fossile. Si tratta dei primi camion a biocarburante per quanto riguarda DHL, ciò mette in evidenza come la "partnership" con la Formula 1 sia stata determinante per ottenere questo progresso. Viene comunicato come il ruolo di questi nuovi camion sia quello di trasportare le attrezzature necessarie per porre in essere le gare che avvengono sul suolo europeo della stagione di F1. Ciò consiste in un totale intorno ai 10.600 chilometri che verranno effettuati con l'assistenza di un GPS che permette di monitorare il consumo di biocarburante, ottimizzando al contempo il percorso da seguire per raggiungere le destinazioni dei Gran Premi. Inoltre, questi nuovi camion garantiscono una riduzione di emissioni senza compromettere il livello di prestazioni, che viene mantenuto tale, in termini di capacità di carico e distanza di viaggio rispetto alle loro controparti alimentate a diesel, oltre a fornire un processo di "sourcing" più sicuro e sostenibile. Per ulteriormente

⁴² Formula 1 (2023), "Formula 1 and DHL introduce biofuelled trucks for European races in 2023 to reduce carbon emissions", Formula 1 Sustainability, Internet: <https://www.formula1.com/en/latest/article.formula-1-and-dhl-introduce-biofuelled-trucks-for-european-races-in-2023.6hFBt5ENDwMXXIQj0euOyc.html> (consultato il 9 Agosto 2023)

sottolineare l'importanza di "partnership" forti per raggiungere obiettivi ambiziosi, specialmente quando posti in essere da multinazionali caratterizzate da restrizioni di vario genere, Ellen Jones, ESG manager della Formula 1, con delle dichiarazioni evidenzia l'importanza del ruolo che ricopre DHL, oltre a come lavorando insieme si cerchino soluzioni sempre più sostenibili per affrontare la sfida che rappresenta avere la necessità di effettuare trasporti ingenti attraversando il mondo, in quanto altrimenti non sarebbe possibile svolgere una stagione di Formula 1, facendolo con la stessa motivazione e impegno.

Conclusione

L'ottenimento della neutralità carbonica comporta delle chiare criticità per le imprese. Applicare una politica in questo senso, che sia nel contesto di una strategia d'impresa, per sfruttare l'immagine che ne deriva, o di un'imposizione da parte di un'organizzazione che dispone di sovranità, e che dunque può esercitare un potere coercitivo, rappresenta quindi una sfida non indifferente per le imprese. Nonostante ciò, sulle spalle delle imprese è posto un peso importante. Esse subiscono la pressione che scaturisce dal fatto di essere una delle principali cause di emissioni di anidride carbonica. Osservando l'andamento legato alle conseguenze del cambiamento climatico, con avvenimenti catastrofici sempre più ricorrenti, e di portata maggiore, oltre alle previsioni degli esperti che risultano essere ancora più nefaste per quanto concerne gli anni a venire, il ruolo delle imprese è considerato sempre più fondamentale, con una necessità di ridurre l'impatto ambientale impellente. In quest'ottica, la neutralità carbonica rappresenta l'obiettivo da raggiungere nel più breve periodo di tempo possibile, ma presenta anche delle opportunità da cogliere per le imprese. Per fare in modo che un'impresa possa ottenere la neutralità carbonica nel più breve periodo di tempo possibile è necessario mettere in atto un piano fondato sul lungo termine, caratterizzato da un insieme di azioni che portino a una riduzione dell'impatto ambientale progressiva. Al momento questa è l'unica soluzione da intraprendere, a meno di ipotetici progressi tecnologici che diano opportunità più immediate. Perciò, alcune imprese hanno già intrapreso il loro percorso verso la neutralità carbonica. Questi casi rappresentano l'esempio di imprese che con piani sul lungo termine, con ambizione e impegno, intendono guidare il cambiamento positivo.

Bibliografia

Dennis W. Carlton, and Jeffrey M. Perloff, (2012), *Organizzazione industriale*, Milano: McGraw-Hil

Richard L. Daft, (2021), *Organizzazione aziendale*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore

Kotler, Keller, Ancarani, and Costabile, (2017), *Marketing management*, Milano: Pearson

Andrea Torrente, Piero Schlesinger, (2019), *Manuale di Diritto Privato*, Milano: Giuffrè Francis Lefebvre

Sitografia

University Corporation for Atmospheric Research (2023), “Biogeochemical Cycles”, Center for Science Education, Internet:

<https://scied.ucar.edu/learning-zone/earth-system/biogeochemical-cycles>

(consultato in data 10 Marzo 2023)

University Corporation for Atmospheric Research (2023), “Carbon Dioxide”, Center for Science Education, Internet:

<https://scied.ucar.edu/learning-zone/how-climate-works/carbon-dioxide>

(consultato in data 10 Marzo 2023)

Commissione europea (2023), “Conseguenze dei cambiamenti climatici”, Climate European Commission, Internet:

https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_i

(consultato in data 22 Giugno 2023)

EESI (2021), "Fossil Fuels", EESI Topics, Internet:

<https://www.eesi.org/topics/fossil-fuels/description#:~:text=Fossil%20fuels%20formed%20millions%20of,are%20released%20into%20the%20atmosphere>

(consultato in data 22 Giugno 2023)

David Hodgson, Tiffany Vass, Peter Levi, Paul Hugues (2022), “Industry”, IEA, Internet:

<https://www.iea.org/reports/industry>

(consultato in data 12 Marzo 2023)

Commissione europea (2023), “EU Action”, Climate European Commission, Internet:

https://climate.ec.europa.eu/eu-action_en

(consultato in data 22 Giugno 2023)

François Moreau, Roger Prat (2023), “La photosynthèse”, RN’ Bio Sorbonne Université, Luglio, Internet:

https://rnbio.sorbonne-universite.fr/physio_veg_photosynthese_sommaire

(consultato in data 26 Giugno 2023)

Chiara Guzzonato (2023), “Ossigeno: quali alberi ne producono di più?”, Focus, Internet:

<https://www.focus.it/ambiente/natura/ossigeno-quali-alberi-producono-di-piu>

(consultato in data 12 Marzo 2023)

Lucas A. Cernusak, Vanessa Haverd, Oliver Brendel, Didier Le Thiec, Jean-Marc Guehl, Matthias Cuntz (2019), “Robust Response of Terrestrial Plants to Rising CO₂”, Trends in Plant Science, Internet:
[https://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S1360-1385\(19\)30099-8](https://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S1360-1385(19)30099-8)
(consultato in data 26 Giugno 2023)

Gabriel Popkin (2023), “For the First Time, Genetically Modified Trees Have Been Planted in a U.S. Forest”, The New York Times, Internet:
<https://www.nytimes.com/2023/02/16/science/genetically-modified-trees-living-carbon.html>
(consultato in data 26 Giugno 2023)

Carbonfund (2023), “Buy Credits”, Crarbonfund.org Powered by ClimeCo, Internet:
<https://carbonfund.org/custom-purchase/>
(consultato in data 6 Luglio 2023)

Ian Tiseo (2023), “Nike, Inc's greenhouse gas emissions from FY 2015 to FY 2022, by Scope”, Statista, Internet:
<https://www.statista.com/statistics/1322509/ghg-emissions-from-nike-by-scope/>
(consultato in data 6 Luglio 2023)

D. Tighe (2022), “Nike's revenue worldwide from the fiscal years of 2005 to 2022”, Statista, Internet:
<https://www.statista.com/statistics/241683/nikes-sales-worldwide-since-2004/#:~:text=In%202022%2C%20Nike%27s%20global%20revenue.to%20the%20previous%20financial%20year>
(consultato in data 6 Luglio 2023)

Elisabetta Intini (2019), “Potremmo ricoprire di alberi un'area estesa quanto gli Stati Uniti”, Focus, Internet:
<https://www.focus.it/ambiente/ecologia/potremmo-ricoprire-di-alberi-unarea-estesa-quanto-gli-stati-uniti>
(consultato in data 10 Luglio 2023)

Jason Fernando (2023), “What Is Green Marketing? Definition, Example and How It Works”, Investopedia, Internet:
<https://www.investopedia.com/terms/g/green-marketing.asp>
(consultato il 20 Luglio 2023)

IKEA (2023), “IKEA Sustainability Report FY22”, IKEA Sustainability, Internet:
<https://about.ikea.com/en/sustainability/sustainability-report-highlights#:~:text=Circular%20and%20climate%20positive&text=Our%20ambition%20is%20to%20be.life%20of%20products%20and%20materials>
(consultato il 20 Luglio 2023)

IKEA (2018), “People & Planet Positive”, IKEA Sustainability Strategy, Internet:
https://gbl-sc9u2-prd-cdn.azureedge.net/-/media/aboutikea/newsroom/documents/ikea-sustainability-strategy-sept-2022.pdf?rev=8df71cde87cb4936939d8e4be8af3e50&sc_lang=en&hash=4133E9DAD6EF9B7A77CD3ED0AF79B34D
(consultato il 20 Luglio 2023)

Antonio Guidara (2023), “Agevolazioni fiscali”, Treccani, Internet:
https://www.treccani.it/enciclopedia/agevolazioni-fiscali_%28Diritto-on-line%29/
(consultato il 26 Luglio 2023)

European Industrial Pollution Portal (2023), “Air releases”, European Environment Agency, Internet:
<https://industry.eea.europa.eu/analyse/air>
(consultato il 28 Luglio 2023)

Lavazza (2023), “La Storia”, Lavazza Company, Internet:
<https://www.lavazza.it/it/mondo-lavazza/company/storia>
(consultato il 31 Luglio 2023)

Lavazza (2023), “I Nostri Valori”, Lavazza Company, Internet:
<https://www.lavazza.it/it/mondo-lavazza/company/i-nostri-valori>
(consultato il 31 Luglio 2023)

Gruppo Lavazza (2023), “Strategia”, Lavazza Group, Internet:
<https://www.lavazzagroup.com/it/chi-siamo/strategia.html>
(consultato il 31 Luglio 2023)

Gruppo Lavazza (2023), “Blend for Better”, Lavazza Group, Internet:
<https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo.html>
(consultato il 2 Agosto 2023)

Gruppo Lavazza (2023), “Il Bilancio di Sostenibilità”, Lavazza Group, Internet:
<https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html>
(consultato il 2 Agosto 2023)

Lavazza (2023), “Eccellenza Impatto Zero CO2”, Lavazza World, Internet:
<https://www.lavazza.it/it/business/co2-emissions-offset>
(consultato il 2 Agosto 2023)

u2y (2023), “The Envira Amazonia Project”, up2you, Internet:
<https://www.u2y.io/progetti/the-envira-amazonia-project>
(consultato il 4 Agosto 2023)

FAQ (2023), “Maggiori informazioni capsule a impatto zero”, Lavazza World, Internet:
<https://www.lavazza.it/it/business/co2-emissions-offset/scopri-di-piu>
(consultato il 4 Agosto 2023)

Gruppo Lavazza (2023), “Risultati 2020 e Roadmap to Zero”, Lavazza Group, Internet:
<https://www.lavazzagroup.com/it/le-nostre-storie/news-and-media/lavazza-group-risultati-2020-roadmap-to-zero.html>
(consultato il 4 Agosto 2023)

Liberty Media (2023), “Formula One Group”, Liberty Media Tracking Stocks, Internet:
<https://www.libertymedia.com/tracking-stocks/formula-one-group>
(consultato il 5 Agosto 2023)

Borsa Italiana (2023), “Tracking Stock”, Glossario Borsa Italiana, Internet:
<https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/tracking-stock.html>
(consultato il 5 Agosto 2023)

Liberty Media (2023), “Liberty Media Corporation Completes Acquisition of Formula 1”, Liberty Media News, Internet:
<https://www.libertymedia.com/news/detail/305/liberty-media-corporation-completes-acquisition-of-formula-1>
(consultato il 5 Agosto 2023)

FIA (2023), “2023 FIA Formula One World Championship”, FIA General Information, Internet:
<https://www.fia.com/events/fia-formula-one-world-championship/season-2023/2023-fia-formula-one-world-championship>
(consultato il 6 Agosto 2023)

Tik Root (2020), “Anche gli pneumatici inquinano”, National Geographic Italia, Internet:
<https://www.nationalgeographic.it/ambiente/2020/03/anche-gli-pneumatici-inquinano>
(consultato il 6 Agosto 2023)

Formula 1 (2019), “Formula 1 announces plan to be Net Zero Carbon by 2030”, Formula 1 Sustainability, Internet:
<https://www.formula1.com/en/latest/article.formula-1-announces-plan-to-be-net-zero-carbon-by-2030.5IaX2AZHy7jqxl6wra6CZ.html>
(consultato il 6 Agosto 2023)

Formula 1 (2022), “F1 continues push to hit Net Zero Carbon by 2030 target”, Formula 1 Sustainability, Internet:
<https://www.formula1.com/en/latest/article.f1-continues-push-to-hit-net-zero-carbon-by-2030-target.7fGtPCNCwOnMFFt9Ys1HAa.html>
(consultato il 7 Agosto 2023)

Lawrence Barretto (2022), “Net Zero Carbon: How Formula 1 is going to meet this ambitious target by 2030”, Formula 1 Sustainability, Internet:
<https://www.formula1.com/en/latest/article.net-zero-carbon-how-formula-1-is-going-to-meet-this-ambitious-target-by-2030.5QsK9NpYbz7pXp7423I3iJ.html>
(consultato il 7 Agosto 2023)

Formula 1 (2023), “Formula 1 and DHL introduce biofueled trucks for European races in 2023 to reduce carbon emissions”, Formula 1 Sustainability, Internet:
<https://www.formula1.com/en/latest/article.formula-1-and-dhl-introduce-biofueled-trucks-for-european-races-in-2023.6hFBt5ENDwMXXIQj0euOyc.html>
(consultato il 9 Agosto 2023)

Copernicus (2023), “July 2023, the warmest month in Earth’s recent history”, Copernicus Monthly Climate Bulletin, Internet:
<https://climate.copernicus.eu/july-2023-warmest-month-earths-recent-history>
(consultato il 12 Agosto 2023)