



*Dipartimento di Impresa e Management
Corso di Laurea Triennale in Economia e Management
Cattedra di Economia e Gestione delle Imprese*

**Un passo verso un futuro sostenibile:
l'impatto della *Blockchain*
sull'ottimizzazione della *rendicontazione*
ESG e sulla facilitazione per la transizione
ad un modello di *business circolare*.**

Prof.ssa Brunetta Federica

RELATORE

Anfossi Camilla Matr. 254691

CANDIDATA

Anno Accademico 2022/2023

E dopo tre anni vissuti intensamente, ricchi di momenti preziosi, che mi hanno permesso di maturare e di conoscere meglio me stessa, sono finalmente giunta ad traguardo molto importante per me. Ammetto che non è stato un percorso sempre semplice, anzi, è stato ricco di eventi sia positivi sia negativi, che mi hanno messo alla prova e posto di fronte a molte sfide, ma d'altro canto sono state proprio queste ultime a farmi crescere. A bilanciare gli aspetti negativi però, ci sono stati altrettanti momenti di gioia e gratitudine, imparagonabili. Ho intrapreso questo cammino solo tre anni fa, quando mi sono trasferita lontano da casa e dalla mia famiglia, scelta difficile al tempo, ma con il senno di poi, reputo di non aver potuto prendere decisione migliore e chissà quante altre cose il tempo ha in serbo per me. Ho conosciuto nuove splendide persone che mi hanno fatto dimenticare la nostalgia e mi hanno riempito le giornate, per questo vorrei dedicare il raggiungimento di tale obiettivo a tutti i miei amici e a tutti coloro che hanno fatto parte di questo mio percorso e che in qualche modo hanno contribuito a renderlo speciale. Vorrei ringraziare profondamente la mia relatrice, Brunetta Federica, per avermi fatto appassionare alla materia e più nello specifico a questo splendido argomento, oltre che ad avermi 'preso' sotto di lei e aiutata durante l'intero percorso. Ringrazio inoltre, il dottor Giangiacomo Guida, per essersi reso disponibile ed avermi permesso di condurre l'intervista inerente ai temi trattati, capitolo fondamentale dell'elaborato, presso l'azienda Deloitte S.p.A. Ringrazio poi anche i miei nonni Gianni e Milena, per essere sempre stati i primi a supportarmi e ad essere contenti ed orgogliosi delle mie scelte. Un pensiero speciale però va a mia nonna Isa, la donna che mi ha cresciuta, sempre presente nelle mie giornate e nei momenti di sconforto e al mio amato nonno Giuliano, che anche se da lassù, lo sento più vicino che mai, sapendo che veglia sempre su di me e mi guida in ogni mia scelta. Tutto ciò però, non sarebbe stato possibile senza l'appoggio e il supporto più importante per me, quello dei miei genitori Paolo e Sara. Non ringrazierò mai abbastanza per quanto sono fortunata ad essere loro figlia, sono il punto cardine della mia vita e hanno sempre messo la mia felicità al primo posto. Sono le persone più importanti e belle, sia fuori sia dentro, che io conosca e non smetterò mai di ringraziarli per i valori che mi hanno trasmesso e per quanto hanno fatto e fanno per me ogni giorno.

INDICE

INDICE	3
INTRODUZIONE E SCOPO DELLA TESI	5
CAPITOLO 1 IL MONDO DEGLI ESG	8
1.1 Che cosa sono gli ESG?	8
1.2 Dalle origini agli investimenti sostenibili	9
1.3 La finanza sostenibile e l’Action Plan	14
1.4 La Corporate Sustainability Reporting Directive	16
1.5 I vantaggi della transizione ad un business sostenibile	18
CAPITOLO 2 LA RENDICONTAZIONE ESG E LE SUE PROBLEMATICHE	22
2.1 Perché misurare la sostenibilità aziendale?	22
2.2 Global Reporting Initiative	23
2.3 Lo score e il rating	28
2.4 Gli LCA	29
2.5 Problemi di rendicontazione	31
CAPITOLO 3 UNA POSSIBILE SOLUZIONE: LA BLOCKCHAIN	33
3.1 Che cos’è e come funziona?	33
3.1.2 Il meccanismo del consenso distribuito	35
3.1.3 Proof-of-work e Proof-of-stake	36
3.1.4 La sostenibilità della Blockchain con algoritmo Proof-of-stake	37
3.2 Gli ambiti di applicazione della Blockchain	38
3.2.2 Gli smart contract	39
3.3 Perché e in che modo potrebbe essere una soluzione innovativa per la rendicontazione ESG?	40
CAPITOLO 4 LA BLOCKCHAIN NEL BUSINESS MODEL.....	43
4.1 Il business model e la sua evoluzione con l’avvento del sostenibile	43
4.2 Il passaggio dal modello dell’economia lineare a quello dell’economia circolare	47
4.3 L’economia circolare e la Blockchain	49
4.4 L’uso di Non-Fungible Token come certificazione	50

CAPITOLO 5 INTERVISTA A SUPPORTO	52
5.1 Obiettivo	52
5.2 L'intervista	52
5.2.1 Analisi delle problematiche riscontrate nel sistema di reportistica ESG e la Blockchain come possibile soluzione	52
5.2.2 Considerazioni a riguardo del rating ESG e delle agenzie di rating stesso .	53
5.2.3 Gli NFT come una possibile utile certificazione di sostenibilità	54
5.2.4 Considerazioni sul business model aziendale e il suo legame con il tema della sostenibilità	55
5.2.5 Conclusioni finali	56
CONCLUSIONI	57
BIBLIOGRAFIA.....	59
SITOGRAFIA	63

INTRODUZIONE E SCOPO DELLA TESI

Con la stesura di questa tesi mi sono proposta di trattare il tema dell'innovazione sostenibile all'interno dell'ottica aziendale. Oggigiorno, la sostenibilità è uno dei temi più acclamati riguardo cui si discute, specialmente vista la sua importanza dato il periodo storico in cui stiamo vivendo e le sfide che ci troviamo a fronteggiare a causa dell'inquinamento e del cambiamento climatico ad esso connesso.

Le imprese, come ognuno di noi, d'altronde, non sono rimaste escluse dal dover affrontare questo problema, anzi sono le prime che se ne sono ritrovate immerse e che hanno avvertito la necessità di attuare una transizione interna, la quale sta diventando obbligata sia a causa della diversa domanda di mercato, che ha sempre più pretese di caratteristiche sostenibili vista un'ottica di lungo periodo, sia anche dell'ambiente che le circonda (inteso come ambientale, sociale e giuridico).

In altre parole, è sempre più importante andare a predeterminare l'impatto che l'impresa stessa avrà sull'ambiente, la quale deve cercare *'di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri'* (Brundtland, 1987). Questo, è diventato l'obiettivo di enti pubblici, privati, governativi e organizzazioni internazionali come l'UE. Difatti, la Corporate Sustainability Reporting Directive, ovvero la Direttiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio, che regola il bilancio di sostenibilità, prevede l'obbligo di redazione di un rendiconto inerente la sostenibilità e prevede anche che esso venga applicato (come si evince dal testo della Direttiva stessa):

- Dal 1° gennaio 2024 per tutte le imprese già soggette alla precedente Direttiva sulla comunicazione di informazioni di carattere non finanziario
- Dal 1° gennaio 2025 per tutte le grandi imprese attualmente non soggette alla precedente Direttiva sulla comunicazione di informazioni di carattere non finanziari
- Dal 1° gennaio 2026 si estende l'obbligo a tutte le piccole e medie imprese quotate con una possibile esenzione dall'applicazione della Direttiva fino al 2028.

Infine, per quanto riguarda l'obbligo di certificazione, l'informativa deve essere certificata

da un revisore o da un certificatore indipendente accreditato.

Il bilancio di sostenibilità è anche detto reporting ESG (environmental, social and corporate governance), all'interno del quale dovranno essere indicati gli obiettivi prefissati e i risultati raggiunti per quanto riguarda la Corporate Social Responsibility. Sotto commessa e sulla base di questo bilancio, le agenzie di rating andranno in seguito a rilasciare delle valutazioni riguardanti la sostenibilità di una determinata azienda e ciò avrà un impatto a livello di affidabilità ed immagine della suddetta nei confronti dei portatori di interesse.

Tutto questo iter, sebbene mosso da nobili ideali, denota come in realtà sia fondamentalmente basato su ritorni economici e adattamento alle nuove necessità mondiali. Questo appena descritto è uno dei principali problemi all'interno del settore di sostenibilità aziendale, ma un altro problema, forse quello più reale, si riscontra a livello pratico, in quanto mancano ancora delle normative e direttive ben precise che regolino tutti gli aspetti di questa transizione, dalla trasparenza alla rendicontazione.

Per questo motivo, attraverso le pagine di questa tesi, in seguito ad una breve panoramica sull'argomento e sulle normative vigenti, andrò ad esporre su che base e in che modo gli ESG vengono attualmente rendicontati e i problemi inerenti a questo modello di reporting, quali: inaffidabilità, assenza di trasparenza e sicurezza riguardo i dati inseriti e il rischio di Greenwashing, ormai sempre più comune.

Attualmente, non ci sono state ancora azioni concrete per cercare di risolvere queste problematiche, per questo motivo mi sono posta l'intento di andare a spiegare ed analizzare una potenziale soluzione: la Blockchain. Questo strumento tecnologico, così potremmo definirlo in modo molto generico e superficiale, si sta implementando nel corso degli ultimi anni all'interno dei più vari settori, da quello del lusso a quello dell'agrifood. Se però ne volessimo dare una definizione più accurata, potremmo definirla come *'una banca dati decentralizzata e distribuita...che si avvale di un registro in grado di gestire le transazioni all'interno di una catena di blocchi...ogni blocco contiene lo storico per ciascuna transazione...la stessa "informazione" è visibile a tutti i nodi ed è modificabile solo attraverso l'approvazione da parte della maggioranza dei nodi della rete e che in ogni caso non modificherà la storia di quella stessa informazione'* (Curtin, et al., 2021, p. 327). Per questo motivo la si potrebbe usare come tecnologia per migliorare la rendicontazione, essa nel nostro caso, agirebbe come circuito sicuro all'interno del quale poter registrare i dati e le informazioni legate alla sostenibilità e ai processi aziendali che la determinano, garantendo sicurezza e trasparenza. Inoltre, analizzerò anche come, oltre che consentire di migliorare l'implementazione dei processi di rendicontazione ESG e raccoglimento dei dati, la

Blockchain abbia anche un impatto sostenibile nella catena di valore di un'azienda e di come quest'ultima insieme con la tecnologia 4.0, abbia modificato il modello di business aziendale fino a farlo diventare 'circolare'.

Un altro punto che andrò ad esaminare per concludere il processo, sarà quello legato al rating ESG e alle suddette agenzie, le quali oggi hanno il monopolio di questo settore e proprio per questo motivo lo rendono viziato, agendo anche dietro corrispettivo in denaro. Ancora una volta, difatti la Blockchain con il suo sviluppo in ambito di NFT (o Non-Fungible Token), potrebbe essere una valida alternativa per evitare la corruzione di questo sistema di valutazione e garantire quindi un certificato veritiero e trasparente.

Ovvio è, che delle spinte dovranno venire anche dall'Unione Europea, in quanto sarà lei in prima persona a doversi occupare di questi cambiamenti, incentivandoli e garantendo degli aiuti e delle agevolazioni, in modo da spingere principalmente le piccole e medie imprese ad intraprendere la transizione verso il sostenibile. Si avverte questa necessità, in quanto l'evoluzione verso gli standard ESG odierni, comporta notevoli costi, sia a livello pratico, in quanto si avrebbe la necessità di acquistare nuovi tipi di macchinari o implementare nuovi gestionali o tipologie di software; sia a livello concettuale, in ambito di ottica di business e proposta di valore della stessa.

Capitolo 1

IL MONDO DEGLI ESG

1.1 Che cosa sono gli ESG?

Gli ESG (Environmental, Social e Corporate Governance) sono parametri extra-finanziari che servono ad implementare la strategia di un'impresa e a dare un giudizio su quanto quest'ultima sia effettivamente sostenibile.

Gli stessi, impattano ampiamente sulla creazione del valore aziendale perché vanno a predeterminare quelli che saranno gli obiettivi, i rischi e le opportunità organizzative, legati al tema della sostenibilità dell'azienda, in senso ampio come unione di tre aspetti: ambientale, sociale e di governance.

Nello specifico, come si vede nella *Figura 1*:

- i. L'aspetto ambientale analizza in quale misura l'azienda è attenta alla salvaguardia dell'ambiente e del territorio che la circonda. Rientrano, infatti, in questa categoria: il cambiamento climatico; la scarsità di risorse (ad esempio l'acqua, il gas, il petrolio); l'inquinamento e i rifiuti; l'urbanizzazione; le emissioni di CO₂ e così via.
- ii. L'aspetto sociale, invece, studia l'aspetto personale, ponendo attenzione sul lavoro, sulla persona, sulla diversità, sull'equità, sull'inclusione, oltre che sulla salute e sulla sicurezza.
- iii. Infine, per concludere il cerchio, c'è l'aspetto di governance, ovvero *'il sistema di valori, responsabilità, processi e politiche che permette ai progetti di realizzare i propri obiettivi e garantisce che vengano portati avanti tenendo conto degli interessi di tutti gli stakeholder nonché dell'organizzazione'* (Muller, 2009). Esso si concretizza nella lotta contro la corruzione, nella trasparenza delle imposte, nell'etica e nel compenso dei dipendenti.



Figura 1, esempi di valori ESG. Fonte: <https://www.unpri.org/an-introduction-to-responsible-investment/what-is-responsible-investment/4780.article>

1.2 Dalle origini agli investimenti sostenibili

Si sente spesso parlare di investimenti ESG e di come essi ormai siano un trend in crescita, ma quali sono le loro origini?

Il concetto di sostenibilità viene introdotto per la prima volta nel 1987 dal Rapporto Brundtland, il quale fu pubblicato dalla Commissione mondiale sull'ambiente e sullo sviluppo (WCED).

Inizialmente, la sua accezione riguardava solo la salvaguardia ambientale, ma come sottolineato successivamente da molteplici autori (Campbell, 1996) (Beatley & Manning, 1998) (Berke & Conroy, 2000) il suddetto termine risultava ancora troppo *'indefinito'* per poter permettere la nascita e l'implementazione di un modello normativo che permettesse l'elaborazione di orientamenti e strategie concrete.

Tuttavia, con il passare degli anni gli economisti hanno consolidato il fatto che la nozione di sostenibilità fosse conciliabile con l'archetipo economico-finanziario classico.

Così da unire l'idea classica di crescita economica, all'aspetto dinamico e lungimirante di investimento sostenibile, ravvisando la stretta correlazione tra l'aspetto economico, ambientale e sociale, definiti anche come le *'tre E': 'environment, economy and equity'* (Pezzey & Toman, 2005). Nel corso del tempo si è poi presa coscienza del fatto che i temi ambientali e sociali siano strettamente dipendenti dalla governance, privata o pubblica che sia, in quanto se le aziende *'persistono nel trattare i problemi del cambiamento climatico esclusivamente come un problema di responsabilità sociale anziché di business non faranno altro che incorrere in grandi rischi'* (Scattola, 2010).

Si è così giunti alla formulazione del termine ESG, comprendente al suo interno tutti e tre gli indicatori: quello ambientale, quello sociale e quello di governance, in stretta interdipendenza tra di loro.

Abbiamo visto come con il passare del tempo il tema della sostenibilità sia gradualmente passato dal piano etico a quello più propriamente giuridico, data la necessità di concretizzazione di questi valori. C'è stato quindi un impulso da parte delle istituzioni internazionali a favore dell'impresa sostenibile.

Nel luglio del 2000, su proposta di Kofi Annan (ex segretario generale delle Nazioni Unite), allo scopo di promuovere un'economia globale sostenibile, venne avviato il Global Compact dalle Nazioni Unite, il quale però inizialmente operò solo informalmente, divenendo una Fondazione solo nel 2013. Per Global Compact, si intende un movimento mondiale che si impegna a stimolare tutti gli attori economici nella formazione di un quadro economico volto a promuovere uno sviluppo sostenibile.

Viene quindi incentivata una *'cittadinanza d'impresa responsabile'*, tramite un consolidamento interno alla strategia d'impresa dei valori ESG.

Per ottenere ciò, all'interno del Global Compact si trovano elencati dieci principi condivisi universalmente, che riguardano temi come: i diritti umani, gli standard lavorativi e la salvaguardia ambientale, inoltre vengono fornite delle possibili soluzioni per la loro messa in atto concreta.

Nello specifico:

- *'Diritti Umani'*
 - 1- *Promuovere e rispettare i diritti umani universalmente riconosciuti nell'ambito delle rispettive sfere di influenza.*
 - 2- *Assicurarsi di non essere, seppur indirettamente, complice negli abusi dei diritti umani.*
- *Lavoro*

- 3- *Sostenere la libertà di associazione dei lavoratori e riconoscere il diritto alla contrattazione collettiva.*
- 4- *Eliminare tutte le forme di lavoro forzato e obbligatorio.*
- 5- *Eliminare il lavoro minorile.*
- 6- *Eliminare ogni forma di discriminazione in materia di impiego e professione.*
- *Ambiente*
 - 7- *Sostenere un approccio preventivo nei confronti delle sfide ambientali.*
 - 8- *Intraprendere iniziative che promuovano una maggiore responsabilità ambientale.*
 - 9- *Incoraggiare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie che rispettino l'ambiente.*
- *Lotta contro la corruzione*
 - 10- *Contrastare la corruzione in ogni sua forma, incluse l'estorsione e le tangenti.* (Nazioni Unite, 2000)

Successivamente, sono stati anche delineati i principi relativi alla promozione dell'impresa sostenibile da parte dell'Unione Europea, nel cosiddetto *'Libro Verde: Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale dell'impresa'*, pubblicato nel 2001.

All'interno del testo si delinea che *'il concetto di responsabilità sociale delle imprese significa essenzialmente che esse decidono di propria iniziativa di contribuire a migliorare la società e rendere più pulito l'ambiente...Di conseguenza la responsabilità sociale dell'impresa, così come la gestione della qualità, deve essere considerata come un investimento e non come un costo. Le imprese possono quindi adottare un approccio che integra gli aspetti finanziari, commerciali e sociali, elaborando in tal modo una strategia di lungo periodo che minimizza i rischi collegati alle incertezze. Le imprese dovrebbero realizzare la propria responsabilità sociale non solo a livello europeo, ma planetario, compresa l'intera catena di produzione'*. Viene anche precisato che *'essere socialmente responsabili significa non solo soddisfare pienamente gli obblighi giuridici applicabili, ma anche andare al di là investendo "di più" nel capitale umano, nell'ambiente e nei rapporti con le altre parti interessate'* (Unione Europea, 2001).

Le azioni proposte a sostegno della responsabilità sociale delle imprese potrebbero comprendere:

- *'un sostegno alla formazione e al riadeguamento affinché il personale direttivo disponga di qualifiche e di competenze necessarie allo sviluppo e alla*

- promozione della responsabilità sociale delle imprese;*
- *la diffusione e lo scambio di informazioni, in particolare sulle buone prassi di responsabilità sociale delle imprese, la definizione di norme, l'analisi comparativa e la sorveglianza, la contabilità, l'audit e la redazione di relazioni;*
 - *le analisi e ricerche vertenti sulla politica sociale a medio termine;*
 - *l'analisi del ruolo del quadro giuridico' (Unione Europea, 2001).*

Con il perseguimento di questa visione olistica, vennero fissati nel 2006 i *Principles for Responsible Investment* (o PRI) dalle Nazioni Unite, al fine di favorire lo sviluppo e la diffusione dell'investimento sostenibile tra gli investitori nel lungo termine. L'investimento sostenibile, una volta attuato viene premiato, al fine di apportare benefici a livello globale.

In seguito all'emanazione di suddetti principi, sempre più stakeholders, erogatori di servizi e società di gestione del risparmio, hanno perseguito tale obiettivo, favorendo e sottoscrivendo le tematiche sostenibili cercando così di promuovere la responsabilizzazione delle imprese.

Esse, a loro volta, hanno pertanto gradualmente iniziato a cambiare il loro modo di operare, essendo chiamate ad adeguarsi alle richieste di mercato, investendo così nell'innovazione, oltre che nell'implementazione di nuovi processi di creazione del valore.

Infine, uno degli ultimi eventi che ha avuto un enorme impatto a livello ESG (*Figura 2*) è sicuramente stata la definizione degli SDG o Sustainable Development Goals, ovvero 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile (OSS), (vedi *Figura 3*), contenuti all'interno del progetto Agenda 2030.

Esso è stato sottoscritto nel 2015 dagli Stati membri delle Nazioni Unite e fornisce uno schema finalizzato alla salvaguardia del pianeta, che i diversi paesi attuano tramite il conseguimento graduale di questi OSS, con termine nel 2030.

Gli Stati, che hanno firmato il progetto, agiscono in cooperazione al fine di portare la pace, ridurre la povertà e tutelare l'ambiente, spingendosi sempre di più verso l'idea di un cosiddetto 'mondo migliore'.

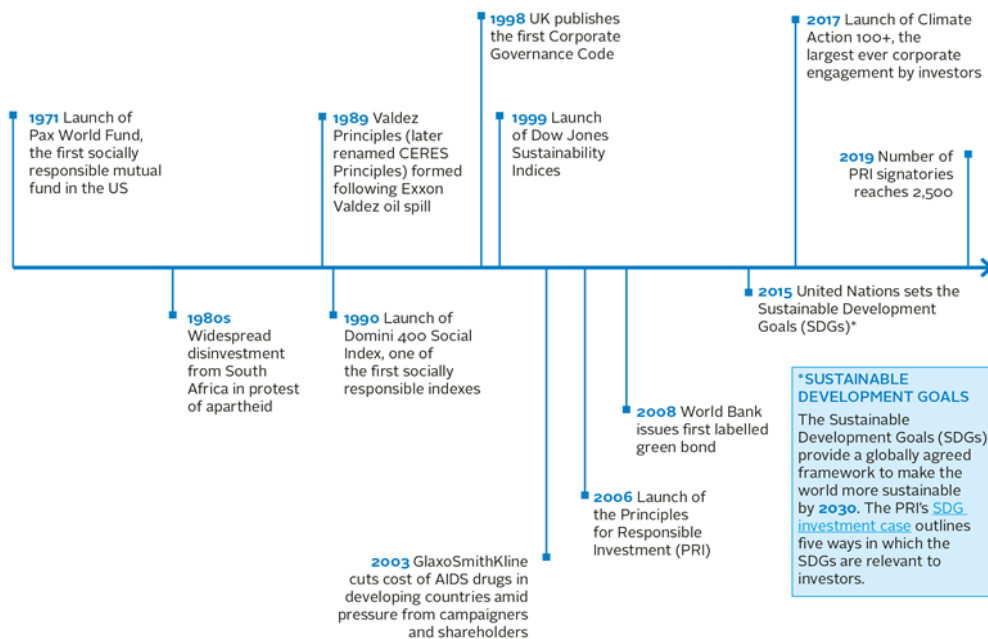


Figura 2, le pietre miliari nell'evoluzione dell'investimento sostenibile. Fonte: sito ufficiale dei Principles for Responsible Investment, <https://www.unpri.org/an-introduction-to-responsible-investment/what-is-responsible-investment/4780.article>.



Figura 3, i 17 Obiettivi dell'Agenda 2030. Fonte: Sito ufficiale delle Nazioni Unite, sezione Agenda 2030, <https://unric.org/it/agenda-2030/>

1.3. La finanza sostenibile e l'Action Plan.

Le tre dimensioni della sostenibilità quali: ambientale, sociale e di corporate governance, vanno a sviluppare insieme un modello circolare di finanza sostenibile. L'applicazione della sostenibilità all'attività finanziaria dà origine ai cosiddetti investimenti sostenibili.

La finanza sostenibile ha perciò l'intento di generare valore per l'impresa su un arco temporale di lungo periodo, in quanto essa attua degli investimenti di capitale dedicati ad un business che non solo genera un utile economico per l'azienda, ma apporta anche un surplus per l'ambiente che la circonda.

La Commissione Europea, l'8 marzo 2018, ha pubblicato il '*Piano d'Azione per la finanza sostenibile*' (Figura 4), all'interno del quale vengono analizzate la strategia e le misure da adottare per poter realizzare un sistema finanziario che aiuti la promozione di uno sviluppo sostenibile sotto il profilo economico, sociale e ambientale. Inoltre, queste ultime forniscono un contributo all'attuazione dell'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici e all'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile.

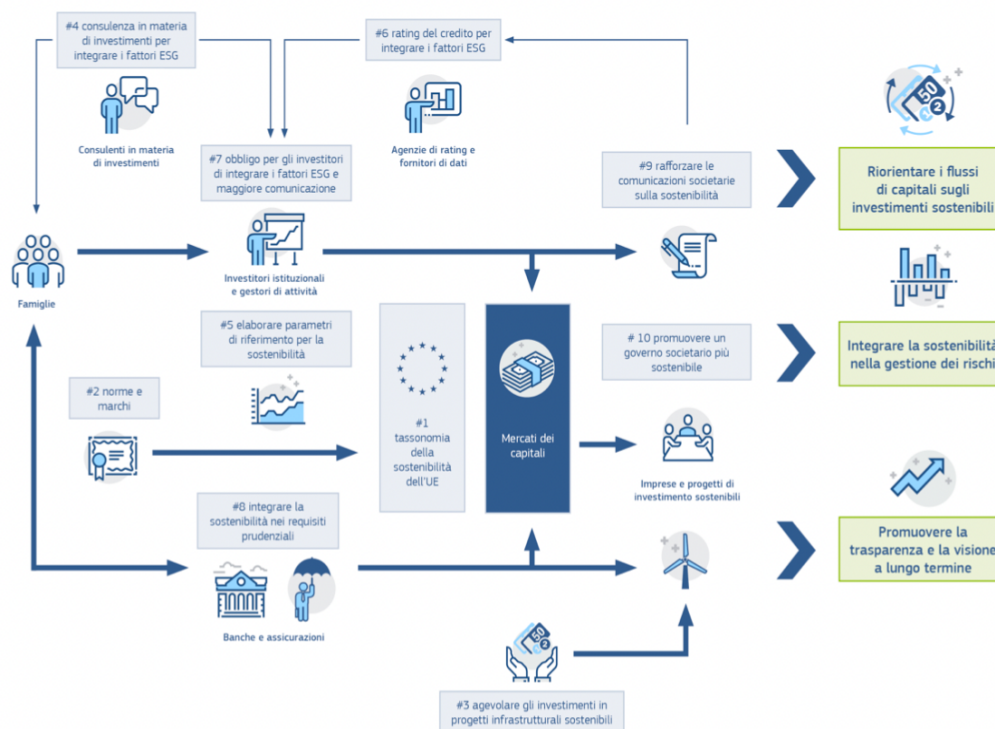


Figura 4, procedimento e scopi del Piano d'azione. Fonte: Commissione Europea, Piano d'azione per finanziare la crescita sostenibile, 2018

Nel suddetto Piano d’Azione, vengono suggerite delle iniziative europee al fine di: favorire lo spostamento degli investimenti finanziari verso un’economia sostenibile, favorire l’integrazione della gestione sostenibile dei rischi e migliorare la trasparenza finanziaria.

Nello specifico:

- *‘Azione 1: istituire un sistema unificato a livello dell’UE di classificazione delle attività sostenibili.*
- *Azione 2: creare norme e marchi per i prodotti finanziari sostenibili.*
- *Azione 3: Promuovere gli investimenti in progetti sostenibili.*
- *Azione 4: integrare la sostenibilità nella consulenza finanziaria.*
- *Azione 5: elaborare indici di riferimento in materia di sostenibilità.*
- *Azione 6: Integrare meglio la sostenibilità nei rating e nella ricerca di mercato.*
- *Azione 7: chiarire gli obblighi degli investitori istituzionali e dei gestori di attività.*
- *Azione 8: integrare la sostenibilità nei requisiti prudenziali.*
- *Azione 9: rafforzare la comunicazione in materia di sostenibilità e la regolamentazione contabile.*
- *Azione 10: promuovere un governo societario sostenibile e attenuare la visione a breve termine nei mercati dei capitali.’* (Commissione Europea, 2018)

Il Piano affronta quindi il tema della rendicontazione non finanziaria e gli aspetti legati al miglioramento della qualità di quest’ultima, infatti, a questo proposito il 20 febbraio 2020 la Commissione europea ha emesso una consultazione pubblica riguardo la revisione della Direttiva 2014/95/UE sulle comunicazioni di carattere non finanziario (NFRD), conclusasi in data 14 maggio 2020.

Tale Direttiva, stabiliva degli standard minimi di reporting su base ESG, al fine di promuovere la nascita e lo sviluppo di comportamenti virtuosi da parte delle imprese e di garantire trasparenza comunicativa al fine di non perdere di credibilità e aumentare la fiducia degli shareholders e degli stakeholders.

Nel 2019 è stata poi pubblicata la Direttiva 2034 e grazie ad essa, l’EBA (European Banking Authority) ha ottenuto il mandato di valutazione dei rischi sostenibili all’interno della revisione e valutazione da parte delle autorità competenti, inoltre le viene conferito l’obbligo di redigere una relazione riguardo l’introduzione di criteri tecnici per attività legate finalità concernenti gli ESG al fine di una valutazione prudenziale.

1.4. La Corporate Sustainability Reporting Directive

La Corporate Sustainability Reporting Directive è la più recente Direttiva emessa dall'Unione Europea in tema di sostenibilità, essa è stata adottata dal Parlamento europeo l'11 novembre 2022 (Parlamento Europeo, 2022), dal Consiglio europeo il 28 novembre 2022 (Consiglio Europeo, 2022), pubblicata in Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il 16 dicembre 2022 (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 2022) ed entrata in vigore solo il 5 gennaio di questo anno.

Come afferma la Commissione Europea sul sito ufficiale, *‘questa nuova direttiva modernizza e rafforza le regole sulle informazioni sociali e ambientali che le aziende devono comunicare’*. L'emissione di questa normativa è risultata fondamentale per definire un quadro più ampio e dettagliato rispetto a quello precedente, sia per quanto riguarda le informazioni da dover valutare per fini sostenibili, sia per quanto riguarda la loro metodologia di comunicazione e revisione. Oltre a questo, come si può rintracciare all'interno del testo, viene riconosciuto come *‘una buona rendicontazione di sostenibilità può migliorare l'accesso di un'impresa al capitale finanziario. La rendicontazione sulla sostenibilità può aiutare le imprese a identificare e gestire i propri rischi e opportunità legati alle questioni di sostenibilità. Può fornire una base per migliorare il dialogo e la comunicazione tra le imprese e le loro parti interessate e può aiutare le imprese a migliorare la propria reputazione. Inoltre, una base coerente per la rendicontazione sulla sostenibilità sotto forma di norme in materia di rendicontazione sulla sostenibilità porterebbe a fornire informazioni pertinenti e sufficienti e quindi ridurrebbe notevolmente le richieste di informazioni ad hoc’* (Parlamento Europeo, 2022).

Tale Direttiva va quindi a colmare le carenze legate al Non Financial Reporting Directive del 2014 ed impone la pubblicazione periodica di un rendiconto relativo ai rischi che le azienda stesse si ritrovano a fronteggiare in ambito sociale, ambientale e di governance, stabilendo degli standard e dei tempi di reportistica. Nello specifico le informazioni che dovranno essere incluse nel bilancio di sostenibilità saranno:

- (A) *‘ Una breve descrizione del modello di business e della strategia dell'impresa, tra cui:*
 - (i) *la resilienza del modello di business e della strategia dell'impresa rispetto ai rischi legati alle tematiche di sostenibilità;*
 - (ii) *le opportunità per l'impresa legate ai temi della sostenibilità;*
 - (iii) *i piani dell'impresa, comprese le azioni di attuazione e i relativi piani finanziari e di investimento, per garantire che il suo modello di business e la sua strategia*

- siano compatibili con la transizione verso un'economia sostenibile e con la limitazione del riscaldamento globale a 1,5 °C in linea con il Accordo di Parigi nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici adottato il 12 dicembre 2015 (l'"accordo di Parigi") e l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 come stabilito dal regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio e, se del caso, l'esposizione dell'impresa alle attività legate al carbone, al petrolio e al gas;*
- (iv) in che modo il modello di business e la strategia dell'impresa tengono conto degli interessi delle parti interessate dell'impresa e degli impatti dell'impresa sulle questioni di sostenibilità;*
 - (v) come è stata attuata la strategia dell'impresa in materia di sostenibilità;*
 - (B) Una descrizione degli obiettivi temporali relativi alle questioni di sostenibilità fissati dall'impresa, compresi, se del caso, obiettivi assoluti di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra almeno per il 2030 e il 2050, una descrizione dei progressi compiuti dall'impresa verso il raggiungimento di tali obiettivi, e una dichiarazione se gli obiettivi dell'impresa relativi a fattori ambientali si basano su prove scientifiche conclusive;*
 - (C) Una descrizione del ruolo degli organi di amministrazione, direzione e controllo in materia di sostenibilità e delle loro competenze e competenze in relazione all'adempimento di tale ruolo o dell'accesso che tali organismi hanno a tali competenze e competenze;*
 - (D) Una descrizione delle politiche dell'impresa in materia di sostenibilità;*
 - (E) Informazioni circa l'esistenza di sistemi di incentivazione legati ai temi della sostenibilità offerti ai componenti degli organi di amministrazione, direzione e controllo;*
 - (F) Una descrizione di:*
 - (i) il processo di dovuta diligenza attuato dall'impresa per quanto riguarda le questioni di sostenibilità e, ove applicabile, in linea con i requisiti dell'Unione che impongono alle imprese di condurre un processo di dovuta diligenza;*
 - (ii) i principali impatti negativi effettivi o potenziali connessi con le attività dell'impresa e con la sua catena del valore, compresi i suoi prodotti e servizi, i suoi rapporti commerciali e la sua catena di fornitura, le azioni intraprese per identificare e monitorare tali impatti e altri*

impatti negativi che l'impresa sta subendo tenuti a identificare, in conformità ad altri requisiti dell'Unione, le imprese che devono condurre un processo di dovuta diligenza;

(iii) eventuali azioni intraprese dall'impresa per prevenire, mitigare, porre rimedio o porre fine a impatti negativi effettivi o potenziali e il risultato di tali azioni;

(G) una descrizione dei principali rischi per l'impresa relativi a questioni di sostenibilità, compresa una descrizione delle principali dipendenze dell'impresa da tali questioni, e del modo in cui l'impresa gestisce tali rischi;

(H) indicatori rilevanti per l'informativa di cui alle lettere da (a) a (g).'

L'obiettivo dell'Unione Europea con la delibera di questa Direttiva è stato sicuramente quello di cercare di garantire maggiore sicurezza al processo di rendicontazione sostenibile, cercando di contrastare il fenomeno del Greenwashing e quindi dell'inappropriato e corrotto uso del termine 'sostenibile' da parte delle aziende. Sicuramente questa nuova legislazione ha migliorato il panorama normativo in ambito ESG, ma d'altro canto potrebbe non aver ancora risolto in modo concreto le varie problematiche che possono riscontrarsi in seguito ad un viziato o sbagliato uso delle informazioni e dei dati inerenti la sostenibilità aziendale e il loro rating. Sicuramente l'Unione Europea si sta muovendo nella direzione giusta al fine di migliorare il quadro normativo legato a questo ambito e di certo si avranno ancora molti nuovi sviluppi nel breve termine, in quanto è uno dei temi più attuali del momento.

1.5. I vantaggi della transizione ad un business sostenibile.

L'espressione '*Megatrend*' fu introdotta per la prima volta da Jhon Naisbitt nel 1982; essa indica l'insieme delle principali forze in grado di cambiare o che in futuro porteranno a dei cambiamenti a livello globale sul lungo periodo, andando a generare un impatto non indifferente sullo stile di vita degli individui.

Le tendenze vanno quindi a delineare quello che oggi, (inteso come periodo in cui si stanno osservando) viene ritenuto di valore da parte degli individui.

Esse, sono cambiate radicalmente nel tempo, in concomitanza con il periodo storico di riferimento; attualmente tra le più rilevanti risulta esserci quella legata al concetto di sostenibilità, articolato in ambito ambientale, sociale e di governance o meglio definito ESG.

Essendo gli ESG la strada verso un futuro migliore e prospero, non è più immaginabile il fatto che le imprese, nell'attuazione della loro mission, siano guidate esclusivamente

dall'obiettivo di massimizzazione del profitto, senza contribuire alla creazione di valore ambientale e sociale.

Infatti, come definito dalla Commissione Brundtland delle Nazioni Unite nel 1987, la sostenibilità d'impresa deve *'soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni'* (Brundtland, 1987).

Lo sviluppo sostenibile ci dà quindi l'opportunità di migliorare lo stile di vita mondiale e cercare di lenire i temibili effetti ambientali causati dall'uomo nel corso dei secoli, come ad esempio il cambiamento climatico o l'eccessiva emissione di CO₂ e il conseguente buco nell'ozono.

Possiamo quindi dire che, vista la loro odierna importanza, gli ESG sono dei fattori di cui gli shareholders e gli stakeholders devono necessariamente tener conto, al fine della valutazione e della scelta tra le diverse imprese. Di conseguenza, sta crescendo sempre di più l'attenzione verso un nuovo modo di 'fare investimenti': diverso, etico e sostenibile. Oggi, quindi, si tiene ampiamente conto dei parametri extra-finanziari per quanto riguarda le performance di un'impresa.

L'attenzione verso la sostenibilità permette la creazione di un valore comune a tutti gli stakeholders per quanto riguarda le prospettive future dell'azienda, consente l'analisi del business sotto tutti i suoi aspetti, inoltre rispetta l'ambiente nella sua interezza così da essere preferito dal consumatore.

Gli investimenti sostenibili, oltre che creare valore nei confronti di terzi, si rivelano anche un'ottima opportunità per l'azienda, in quanto permettono la realizzazione di una governance aziendale lungimirante e duratura nel tempo, tramite processi più efficienti che consentono la riduzione degli sprechi. Conseguentemente, si andrà ad ottenere un aumento della produzione e dei ricavi, al quale seguirà un'implementazione dell'occupazione.

Il business sostenibile, dati i fattori precedentemente elencati, permette quindi un miglioramento della reputazione dell'azienda, oltre che la creazione di valore aggiunto, tutto ciò porta ad un aumento della fidelizzazione da parte dei consumers, i quali saranno più propensi a preferirla rispetto ai competitors. Questi sono vantaggi competitivi importanti che non devono essere sottovalutati perché permettono di fare la differenza.

In più, l'impresa è incentivata economicamente grazie a dei programmi europei, promossi dall'Unione Europea e dalle Nazioni Unite, partner nel cercare di favorire il cambiamento sostenibile. Un esempio, è il programma Life, il quale prevede delle sovvenzioni, contratti di appalti pubblici e contributi agli strumenti finanziari sotto forma di donazione, al fine di permettere una transizione delle aziende verso un'economia sostenibile ed efficiente

nell'impiego delle risorse. Questo programma ha come fine ultimo il raggiungimento, entro il 2050, della neutralità carbonica, attraverso l'implementazione di un circular business model all'interno delle aziende che ne entreranno a far parte. L'obiettivo è la salvaguardia climatica e ambientale, basata sul riciclo e quando possibile sul riutilizzo, di tutte le materie e prodotti usati nell'iter aziendale. Esso, è un programma che ha permesso l'integrazione delle attività di ricerca finanziate attraverso Horizon Europe, il quale è stato preceduto da Horizon 2020, ovvero uno strumento di finanziamento a gestione diretta, creato dalla Commissione Europea con un budget di 95 miliardi di euro per il periodo di tempo che va dal 2021 al 2027 (Parlamento Europeo, Orizzonte Europa: come l'UE investe nella scienza, 2021), istituito con l'obiettivo di permettere la realizzazione di azioni volte all'innovazione e alla ricerca scientifica, che avrebbero avuto un riscontro positivo sull'ambiente e sullo stile di vita dei cittadini.

Altri esempi possono essere programmi come: *'Fondo per una transizione giusta'*, tramite cui l'Unione Europea cerca di attuare le politiche del Green Deal e di favorire il passaggio al sostenibile per evitare l'uso di combustibili fossili, in special modo del carbone.

Esso prevede:

- *'il co-finanziamento fino al 85% dei costi per i progetti selezionati di cui beneficiano le comunità più vulnerabili in ciascuna regione*
- *un sostegno eccezionale per le imprese in difficoltà, nel rispetto delle norme temporanee sugli aiuti di Stato dell'UE*
- *una richiesta ai paesi dell'UE di concentrarsi al sostegno delle regioni ultraperiferiche e delle isole, destinando importi specifici dalle loro dotazioni nazionali, nel quadro dei piani nazionali per una transizione giusta.*

Su iniziativa del Parlamento, sarà introdotto inoltre un "meccanismo di ricompensa ecologica", se il bilancio del Fondo sarà aumentato in seguito alla revisione di medio termine, dopo il 31 dicembre 2024. Queste risorse supplementari verranno distribuite tra gli Stati membri, e i paesi che riusciranno a ridurre le emissioni industriali di gas a effetto serra riceveranno maggiori finanziamenti' (Parlamento Europeo, Una transizione giusta e verde per tutte le regioni d'Europa, 2021).

Oppure, l'*'InvestEU'*, un altro progetto europeo, che mira a sostenere gli investimenti di domani, sia pubblici, sia privati, per cercare di valorizzarli, focalizzandosi sulla sostenibilità, le piccole e medie imprese e l'innovazione. Come enunciato dal Parlamento Europeo sul sito ufficiale, *'il nuovo programma istituisce una garanzia dell'UE pari a circa €26,2 miliardi che permetterà ai partner d'investimento di assumere rischi più elevati e di sostenere progetti a*

cui avrebbero altrimenti rinunciato. La Banca europea per gli investimenti continuerà a essere il principale partner d'investimento, ma anche le banche nazionali per il sostegno alle imprese dei paesi europei e le istituzioni finanziarie internazionali avranno accesso diretto alla garanzia dell'UE. Il sostegno ai progetti dovrebbe a sua volta attirare altri investitori, per cui ci si aspetta che il programma InvestEU possa mobilitare più di €372 miliardi di investimenti in tutta l'Unione europea, contribuendo così alla ripresa e alle priorità a lungo termine imposte a livello europeo' (Parlamento Europeo, InvestEU: il programma dell'UE per favorire gli investimenti, 2021).

Capitolo 2

LA RENDICONTAZIONE ESG E LE SUE PROBLEMATICHE

2.1 Perché misurare la sostenibilità aziendale?

Come abbiamo visto, negli ultimi anni si sta cercando di favorire l'implementazione dei principi di sostenibilità all'interno delle imprese, al fine di garantire i molteplici benefici precedentemente analizzati.

Ciò però comporta anche la nascita di lati negativi, quali: la difficoltà di misurazione del grado di raggiungimento degli obiettivi, oltre che il loro confronto tra le imprese e l'eventuale rischio di Greenwashing da parte di queste ultime.

Il termine *Greenwashing* venne impiegato per la prima volta nel 1986 dall'ambientalista Jay Westerveld, ma solo successivamente venne definito come *'una forma di appropriazione indebita di virtù e di qualità ecosensibili per conquistare il favore dei consumatori o, peggio, per far dimenticare la propria cattiva reputazione di azienda le cui attività compromettono l'ambiente'* (Furlanetto, 2013).

Data questa definizione possiamo capire come le imprese potrebbero attuare il Greenwashing per ottenere consensi da parte di attori esterni o per ridurre la loro soglia di emissioni. Per ovviare a questi problemi e quindi favorire una corretta e diffusa applicazione dei criteri ESG, è stato essenziale lo sviluppo di una metrica standard che consentisse la misurazione e la certificazione dell'impatto che le imprese hanno dal punto di vista ambientale, sociale e di governance.

Nasce quindi la necessità di un rating di sostenibilità, ovvero un giudizio che certifica la solidità sostenibile di un'azienda, al fine non solo di facilitare le imprese nel raggiungimento dei loro obiettivi e nel confronto con altre imprese di questi ultimi, ma anche di aumentare le informazioni disponibili per facilitare e migliorare la valutazione e la scelta da parte di uno stakeholder o shareholder.

I rating ESG sono uno strumento molto utile, in quanto sono uno dei principali strumenti strategici per le aziende, una sorta di biglietto da visita che consente ai portatori di interesse di essere maggiormente consapevoli riguardo la proposta di valore di quella determinata azienda. Inoltre, a livello teorico permettono di: fornire dei modelli di governance che prestano

attenzione alla trasparenza, al fine di ottimizzare e stringere il legame con i propri stakeholders, oltre che motivare le performance aziendali; provvedere a fornire informazioni riguardo l'impatto che l'azienda ha e avrà a livello ambientale, sociale e di governance e come questi andranno ad impattare sia a livello di ritorno economico, sia sulle attività riguardanti la stessa; sviluppare ed implementare dei piani industriali, i quali contengano delle misure quantificabili (dette Key Performance Indicators), che possano essere usate dall'azienda a scopi valutativi in ambito di performance; cercare di frenare e moderare il rischio legato alla reputazione dell'impresa; sottoporre a monitoraggio i parametri aziendali, come quello di efficienza e di produttività; elevare il posizionamento dell'impresa all'interno del mercato di riferimento, specialmente europeo; amplificare le diverse opportunità di investimento.

2.2. Global Reporting Initiative

Nel 1997 è stata istituita la *Global Reporting Initiative* (GRI), ovvero un'organizzazione internazionale sorta con l'obiettivo di definire degli standard di rendicontazione per la performance sostenibile, i quali consentono di misurare, comprendere e comunicare l'impatto che le imprese possono generare sulle diverse dimensioni della sostenibilità.

Oggi, è il sistema più diffuso, esso fornisce un linguaggio globale standardizzato per la comunicazione agli stakeholders delle performance aziendali in tema di sostenibilità, i cosiddetti GRI standard.

Nella pianificazione dei GRI si è tenuto molto in considerazione lo 'stakeholders' engagement', ovvero la dedizione dell'impresa nel coinvolgimento dei vari portatori d'interesse per il raggiungimento degli obiettivi ESG.

Il GRI presenta una struttura modulare e interdipendente di indicatori, volti a permettere la creazione di un report d'impresa sostenibile. Come previsto all'intero delle medesime normative, *'sono suddivisi in tre categorie (vedi Figura 5):*

1) *Universal Standards*

Essi vengono applicati a tutte le organizzazioni

GRI 1: Foundation 2021 (GRI 1), delinea lo scopo degli standard GRI, chiarisce i concetti critici e spiega le ragioni per le quali i GRI sono stati creati e spiega come utilizzare gli standard. Elenca i requisiti che un'organizzazione deve soddisfare per redigere un report conforme agli standard GRI. Specifica, inoltre, i principi -come

l'accuratezza, l'equilibrio e la verificabilità- fondamentale per un reporting di buona qualità.

GRI 2: General Disclosures 2021 (GRI 2), contiene informazioni sulla struttura e sulle pratiche di rendicontazione di un'organizzazione, sulle attività e sui lavoratori, sulla governance, sulla strategia, sulle politiche, sulle pratiche e sul coinvolgimento degli stakeholder. Queste informazioni forniscono un quadro del profilo delle dimensioni dell'organizzazione e contribuiscono a fornire un contesto per la comprensione degli impatti dell'organizzazione.

GRI 3: Material Topics 2021 (GRI 3), spiega le fasi con cui un'organizzazione può determinare gli argomenti più rilevanti per i suoi impatti, i cosiddetti material topics e descrive come gli standard di settore vengono utilizzati in questo processo. Contiene, inoltre le informazioni per la rendicontazione dei vari material topics; il processo tramite il quale l'organizzazione li ha determinati e come li gestisce.

2) Sector Standards

Intendono aumentare la qualità, la completezza e la coerenza della rendicontazione attraverso le organizzazioni. Saranno sviluppati degli standard per 40 settori, partendo da quelli che hanno più ampio impatto, come il petrolio, il gas, l'agricoltura, l'acquacoltura e la pesca. Sia disponibile uno standard di settore applicabile, un'organizzazione obbligata ad utilizzarlo quando presenta un rapporto con gli standard GRI.

Ogni settore è formato da una sezione iniziale che fornisce una panoramica sulle caratteristiche del settore, compresi le attività e le relazioni commerciali che possono essere alla base dei contatti. La sezione principale, la quale elenca i probabili material topics per il settore. Argomento dopo argomento, in questa sezione sono descritti gli impatti più significativi associati al settore. La descrizione di ciascun argomento rimanda alle informazioni pertinenti contenute nei Topic Standards.

3) Topic Standards

Comunicano informazioni riguardo i diversi temi. Come per esempio, i rifiuti, la salute, la sicurezza sul lavoro e le imposte.

Ogni standard tematico include una panoramica dell'argomento, delle informazioni specifiche a riguardo, oltre che nozioni su come l'organizzazione gestisce gli impatti associati ad esso. Un'organizzazione seleziona gli standard tematici che corrispondono ai material topics di suo interesse e li usa per la rendicontazione.'

(Global Reporting Initiative, 1997)

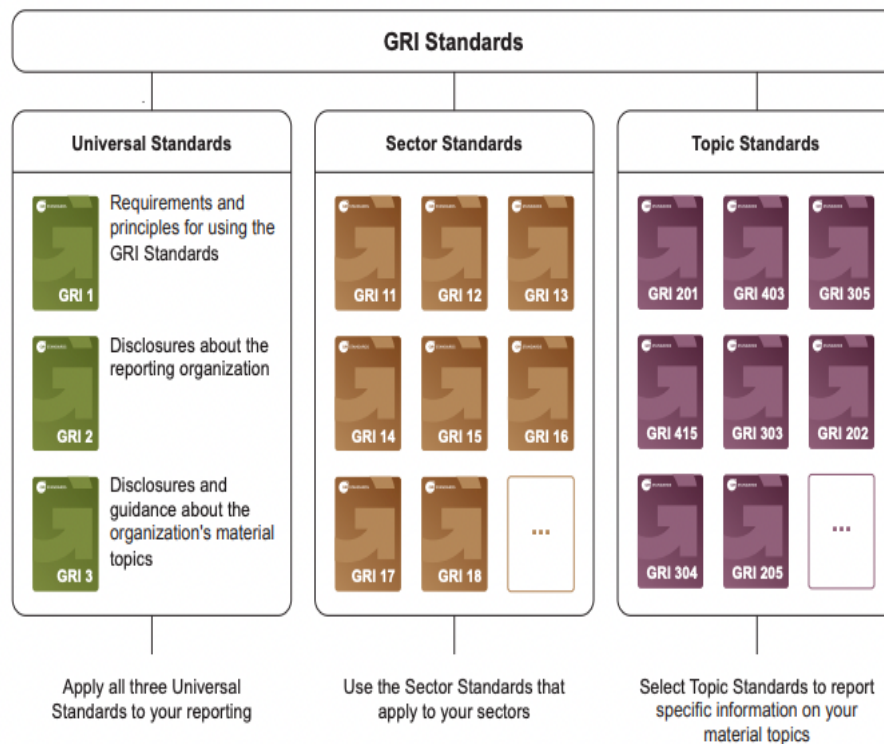


Figura 5, mostra la suddivisione dei GRI nelle diverse categorie. Fonte: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/> documento 'A Short Introduction to the GRI Standards'

Alla base del processo di rendicontazione è necessario che un'impresa qualifichi come priorità l'identificazione dell'influenza e dell'effetto delle proprie performance a livello ESG, al fine di essere trasparente (vedi *Figura 6*).

Si comincia quindi, con l'identificazione e la valutazione degli impatti, in questa fase i GRI sono fondamentali perché consentono l'individuazione di un settore all'interno del quale, può rientrare l'organizzazione in esame. In base a ciò, l'impresa deve prendere in considerazione gli impatti descritti e decidere se possono essere applicati o meno alla propria situazione. Questo è cruciale per un'azienda, al fine di poter valutare la reale significatività della sua impronta.

Si procede poi, con la determinazione degli argomenti rilevanti. Vengono quindi suddivisi gli impatti e raggruppati in argomenti, così da facilitare lo sviluppo di una scaletta d'azione basata su un ordine di priorità. In questo caso è il GRI 3 a permettere lo svolgimento dell'operazione. Infine, si passa al report delle informazioni, ottenute dal raccoglimento dei

dati analizzati nelle fasi precedenti. In questa fase il GRI 2 e il GRI 3 forniscono una modalità strutturata di rendicontazione di quest'ultime. Il GRI raccomanda fortemente di redigere i rapporti in conformità con i propri standard perché grazie a questo approccio l'organizzazione riesce a comunicare ai portatori di interesse e a chi ne ha necessità, i suoi material topics, come li gestisce e i relativi impatti a livello sociale, ambientale e di governance. I report che utilizzano gli standard GRI, possono essere pubblicati in vari formati come quello cartaceo o elettronico e resi accessibili sia online, sia nei vari rapporti dell'impresa. Essi devono contenere un GRI Content Index, il quale permette di renderli tracciabili e ciò accresce quindi la trasparenza della comunicazione e della rendicontazione, oltre che la reputazione dell'organizzazione.

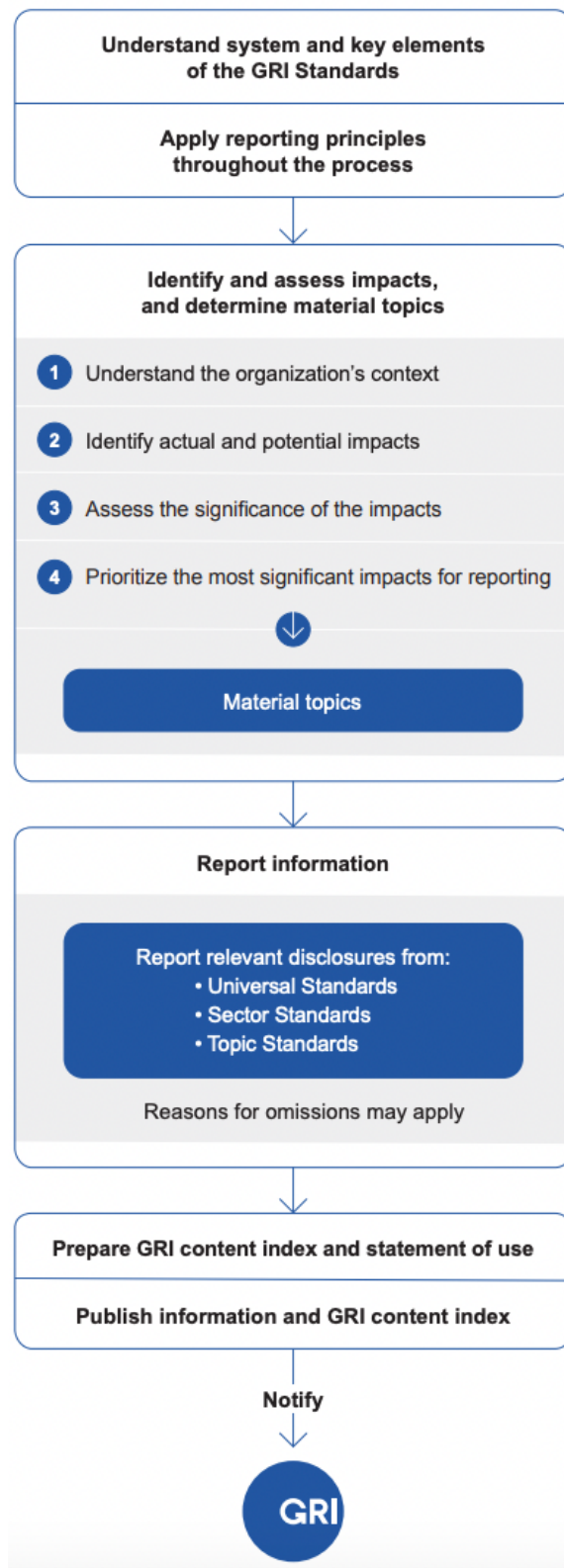


Figura 6, Reporting using the GRI Standards. Fonte: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/>, documento 'A Short Introduction to the GRI Standards'

2.3. Lo score e il rating

Data la crescente importanza nell'approcciarsi al tema della sostenibilità, è necessario per chi investe, ma anche per chi finanzia, che vengano stabiliti degli strumenti appositi per poter misurare gli impatti a livello ESG delle imprese e la loro performance.

Così come per la misurazione delle opinioni prospettiche sulle capacità e volontà di un'impresa nel rispettare i propri impegni finanziari e vengono usati strumenti quali Score, ovvero algoritmi statistici e Rating creditizi, valutazioni svolte da analisti che consentono la misurazione dell'affidabilità di un'azienda. Sono analogamente stati introdotti gli Score e i Rating ESG, al fine di riassumere la sostenibilità d'impresa nelle tre dimensioni: ambientale, sociale e di governance.

Differenti sono però gli Score e i Rating creditizi da quelli ESG, perché i primi sottostanno ad una regolamentazione vera e propria e si basano su una misura osservabile che in seguito verrà stimata, mentre i secondi poggiano le basi su una molteplicità di variabili che tendono a una sostenibilità d'impresa, quindi integrano anche l'approccio qualitativo.

Come analizzato precedentemente, abbiamo visto che i GRI sono le principali linee guida per quanto riguarda i principi di rendicontazione, ma nell'attesa di una regolamentazione vera e propria, le agenzie di rating si basano su due criteri. Il primo è l'approccio quantitativo, tramite cui viene valutata la sostenibilità aziendale sulla base delle prestazioni di quest'ultima, ricavate dall'analisi di dati pubblicamente disponibili, redatti quindi in conformità con gli standard nazionali ed internazionali. Il secondo è l'approccio qualitativo, il quale si attiene a dati e informazioni aziendali raccolti tramite dichiarazioni dirette da parte delle imprese, riguardo le tre dimensioni ESG, in seguito analizzati tramite metodologie differenziate.

Ma chi sono realmente questi enti valutatori? Data la crescita esponenziale a livello mondiale delle tecniche ESG, con il passare del tempo sono sorte delle agenzie di rating, ovvero dei fornitori di indici ESG per le aziende.

Queste ultime si sono sviluppate in seguito alla crescente esigenza da parte degli investitori e delle imprese, di avere a disposizione dati attendibili riguardanti le performance aziendali in tema di sostenibilità. Le agenzie di rating, più importanti al giorno d'oggi sono MSCI, Sustainalytics, Moody's, ISS, S&P e Refinitiv. Queste ultime oggi, hanno il monopolio del settore e agiscono dietro richiesta e corrispettivo da parte delle aziende, anche se talvolta sono le agenzie stesse a richiedere alle società di poterle valutare. I limiti dietro questo processo però sono alquanto evidenti, in primis data la mancanza di una metodologia di calcolo e valutazione comune e uniforme a tutte le agenzie e ciò rende la certificazione viziata e poco trasparente, oltre che non bilanciata. In secondo luogo, il fatto di essere un servizio a

pagamento ne mostra la sua ampia volubilità. Per questo motivo, sarebbe necessario l'intervento dell'Unione Europea, in quanto dovrebbe essere lei stessa ad offrire questo servizio per garantire la tutela delle aziende e dei portatori di interesse che si affidano al rating per attuare i propri investimenti, nei capitoli seguenti analizzerò meglio quale potrebbe essere un'utile possibile soluzione.

Come appena accennato quindi, attualmente, non esistono delle linee guida globali e universali riguardanti la rendicontazione non finanziaria, difatti, ci sono diverse problematiche che possono derivare dall'uso delle informazioni e dei dati ESG, proprio data la diversa rendicontazione da parte del fornitore di rating in questione. Questo perché la rendicontazione ESG soffre di gravi carenze, sia riguardanti la coerenza sia riguardanti la comparabilità e la qualità della rendicontazione, ciò quindi pregiudica la loro utilità per gli stakeholders, oltre che per gli shareholders di riflesso.

Le diverse agenzie di rating si trovano spesso in disaccordo sul concetto comune di responsabilità sociale; per questo motivo si ritrovano ad avere misurazioni differenti per uno stesso tipo di informazione. Queste problematiche potrebbero tuttavia, essere mitigate mediante la standardizzazione dei parametri e mediante l'introduzione di tecnologie che massimizzino la disponibilità dei dati, nonché la loro tracciabilità, sicurezza, condivisione e praticità. Fortunatamente le normative europee si stanno muovendo verso quella direzione, ma un altro grande aiuto potrebbe sicuramente essere apportato dalle nuove tecnologie, in particolare dalla Blockchain e dagli NFT, come analizzerò meglio in seguito. La trasparenza e la comparabilità di questi dati risulta quindi essere sempre più necessaria al fine di evitare confusione nel mercato nell'identificare e scegliere le aziende che sono realmente impegnate in tema di sostenibilità.

2.4. Gli LCA

L'LCA (in inglese, life cycle assessment) o analisi del ciclo di vita, è *'un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita'* (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

È una metodologia di analisi e reporting innovativa e che sta seguendo una forte e rapida espansione, per questo motivo è regolamentata sia a livello internazionale, sia a livello europeo.

Le normative internazionali associate all'LCA sono l'UNI EN ISO 14040 (2006) e l'UNI EN ISO 14044 (2021), esse guidano un imprenditore nella definizione del ciclo di vita del

bene che produce o del servizio che eroga, a partire dall'acquisto e utilizzo di risorse, alla sua vendita, misurando le emissioni connesse, date dalla produzione, dal trasporto, dall'uso e dallo smaltimento dello stesso, esaminando l'energia prodotta e usata durante tutto il ciclo.

A livello europeo, invece, *'l'importanza strategica dell'adozione della metodologia LCA come strumento di base e scientificamente adatto all'identificazione di aspetti ambientali significativi è espressa chiaramente all'interno del Libro Verde COM 2001/68/CE e della COM 2003/302/CE sulla Politica Integrata dei Prodotti, ed è suggerita, almeno in maniera indiretta, anche all'interno dei Regolamenti Europei: EMAS (Reg. 1221/2009) ed Ecolabel (Reg. 61/2010)'* (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

L'LCA aiuta a identificare le opportunità al fine di migliorare e accrescere le performance sostenibili dell'azienda, affrontando gli aspetti ambientali del ciclo di vita e i potenziali impatti.

Come mostrato nella norma UNI EN ISO 14044 (2021), essa *'specifica i requisiti e fornisce linee guida per la valutazione del ciclo di vita (LCA), comprendendo:*

- a) la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dell'LCA;*
- b) la fase di inventario del ciclo di vita (LCI);*
- c) la fase di valutazione dell'impatto del ciclo di vita (LCIA);*
- d) la fase di interpretazione del ciclo di vita;*
- e) la rendicontazione e la revisione critica dell'LCA;*
- f) le limitazioni dell'LCA;*
- g) le correlazioni tra le fasi dell'LCA ;*
- h) le condizioni per l'utilizzo delle scelte dei valori e degli elementi facoltativi.'*

In sostanza gli LCA permettono di avere una visione complessiva dell'impatto di un certo bene o servizio erogato da un'azienda a partire dagli input, fino ad arrivare all'output definitivo e alla consegna dello stesso al consumatore finale.

Andando a scomporre il processo di costituzione di un bene o di un servizio nelle sue diverse fasi, consente di analizzare quanto e in che modo ognuna di esse impatti singolarmente in modo positivo o negativo da un punto di vista ambientale, sociale e di governance.

Nonostante sia una metodologia di rendicontazione molto efficace, anch'essa ha le sue limitazioni, in quanto essendo molto dettagliata e ricca di informazioni utili, necessita di grande lavoro di raccolta dati e valutazione degli stessi, oltre al fatto che talvolta sono difficili da reperire, quindi nel caso si usano degli stimatori, ma comunque tutto ciò comporta dei costi abbastanza elevati da parte di un'azienda.

Questi problemi e la difficile verifica di queste informazioni e dati, sicuramente

comportano purtroppo una grande problematica riguardo la credibilità e l'utilità di questo metodo di reporting.

2.5. Problemi di rendicontazione

Nonostante il progressivo interesse verso il reporting e il rating di sostenibilità, le informazioni ESG tendono ad essere carenti di affidabilità. Ciò è dovuto principalmente alla mancanza di criteri di rendicontazione universali, i quali non essendoci, comportano l'inserimento dei vari dati e informazioni sulla base della discrezionalità personale di ogni azienda.

Questo come ben si può intuire comporta una grossa lacuna che ha necessità di essere colmata al più presto in quanto comporta un fattore di grande insicurezza per gli stakeholders, i quali desiderano investire in progetti e aziende sicure e proficue. Infatti, una problematica sostanziale è la ridotta trasparenza negli approcci di misurazione e tracciamento dei prodotti o servizi erogati, ciò potrebbe comportare la cattura di dati inesatti o incompleti e ciò andrà ad influire sulla strategia aziendale e sulla sua vision, aspetti di grande rilievo su cui ci si basa per valutare un'azienda da un punto di vista prospettico.

Un altro grande problema, dovuto all'assenza di una rendicontazione uniforme, è quello del Greenwashing, *'ovvero il tentativo da parte di un'organizzazione di crearsi un'immagine positiva e virtuosa dal punto di vista ambientale, dando una 'pennellata di verde' ai propri prodotti/servizi, attraverso colori, immagini e parole che evocano rispetto per l'ambiente'* (Crivellaro, Vecchiato, & Scalco, 2012, p. 14).

Ciò comporta un inganno sia per i consumers, in quanto essi andranno ad acquistare un prodotto che enuncia di possedere determinate caratteristiche, che poi realmente non sono possedute; ma anche per le altre aziende e per il mercato, perché ciò va a minare la reputazione dell'azienda stessa e quindi la sua brand identity, in quanto poco credibile, rischiando di compromettere il mercato date le varie relazioni tra aziende green. Difatti, ci sono anche dei risvolti problematici a livello finanziario in quanto c'è la possibilità che a delle aziende falsamente riconosciute come "green" vengano garantiti dei fondi o delle agevolazioni di cui in realtà non avrebbero diritto. Ciò non apporta alcun beneficio né a livello ambientale, né a livello di aumento di interesse per gli stakeholders, anzi sono azioni che vanno unicamente a discapito delle imprese che invece perseguono una mission concreta e reale. Per questi motivi è fondamentale cercare di contrastare questo fenomeno a partire dalla radice, dai primi comportamenti errati, l'Unione Europea con le proprie direttive deve cercare di garantire la

minimizzazione di questa condotta anche con eventuali sanzioni nei confronti di coloro che non rispettano il perseguimento di un atteggiamento corretto ed etico.

Capitolo 3

UNA POSSIBILE SOLUZIONE: LA BLOCKCHAIN

3.1 Che cos'è e come funziona?

La Blockchain venne introdotta nel 2008 da Satoshi Nakamoto e messa in atto per la prima volta solo l'anno seguente.

Essa 'è una tecnologia che permette la creazione e gestione di un grande database distribuito per la gestione di transazioni condivisibili tra più nodi di una rete', ovvero tra più utenti. Questo database è 'strutturato in blocchi che sono tra loro collegati in rete in modo che ogni transazione avviata sulla rete debba essere validata dalla rete stessa... La Blockchain risulta così costituita da una catena di blocchi che contengono più transazioni ciascuno.'

La validazione, che permette la certificazione delle informazioni (vedi Figura 7), *'per tutte le transazioni è affidata ai nodi che sono chiamati a vedere, controllare e approvare tutte le transazioni creando una rete che condivide su ciascun nodo l'archivio di tutta la Blockchain e dunque di tutti i blocchi con tutte le transazioni. Ciascun blocco è per l'appunto anche un archivio per tutte le transazioni e per tutto lo storico di ciascuna transazione che, possono essere modificate solo con l'approvazione dei nodi della rete.'* In questo modo *'le transazioni possono essere considerate immutabili. Da qui il concetto di immutabilità'* (Bellini, 2022).

Questo registro distribuito prende il nome di Distributed Ledger ed è sistema digitale sul quale operano contemporaneamente e in modo condiviso i vari attori tramite la rete di nodi e all'interno del quale si trovano tutti le transazioni condivise che essi validano e verificano.

La verifica delle transazioni è resa possibile dalle risorse di calcolo che vengono disposte dagli utenti, le quali permettono il raggiungimento di un consenso distribuito attraverso dei sistemi crittografici (peer-to-peer) che ne assicurano l'unicità e la solidità, in modo da evitare di doversi rivolgere ad un intermediario esterno. In alcuni ambiti la validazione di questi registri permette quindi la realizzazione di un obiettivo comune e condiviso.

La Blockchain, in altre parole consente lo scambio di asset, quali anche informazioni, in modo trasparente, esente dal rischio di duplicazione e tracciabile; quindi, garantisce l'unicità dei dati tramite l'impiego di sistemi crittografici.

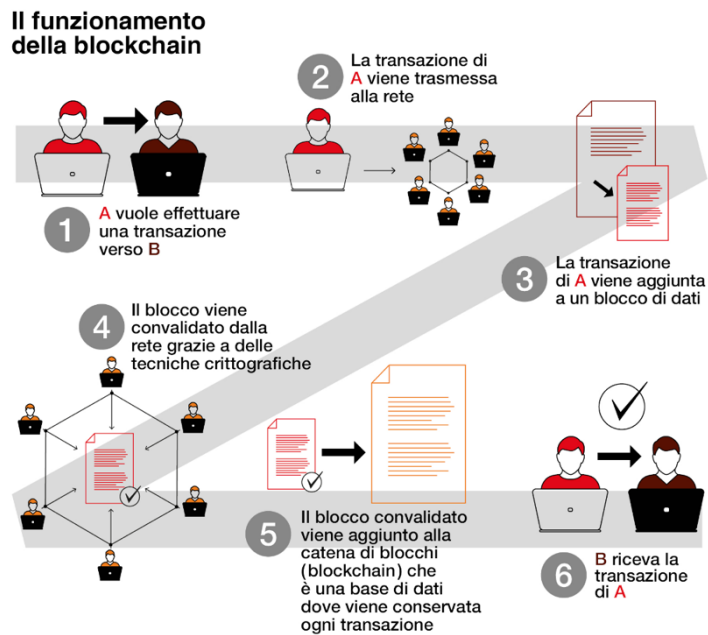


Figura 7, il funzionamento del meccanismo Blockchain. Fonte: <https://www.kmu.admin.ch/kmu/it/home/attualita/interviste/2017/la-tecnologia-Blockchain-permette-di-ridurre-i-costi-e-accreocere-la-trasparenza.html>

Questa tecnologia consente ai diversi soggetti di visionare l'intera storia informativa dietro un dato o un processo.

Al fine di avere uno scambio sicuro di dati, le Blockchain utilizzano la crittografia asimmetrica, ovvero si prevede l'uso di due differenti chiavi, una pubblica e una privata, tramite cui le parti cifrano e decifrano un messaggio (vedi *Figura 8*).

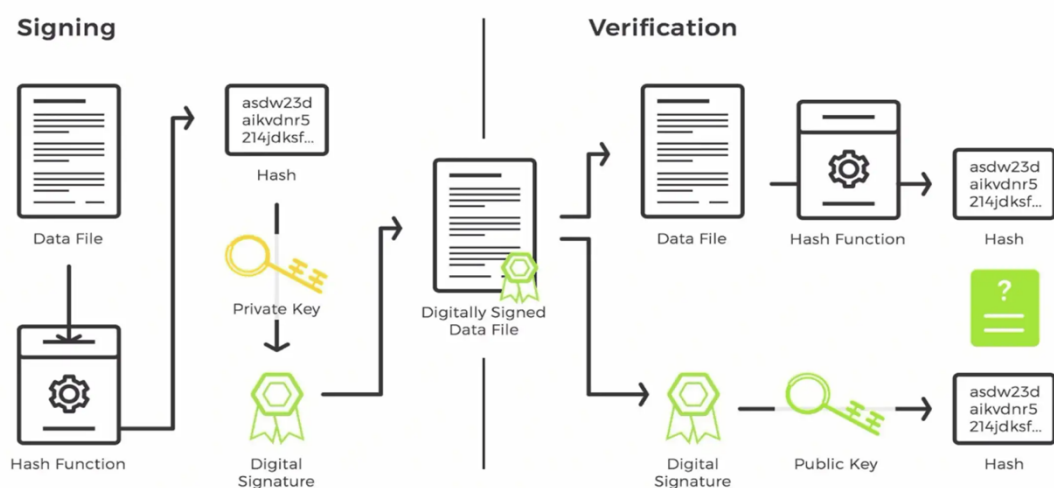


Figura 8, il meccanismo della crittografia asimmetrica. Fonte: <https://knobs.it/chiave-pubblica-chiave-privata/>

Insomma, possiamo vedere la Blockchain come una catena di blocchi, ogni blocco contiene un gruppo di dati che si va in seguito a concatenare con altri blocchi precedenti, questo è ciò che la contraddistingue dagli altri database.

La sicurezza di questa tecnologia è dovuta al fatto che i dati prendono la forma di una rappresentazione alfanumerica detta hash, il quale è unico e varia la sua conformazione se modificato; per questo quando i vari blocchi si vanno a concatenare essi si mantengono in ordine cronologico e quindi la catena rimane intatta e immutabile.

In questo modo i partecipanti non devono necessariamente conoscersi, perché questi registri sono comuni e condivisi allo stesso tempo, perché la Blockchain è decentralizzata, ovvero non esiste un 'master' principale, ma varie copie per i vari utenti, questo la rende praticamente non hackerabile, perché nel caso di alterazione, verrebbe modificata solo la sua copia.

Le sue principali caratteristiche sono:

1. La decentralizzazione, al fine di garantire la fiducia tra i diversi blocchi e quindi non avere un master centralizzato
2. La tracciabilità, in quanto ogni nodo memorizza la transazione e i suoi dettagli, ciò consente la presenza ed il controllo dello storico del processo e delle tappe che i dati hanno percorso.
3. La sicurezza, in quanto viene validata da una lunga serie di utenti che ne attestano la veridicità e l'originalità, inoltre proprio grazie alla necessità di un'autorizzazione le transazioni sono immutabili.
4. Immutabilità, in quanto i dati sono posizionati in ordine cronologico e possono essere aggiunte solo in ordine sequenziale, inoltre una volta giunti non possono essere modificati.

Oggi la Blockchain viene usata principalmente nelle criptovalute, ovvero monete virtuali, questo perché elimina il bisogno di avere una figura terza che verifichi le transazioni, ma ultimamente si sta espandendo in tanti altri ambiti diversi.

3.1.2 Il meccanismo del consenso distribuito

I meccanismi di consenso sono ciò che permette ad una Blockchain di essere sicura.

Ma cos'è realmente un meccanismo di consenso? Esso è una verifica di validità di una qualsiasi transazione attuata mediante Blockchain, da parte di tutti i nodi (o utenti) della rete, al fine di poter pervenire ad un consenso generalizzato, garantendone così la trasparenza e

sicurezza.

Consente di garantire l'onestà e la sicurezza in quanto diversi utenti potrebbero avere differenti interessi, oppure ci potrebbero essere dei malfunzionamenti tra i nodi del network e quindi si potrebbe sfociare nel problema di 'duplicata spesa', il quale consiste nello spendere una doppia volta una stessa criptovaluta e quindi una frode al sistema. Andando a dare un consenso sullo stato di una determinata Blockchain si rimuovono così queste problematiche, garantendone l'affidabilità.

Viene definito distribuito dato che si sviluppa su una Blockchain decentralizzata, in quanto il processo decisionale non è più nelle mani di una singola autorità centralizzata, ma passa ad un vasto network di utenti.

Oggi il suo principale campo di utilizzo è all'interno delle criptovalute, ovvero monete virtuali, dove le più importanti e robuste sono Bitcoin ed Ethereum.

3.1.3 *Proof-of-work e Proof-of-stake*

Esistono due principali algoritmi di consensi che vengono usati dalle Blockchain al fine di ottenere il consenso distribuito spiegato precedentemente.

I due diversi meccanismi si differenziano l'uno dall'altro in quanto il Proof-of-work o PoW, risulta essere molto più sicuro nei confronti di frodi o irregolarità in quanto consente una grande distribuzione degli utenti. In secondo luogo, questo primo algoritmo richiede un grande dispendio di energia elettrica ed un alto costo di Gas Fees, in quanto i macchinari richiedono ampie capacità di calcolo a differenza della Proof-of-stake.

La Proof-of-work nello specifico, è stata progettata da Satoshi Nakamoto nel 2008, essa ha un funzionamento che si basa sulla risoluzione di un problema matematico, il quale viene svolto da parte dei nodi, in competizione tra di loro, al fine di arrivare per primi a capo del cosiddetto '*mining*'; ovvero, una tecnica di convalida, che consente di arrivare ad ottenere un premio, solitamente la ricompensa consiste in criptovalute, in questo caso Bitcoin.

È da questo procedimento che deriva l'ingente consumo di energia elettrica, visto che al fine di garantire la ricerca e la validazione delle operazioni i miners devono mantenere costanti i vari intervalli di tempo, in modo da consentire l'aggiunta di nuovi blocchi alla Blockchain analizzata.

Il Proof-of-stake, invece è un meccanismo di consenso alternativo, esso '*nasce per migliorare la scalabilità del proof-of-work, semplificando radicalmente il processo di mining, grazie alla selezione casuale del miner per ogni blocco*' (La Trofa, 2021). Esso è stato progettato in modo tale da ridurre la quantità di energia elettrica necessaria, in quanto il mining

è stato sostituito da un sistema in cui i vari utenti permettono la validazione delle transazioni grazie ad un impiego, il cosiddetto ‘*stake*’, di criptovalute già esistenti e di loro proprietà.

Sicuramente è un processo più rischioso per gli utenti, i quali devono depositare una quantità di loro monete rimborsabili all’interno della rete, mettendole così a rischio di possibili attacchi informatici che metterebbero a repentaglio la sicurezza delle coin e il consenso dato dai nodi.

D’altra parte, però, più monete vengono depositate, maggiore è la possibilità di ottenere la ricompensa, per questo i miners compiono una sorta di atto di fiducia che potrebbe remunerarli, dove come sempre in economia, maggiore è il rischio, maggiore è la possibilità di guadagno.

3.1.4 *La sostenibilità della Blockchain con algoritmo Proof-of-stake*

Se quindi mettiamo a confronto questi due differenti tipi di algoritmi, notiamo come il Proof-of-stake, sia una soluzione alternativa nata da nuove esigenze di risparmio e sostenibilità ambientale; oltre al fatto che comunque permetta una riduzione dei costi associata alla riduzione di elettricità consumata.

Difatti, consente il risparmio di tutto il consumo derivante dai numerosi utenti che tentano la vincita della moneta, ma che poi solamente uno riuscirà ad ottenere.

Un altro aspetto positivo di questo meccanismo è il fatto che consenta di ridurre notevolmente la presenza di rifiuti elettronici, ovvero l’enorme quantità di dispositivi e hardware che vengono utilizzati dai miners per l’estrazione e che a seguito di essa, diventano rifiuti, in quanto ormai consumati o inidonei. Questi dispositivi ricordiamoci essere elettrici, quindi ricchi di componenti difficilmente riciclabili, per questo motivo il loro smaltimento risulta essere maggiormente complicato oltre che dannoso per l’ambiente.

Sono stati condotte diverse analisi che hanno portato alla luce come il sistema delle criptovalute che sfruttano l’algoritmo Proof-of-work, consumino molto di più rispetto ai sistemi bancari tradizionali. È stato evidenziato infatti, come un’impronta elettrica media per transazione sia compresa tra 491,4 kWh e 765,4 kWh per Bitcoin, mentre l’industria bancaria globale ha indicato un’impronta massima di soli 0,4 kWh (de Vries, 2019).

Questo consumo di energia provoca enormi quantità di emissioni derivanti da fonti non rinnovabili, per questo motivo la PoW non è sostenibile dal punto di vista ambientale.

È stato stimato un intervallo di 3-15 MtCO₂, considerando quattro delle maggiori criptovalute PoW nel periodo compreso tra il 2016 e il giugno 2018, ovvero Bitcoin, Ethereum, Litecoin e Monero (Krause & Tolaymat, 2018, p. 711-718). In aggiunta, queste stime

andranno a variare di oltre 4 volte a causa della considerazione di diversi fattori di emissione nei veri Paesi (Moritz, My Hanh, & al, 2023, p. 5).

3.2 Gli ambiti di applicazione della Blockchain

Lo strumento della Blockchain, in quanto consente di facilitare, oltre che velocizzare ed informatizzare moltissimi processi, si sta diffondendo molto velocemente nei più svariati ambiti.

La nascita e lo sfruttamento di questo meccanismo, è sicuramente da imputare alle monete virtuali, in quanto come già detto precedentemente è stato inventato al fine di poter creare la criptovaluta denominata Bitcoin, la quale comunque, come sostiene Francesco La Trofa nel suo articolo *‘Cos’è la Blockchain, come funziona, gli esempi, le applicazioni e le potenzialità’*, *‘eredita in buona parte le logiche di Bittorent (ovvero un protocollo peer-to-peer)’*, riguardo la condivisione di file multimediali attraverso la rete, *‘conformandole in maniera totalmente differente, per adattarsi alla natura di una criptovaluta’*.

Successivamente, accresciuta la sua notorietà, ha iniziato ad essere implementata anche in altri ambiti, quali tra i principali possiamo trovare:

- 1) I servizi finanziari, ad esempio i pagamenti o il trasferimento di denaro da un istituto finanziario ad un altro, in quanto consentirebbe lo svolgimento di queste transazioni in modo più trasparente e sicuro. Oppure, ad esempio per quanto riguarda l’emissione di titoli, al fine di avere una gestione più rapida e sicura del proprio portafoglio d’investimento.
- 2) Le assicurazioni, le quali la stanno iniziando ad implementare per diverse operazioni quali ad esempio la gestione decentralizzata delle polizze, ciò infatti permetterebbe una gestione rapida e una netta riduzione dei costi.
- 3) L’AgriFood 4.0, uno dei settori che si sta sviluppando più velocemente e che sfrutta questo sistema all’interno della catena di approvvigionamento, al fine di garantire la sicurezza nella filiera e la tracciabilità dei singoli prodotti, garantendo la massima trasparenza al consumatore, il quale viene costantemente aggiornato e può tenere sotto controllo il ciclo di vita del prodotto acquistato.
- 4) La sanità, la quale sfrutta questo sistema, sia come nel caso dell’AgriFood ai fini di una migliore gestione e operatività del

sistema di approvvigionamento, sia come certificazione legata ai dati clinici dei pazienti inseriti all'interno delle loro cartelle cliniche, in quanto sistema sicuro e non modificabile.

- 5) Il mercato della moda e del lusso, i quali sfruttano la Blockchain al fine di scoraggiare la falsificazione dei propri prodotti, garantendone l'autenticità e la tracciabilità sia durante la produzione, sia in seguito all'acquisto.
- 6) L'industria dell'energy, la quale utilizza il meccanismo Blockchain sia per rendere difficilmente manipolabile la gestione delle reti elettriche, sia nelle tecnologie di ricarica per i veicoli elettrici, i quali vengono propriamente avviati tramite la stipulazione di uno smart contract.
- 7) Il retail e la logistica sfruttano questo meccanismo sempre al fine di garantire sicurezza e trasparenza riguardo i prodotti venduti e quindi i prodotti fisici trasportati o immagazzinati. La Blockchain, infatti consente loro di avere la piena tracciabilità della merce, oltre che trasparenza sulle varie fasi del ciclo di vita del prodotto.
- 8) L'arte, sta implementando negli ultimi anni il sistema Blockchain sia per quanto riguarda la sicurezza delle opere e quindi la loro tracciabilità come, ad esempio, per i beni di lusso. Ma anche nello sviluppo degli NFT o Non-Fungible Token, una nuova forma di arte che consiste in dei disegni o delle immagini virtuali uniche, le quali possono essere visionate da più utenti, ma la proprietà finale ed il corrispettivo token spetta solo al legittimo proprietario.

3.2.2 *Gli smart contract*

Lo smart contract o contratto intelligente, *‘è un programma per elaboratore (software, NdR), operante su tecnologie basate su registri distribuiti, la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse’*, come definito dal D.L. n. 135/2018, anche conosciuto come decreto-legge semplificazioni.

Sono quindi dei codici informatici anche detti *‘script’* che consentono di facilitare, verificare, o far rispettare la negoziazione o l'esecuzione di un contratto.

La Blockchain ha quindi un ruolo fondamentale in quanto automatizza questi processi

La Blockchain ha quindi un ruolo fondamentale in quanto automatizza questi processi e consente la formalizzazione di accordi immutabili, senza la necessità di terze persone e nel rispetto della più totale trasparenza e sicurezza.

Hanno però delle limitazioni intrinseche, dato che non tutto ciò che desideriamo può essere reso un token da poter scambiare su circuito Blockchain con questi smart contract in modo legale. Pensiamo ad esempio al caso di cessione di un immobile, dove la normativa prevede la necessaria presenza di un notaio come soggetto garante, in questo caso ovviamente il contratto non avrebbe valore legale, in quanto sarebbe necessaria la registrazione sull'apposito registro.

Perciò questa metodologia, anche perché troppo nuova, talvolta incontra dei limiti, è necessario quindi preventivamente controllare la compatibilità dell'eventuale contratto con la normativa italiana o internazionale vigente.

3.3 Perché e in che modo potrebbe essere una soluzione innovativa per la rendicontazione ESG?

Recentemente, è stata osservata la sua applicazione circa l'ambito della sostenibilità, questo in quanto sarebbe una soluzione ottimale per migliorare l'efficienza della rendicontazione, andando a risolvere quelli che sono gli attuali problemi.

Permetterebbe di garantire la trasparenza dei dati e l'attendibilità di questi ultimi, consentendo ad un'azienda di accrescere la sua reputazione, oltre che di ottenere la fiducia degli stakeholders e degli shareholders.

Con l'implementazione di un sistema di reporting basato su Blockchain si verrebbe ad avere anche una migliore gestione dei rischi, un aumento delle performance e dei ricavi; si è notato, come il risparmio legato ai costi di verifica delle informazioni ESG, potrebbe permettere un aumento della redditività e della competitività dell'impresa, promuovendo uno sviluppo sostenibile.

I risparmi si avrebbero sia in termini di costi, dai più banali come quello della carta, a quelli più ingenti come la retribuzione di personale apposito che controlli e analizzi i dati, ma anche in termini di tempo, in quanto questi sistema oltre che essere sicuro e affidabile senza necessità di controlli di verifica è condiviso in tempo reale e decentralizzato.

La decentralizzazione dei dati, unita con l'algoritmo unico usato da Blockchain, evita quindi che le informazioni inserite siano soggette a manipolazioni illegali; questo perché ogni utente ha una propria copia dei dati, che anche fossero volutamente modificati, le modifiche apportate non risulterebbero se non all'utente stesso che le ha apportate.

Inoltre, questo sistema permette di avere la storia completa della vita di un'informazione

che viene caricata, favorendone il tracciamento e il consolidamento, oltre che la conformità.

‘Questa interconnettività, porta alla nascita di meccanismi di crowdsensing, ovvero la possibilità da parte della folla di avere a disposizione dispositivi mobili in grado di modificare e rilevare i dati sostenibili in ambito ambientale, sociale e di governance’ (James, Vergara-Laurens, & Raij, 2015).

Si denota così, una tendenza che incentiva e sprona le aziende e gli attori a provvedere alla condivisione di informazioni di valore.

Lo stimolo lo si otterrebbe anche data la presenza di un guadagno sull'erogazione di questi dati. Gli incentivi per l'uso di questa metodologia si dividono in: ricompensa finanziaria, benessere sociale e intrattenimento (Zhang, et al., 2015).

In questo modo, se l'interesse a codificare dati di qualità aumenta, spinto da un maggior guadagno, aumenta anche la competitività delle aziende riguardo la raccolta veritiera di dati ESG e quindi indirettamente lo sviluppo di pratiche sostenibili.

Si tende perciò a scoraggiare atti di Greenwashing, la cui pratica non permette agli investitori e ai consumatori di decidere in modo corretto, in quanto la loro decisione sarebbe basata sulla divulgazione di informazioni falsate.

In sintesi, la Blockchain è una tecnologia che se implementata a livello di reporting ESG ne permetterebbe l'efficientamento, favorendone l'automatizzazione e quindi la riduzione del fattore umano coinvolto; il miglioramento in termini di affidabilità, trasparenza e sicurezza riguardanti l'intero processo legato ai dati sostenibili, a partire dalla loro raccolta per arrivare alla loro valutazione; infine, consentirebbe di incentivare le imprese nel perseguimento della corporate crowding, al fine di ottimizzare la loro credibilità e competitività.

Nella strada verso l'ottimizzazione della rendicontazione, la Blockchain viene affiancata anche dall'IoT, ovvero Internet of Things, al fine di rendere automatica la raccolta e l'elaborazione dei dati riguardanti l'impiego di risorse e le emissioni di CO₂ nelle società quotate.

In base alla comunicazione e condivisione delle informazioni legate ai risultati aziendali, ogni impresa riceve dei token, ovvero delle valutazioni, per ogni KPI, i quali sono indicatori chiave di performance, indici dell'andamento di un determinato processo aziendale sostenibile.

‘Misurare correttamente le performance di sostenibilità rappresenta inoltre anche il fattore abilitante per prepararsi ai nuovi adempimenti normativi come, ad esempio, alla prossima CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)’ (Bellini, 2022).

La misurazione difatti, rappresenta l'analisi più importante in termini di sostenibilità, in

quanto è proprio su di essa che si traduce la strategia aziendale ESG, per questo motivo è fondamentale che rispecchi la realtà e che possa funzionare da incentivo per un migliore sviluppo. La Blockchain, andrebbe a ridurre nettamente i tempi di rilevazione delle informazioni necessarie ai report di sostenibilità, in quanto per quanto riguarda alcune fasi andrebbe a rendere automatica l'acquisizione dei dati, evitando in questo modo anche le possibili modifiche o manipolazioni da parte di utenti fisici.

In questo modo, si andrebbe a modificare completamente il valore percepito delle informazioni fornite, in quanto si avrebbe una comunicazione chiara, immutabile e standard delle performance delle varie aziende, non che un rating da parte delle suddette agenzie uniforme e trasparente, basato su una scala fissa e unica.

Il rilascio quindi di un certificato di sostenibilità, sarebbe difatti anche molto più veloce ed immediato, senza avere il dubbio o la paura di essersi persi dei dati risalenti a tot anni prima, questo proprio data la presenza di un registro in costante e automatico aggiornamento a disposizione grazie la chiave pubblica alle agenzie di rating e agli enti a cui è concessa la loro visione.

In questo modo, si avrebbe da un lato la garanzia di tutela privacy delle aziende verso i competitors, dall'altro la completa trasparenza garantita sia dal rilascio di un certificato, sempre su catena Blockchain in quanto reso token (o meglio NFT), sia dagli enti a cui concerne la verifica di tali informazioni.

Capitolo 4

LA BLOCKCHAIN NEL BUSINESS MODEL

4.1 Il business model e la sua evoluzione con l'avvento del sostenibile

‘Un modello di business può essere definito come lo strumento concettuale che descrive il modo in cui un’azienda crea, distribuisce e cattura valore al fine di evolvere e trarne vantaggio competitivo’ (Osterwalder & Pigneur, 2010, p. 14).

Possiamo quindi vedere il business model come una prospettiva olistica che cerca di studiare la logica che si racchiude dietro la strategia di un’impresa e che si incentra principalmente sulla sua proposta di valore.

Infatti, il miglior modo per rappresentare modello di business è tramite uno strumento chiamato *Canvas Model* (vedi *Figura 9*), ovvero una struttura che permette l’immediata visualizzazione grafica del sistema del valore suddiviso in: proposta, condizioni fondamentali e profittabilità di un’azienda.

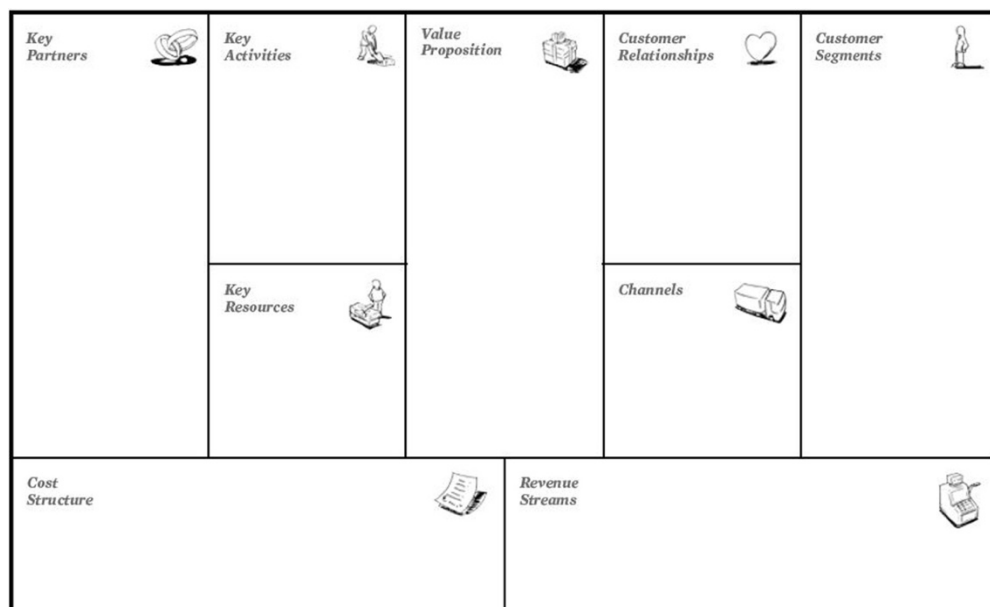


Figura 9 esempio di *Canvas Model*. Fonte: <https://coachcity.it/business-model-canvas-fare-strategia-per-il-tuo-modello-business/>

L'area presente sulla destra del modello, si suddivide nei quattro blocchi che mostrano la proposta di valore dell'impresa e a chi è destinata, ovvero i segmenti di clientela, le relazioni con i clienti e i canali distributivi.

La parte sinistra, riguarda invece le condizioni fondamentali affinché il business model funzioni e comprende i tre segmenti inerenti alle attività chiave, ai partner chiave e alle risorse chiave dell'azienda.

Infine, nella parte bassa dello strumento si ha la proposta di profittabilità, la quale presenta il flusso dei ricavi a cui vengono sottratti i relativi costi al fine di stabilirne l'effettivo guadagno.

Il modello di business tradizionale mostra quindi una certa standardizzazione nell'analizzare l'azienda da un'ottica interna, ma con il passare degli anni e l'avvento del tema della sostenibilità ciò non è più possibile, anche perché non esiste un metodo generale valido allo stesso modo per tutte le imprese.

Esse devono visualizzare e basarsi sui propri obiettivi sostenibili sotto i tre diversi punti di vista, ambientale, sociale e di governance, in modo da soddisfare il valore oggigiorno sempre più ricercato dagli stakeholders e tutto questo su un'ottica di lungo periodo. Per questo motivo è fondamentale per un'impresa realizzare azioni e portare avanti progetti che siano efficaci, oltre che credibili.

Muta quindi, la considerazione degli aspetti sociali e ambientali, i quali da marginali sono divenuti parte integrante del modello di business di un'azienda, nonché creano immediatamente vantaggio competitivo, avendo un impatto diretto sui soggetti interessati.

Da un punto di vista organizzativo va quindi modificato il Business Model, il quale diventa un Sustainable Business Model, tenendo da conto anche altri elementi non tangibili per quanto riguarda la valutazione dei vari rischi e delle opportunità, muovendosi costantemente su quelli che sono i temi ESG e le loro regolamentazioni.

Ruolo fondamentale sicuramente lo hanno gli obiettivi dell'Agenda 2030, essi sono il cardine di questi nuovi modelli di business che si basano sulla centralità della persona e sul suo coinvolgimento nel business, oltre che sulla creazione del valore sostenibile nel lungo periodo tramite le fondamenta ESG, quali principalmente una solida governance e la sostenibilità ambientale.

Questo permette di dar vita ad una strategia più solida con nuove opportunità di sviluppo aziendale e condiviso con la società globale e più nello specifico con gli stakeholders.

4.2 Il passaggio dal modello dell'economia lineare a quello dell'economia circolare.

‘L’economia europea si fonda su un sistema di creazione di valore molto inefficiente e continua a operare secondo il modello lineare “estrazione, produzione, consumo, smaltimento”’ (Esposito, Tse , & Soufani, 2015).

Questo modello usato in modo prevalente fino all’avvento del tema della sostenibilità, comporta un grande spreco di materiali, nonché maggior inquinamento per l’ambiente, in quanto tutti i prodotti utilizzati non vengono riutilizzati o smaltiti correttamente al fine di poterli riciclare, ma per il 60% vengono depositati nelle discariche o negli inceneritori.

Oggi giorno, c’è la necessità di porre al centro il benessere dell’ambiente che ci circonda e per poterlo garantire bisogna partire proprio dal modello di business aziendale, il quale ha la necessità di trasformarsi in quello che è il modello dell’economia circolare, ovvero un sistema che consenta e faciliti, tramite le nuove tecnologie e l’affermarsi della politica ESG, la sostenibilità del ‘sistema azienda’ (vedi *Figura 10*).

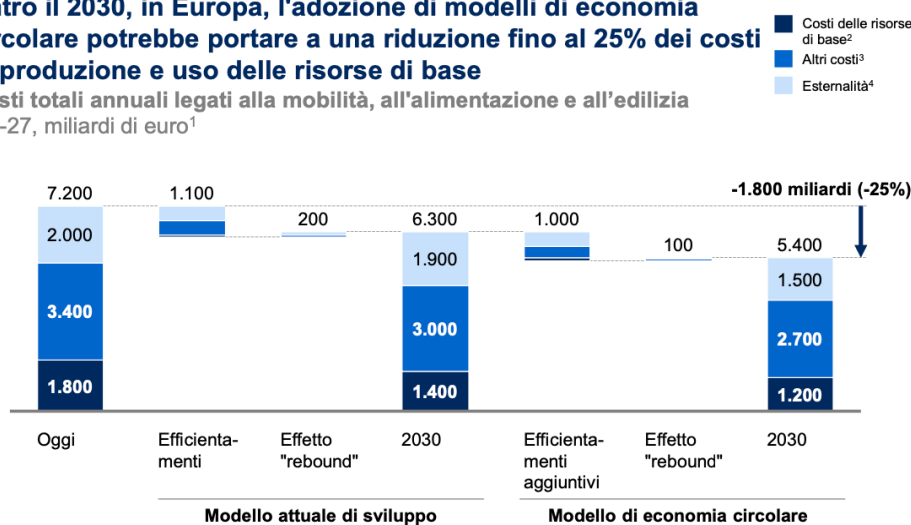
Difatti, il circular business model si chiama così proprio perché si basa sull’idea di circolarità aziendale e su un più efficiente utilizzo delle risorse possedute, cercando di evitare gli sprechi e massimizzare la resa, anche eventualmente in interdipendenza con altre aziende del settore. Ciò permetterebbe il riciclo di molti materiali che in seguito potrebbero essere riutilizzati andando così non solo a tutelare il suolo, i mari e l’atmosfera, ma si andrebbero anche a ridurre notevolmente i costi interni (vedi *Figura 11*).



Figura 10, L'economia circolare. Fonte: Parlamento europeo

Entro il 2030, in Europa, l'adozione di modelli di economia circolare potrebbe portare a una riduzione fino al 25% dei costi di produzione e uso delle risorse di base

Costi totali annuali legati alla mobilità, all'alimentazione e all'edilizia EU-27, miliardi di euro¹



1 Le cifre possono essere il risultato di arrotondamenti

2 Le risorse di base includono, ad esempio, terreni a uso agricolo e utilizzo di acqua, combustibili, terreni a uso residenziale e ufficio, elettricità non rinnovabile, materiali nuovi da costruzione

3 Altri costi includono tutte le spese, sostenute dalle famiglie e dai governi, legate alla mobilità, all'alimentazione e all'edilizia

4 Esternalità includono, ad esempio, effetti sulla salute, sul trasporto, inquinamento atmosferico e acustico

Figura 11, grafici inerenti alla riduzione dei costi aziendali in Europa tramite l'adozione di modelli di economia circolare. Fonte: Esposito M., Tse T. & Soufani K., L'avanzata dell'economia circolare, 2015.

Questa transizione, al fine di poter essere efficace, deve essere spinta dall'Unione Europea, la quale spronerebbe l'applicazione del medesimo modello cercando al contempo di massimizzare il 'growth within', ovvero il valore dei materiali già presenti.

Infatti, come enunciato dal Parlamento europeo sul sito ufficiale, è stato presentato dalla Commissione europea nel marzo 2020, il piano d'azione per una nuova economia circolare che punta a prodotti più sostenibili, alla riduzione dei rifiuti e al conferimento di più potere ai cittadini, ad esempio attraverso il 'diritto alla riparazione'. In seguito, nel febbraio del 2021, il Parlamento stesso ha adottato una risoluzione sul nuovo piano d'azione per l'economia circolare e ha chiesto misure aggiuntive per raggiungere un'economia a zero emissioni di carbonio, sostenibile dal punto di vista ambientale, libera dalle sostanze tossiche e completamente circolare entro il 2050. Sono anche incluse norme più severe sul riciclo e obiettivi vincolanti per il 2030 sull'uso e l'impronta ecologica dei materiali. Successivamente, nel marzo 2022, la Commissione ha pubblicato delle misure per accelerare la transizione verso un'economia circolare, nell'ambito del piano d'azione per l'economia circolare. Le proposte includono il potenziamento dei prodotti sostenibili, la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde, la revisione del regolamento sui prodotti da costruzione e una strategia sui tessili sostenibili. Ed infine, nel novembre 2022, la Commissione ha proposto nuove regole

a livello europeo sugli imballaggi. Queste comprendono una proposta per migliorare il design degli imballaggi, dotarli di etichettatura chiara e incentivare il riutilizzo e il riciclo. La proposta include anche una transizione verso plastiche a base biologica, biodegradabili e compostabili (Parlamento europeo, 2022).

Sicuramente il passaggio ad un business model circolare comporterebbe, da parte delle aziende, il dover sostenere ingenti costi di passaggio, di acquisto di nuovi macchinari e di ricerca, necessari al cambiamento sostenibile. Se però la transizione avvenisse in massa, lo sforzo da attuare sarebbe sicuramente notevole, ma il beneficio che si andrebbe ad ottenere sarebbe molto maggiore, sia dal punto di vista etico, sia dal punto di vista di un'ottica futura riguardo un mondo basato sui criteri ESG.

Le motivazioni per proseguire nel cambiamento sono molteplici, quali: il fattore etico, l'aumento del valore del prodotto offerto, la possibile entrata in nuovi mercati, il crescente interesse dei consumatori, le richieste dei grandi Buyer, l'allinearsi con la normativa vigente e futura in termini di sostenibilità, la riduzione dei costi di produzione, la presenza di possibili agevolazioni fiscali e l'allinearsi con la concorrenza, come mostrate nella *Figura 12*.

Però, questa transizione si interfaccia anche con diverse difficoltà, le quali dovranno essere affrontate per poterne facilitare lo sviluppo e la crescita. Alcune di esse sono: una legislazione inadeguata, perché come sappiamo non ne esiste una universale; l'elevato prezzo dei prodotti o servizi "circolari"; la mancanza di capitali adeguati alla transizione; la difficoltà di individuazione dei canali; la scarsa conoscenza del nuovo modello; l'incertezza legata ai ritorni economici; gli alti costi implementazione; la difficoltà nel reperire processi di fornitura; il dubbio sulla qualità ed efficacia prodotti o servizi; le difficoltà tecnologiche e l'eventuale mancanza di competenze tecniche interne (vedi *Figura 13*).



Figura 12, motivazioni a favore della transizione ad un modello di economia circolare.
Fonte: Mancini M., Zampetti G., et al, L'economia circolare nelle imprese italiane e il contributo all'industria 4.0, 2018.

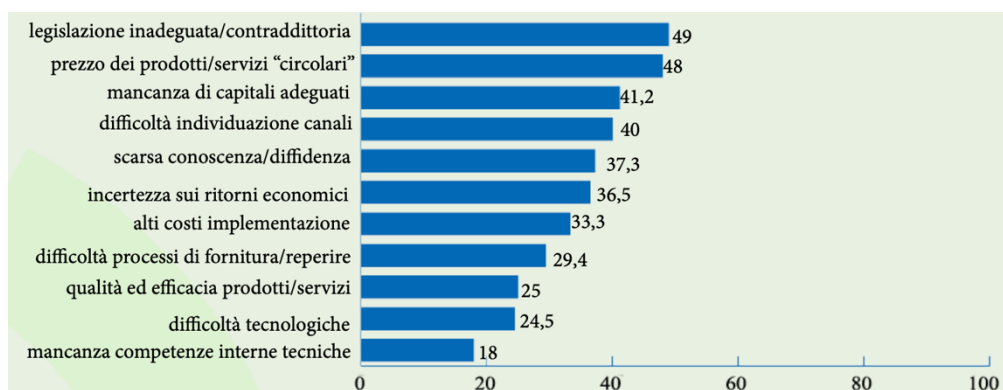


Figura 13, difficoltà riscontrabili nella transizione ad un modello di economia circolare.
Fonte: Mancini M., Zampetti G., et al, L'economia circolare nelle imprese italiane e il contributo all'industria 4.0, 2018.

Questo passaggio ad un'economia e ad un business model di tipo circolare necessita quindi di uno sviluppo normativo che ne faciliti la transizione e un rischio da parte delle imprese, le quali si devono mettere in gioco al fine di apportare un cambiamento significativo al mercato e al loro stesso business. Un ruolo fondamentale lo avranno sicuramente anche le tecnologie 4.0, come strumenti finalizzati alla trasparenza, sicurezza e al monitoraggio dei prodotti e dei processi.

4.3 L'economia circolare e la Blockchain

Come accennato nel paragrafo precedente, le tecnologie sicuramente saranno una delle forze motrici alla base del cambiamento e del passaggio ad un business model più green e sostenibile; la Blockchain in particolare consentirà di rendere migliore il processo, garantendo la dovuta trasparenza e permettendo la tracciabilità dell'intero sistema.

‘Il suo impiego risulta decisamente trasversale e va dalla gestione della catena di approvvigionamento, regolando i contratti con i fornitori e tracciando le merci, abilitando contestualmente nuove strategie per il controllo qualità... La neutralità della Blockchain consente di certificare in maniera assolutamente certa qualsiasi documento, grazie al contrassegno di una marca temporale. Ciò offre la possibilità di autenticare e rendere molto più semplici le procedure di verifica, senza la necessità di doversi fidare di un'autocertificazione’ (La Trofa, 2021).

Ovviamente arrivati a questo punto una domanda sorge spontanea: in che modo la Blockchain permetterebbe tutto ciò?

Nel concreto, si andrebbero a registrare i vari materiali, prodotti o servizi sulla chain come se fossero dei token, ovvero *‘un token su Blockchain consiste in un'informazione digitale, registrata su un registro distribuito, univocamente associata a uno e un solo specifico utente del sistema e rappresentativa di una qualche forma di diritto: la proprietà di un asset, l'accesso a un servizio, la ricezione di un pagamento, e così via’* (Portale, 2019). Questo consentirebbe quindi il tracciamento reale e sicuro delle varie fasi del ciclo lungo la filiera.

In questo modo, l'unico problema legato alla sicurezza che ora potrebbe porsi, riguarda la sensibilità dei dati che vengono inseriti, ad esempio per quanto riguarda il rendere token dei valori inerenti la produzione di CO₂, le imprese non sarebbero molto incentivate nel registrarli, in quanto ci terrebbero a mantenere la loro privacy.

Per risolvere questo problema è nata una start-up, chiamata Circularise, la quale incentra il suo lavoro proprio sulla tracciabilità e trasparenza inerente la catena produttiva di approvvigionamento.

L'obiettivo di questa start-up è quello di permettere la condivisione di questi dati importanti, senza mettere a repentaglio la sensibilità ad essi collegata. Per fare ciò, essa sta cercando di attuare una Blockchain pubblica che permetta l'interoperabilità, collegando direttamente le aziende con i propri fornitori, in modo da consentire loro di essere in collegamento grazie ad una connessione peer-to-peer. Seguendo questo procedimento, i dati non verrebbero memorizzati e quindi verrebbe tutelata la sicurezza aziendale, in quanto verrebbe facilitato solamente il loro scambio.

Riprendendo le frasi del fondatore di Circularise, *‘la grande proposta di valore di questo sistema è che la tracciabilità può essere portata senza condividere o memorizzare alcun dato...Il sistema si basa su un metodo chiamato bilanciamento di massa, che è uno dei modi per creare una catena di custodia completa o una tracciabilità attraverso una catena di fornitura, e funziona in base a due parametri: peso e proprietà. Di conseguenza, tracciando il peso e la proprietà, che può essere effettuata in modo completamente anonimo, è possibile creare un flusso digitale della catena di approvvigionamento parallelo al flusso fisico. Tuttavia, solo tracciando la massa, così come la proprietà, è possibile creare questa catena di custodia, anche se tutti gli altri dati non sono presenti. È qui che la tecnologia di Circularise mette in contatto fornitori e clienti rilevanti e consente loro di scambiare dati.’* (Sabur, 2022, p. 145).

4.4 L’uso di Non-Fungible Token come certificazione

Un’altra criticità sarebbe data dall’inserimento dei dati all’interno del sistema Blockchain e a come si potrebbe essere sicuri che ciò che è stato immesso sia veritiero; l’unico modo sarebbe quello di riporre la propria fiducia verso i funzionari addetti alla registrazione di questi ultimi.

Questa fiducia però contrasterebbe il principio base su cui si fonda la Blockchain, ovvero quello di trasparenza e sicurezza; perciò, al fine di evitare il dubbio legato alla malevolenza umana, una possibile soluzione sarebbe quella di emettere dei Non-Fungible Token o NFT.

‘Un NFT è un identificatore digitale univoco protetto e archiviato su una Blockchain pubblica.’ (Laurance & Seoyoung, 2021, p. 9). Esso è quindi un vero e proprio certificato di autenticità di un token, dove in questo caso ai token corrisponderebbero i dati iscritti sulla catena di blocchi. In questo modo ogni informazione non sarebbe alterabile e sarebbe differenziata dalle altre in quanto unica e trasparente. I valori trasmessi, saranno riproducibili in modo infinito da chiunque, ma l’immissione e la proprietà saranno unicamente a capo del titolare dell’NFT.

Tramite questo strumento possono quindi essere sviluppati al meglio i progetti di tracciabilità e di automazione della catena di approvvigionamento, nella quale sarà per l’appunto reso automatico il caricamento dei dati dalle macchine stesse.

Sulla base di queste rappresentazioni digitali (NFT) riguardanti i prodotti fisici, si è espressa recentemente la Commissione europea, con la Sustainable Product Initiative, che *‘prevede l’adozione di atti delegati contenenti prescrizioni concernenti la durabilità, la riutilizzabilità, la possibilità di miglioramento e la riparabilità dei prodotti, la presenza di*

sostanze che destano preoccupazione nei prodotti, l'efficienza dei prodotti sotto il profilo energetico e delle risorse, il contenuto riciclato nei prodotti, la rifabbricazione e il riciclaggio di elevata qualità dei prodotti, nonché la riduzione delle impronte di carbonio e ambientale dei prodotti. Prevede altresì la creazione di un passaporto digitale del prodotto ("passaporto del prodotto"), la definizione di criteri obbligatori in materia di appalti pubblici verdi e l'istituzione di un quadro per evitare la distruzione dei prodotti di consumo invenduti.' (Commissione europea, 2022, p. 109).

L'uso di NFT potrebbe quindi essere molteplice, in quanto essi potrebbero agire da rappresentazione digitale come mostrato fino ad ora, garantendo una perfetta tracciabilità dei beni, sia prodotti, sia acquistati ed un'ottima trasparenza delle informazioni, le quali sarebbero costantemente disponibili e seguirebbero il ciclo di vita del prodotto o servizio emesso, andando a delineare la storia di quest'ultimo a partire dalla sua nascita fino ad arrivare arrivare nelle mani del consumatore. In questo modo, si consente sia ai consumatori nei confronti delle aziende, sia alle aziende stesse verso i fornitori, in quanto loro clienti, di fornire un riscontro, così da poter interagire direttamente e anche con una maggiore velocità.

I Non-Fungible Token, potrebbero però anche essere impiegati dalle agenzie di rating come certificazione di sostenibilità universale, in questo modo si andrebbe a risolvere il problema di dubbia affidabilità dell'azienda riguardo l'applicazione dei criteri ESG.

In quanto, come esprime Simone Fant, nel suo articolo, *'il rating dell'azienda o più in generale, dell'oggetto osservato, sarà espresso mediante NFT...un atto di rappresentazione economica del valore dell'oggetto (digitale o fisico) rappresentato e legato al rating e il ranking che esprime'* (Fant, 2022).

In conclusione, i Non-Fungible Token, risulterebbero essere una sorta di certificati trasferiti alle aziende che ne attestino la loro conformità alle normative riguardanti la sostenibilità, sulla base dei dati inseriti sulla Blockchain condivisa. In questo modo, ogni consumer o stakeholder potrà essere sicuro e consapevole nella sua scelta, essendo quest'ultimo un criterio oggettivo, permettendo di rendere tangibile ciò che non lo è.

Capitolo 5

INTERVISTA A SUPPORTO

5.1 Obiettivo

Al fine di comprendere al meglio le problematiche affrontate riguardo il futuro della sostenibilità aziendale, ho deciso di intervistare il Dott. Giangiacoimo Guida, Sustainability Manager presso Deloitte & Touche S.p.A.

In questo modo, ho ottenuto un utile documento di analisi e di approfondimento, che mi ha fornito un punto di vista interno alla realtà finora analizzata.

Nei sotto capitoli seguenti andrò a riportare uno ad uno tutti i punti toccati durante l'intervista.

5.2 L'intervista

5.2.1 Analisi delle problematiche riscontrate nel sistema di reportistica ESG e la Blockchain come possibile soluzione

Durante l'intervista, il Dott. Guida ha evidenziato diverse problematiche nel campo della sostenibilità aziendale, tra cui la credibilità dei dati forniti dalle aziende tramite la rendicontazione, la valutazione ESG e la mancanza di uniformità nella stessa valutazione. Ha inoltre confermato le potenzialità legate alla possibilità di utilizzare la tecnologia Blockchain per migliorare questi problemi, che viene già utilizzata in molti settori, come il tracciamento delle catene di fornitura e l'energia rinnovabile.

Il Dott. Guida ha osservato che alcune società hanno già implementato la Blockchain per assicurare che l'energia provenga da fonti rinnovabili e per verificare l'acquisto di crediti di carbonio da progetti che forniscano un contributo positivo. Tuttavia, ha anche sottolineato che la Blockchain presenta alcune criticità e il suo costo di implementazione è elevato per le aziende.

Nonostante le sfide, il Dott. Guida ritiene che l'obiettivo della Blockchain sia quello giusto, cioè garantire la veridicità delle informazioni, che è la finalità più importante e al contempo più complessa del processo di rendicontazione ESG. La Blockchain potrebbe quindi essere un

utile alleato nella verifica delle informazioni oggettive, ma potrebbe non essere in grado di coprire le informazioni qualitative e complesse che descrivono concetti soggettivi dell'azienda e del contesto storico in cui si trova.

In merito alla reportistica di sostenibilità, il Dott. Guida ha sottolineato che esistono molti tool che generano report, ma che questi presentano limiti. Infatti, non esiste un modello unico per creare un report generalizzato e adattabile a tutte le aziende. Il bilancio di sostenibilità deve essere personalizzato e adattato alle specifiche esigenze di ciascuna azienda. Tuttavia, il legislatore sta cercando di creare un modello personalizzato per ogni azienda, che descriva la realtà specifica di ognuna di esse e che non sia uno strumento generico.

In conclusione, se la maggior parte delle informazioni oggettive fossero tutelate dalla Blockchain, una parte significativa del lavoro richiesto per la rendicontazione ESG sarebbe stata già svolta. Tuttavia, rimangono alcune problematiche che la Blockchain potrebbe non essere in grado di affrontare completamente, soprattutto per quanto riguarda le informazioni qualitative e soggettive.

5.2.2 Considerazioni a riguardo del rating ESG e delle agenzie di rating stesso

Il Dott. Guida individua tra i temi di sostenibilità più complessi da gestire per le società il rating ESG. È scettico sulla longevità del sistema attuale nel quale le agenzie di rating influenzano questo aspetto così importante senza uniformità generando una sorta di “perversione” del mercato, alimentato dalla necessità delle grandi aziende di tracciare gli impatti ESG della propria catena di fornitura e che spesso si appoggiano a società di rating ESG per le necessarie valutazioni. Le PMI facenti parte della catena di fornitura delle grandi aziende sono così oggetto dei rating ESG, mentre in altri casi vengono contattate per iniziativa indipendente della società di rating.

Ogni agenzia di rating utilizza una propria metodologia per pesare i dati ESG e valutare la mancanza di informazioni. Ciò comporta che una stessa azienda può ottenere risultati completamente diversi da due diverse agenzie di rating, a seconda della metodologia utilizzata, creando un potenziale problema di coerenza.

In pratica, il fatto che un'azienda retribuisca un'agenzia per ottenere un rating o una certificazione può sollevare delle preoccupazioni riguardo alla loro imparzialità. Nel caso in cui l'agenzia sia pagata dalla stessa azienda, quando è la società di rating a cercare l'azienda per offrirle il servizio a pagamento, il problema di coerenza diventa ancora più evidente. Inoltre, se diverse agenzie di rating valutano la stessa azienda, i risultati potrebbero essere completamente diversi, creando ulteriori incertezze sul valore effettivo delle certificazioni.

Tuttavia, è importante sottolineare che esistono agenzie di rating che garantiscono la massima imparzialità possibile nella loro valutazione, quindi non necessariamente i servizi di rating sono influenzati da interessi economici.

Secondo il Dott. Guida, la Corporate Sustainability Reporting Directive approvata a dicembre è un'importante iniziativa dell'Unione Europea per affrontare il problema della mancanza di trasparenza e imparzialità nel rating delle aziende. Questa direttiva definisce degli standard di rendicontazione che, se rispettati dalle aziende, dovrebbero fornire informazioni veritiere agli stakeholder e migliorare la qualità del rating. Inoltre, la Commissione Europea sta sviluppando la tassonomia europea come ulteriore strumento di trasparenza per definire ciò che è sostenibile e allineato ai requisiti quantitativi, qualitativi e tecnici. Questo strumento potrebbe anche essere supportato dalla tecnologia blockchain per tracciare e verificare le informazioni e i dati quantitativi forniti dalle aziende. In sintesi, l'UE sta cercando di dotare le aziende di strumenti adeguati per migliorare la qualità e l'imparzialità delle informazioni fornite agli stakeholder, e la tecnologia blockchain potrebbe contribuire a questo obiettivo.

5.2.3 Gli NFT come una possibile utile certificazione di sostenibilità

La certificazione di rating tramite un NFT, secondo il Dott. Guida, potrebbe essere un'importante aggiunta al processo di certificazione aziendale su blockchain, la cosiddetta “*ciliegina sulla torta*”. Potrebbe essere una soluzione universale e gratuita per le aziende che hanno bisogno di essere certificate.

Se la Commissione Europea mettesse a disposizione un tool basato sulla tecnologia blockchain, sarebbe possibile accedere al sistema solo fornendo documentazione o informazioni tutelate da blockchain per evitare manipolazioni e garantire la loro veridicità. Le informazioni e i dati inseriti sarebbero poi tutelati e verificati in modo uniforme dalla Commissione europea. Se l'azienda risultasse essere conforme ai criteri di sostenibilità ESG, la Commissione Europea potrebbe procedere al rilascio di un certificato NFT, sicuro, non suscettibile di plagio e universale che certifica i dati forniti dall'azienda.

È importante sottolineare, che questo processo pubblico potrebbe garantire la massima trasparenza e uniformità. La Commissione Europea sta lavorando per creare uno standard universale per il reporting di sostenibilità, alla stessa maniera questo potrebbe portare in futuro ad un rating uniforme e trasparente proposto dall'Unione Europea, come già successo ad esempio per le etichette energetiche.

In sintesi, la certificazione di rating tramite un NFT potrebbe essere un'aggiunta importante al processo di certificazione aziendale su blockchain, ma dovrebbe essere riferirsi ad un procedimento pubblico e legiferato dall'Unione Europea per garantire uniformità e trasparenza.

5.2.4 Considerazioni sul business model aziendale e il suo legame con il tema della sostenibilità

Nell'intervista, il Dott. Guida evidenzia come il tema della sostenibilità sia sempre più attuale, ma che il business model della maggior parte delle aziende in Europa, ovvero le small-medium enterprises, non abbia subito grandi variazioni. Tuttavia, dato che queste imprese rappresentano la maggioranza del mercato, diventa fondamentale coinvolgerle nel processo di transizione verso un modello di business sostenibile.

Le grandi aziende, invece, sono già impegnate da anni nella responsabilità sociale e devono garantire la sostenibilità per rimanere competitive. Inoltre, il mercato richiede sempre più che le società siano sostenibili, creando un legame inscindibile tra sostenibilità e competitività.

Il Dott. Guida sottolinea che la transizione verso un modello di business sostenibile dipende anche dal settore in cui operano le aziende e che il primo divario da colmare è quello tecnologico. Purtroppo, molte imprese non riescono ancora a ridurre le loro emissioni o ad aumentare la sicurezza sul lavoro a causa di barriere tecnologiche di transizione, come il costo o la sperimentazione delle tecnologie necessarie.

La transizione verso un modello di business circolare è un processo complesso e necessario per garantire la sostenibilità delle imprese. È importante coinvolgere tutte le aziende, comprese le small-medium enterprises, e superare le barriere tecnologiche per raggiungere questo obiettivo.

Attualmente, si sta parlando sempre di più di finanza sostenibile e di come il business dovrebbe essere orientato verso la sostenibilità. È importante che le società non si limitino ad inserire l'etichetta "società sostenibile" nei loro nomi, ma che si impegnino effettivamente ad integrare il piano di sostenibilità nei loro piani strategici e nei loro intenti futuri, al fine di restituire alla società il valore aggiunto che creano.

Per quanto riguarda le piccole e medie imprese, la situazione è diversa. Finché non esisterà un obbligo formale da parte dell'UE o una vera necessità da parte del mercato di investire in sostenibilità, sarà poco plausibile pretendere che queste imprese investano in maniera consistente e autonoma in questa direzione. Tuttavia, molte di queste imprese attuano già azioni volte a rimanere competitive e al passo coi tempi, come il cambio di macchinari, il

training dei dipendenti, l'aumento della sicurezza sul lavoro e la riduzione dell'inquinamento ambientale. Questo accade spesso perché, in caso contrario, sarebbero soggetti a sanzioni o ad uno svantaggio competitivo troppo importante.

Il quadro legislativo è certamente importante per supportare la transizione verso la sostenibilità, ma il driver principale è sicuramente la possibilità di conseguire utili. Le aziende fanno business e il loro scopo è quello di guadagnare denaro. L'Unione Europea sta lavorando per promuovere il passaggio verso un modello di business circolare e per orientare i capitali aziendali verso la sostenibilità. Per raggiungere questo obiettivo, sarà necessario definire una rendicontazione universale, supportata dalla tecnologia blockchain, e introdurre nuove normative che incoraggino la maggior parte delle aziende a intraprendere questa importante transizione.

5.2.5 Conclusioni finali

Il Dott. Guida ha espresso il suo apprezzamento per il tema della tesi, che affronta un argomento nuovo e attuale, seguendo un approccio corretto. Tuttavia, poiché il mondo della sostenibilità è in costante evoluzione, non si può affermare con certezza che la strada analizzata sia quella giusta. È importante proporre una via e vedere se funziona.

La tecnologia sarà uno strumento indispensabile per lo sviluppo della reportistica di sostenibilità, come alla stessa maniera la transizione green non può avvenire senza una transizione tecnologica. Allo stesso tempo, non è corretto puntare tutto solo sulle nuove tecnologie poiché la sensibilità umana rimane e rimarrà un aspetto fondamentale nella reportistica, che deve descrivere in modo dialettico, qualitativo e narrativo molti degli aspetti e delle attività dell'azienda.

Il Dott. Guida ritiene che questo sia un obiettivo molto complesso ma nobile, che spera si realizzi, poiché la situazione attuale rischia di essere difficilmente sostenibile per le aziende.

CONCLUSIONI

In conclusione, questa tesi si pone lo scopo di mostrare come il mondo del sostenibile sia in ampio sviluppo e costante cambiamento, dovuto sicuramente in primis a necessità climatiche, ambientali e sociali, dal momento che esse gravano pesantemente sulle aziende e sul loro modo di agire.

Nonostante ciò però, è ancora ben lontano da essere un mondo ben organizzato e privo di lacune, a partire proprio dall'assenza di una rendicontazione universale, sicura, attendibile e trasparente, che consenta non solo il raggiungimento di questi obiettivi per un fine etico, al quale purtroppo si dà sempre poco conto e lo si sfrutta per i propri interessi, ma anche per garantire onestà e una chiara brand identity agli stakeholders, i quali investono il loro capitale puntando su queste caratteristiche ormai fondamentali e sempre più ricercate. Nonché sicuramente un occhio di riguardo va anche alla industry di appartenenza e al mercato stesso, in quanto ricco di relazioni tra *'aziende green'*.

La Blockchain e il suo meccanismo, potrebbe essere un aiuto concreto per risolvere queste problematiche, potendo essere sfruttata sotto i vari punti di vista analizzati, quali: un metodo trasparente e fortemente automatizzato di caricamento dati e tracciamento degli stessi, al fine di garantire sicurezza e attendibilità, mostrando in modo trasparente la strategia di azione sostenibile supportata e svolta dall'azienda; e certificazione ESG rilasciata dalle agenzie di rating sotto forma di Non-Fungible-Token, quale attestato unico di sostenibilità.

Ovviamente, però ci sarà sicuramente bisogno dell'aiuto e dell'intervento dell'Unione Europea, sia per quanto riguarda il favorire la transizione con eventuali agevolazioni o comunque con normative adeguate, sia da un punto di vista più specifico, ovvero quello inerente al rating. Sulla base di questo secondo punto, sussiste a mio parere, la necessità di far in modo di poter evitare di ricorrere ad agenzie private per ottenere una valutazione e una conseguente certificazione basata solamente sull'immagine e la fiducia dell'agenzia che ne ha acconsentito il rilascio, oltre al fatto che penso sia giusto sottolineare nuovamente che le diverse agenzie hanno tra di loro diversi standard e metri di valutazione.

La tecnologia sicuramente sarà il futuro e sarà alla base del cambiamento e del passaggio ad un business sostenibile, con un sistema più rapido, in quanto basato su sistemi digitali; più

sicuro, perché tramite l'algoritmo del consenso distribuito si ottengono tutte le verifiche necessarie ad attestare la veridicità dei dati e del tracciamento delle varie fasi del ciclo di vita del prodotto o servizio; e più trasparente, nonché universale, come nel caso della certificazione finale.

BIBLIOGRAFIA

- Beatley, T., & Manning, K. (1998). *The ecology of place: planning for environment, economy and community*. Washington D.C.: Island Press.
- Bellini, M. (2022). *Blockchain: cos'è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia*. <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/blockchain-perche-e-cosi-importante/>.
- Bellini, M. (2022). *ESG e banking: il digitale al servizio di misurazione e rendicontazione*. <https://www.esg360.it/sustainability-management/esg-e-banking-il-digitale-al-servizio-di-misurazione-e-rendicontazione/>.
- Berke, R., & Conroy, M. (2000). Are we planning for sustainable development? An evaluation of 30 comprehensive plans. *Journal of American Planning Association*.
- Bianchi, G., Verdi, G., & Rossi, M. (2018). Titolo dell'articolo. *Journal Name*, 48(3), 11-15.
- Brundtland, G. H. (1987). *Rapporto Brundtland*.
- Campbell, S. (1996). Green cities, growing cities, just cities? urban planning and contradictions of sustainable development. *Journal of American Planning Association*, 62 (3), 296-312.
- Commissione Europea. (2018). *Piano d'Azione per la finanza sostenibile*.
- Commissione europea. (2022). *Proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che stabilisce il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili e abroga la direttiva 2009/125/CE*.
- Consiglio Europeo. (2022). *Via libera definitivo del Consiglio alla direttiva relativa alla comunicazione societaria sulla sostenibilità*. <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/11/28/council-gives-final-green-light-to-corporate-sustainability-reporting-directive/>.
- Crivellaro, M., Vecchiato, G., & Scalco, F. (2012). *Sostenibilità e rischio di greenwashing*.

- Curtin, D. P., Faley, K., Kunal, S., Morin, C., Marengo, A., & Pagano, A. (2021). *Informatica di base*.
- de Vries, A. (2019). *L'energia rinnovabile non risolverà il problema della sostenibilità di Bitcoin*.
- Esposito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2015). *L'avanzata dell'economia circolare*. Harvard Business Review.
- Europee, V. d. (2001). *Libro Verde: Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale dell'impresa*.
- Fant, S. (2022). *Blockchain, IA, persone. Ecco Innovazione Circolare, l'hub che accelera la conversione ecologica*.
- Furlanetto, V. (2013). *L'industria della carità*.
- Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea. (2022). *DIRETTIVA (UE) 2022/2464*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2464&from=IT>.
- Global Reporting Initiative. (1997). *Standard Global Reporting Initiative*.
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. (s.d.). *LCA*. <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/certificazioni/ipp/lca>.
- James, L., Vergara-Laurens, I., & Rajj, A. (2015). Un'indagine sulle tecniche di incentivazione per il rilevamento mobile delle folle. *IEEE Internet of Things Journal*, 2(5), 370-380.
- Krause, M., & Tolaymat, T. (2018). *Quantificazione dei costi energetici e di carbonio per l'estrazione di criptovalute*.
- La Trofa, F. (2021). *Cos'è la Blockchain, come funziona, gli esempi, le applicazioni e le potenzialità*. <https://tech4future.info/blockchain-cose-esempi-applicazioni/#27-la-blockchain-nelle-certificazioni-dei-documenti-e-dei-titoli>.
- Laurance, T., & Seoyoung, K. (2021). *NFTs for Dummies*.
- Moritz, W., My Hanh, D., & al, e. (2023). *The environmental impact of cryptocurrencies using proof of work and proof of stake consensus algorithms: A systematic review*. Journal of Environmental Management.
- Muller, R. (2009). *Project Governance*.
- Nazioni Unite. (2000). *Global Compact*.

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*.
- Parlamento Europeo. (2021). *InvestEU: il programma dell'UE per favorire gli investimenti*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/qfp/20210225STO98708/investeu-il-programma-dell-ue-per-favorire-gli-investimenti>.
- Parlamento Europeo. (2021). *Orizzonte Europa: come l'UE investe nella scienza*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20210422STO02652/orizzonte-europa-come-l-ue-investe-nella-scienza-infografica>.
- Parlamento Europeo. (2021). *Una transizione giusta e verde per tutte le regioni d'Europa*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20200903STO86310/una-transizione-giusta-e-verde-per-tutte-le-regioni-d-europa>.
- Parlamento Europeo. (2022). *DIRETTIVA (UE) 2022/2464, Corporate Sustainability Reporting Directive*.
- Parlamento europeo. (2022). *Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.
- Parlamento Europeo. (2022). *Economia sostenibile: nuovi obblighi UE di trasparenza per le multinazionali*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20221107IPR49611/economia-sostenibile-nuovi-obblighi-ue-di-trasparenza-per-le-multinazionali>.
- Pezzey, J., & Toman, M. (2005). *Sustainability and its Economic Interpretations*.
- Portale, V. (2019). https://blog.osservatori.net/it_it/ico-e-token-blockchain. Initial Coin Offer (ICO) e Token: ecco cosa sono e quali sviluppi promettono per il futuro.
- Rossi, M., Bianchi, G., & Verdi, G. (2018). Titolo dell'articolo. *Journal Name*, 10-15.
- Sabur, M. (2022). *Circular economy forum re-think Milano 2022*.
- Scattola, E. (2010). *sostenibilità e sviluppo sostenibile*. Tratto da <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/37201/1/2010>
- Unione Europea. (2001). *Libro Verde: Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale dell'impresa*.
- Valentina, F. (2013). *l'Industria della carità*.

Verdi, G. (2017). Titolo del capitolo. In R. Cristiano (A cura di), *Titolo del libro* (p. 10-20). Ancona: CasaEditrice.

Zhang, X., Yang, Z., Sun, W., Liu, Y., Tang, S., Xing, K., & Mao, X. (2015). Incentivi per il rilevamento delle folle: un'indagine. *IEEE Commnications Surveys & Tutorials*, 18 (1), 54-.

SITOGRAFIA

https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental,_social,_and_corporate_governance
<https://www.consob.it/web/area-pubblica/finanza-sostenibile>
<https://www.pwc.com/it/it/services/audit-assurance/assets/docs/direttiva-ue201495.pdf>
https://www.ipebs.it/wp-content/uploads/2021/07/IWP_n_20_Pricing_risk_adjusted_il_ruolo_dei_parametri_ESG_SACE-1.pdf
<https://agenda2030.provincia.tn.it/Agenda-2030/I-Megatrends-globali>
<https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability#:~:text=In%201987%2C%20the%20United%20Nations,development%20needs%2C%20but%20with%20the>
https://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-action-plan/union-funding-programmes_it
<https://horizon2020.apre.it/>
https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_it
<https://www.empoweryourlifethinktank.com/newsletter/evoluzione-nel-tempo-degli-investimenti-responsabili#:~:text=L'approccio%20ESG%20nasce%20proprio,cominciano%20a%20esser e%20integrati%20a>
https://www.consob.it/documents/46180/46181/fs_1.pdf/93c19583-f2cf-446a-81ef-1ffc1f333b47
<https://www.globalcompactnetwork.org/it/chi-siamo.html>
<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/business-model/#FootNota>
<https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/CRF+-+Creazione+di+valore+e+SBM+-+241020+final.pdf/3381eaa2-51cf-4793-b256-8be52f5dec9f>
<https://it.wikipedia.org/wiki/Greenwashing#:~:text=La%20sua%20introduzione%20viene%20fatta,consumo%20di%20asciugamani%2C%20quando%20in>
<https://www.cerved.com/cose-il-rating-esg-o-rating-di-sostenibilita/>

<https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/> ,
<https://www.headvisor.it/come-implementare-la-sostenibilita>
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14044:ed-1:v1:en>
<https://morethesis.unimore.it/theses/available/etd-04292021-090735/>
<https://www.Blockchain4innovation.it/esperti/Blockchain-perche-e-cosi-importante/#:~:text=Le%20principali%20caratteristiche%20delle%20tecnologie,un%20data base%20in%20modo%20distribuito.>
<https://it.wikipedia.org/wiki/Blockchain>
https://it.wikipedia.org/wiki/Indicatore_chiave_di_prestazione
<https://tech4future.info/blockchain-cose-esempi-applicazioni/#7-i-protocolli-di-validazione->
<https://economiecircolare.com/blockchain-economia-circolare-applicazioni-e-ostacoli/>
<https://www.esg360.it/sustainability-management/esg-e-banking-il-digitale-al-servizio-di-misurazione-e-rendicontazione/>
https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en
<https://www.assolombarda.it/servizi/credito-finanza-e-incentivi/informazioni/comunicazione-sulla-sostenibilita-nuove-regole>
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20221107IPR49611/economia-sostenibile-nuovi-obblighi-ue-di-trasparenza-per-le-multinazionali>
<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/11/28/council-gives-final-green-light-to-corporate-sustainability-reporting-directive/>
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2464&from=IT>
<https://www.assolombarda.it/servizi/credito-finanza-e-incentivi/informazioni/comunicazione-sulla-sostenibilita-nuove-regole>
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20210414STO02008/programma-a-life-come-l-ue-sostiene-l-azione-per-il-clima>
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20200903STO86310/una-transizione-giusta-e-verde-per-tutte-le-regioni-d-europa>
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/qfp/20210225STO98708/investe-u-il-programma-dell-ue-per-favorire-gli-investimenti>
<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20210422STO02652/orizzonte-europa-come-l-ue-investe-nella-scienza-infografica>