



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA E COMMERCIO

---

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**Sviluppo sostenibile ed economia  
circolare**

-

**Sustainable development and  
circular economy**

Relatrice:  
**Maria Serena Chiucchi**

Tesi di Laurea di:  
**Noemi Ramadori**

A.A. 2022/2023

**“A babbo e mamma, al loro costante sostegno nei miei sogni ed  
ai loro insegnamenti, senza i quali oggi non sarei ciò che sono.**

**A mio zio Sergio, fonte di grande ispirazione e ammirazione,  
che mi ha sempre incentivato ad impegnarmi al massimo.**

**Senza di voi, tutto questo non sarebbe stato possibile.”**

# Indice

## -INTRODUZIONE

### 1. SOSTENIBILITA' NELLE AZIENDE

1.1 Cosa significa azienda sostenibile

1.2 Responsabilità sociale d'impresa e governance sostenibile

1.3 Stakeholder, green marketing e finanza sostenibile

1.4 Catena del valore

1.5 Modelli di business sostenibili

### 2. COME MISURARE E RENDICONTARE LA SOSTENIBILITA' NELLE AZIENDE

2.1 Misurazione

2.1.1. Strumenti di misurazione

2.1.2 Indicatori di performance (KPI)

2.2. Rendicontazione

2.2.1 Strumenti di rendicontazione

2.2.2. Standard di rendicontazione

### 3. CASO AZIENDALE

3.1. Premessa

3.2 Progetto dell'azienda

## - CONCLUSIONI

# INTRODUZIONE

Nel 1987 veniva presentato dal premier norvegese Gro Harlem Brundtland, presidente della World Commission on Environmental and Development (WCED), il Rapporto “our common future”, noto anche come Rapporto Di Brundtland.

Tale rapporto evidenziava che il modello lineare di produzione e consumo di massa adottato dai paesi del nord era una delle principali criticità e problematiche ambientali. Il documento inoltre sottolineava la necessità di definire e porre in essere una strategia di sviluppo sostenibile, ossia “uno sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri” (Gro Harlem Brundtland, presidente della Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo).

La crescente consapevolezza che le risorse naturali non siano illimitate nonché l’incremento della frequenza e intensità dei fenomeni legati al cambiamento climatico, calamità naturali ecc. ha portato ad un ripensamento dei modelli tradizionali di produzione e consumo a favore di modelli di economia circolare, basati sul riciclo e riuso e sul minor consumo di risorse.

Una visione olistica tra le questioni ambientali, economiche e sociali è stata raggiunta con gli 8 obiettivi di sviluppo sostenibile del millennio (MDGS), approvati nel 2000, rafforzati poi con l’AGENDA 2030 per lo sviluppo sostenibile con la quale 193 paesi dell’Onu si sono impegnati a promuovere il raggiungimento della sostenibilità economica, ambientale e sociale attraverso 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (sdgs).

L’agenda 2030 rappresenta l’ultima frontiera della sostenibilità, dopo l’accordo di Parigi sui cambiamenti climatici del 2015 e la task force on climate related financial disclosures nel 2017 per migliorare e aumentare la consapevolezza dei rischi legati al clima per l’economia e la società globale.

La stessa commissione nel 2019 ha annunciato l’European Green Deal con lo scopo di far diventare l’UE il primo continente neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050. Esso prevede diverse proposte legislative con nuove leggi sull’economia circolare, sulla ristrutturazione degli edifici, sulla biodiversità, sull’agricoltura e sull’innovazione.

Il mio lavoro di tesi si sviluppa nel modo seguente. Il primo capitolo illustra la sostenibilità implementata all’interno dell’azienda, con particolare riferimento a ciascuna area aziendale; nel secondo capitolo vengono invece illustrati i modi per misurare e rendicontare la sostenibilità. Infine nel terzo capitolo, a titolo di esempio, viene mostrato un chiaro esempio aziendale di economia circolare.

# 1. SOSTENIBILITA' NELLE AZIENDE

## 1.1. COSA SIGNIFICA AZIENDA SOSTENIBILE

Un ruolo fondamentale nel processo di sostenibilità è ricoperto dalle aziende, le quali possono adattare i processi con un minor impatto socio- ambientale e dall'altro possono farsi portatrici di policy e comportamenti di consumo sostenibili e virtuosi. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

L'azienda è chiamata a ripensare la propria governance, la propria strategia, i processi e il proprio agire in modo da ottimizzare in modo simultaneo gli aspetti economici, sociali e ambientali.

Si è passati da un modello basato su un'economia lineare ad un modello di economia circolare (si veda la figura 1).

Nel modello lineare, aziende e consumatori prelevano le risorse dall'ambiente naturale, le utilizzano per la produzione di beni e servizi e smaltiscono i sottoprodotti di questo processo come rifiuti. È un modello insostenibile perché molte risorse non sono rinnovabili, ma vi è anche la produzione di un'elevata quantità di rifiuti nel corso del tempo che l'ambiente naturale non è in grado di assimilare o di farlo abbastanza velocemente (basti pensare all'isola galleggiante nel pacifico di materiali di plastica).

Anche i consumatori sono abituati ad un consumo usa e getta pertanto cambiare le modalità di produzione e innovazione nei prodotti tradizionali non sempre può avere un riscontro positivo per l'impresa e il consumatore, il quale andrebbe educato a scelte di consumo e produzione più consapevoli e responsabili (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il termine di economia circolare è utilizzato per definire un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo. Questo modello si pone l'obiettivo di preservare il valore delle risorse naturali nel tempo, promuovendo processi di produzione che utilizzano meno risorse, grazie al riuso e riciclo dei materiali e consentendo di minimizzare l'ingresso di nuove risorse nel ciclo produttivo per ridurre le pressioni sull'ambiente dovute all'estrazione delle risorse e all'inquinamento.

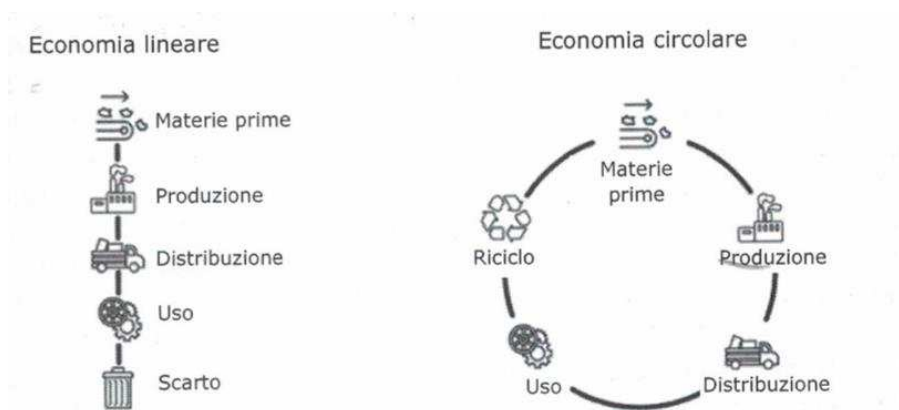
Questo modello è noto come "a ciclo chiuso" che si sostanzia in "prodotti e processi aziendali progettati in modo tale da consentire l'utilizzo dei rifiuti alla fine della fase di utilizzo di un prodotto per creare nuovo valore".

In questo modello le tradizionali fasi di produzione sono affiancate da innovative modalità di riutilizzo, riparazione, progettazione e ri-fabbricazione dei prodotti.

In questo modello non solo si cerca di ridurre i rifiuti ma si considerano i rifiuti stessi come fonte di valore, come risorse da poter essere riutilizzate nell'organizzazione stessa o in un'altra organizzazione della filiera o addirittura appartenente a un settore diverso.

Tre sono i principi fondamentali di un modello di economia circolare (Chiucchi e Giuliani, 2022): il primo consiste nel preservare e accrescere il capitale naturale tenendo sotto controllo il consumo delle risorse limitate nel tempo e controbilanciando i flussi con risorse rinnovabili; il secondo consiste nell'ottimizzare la capacità produttività delle risorse rendendo circolari i prodotti, i componenti e i materiali in uso, massimizzandone l'utilità; il terzo consiste nel raggiungimento dell'efficienza di sistema cercando di migliorarlo attraverso l'individuazione e l'analisi delle esternalità negative e riducendole al massimo.

**Figura 1- Economia lineare e circolare a confronto**



**Fonte: Chiucchi e Giuliani, 2022**

L'azienda è un sistema che affronta nuove sfide provenienti dall'ambiente circostante che possono riguardare aspetti economici, sociali e politici. Questo ambiente esterno è fondamentale per la sua sopravvivenza e di crescita dell'azienda: essa attinge risorse dall'esterno, produce e colloca prodotti (output) all'esterno, influenza e si adatta ai cambiamenti nell'ambiente circostante.

Da questa prospettiva l'azienda non crea valore solo per gli azionisti, ma il concetto di valore si espande da una sfera puramente economica anche a quella di impatto sociale ed ambientale. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

L'azienda assume responsabilità, cioè diritti e doveri verso la comunità, da cui trae risorse, competenze, beni e servizi comuni e verso cui assume un obbligo "morale" di diventare fattore di sviluppo economico e sociale, nel rispetto dell'ambiente e delle sue risorse, a difesa degli interessi delle generazioni presenti e future.

Possiamo quindi parlare di “**valore condiviso**”, che è l’insieme delle politiche e delle pratiche operative che rafforzano la competitività di un’azienda migliorando simultaneamente le condizioni economiche e sociali della comunità in cui opera. È quindi un approccio fondato sul collegamento tra benessere sociale e successo economico in modo tale da creare valore. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Pertanto, azioni che danneggiano l’ambiente o il clima generano costi per le aziende, mentre azioni che riducono il consumo delle risorse naturali hanno un riscontro positivo sulla redditività aziendale.

Le aziende, riguardo alla sostenibilità possono utilizzare 4 differenti comportamenti (Chiucchi e Giuliani, 2022): hanno un comportamento passivo quando mostrano indifferenza verso le questioni ambientali e non intraprendono azioni significative; reattivo quando l’azienda si limita a rispettare i vincoli adottando le misure idonee a ridurre gli impatti sull’ecosistema, introducendo modifiche sui materiali e componenti usate per i prodotti o riducendo il consumo di materie ed energia; preventivo quando l’azienda pianifica gli investimenti in ambito ambientale in base alle proprie capacità finanziarie; innovativo quando l’azienda considera la gestione della dimensione ambientale come fattore di successo e come importante leva competitiva.

Quindi, le aziende possono variare dall’indifferenza verso la sostenibilità fino a considerarla un elemento cruciale per il loro successo e competitività.

## **1.2 RESPONSABILITA’ SOCIALE D’IMPRESA E GOVERNANCE SOSTENIBILE**

Per **responsabilità sociale d’impresa** si intende adottare comportamenti volti alla creazione del valore “multidimensionale, condiviso”. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l’adozione di comportamenti definiti socialmente responsabili, dove l’impegno dell’azienda è quello di agire in termine di promozione dell’educazione, della salute, delle condizioni ambientali, della solidarietà, dell’etica del lavoro, e altre iniziative simili. (Chiucchi e Giuliani, 2022).

La responsabilità sociale d’impresa (RSI) si concretizza attraverso l’adozione di tali comportamenti.

Nel 2002 la Commissione Europea pubblica il Libro Verde con l’obiettivo di “promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese”. In questa definizione essa è descritta come “l’integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate”.

Nel 2011 la Commissione propone una nuova definizione riconoscendo nel concetto la questione “responsabilità sociale delle imprese per il loro impatto sulle società” e aggiungendo che “per soddisfare pienamente la loro responsabilità sociale, le imprese devono avere in atto un processo per integrare le questioni sociali, ambientali, etiche, i diritti umani e le sollecitazioni dei consumatori nelle operazioni commerciali e nella loro strategia di base in stretta collaborazione con i rispettivi interlocutori, con l’obiettivo di fare il tutto il possibile per creare un valore condiviso”. (Commissione europea, Libro Verde commissione europea)

Con il termine **Governance**, invece, si riferisce alle pratiche aziendali orientate a promuovere simultaneamente un progresso economico, sociale e ambientale. Questo progresso è il risultato di scelte adottate dagli organi di governance dell’azienda che si traducano poi in azioni concrete.

L’integrazione di queste dimensioni richiede un processo di trasformazione culturale che attraversa diverse fasi, che inizia con la semplice adesione agli obblighi normativi e progredisce fino ad adottare comportamenti sostenibili come fattore di successo.

Gli investimenti nel settore green hanno effetti positivi su molteplici fonti tra cui la riduzione dei costi aziendali, l’aumento della produttività ed efficienza, il miglioramento dei prodotti/servizi offerti, l’accrescimento della reputazione e dell’immagine aziendale, l’aumento delle vendite, l’acquisizione di nuovi clienti, l’ingresso in nuovi mercati, l’aumento dell’occupazione e delle capacità manageriali. (Chiucchi e Giuliani, 2022). La sostenibilità non solo migliora le performance ma permette anche di creare un vantaggio competitivo oltre che un valore condiviso. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Inoltre esistono opportunità di fruire di benefici fiscali nell’attuazione di iniziative considerate sostenibili e coperte da sostegni di natura finanziari come indicato dal Green Deal Europeo, che prevede 1 miliardo di euro per lo sviluppo di un’economia sostenibile, circolare e a basse emissioni di carbonio: nel decennio 2020-2030 significative saranno le risorse di finanza agevolata impegnate dall’UE per le aziende sostenibili che contribuiscono all’economia circolare attraverso produzioni con utilizzo di materie rinnovabili, contenimento della risorsa energetica e/o finalizzate a realizzare output riutilizzabili o riciclabili.

Vale la pena menzionare una pratica che è diventata sempre più rilevante negli ultimi anni conosciuta come “due diligence”. Questa pratica impone alle multinazionali di esaminare i rischi e le responsabilità associate



alle loro attività imprenditoriali. Il riferimento alle multinazionali è dovuto al fatto che le piccole e medie imprese spesso dispongono di mezzi e risorse limitate per adempiere a tali obblighi.

L'obiettivo della "due diligence" è individuare e valutare gli impatti negativi delle attività aziendali sull'ambiente e sulle persone, e adottare misure preventive adeguate per eliminarli o mitigarli. Se questi impatti negativi possono tradursi in costi finanziari per l'azienda e influire sui profitti, allora l'azienda avrà un incentivo economico a valutare attentamente in anticipo i potenziali rischi per l'ambiente e per le persone (Crearna, Pizzurno, Uribinati, 2020).

In questo modo, l'azienda può prendere decisioni informate, valutando se è più vantaggioso agire preventivamente o affrontare spese maggiori in investimenti, ricerca e innovazione per adottare politiche che siano effettivamente conformi ai principi di sostenibilità ambientale e sociale.

Un driver utilizzato dalle aziende per guidare l'implementazione e l'attuazione di pratiche di responsabilità sociale nell'azienda, finalizzate al perseguimento dello sviluppo sostenibile è la **“Triple Bottom Line”** o **“PPP”** (planet, people, profit). (Chiucchi e Giuliani, 2022)

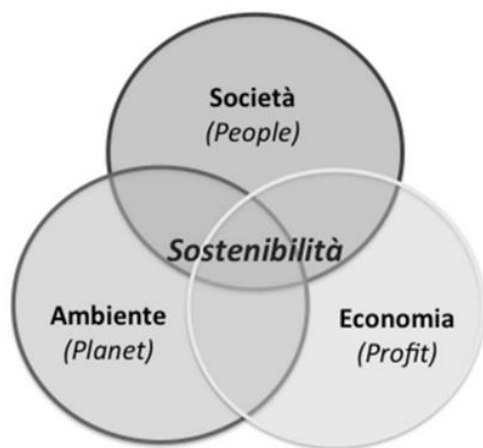
Promuovere la dimensione Planet per un'azienda vuol dire attuare un processo di produzione dei beni e/o servizi che rispetti l'ambiente, cioè che miri a preservare le risorse naturali, riduca al minimo le emissioni di anidride carbonica nell'aria, utilizzi materiali riciclabili, ecc.

Per ampliare la dimensione People l'azienda dovrebbe attuare pratiche che diano beneficio ai suoi dipendenti, alle comunità locali e al Paese in cui opera. Questo può farlo attraverso addestramento, formazione e sviluppo del personale o attraverso iniziative culturali promosse nell'area territoriale dove l'azienda opera.

Incrementare la dimensione Profit significa perseguire in modo duraturo la sostenibilità economica dell'azienda, fondamentale per garantire la sopravvivenza dell'azienda nel lungo periodo.

L'azienda sostenibile è quella che gestisce queste tre dimensioni con l'obiettivo di massimizzarle tutte congiuntamente. In altre parole l'azienda sostenibile è quella che cerca di ottenere qualità ambientale, equità sociale e prosperità economica in modo sinergico. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

**Figura 2: Rappresentazione Triple Bottom Line**



**Fonte: Elkington, 2014**

## **1.2 STAKEHOLDER, GREEN MARKETING E FINANZA SOSTENIBILE**

Con il termine “stakeholder” si riferisce a qualsiasi individuo o gruppo che ha la capacità di influenzare o essere influenzato dalle azioni dell’impresa.

Il successo di un’impresa viene valutato non solo in termini di ricchezza generata per i suoi proprietari ma anche come valore creato per gli stakeholder.

Gli stakeholder possono essere suddivisi in due categorie principali: in primari e secondari. I primari sono quelli da cui l’azienda dipende per la sua sopravvivenza di cui fanno parte azionisti, dipendenti, clienti e fornitori. Quelli secondari possono influenzare o essere influenzati dall’attività dell’organizzazione in termini di prodotti, politiche e processi lavorativi dove solitamente rientrano comunità locali, enti di governo, associazioni di categoria, concorrenti, sindacati e la stampa. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Un tema strettamente collegato è quello della “social license to operate” che si riferisce all’accettazione continua di pratiche e operazioni di un’azienda da parte dei suoi dipendenti, stakeholder e pubblico in generale. Essa viene ottenuta lentamente nel tempo man mano che l’azienda crea fiducia con la comunità in cui opera e con gli altri stakeholder.

La social license to operate è importante non solo come ideale morale ma anche per la sopravvivenza dell’azienda.

È importante parlare anche di **Green marketing**, un approccio al mercato orientato a soddisfare le esigenze dei consumatori attraverso la realizzazione di offerte eco-compatibili, e creare un'immagine e una reputazione positiva sia dei prodotti e dei servizi, sia delle imprese, che rispettano i principi della salvaguardia dell'ambiente.

È di fondamentale importanza adottare un approccio strategico ricorrendo agli strumenti della pianificazione al fine di risultare maggiormente coerenti sia agli occhi dei consumatori che a quelli degli stakeholder riuscendo quindi a cogliere risultati positivi nel tempo. Viene fatta quindi sia un'analisi interna che esterna per poter segmentare il mercato per capire con che clienti e consumatori si ha a che fare per poi prendere decisioni riguardo al marketing mix ovvero prodotto, prezzo, comunicazione e distribuzione. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Lo stakeholder engagement rappresenta il processo di coinvolgimento degli stakeholder con uno scopo bene definito, per raggiungere un risultato condiviso ed è la leva principale di monitoraggio e gestione della qualità delle relazioni e diventa fondamentale nella formulazione delle politiche e strategie aziendali. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

In ogni settore è di vitale importanza identificare quali siano le tendenze emergenti specifiche al proprio campo di operazione in modo da individuare le tematiche sulle quali investire prima, in risposta alle aspettative degli stakeholder chiave.

Con il termine **finanza sostenibile** si fa riferimento invece, alle politiche europee volte ad una finanza sostenibile, a prodotti finanziari sostenibili e ai comportamenti gestionali sostenibili degli intermediari finanziari.

Per quanto riguarda le **politiche europee volte ad una finanza sostenibile**, la commissione europea ha ideato un sistema normativo integrato che interviene su diverse aree strategiche. Questo sistema si basa su strategie di lungo termine volte a raggiungere la “carbon neutrality” per il 2050, come annunciato dell'Action Plan ambientale dichiarato nel 2018. Il piano si pone tre obiettivi: indirizzare i capitali verso investimenti sostenibili; gestire i rischi finanziari legati ai cambiamenti climatici, all'esaurimento delle risorse, del degrado dell'ambiente e da questioni di carattere sociale e incentivare la trasparenza e una visione di lungo periodo nelle attività economico-finanziarie. Inoltre si pone l'obiettivo di creare un linguaggio comune per la finanza sostenibile (tassonomia UE), ovvero un sistema unificato di classificazione che fornisce un insieme di criteri estremamente dettagliati che permettono di determinare in quale percentuale le attività svolte da un'azienda

possano essere considerate sostenibili. (Chiucchi e Giuliani, 2022). Obiettivi e criteri sono in continua evoluzione.

I **Prodotti finanziari sostenibili** si possono distinguere in due categorie, a seconda che l'investitore sia finanziatore/creditore o acquisisca il ruolo di azionista. Nel primo caso si fa riferimento a finanziamenti/prestiti verdi (green loans) legati a progetto volti a aumentare efficienza energetica, prevenire l'inquinamento, conservare l'ambiente, essere sostenibili nei trasporti e nello sviluppo dell'economia circolare; o obbligazioni verdi (green bond) "ossia obbligazioni la cui emissione è legata a progetti tesi al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale o altri strumenti obbligazionari legati a obiettivi "ESG" (Chiucchi e Giuliani, 2022). Nel secondo caso, si fa riferimento ad emissioni azionarie da parte di imprese, organizzazioni e fondi (equity funds) dove qualora si acquisisca un'obbligazione si diventa soci. Cresce l'attenzione istituzionale verso il greenwashing (pratiche commerciali che descrivono un prodotto finanziario come "verde"). (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Con **comportamenti gestionali sostenibili degli intermediari finanziari** si fa riferimento a banche, intermediari mobiliari e investitori istituzionali. Il coinvolgimento di questi attori si riscontra nell'Action Plan del 2018 ed essi sono legati dalla qualità dell'informazione finanziaria, cioè su come essa è prodotta e trasmessa. Gli intermediari devono collaborare attivamente allo sviluppo di benchmark sostenibili e migliorare l'integrazione della sostenibilità nel rating del mercato; devono favorire la governance sostenibile, migliorare qualità e trasparenza della rendicontazione non finanziaria delle imprese. Inoltre ad essi è richiesto di agire come veicolo di questi nuovi contenuti, incorporando la sostenibilità nella consulenza finanziaria. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

## 1.4 CATENA DEL VALORE

Le aziende fanno riferimento all'economia circolare attraverso il modello delle 3R (ridurre, riutilizzare, riciclare) che poi è evoluto in 6R (oltre alle altre ci sono riparare, riprogettare, rimanifatturare).

La prima è **ridurre** riguarda le prime 3 fasi del ciclo di vita di un prodotto, ovvero la riduzione di utilizzo delle risorse, energia, materiali e altre risorse durante la produzione e la riduzione delle emissioni e dei rifiuti nella fase di utilizzo.

La seconda è quella del **riutilizzo** si inserisce alla fine della prima fase e si riferisce al prodotto nel suo insieme o ai suoi componenti.

La terza è **riciclare** vuol dire convertire un rifiuto in un nuovo materiale o in un nuovo oggetto dello stesso valore.

A queste prime fasi corrispondenti le 3 R si aggiungono le altre 3.

La quarta è **riparare** che comprende lo smontaggio, smistamento e pulizia per l'utilizzo nei successivi cicli di vita del prodotto;

La quinta è la **riprogettazione** dei prodotti ovvero utilizzando componenti, materiali e risorse recuperati dal precedente ciclo di vita o processo di rigenerazione prodotti;

La sesta e ultima è **rimanifatturare**, cioè prevedere la rigenerazione di prodotti già utilizzati riportandoli al loro stato originale o a una forma nuova utilizzandone più parti possibili e senza perdere le funzionalità per cui erano stati concepiti.

La gestione della catena del valore si riferisce alla pianificazione e la gestione di tutte le attività coinvolte nell'approvvigionamento, nei processi di produzione e nella logistica, compreso il coordinamento e la collaborazione con fornitori di beni e servizi, intermediari commerciali e clienti. (Creazza, Pizzurno, Uribinati, 2020)

La catena di approvvigionamento comprende tutte le attività legate al flusso e alla trasformazione delle merci dall'approvvigionamento di materie prime, alla produzione e l'assemblaggio dei prodotti, allo stoccaggio delle merci nei magazzini, l'immissione e il monitoraggio degli ordini, la distribuzione e la consegna al cliente finale. Nella funzione di approvvigionamento occorre ripensare e riprogrammare gli acquisti in modo responsabile, cercando da un lato di ridurre i propri consumi interni e dall'altro di ricorrere a fonti di approvvigionamento alternative, come l'utilizzo di energia ottenuta da fonti rinnovabili, plastica riciclata per imballaggi, materiali biodegradabili. (Chiucchi e Giuliani, 2022).

Di conseguenza diventa di fondamentale importanza le relazioni con i propri fornitori e nella fase di selezione quindi si dovrebbero privilegiare quei fornitori che seguono elevati standard di sostenibilità sociali e ambientali o che hanno delle certificazioni.

Inoltre, per raggiungere la sostenibilità, è necessario ripensare e ridefinire i prodotti e servizi offerti, rielaborandoli con un'ottica di sostenibilità. Ciò implica lo sviluppo di nuovi prodotti, processi, servizi e tecnologie che soddisfino le esigenze umane e organizzative, garantendo al contempo il rispetto delle risorse naturali e la loro capacità di rinnovamento. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

L'approccio sostenibile deve guidare quindi tutte le aree e le scelte aziendali.

Ci sono differenti approcci alla progettazione sostenibile.

Il primo è il green design cioè un design ecologico, è il livello più elementare, in quanto descrive gli sforzi di progettazione che ottimizzano i singoli aspetti (es. sostituzione della plastica vergine con quella riciclata)

Il secondo è l'eco-design che è il livello successivo in quanto oltre i singoli materiali ci si concentra anche sul ciclo di vita del prodotto.

L'ultimo è il design del prodotto sostenibile dove qui non si intende solo quello relativo al prodotto ma è in senso sistemico. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Per quanto riguarda la logistica, si può agire sull'impatto dei trasporti andando a ridurre il numero e la distanza degli spostamenti delle merci e dei prodotti. Negli ultimi anni si è sempre più diffusa l'usanza di offrire prodotti a km "0", caratterizzati da vicinanza tra produzione e luogo di distribuzione, i quali permettono una forte riduzione dei trasporti con conseguente risparmio di emissioni. Si può parlare anche di sustainable mobility cioè ad esempio sostituire il trasporto merci su gomma con il trasporto ferroviario e marittimo, o convincere ai propri dipendenti a recarsi a lavoro in bici o in car sharing, così come dotarsi di macchine aziendali elettriche. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Lo sforzo fatto fin qui dall'impresa, per ottenere un prodotto con elevate prestazioni ambientali, trova il suo sbocco nella **"certificazione di prodotto"** che consente di avere quindi un marchio o un'etichetta di qualità ecologica a quei beni o servizi caratterizzati da un ridotto impatto ambientale in termini di maggior efficienza nell'utilizzo delle risorse rispetto ad altri prodotti dello stesso gruppo.

La differenza tra "etichette ambientali" e "dichiarazioni ambientali di prodotto". Le prime sono rivolte al pubblico, mentre le seconde all'industria. (Crearna, Pizzurno, Uribinati, 2020)

L'unione europea ha elaborato una propria etichetta/marchio ambientale, che può essere acquisita solo in caso che si rientri negli standard richiesti. (si veda la figura 3)

**Figura 3- Green labelling (etichetta ambientale europea)**



Fonte: <https://www.mase.gov.it/>

## 1.5 MODELLI DI BUSINESS SOTENIBILI

L'adozione della sostenibilità aziendale richiede la creazione di nuovi modelli di business in grado di trasformare il modo in cui l'azienda crea, fornisce e acquisisca valore, contribuendo a uno sviluppo sostenibile dell'ambiente naturale, dell'economia e della società.

Questo implica la revisione in un'ottica sostenibile della proposta di valore, le modalità con cui catturare valore economico, la rivisitazione della mission e della cultura aziendale, l'apporto di modifiche all'intera struttura organizzativa sia a livello di processo che di prodotti da realizzare ed l'introduzione di sistemi informativi idonei a fornire un'adeguata rappresentazione della relazione tra azienda e ambiente e capaci di misurare ed esprimere valutazioni circa i risultati ambientali perseguiti.

Esistono 5 principali tipologie di modelli di business circolari (Chiucchi e Giuliani, 2022): filiera circolare, recupero e riciclo, estensione di vita del prodotto, prodotto come servizio e piattaforme di collaborazione.

I primi tre ruotano attorno alla produzione, cercando di eliminare i rifiuti e massimizzando l'uso del prodotto da parte del consumatore finale.

Gli altri due modelli si concentrano maggiormente sui modelli di consumo e sull'offerta di soluzioni alternative che vanno al di là dell'utilità stessa del prodotto.

L'implementazione di uno di questi modelli deve essere guidata non solo dalla natura dell'attività aziendale, ma anche dalla fase specifica della catena del valore in cui l'azienda opera. Pertanto, è fondamentale che ciascuna azienda comprenda quale modello sia più adatto alla sua situazione, considerando le proprie risorse, competenze e il ruolo svolto all'interno della catena del valore.

Il primo modello è quello della **filiera circolare**. Esso si basa sulla possibilità di utilizzare energia rinnovabile e materiale riciclabile come componenti del processo produttivo. Le aziende che adottano questo modello possono decidere di produrre approvvigionamenti circolari per sé stesse, da adottare all'interno delle proprie attività o per altri soggetti. Nel primo caso vi possono rientrare le aziende che si dotano alimentati da fonti rinnovabili (es. biomassa oleosa vegetale o energia solare) per soddisfare i fabbisogni energetici dei propri stabilimenti produttivi o dei propri negozi. Nella seconda casistica rientrano le imprese che si trovano all'inizio della filiera circolare la cui intera proposta di valore si fonda sulla creazione e successiva immissione nel mercato di materiali circolari che a loro volta verranno utilizzati da aziende terze per produrre beni e servizi in maniera sostenibile (Chiucchi e Giuliani, 2022). Il vantaggio di questo modello è che permettere di avere un

vantaggio di costo derivante dai processi produttivi più efficienti e di ridurre l'impatto ambientale in termini di CO2. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il secondo modello è quello del **recupero e riciclo** il cui obiettivo è ottimizzare le risorse e minimizzare lo spreco derivante dai processi produttivi. Qui l'attenzione delle aziende è incentrata sul recupero e sul riuso dei materiali di scarto, sottoprodotti o rifiuti. Qui il rifiuto non è solo un problema da gestire ma diventa esso stesso fonte di valore. L'obiettivo è quello di fare in modo che ci si avvicini alla creazione di "rifiuti zero" ovvero essere certi che tutto ciò che è materiale residuo possa poi fungere da nuova risorsa. (Chiucchi e Giuliani, 2022) Per generare valore dallo scarto le aziende devono essere in grado non solo di gestire la distribuzione del prodotto al cliente, ma anche il ritorno di questo nelle proprie mani.

Le aziende possono mettere in atto diverse strategie: ad esempio reinserendo lo spreco nel processo produttivo, utilizzando lo scarto per creare prodotti di qualità superiore rispetto al prodotto originale o trasformando lo scarto in prodotti di qualità e valore inferiore, solo quando non è possibile attuare quello precedente.

Il vantaggio di questo modello è che permette di ridurre i costi legati alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti e degli scarti di produzione e la conseguente diminuzione dell'impatto ambientale. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il terzo modello è quello dell'**estensione di vita del prodotto**. Tale modello si concentra sulla creazione di prodotti progettati per avere una lunga durata e per essere sostituiti solo quando è veramente necessario, evitando la sostituzione prematura spinta dai tradizionali modelli di business che mirano a generare profitti o tramite volumi di vendite elevati dello stesso prodotto, spingendo spesso il consumatore a sostituirlo ancora prima che questo avesse smesso di funzionare.

Operare secondo un modello che trae utilità non dal volume di vendita ma dalla durabilità del prodotto richiede un cambio di mentalità spesso di difficile comprensione da parte degli imprenditori (Chiucchi e Giuliani, 2022).

Questo può richiedere un ampliamento dei canali di sbocco di mercato o aggiungere servizi aggiuntivi a pagamento. Altre opzioni includono il ricorso al ricondizionamento del prodotto, cioè riportare il prodotto al suo stato originale e rivenderlo come se fosse nuovo; oppure sul suo ritiro e successiva re-immissione nel mercato, cioè il prodotto usato viene rivenduto alimentando sempre più il mercato di seconda mano.

Naturalmente, entrambe le soluzioni si basano sullo sfruttamento di clientela disposta ad acquistare prodotti di seconda mano o ricondizionati ad un prezzo inferiore rispetto ai prodotti nuovi.



Inoltre le aziende possono fornire assistenza e riparazione in caso di guasto, contribuendo ad allungare la vita utile del prodotto ed evitare la sua sostituzione. Infine, è possibile optare per la progettazione di packaging e contenitori riutilizzabili che combattono l'acquisto di prodotti usa e getta.

Quindi questo modello coinvolge tre tipologie di imprese: industriali, commerciali e di assistenza.

Il quarto modello è quello del **prodotto come servizio**. A differenza dei modelli precedenti, esso si concentra sulla trasformazione dei processi di consumo anziché di quelli produttivi mirando a renderli più efficienti.

In questo modello, invece di acquistare un bene e diventarne proprietari, i consumatori pagano per accedere alle funzionalità e alle prestazioni del prodotto. Le imprese mantengono la proprietà fisica del bene e lo mettono a disposizione dei clienti sotto forma di servizio. In altre parole, i clienti pagano per l'uso del prodotto, non per possederlo. Questo modello offre diversi vantaggi ai consumatori. Innanzitutto, può comportare risparmi in termini di costo, poiché alcuni clienti potrebbero non avere bisogno di possedere il prodotto per intero o solo per un breve periodo. Inoltre, consente l'accesso a tutte le funzionalità del prodotto anche a chi non potrebbe permettersi di acquistarlo completamente e offre l'opportunità di rimanere sempre aggiornati, utilizzando l'ultima versione disponibile. Un ulteriore vantaggio è che l'azienda, mantenendo la proprietà del bene, è responsabile delle attività di manutenzione, riparazione e aggiornamento, garantendo prestazioni ottimali. Infine, questo modello può comportare un minore rischio finanziario e operativo per i consumatori, poiché non sono più responsabili della proprietà del prodotto o della sua successiva eliminazione. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il quinto modello è quello delle **piattaforme di condivisione**. Tale modello di business si basa sul concetto di condivisione dei prodotti tra differenti utenti, proponendo l'uso, l'accesso o la proprietà condivisa al fine di aumentare l'efficienza e sfruttare le sinergie nell'utilizzo dello stesso prodotto. Qui le risorse però, vengono messe a disposizione su una piattaforma di condivisione, solitamente online, che abilita i contatti tra proprietari e i potenziali utilizzatori del prodotto/servizio (es Airbnb che permette l'incontro di domanda e offerta di alloggi privati; Bablacar in guidatori condividono il proprio mezzo di trasporto con altre persone).

Il vantaggio di questo modello è che permette la riduzione delle attività produttive e di consumo, pertanto si ha la riduzione dell'impatto ambientale. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

## **2. COME MISURARE E RENDICONTARE LA SOSTENIBILITA' NELLE AZIENDE**

### **2.1. MISURAZIONE**

Le aziende svolgono un ruolo di estrema importanza nel contribuire allo sviluppo sociale e al benessere di una società, generando prodotti, servizi e occupazione, infatti, le aziende sono considerate creatrici di un valore condiviso che va oltre la sola dimensione economico-finanziaria.

Inoltre le imprese vengono spesso criticate per avere anche un impatto negativo sulla sfera ambientale e sociale e sono quindi chiamate ad affrontare queste questioni da numerosi soggetti esterni interessati alle sorti e all'agire dell'organizzazione.

Questi aspetti influenzano il modo in cui le aziende gestiscono il proprio business e spiegano il motivo per cui risulta fondamentale, per qualsiasi organizzazione, pianificare il proprio approccio alla sostenibilità secondo il proprio modello di business, identificando obiettivi e azioni coerenti e dotandosi di appropriati strumenti e misure che consentano ai manager di guidare l'azienda verso il raggiungimento di quegli obiettivi e rendicontare agli stakeholder l'impatto della propria attività sullo sviluppo sostenibile di una società.

Le imprese possono utilizzare due approcci: inside-out e outside-in; il primo fornisce informazioni che siano di supporto al processo decisionale manageriale e all'implementazione di strategie di sostenibilità; mentre nel secondo alla soddisfazione delle esigenze informative degli stakeholder o delle richieste specifiche di terze parti. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

La maggiore criticità per l'azienda che persegue una strategia sostenibile, deriva dalla difficoltà di misurare e interpretare correttamente gli effetti del proprio operato in termini economici, ma soprattutto ambientali e sociali.

Da quanto dettato dalla GRI l'individuazione di tali aspetti si fonda sul principio della materialità. Poiché ogni azienda ha un impatto ambientale e sociale, il principio della materialità stabilisce che solo determinati aspetti del business debbano essere presi in considerazione per la misurazione delle proprie prestazioni in termini di sostenibilità. Tali aspetti vengono individuati in base alla significatività e all'influenza che essi esercitano sulla Triple Bottom Line. (Bagliari 2014)

Una volta che tutti gli aspetti rilevanti sono stati individuati, l'azienda può procedere alla definizione degli obiettivi di miglioramento.

La parte più complessa poi riguarda la selezione degli indicatori appropriati al monitoraggio delle prestazioni rispetto ai propri obiettivi e i livelli stessi di prestazione che l'azienda vuole raggiungere.

Tali indicatori sono generalmente conosciuti come Key performance Indicators, proprio in ragione della loro fondamentale funzione e del ruolo chiave degli aspetti cui essi fanno riferimento in relazione al perseguimento della strategia.

Gli indicatori di performance rappresentano uno strumento per facilitare la comprensione di concetti ampi e complessi come la "sostenibilità" in termini numerici o misure descrittive in grado di guidare il processo decisionale. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

In poche parole, i KPI sono informazioni semplificate sintetiche e comunicabili, che assolvono pertanto i requisiti di misurazione, gestione e comunicazione imposti dalla strategia per il perseguimento della sostenibilità.

La Global Reporting Initiative e il World Business Council on Sustainable Development lavorano da anni nella strutturazione del più ampio, affidabile e completo set di KPI relativi alla sostenibilità.

Tuttavia, poiché gli aspetti legati alla sostenibilità sono fortemente dipendenti dal tipo e dal modello di business e dalla localizzazione dell'azienda e della supply chain in cui essa opera, è necessario valutare set specifici per ogni caso. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

### **2.1.1 Strumenti di misurazione**

Gli strumenti di misurazione servono per quantificare quanto un'azienda riesca ad essere sostenibile.

Tra gli strumenti di misurazione troviamo:

- Life Cycle sustainability Assessment
- Sustainability balanced scorecard

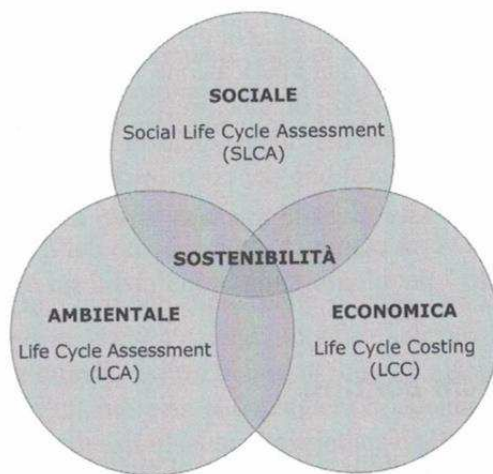
Il **LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT** (si veda la figura 4) costituisce un framework (struttura logica) in cui vengono integrati un approccio basato sul ciclo di vita con un approccio orientato alla sostenibilità. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Vengono considerati e valutati all'interno del processo decisionale, tutti i benefici ed impatti negativi, in termini ambientali, sociali ed economici, che un'impresa può generare nella realizzazione di un prodotto o servizio lungo tutto il suo ciclo di vita.

Esso è costituito da tre strumenti: life cycle assessment, social life cycle assessment e il life cycle costing.

Essi si focalizzano rispettivamente su sulla dimensione ambientale, sociale ed economica e possono essere applicati separatamente; tuttavia è il loro utilizzo congiunto che genera i maggiori benefici in termini di contributo allo sviluppo sostenibile.

**Figura 4: IL framework del Life Cycle Sustainability Assessment**



**Fonte: Chiucchi e Giuliani, 2022**

**Il life cycle assessment** è un metodo che permette di valutare l'impatto ambientale di un prodotto o servizio lungo tutto il suo ciclo di vita, considerando in ogni fase tutti i tipi e le quantità necessarie di risorse per la produzione e gli output generati dalla produzione (a partire dall'acquisizione delle materie prime, considerando la sua produzione fino alla sua eliminazione). Per mettere in atto tale metodo, vengono definiti gli obiettivi dell'analisi e il campo di applicazione, del quantitativo di prodotto sotto analisi, delle categorie di impatto, le ipotesi e dei sistemi di valutazione.

Successivamente, il ciclo di vita viene suddiviso in fasi elementari, in ognuna delle quali vengono misurati i flussi di risorse, emissioni, consumo d'acqua, beni, servizi in entrata e uscita, e rifiuti. Segue una fase di valutazione degli impatti, in cui le informazioni raccolte nelle fasi precedenti vengono analizzate e raggruppate nelle diverse categorie di impatto ambientale previamente identificate. Infine viene fatta un'interpretazione

dei risultati dove le informazioni e risultati vengono tradotti in raccomandazioni e interventi per la riduzione dell'impatto ambientale.

Essa presenta maggiore utilità se eseguita in fase di pianificazione come strumento di supporto decisionale nella valutazione di diverse alternative, così consente di scegliere quella con minori impatti. (Chiucchi e Giuliani, 2022).

Il **social life cycle assessment** è un metodo di valutazione degli impatti sociali, sia positivi che negativi, di un prodotto o servizio lungo tutte le fasi del ciclo di vita. Tale strumento è utile per identificare, comunicare e rendicontare gli impatti sociali di un'azienda e per impostare coerenti strategie e piani d'azione. Gli impatti sociali possono riguardare la salute dei lavoratori e della comunità circostante, il livello di occupazione, i diritti sindacali, la sicurezza sul lavoro.

Per ciascun luogo si possono osservare gli impatti sociali in relazione a cinque principali categorie: lavoratori, comunità locali, società, consumatori, diversi attori della filiera.

Il **life cycle costing** è lo strumento che si concentra sulla dimensione economica.

Esso è uno strumento di calcolo e gestione dei costi a preventivo con riferimento a tutto il ciclo di vita del prodotto.

La gestione dei costi a preventivo permette di ragionare sulle cause di insorgenza dei costi e di agire, al fine della loro riduzione, quando si hanno ancora a disposizione le leve decisionali per attuare le soluzioni strategiche e operative più idonee. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il processo di calcolo comprende diverse fasi. Inizialmente, vengono identificate e selezionate le fasi del ciclo di vita del prodotto da considerare. Successivamente, si procede con la mappatura delle attività coinvolte in ciascuna di queste fasi. Inoltre, vengono definiti i carichi di lavoro necessari per ogni attività, includendo i tempi di esecuzione e le risorse impiegate. Per ciascuna attività, si determina il costo associato. Infine, si effettua il calcolo effettivo sommando tutti i costi, proiettati nel futuro e attualizzati, per ciascuna delle attività identificate.

La **SUSTAINABILITY BALANCEDE SCORECARD** (si veda la figura 5) rappresenta uno degli strumenti più utilizzati per il controllo strategico finalizzato alla misurazione e gestione della performance

aziendale. Essa nasce dalla consapevolezza che i soli indicatori economico-finanziari non garantiscono un'adeguata misurazione dei risultati aziendali, in quanto esprimono solo il risultato delle azioni, Kaplan e Norton (economisti) nel 1992 propongono un sistema integrato e bilanciato di misure che si adatti anche ad indicatori quantitativo-fisici e qualitativi, espressivi delle cause delle performance aziendali. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

La Balanced Scorecard fornisce una struttura che permette di analizzare, definire e misurare le modalità con cui l'azienda crea valore attraverso quattro prospettive: economico-finanziaria, del cliente, interna e, infine, di apprendimento e crescita.

Per raggiungere gli obiettivi stabiliti, gli indicatori da inserire all'interno della Balanced Scorecard devono derivare dagli obiettivi strategici che l'azienda si pone. Inoltre tali indicatori devono essere collegati tra loro tramite relazioni di causa-effetto, in modo da comprendere come la performance conseguita in una prospettiva influisca sulle altre per il raggiungimento della strategia aziendale.

La sustainability balanced scorecard è un ottimo strumento per misurare la sostenibilità perché consente di integrare le tre dimensioni della sostenibilità in un unico strumento di management anziché avere più sistemi paralleli. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

**Figura 5- Sustainability Balanced Scorecard**



**Fonte: elaborazione propria**

Ci sono tre diversi metodi di struttura per la SBSC.

Il primo consiste nell'**integrazione degli aspetti ambientali e sociali nelle prospettive della Balanced Scorecard**: esso prevede che gli aspetti ambientali e sociali delle performance vengano integrati al pari di altri elementi potenzialmente rilevanti. In questo caso si selezionano specifici indicatori da eventuali sistemi già esistenti di social ed environmental accounting ed essi vengono poi inclusi nella Balanced Scorecard esistente. Il punto di forza di questo approccio è che elementi attinenti alla sfera ambientale e sociale vengono integrati all'interno delle relazioni causa-effetto tra le diverse prospettive della Balanced Scorecard esistente e vengono orientati gerarchicamente verso la prospettiva economica-finanziaria. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il punto di debolezza è che viene riservata una maggiore importanza verso ciò che ha un impatto sulla dimensione economica e, quindi, aspetti inerenti alla sostenibilità al di fuori del sistema di mercato (che non hanno un'influenza diretta su costi e prezzi) vengono presi scarsamente in considerazione.

Il secondo metodo consiste nell'**introduzione di una prospettiva aggiuntiva**. Esso prevede di inserire, rispetto alle quattro prospettive tradizionali (può variare a seconda delle specificità aziendali), una prospettiva aggiuntiva dedicata alla sostenibilità. La necessità di una prospettiva aggiuntiva deriva dal fatto che alcuni elementi sociali e ambientali non derivano da scambi sul mercato ma che sono strategicamente rilevanti (es. partnership con organizzazioni non governative, lamentele per inquinamento acustico). A tal proposito, l'introduzione di una quinta prospettiva definita "non di mercato", è in grado di inglobare gli aspetti considerati al di fuori del mercato ma che influenzano il successo della strategia aziendale direttamente, cioè impattando sulla prospettiva economico-finanziaria, o indirettamente, cioè impattando sulle altre prospettive. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Il terzo metodo si caratterizza nella **Costruzione di un Balanced Scorecard ad hoc focalizzata sugli aspetti ambientali e sociali**: esso prevede la costruzione di una Balanced Scorecard "derivata" di tipo ambientale e sociale. Questo tipo di SBSC, infatti, è un'estensione dei due approcci precedenti, perché ricava le informazioni da essi. Viene quindi utilizzata principalmente per "coordinare, organizzare e differenziare ulteriormente gli aspetti ambientali e sociali, una volta che la loro rilevanza strategica e posizione nelle relazioni di causa- effetto sono state identificate dai due approcci presentati". (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Per costruirla viene scelta l'unità di business strategica, dove qui occorre verificare che esista una strategia definita. Va precisato che per le imprese di grandi dimensioni esistono diverse unità di business, mentre per le imprese di minori dimensioni un'unità di business può corrispondere all'azienda nel suo complesso.

Vengono poi identificati gli aspetti ambientali e sociali strategicamente rilevanti per la business unit. Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, vanno definite le categorie generali di impatto dell'unità di business sull'ambiente (ad esempio emissioni, sprechi, consumi energetici dell'attività) e, successivamente, con riferimento a queste categorie vengono esaminati in maniera specifica gli effetti sulle stesse delle attività e dei prodotti dell'unità di business. Per quanto riguarda gli aspetti sociali, data la loro molteplicità e la difficoltà di identificare una loro classificazione, viene suggerito di adottare una distinzione tra stakeholder diretti, cioè quelli con cui si verificano scambi di beni e servizi, e indiretti, cioè quelli con cui non si manifestano questi scambi. Dopo aver individuato i diversi gruppi di stakeholder, vengono identificate le questioni sociali sollevate e collegate agli stessi.

Infine si determina la rilevanza strategica degli aspetti ambientali e sociali individuati dove lo scopo è quello di tradurre la strategia dell'unità di business in obiettivi ed indicatori tra loro collegati da relazioni causa-effetto. Si segue un processo di tipo top-down che parte dalla prospettiva economica finanziaria; per ogni prospettiva si analizzano sistematicamente tutti gli aspetti ambientali e sociali interrogandosi sul ruolo svolto con riferimento all'unità di business. Si distingue tra: aspetti ambientali/sociali considerati centrali per l'attuazione della strategia aziendale; o quelli che contribuiscono in modo significativo e rappresentano driver della performance; o quelli da gestire ma che non portano particolari vantaggi competitivi o strategici.

Sulla base di queste analisi si individueranno gli aspetti economici, sociali e ambientali più rilevanti per l'unità di business e, con riferimento ad essi, si stabilirà un set di indicatori legati da relazioni causa- effetto.

Le relazioni causa-effetto, in particolare, possono essere esplicitate tramite la mappa strategica, che si presenta come uno strumento costituito da nodi e frecce che permette di porre in relazione gli obiettivi e gli indicatori individuati nell'ambito delle diverse prospettive, attraverso legami causali. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

La SBSC rappresenta non solo un valido strumento di misurazione della sostenibilità, ma un vero e proprio strumento di management strategico che consente di mettere a sistema gli aspetti ambientali, sociali ed economici in maniera integrata e di proporre tempestivamente eventuali azioni correttive per modificare la direzione di marcia.



### **2.1.2. Indicatori di performance (KPI)**

Gli indicatori non sono “valori” ma variabili e dietro ad ognuno di essi risiedono delle metriche di performance. Gli indicatori vanno scelti attraverso diversi criteri. Devono poter essere facili e comprensibili in grado di coprire tutti gli aspetti e impatti, altrimenti la loro utilità sarà limitata; devono essere significativi, cioè devono supportare il processo decisionale identificando spazi e opportunità di miglioramento; devono essere gestibili e comparabili per vedere le evoluzioni nelle performance e di conseguenza dare modo anche ai manager di controllare le proprie azioni; devono essere continuamente aggiornati e monitorati per permettere di vedere i cambiamenti delle performance.

Gli indicatori si dividono in economici, ambientali e sociali.

Per quanto riguarda gli **indicatori economici** va fatta una distinzione tra gli indicatori di successo economico e quelli che hanno determinato tale successo. Per una corretta valutazione della performance ambientale economica è opportuno incorporare misurazioni di carattere non- finanziario come la customer satisfaction, la flessibilità in termini produttivi o il grado di inattività dei prodotti. (Baglieri, 2014)

Tra gli **indicatori ambientali** abbiamo gli Indicatori di performance operativa (OPI) che si concentrano su input (materiali, energia, acqua, impianti, attrezzature, logistica) e output (prodotti e servizi, rifiuti, emissioni) e gli Indicatori di performance gestionale (MPI) che restituiscono informazioni sulla capacità del management di influenzare la performance delle attività aziendali rispetto all’ambiente ed infine gli Indicatori di performance ambientale (ECI) che informano sullo stato dell’ambiente e sono più rivolti all’esterno verso le comunità locali e gli stakeholder in generale. (Baglieri, 2014)

Tra essi a titolo di esempio abbiamo il grado di conformità alle normative, la relazione con gli stakeholder, il numero di meeting tenuti sull’ambiente, numero di impiegati che hanno responsabilità sul tema ambientale, le ore di formazione, la concentrazione di inquinanti nei suoli e nelle acque, danni potenziali causati da certi tipi di emissioni.

Gli **indicatori sociali** riguardano la sicurezza degli impiegati e le attività benefiche per le comunità locali.

Per valutare il grado di sostenibilità di un’azienda in modo efficace è opportuno usare in modo combinato indicatori “lag” e “lead”.

Gli indicatori “lag” misurano i risultati finali di una determinata attività e sono utili per rendere noto il proprio operato al pubblico e alle autorità. Questi indicatori però hanno lo svantaggio di fornire una visione retrospettiva e poche indicazioni sulle azioni da intraprendere, soprattutto nel lungo periodo.

Gli indicatori “lead” sono, al contrario, rivolti all’interno, svolgendo la funzione di monitoraggio per migliorare le prestazioni aziendali. Essi quindi suonano da campanello di allarme sui punti di debolezza o gli errori prima che un determinato problema si verifichi.

Poiché siano pienamente efficaci bisogna strutturare i “lead” avendo chiaro i collegamenti tra ciò che misurano e i risultati attesi misurati dai “lag”. (Bagliari, 2014)

Il sistema di indicatori è fondamentale per la parte di pianificazione ma poco utile se non seguito dalle fasi di implementazione, controllo e azione.

La raccolta e l’analisi dei dati necessari deve essere fatta in maniera costante, regolare e sistemica. I dati possono essere ottenuti attraverso molteplici fonti come report, interviste, registri. Una volta raccolti, i dati devono essere poi tradotti in informazioni chiare attraverso l’analisi e la conversione delle metriche in indicatori.

Una volta completati gli indicatori, i risultati di performance dovranno essere analizzati e comunicati all’interno e all’esterno attraverso, esempio, la redazione di un report di sostenibilità.

Il ciclo si conclude con la revisione e il miglioramento della sostenibilità per l’azienda e del sistema di valutazione stesso al fine di garantire il processo di miglioramento continuo.

Al giorno d’oggi non possiamo non citare **le performance ESG (Environmental, Social and Governance)**.

La parola performance deriva dall’inglese “to perform” (compiere), pertanto questo termine porta con sé il “cosa” si è fatto (esecuzione dell’azione), il processo per realizzare l’azione e il modo in cui è stata eseguita.

Quindi la performance è legata all’agire. (Bagliari, 2014)

Nelle aziende essa viene espressa, tipicamente attraverso misure quantitative (monetarie e non) e qualitative atte ad esprimere le modalità di svolgimento delle operazioni aziendali e l’esito delle stesse, in termini di impatto sui risultati aziendali, sull’ambiente e sulla società. Tra esse ci sono:

- **Environmental** (ambiente): sono quelle relative all’ambiente naturale e comprendono tutte le misure dell’impatto dell’azienda sui cambiamenti climatici, sull’inquinamento e sulla deforestazione, nonché misure delle emissioni gas serra, dello sfruttamento delle risorse e della produzione dei rifiuti. Sono

monitorati gli impatti sulle risorse naturali: idriche, minerali ed energetiche. L'attenzione è alla qualità dell'aria, all'utilizzo dell'acqua e al rilascio di effluenti idrici inquinanti, all'impatto diretto e indiretto sul suolo e sulle biodiversità e all'utilizzo di risorse rinnovabili.

- **Social** (sociale): affrontano questioni relative alle risorse umane operanti all'interno dell'azienda e al contributo dell'azienda alle società. Tra queste abbiamo la stabilità lavorativa che comprende le politiche aziendali dirette a fornire opportunità di lavoro in linea con le aspettative del lavoratore (es. salari in proporzione con costo dipendente); le pratiche occupazionali volte alla tutela dei diritti umani e garantire equità del lavoro e parità di genere (es. proporzione di donne presenti); le misure per la prevenzione degli incidenti: la salute e la sicurezza sul lavoro (es. tasso di frequenza degli incidenti); ed infine lo sviluppo delle capacità e delle competenze dei lavoratori: adozione di politiche di formazione continua e di sviluppo di carriera. (es. ore di formazione);
- **Governance** (governo): attengono alle pratiche di governo societario, orientate alla correttezza gestionale e alla trasparenza informativa interna ed esterna, nonché al coerente sviluppo di flussi relazionali con gli stakeholder, tesi a coinvolgere gli stessi nella definizione delle strategie aziendali e nella valutazione dei risultati prodotti, aventi un impatto sull'ambiente e sulla società oltre che sulla redditività dell'azienda. Cioè ci si riferisce a caratteri di struttura e funzionamento degli organi di governo (C.d.A., presidente C.d.A., Comitati) e controllo (collegio sindacale, revisore).

La necessità di gestire una performance multidimensionale comporta la presenza di un sistema informativo aziendale atto a cogliere le informazioni per la valutazione delle azioni dell'azienda a favore della sostenibilità e la presenza, in capo a coloro che assumono le decisioni, di conoscenze e competenze multidisciplinari o l'affiancamento di figure dotate di competenze trasversali, tecniche, comunicative e relazionali sui temi della sostenibilità (Chiucchi e Giuliani, 2022). Proprio per questo, all'interno delle aziende di maggiori dimensioni, si stanno facendo strada nuove figure professionali come quella del Sustainability manager. Mentre nelle piccole aziende se ne occupa l'imprenditore

## **2.2 RENDICONTAZIONE**

La rendicontazione, o reporting di sostenibilità, riguarda la comunicazione di informazioni all'esterno dell'organizzazione, su base volontaria o obbligatoria, inerenti alla sostenibilità aziendale, riguardo alla dimensione ambientale, sociale, economica e di corporate governance. I documenti che ne derivano fanno parte, o accompagnano, l'informativa di bilancio di un'organizzazione.

Le informazioni trattate da questa pratica rientrano in diverse classificazioni, quali informazioni di sostenibilità, informazioni non finanziarie, informazioni ESG (environmental, social e corporate governance) o informazioni CSR (corporate social responsibility).

Ad oggi la rendicontazione di sostenibilità è una pratica ampiamente diffusa a livello mondiale, che pur rimanendo ancora prevalentemente impiegata da aziende di grandi dimensioni, si sta diffondendo rapidamente anche tra le piccole e medie imprese. Sempre più paesi e giurisdizioni stanno prevedendo regimi di obbligatorietà di rendicontazione, inoltre diverse iniziative internazionali sono in essere con lo scopo di allineare e uniformare tecniche e metodologie di reporting (Tafuro, 2013).

Nel tempo sono state fondate, o si sono consolidate, organizzazioni private proposte allo sviluppo di standard di reporting per informazioni non finanziarie, come Global Reporting Initiative (GRI), International Integrated Reporting Council (IIRC) e Sustainability Accounting Standards Board (SASB).

Recentemente, anche enti di regolamentazione e legislatori nazionali e internazionali si stanno affacciando alla definizione di regole e tecniche per la rendicontazione di sostenibilità.

Un elemento chiave nel reporting di sostenibilità è rappresentato dall'identificazione dei temi materiali. La materialità è il principio che determina quali temi rilevanti sono sufficientemente importanti da rendere essenziale la rendicontazione (solitamente si tende a considerare le tematiche legate alla sostenibilità aziendale che possono influenzare in modo significativo gli stakeholder dell'organizzazione). (Chiucchi e Giuliani, 2022)

### **2.2.1. Strumenti di rendicontazione**

L'output della rendicontazione di sostenibilità si concretizza in diversi tipi di documento che possono essere parte dell'informativa di bilancio, quando inclusi nelle relazioni sulla gestione, o possono costituire un documento separato. Tra i vari strumenti troviamo: il bilancio/report di sostenibilità, la dichiarazione non finanziaria, il CSR report, il bilancio sociale e il report integrato. (Tafuro, 2013)

A prescindere dalla denominazione fornita al documento ciò che lo caratterizza prevalentemente, e ne determina la comparabilità con altre aziende, sono gli standard di reporting adottati.

Secondo la nuova direttiva europea sul reporting di sostenibilità, le informazioni dovranno essere incluse nella relazione sulla gestione, togliendo quindi l'attuale possibilità per gli stati membri di consentire alle società di pubblicare le informazioni richieste in una relazione separata. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Ciò porterebbe a farla diventare parte integrante dell'informativa di bilancio.

### **2.2.2. Standard di rendicontazione**

#### **· Gli standard global report initiative (GRI)**

Gli standard GRI sono, ad oggi, i più adottati al mondo per il reporting di sostenibilità.

GRI è un'organizzazione internazionale indipendente, nata a Boston nel 1992 sulla spinta dell'esigenza di trasparenza sui temi della responsabilità sociale d'impresa, la cui mission è aiutare aziende, e organizzazioni in generale, ad assumersi la responsabilità del proprio impatto, fornendo il linguaggio comune globale per comunicarlo. Per farlo sviluppa e promuove i GRI Standards.

Nel 2002 è stato riconosciuto come organismo indipendente e il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP) ha condiviso i principi del GRI.

Dalla prima versione (G1), nel 2002 è stato poi aggiornato (G2) fino ad arrivare nel 2013 a G4. Nel 2016, GRI è passata dal fornire linee guida alla definizione dei primi standard globali per il reporting di sostenibilità: i GRI Sustainability Reporting Standards (Chiucchi e Giuliani, 2022). La versione del 2016 riceve periodicamente aggiornamenti su specifici standard tecnici. La versione ufficiale è in lingua inglese.

Per facilitarne la diffusione, tuttavia, vengono tradotti ufficialmente in undici altre lingue, tra cui l'italiano.

Quest'anno, 2023, entrerà in vigore una versione degli standard.

La versione del 2016 si compone di: Standard universali, Standard GRI 200 (economico), Standard GRI 300 (ambiente), Standard GRI 400 (sociale).

Nel 2021 GRI ha avviato un aggiornamento che consiste in una revisione degli standard universali e nello sviluppo di standard specifici per settore. La nuova versione degli standard entrerà in vigore quest'anno, 2023.

Essa prevederà l'introduzione di standard di settore che semplificherà l'identificazione dei temi materiali; infatti, adottando la nuova struttura degli standard, le aziende potranno attingere agli Universal Standard per principi di reporting generalmente applicabili; adottare il Sector Standard di riferimento per identificare possibili temi materiali e peculiarità del settore; infine, impiegare i Topic Standard, per rendicontare informazione specifiche sui temi materiali identificati. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Secondo i principi dei GRI, il report può essere predisposto scegliendo tra una delle due seguenti opzioni.

La prima opzione è quella “GRI- referenced”, che permette alle aziende di scegliere solo alcuni Standard per la rendicontazione di specifiche performance economiche, sociali e ambientali, senza dover fornire necessariamente un quadro completo di tutti i temi materiali e relativi impatti. Solitamente, optano per questa opzione le aziende che impiegano anche altri framework di reporting;

La seconda opzione “in accordance”, che invece prevede requisiti più stringenti, in termini di adozione degli Universal Standards, oltre a dover rendicontare con i Topic Standards su tutti i temi materiali identificati, pubblicare una dichiarazione di utilizzo e notificare a GRI la redazione del report di sostenibilità con questa opzione di adozione.

Per ciascuna tematica affrontata, gli Standard GRI si articolano in: requisiti di rendicontazione, con indicazione delle informative e dei dati che devono contenere; raccomandazioni di rendicontazione, con azioni consigliate ma non obbligatorie e linee guida, con informazioni di contesto, spiegazioni ed esempi.

#### · **L’Integrated Reporting Framework (IR)**

L’international Reporting Council (IIRC) è un ente no-profit, con sede a Londra, fondato nel 2010 con lo scopo di creare e sviluppare un framework per il reporting integrato.

La prima versione è stata lanciata nel 2013, mentre a inizio 2021 è stata rilasciata una nuova versione del framework, in sostituzione della precedente.

Nel nostro paese il reporting integrato suscita da anni notevole interesse da parte di medie imprese ed enti no profit, per la rendicontazione volontaria (Chiucchi e Giuliani, 2022). Il report integrato è nato con l’obiettivo di superare un orientamento delle aziende eccessivamente incentrato sul breve periodo e sulla dimensione finanziaria.

Esso è una comunicazione sintetica che illustra come la strategia, la governance, le performance e le prospettive di un’organizzazione, nel contesto del relativo ambiente esterno, consentono di creare, preservare o erodere valore nel breve, medio e lungo periodo.

Il Framework identifica sei capitali coinvolti nella creazione di valore: capitale finanziario, capitale produttivo, capitale intellettuale, capitale umano, capitale sociale e relazionale, capitale naturale.

Non tutti i capitali sono ugualmente rilevanti o applicabili in tutte le organizzazioni, pertanto, la redazione di un Report Integrato non richiede necessariamente la suddivisione dei capitali in tali categorie. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

La preparazione e presentazione di un Report Integrato deve essere basata su sette “Principi Guida”, che determinano il contenuto del report e le modalità di presentazione delle informazioni.

Esso è costituito da un focus strategico e un orientamento al futuro, dalla connettività delle informazioni, delle relazioni con gli stakeholder, della materialità, sinteticità, attendibilità e completezza, coerenza e comparabilità.

Un Report Integrato include, inoltre, otto “Elementi di Contenuto” strettamente legati fra loro (Chiucchi e Giuliani, 2022):

presentazione dell’organizzazione e dell’ambiente esterno, governance, modello di business, rischi e opportunità, strategia e allocazione delle risorse, performance, prospettive, base di ripartizione e presentazione.

Il framework identifica le informazioni da includere in un Report Integrato con l’intento di rappresentare la capacità dell’organizzazione di creare valore; esso, tuttavia, non definisce un benchmark per aspetti legati come la qualità della strategia di un’organizzazione o il livello delle sue performance. Allo stesso modo, non vengono proposti indicatori metriche e tecniche di calcolo per la rendicontazione delle informazioni (Chiucchi e Giuliani, 2022). Questi vanno identificati da chi redige il report privilegiando le informazioni significative per gli investitori nella comprensione di come l’organizzazione crea valore nel breve, medio e lungo termine. Nonostante sia principalmente destinato ad aziende del settore privato di ogni dimensione, il framework può essere applicato e adattato anche al settore pubblico e alle organizzazioni no-profit.

- **Gli standard del Sustainability Accounting Standards Board (SASB).**

È un ente no-profit fondato nel 2011 con lo scopo di sviluppare standard per il reporting di sostenibilità.

L’organizzazione, con sede a San Francisco, è nata con l’obiettivo primario di creare standard di reporting per le aziende americane quotate, con obbligo di rendicontazione periodica alla Secure and Exchange Commission.

A quei tempi, mancavano le tecniche universalmente riconosciute per produrre indicatori relativi alle

performance ESG, ciò rendeva difficile comparare report di aziende differenti, anche se appartenenti allo stesso settore (Chiucchi e Giuliani, 2022). L'organizzazione ha lanciato i SASB Standards nel 2018 che hanno da subito riscontrato una rapida diffusione, soprattutto in società quotate, e che vengono oggi impiegati da aziende in tutto il mondo.

Nel mese di giugno del 2021, l'International Integrated Reporting Council (IIRC) e il Sustainability Accounting Standards Board (SASB) hanno annunciato la creazione della Value Reporting Foundation (VRF) attraverso la fusione delle loro organizzazioni. Questa decisione è stata presa perché il quadro concettuale e gli standard sviluppati da entrambe le organizzazioni si integrano perfettamente per offrire una visione completa del processo di creazione di valore a lungo termine. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Secondo le due entità responsabili della definizione degli standard, l'uso congiunto di questi standard permette di soddisfare la crescente richiesta da parte degli investitori di informazioni comparabili, coerenti e affidabili. Inoltre, sia le aziende che gli investitori hanno da tempo manifestato la necessità di semplificare e armonizzare le varie normative di reportistica sulla sostenibilità. L'obiettivo di unificare il quadro concettuale tra Integrated Reporting e gli Standard SASB nasce proprio dalla volontà di rispondere a questa esigenza.

I SASB Standard sono orientati verso la contabilità sostenibile. Il quadro concettuale SASB fornisce definizioni dei concetti chiave di sostenibilità e contabilità sostenibile. Con la prima si intendono le attività aziendali che preservano o migliorano la capacità dell'azienda di creare valore nel lungo periodo, mentre il secondo termine riflette la gestione degli impatti ambientali e sociali di un'organizzazione nella produzione di beni e servizi, così come la gestione dei capitali ambientali e sociali per creare valore nel lungo periodo. Include anche gli impatti reciproci che le sfide di natura ambientale producono su innovazione, modelli di business, corporate governance. Al fine di produrre informazioni facilmente comparabili nel tempo, e tra aziende diverse, vengono fornite direttive specifiche su quali metriche e indicatori impiegare, e su come calcolarli.

Gli standard si concentrano principalmente su informazioni non finanziarie, trattando i temi materiali con una prospettiva ESG. Essi sono stati sviluppati principalmente per le aziende private al fine di divulgare informazioni agli investitori.

I SASB Standards si articolano in 77 Industry Standards. Gli argomenti trattati sono organizzazioni in 5 Sustainability Dimensions, legate alle diverse tematiche di sostenibilità che aziende di settori differenti possono affrontare: Environment, Social capital, Human capital, Business model and innovation, Leadership and governance. (Chiucchi e Giuliani, 2022)



Le varie dimensioni sono ulteriormente suddivise in 26 tematiche da cui derivano i temi materiali da rendicontare (Disclosure Topics). Questa impostazione serve a facilitare la comparazione tra aziende. Per ciascun settore vengono forniti Disclosure Topics; metriche quantitative e qualitative finalizzate a misurare la performance aziendale sui vari temi materiali; protocolli tecnici di calcolo e presentazione delle informazioni; metriche finalizzate a quantificare la scala dimensionale dell'azienda al fine di normalizzare i dati e favorire la comparabilità con altre aziende. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

#### · **Altri Standard di rendicontazione**

Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs), sebbene non costituiscano standard ufficiali di reportistica, stanno sempre più frequentemente diventando parte integrante delle pratiche di rendicontazione sulla sostenibilità. Gli SDGs affrontano una vasta gamma di questioni legate allo sviluppo economico, sociale ed ambientale, tra cui la lotta alla povertà, la fame, la promozione della salute e dell'istruzione, l'accesso all'acqua ed all'energia, l'occupazione, la crescita economica inclusiva e sostenibile, il cambiamento climatico, la protezione dell'ambiente, l'urbanizzazione, i modelli di produzione e consumo, l'equità sociale, la giustizia e la pace.

I principali standard internazionali, a partire da GRI e IR, hanno iniziato da anni a integrare linee guida metriche finalizzate a misurare il contributo dell'organizzazione verso il raggiungimento degli SDGs.

La Task Force on Climate Change Financial Disclosures (TCFD) è stata sostituita nel 2015 dal Financial Stability Board con l'obiettivo di guidare e incoraggiare le aziende di tutto il mondo ad allineare il reporting in tema di cambiamento climatico, al fine di migliorare la qualità delle informazioni prodotte per i mercati finanziari. (Chiucchi e Giuliani, 2022)

Le raccomandazioni sono state diffuse nel 2017 e si focalizzano prevalentemente sugli impatti finanziari delle tematiche legate al rischio climatico. Viene raccomandata la rendicontazione di informazioni qualitative e quantitative impiegando metriche finanziarie e non finanziarie.

Ad oggi TCFD rappresenta il principale punto di riferimento internazionale per il reporting legato a rischio climatico.

## 343. CASO AZIENDALE: Gruppo Ramadori

### 3.1 PREMESSA

L'energia è ancora una volta, lo vediamo dai giornali, al centro dei cambiamenti del mondo.

Il passaggio da un modello di produzione dell'energia basato sull'utilizzo delle fonti fossili ad uno alternativo, che mette al centro lo sfruttamento delle energie rinnovabili e la sostenibilità ambientale, racchiude in sé un cambio di scenario, al tempo stesso, una grande sfida per la società

Negli anni 2000 assistiamo al passaggio alle fonti rinnovabili. Questa ultima trasformazione energetica caratterizzata dalla sostenibilità nasce a partire dal 1972 quando viene pubblicato il rapporto dei Meadows "The limit of Growth", si prende atto che il pianeta ha dei limiti.

La transizione energetica favorita dalla tecnologia si declina per altro come un tema di carattere generazionale, alla luce della visione strategica declinata del "Green Deal" dell'Unione europea, che fissa al 2050 il traguardo per raggiungere la neutralità climatica ed un'economia a zero emissioni di anidride carbonica. (Termini,2018)

L'affrancamento delle fonti fossili dalla Russia- petrolio ma soprattutto gas- dovuto alla guerra con l'Ucraina, non sarà un passaggio semplice nè tanto meno indolore e il dibattito pubblico dovrà prendere coscienza dei mutati scenari il prima possibile. (Civiltà del lavoro, 2022)

L'Italia può vantare una posizione di avanguardia nell'economia circolare grazie a numerosi punti di eccellenza, che hanno fatto acquistare al nostro Paese un significativo vantaggio competitivo.

In uno scenario ad elevata complessità, caratterizzato da una domanda di materie prime che deve confrontarsi con una scarsità di risorse e un alto livello dei prezzi, una più diffusa adozione del modello di economia circolare presenta opportunità potenzialmente interessanti da esplorare, che includono anche l'energia. (Markup, 2022)

Le rinnovabili inoltre, oltre ad altri benefici portano con sé la riduzione delle emissioni gas serra e il miglioramento della qualità dell'aria, rendendole il driver fondamentale della transizione energetica nel suo complesso.

Tra le fonti energetiche rinnovabili troviamo ad esempio: solare, eolico, bioenergie.

Focalizziamo la nostra attenzione su quest' ultime, ed in particolare sul biometano che fa parte di esse.

Le bioenergie sono divise in combustibili e in biomasse, che consistono in energia prodotta da una moltitudine di combustibili potenzialmente rinnovabile e dai rifiuti fino agli scarti della produzione agricola. Vengono considerate dall'EIA, fonti fondamentali per la riduzione delle emissioni di CO2.

L'Italia punta molto sul biometano per la transizione energetica nazionale: Il PNRR stanziava quasi 2 miliardi per il suo sviluppo, ottenuto "massimizzando il recupero energetico dei residui organici" e ritenuto strategico per il potenziamento di un'economia circolare basata sul riutilizzo ed è un elemento rilevante per il raggiungimento di target di decarbonizzazione europei". (Civiltà del lavoro 2022)

Il PNRR si pone 4 obiettivi:

- riconversione e miglioramento dell'efficienza degli impianti biogas agricoli esistenti
- supporto e realizzazione di nuovi impianti per produrre biometano, attraverso un contributo del 40% dell'investimento
- promozione della diffusione di pratiche ecologiche nella fase di produzione del biogas per ridurre l'uso di fertilizzanti sintetici e aumentare l'approvvigionamento di materia organica nei suoli
- promozione della sostituzione di veicoli datati e poco efficienti con mezzi alimentati a metano/biometano.

Il biometano potrebbe essere quindi un elemento fondamentale per affrancare l'Italia dalla dipendenza dei fossili, abbassando anche la spesa pubblica; contando anche che il nostro paese è già tra i primi produttori europei più importanti (Termini, 2018)

Il biometano rientra perfettamente nelle logiche di economia circolare: è rinnovabile e riduce le emissioni.

### **3.2 PROGETTO DELLA COOPERATIVA "VALLE-RAMADORI"**

Il gruppo Ramadori si compone di diverse aziende, tra cui due imprese agricole "Società Agricola Semplice Valle del Fermano" e "Società Agricola Semplice Ramadori".

L'azienda Valle del Fermano è già socia di una cooperativa situata a Torre San Patrizio (provincia di Fermo), che ha un impianto a biogas di 999 Kw/h, in possesso di certificazione AIA.

Le società agricole Valle e Ramadori producono principalmente cereali, inoltre ognuna delle due ha un proprio impianto fotovoltaico.

Queste due aziende andranno a costituire una cooperativa situata nel comune di Fermo, località San Marco le Paludi che ha in progetto la creazione di un impianto a biometano. (si veda la figura 6)

**Figura 6 - Progetto della cooperativa Valle/ Ramadori, impianto a biometano**



**Fonte: business plan del progetto aziendale**

### · **Funzionamento dell'impianto**

Vengono stoccati, cioè messi nelle trincee (nella figura quelle grigie), sia i residui zootecnici che occupano due vasche, sia i residui vegetali (mais, orzo, sorgo, ecc) che ne occupano solamente una. Quest'ultimi dopo 45 giorni sono pronti per essere utilizzati all'interno dell'impianto: si fa passare questo arco temporale per renderli maggiormente efficienti (potere metanigeno).

Successivamente vengono prelevati entrambi attraverso una moto-pala e caricati all'interno della tramoggia; tramite nastro trasportatore vengono immessi nel digestore primario, fermentatore (nella figura quello con cupola verde).

Qui è il vero punto di valorizzazione matrice organica.

Un digestore anaerobico è un contenitore sigillato pieno di biomassa (materia organica), rifiuti zootecnici e microorganismi che vengono riscaldati e miscelati.

In un digestore, i microorganismi crescono nutrendosi (fermentando) della materia organica e producendo spontaneamente biogas che è costituito da 50-60% di biometano (come quello che si usa per cucinare, ma non proveniente da residui fossili ma bensì ecologico e per questo è detto biometano), 15-45% di anidride carbonica (come quella che ispiriamo) e 5% rappresentato da altri gas (soprattutto idrogeno e azoto).

I batteri riescono a fermentare solamente con una temperatura media di 43 o 53 gradi (in base al tipo di biomassa caricata).

Il processo dura per circa 90 giorni, nei quali ogni giorno una parte di questa materia miscelata viene trasferita al secondo fermentatore, “post-fermentatore” (nella figura l’altro cupola verde), dove qui si conclude la produzione di biometano.

Da qui partono due fasi contrapposte ma parallele:

-Fase 1: una volta terminati questi 90 giorni vengono trasferiti nella vasca di stoccaggio, dove è separata in parte liquida e fibra. La parte liquida va destinata al compostore (situato nella figura sotto i pannelli fotovoltaici) per produrre il compost in questo modo l’azienda non dovrà più comprare concimi per far crescere la materia organica), mentre la parte solida viene stoccata su una platea (nella figura con cupola bianca) per 90 giorni e poi utilizzata anche lei sui terreni come concime.

-Fase 2, “upgrading” (nella figura sono quelli piccoli in grigio): il metano prodotto viene raffinato tramite delle membrane, grazie a specifiche reazioni chimico fisiche, che permettono di separare il biometano dalla CO<sub>2</sub>. Per essere immesso nella rete nazionale l’unica cosa che occorre fare prima è comprimere il metano all’interno della cabina REMI. Il risultato è un flusso con caratteristiche del tutto idonee per l’immissione nella rete nazionale (Snam). L’elevato grado di purezza permette inoltre di utilizzarlo eventualmente come biocarburante di autotrazione.

L’impianto è alimentato per gli autoconsumi da un impianto fotovoltaico di 80 Kw/h ed un coogeneratore da 130 Kw/h. Quest’ultimo si alimenta attraverso il biometano prodotto all’interno dell’impianto.

- **Monitoraggio:** al fine di limitare le emissioni ed in particolare quelle odorigene occorrerà provvedere a mantenere una buona funzionalità dell’impianto. La data, l’orario, i risultati dei controlli sulle caratteristiche di funzionamento dell’impianto dovranno essere registrate e a disposizione degli organi di controllo competenti. Dovranno altresì essere registrate la data, l’orario di conferimento delle biomasse. Inoltre gli impianti di trattamento/raccolta delle acque dovranno essere sottoposti annualmente ad operazioni di verifica, controllo e manutenzione e di tali interventi dovrà essere conservata idonea documentazione da rendere disponibile a richiesta degli organi di controllo.

Quindi possiamo concludere dicendo che l’impianto biometano è un classico esempio di economia circolare e di conseguenza anche la cooperativa “Valle-Ramadori”.

## CONCLUSIONI

Affinché l'economia circolare sviluppi il suo potenziale; non solo in termini di miglioramento degli obiettivi di sviluppo dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, ma anche di crescita delle performance economiche e di innovazione delle imprese; la sfida più importante che emerge, in tutti gli ambiti dell'attività aziendale, è quella che riguarda la necessità di creare dei legami nuovi tra attori diversi adottando un approccio sistemico.

Un'altra sfida molto importante è il ruolo cruciale della gestione della tecnologia e dell'innovazione tecnologica e digitale come elemento abilitante e di stimolo alla transizione verso modelli di business circolari.

Essere circolari “paga” attraverso incentivi, agevolazioni e semplificazioni non solo fiscali ma anche di natura burocratica.

La necessità di creare legami tra diversi attori del sistema socio-economico, politico e industriale fanno emergere chiaramente l'importanza di un attore fondamentale per il passaggio ad un modello di economia circolare: la persona.

Sono le persone ad essere motore del cambiamento, il vero fattore abilitante di questa auspicabile transizione.

È indispensabile che esse abbiano adeguate competenze tecniche, con capacità di visione olistica e approccio sistemico dotate di strumenti gestionali che rendano le “pratiche” dell'economia circolare diffuse tra le imprese.

L'ultima e forse la più importante che emerge delle sfide: la sfida educativa.

Gli orizzonti di questi modelli sono sfidanti perché gli scenari economici sono sempre più complicati da decifrare, sia sul piano delle opportunità che delle minacce. Inoltre sono incerti perché i riferimenti temporali cambiano velocemente e violentemente.

Ciò che più conta è mettere in campo delle azioni manageriali corrette che portino risultati di valore.

Questa mobilitazione non fa capo solo alle imprese ma a tutta la società civile, chiamata a precise assunzioni di responsabilità.

## Bibliografia

CHIUCCHI M.S. e GIULIANI M.: *“Introduzione alla sostenibilità aziendale”*, G. Giappichelli. Torino, 2022

CREAZZA A., PIZZURNO E. e URIBINATI A. premessa di LUCIANO S., prefazione di CITTERIO A. e postfazione di VISCONTI F.: *“Economia circolare e management: un nuovo approccio industriale per la gestione d’impresa”*, 2020.

TAFURO A.: *“Strategie e strumenti contabili per la sostenibilità ambientale”*, Franco Angeli, 2013

TERMINI V. con COLANTONI L., prefazione di PRODI R.: *“Il mondo rinnovabile. Come l’energia pulita può cambiare l’economia, la politica e la società”*, 2018

CIVILITA’ DEL LAVORO, Federazione italiana cavalieri del lavoro: *“L’Italia alla prova del PNRR”*, Rivista numero 2 marzo, aprile, maggio 2022

MARKUP 306: *“Sostenibilità al centro”*, rivista mensile numero 315, dicembre 2022- gennaio 2023

## Sitografia

<https://greentire.it/wp-content/uploads/2019/03/sdabocconi-ricerca-greentire.pdf>

RAPPORTI DI RICERCA PER GREENTIRE s.c.r.l. svolta da Bocconi School of Management: *“Indicatori di performance per la sostenibilità”*, a cura di BAGLIERI E., FIORILLO V., 2014

<https://www.mase.gov.it/pagina/ecolabel-ue>

Governo italiano all’interno dell’area del MASE (ministero dell’ambiente e della sicurezza energetica), 2023