



Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra di Finanza Aziendale

Relazione tra performance finanziaria e score ESG:

analisi empirica S&P 100 ed EURO STOXX 50

RELATORE

Prof. Pierluigi Murro

CANDIDATO

Andrea Pannace

Matr. 238931

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE.....	3
CAPITOLO 1.....	5
I modelli di pricing: dagli approcci tradizionali a quelli multifattoriali	5
1.1 Rischio e rendimento.....	5
1.2 Modern Portfolio Theory	6
1.3 Capital Asset Pricing Model	13
1.4 Il modello di Fama-French.....	16
1.5 Arbitrage Pricing Theory	17
CAPITOLO 2.....	19
L'avvento e l'evoluzione dei fattori ESG	19
2.1 Lo sviluppo sostenibile: evoluzione del concetto	19
2.2 La Finanza Sostenibile	23
2.3 SRI e strategie di investimento.....	25
2.4 La crescita degli ESG e la necessità di standardizzazione	27
2.5 Le agenzie di rating ESG	32
2.6 ESG Risk Rating – Sustainalytics (Morningstar).....	33
2.7 ESG Risk Rating – MSCI.....	36
2.8 Confronto tra le metodologie: MSCI – Sustainalytics	40
2.9 L' impegno dell'Unione Europea nella regolamentazione ESG.....	41
CAPITOLO 3.....	43
L'impatto dei fattori ESG sui portafogli azionari	43
3.1 Analisi della letteratura	43
3.2 Metodologia dell'analisi empirica: un confronto tra portafogli ad alto e basso score ESG.....	44

3.3 S&P 100 confronto tra 1° e 3° quartile ESG: analisi di medio-lungo periodo	46
3.4 S&P 100 confronto tra 1° e 3° Quartile ESG: analisi di breve periodo	48
3.5 EURO STOXX 50 confronto tra 1° e 3° Quartile ESG: analisi di medio-lungo periodo	50
3.6 EURO STOXX 50 confronto tra 1° e 3° Quartile ESG: analisi di breve periodo.....	52
3.7 Confronto tra S&P 100 e 1°-3° Quartile nel medio-lungo e nel breve periodo	53
3.8 Confronto tra EURO STOXX 50 e 1°-3° Quartile nel medio-lungo nel breve periodo	54
3.9 Riflessioni e considerazioni sull'analisi empirica	55
CONCLUSIONE	59
BIBLIOGRAFIA	61
SITOGRAFIA.....	64

INTRODUZIONE

Gli investimenti responsabili a livello ambientale-governativo-sociale sono definiti dall'acronimo ESG "Enviromental, Social and Governance". La strategia di investimento responsabile deve essere realizzata attraverso una sistematica metodologia di valutazione su determinati criteri ambientali, sociali e governativi (*criteri ESG*), al fine di valutare l'effettiva sostenibilità dell'investimento.

La misura di quanto una determinata azienda è ESG è data dalle agenzie di rating ESG che emettono score ESG; i quali sono dei punteggi che valutano l'azienda su criteri ambientali, sociali e governativi, prestabiliti dalle stesse agenzie.

L'obiettivo di tale strategia di investimento è quello di creare valore economico-finanziario ma anche sociale. I criteri ESG sono un'evoluzione della finanza sostenibile che a sua volta è un'evoluzione della finanza etica.

La finanza sostenibile, fa parte della più ampia branca della finanza etica, con cui le scelte di investimento vengono sostenute sulla relazione rischio e rendimento con l'aggiunta di un terzo fattore, l'eticità. Per eticità si fa riferimento ai valori dell'investitore, alla propria morale, per cui si investirà solamente nell'attività che presenterà un'adeguata relazione rischio-rendimento e che sarà in linea con i principi etici dell'investitore.

L'obiettivo della finanza sostenibile è di creare valore nel lungo periodo, investendo in attività che generino plusvalore economico e contemporaneamente siano utili alla società e non danneggino il sistema ambientale.

Gli ESG sono il punto di arrivo di questo processo sociale della finanza, ultimamente è stato riservato un cospicuo interesse al tema ESG da parte degli investitori. Il punto da chiarire è se è possibile investire del capitale in asset che hanno anche un valore sociale senza dover rinunciare alla performance dell'investimento o se vi sia la possibilità che tali investimenti possano sovraperformare a parità di rischio gli investimenti tradizionali.

Il seguente elaborato vuole verificare che relazione sussista tra la performance finanziaria e lo score ESG. La tesi è suddivisa in tre capitoli. Il primo si incentrerà sulla relazione rischio-rendimento e i modelli di pricing che la sintetizzano; in particolare: il Modern Portfolio Theory di Markowitz, il Capital Asset Pricing Model, il modello di Fama-French e l'Arbitrage Pricing Theory. Il secondo capitolo sarà dedicato agli ESG; partendo dalle origini ovvero dal concetto di sviluppo sostenibile per poi passare alla finanza sostenibile ed ESG. Ampio spazio sarà dedicato agli ESG di cui si approfondirà: le strategie di investimento, la recente crescita, il rating ESG e le principali agenzie di rating ESG. Infine all'interno dello stesso capitolo verrà proposto un confronto tra le diverse metodologie di rating ESG e la necessità di regolamentazione e standardizzazione del settore ESG.

Il 3° capitolo sarà dedicato all'analisi empirica. Composto dai principali studi effettuati in materia di ESG e performance per poi passare alla descrizione della metodologia applicata. Verranno analizzati due indici l'EURO STOXX 50 e lo S&P 100. Gli orizzonti temporali scelti sono di medio-lungo periodo, dal 2016 al 2020 e di breve periodo, dal 2020 al 2021; con il duplice fine di: analizzare un periodo di stabilità e uno di recessione e di svolgere un'analisi di medio-lungo e breve periodo. Ogni indice sarà scomposto in due portafogli, a seguito del calcolo dei quartili, in base allo score ESG. Si avrà un portafoglio composto dalle azioni che rientrano nel primo quartile degli score ESG, quindi quelli con lo score migliore. Viceversa il secondo portafoglio sarà composto dall'ultimo quartile ESG; perciò sarà composto dalle aziende con il peggiore score ESG dell'indice.

Vengono così creati 8 portafogli, due per ogni indice, per due orizzonti temporali differenti. Come regola di ponderazione dei singoli titoli dei portafogli creati verrà utilizzato il Market Cap.

Le variabili analizzate saranno il rendimento medio annuo, la volatilità e l'indice di Sharpe.

I portafogli del primo e ultimo quartile, ottenuti dallo stesso indice e con lo stesso orizzonte temporale; verranno comparati tramite le tre variabili sopracitate, al fine di verificare l'esistenza di una relazione tra performance corretta per il rischio e score ESG.

CAPITOLO 1

I modelli di pricing: dagli approcci tradizionali a quelli multifattoriali

1.1 Rischio e rendimento

La prima domanda di cui la finanza aziendale si occupa di rispondere riguarda le decisioni di investimento e solo successivamente le decisioni di finanziamento. Per decidere come investire il capitale è fondamentale determinare il prezzo utilizzando le varie metodologie che vengono esplicitate nella *pricing theory*. I modelli di *pricing* si occupano di individuare i fattori che influenzano il rischio e il rendimento atteso di un titolo, quindi, individuano la correlazione tra il rendimento e il rischio.

In questo capitolo ci occuperemo di chiarire i concetti di rischio e rendimento per poi analizzare i vari modelli di *pricing* che si sono succeduti nella storia della finanza aziendale.

Quindi prima di esporre i vari modelli di *pricing* si proceda l'analisi dei concetti di rischio e rendimento in quanto sono i *driver* delle decisioni di investimento.

Il rendimento azionario ha due componenti: il capital gain e il dividend yield, ovvero, il guadagno derivante dalla vendita del titolo ad un prezzo maggiore di quello di acquisto e la corresponsione dei dividendi in caso di distribuzione da parte della società. Un rendimento elevato è sinonimo di rischio elevato. Al concetto di rischio viene attribuita un'accezione negativa, qualcosa da evitare, ma in finanza non è così. Ovvero il rischio in finanza non ha nessuna accezione né positiva né negativa.

Infatti, il rischio in termini finanziari si riferisce alla probabilità di ricevere un rendimento differente da quello atteso ma tale differenza può essere sia positiva che negativa, quindi determinare un guadagno o una perdita. Non a caso il rischio nella lingua cinese è indicato da due segni quello del pericolo e dell'opportunità. La variabilità dei rendimenti effettivi dal rendimento atteso è misurata con: la varianza o la deviazione standard¹ detta anche scarto quadratico medio. Analiticamente:

$$\sigma_i^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (\tilde{r}_m - r_m)^2$$

Il calcolo della varianza avviene analizzando le serie storiche, infatti, N rappresenta il numero di rendimenti che compongono il campione preso in esame, \tilde{r}_m è il rendimento del mercato nel periodo di tempo t preso in esame e r_m indica il rendimento medio del titolo in t. In tale calcolo per la varianza

¹La varianza è un valore numerico che descrive la variabilità delle osservazioni dalla sua media aritmetica. La deviazione standard è una misura della dispersione di osservazioni all'interno di un set di dati. ... La varianza è denotata da sigma-quadrato (σ^2) mentre la deviazione standard è etichettata come sigma (σ).

attesa, vi è un'ipotesi implicita ovvero che le distribuzioni dei rendimenti passati siano dei buoni indicatori per quelli futuri. Sarebbe ottimale un'analisi dei rendimenti ex ante e non ex post ma ciò sarebbe complesso in quanto si aggiungerebbero anche le stime dei rendimenti futuri e si entrerebbe in un campo di incertezza e probabilità. Il rischio espresso dalla varianza è composto da due tipologie di rischio: quello specifico dell'impresa e quello sistematico.

Il rischio specifico è legato ai pericoli che riguardano una particolare impresa o al massimo i suoi concorrenti, è anche detto rischio diversificabile poiché è eliminabile con la diversificazione. I rischi che compongono il rischio specifico sono:

- il rischio di progetto che implica la possibilità da parte dell'impresa di stimare erroneamente la domanda di un determinato prodotto;
- il rischio competitivo ovvero che i competitors si rivelino più forti o più deboli delle aspettative;
- il rischio di settore che riguarda solamente le imprese di un determinato settore (come ad es. l'aumento o la riduzione dei dazi doganali sull'esportazioni su una data categoria merceologica incide positivamente o negativamente, a seconda dei casi, solamente sulle imprese che appartengono a quel settore).

Il rischio sistematico riguarda l'intera economia e colpisce tutte le imprese e, al contrario del rischio specifico, non è eliminabile tramite la diversificazione di portafoglio, per tale motivo è anche denominato rischio di mercato.

1.2 Modern Portfolio Theory

Il capostipite della pricing theory è *Harry Markowitz* colui che nel 1952 scrisse il saggio "*Portfolio Selection*"² pubblicato nel *Journal of Finance 1952* che nel 1990 gli valse il premio *Nobel* condiviso con gli economisti *Sharpe e Miller*. Il lavoro di Markowitz si basa sulla diversificazione di un portafoglio e dimostra come un investitore scegliendo un paniere di titoli che non siano perfettamente correlati tra loro riesca per un dato rendimento a minimizzare il rischio o allo stesso modo, massimizzare il rendimento per un dato livello di rischio.

Il modello di Markowitz si basa su determinate ipotesi: la scelta del portafoglio avviene basandosi solamente sul rendimento atteso e sul rischio misurato dalla deviazione standard σ , il periodo di investimento non può essere modificato, per cui il presente modello è statico, e, in conclusione, si suppone l'avversione al rischio. Da queste assunzioni iniziali, emerge il c.d. "principio media-

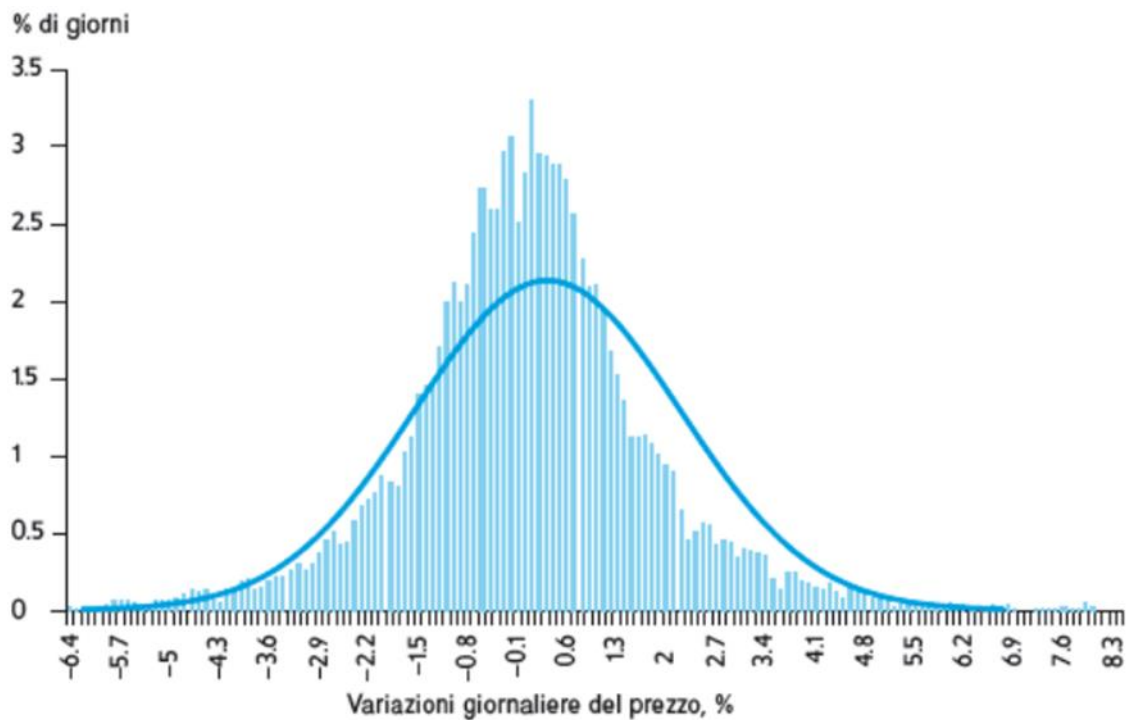
² Markowitz, H. M. (1968). Portfolio selection. In *Portfolio selection*. Yale university press.

varianza” da cui discende che tra due portafogli sarà preferito quello con maggiore rendimento atteso e minore varianza.

Lo studio di Markowitz analizza le variazioni di prezzo in intervalli di tempo brevi di vari titoli in modo da poterli rappresentare come una distribuzione normale³

Ad esempio:

Figura 1.1 Grafico delle variazioni giornaliere del prezzo delle azioni IBM dal 1986 al 2011



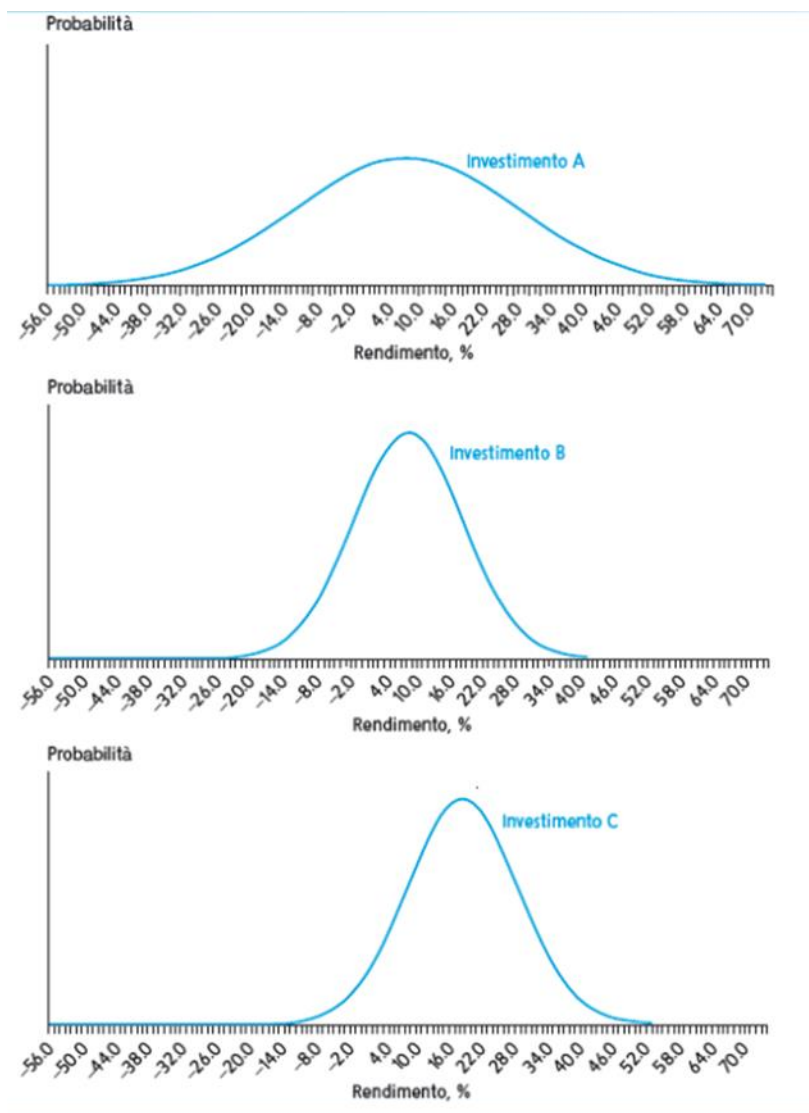
Fonte: Principi di finanza aziendale McGraw-Hill

L'andamento delle variazioni di prezzo può essere approssimato ad una Gaussiana. La particolarità di tale distribuzione è che può essere definita solamente da due variabili: la media e la varianza; Markowitz come espressione delle due seguenti variabili identifica il rendimento medio atteso e la deviazione standard dei rendimenti. Secondo tale modello, l'investitore basa le sue decisioni di investimento sull'analisi del rendimento medio atteso e della deviazione standard.

Di seguito la rappresentazione grafica di come avviene la scelta dell'investimento con il “*principio media-varianza*”:

³“La distribuzione normale è una distribuzione della probabilità continua di un fenomeno statistico intorno alla media. È anche conosciuta come distribuzione gaussiana dal nome del suo autore, il matematico tedesco Gauss”. (fonte: www.okpedia.it)

Figura 1.2: Analisi delle distribuzioni normali per il confronto dei titoli



Fonte: *Principi di finanza aziendale McGraw-Hill*

Secondo tale ragionamento un portafoglio di titoli sarebbe definito dalla media ponderata dei titoli da cui è composto⁴. Analiticamente:

$$R_{portfolio} = x_1R_1 + x_2R_2 + \dots + x_nR_n = \sum_{i=1}^n x_i R_i$$

⁴ In questo modo il rendimento medio e la varianza di un portafoglio corrispondono alla media ponderata delle medie e delle varianze dei titoli che lo compongono

Ciò vale solamente per il rendimento del portafoglio ma non per la relativa varianza, in quanto va considerata anche la correlazione. Il coefficiente di correlazione indica la misura in cui i titoli dipendono tra essi. Per definire un portafoglio composto da un paniere di titoli, è necessario considerare la covarianza oltre la media ponderata della media e della varianza dei titoli che lo compongono. La varianza di un portafoglio si calcola come somma delle varianze di ogni titolo moltiplicate per il quadrato delle quote investite e aggiungendo il doppio delle quote investite di ogni singola coppia di titoli ponderata per il rispettivo coefficiente di correlazione. Per dimostrare l'importanza della relazione covarianza - diversificazione, si ipotizzi di detenere un portafoglio composto da N azioni, aventi tutte ugual peso; da cui si ricava la seguente formula:

$$\begin{aligned}
 \text{var portfolio} &= N\left(\frac{1}{N}\right)^2 \times \text{varianza media} + (N^2 - N)\left(\frac{1}{N}\right)^2 \times \text{covarianza media} \\
 &= \frac{1}{N} \times \text{varianza media} + \left(1 - \frac{1}{N}\right) \times \text{covarianza media} = \\
 &= \text{covarianza media} + \frac{1}{N} (\text{varianza media} - \text{covarianza media})
 \end{aligned}$$

Al crescere di N, la differenza fra varianza e covarianza si approssima allo zero, per cui la varianza dell'intero portafoglio dipende interamente dal valore assunto dalla covarianza. In questo modo è analiticamente dimostrato che detenendo un portafoglio, con un numero sufficiente di titoli, si è in grado di annullarne il rischio, se la covarianza media è pari allo zero. Il caso di covarianza pari a zero presuppone che i titoli abbiano una correlazione pari a -1, quindi, un'esatta discordanza; tale fattispecie è inverosimile in quando non esistono titoli perfettamente discordi. Dall'evidenza empirica risulta quindi che è impossibile annullare il rischio di portafoglio tramite la diversificazione ma lo si può ridurre tramite una corretta composizione di esso. Se si esamina un portafoglio composto da sole due azioni, la varianza può essere calcolata mediante la somma delle celle della seguente tabella.

Figura 1.3 Matrice 2x2 per il calcolo della varianza di un portafoglio composto da due azioni

	Azione 1	Azione 2
Azione 1	$x_1^2 \sigma_1^2$	$x_1 x_2 \sigma_{12}$
Azione 2	$x_1 x_2 \sigma_{12}$	$x_2^2 \sigma_2^2$

Fonte: personale

Per cui sommando gli elementi della tabella risulta la seguente equazione:

$$var\ portfolio = x_1^2\sigma_1^2 + x_2^2\sigma_2^2 + 2(x_1x_2\sigma_{12})$$

La covarianza σ_{12} indica la relazione tra le due azioni ovvero se esse hanno degli andamenti concordi o discordi. Se $\sigma_{12} = 0$ le due variabili sono indipendenti quindi non hanno nessuna relazione, se $\sigma_{12} > 0$ ad un aumento di rendimento di x_1 corrisponde un aumento di rendimento di x_2 ed infine se $\sigma_{12} < 0$ ad un aumento di rendimento di x_1 corrisponde una riduzione di rendimento di x_2 . La covarianza fornisce una informazione di tipo qualitativa sulle variazioni dei rendimenti delle azioni non fornendo informazioni sull'intensità di questa relazione; essa si ricava dalla seguente formula:

$$\sigma_{12} = \rho_{12}\sigma_1\sigma_2$$

La correlazione ρ è un coefficiente compreso tra -1 e +1 ed è di tipo qualitativo, in quanto indica l'intensità con cui varia il rendimento di un'azione al variare del rendimento di un'altra.

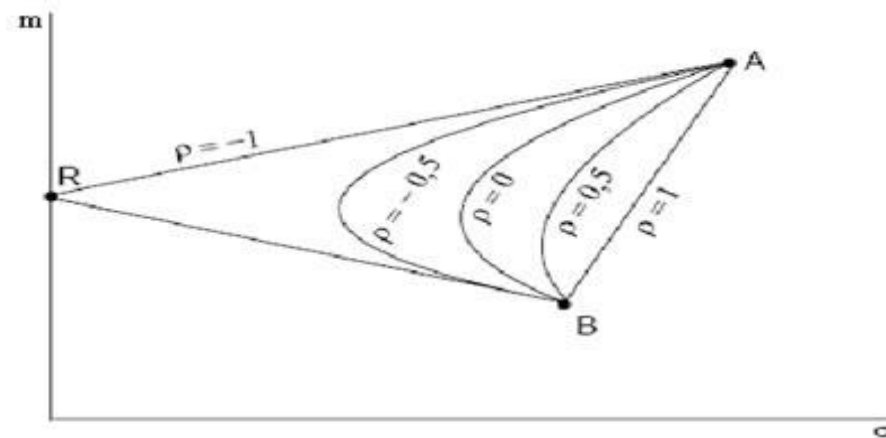
L'equazione per il calcolo della correlazione è la seguente:

$$\rho_{12} = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_1\sigma_2}$$

Per far sì che la diversificazione abbia effetto, riducendo la varianza del portafoglio, il coefficiente di correlazione deve essere inferiore a 1. Il caso particolare di massima diversificazione possibile si ha quando $\rho_{12} = -1$.

Con il seguente grafico si intendono rappresentare i benefici della diversificazione a seconda del grado di correlazione:

Figura 1.4: Rappresentazione grafica dei vari casi di correlazione tra due titoli

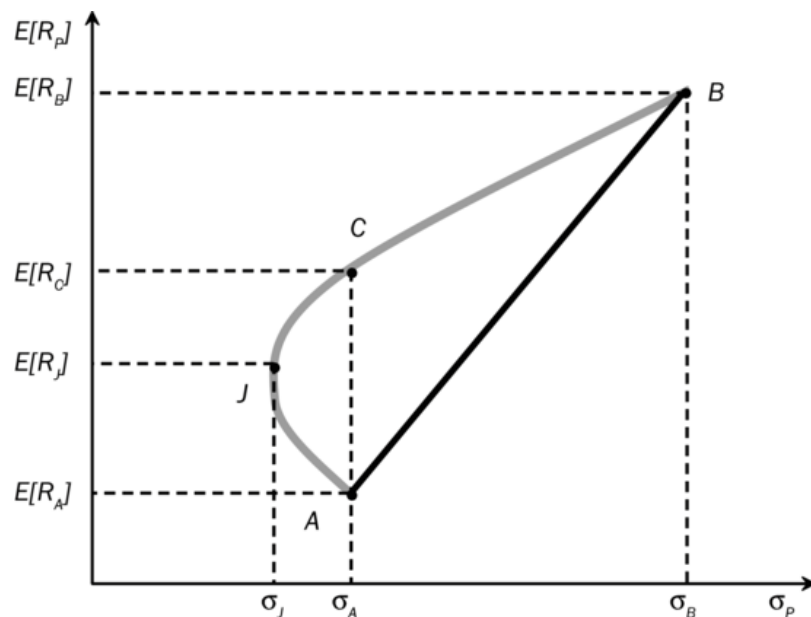


Fonte: Performance trading

Tale grafico esprime la relazione che intercorre tra il rendimento m e la deviazione standard σ di un portafoglio composto dai due titoli: A e B, al variare del coefficiente di correlazione ρ_{12} .

I punti A e B vengono collegati in modo diverso a seconda del coefficiente di correlazione; i punti che compongono la retta o la curva AB rappresentano le diverse combinazioni possibili dei due titoli all'interno di un portafoglio. Ciò che si evince dal grafico è che per un coefficiente di correlazione pari a 1, la scelta delle combinazioni possibili dipende solamente dal grado di propensione al rischio dell'investitore. Infatti, muovendoci dal punto B al punto A, aumenta linearmente sia il rendimento che la deviazione standard. Mentre per $\rho_{12} < 1$ ci sono delle combinazioni che sono preferibili ad altre, quindi, a prescindere del rischio che si vuole assumere; ci sarà sempre un punto tra A e B che ha parità di rischio offre un rendimento maggiore. Nel caso di $\rho_{12} = -1$, vi è una combinazione ovvero il punto R che offre un rendimento positivo ma presenta un rischio nullo; è il caso in cui l'effetto della diversificazione è massimo ed il rischio di portafoglio viene annullato. Nella realtà la diversificazione riesce a ridurre il rischio ma non ad annullarlo perché non esistono titoli che sono perfettamente discordi.

Figura 1.5: Rappresentazione grafica del confronto tra portafogli efficienti e inefficienti e frontiera efficiente



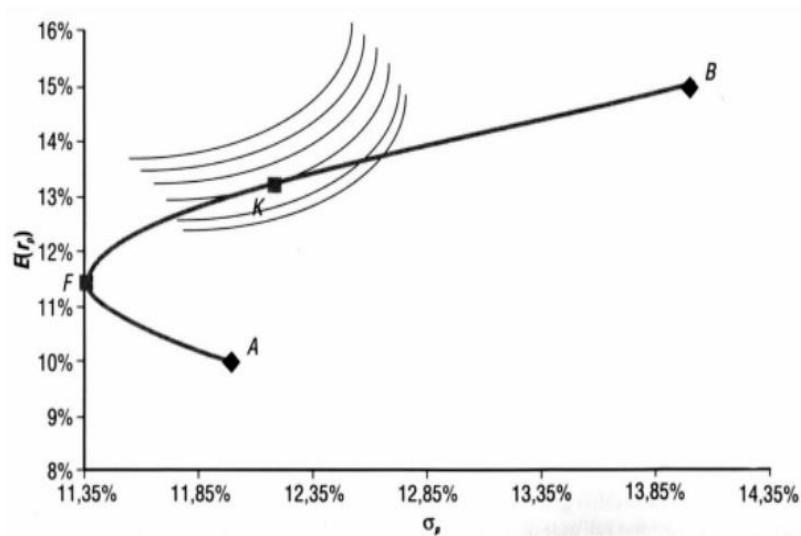
Fonte: *Economia del mercato mobiliare 2016*

Analizzando tale grafico si evidenzia la presenza di alcuni portafogli inefficienti come ad es. A, in quanto, il portafoglio C a parità di rischio offre un rendimento atteso maggiore. Quindi A è in portafoglio inefficiente, in quanto ne esiste un altro che ha parità di rischio offre un rendimento atteso maggiore. D’altro canto, un portafoglio si definisce efficiente quando ottiene la migliore combinazione possibile tra rischio e rendimento ovvero, non esiste un portafoglio che a parità di rendimento, abbia un rischio minore o che ha parità di rischio, offra un rendimento maggiore, come nel caso di C. La curva JB esprime l’insieme dei portafogli efficienti; la linea che collega tutti i portafogli efficienti è stata denominata da Makowitz “frontiera efficiente”.

Per risolvere l’enigma sulla scelta d’investimento, è necessario considerare, oltre alla frontiera efficiente, anche il livello di propensione al rischio dell’investitore attraverso le curve di indifferenza⁵. Sulla frontiera efficiente sono collocati tutti i portafogli ottimali per un dato rendimento atteso o per una data deviazione standard. Gli investitori hanno preferenze diverse in termini di combinazione rischio-rendimento, per cui ognuno di loro avrà un proprio portafoglio ottimale. Per trovare il portafoglio ottimale del singolo investitore bisogna mettere a sistema le curve di indifferenza con la frontiera efficiente. Graficamente:

⁵ La curva di indifferenza è un insieme di panieri che danno al consumatore lo stesso livello di utilità (Besanko Braeutigam) nel caso considerato per paniere di beni intendiamo i portafogli e per consumatore facciamo riferimento all’investitore

Figura 1.6: Determinazione del portafoglio ottimale per l'investitore



Fonte: "L'economia del mercato mobiliare"

Il punto K della figura 1.6 è il portafoglio ottimale per l'investitore che presenta le curve di indifferenza rappresentate. Il caso appena analizzato riguarda la composizione di un portafoglio di due soli titoli, secondo la MPT. In sintesi, dati due titoli di cui si stimano rendimento e deviazione standard, per individuare la combinazione ottimale di portafoglio, si seguono i seguenti passaggi:

- individuare tutte le composizioni efficienti ovvero la frontiera efficiente FB;
- rappresentare nello stesso grafico le preferenze dell'investitore tramite le curve di indifferenza;
- individuare il portafoglio ottimale nel punto di tangenza tra la curva di indifferenza e la frontiera efficiente.

1.3 Capital Asset Pricing Model

Il Capital Asset Pricing Model è un modello matematico di equilibrio dei mercati finanziari, basato sul modello di selezione del portafoglio di Markowitz; infatti, anche esso determina una relazione rendimento atteso e rischio. A differenza di quanto avviene nel *Portfolio Selection*, il rischio viene misurato dal beta β . Come ogni modello matematico anche per il CAPM sono state formulate delle assunzioni esemplificatrici della realtà oggetto di analisi, quali:

- gli investitori sono razionali e la determinazione del portafoglio oggetto dell'investimento è basata su due indicatori: il rendimento medio atteso e il rischio;
- l'orizzonte temporale è uniperiodale;
- gli investitori sono avversi al rischio;

- la perfetta divisibilità e negoziabilità delle attività;
- l'assenza di costi di transazioni e di tasse;
- possibilità di prestare e prendere a prestito titoli ad un medesimo tasso risk free r_f ;
- gli investitori hanno le stesse aspettative di rendimento e di rischio.

Dalle seguenti considerazioni viene formulata la relazione tra rendimento atteso e rischio che è la seguente:

$$r_a = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Dove:

- r_a è il rendimento atteso;
- r_f è il rendimento risk free ovvero il rendimento di un'obbligazione priva di rischio;
- β è il coefficiente che misura la correlazione tra il rendimento atteso del titolo e del mercato ed è la misura del rischio di mercato;
- $(r_m - r_f)$ è il premio per il rischio, ovvero il rendimento aggiuntivo che il mercato offre per sopportare il rischio di mercato.

Il β indica la correlazione tra il titolo e il mercato misurando la variazione attesa del rendimento del titolo per la variazione di un punto percentuale del rendimento di mercato. Analiticamente:

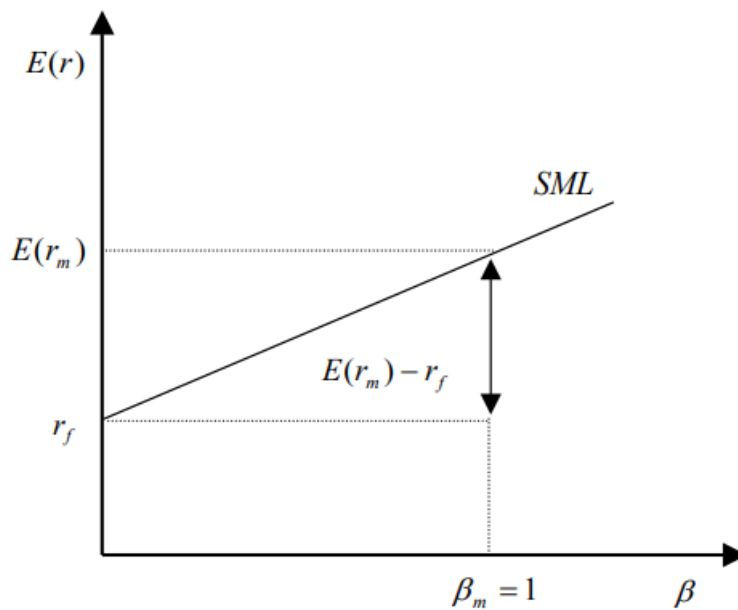
$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

Il beta è definito dal rapporto tra la covarianza azione i – mercato e la varianza del mercato. il valore del beta è fondamentale per conoscere la reattività dell'azione al mercato, infatti se:

- $\beta = 1$, l'azione replica l'andamento del mercato;
- $\beta > 1$, l'azione amplifica i movimenti del mercato in termini di aumento e riduzione di rendimento quindi è più rischiosa;
- $0 < \beta < 1$, l'azione avrà lo stesso andamento del mercato ma con variazioni minori quindi è meno rischiosa;
- $\beta = 0$, l'azione non segue l'andamento del mercato, non vi è alcuna correlazione;
- $\beta < 0$, l'azione ha una correlazione negativa con il mercato, quindi si possono verificare i primi tre casi ma in direzione opposta.

Graficamente tale relazione tra rendimento atteso e beta è espressa dalla "Security Market Line" SML che sulle ascisse presenta il beta e sulle ordinate il rendimento atteso delle azioni.

Figura 1.7: Security Market Line



Fonte: www.researchgate.net

La relazione esplicitata precedentemente $r_a = r_f + \beta(r_m - r_f)$ è l'equazione della SML in cui r_f rappresenta l'intersezione della retta SML con l'asse verticale e rappresenta il rendimento di titoli privi di rischio, come le obbligazioni e i titoli di stato, mentre il β è il coefficiente angolare della retta. Da tale grafico si può comprendere il funzionamento del mercato nella formazione dei prezzi dei titoli. Infatti, se si è in presenza di titoli al di sopra della retta, essi sono sottovalutati, in quanto offrono un rendimento aggiuntivo rispetto al loro rischio, ciò determina una possibilità di arbitraggio con il conseguente acquisto dei titoli. L'eccessiva domanda farà lievitare il prezzo riducendone il rendimento fino al momento in cui il titolo non si collocherà sulla SML. Nel caso di titoli al di sotto della retta, il processo sarà inverso, data la sopravvalutazione, l'opportunità di arbitraggio crea un'eccessiva offerta tale da ridurre il prezzo, fino al momento in cui il titolo non giace sulla linea di sicurezza del mercato. La misura della differenza tra il rendimento atteso e il rendimento stimato tramite il *beta* è espressa dal coefficiente *alpha* α , che indica la parte di rendimento che non è legata al rischio di mercato. Il parametro α indica la capacità di un'impresa di creare o distruggere valore. Secondo il CAPM tale coefficiente si può rilevare solamente nel breve mentre nel lungo periodo a causa dell'arbitraggio tende a zero. L'azione degli arbitraggisti è di fondamentale importanza, in quanto consente l'aggiustamento dei prezzi di mercato e riallinea i rendimenti attesi con quelli stimati dal β , per cui l'unico rischio da considerare è quello sistematico, data la tendenza a zero di *alpha*. Se si considera l'ipotesi di possibilità di prestare e prendere a prestito titoli ad un medesimo tasso risk free r_f , vi è un'importante implicazione, ovvero, la formazione di un portafoglio con un profilo

rischio-rendimento migliore di qualsiasi altro portafoglio che non combina attività con e prive di rischio, nel dettaglio:

- se è un investitore è particolarmente propenso al rischio prenderà a prestito obbligazioni *rf* vendendoli allo scoperto per avere maggiore liquidità da investire in attività rischiose;
- se un investitore è particolarmente avverso al rischio comporrà un portafoglio con attività rischiose e obbligazioni *risk-free*.

La particolarità delle obbligazioni *rf* è di offrire un determinato rendimento a fronte di un rischio pari a zero, per cui rispetto ad un portafoglio composto solamente da attività rischiose, nel primo caso si avrà un aumento di rendimento più che proporzionale all'aumento del rischio sopportato e nel secondo caso, si avrà una riduzione di rischio più che proporzionale alla riduzione di rendimento. L'economista Black nel “*Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing*”⁶ sviluppa un modello di CAPM più vicino alla realtà economica, in quanto considera che vi siano dei limiti all'indebitamento. Il risultato della presenza di vincoli all'indebitamento implica una minore pendenza della linea dei mercati dei capitali. Il *Capital Asset Pricing Model* divide gli economisti tra chi ne è un grande sostenitore e chi lo critica. Tale modello viene criticato per rappresentare un'ipotesi troppo semplificatrice della realtà dati le numerose assunzioni che ne stanno alla base.

1.4 Il modello di Fama-French

Durante un'evidenza empirica sulla relazione rischio rendimento individuata dal CAPM, gli economisti Fama e French nel seguente elaborato, “*Size and Book-to Market Factors in Earnings and Returns*”, hanno rilevato che le azioni di imprese: con piccola dimensione e quelle *value stock*, ossia; quelle con un alto rapporto fra valore contabile e di mercato, presentavano dei rendimenti superiori alla media. Tale lavoro è una risposta alle critiche del CAPM, ossia quella di considerare come unico fattore di rischio il *beta*, dimostrando che alcune tipologie di azioni offrivano un extra-rendimento, essendo caratterizzate da un coefficiente *alpha* non nullo anche nel lungo periodo. La conclusione di tale ricerca e di altre, in quel periodo che presentavano similarità, è stata la nascita dei modelli multifattoriali.

I modelli multifattoriali si basano sull'incapacità del β di esprimere interamente il rischio di un titolo o di un portafoglio, in quanto come dimostrato dall'evidenza empirica il rendimento non sempre è spiegato dal rischio misurato dal *beta*. Per cui con tali modelli si utilizzano più fattori di rischio per stimare il rendimento atteso.

⁶ Black, F. (1972). Capital market equilibrium with restricted borrowing. *The Journal of business*, 45(3), 444-455.

1.5 Arbitrage Pricing Theory

L'Arbitrage Pricing Theory, c.d. APT, è un modello economico che individua la relazione tra il rendimento e una serie di fattori di rischio che è espressa dalla seguente formula:

$$r - r_f = a + b_1(r_{\text{fattore 1}}) + b_2(r_{\text{fattore 2}}) + \dots + b_n(r_{\text{fattore n}}) + \text{fattore di disturbo}$$

In tale formula gli n fattori rappresentano i vari fattori macroeconomici che influenzano l'andamento dell'azione e che non si possono eliminare con la diversificazione. L'ultimo elemento dell'equazione include il rischio di tutti i possibili eventi che influenzano una particolare impresa in modo specifico, tale rischio è eliminabile con la diversificazione. I vari coefficienti b_n indicano la sensibilità del rendimento atteso a variazioni inattesi dei relativi fattori. A questo punto, si evince che il premio per il rischio per l'APT, dipende dal rischio associato ad ogni fattore inserito nella formula sopra indicata e alla sensibilità delle azioni ad ognuno di questi fattori. Il concetto appena espresso è reso più intuitivo dalla seguente equazione:

$$r - r_f = b_1(r_{\text{fattore 1}} - r_f) + b_2(r_{\text{fattore 2}} - r_f) + \dots + b_n(r_{\text{fattore n}} - r_f)$$

In tale equazione sono insiti i due seguenti concetti:

- se si implementa una strategia di diversificazione tale da annullare la sensibilità ad ognuno di questi fattori, i coefficienti b saranno nulli, per cui il portafoglio sarà privo di rischio e quindi deve offrire un rendimento pari ad un titolo r_f . Nel caso in cui così non fosse, vi sarebbe opportunità di arbitraggio;
- se si considerano due portafogli A e B che sono sensibili agli stessi fattori ma i coefficienti di A sono il doppio di quelli di B, il premio per il rischio di A deve essere il doppio di quello di B. Per avere lo stesso premio per il rischio e medesima sensibilità ai fattori n , metà del portafoglio di A deve essere composto da titoli privi di rischio, se il rendimento atteso si discosta da quello atteso vi è opportunità di arbitraggio.

Dalle seguenti affermazioni si evince il risultato a cui giunge l'APT, ovvero; i rendimenti stimati tramite questo modello sono i medesimi di quelli attesi, in quanto l'azione degli arbitraggisti rende possibile l'uguaglianza tra i due tipi di rendimenti. La criticità di tale modello è che non individua i fattori da utilizzare, problema che invece risolve il Modello a tre fattori di Fama e French.

Il sopracitato modello individua tre fattori di rischio:

- il fattore mercato, il cui rendimento è pari alla differenza tra il rendimento di mercato e quello privo di rischio;

- il fattore dimensione, il cui rendimento è pari alla differenza tra il rendimento azionario delle piccole e delle grandi imprese;
- il fattore valore contabile/valore di mercato, il cui rendimento è pari alla differenza tra il rendimento delle azioni con un alto rapporto tra valore contabile e di mercato e quelle con un basso rapporto.

Come seconda fase si deve stimare per ogni fattore: il premio per il rischio e la relativa sensibilità.

Alla conclusione di tali passaggi si giunge alla seguente formula, che individua la relazione rischio-rendimento in base ai tre fattori considerati:

$$r - r_f = b_{\text{mercato}}(r_{\text{fattore mercato}}) + b_{\text{dimensione}}(r_{\text{fattore dimensione}}) + b_{\text{valore contabile/valore di mercato}}(r_{\text{valore contabile/valore di mercato}})$$

Il Modello a tre fattori, quindi, stima un minor rendimento atteso per le *grow stock* e un maggiore rendimento atteso per la *value stock*. Tale formula è di difficile implementazione rispetto a quella del CAPM, in quanto è necessario stimare tre beta che sono anche di più difficile interpretazione, per cui tale modello è più adatto per analizzare fondi di investimento che singole azioni.

CAPITOLO 2

L'avvento e l'evoluzione dei fattori ESG

2.1 Lo sviluppo sostenibile: evoluzione del concetto

Si definisce sostenibile lo sviluppo che permette “il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri”⁷ (WCED,1987)⁸. Con tale definizione, riportata dal rapporto *Brundtland*, pubblicato dalla *World Commission on Environment and Development*, per la prima volta nella storia si definisce il concetto di sviluppo sostenibile. Il rapporto appena citato è diviso nelle seguenti parti: preoccupazioni comuni, sfide collettive, sforzi comuni e una conclusione in cui si propongono i principi legali per attuare uno sviluppo sostenibile. In tale fase iniziale, lo sviluppo sostenibile fa riferimento alla tutela ambientale e i suggerimenti normativi di *Brundtland*, danno vita ad accordi e trattati internazionali che vanno a delineare il diritto internazionale ambientale. La nozione di sostenibilità che emerge dai primi trattati internazionali è troppo ampia per far sviluppare un corpo normativo in materia in grado di mettere in atto azioni concrete. Quanto appena esposto si evince dal pensiero di diversi autori, tra cui Campbell, Berke e Conroy, in particolare, Campbell ritiene la definizione troppo olistica e lontana dalla realtà, individuando lo sviluppo sostenibile all'interno di un ipotetico triangolo costituito da tre obiettivi: protezione dell'ambiente, sviluppo economico ed equità sociale. L'unico modo attraverso cui si può giungere, seppur in maniera approssimativa, allo sviluppo sostenibile è un processo di confronto e risoluzione dei conflitti generati nel c.d. “triangolo del pianificatore”. Per attuare tale processo è necessario ridefinire in termini meno ampi e più concreti il concetto di “sostenibilità”. Altri due autori meritevoli di menzione sono Berke e Conroy che sostengono che la WCED ha inteso la sostenibilità come la sintesi di tre valori le c.d. “tre E”: environment, economy and equity, ma nonostante tale semplificazione, manca una visione comune di come questi tre valori possano essere implementati nella realtà. Berke e Conroy definiscono lo sviluppo sostenibile attraverso sei principi⁹ in modo da renderlo implementabile. Successivamente, valutano sulla base dei principi utilizzati, un campione di trenta piani globali che adottano politiche di sviluppo sostenibile, per valutarne l'effettiva efficacia; evidenziando che i risultati in termini di sostenibilità non si discostavano di molto

⁷ Brundtland, G. H. (1987). Our common future—Call for action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291-294.

⁸ WCED, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*, 17(1), 1-91.

⁹“1) l'armonia con la natura; 2) costruzioni vivibili ed ambientalmente compatibili; 3) economia Place – based; 4) equità; 5) costi dell'inquinamento e relative pene; 6) regionalismo responsabile”. Elena, S. (2010). Sostenibilità e sviluppo sostenibile. Evoluzione del concetto.

dai piani che non adottavano politiche sostenibili perché non tutti i sei principi venivano supportati. Nei lavori dei sopraelencati autori vi è un'evoluzione del concetto di sostenibilità, in modo da rendere realizzabile i buoni propositi insiti nella definizione presente nel *rapporto Brundtland*. Tali spunti sono il punto di arrivo di un rinnovato concetto di sviluppo sostenibile che permetta la realizzazione di azioni concrete e non solo buoni propositi. L'evoluzione teorica del concetto di sviluppo sostenibile trova riscontro anche nella pratica, ovvero, nel processo di istituzionalizzazione della sostenibilità attuato dalle varie entità comunitarie. Negli anni '70 si riconosce il problema legato allo sfruttamento delle risorse naturali, data la loro posizione cardinale nell'economia. L'ipotesi di un futuro deficitario di risorse naturali per il fabbisogno dell'economia fu presa in considerazione a seguito di numerosi studi che prospettavano tale scenario. Nel 1972, il Club di Roma pubblicò il report "Limit to growth"¹⁰ in cui venne sviluppato un modello mondiale, per esaminare le seguenti cinque tendenze: l'accelerazione industriale, la rapida crescita demografica, la diffusa malnutrizione, l'esaurimento delle risorse non rinnovabili e la degradazione dell'ambiente.

Tale modello ha lo scopo di essere uno strumento per i policy maker e giunge a due conclusioni; la prima è che se tali tendenze perdurano si assisterà ad un calo della popolazione e della capacità industriale entro un secolo, la seconda riguarda la possibilità di alterare questi trend di crescita insostenibile e stabilire una condizione di stabilità eco-ambientale che perduri nel futuro. Dagli studi condotti negli anni '70, la comunità internazionale inizia ad occuparsi del tema dello sviluppo sostenibile, fissandone il concetto, con il già citato *rapporto Brundtland*, per poi legittimarlo durante il Summit della Terra, tenutosi a Rio de Janeiro nel 1992, la cui denominazione ufficiale è *United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)*. Gli argomenti che furono trattati sono i seguenti:

- analisi dei modelli di produzione con l'obiettivo di ridurre la formazione di tossine e rifiuti tossici;
- l'utilizzo delle fonti di energia alternativa per sostituire la combustione fossile con l'obiettivo di arginare il cambiamento climatico;
- analisi dei sistemi di trasporto pubblico al fine di ridurre l'emissione dei veicoli, la congestione stradale e gli effetti dannosi dello smog;
- l'insufficienza idrica.

Il risultato della *UNCED* è stato: il riconoscimento che tali problematiche andavano affrontate globalmente e l'approvazione dei seguenti atti:

¹⁰ Meadows, D. H., Meadows, D. H., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). The limits to growth: a report to the club of Rome (1972). *Google Scholar*, 91.

- L'Agenda 21: programma mondiale di azione per raggiungere l'obiettivo dello sviluppo sostenibile entro il XXI secolo;
- La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo: che definisce le responsabilità delle nazioni in merito allo sviluppo sostenibile, espresse mediante la formulazione di 27 principi da seguire;
- La Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste: che sancisce il diritto degli Stati nell'utilizzo delle foreste e l'obbligo di preservarne l'integrità;
- La Convenzione sulla diversità biologica: che ha come obiettivo la salvaguardia delle specie e la riabilitazione di quelle in via di estinzione;
- La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici: trattato che pone obblighi di natura generale, quindi legalmente non vincolante, sulla riduzione della produzione di gas che contribuiscono ad alimentare l'effetto serra. Tale trattato anche se legalmente non vincolante, prevedeva la possibilità che le nazioni firmatarie potessero, in apposite conferenze, sancire ulteriori atti denominati protocolli, con funzione di fissare limiti definiti all'emissione dei gas serra, diventando legalmente vincolati (il Protocollo di Kyoto stipulato nel 1997 è il principale dei protocolli che vennero adottati successivamente).

Il protocollo di Kyoto è un trattato internazionale che pone delle misure vincolanti per contrastare il surriscaldamento globale, imponendo agli Stati firmatari di ridurre l'emissione di gas serra apponendo un limite minimo di riduzione. Il Trattato essendo di caratura internazionale ha dovuto affrontare il problema della non congruità dei costi di riduzione negli Stati; ad esempio, i Paesi in via di sviluppo sostengono costi minori per la riduzione dello stesso quantitativo di emissione rispetto a quelli industrializzati. Per incentivare la riduzione e risolvere il sopracitato problema, il protocollo di Kyoto ha previsto per i Paesi aderenti un sistema di meccanismi flessibili per l'acquisizione dei crediti di emissione, quali:

- *Joint Implementation (JI)*: il quale avviene tra due Paesi industrializzati impegnati nello stesso progetto, un Paese come investitore, l'altro come ospite. Il progetto attuato dall'investitore nel territorio dell'ospite ha come obiettivo la riduzione di emissione. La riduzione prodotta consente all'investitore di acquisire i diritti di emissione dell'ospite; quindi, di poter aumentare nel proprio Paese le emissioni per un quantitativo pari a quello raggiunto con la riduzione nel Paese ospite;
- *Clean Development Mechanism (CDM)*: avviene nel caso in cui un Paese industrializzato investi in un progetto di riduzione delle emissioni in un Paese in via di sviluppo che non fa parte del Trattato, quindi, senza obblighi di riduzione. In tale fattispecie i diritti di emissione non vengono trasferiti come nel caso del JI ma vengono creati ed il risultato è sempre lo stesso,

ovvero; la possibilità per l'investitore di aumentare le proprie emissioni per un quantitativo pari alla riduzione apportata dal progetto implementato;

- *Emissions Trading (ET)*: avviene tra Paesi industrializzati e consente di scambiare, i diritti di emissione eccedenti e gli accrediti provenienti dai vari progetti realizzati all'estero, sul mercato delle emissioni. Creando un mercato tra le unità in surplus e in deficit di diritti di emissione.

Con l'attuazione del protocollo di Kyoto, il concetto di "sviluppo sostenibile" individuato da *Brundtland* è diventato concreto e reale, reso possibile grazie al continuo processo di istituzionalizzazione dei policy maker. Di seguito un sunto delle principali fasi del processo di istituzionalizzazione con le varie politiche sullo sviluppo sostenibile adottate nel corso degli anni.

Figura 2.1: Le fasi principali delle politiche di sviluppo sostenibile

Year ^a	Name	Type ^a	Theme
1964	World Population Conference	C	(Various)
1966	International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights	M	Human rights
1966	International Covenant on Civil and Political Rights	M	Human rights
1968	Biosphere Conference	C	Biodiversity
1971	Ramsar Convention on Wetlands of International Importance	M	Ecosystems
1972	United Nations Conference on the Human Environment	C	(Various)
1972	UNEP	I	Governance
1972	Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage	M	Cultural protection
1973	Convention on International Trade in Endangered Species (CITES)	M	Biodiversity
1973	Convention for the Prevention of Pollution from Ships	M	Waste, chemicals and pollution
1974	Symposium on Patterns of Resource Use, Environment and Development Strategies (Cocoyoc, Mexico)	C	(Various)
1976	United Nations Conference on Human Settlements	C	(Various)
1979	Bonn Convention on Migratory Species	M	Biodiversity
1979	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals	M	Biodiversity
1979	Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution	M	Waste, chemicals and pollution
1980	World Conservation Strategy	D	Ecosystems
1982	United Nations Convention on the Law of the Seas	M	Ecosystems
1982	World Charter for Nature	D	Ecosystems
1985	Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer	M	Waste, chemicals and pollution
1987	Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	M	Waste, chemicals and pollution
1987	Basel Convention on the Transboundary Movement of Hazardous Wastes	M	Waste, chemicals and pollution
1987	Our Common Future	D	(Various)
1988	Intergovernmental Panel on Climate Change	I	Waste, chemicals and pollution
1992	United Nations Conference on Environment and Development	C	(Various)
1992	United Nations Commission on Sustainable Development	I	Governance
1992	Convention on Biological Diversity	M	Biodiversity
1992	United Nations Framework Convention on Climate Change	M	Waste, chemicals and pollution
1992	Agenda 21	D	(Various)
1993	World Conference on Human Rights	C	Human rights
1994	Conference on Population and Development	C	(Various)
1994	Global Environment Facility	I	Governance
1994	United Nations Convention to Combat Desertification	M	Ecosystems
1995	World Summit for Social Development	C	(Various)
1995	Conference on Women	C	Human rights
1997	Kyoto Protocol	M	Waste, chemicals and pollution
1998	Aarhus Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Areas	M	Governance
1998	Rotterdam Convention on Prior Informed Consent	M	Waste, chemicals and pollution
2000	Second World Water Forum	C	Ecosystems
2000	Cartagena Protocol on Biosafety	M	Biodiversity
2000	Millennium Summit and Millennium Declaration	C, D	(Various)
2001	Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants	M	Waste, chemicals and pollution
2002	World Summit on Sustainable Development	C	(Various)
2005	World Summit	C	(Various)

Table 1. Sustainable development political milestones since the 1960s

^a Dates refer to the year in which multilateral agreements (M) were signed, conferences (C) were organized, institutions (I) were established or documents or declarations (D) were issued.

Fonte: Quental, N., Lourenco, J. M., & Da Silva, F. N. (2011)

Duranti le fasi sopraesposte dello sviluppo sostenibile si assiste ad un'evoluzione del concetto, il quale diventa sempre più stringente e realizzabile, fino a diventare parte integrante dell'economia. Lo sviluppo sostenibile, infatti si lega sempre di più alla finanza come avviene nel protocollo di Kyoto, tramite l'ausilio del sistema di meccanismi flessibili per l'acquisizione dei crediti di emissione. Con l'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile la finanza assume sempre di più un ruolo di supporto a quest'ultimo.

2.2 La Finanza Sostenibile

La finanza sostenibile è l'applicazione del concetto di sviluppo sostenibile all'attività finanziaria. L'obiettivo della finanza sostenibile è di creare valore nel lungo periodo, investendo in attività che generino plusvalore economico e contemporaneamente siano utili alla società e non danneggino il sistema ambientale¹¹

La finanza sostenibile, fa parte della più ampia branca della finanza etica, con cui le scelte di investimento vengono sostenute sulla relazione rischio e rendimento con l'aggiunta di un terzo fattore, l'eticità. Per eticità si fa riferimento ai valori dell'investitore, alla propria morale, per cui si investirà solamente nell'attività che presenterà un'adeguata relazione rischio-rendimento e che sarà in linea con i principi etici dell'investitore. Le riflessioni sull'eticità del rendimento risalgono ai tempi di Aristotele che nell'Etica Nicomachea spiegava come la ricchezza generata dal denaro era dannosa, in quanto; solamente quella prodotta dal lavoro fisico o intellettuale era moralmente accettabile. Il denaro che crea denaro è condannato fino ai tempi del basso medioevo, infatti, non era consentito richiedere il pagamento di interessi di un prestito in quanto in questo modo, ci si stava appropriando di un bene comune quale il tempo. Una svolta si ha con la distinzione di capitale ozioso e attivo ad opera di San Tommaso, in cui il secondo è meritevole di corresponsione di interessi a causa della sua esposizione al rischio di controparte. I fondi religiosi sono stati i pionieri dell'investimento etico come, ad esempio, i Quaccheri che escludevano di investire nel settore bellico e nel commercio degli schiavi, anche se consentivano lautissimi guadagni. Il *Pioneer Fund* fu il primo fondo a considerare in maniera sistematica gli investimenti in relazione ai principi etici. Tale fondo fu creato nel 1928 negli Stati Uniti, raccogliendo gli investimenti dei protestanti adottando un criterio di selezione degli investimenti che ne escludeva le *sin stock*¹². Con l'avvento della guerra in Vietnam, per la prima volta nella storia si vide il coinvolgimento di fondi laici nella finanza etica attraverso l'esclusione di investimenti in imprese che sostenevano la guerra in Vietnam. Il *Pax World Fund*, fondato nel 1971

¹¹ Definizione di finanza sostenibile secondo CONSOB

¹² Le "sin stock" sono le c.d. "azioni del peccato", con tale termine si fa riferimento a tutte i titoli che sono legati ad aziende con un business considerato immorale come, ad esempio, le seguenti aree di business: tabacco, gioco d'azzardo ed alcolici

da due padri metodisti adottava un criterio di esclusione per le attività non etiche, come il settore bellico; valorizzando invece le aziende che rispettavano l'ambiente e i diritti dei lavoratori. Il *Pax World Fund* sancisce il passaggio dalla finanza etica a quella sostenibile, in quanto considera non solo l'eticità ma anche i valori ambientali e sociali. Negli Stati Uniti oltre ai criteri di selezione si sviluppò la necessità di monitorare l'operato delle aziende che erano state giudicate come investibili dopo l'applicazione dei vari criteri di selezione. Numerosi report evidenziarono la tendenza delle grandi aziende di ridurre la qualità dei prodotti offerti per massimizzare il profitto; ne è una testimonianza di ciò il libro inchiesta *Unsafe at Any Speed*¹³ che denunciava una inadeguata sicurezza della maggioranza delle auto americane. I report prodotti sono stati il principale motivo dello sviluppo dell'azionariato attivo delle corporation americane, il caso di seguito riportato è un chiaro esempio dell'importanza assunta degli azionisti. Nel 1971 la Chiesa americana presenta un'istanza per il ritiro delle attività di General Motors dal Sud Africa, dato il vigente regime razziale. Questa prima grande iniziativa di azionariato attivo, pone le fondamenta per la nascita dell'*Interfaith Center on Corporate Responsibility (ICCR)*, avvenuta nello stesso anno, con sede a New York che impiega i fondi degli istituti religiosi per agevolare la giustizia sociale: nelle strategie aziendali e nelle assemblee degli azionisti. Sei anni dopo vennero elaborati i Sullivan Principles da padre Sullivan, membro del board of directors di GM; tali principi costituiscono un codice di condotta che l'impresa deve rispettare; in questo modo; si definisce in modo univoco la *Corporate Social Responsibility (CSR)*, ovvero, la responsabilità sociale di impresa. I Sullivan Principles furono adottati per boicottare l'apartheid in Sud Africa, infatti, furono adottati da numerose imprese americane, le quali per l'impossibilità di applicazione dimisero le attività presenti in Sud Africa, dato che i 7 principi emanati di Sullivan affermavano la parità di trattamento dei lavoratori bianchi e neri. D'altro canto, il fenomeno era ancora poco sviluppato, data la presenza di un solo fondo etico, ovvero, il fondo svedese *Aktie Ansvar Myrberg* costituito nel 1965. Negli anni '80 si assiste al lancio di due fondi etici ovvero il *Nouvelle Strategies Fund*, in Francia e il *Friends Provident Stewardship Fund* in Inghilterra. Nel 1990 si assiste al primo evento sugli investimenti socialmente responsabili con la conferenza *SRI in the Rockies*, svoltasi negli Stati Uniti e si svolge ancora oggi con decorrenza annuale. Nel 1995 viene elaborato il primo report sulla finanza sostenibile denominato *Trend Report on SRI Finance*, da cui risulta che gestione della finanza sostenibile negli Stati Uniti ammontava al 639 miliardi di dollari. In Italia il primo fondo sostenibile è il *Sanpaolo Azionario Internazionale Etico* del 1997. Nello stesso anno viene fondato il *Global Reporting Initiative* che rappresenta il primo sistema di rendicontazione della performance sociale, dando le linee guida per l'esposizione della rendicontazione non finanziaria in

¹³ Barr, R. S., Hansen, K., & Winchell, F. (1965). *Unsafe at any speed: The designed-in dangers of the American automobile.*

termini di sostenibilità ambientale; nel 2016 viene ampliato al fine di considerare anche la performance in termini sociali, economici e di governance (ESG)¹⁴.

Il *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)* del 1999 è il primo indice azionario socialmente responsabile mentre in Europa è il *FTSE-4Good* del 2001 creato dalla Borsa di Londra. Sempre nel 2001, in Italia nasce il *Forum per la Finanza Sostenibile*, l'ente più rilevante per la promozione della finanza sostenibile. Nel 2005 è stata creata una rete di investitori sotto la direzione delle Nazioni Unite, avviata l'anno seguente e denominata *Principles for Responsible Investment (PRI)*, al fine di creare un sistema finanziario globale efficiente e sostenibile. Un'altra organizzazione promotrice dell'investimento sostenibile è la *Global Sustainable Investment Alliance (GSIA)* che pubblica un report semestrale con i dati degli investimenti sostenibili di tutto il mondo. Un'altra organizzazione no-profit che promuove gli investimenti sostenibili è il *Global Impact Investing Network (GIIN)* la quale convoca gli investitori affinché vi sia uno scambio di conoscenze in materia in modo da accelerare lo sviluppo del settore tramite la novazione degli strumenti finanziari e degli approcci di investimento. Le entità sopracitate nascono dal recente bisogno di agevolare le strategie investimento socialmente responsabili che hanno come obiettivo il raggiungimento dello sviluppo sostenibile.

2.3 SRI e strategie di investimento

Alla base della finanza sostenibile vi sono gli investimenti socialmente responsabili SRI che sono gli strumenti finanziari attraverso i quali essa viene implementata. Il Forum per la Finanza Sostenibile definisce l'investimento socialmente responsabile come “*è una strategia di investimento orientata al medio lungo periodo che, nella valutazione di imprese e istituzioni, integra l'analisi finanziaria con quella ambientale, sociale e di buon governo, al fine di creare valore per l'investitore e per la società nel suo complesso*”¹⁵.

Il riferimento all'orizzonte di medio lungo periodo, non è da intendere in termini finanziari ma piuttosto; come un approccio dell'investitore nel considerare anche il proprio apporto nella transazione verso un'economia sostenibile, oltre che realizzare i propri intenti finanziari. La strategia di investimento responsabile deve essere realizzata attraverso una sistematica metodologia di valutazione su determinati criteri ambientali, sociali e governativi (*criteri ESG*), al fine di valutare l'effettiva sostenibilità dell'investimento. L'obiettivo di tale strategia di investimento è quello di creare valore economico-finanziario ma anche sociale, con questo approccio di investimento si implementa il concetto di sviluppo sostenibile espresso da *Burton*, sostenendo l'equità di opportunità intergenerazionale. Per quanto riguarda la metodologia di valutazione degli SRI, si fa

¹⁴ L'acronimo ESG indica la sostenibilità dei seguenti tre fattori: *enviromental, social and governance*

¹⁵ <http://finanzasostenibile.it/attivita/definizione-di-investimento-sostenibile/>

riferimento ai vari approcci di investimento individuati dall' *European Sustainable Investment Forum (EUROSIF)*. Tali strategie possono essere implementate singolarmente o combinandone una pluralità, consentendo all'investitore di applicare criteri di selezione secondo una visione d'insieme. EUROSIF individua le seguenti sette strategie di investimento:

- *Best in class*: secondo questa strategia gli investitori applicano un criterio di selezione positiva, scegliendo le aziende che hanno il maggiore punteggio ESG in un dato settore. In questo modo vengono premiati gli emittenti più virtuosi del relativo settore. Rientrano nella categoria dei criteri di selezione positiva gli approcci: *Best in universe* e *Best effort*. Il primo riguarda la selezione delle aziende all'interno di un universo di investimento dove alcuni settori possono essere esclusi in virtù di un insufficiente apporto allo sviluppo sostenibile. Il secondo include solamente gli emittenti che hanno dimostrato i migliori progressi in termini di sostenibilità, anche se vi è la possibilità che quest'ultimi non rientrino nell'universo di investimento dell'approccio *Best in universe*;
- *Engagement and voting*: si intende il processo mediante cui l'azionariato monitora gli aspetti ESG dell'attività dell'emittente. Tale processo può essere considerato come una strategia SRI solamente nel caso in cui presenta un'analisi sistematica di sostenibilità. È un processo di lungo periodo in cui gli azionisti esercitano i propri diritti di voto al fine di indirizzare la gestione aziendale verso le tematiche ESG. Tale approccio può essere suddiviso in due sottocategorie ovvero il *soft* e l'*hard engagement*. Il primo è la mera sensibilizzazione della governance societaria verso gli ESG, il secondo si sostanzia con un contributo sostanziale verso le tematiche di sostenibilità nelle delibere assembleari attraverso il voto;
- *Exclusions*: è un criterio di selezione negativo mediante cui vengono escluse dall'universo di investimento Paesi, settori o emittenti che non rispettano i criteri ESG, normativi o quanto stabilito dalle varie convenzioni internazionali in materia di sostenibilità. Tale approccio è fondato sull'eticità dell'investimento poiché tende ad escludere coloro che svolgono attività immorali;
- *Impact investing*: riguarda investimenti in società che hanno un duplice obiettivo, quello di un ritorno finanziario e quello di generare un impatto sociale e ambientale sia in mercati emergenti che sviluppati, mirando ad un rendimento inferiore a quello di mercato;
- *Norm based screening*: screening degli investimenti in relazione alla conformità degli standard e delle norme comunitarie. In un portafoglio sostenibile nel caso in cui l'investimento non sia conforme è utile combinare tale strategia con quella di *Exclusions* o di *Engagement and voting*. Nel primo caso si esclude l'emittente dall'universo investibile, nel secondo caso

si ha un approccio proattivo, esercitando i propri diritti per conformare l'emittente ai parametri di sostenibilità internazionali;

- **ESG integration:** riguarda l'integrazione sistematica dei fattori ESG nelle analisi finanziarie e nelle decisioni di investimento. I fattori ESG riguardano le tematiche ambientali, sociali e di governance. Le prime fanno riferimento all'impatto ambientale positivo o negativo delle attività aziendali come ad esempio: l'emissione di gas serra, il ricorso a fonti di energia rinnovabile e l'efficienza energetica. Il secondo fattore considera l'impatto sociale dell'azienda come il rispetto degli standard di sicurezza del lavoro o la relazione con le politiche commerciali controverse. Il terzo fattore riguarda la governance aziendali e la cultura aziendale, ovvero: il profilo di rischio, la responsabilità del consiglio di amministrazione, l'impegno nei due fattori sopracitati e le relazioni con gli stakeholder. Per i fattori ESG vengono utilizzati vari parametri di misurazione come: l'adesione ai trattati internazionali ed ai relativi obblighi, il rispetto degli standard di legge e l'adozione dei principi di rendicontazione trasparente, di cui assume rilevante importanza la rendicontazione non finanziaria;
- **Sustainability themed:** tale strategia fa riferimento agli investimenti tematici che mirano alla costruzione di portafoglio a sostegno dello sviluppo sostenibile, finanziando attività impegnate nelle tematiche sostenibili nei diversi settori dell'economia. I fondi per rientrare in tale categoria devono procedere alla formazione del portafoglio tramite l'analisi ESG e lo *screening* degli investimenti secondo le strategie viste sopra.

Come esplicitato per implementare un investimento responsabile ci sono varie strategie di investimento che si possono adottare con la possibilità se non la necessità di combinarle tra loro. Come tutti le metodologie di investimento anche quelle sostenibili hanno la necessità di essere misurate in modo da valutarne la performance.

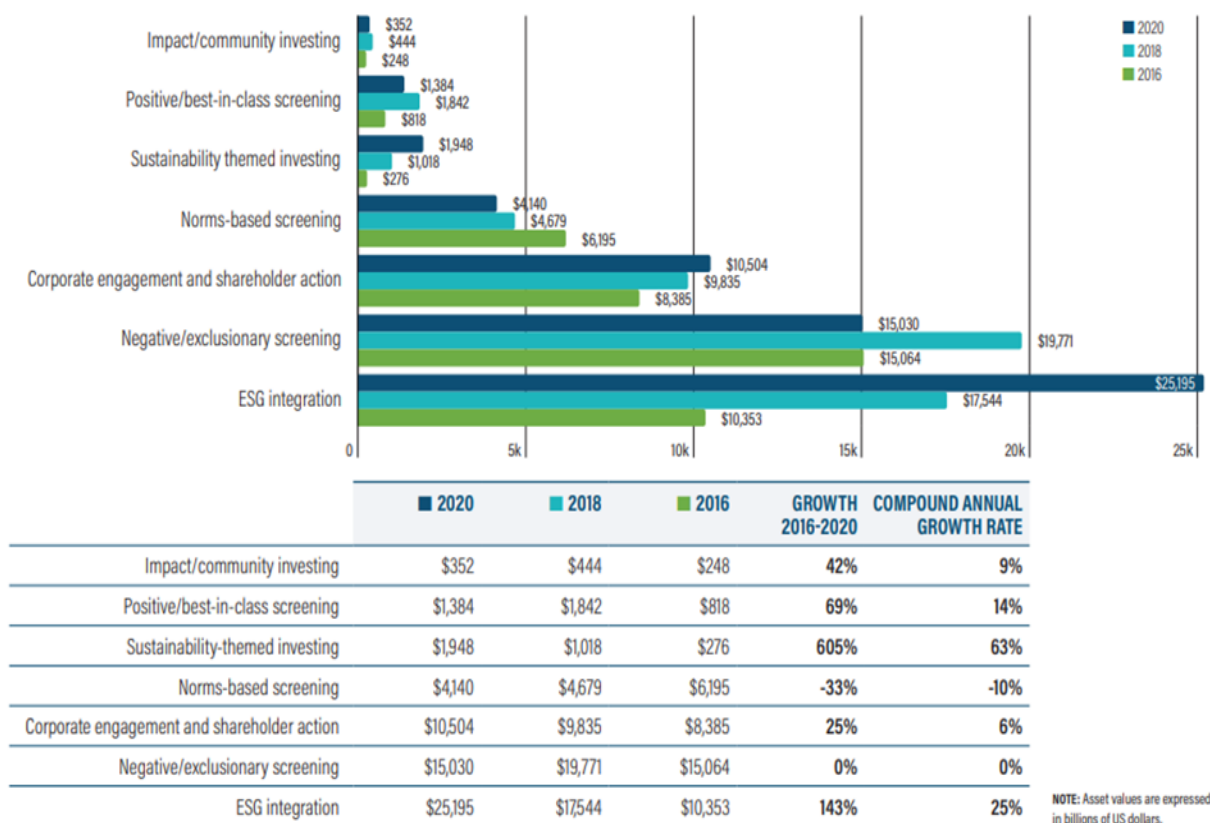
2.4 La crescita degli ESG e la necessità di standardizzazione

I fattori ESG riguardano tre temi chiave ed ognuno di questi essi viene considerato in base ad una molteplicità di elementi; la misurazione delle performance di tali fattori trova luogo nella rendicontazione non finanziaria allegata al bilancio. Le Agenzie di rating sostenibile occupano sempre di più un ruolo rilevante in materia, in quanto; in base alle loro metodologie di misurazione, offrono al pubblico dei punteggi ESG, in modo da fornire una valutazione quantitativa, attraverso sigle, lettere o numeri rappresentative della performance ESG dell'azienda presa in esame. Il settore degli investimenti SRI è in forte sviluppo negli ultimi anni grazie all'adozione sempre più frequente delle strategie di investimento sostenibile da parte degli investitori all'interno dei loro portafogli.

Le aziende, dato il fenomeno della crescente domanda, stanno provvedendo ad integrare nelle loro attività i criteri ESG. Il seguente grafico aiuta a comprendere la portata di tale fenomeno:

Figura 2.2: Adozione e crescita delle strategie di investimento sostenibile nell'orizzonte temporale dal 2016 al 2020

FIGURE 7 Global growth of sustainable investing strategies 2016-2020



Fonte: Global Sustainable Investment Review 2020

Molti studiosi hanno condotto ricerche sul fenomeno della crescita esponenziale della domanda di asset sostenibile, giungendo alle seguenti conclusioni:

- (Nilsson,2014)¹⁶: conduce una ricerca sulla soddisfazione dell'investitore individuandone come principale fattore la performance del fondo e in secondo ordine la performance ESG per cui conclude che la convinzione degli investitori che i fondi ESG abbiano una maggiore performance rispetto quelli tradizionali è il principale motivo della crescita di domanda degli ESG;

¹⁶ Nilsson, J., Jansson, J., Isberg, S., & Nordvall, A. C. (2014). Customer satisfaction with socially responsible investing initiatives: The influence of perceived financial and non-financial quality. *Journal of financial services marketing*, 19(4), 265-276.

- (Bauer e Smeets, 2015)¹⁷: hanno svolto un'indagine sui membri dei fondi pensioni, da cui risulta che due terzi dei partecipanti sono favorevoli ad ampliare l'asset allocation del fondo in aziende che conseguono gli obiettivi di sviluppo sostenibile SDGs delle Nazioni Unite, anche a fronte in una minore performance finanziaria;
- (Renneboog, Ter Horst e Zhang, 2008)¹⁸: svolgono un'analisi della letteratura degli SRI concludendo che la crescita degli ESG dell'ultimo decennio è una conseguenza della maggiore consapevolezza degli investitori verso le tematiche ESG, rispetto al passato; essendo la nuova generazione di investitori disposta ad avere minori ritorni sull'investimento, a patto che esso persegua obiettivi sociali.

Un altro fattore chiave della recente crescita vertiginosa degli ESG è stata l'adozione dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile globale (*Sustainable Development Goals SDGs*), istituiti nel 2015 dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite, con l'intento di raggiungerli entro il 2030. I 17 *SDGs* fanno parte di un documento più generale che è l'Agenda 2030. Ognuno dei 17 obiettivi ha dagli 8 ai 12 sotto obiettivi da raggiungere che a loro volta hanno da 1 a 4 indicatori per monitorare lo stato di avanzo. L'ultimo obiettivo riguarda la strategia mediante il quale si intendono realizzare i *Sustainable Development Goals*. Di seguito l'esposizione grafica dei *SDGs*:

Figura 2.3: *Sustainable Development Goals*



Fonte: Istat

¹⁷ Bauer, R., & Smeets, P. (2015). Social identification and investment decisions. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 117, 121-134.

¹⁸ Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of banking & finance*, 32(9), 1723-1742.

La criticità principale è l'assenza di standardizzazione riguardante gli stessi fattori ESG e la loro misurazione. Il fattore S è quello più controverso, in quanto a differenza degli altri è di spiccato carattere qualitativo e molto ampio, caratteristiche che ne rendono difficoltosa la misurazione della performance. Un'altra criticità riguarda l'assenza di standardizzazione nella rendicontazione non finanziaria che assume i connotati di ostacolo all'integrazione ESG in quanto l'investitore non è adeguatamente informato (Eccles et al., 2017)¹⁹. Tutte le varie metodologie di rendicontazione dell'informativa ESG aziendale prendono atto dalla *Triple Bottom Line*²⁰ (TBL) di Elkington essendo la prima forma di contabilità che tiene conto della performance sociale ambientale e finanziaria. Per "linea di fondo" si intende l'utile o la perdita contabile, risultante dal conto economico che si trova in corrispondenza della stesura dell'ultima line del conto economico. Il concetto coniato da Elkington si riferisce ad un nuovo valore aziendale che non è solamente quello economico-finanziario ma anche quello ambientale e sociale; infatti, la tripla linea di fondo è definita anche con le "tre P" (Planet, People and Profit). La rilevanza di tale elaborato è il riconoscimento valore aziendale in termini più ampi, quindi, non è solamente quello legato alla capacità di produrre profitto; proprio da tale assunto nasce la necessità di una rendicontazione adeguata alla comunicazione del valore degli altri due fattori.

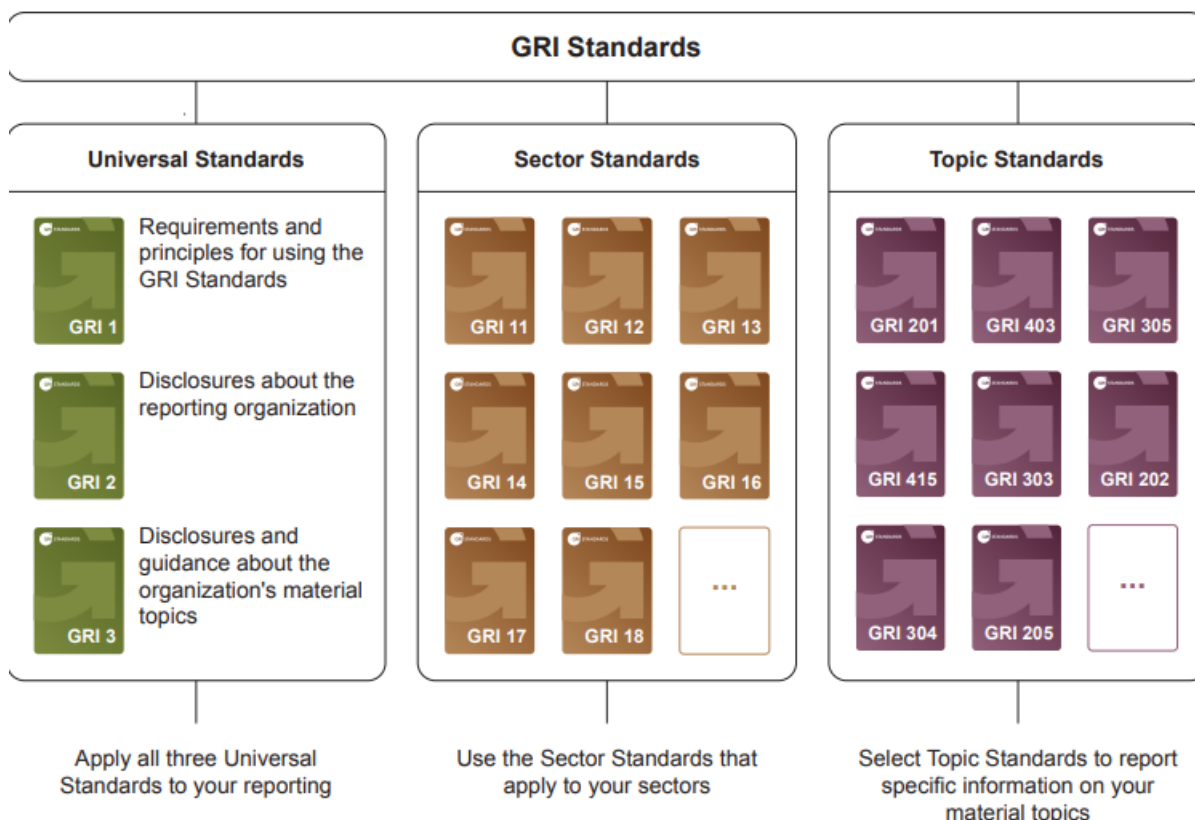
Dall'indagine *Mirroring 2020* condotta dalla Consob intervistando consulenti bancari e clienti è emerso un rilevante timore di *greewashing* da parte degli investitori. Il fenomeno di *greenwashing* fa riferimento alle strategie di comunicazione da parte degli emittenti che hanno lo scopo di creare valore sostenibile nella mente degli investitori. Tale strategia di marketing trova attuazione nell'assenza di una conformità della valutazione e rendicontazione delle performance ESG ed aumenta il rischio di asimmetria informativa tra emittente e investitore. Negli ultimi anni data la crescente necessità si sono sviluppati degli standard di riferimento che suggeriscono le linee guida da adottare nella redazione. Tali standard nascono nell'intento di risolvere il problema dell'assenza di conformità da parte degli emittenti sull'informativa sostenibile. Il *Global Reporting Initiative (GRI)* ha emanato gli *Standard GRI* che definiscono i principi generali per la redazione della rendicontazione non finanziaria sostenibile, essi si rivolgono a tutte le organizzazioni del mondo e di tutti i settori. Essi comprendono tre serie di standard: universali, settoriali e tematici; all'interno dei quali vengono forniti requisiti e raccomandazioni da adottare sulle informazioni che le aziende devono riportare. Gli standard universali si riferiscono a tutte le organizzazioni e delineano: lo scopo per cui sono nati gli standard GRI, la struttura di rendicontazione e le fasi con cui determinare gli argomenti. Quelli settoriali hanno

¹⁹ Eccles, R. G., Kastropeli, M. D., & Potter, S. J. (2017). How to integrate ESG into investment decision-making: Results of a global survey of institutional investors. *Journal of Applied Corporate Finance*, 29(4), 125-133

²⁰ Elkington, J., & Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42.

l'obiettivo di migliorare la qualità della rendicontazione fornendo le argomentazioni più rilevanti da trattare per i 40 settori con impatto maggiore. Gli standard tematici fanno riferimento alle argomentazioni da approfondire a seconda della tematica trattata a prescindere del settore in cui si opera. Di seguito una sintesi grafica degli standard GRI.

Figura 2.4 *GRI Standards*



Fonte: www.researchgate.net

Mentre gli standard GRI si riferiscono a tutti i portatori di interessi vi sono altri standard che si riferiscono solamente agli investitori in modo da adottare decisioni di investimento consapevoli e informate. *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)* ha emanato 77 standard di rendicontazione al fine di agevolare il processo informativo degli investitori. L'approccio utilizzato è di matrice finanziaria, infatti gli standard vengono emanati diversi settori, esprimono una mappa di materialità, ovvero, l'insieme dei fattori sostenibili da considerare, in quanto possono avere un impatto sulla performance finanziaria. La mappa è rappresentata secondo una scala di grigi, per indicare il diverso peso dei fattori elencati. In aggiunta vi sono degli standard più specifici che delineano solamente la rendicontazione del fattore ambientale come: il "Climate Disclosure Standards Board" (*CDSB*), le "Task Force on Climate-related Financial Disclosures" (*TCFD*), il

“Carbon Disclosure Protocol” (*CDP*). I numerosi standard di riferimento e le diverse metodologie di rendicontazione rendono difficoltosa la comparazione degli emittenti per gli investitori, anche se questo è un primo passo verso la conformazione della rendicontazione sostenibile, il c.d. bilancio sociale.

2.5 Le agenzie di rating ESG

Il crescente ricorso agli investimenti ESG ha fatto emergere la necessità di valutazione della performance non finanziaria. La finanza tradizionale nel corso del tempo ha sviluppato vari modelli e indicatori per analizzare la performance finanziaria. D’altro canto, la finanza sostenibile, di più recente sviluppo, non ha ancora sviluppato dei modelli di analisi del pricing e dei rischi ESG, per cui emittenti e investitori fanno ricorso alla valutazione delle varie agenzie di rating ESG. I rating ESG sono “valutazioni di un'azienda basate su una valutazione comparativa della loro qualità, standard o prestazioni su questioni ambientali, sociali o di governance”²¹. Il ruolo dei providers di rating sostenibile è fondamentale, in quanto sono fornitori di dati, ovvero, forniscono informazioni sugli elementi specifici che compongono i tra fattori ESG e sulla base di essi attribuiscono una valutazione all’azienda sottoforma di punteggio il c.d. *ESG score*. Essi per sviluppare la valutazione utilizzano dai 70 ai 1000 indicatori (Abramskiehn et al. 2015). In aggiunta, alcuni provider producono indici ESG, applicando dei criteri di selezione su un universo di società valutate, composta dall’indice originario. I principali indici sostenibili sono: il Dow Jones Sustainability Index, il FTSE4Good e il MSCI World ESG. Non essendoci una regolamentazione in materia, esistono diverse modalità per valutare la performance ESG. Si può fare riferimento al grado di compliance delle istituzioni comunitarie in materia di sostenibilità o alla misurazione del valore economico esposto al rischio ESG oppure oltre ai rischi si possono considerare anche le opportunità dei fattori ESG. Il concetto di rischio e opportunità ESG fa riferimento alla probabilità che la società registri un costo o un ricavo in relazione ad un determinato fattore ESG. Ad esempio:

- il rischio ESG può essere rappresentato dall’eventuale introduzione di una normativa ambientale che obbliga la società a rimodulare il suo sistema di emissione generando nuovi costi;
- l’opportunità ESG può essere rappresentata da ENI che al fine di rispettare l’indicazione dell’Accordo di Parigi ha ampliato la propria offerta con prodotti e servizi energetici totalmente decarbonizzati, attuando la trasformazione del proprio modello di business con l’obiettivo di raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050.

²¹ Definizione fornita da Sustainability all’interno del report “Rate the Raters 2018”

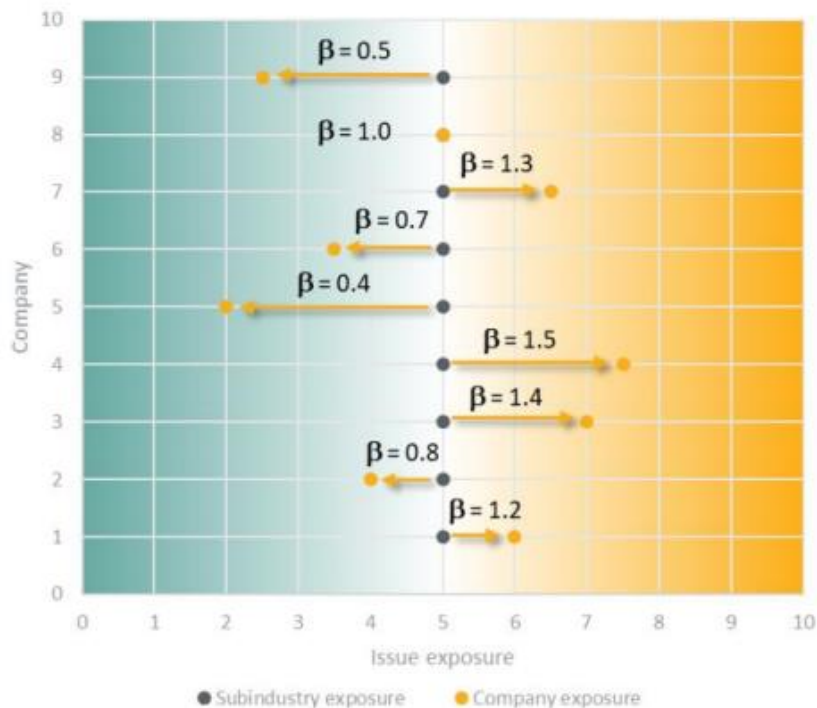
Le agenzie di rating ESG utilizzano diversi approcci nella valutazione della sostenibilità. Si può distinguere tra approccio metodologico *solicited* e *unsolicited*. Il primo si verifica quando i rating vengono elaborati solamente se la società in questione lo richiede mentre il secondo avviene senza che la società richieda di essere valutata. I providers di rating ESG per effettuare le valutazioni utilizzano fonti esterne e interne. Per le prime, si fa riferimento: alle informazioni presenti sul mercato, documenti societari e dati provenienti da autorità di vigilanza e ONG. Per le seconde, si fa riferimento: all'informazione della società valutata attraverso sopralluoghi, incontri con il management o fornite direttamente da quest'ultima.

Fornita la panoramica generale sulle agenzie di rating ESG, nei seguenti paragrafi saranno riportate le metodologie di valutazione delle due principali agenzie del settore, quali: Morningstar Sustainability e MSCI

2.6 ESG Risk Rating – Sustainalytics (Morningstar)

L'ESG Risk Rating di Sustainalytics misura il grado in cui il valore economico della società valutata è esposta al rischio dei tre fattori ESG. Esso raccoglie informazioni da fonti esterne. Le due dimensioni di valutazione sono l'esposizione e la gestione del rischio. Il punteggio prende in considerazione solamente il rischio non gestito. Il rischio gestito è scomposto in due sottocategorie: rischio gestibile e non gestibile. Il primo riguarda la porzione di rischio non gestito dall'emittente che può essere gestito tramite l'adozione di adeguate politiche aziendali mentre il secondo non può essere eliminato o ridotto. Ad una elevato score corrisponde un'elevata esposizione al rischio ESG non gestito. Sulla base dei relativi punteggi gli emittenti sono raggruppati in una delle cinque categorie di rischio: trascurabile, basso, medio, alto, grave. I fattori di rischio ESG vengono considerati se sussiste la materialità, ovvero, se sono in grado di influenzare la performance finanziaria della società. Da tale concetto si definiscono i "*Material ESG Issues*" (MEI), ovvero, i fattori ESG materiali. L'analisi si sviluppa mediante la valutazione di 20 MEI per ciascun sottosettore e la successiva selezione dei 10 più rilevanti. I MEI dipendono dal settore di riferimento, per tale motivo vengono individuati 138 classificazioni di sottosettore, in modo da avere dei MEI coerenti. A seconda del sottosettore non vengono considerati tutte e tre i fattori ad eccezione del terzo (G) che è rappresentativo di ogni sottocategoria in quanto insito nella struttura stessa della società valutata. Lo score finale rappresentativo dell'emittente è calcolato mediante dei correttivi rispetto a quello corrispondente del sottosettore di riferimento. Un primo correttivo è il *Beta assessment* che indica il grado in cui l'esposizione al rischio ESG dell'emittente si discosta da quella della sotto industria di appartenenza. il singolo punteggio di emissione dell'emittente vien calcolato come il prodotto tra il loro score del micro-settore e il *Beta assessment*.

Figura 2.5: *Beta assessment*:



Fonte: [www. Sustainalytics.it](http://www.Sustainalytics.it)

Il grafico evidenzia il significato di tale correttivo e delle relative implicazioni, infatti:

- se il valore è pari a 1, l'esposizione al rischio dell'emittente è esattamente pari a quella della sotto industria di appartenenza;
- se il valore è minore di 1, l'esposizione al rischio dell'emittente è minore a quella della sotto industria di appartenenza;
- se il valore è maggiore a 1, l'esposizione al rischio dell'emittente è maggiore a quella della sotto industria di appartenenza.

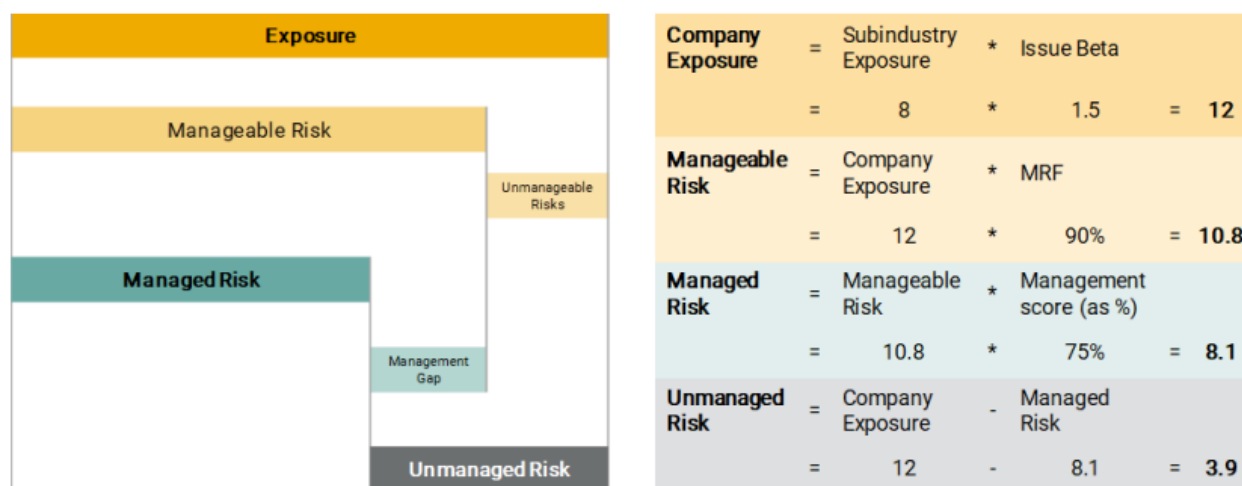
Un altro correttivo apportato è l'esclusione di MEI rilevanti per il micro-settore ma non per lo specifico emittente. Inoltre, le controversie sono valutate sul MEI, esse sono raggruppate in 5 categoria in ordine crescente in base alla gravità dell'accaduto e provocano una riduzione dello score. Legato alle controversie vi è il rischio idiosincratico, ovvero, la possibilità del verificarsi di un evento in relazione ad una grave controversia. La composizione del punteggio è formata da:

- una valutazione da 0 a 20 del singolo MEI assegnato;
- ogni MEI ha un determinato peso in relazione al contributo di essi al rischio ESG;

- per ogni MEI vi è in punteggio di gestione dato dal punteggio ponderato per l'indicatore di gestione e il peso del fattore;
- il punteggio complessivo ha un intervallo da 0 a 100.

Forniamo un esempio pratico di calcolo dell'ESG Risk Rating secondo la metodologia Sustainalytics.

Figura 2.6: La struttura del punteggio ESG secondo Sustainalytics:



Fonte: www.Sustainalytics.it

Si può notare come il rischio venga suddiviso in rischio gestibile e non gestibile, e per il primo si procede con un'ulteriore scomposizione in rischio gestito e non gestito. Il Gap di gestione indica la parte di rischio che non è ancora gestito ma lo può diventare attraverso l'implementazione di adeguate strategie aziendali. La somma delle varie componenti è lo score ESG dell'emittente e attraverso tale struttura si evidenziano le aree suscettibili di miglioramento. Il punteggio così calcolato è in termini assoluti e ciò consente la comparabilità degli emittenti nei diversi settori.

Il Morningstar Sustainability Rating utilizza il rating ESG fornito da Sustainalytics per valutare i titoli inseriti nel portafoglio gestiscono i rischi e le opportunità dei fattori ESG. Esso permette di confrontare i fondi tra loro o con un benchmark di riferimento ed attribuisce il suo rating solamente ai fondi che hanno almeno la metà del portafoglio composto da holding ESG. L'assegnazione del rating avviene in due fasi:

- Calcolo del Morningstar Portfolio Sustainability Score come media ponderata per le quote investite degli score assegnati da Sustainalytics ai singoli titoli. Ed assume un valore compreso tra 0 e 100 secondo un ordine crescente di performance ESG;
- Calcolo del Morningstar Sustainability Rating, in cui secondo il punteggio della fase 1, i fondi vengono classificati in 5 gruppi. Secondo l'ordine riportato dal seguente grafico.

Figura 2.7: Morningstar Sustainability Rating:

Distribution	Score	Descriptive Rank	Rating Icon
Highest 10%	5	High	
Next 22.5%	4	Above Average	
Next 35%	3	Average	
Next 22.5%	2	Below Average	
Lowest 10%	1	Low	

Fonte: www.morningstar.it

Per gli investitori tale metodologia consente un facile confronto tra i fondi, infatti, uno score maggiore di 50 indica che le holding detenuta hanno una performance maggiore dei competitor, come si deduce dal seguente grafico:

Figura 2.8: Applicazione del Morningstar Sustainability Rating:

AUM Covered	Fund	ESG Score – Controversy Deduction = Sustainability Score		Category % Rank	Sustainability Rating	
94.7	A	58.1	12.3	45.8	40	
98.5	B	57.2	6.1	51.1	29	

Fonte: www.morningstar.it

2.7 ESG Risk Rating – MSCI

I rating ESG di MSCI hanno l'obiettivo di aiutare gli investitori nel comprendere i rischi e le opportunità ESG durante la fase di costruzione del portafoglio. L'analisi di MSCI è settoriale, infatti, compara lo score della società con il settore di riferimento. Agli emittenti viene attribuito un punteggio da AAA a CCC in riferimento alla prestazione del settore di appartenenza. Il modello MSCI risponde a quattro domande chiavi per una corretta valutazione aziendale ESG.

- Quali sono i rischi e le opportunità ESG più rilevanti per un emittente e il relativo settore di appartenenza?
- In quale misura è esposta ai rischi e alle opportunità ESG individuate?
- In quale misura la società li gestisce?
- Qual è la performance ESG di un'azienda rispetto a quella del settore di riferimento?

MSCI come Sustainability, individua i fattori ESG rilevanti con il criterio della materialità. La prima fase è individuare i rischi e le opportunità materiali di ogni settore.

Figura 2.9: Questioni ESG rilevanti per MSCI

3 pilastri	10 temi	35 Questioni chiave ESG	
Ambiente	Cambiamenti Climatici	Emissioni di carbonio Impronta di carbonio del prodotto	Finanziamento dell'impatto ambientale Vulnerabilità ai cambiamenti climatici
	Capitale Naturale	Stress idrico Biodiversità e uso del suolo	Approvvigionamento di materie prime
	Inquinamento & Sciupare	Emissioni e rifiuti tossici Materiale di imballaggio e rifiuti	Rifiuti elettronici
	Ambientale Opportunità	Opportunità nella tecnologia pulita Opportunità in Bioedilizia	Opportunità nelle rinnovabili Energia
Sociale	Capitale umano	Gestione del lavoro salute e sicurezza	Sviluppo del capitale umano Standard di lavoro della catena di approvvigionamento
	Responsabilità del prodotto	Sicurezza e qualità del prodotto Sicurezza chimica Protezione finanziaria dei consumatori	Privacy e sicurezza dei dati Investimento responsabile Salute e rischio demografico
	Stakeholder Opposizione	Approvvigionamento controverso Relazioni comunitarie	
	Sociale Opportunità	Accesso alle comunicazioni Accesso alla finanza	Accesso all'assistenza sanitaria Opportunità in nutrizione e Salute
Governo	Aziendale Governo	Proprietà e controllo Asse	Paga Contabilità
	Aziendale Comportamento	Etica professionale Trasparenza fiscale	

Fonte: www.msci.com

Al fine del calcolo dello score finale, viene calcolata la media ponderata dei singoli punteggi dei fattori che compongono i 3 pillar e successivamente; si normalizza rispetto al peer del settore, in modo da considerare la differenza di esposizione al rischio ESG rilevata tra il settore e la società. tali punteggi non sono assoluti ma settoriali quindi non possono essere utilizzati per comparazioni di emittenti appartenenti a settori diversi, al contrario di quanto è possibile con lo score fornito da S Sustainability. I settori vengono individuati secondo la classificazione GICS²², per ogni sottosettore GICS si individuano *i key issues*, ovvero, i fattori ESG rilevanti. I key issues individuati vengono ponderati in base all'orizzonte temporale di materializzazione e alla loro contribuzione all'impatto sociale o ambientale.

²² Global Industry Classification Standard

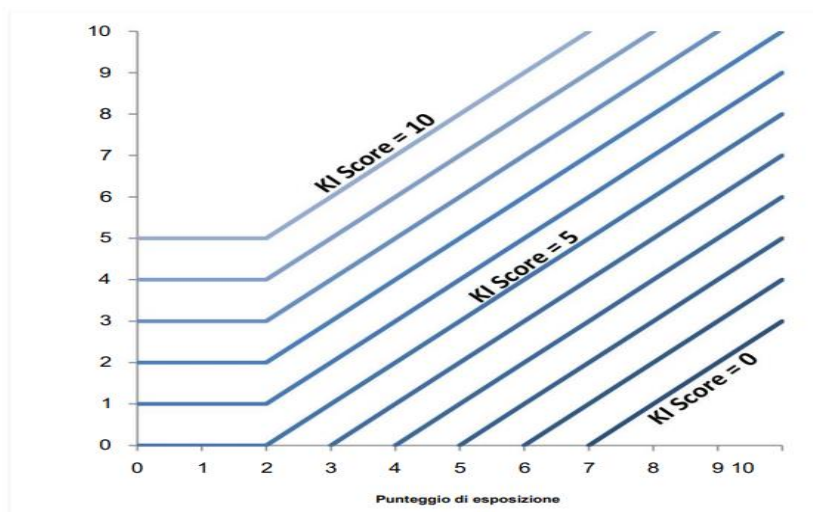
Figura 2.10: Quadro di ponderazione die Key issues

Livello di Contributo a Ambientale o Impatto sociale	Tempo previsto per Rischio/opportunità di materializzarsi	
	Breve termine (<2 anni)	Lungo termine (5+ anni)
L'industria è importante contributore all'impatto	Peso più alto	
L'industria è minore contributore all'impatto		Peso più basso

Fonte: www.msci.com

La combinazione dei punteggi di esposizione e gestione del rischio è tale per cui in presenza di una maggiore esposizione si richieda un maggiore punteggio di gestione al fine di non subire variazione del punteggio finale. La valutazione MSCI pone un maggiore peso alla gestione del rischio rispetto all'esposizione; tale concetto può essere espresso graficamente con il trade-off gestione-esposizione al rischio.

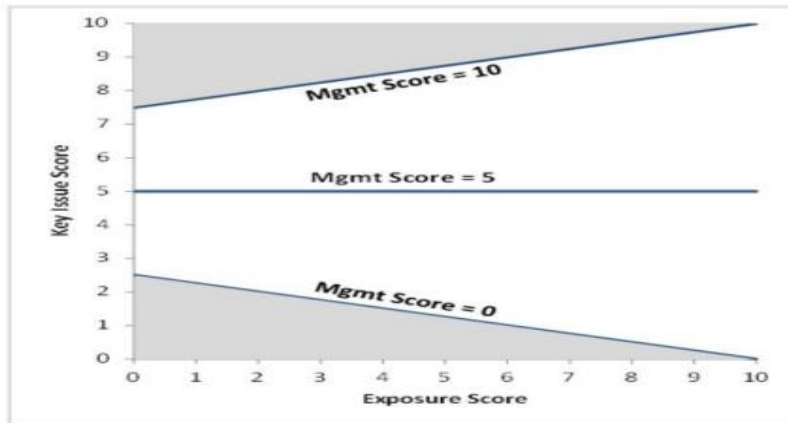
Figura 2.11: Trade-off gestione-esposizione al rischio



Fonte: www.msci.com

I punteggi dei key issues vengono collocati su una scala da 0 a 10, dove 0 è uno score molto scarso e 10 è molto buono. Per quanto riguarda la valutazione delle attività, la metodologia è simile a quella dei rischi, ma si utilizza un diverso modello di combinazione di esposizione e gestione. L'esposizione fa riferimento alla rilevanza dell'opportunità, in base all'attività svolta e all'area geografica. Il management dell'emittente indica la capacità dell'azienda di sfruttare l'opportunità. Se l'esposizione all'opportunità è medio-bassa, lo score attribuibile è compreso in un intervallo tra 0 e 5 mentre se l'esposizione è medio-altra, lo score attribuibile è compreso in un intervallo tra 5 e 10.

Figura 2.12: Trade-off esposizione- gestione delle opportunità



Fonte: www.msci.com

In conclusione, si attribuisce un punteggio relativo alle controversie che possono colpire i key issues, valutando se derivano da problemi strutturali o occasionali, seguendo la seguente classificazione: molto grave, grave, moderato o minore. La somma dei punteggi rilevati ponderati e normalizzati sulla base dell'Industry-Adjusted Score (IAS), al fine di considerare le differenze tra l'azienda e il settore di riferimento, ha come risultato lo score finale dell'emittente. Il punteggio viene espresso mediante lettere dove: CCC esprime la valutazione peggiore e AAA quella migliore. Il seguente grafico espone la mappatura del punteggio finale.

Figura 2.13: Mappatura ESG Risk Rating – MSCI

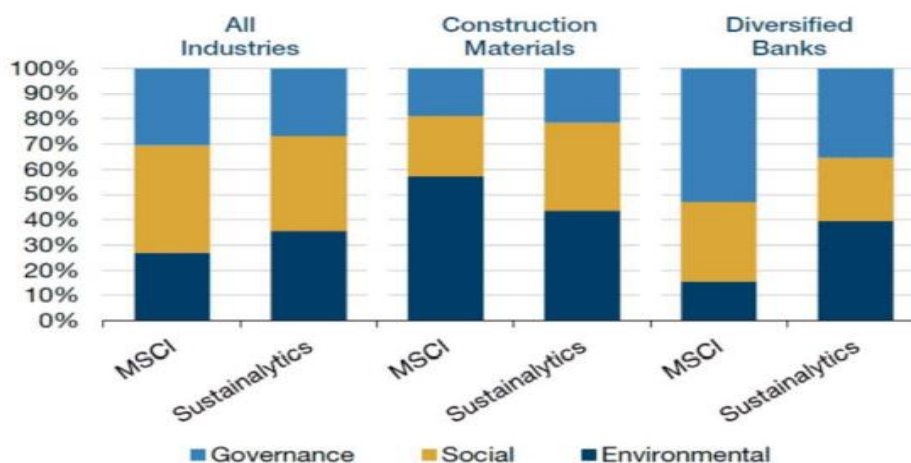
Valutazione della lettera	Leader/ritardato	Punteggio finale dell'azienda rettificato per settore
AAA	Capo	8.571* - 10.0
aa	Capo	7.143 – 8.571
UN	Media	5.714 – 7.143
BBB	Media	4.286 – 5.714
BB	Media	2.857 – 4.286
B	Ritardatario	1.429 – 2.857
CCC	Ritardatario	0,0 – 1,429

Fonte: www.msci.com

2.8 Confronto tra le metodologie: MSCI – Sustainabilitycs

In assenza di leggi che armonizzano i rating ESG, le varie agenzie sviluppano una propria metodologia per attribuire una valutazione alla performance ESG. La natura qualitativa delle variabili rende difficoltosa l'analisi quantitativa in mancanza di un regolamento che ne disciplina gli aspetti da considerare e le modalità di calcolo. In generale i providers hanno una visione simile sui fattori rilevanti per ciascuna categoria individuata. La criticità è insita nei successivi passaggi, ovvero: il numero di fattori da considerare, il loro peso, le ponderazioni da attuare e il relativo calcolo dello score finale. Da studi recenti è emerso che la valutazione ESG tra le principali agenzie diverge, presentando una correlazione media pari a 0,61, inoltre; è stato evidenziato un divario con la correlazione individuata tra i giudizi delle agenzie di rating creditizio come ad es. Moody's e Standard and Poor's, la cui correlazione è pari allo 0,99 (Berg et al. ,2019). Se si prendono in esempio, i due principali providers quali, MSCI e Sustainabilitycs emerge che anche essi presentano una correlazione inversa nei giudizi. Il *Man Institute*, nel 2019, ha confrontato le due metodologie giungendo ad una correlazione pari allo 0,5 che può essere spiegata dai differenti approcci utilizzati da parte dei soggetti analizzati. I due providers hanno delle metodologie simili ma che differiscono per alcuni aspetti. MSCI utilizza una metodologia più qualitativa rispetto a Sustainabilitycs, ne è un chiaro esempio la valutazione delle controversie nei casi. Per MSCI la controversia viene valutata dagli analisti e successivamente conteggiata nel punteggio mentre per Sustainabilitycs il fattore non è indipendente e viene conteggiato direttamente nel punteggio tramite elementi quantitativi. Un'altra differenza è rappresentata dalla ponderazione dei fattori E-S-G che per Sustainabilitycs avviene in modo quasi proporzionale mentre per MSCI si ha una maggiore devianza dei pesi attribuiti ai tre pillar. La seguente figura rappresenta il concetto appena esposto:

figura 2.14: Ponderazione dei tre pillar in MSCI e Sustainabilitycs



Fonte: Main Institute, 2019

Le differenze appena esposte rappresentano delle criticità per l'intero settore ESG, in quanto la decisione dell'investitore risulta difficoltosa. Tutto ciò rende necessario un intervento normativo armonizzante in materia.

2.9 L' impegno dell'Unione Europea nella regolamentazione ESG

La recente crescita degli investimenti ESG ha fatto emergere la necessità di una rapida e dettagliata regolamentazione in materia. D'altro canto, l'UE si è resa protagonista azioni rilevanti per rispondere a tale necessità. Nel 2016 è stato istituito l'*High-Level Expert Group on sustainable finance (HLEG)*, un gruppo di esperti in materia di finanza sostenibile. Il gruppo composto da 20 esperti è stato incaricato di fornire consulenza alla Commissione Europea sui seguenti tre temi:

- Orientare i flussi di capitale verso investimenti sostenibili;
- Individuare le misure da adottare per la stabilità ambientale;
- Implementare le politiche individuate al precedente step, su scala paneuropea.

Dalle raccomandazioni dell'HLEG, nel 2018, è stato attuato l'*Action plan on financing sustainable growth*, il quale definisce la strategia globale per implementare una finanza a supporto dello sviluppo sostenibile. Il piano di azione comprende 10 azioni suddivise in 3 categorie: orientare i flussi di capitale verso un'economia più sostenibile, integrare la sostenibilità nella gestione del rischio e favorire la trasparenza nel lungo termine. Il regolamento 2019/2088/UE è stato emanato al fine di favorire la trasparenza in merito alla *Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR)*. Il regolamento contiene la definizione di investimento sostenibile e norme comuni sulla divulgazione delle informazioni sostenibili. Gli operatori del mercato sono obbligati a comunicare informazioni sulle loro modalità di considerazione dei fattori ESG. Con tali iniziative si vuole facilitare la decisione di investimento, consentendo una maggiore confrontabilità tra gli investimenti sostenibili. La direttiva 2014/95/UE, denominata anche *Non-Financial Reporting Directive (NFRD)*, ha introdotto l'obbligo di redazione della rendicontazione non-finanziaria, il c.d. bilancio sociale, per le imprese che sono considerate enti di interesse pubblico, date le grandi dimensioni di esse. Vengono considerati enti di interesse pubblico, le imprese che alla data di stesura di bilancio presentano una media di 500 dipendenti occupati durante l'esercizio. La NFRD è intervenuta sulla di direttiva comunitaria di accounting (Direttiva 2013/34/EU), introducendo l'obbligo di relazione per le società che possiedono il requisito sopracitato di relazionare in merito a 4 aree principali:

- Impatto ambientale;
- Problematiche di tipo sociale e che coinvolgono i dipendenti;
- Rispetto dei diritti umani;

- Corruzione e riciclaggio.

L'informativa richiesta nelle aree sopraelencata, la c.d. *disclosure* riguarda:

- Il modello di business adottato;
- Le politiche aziendali adottate;
- I risultati nelle 4 aree;
- La gestione dei rischi corrispondenti;
- Indicatori di performance delle 4 aree rilevanti per il modello di business adottato.

La Direttiva non impone di seguire un determinato standard di rendicontazione ma detta solamente i punti cardine dell'informativa, secondo la c.d. materialità, ovvero, indicare i fattori sostenibili che impattano sulla società e sia come la società impatta sull'ambiente (entrambi i due casi, per essere considerati devono rispettare il requisito della materialità). Nel 2021 la Commissione Europea ha proposto una direttiva sul reporting aziendale sostenibile la c.d. *Corporate Sustainability Reporting Disclosure (CSRD)* sulle basi del processo di revisione della NFRD. Le novità e le modifiche introdotte dalla CSRD sono molteplici e hanno l'obiettivo di dare maggiore rilevanza alla rendicontazione non finanziaria. L'obbligo di rendicontazione non finanziaria si estende a tutte le società quotate e i requisiti dimensionali vengono ridotti e gli obblighi di reporting sono più dettagliati. La continua evoluzione della regolamentazione europea è indirizzata verso una maggiore conformità e trasparenza delle informazioni sostenibili.

CAPITOLO 3

L'impatto dei fattori ESG sui portafogli azionari

3.1 Analisi della letteratura

Il primo studio effettuato sugli ESG è di Hamilton et al. (1993), il quale analizzava le performance dei fondi che consideravano i fattori ESG nella costruzione dei portafogli. Da allora sono state condotte numerose ricerche tanto che nel 2015 è stato possibile analizzarne più di 150. Queste avevano come obiettivo l'individuazione della relazione tra la performance dell'investimento e i fattori ESG, tuttavia non è emersa una singola relazione tra i due parametri, Friede et al. (2015).

Ielasi et al. (2020) conducono uno studio sulla creazione di portafogli azionari, combinando l'analisi ESG con le strategie Smart Beta²³. Le metodologie applicate per la creazione dei portafogli sono due: ribilanciamento ESG ex-post e screening ESG ex-ante. Con il primo approccio, si scelgono i titoli in base alla strategia smart beta implementata e successivamente si prendono in considerazione solamente quelli con lo score ESG più alto. Con il secondo approccio, si scelgono i titoli che compongono il portafoglio in base al loro rating ESG e in seguito vi si applicano tutte le strategie smart beta, per osservare quale sia più adatta ai portafogli sostenibili. La ricerca svolta dimostra che l'approccio del ribilanciamento ESG produce performance migliori con la strategia Value²⁴. Mentre il secondo approccio, rivela che la strategia Minimum Volatility²⁵ è la più efficiente per i portafogli sostenibili. Nel complesso la ricerca svolta ha evidenziato che un più alto score ESG non peggiora il livello di performance corretto per il rischio della maggior parte delle strategie smart beta. Metodologia simile a quella appena esplicitata venne utilizzata in precedenza da Bender et al. (2018) che, nei portafogli analizzati, elimina i titoli con il più basso rating ESG (ultimo quartile) mentre nei portafogli smart beta aggiunge i titoli del primo quartile, creando di fatto una strategia di investimento smart beta "ESG".

La relazione che è emersa in maniera equivocabile da numerosi studi condotti è la migliore performance delle società quotate che rispettano principi ESG, che permette di limitare il *downside* nei portafogli che includono tali società (Cheng et al. 2014; Dimson et al. 2015; Friede et al. 2015). Branch et al. (2019) analizzano le migliori metodologie per la costruzione di portafogli ESG, individuando sei strategie con differenti trade-off tra performance e score ESG del portafoglio.

²³ Strategie di investimento fattoriale che si pongono a metà tra gestione attiva e gestione passiva

²⁴ È una strategia Smart Beta basata sul confronto tra il valore intrinseco e il prezzo di mercato della società corrispondente con il fine di determinare se questa sia sottovalutata o sopravvalutata

²⁵ È una strategia Smart Beta che cattura gli eccessi di rendimento dei titoli con volatilità sotto la media

Concludono che per gli investitori il valore attribuito all'investimento è maggiore del prezzo in presenza di fattori ESG. Amel-Zadeh et al. (2018) hanno utilizzato i dati di sondaggi svolti da organizzazioni di investimento da cui è emerso che la maggior parte degli investitori seleziona le informazioni ESG perché pensa sia premiante in termini di performance, mentre solo una piccola percentuale di investitori è motivata dalle considerazioni etiche. Dall'analisi dei sondaggi risulta che la mancanza di un unico standard di reporting dell'informativa ESG è un rilevante ostacolo all'utilizzo di tali informazioni. Khan et al. (2016) hanno dimostrato che aziende con alto rating di sostenibilità materiale hanno maggiori performance rispetto quelle con basso rating; mentre non sovraperformano, se la differenza di livello di rating è su questioni di sostenibili immateriali. Das et al. (2018) utilizzando il modello a 5 fattori Fama-French per misurare la performance corretta per il rischio dei fondi comuni di investimento socialmente responsabile; hanno dimostrato che i fondi ESG e in particolare quelli con livelli più alti di score ESG tendono ad avere performance migliori durante i periodi economici negativi rispetto ai fondi non ESG o con bassi livelli di rating ESG.

Diversi studiosi si sono soffermati sulla relazione rischio e score ESG. El Goul et al. (2018) e Sassen et al. (2016) hanno concluso che aziende con un alto score ESG hanno il costo dell'equity minore, per cui sono anche meno rischiose. Allo stesso modo è stata individuata una relazione inversa con il costo del debito. Goss e Roberts (2011) hanno esaminato la relazione tra la valutazione CSR dell'azienda e il relativo costo del debito bancario. È stato analizzato un campione di 3996 prestiti concessi dalle banche alle aziende americane e ne è emerso che le aziende con bassi livelli di CSR pagano uno spread compreso tra il 7% e il 18% rispetto a quelle con alti livelli di CSR.

3.2 Metodologia dell'analisi empirica: un confronto tra portafogli ad alto e basso score ESG

Dall'analisi della letteratura è emerso che vi è una relazione positiva tra la performance corretta per il rischio e lo score ESG. La seguente analisi empirica prende in considerazione due indici azionari: S&P 100 ed Euro Stoxx 50. Il primo indice è gestito dalla società Standard & Poor's ed è un paniere azionario composto dalle prime 100 aziende quotate sui mercati statunitensi per valore di mercato detto anche *Market Cap*. S&P 100 è un sottoinsieme del S&P 500 che comprende le 500 maggiori aziende per capitalizzazione di mercato quotate nei mercati U.S.A. In entrambi gli indici i titoli che li compongono hanno pesi diversi in base al loro Market Cap. Il secondo indice analizzato è l'Euro Stoxx 50, un indice azionario delle aziende dell'eurozona ovvero tutti i paesi che adottano l'euro, creato nel 1998 dalla STOXX Limited. È composto dalle azioni delle maggiori 50 aziende dell'eurozona e la sua composizione è rivista a settembre di ogni anno. La scelta di prendere in considerazione i sopracitati due indici non è casuale, infatti oltre ad analizzare gli effetti dei fattori ESG sulle aziende che rappresentano una cospicua parte del mercato azionario americano ed europeo;

si vuole misurare in termini di performance i diversi impegni in materia ESG da parte dei due continenti. Come già visto nel precedente capitolo la regolamentazione ESG Europea sta crescendo molto negli ultimi periodi mentre i Policy Makers Statunitensi rivolgono ancora troppa poca importanza alle questioni ESG ed alla relativa regolamentazione. Per cui la scelta dei due indici ha un duplice fine quello di considerare i due diversi continenti e quello di osservare i risultati di due diversi impegni in materia da parte dei Policy Maker dei differenti paesi.

Gli orizzonti temporali presi in considerazioni sono due: 1 e 4 anni. L'analisi di breve periodo va dal 11/03/2020, momento in cui l'OMS dichiara lo stato di pandemia, al 11/03/2021; mentre quella di medio-lungo periodo va dal 11/03/2016 al 11/03/2020.

Le variabili analizzate sono tre: il rendimento medio annuo, la volatilità e l'indice di Sharpe. Il rendimento medio annuo è calcolato paragonando il prezzo azionario giornaliero rispetto a quello di riferimento considerando tutte le distribuzioni. I dividendi sono reinvestiti. Il calcolo utilizza i dividendi lordi. La volatilità è la deviazione standard delle variazioni logaritmiche giornaliere dei prezzi. La volatilità del prezzo di 360 giorni del giorno precedente corrisponde alla deviazione standard annualizzata della variazione relativa del prezzo di chiusura degli ultimi 360 giorni di negoziazione, espressa in percentuale per il giorno precedente a quello attuale.²⁶ Mentre il calcolo dell'indice di Sharpe viene calcolato mediante la seguente formula $(\text{rendimento dell'azione} - rf) / \text{volatilità dell'azione}$. Per rf si utilizzerà il rendimento un titolo rappresentativo a seconda dell'indice di riferimento e dell'orizzonte temporale in analisi. Il punteggio ESG è quello fornito da Sustainalytics. Per il calcolo dello score ESG, si applica il concetto di scomposizione del rischio per derivare il livello del rischio non gestito per una società, che è assegnato a una delle cinque categorie di rischio di Sustainalytics, descritte nel paragrafo 2.6. Lo score varia da 0 a 100, con 0 che indica che il rischio ESG è stato completamente gestito e 100 che indica il livello più alto di rischio ESG non gestito. Il rischio non gestito si ottiene deducendo all'esposizione totale ai rischi ESG la parte di rischio che l'azienda sta gestendo. Lo score ESG utilizzato nell'analisi empirica misura il rischio non gestito per cui livelli alti dello score indicano una cattiva performance ESG, mentre livelli bassi ne indicano una buona.

Ogni indice sarà scomposto in due portafogli, a seguito del calcolo dei quartili, in base allo score ESG. Si avrà un portafoglio composto dalle azioni che rientrano nel primo quartile degli score ESG, quindi quelli con lo score più basso ovvero quello migliore. Viceversa il secondo portafoglio sarà composto dall'ultimo quartile ESG; perciò sarà composto dalle aziende con il maggiore score ESG

²⁶ Il calcolo appena descritto del rendimento e della volatilità è quello effettuato dalla piattaforma Bloomberg da cui sono stati ricavati i dati per l'analisi empirica

dell'indice. I valori dei quartili sono stati calcolati mediante la funzione Excel "quartile"; applicata in seguito ad aver ordinato le azioni secondo una scala crescente di score ESG.

Vengono così creati 8 portafogli, due per ogni indice, per due orizzonti temporali differenti. Come regola di ponderazione dei singoli titoli dei portafogli creati viene utilizzato il Market Cap. I portafogli del primo e ultimo quartile, ottenuti dallo stesso indice e con lo stesso orizzonte temporale; vengono comparati tramite le tre variabili sopracitate, al fine di verificare l'esistenza di una relazione tra performance corretta per il rischio e score ESG.

3.3 S&P 100 confronto tra 1° e 3° quartile ESG: analisi di medio-lungo periodo

L'indice S&P 100 considerato nell'orizzonte temporale: dal 11/03/2016 al 11/03/2020

Figura 3.1: Composizione indice S&P 100 e Portafogli 1° e 3° quartile ESG

Ticker	Name	Rend totale:Y-4 (I)	Volatilità:Y-4	MARKET CAP	ESG SCORE	INDICE DI SHARPE
ACN US Equity	ACCENTURE PLC-CLA	19,70	20,54	75,81	9,71	0,47
LOW US Equity	LOWE'S COS INC	24,77	22,75	61,72	11,49	0,65
CSCO US Equity	CISCO SYSTEMS INC	13,54	23,12	153,30	11,82	0,15
HD US Equity	HOME DEPOT INC	28,73	18,75	163,61	12,56	1,00
MSFT US Equity	MICROSOFT CORP	21,82	23,74	486,58	13,75	0,50
ORCL US Equity	ORACLE CORP	9,75	21,42	158,15	13,97	-0,01
DIS US Equity	WALT DISNEY CO/THE	29,21	19,13	168,82	14,28	0,74
TFCF US Equity	TFCF CORP	13,12	23,47	52,71	14,30	0,13
TFCF US Equity	TFCF CORP - B	12,16	22,70	52,71	14,30	0,10
SPG US Equity	SIMON PROPERTY GROUP INC	11,90	17,45	57,39	14,73	0,10
IBM US Equity	INTL BUSINESS MACHINES CORP	0,42	19,13	158,97	14,77	-0,50
TGT US Equity	TARGET CORP	10,30	19,71	40,86	14,79	0,02
MET US Equity	METLIFE INC	14,18	27,37	59,66	14,95	0,15
PEP US Equity	PEPSICO INC	12,73	13,57	154,99	15,07	0,20
BRK/B US Equity	BERKSHIRE HATHAWAY INC-CL B	16,08	14,96	404,10	16,02	0,41
V US Equity	VISA INC-CLASS A SHARES	26,21	21,75	207,30	16,07	0,75
AAPL US Equity	APPLE INC	16,75	26,62	619,25	16,41	0,25
QCOM US Equity	QUALCOMM INC	5,98	25,33	96,59	16,59	-0,16
INTC US Equity	INTEL CORP	11,98	22,73	173,45	16,67	0,09
NKE US Equity	NIKE INC -CL B	17,97	22,25	86,57	16,80	0,36
TYX US Equity	TIME WARNER INC	25,16	23,16	74,61	17,09	0,65
MA US Equity	MASTERCARD INC - A	24,04	21,78	114,83	17,23	0,64
UNH US Equity	UNITEDHEALTH GROUP INC	27,67	21,45	153,67	17,54	0,82
DHR US Equity	DANAHER CORP	16,97	17,23	109,28	17,73	0,40
VZ US Equity	VERIZON COMMUNICATIONS INC	11,50	16,11	222,50	18,30	0,09
WBA US Equity	WALGREENS BOOTS ALLIANCE INC	22,80	25,18	89,52	18,38	0,51
KMI US Equity	KINDER MORGAN INC	3,88	30,96	48,24	18,50	-0,45
ALL US Equity	ALLSTATE CORP	29,20	16,97	27,01	19,20	0,39
UPS US Equity	UNITED PARCEL SERVICE-CL B	12,34	15,48	100,43	19,50	0,15
AXP US Equity	AMERICAN EXPRESS CO	10,79	21,02	68,96	19,90	0,04
TXN US Equity	TEXAS INSTRUMENTS INC	23,03	23,14	73,54	20,28	0,56
FDX US Equity	FEDEX CORP	17,83	21,76	50,02	20,45	0,36
BLK US Equity	BLACKROCK INC	19,44	22,76	63,24	20,97	0,41
BIB US Equity	BGEN INC	20,75	34,61	48,47	21,00	0,42
AMGN US Equity	AMGEN INC	21,08	25,19	112,13	21,01	0,44
BA US Equity	BANK OF AMERICA CORP	20,79	22,90	50,71	21,48	0,47
MS US Equity	MORGAN STANLEY	23,47	30,44	80,62	21,80	0,44
MRK US Equity	MERCK & CO INC	13,77	19,26	165,88	21,91	0,28
GILD US Equity	GILEAD SCIENCES INC	29,64	30,95	97,70	22,08	0,63
CL US Equity	COLGATE-PALMOLIVE CO	9,99	15,38	58,25	22,12	0,00
T US Equity	AT&T INC	12,94	15,32	264,19	22,17	0,19
BKNG US Equity	BOOKING HOLDINGS INC	29,32	89,33	27,93	22,33	0,51
KO US Equity	COCA-COLA CO/THE	6,72	14,80	180,28	22,48	-0,22
COF US Equity	CAPITAL ONE FINANCIAL CORP	16,98	24,41	42,86	22,62	0,29
MID US Equity	MEDTRONIC INC	15,29	19,31	129,26	22,66	0,28
CELG US Equity	CELGENE CORP	28,14	30,73	92,06	22,80	0,59
BMY US Equity	BRISTOL-MYERS SQUIBB CO	14,53	24,19	99,35	22,83	0,19
CVS US Equity	CVS HEALTH CORP	15,85	18,42	85,69	22,86	0,32
PM US Equity	PHILIP MORRIS INTERNATIONAL	7,57	16,98	145,93	22,87	-0,14
MDLZ US Equity	MONSIEUR INTERNATIONAL INC-A	15,08	20,89	69,27	23,72	0,24
HAL US Equity	HALLIBURTON CO	11,78	31,45	48,13	23,80	0,06
SLB US Equity	SCHLUMBERGER LTD	5,23	24,63	61,93	23,80	-0,17
GOOGL US Equity	ALPHABET INC-CL A	19,37	23,38	548,84	24,32	0,40
GOOG US Equity	ALPHABET INC-CL C	19,37	24,24	548,84	24,32	0,39
COST US Equity	COSTCO WHOLESALE CORP	17,16	16,93	87,16	24,33	0,42
MCD US Equity	MCDONALD'S CORP	7,30	15,15	99,34	24,35	-0,18
MO US Equity	ALTRIA GROUP INC	24,34	16,06	131,90	24,59	0,89
EXC US Equity	EXELON CORP	0,82	21,49	32,43	24,61	-0,43
CMCSA US Equity	COMCAST CORP-CLASS A	25,18	19,23	165,23	24,66	0,79
SBUX US Equity	STARBUCKS CORP	21,25	22,43	80,56	24,83	0,50
GS US Equity	GOLDMAN SACHS GROUP INC	22,12	23,91	100,85	24,98	0,51
JNJ US Equity	JOHNSON & JOHNSON	15,35	19,80	315,15	25,08	0,39
PFE US Equity	PFIZER INC	13,36	17,40	200,26	25,17	0,14
UNP US Equity	UNION PACIFIC CORP	16,12	21,89	84,49	25,22	0,28
169706ZD US Equity	DOW CHEMICAL CO/THE	18,14	25,40	70,17	25,40	0,32
AIG US Equity	AMERICAN INTERNATIONAL GROUP	23,21	23,69	66,89	25,43	0,56
ABT US Equity	ABBOTT LABORATORIES	10,07	19,84	57,49	25,96	0,00
PG US Equity	PROCTER & GAMBLE CO/THE	8,12	14,75	225,32	27,02	-0,13
IBAC US Equity	BANK OF AMERICA CORP	32,26	29,52	227,67	27,27	0,75
WMT US Equity	WALMART INC	5,30	17,06	211,01	27,42	-0,28
NEE US Equity	NEXTERA ENERGY INC	18,75	16,35	56,90	27,53	0,54
DUK US Equity	DUKE ENERGY CORP	8,35	15,95	53,55	27,63	-0,10
ACN US Equity	ALLERGAN LTD/IRELAND	25,92	29,16	72,33	28,00	0,65
ABBV US Equity	ABBVIE INC	14,62	28,12	101,42	28,01	0,16
LMT US Equity	LOCKHEED MARTIN CORP	29,81	16,70	74,21	28,40	1,19
1715681D US Equity	EI DU PONT DE NEMOURS AND CO	13,96	21,33	63,99	28,85	0,19
JPM US Equity	JPMORGAN CHASE & CO	23,42	23,16	312,13	28,89	0,58
HON US Equity	HONEYWELL INTERNATIONAL INC	18,57	18,49	88,54	29,12	0,46
C US Equity	CITIGROUP INC	16,75	28,09	172,67	29,17	0,24
EMR US Equity	EMERSON ELECTRIC CO	6,44	20,78	69,34	29,47	-0,14
1856613D US Equity	MONSANTO CO	9,83	21,50	46,18	29,90	-0,01
F US Equity	FORD MOTOR CO	6,32	24,31	50,03	29,95	-0,15
USB US Equity	US BANCORP	15,99	17,80	87,47	30,05	0,34
AMZN US Equity	AMAZON.COM INC	33,26	31,27	358,12	30,23	0,74
GM US Equity	GENERAL MOTORS CO	13,55	26,97	53,58	30,89	0,13
WFC US Equity	WELLS FARGO & CO	17,79	19,79	281,25	32,84	0,39
SO US Equity	SOUTHERN CO/THE	6,44	14,64	48,06	32,92	-0,24
MMM US Equity	3M CO	19,28	15,70	107,09	33,61	0,59
CAT US Equity	CATERPILLAR INC	3,06	24,01	54,99	34,28	-0,29
LLV US Equity	ELLI LILLY & CO	16,09	21,45	82,35	34,40	0,28
BA US Equity	BOEING CO/THE	19,09	21,56	144,88	34,68	0,47
GD US Equity	GENERAL DYNAMICS CORP	23,81	18,46	53,43	34,88	0,75
COP US Equity	CONOCOPHILLIPS	1,79	28,20	62,71	34,92	-0,29
RTX US Equity	RAYTHEON TECHNOLOGIES CORP	10,87	17,87	91,25	34,98	0,05
RTN US Equity	RAYTHEON COMPANY	27,95	18,09	42,64	35,00	0,99
XOM US Equity	EXXON MOBIL CORP	4,17	17,97	376,89	36,46	-0,32
GE US Equity	GENERAL ELECTRIC CO	15,26	18,42	286,34	40,71	0,29
CVX US Equity	CHEVRON CORP	5,20	10,97	222,47	43,00	-0,23
OXY US Equity	OCCIDENTAL PETROLEUM CORP	-1,60	24,35	55,23	43,50	-0,48

Fonte: Rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Le parti evidenziati indicano i quartili ESG; la prima parte in giallo è il 1° quartile, mentre la seconda in verde è il 3° quartile. In tale modo vengono evidenziati i titoli che compongono l'intero indice e quelli che compongono i portafogli ricavati dalla riclassificazione per livello ESG. Rientrano nel 1° Quartile le società con uno score ESG inferiore a 18,34 mentre la regola di appartenenza al 3° Quartile è uno score superiore a 28,20.

Alla stessa stregua dell'indice, il peso dei singoli titoli che compongono i portafogli creati è stato ponderato mediante il Market Cap attraverso la funzione *excel*: "MATRICE SOMMA-PRODOTTO", utilizzata per il calcolo delle variabili analizzate. In tale modo se due titoli avranno lo stesso rendimento, il rendimento del titolo con maggiore Market Cap avrà una maggiore incidenza sul rendimento complessivo del portafoglio.

La tabella di seguito riportata riassume la performance dell'indice e dei due portafogli creati secondo lo score ESG.

Figura 3.2: Analisi performance Indice S&P 100 e Portafogli del 1° e 3° quartile ESG

Portfolio	Rend totale:Y-4 (I)	Volatilità:Y-4	INDICE DI SHARPE
1° Quartile	17,34	21,27	0,81
3° Quartile	16,01	21,79	0,73
S&P 100	16,74	21,43	0,78

Fonte: Rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Il rendimento migliore è stato prodotto dal 1° Quartile mentre il peggiore dal 3° Quartile, a metà tra i due si colloca l'Indice. Tutti i rendimenti sono positivi, ma il 1° Quartile sovraperforma dell'1,33% il 3° Quartile e dello 0,6% l'Indice totale.

Analogamente per la variabile della volatilità. Per cui risulta che il 1° Quartile abbia un rendimento maggiore dell'indice complessivo ma una volatilità minore.

L'Indice di Sharpe è stato calcolato utilizzando come titolo risk free la media dei rendimenti giornalieri del Treasury Bond a 12 mesi del mese di marzo 2016 pari a 6,32%. Il coefficiente di Sharpe è un valido indicatore della performance corretta per il rischio, per cui esso riassume il risultato delle due variabili viste in precedenza. La classifica si riconferma anche per l'ultima variabile.

Ciò che si evince da tali risultati è che il Portafoglio 1° Quartile dello S&P 100 ha un rendimento migliore dell'indice ed anche una volatilità minore; per cui offre rendimenti maggiori a fronte di un rischio minore, sovraperformando di fatto l'indice da cui è stato scomposto. Discorso opposto vale

per il Portafoglio 3° Quartile che ottiene un rendimento minore e registra una volatilità maggiore dell'indice complessivo. Dall'analisi di medio-lungo periodo dell'indice S&P 100 emerge una relazione positiva tra performance aggiustata per il rischio e score ESG; infatti il 1° Quartile sovraperforma l'indice mentre il 3° Quartile sottoperforma l'indice.

3.4 S&P 100 confronto tra 1° e 3° Quartile ESG: analisi di breve periodo

L'indice S&P 100 considerato nell'orizzonte temporale: dal 11/03/2020 al 11/03/2021.

Figura 3.3: Composizione indice S&P 100 e portafogli 1° e 3° Quartile ESG

Ticker	Name	Rend totale:Y-1 (I)	Volatilità:Y-1 (I)	MARKET CAP	ESG SCORE	INDICE DI SHARPE
ACN US Equity	ACCENTURE PLC-CL A	2,37	23,45	111,02	9,71	0,09
LOW US Equity	LOWE'S COS INC	0,65	32,50	79,73	11,49	0,01
CVX US Equity	CHEVRON CORP	-29,99	27,53	159,71	11,82	-1,10
ADBE US Equity	ADOBE INC	20,80	29,25	160,63	12,50	0,70
HD US Equity	HOME DEPOT INC	20,70	24,17	246,20	12,60	0,85
NVDA US Equity	NVIDIA CORP	53,49	41,52	159,78	12,70	1,28
TMO US Equity	THERMO FISHER SCIENTIFIC INC	14,08	26,31	122,72	13,50	0,53
MSFT US Equity	MICROSOFT CORP	37,97	26,18	1.220,00	13,75	1,44
ORCL US Equity	ORACLE CORP	-13,59	24,69	155,83	13,97	-0,56
DIS US Equity	WALT DISNEY CO/THE	-6,93	28,63	201,23	14,28	-0,25
SPG US Equity	SIMON PROPERTY GROUP INC	-39,07	28,61	34,20	14,72	-1,37
IBM US Equity	INTL BUSINESS MACHINES CORP	-10,34	25,60	110,85	14,77	-0,41
TGT US Equity	TARGET CORP	42,38	33,95	54,62	14,79	1,24
NET US Equity	NETLIFE INC	-22,48	31,80	32,07	14,95	-0,71
NFLX US Equity	NETFLIX INC	-2,49	35,23	159,78	15,80	-0,08
PEP US Equity	PEPSICO INC	14,46	17,75	186,39	16,01	0,80
BRK/B US Equity	BERKSHIRE HATHAWAY INC-CL B	-3,69	19,49	493,60	16,02	-0,20
V US Equity	VISA INC-CLASS A SHARES	15,48	24,58	406,14	16,07	0,62
AAPL US Equity	APPLE INC	55,99	30,41	1.250,00	16,41	1,83
PYPL US Equity	PAYPAL HOLDINGS INC	6,62	29,91	125,72	16,41	0,50
QCOM US Equity	QUALCOMM INC	41,76	42,79	90,17	16,59	0,97
INTC US Equity	INTEL CORP	-0,90	32,32	230,87	16,67	-0,03
NKE US Equity	NIKE INC -CL B	-1,06	24,92	137,52	16,80	-0,05
MA US Equity	MASTERCARD INC - A	20,17	27,77	282,00	17,23	0,72
UNH US Equity	UNITEDHEALTH GROUP INC	15,72	30,76	265,60	17,40	0,60
CVS US Equity	CVS HEALTH CORP	17,86	27,89	81,64	17,73	0,63
VZ US Equity	VERIZON COMMUNICATIONS INC	-0,73	18,28	233,76	18,30	-0,05
WBA US Equity	WALGREENS BOOTS ALLIANCE INC	-21,50	30,45	43,55	18,38	-0,71
KMI US Equity	KINDER MORGAN INC	-18,21	26,79	36,33	18,50	-0,69
ALL US Equity	ALLSTATE CORP	0,53	25,29	31,46	19,20	0,01
UPS US Equity	UNITED PARCEL SERVICE-CL B	-16,20	29,25	79,68	19,50	-0,56
AXP US Equity	AMERICAN EXPRESS CO	-11,73	26,67	83,47	19,90	-0,45
TXN US Equity	TEXAS INSTRUMENTS INC	2,82	30,57	104,72	20,28	0,09
XOM US Equity	EXXON MOBIL CORP	-44,66	27,39	183,72	20,45	-1,64
BLK US Equity	BLACKROCK INC	3,68	27,93	71,51	20,97	0,12
BHS US Equity	BUSHEW INC	-5,20	32,92	53,20	21,00	-0,11
AMGN US Equity	AMGEN INC	11,11	25,40	121,97	21,01	0,43
BK US Equity	BANK OF NEW YORK MELLON CORP	-32,30	29,01	32,35	21,48	-1,12
MS US Equity	MORGAN STANLEY	-9,40	30,07	60,53	21,80	-0,32
MRK US Equity	MERCK & CO. INC.	0,66	21,79	208,02	21,91	0,02
GM US Equity	GENERAL MOTORS CO	-29,67	32,11	38,75	22,08	-0,93
KO US Equity	COCA-COLA CO/THE	14,65	19,38	230,38	22,12	0,87
T US Equity	AT&T INC	21,05	21,73	257,15	22,17	0,96
BKNG US Equity	BOOKING HOLDINGS INC	-15,64	27,07	64,02	22,33	-0,59
C US Equity	CITIGROUP INC	-16,21	35,34	117,08	22,48	-0,46
COF US Equity	CAPITAL ONE FINANCIAL CORP	-12,33	31,59	35,84	22,62	-0,40
MDT US Equity	MEDTRONIC INC	2,58	20,85	115,24	22,66	0,12
BMJ US Equity	BRISTOL-MYERS SQUIBB CO	17,31	22,83	130,78	22,83	0,73
COST US Equity	COSTCO WHOLESALE CORP	30,68	21,29	136,64	22,86	1,43
PM US Equity	PHILIP MORRIS INTERNATIONAL	-5,26	26,90	131,83	22,87	-0,20
MDLZ US Equity	MONDELEZ INTERNATIONAL INC-A	13,36	19,89	78,68	23,72	0,66
GS US Equity	GOLDMAN SACHS GROUP INC	-10,29	28,44	66,42	23,91	-0,37
SLS US Equity	SCHLUSBERGER LTD	-56,22	48,97	48,25	24,30	-1,15
GOOGL US Equity	ALPHABET INC-CL A	2,68	27,28	878,31	24,32	0,09
GOOG US Equity	ALPHABET INC-CL C	3,37	27,72	878,31	24,32	0,11
COP US Equity	CONOCOPHILLIPS	-49,33	42,82	37,71	24,33	-1,16
MCD US Equity	MCDONALD'S CORP	6,48	20,83	148,98	24,55	0,30
MO US Equity	ALTRIA GROUP INC	-22,79	26,22	78,33	24,59	-0,88
EMR US Equity	EMERSON ELECTRIC CO	-23,35	22,67	32,95	24,61	-0,61
CL US Equity	COLGATE-PALMOLIVE CO	7,23	21,95	61,40	24,66	0,32
SBUX US Equity	STARBUCKS CORP	-0,20	25,05	87,87	24,83	-0,02
GILD US Equity	GILEAD SCIENCES INC	18,96	27,28	91,41	24,98	0,69
JNJ US Equity	JOHNSON & JOHNSON	-2,22	20,89	373,41	25,08	-0,12
PFE US Equity	PFIZER INC	-19,47	22,64	191,89	25,17	-0,87
UNP US Equity	UNION PACIFIC CORP	-12,56	29,55	101,34	25,22	-0,43
DHR US Equity	DANAHER CORP	10,85	22,24	100,47	25,40	0,48
AIG US Equity	AMERICAN INTERNATIONAL GROUP	-22,33	31,23	30,63	25,43	-0,72
ABT US Equity	ABBOTT LABORATORIES	1,99	23,20	142,63	25,96	0,08
CHTR US Equity	CHARTER COMMUNICATIONS INC-A	32,12	21,16	115,20	26,40	1,51
PG US Equity	PROCTER & GAMBLE CO/THE	14,99	21,44	297,69	27,02	0,69
BAC US Equity	BANK OF AMERICA CORP	-19,77	31,79	205,99	27,27	-0,63
WMT US Equity	WALMART INC	18,55	17,94	339,87	27,42	1,02
NEE US Equity	NEXTERA ENERGY INC	30,24	19,32	125,04	27,53	1,55
AGN US Equity	ALLERGAN LTD/IRELAND	28,78	30,45	62,25	28,00	0,94
ABBV US Equity	ABBVIE INC	14,93	29,38	129,47	28,01	0,50
LMT US Equity	LOCKHEED MARTIN CORP	20,20	22,24	103,52	28,40	0,90
DUK US Equity	DUKE ENERGY CORP	4,88	17,60	69,67	28,85	0,27
JPM US Equity	JPMORGAN CHASE & CO	-5,33	28,83	309,55	28,89	-0,19
HON US Equity	HONEYWELL INTERNATIONAL INC	2,21	23,07	115,22	29,12	0,09
CSCO US Equity	CISCO SYSTEMS INC	-26,68	29,26	169,97	29,17	-0,92
LLY US Equity	ELI LILLY & CO	15,94	23,51	115,03	29,47	0,67
FDX US Equity	FEDEX CORP	-36,00	37,48	31,51	29,95	-0,97
USB US Equity	US BANCORP	-27,54	27,45	58,83	30,05	-1,01
AMZN US Equity	AMAZON.COM INC	8,99	24,45	941,77	30,23	0,36
GE US Equity	GENERAL ELECTRIC CO	-16,74	43,59	77,35	30,89	-0,39
WFC US Equity	WELLS FARGO & CO	-39,34	29,46	143,82	32,84	-1,11
SO US Equity	SOUTHERN CO/THE	17,93	20,46	65,04	32,92	0,87
MMM US Equity	3M CO	-26,33	29,48	88,24	33,61	-0,90
CAT US Equity	CATERPILLAR INC	-22,18	30,65	58,58	34,28	-0,73
DD US Equity	DUPONT DE NEMOURS INC	-52,74	39,41	28,19	34,40	-1,34
FB US Equity	META PLATFORMS INC-CLASS A	-1,06	29,29	507,92	34,44	-0,04
BA US Equity	BOEING CO/THE	-51,60	39,87	130,09	34,68	-1,30
F US Equity	FORD MOTOR CO	-26,96	31,40	24,82	34,88	-0,87
CMCSA US Equity	COMCAST CORP-CLASS A	-1,31	22,30	178,02	34,92	-0,07
RTX US Equity	RAYTHEON TECHNOLOGIES CORP	-12,86	27,80	103,29	34,98	-0,47
RTN US Equity	RAYTHEON COMPANY	-12,23	27,58	48,23	35,00	-0,45
KHC US Equity	KRAFT HEINZ CO/THE	-23,21	32,00	29,92	35,42	-0,73
EXC US Equity	EXELON CORP	-16,31	22,41	41,82	36,46	-0,74
GD US Equity	GENERAL DYNAMICS CORP	-10,40	23,59	44,98	40,71	-0,45
OXY US Equity	OCCIDENTAL PETROLEUM CORP	-79,26	89,34	12,84	43,50	-0,89

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

L'universo investibile è costituito da 101 titoli anche se l'indice è composto delle maggiori 100 aziende americane; questo perché la società Alphabet possiede due classi di azioni, in A e in C. La differenza tra le azioni in A (GOOGL) e le azioni in C (GOOG) è che solo le prime hanno diritto di voto mentre la politica della distribuzione dei dividendi è omogenea per le due classi di azioni. Per la società madre di Google esiste anche una terza classe di azioni B, che non sono presenti nell'indice in quanto non possono essere scambiate pubblicamente. Ogni azione B fornisce 10 diritti di voto. Come nell'analisi proposta precedentemente, l'indice è stato scomposto in due sottoinsiemi: il 1° Quartile rappresentato dai titoli evidenziati in giallo e il 3° Quartile rappresentato dai titoli evidenziati in verde. Rientrano nel 1° Quartile le società con uno score ESG inferiore a 17,68 mentre la regola di appartenenza al 3° Quartile è uno score superiore a 28,11.

Figura 3.4: Analisi performance Indice S&P 100 e Portafogli del 1° e 3° Quartile ESG

Portfolio	Rend totale:Y-1 (I)	Volatilità:Y-1 (I)	INDICE DI SHARPE
1° Quartile	22,69	27,70	0,82
3° Quartile	-5,25	27,47	-0,19
S&P 100	8,30	26,60	0,31

Fonte: Rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

I risultati proposti nella tabella sovrastante fanno riferimento al periodo dello scoppio della Pandemia COVID-19. La misurazione delle variabili avviene durante l'anno dall'annuncio da parte dell'OMS dello stato di Pandemia globale. Tale periodo è stato contraddistinto da numerosi *lockdown* e restrizioni per contrastare il virus. Il COVID-19 ha avuto un forte impatto sull'economia reale e sui mercati finanziari registrando un forte calo all'inizio della pandemia e una forte crescita durante le prime riaperture.

Durante lo scoppio della Pandemia il 1° Quartile ha registrato un rendimento del 22,69%, nettamente superiore a quello prodotto dall'indice pari al 8,30%, mentre il rendimento del 3° Quartile è stato nettamente inferiore ai due attestandosi al -5,25%.

Viceversa per la seconda variabile analizzata, la volatilità, non si sono registrati particolari gap; la minore è del 3° Quartile e la maggiore è del 1° Quartile.

La variabile risolutiva in questo caso di non omogeneità tra chi ha registrato il miglior rendimento e la migliore volatilità è l'Indice di Sharpe; negativo solo per il 3° Quartile, mentre il 1° Quartile registra una performance corretta per il rischio pari a più del doppio rispetto a quella dell'indice. Per il calcolo del coefficiente di Sharpe è stato utilizzato come r_f la media dei rendimenti giornalieri di marzo 2020 dei Treasury Bill americani pari al 2,15%.

Risulta in maniere evidente la convenienza del 1° Quartile e l'inefficienza del 3° Quartile. Il Portafoglio del 1° Quartile registra una volatilità leggermente maggiore dello S&P 100 ma il suo rendimento è quasi 3 volte maggiore dell'indice. Per un investitore è conveniente scegliere il Portafoglio 1° Quartile anche se si espone ad un rischio più elevato, tenendo sempre presente la possibilità di ripartire il proprio budget in un ulteriore investimento *risk free* che consentirebbe di avere un rischio minore dell'indice ma una performance migliore.

3.5 EURO STOXX 50 confronto tra 1° e 3° Quartile ESG: analisi di medio-lungo periodo

L'indice EURO STOXX 50 considerato nell'orizzonte temporale: dal 11/03/2016 al 11/03/2020

Figura 3.5: Composizione indice EURO STOXX 50 e portafogli 1° e 3° Quartile ESG

Ticker	Name	Rend totale:Y-4 (I)	Volatilità:Y-4 (I)	MARKET CAP	ESG SCORE	INDICE DI SHARPE
UL NA Equity	UNIBAIL-RODAMCO-WESTFIELD SE	15,01	22,28	22,11	4,70	0,68
ASML NA Equity	ASML HOLDING NV	32,72	28,22	46,82	10,09	1,16
VIV FP Equity	VIVENDI SE	9,44	24,59	23,30	10,50	0,39
SAP GR Equity	SAP SE	16,80	20,91	101,91	11,00	0,81
MC FP Equity	LVMH MOET HENNESSY LOUIS VUI	14,69	25,60	91,12	12,40	0,58
ITX SM Equity	INDUSTRIA DE DISENO TEXTIL	22,78	25,03	100,59	12,50	0,91
CS FP Equity	AXA SA	24,38	31,08	59,20	12,80	0,79
ORA FP Equity	ORANGE	10,41	28,37	38,81	12,80	0,37
ADS GR Equity	ADIDAS AG	25,58	25,25	31,24	13,50	1,02
AI FP Equity	AIR LIQUIDE SA	8,80	20,94	41,08	13,60	0,42
DPW GR Equity	DEUTSCHE POST AG-REG	25,18	23,10	39,13	15,10	1,09
ALV GR Equity	ALLIANZ SE-REG	20,89	22,69	72,73	16,70	0,92
DTE GR Equity	DEUTSCHE TELEKOM AG-REG	18,06	22,89	76,29	16,80	0,79
ISP IM Equity	INTESA SANPAOLO	17,78	42,65	41,87	17,10	0,42
OR FP Equity	L'OREAL	17,87	21,38	95,53	17,10	0,84
SU FP Equity	SCHNEIDER ELECTRIC SE	12,27	28,97	38,87	17,10	0,43
SAF FP Equity	SAFRAN SA	26,99	24,56	28,65	17,40	1,10
TEF SM Equity	TELEFONICA SA	-2,12	27,37	45,02	17,40	-0,08
MUV2 GR Equity	MUENCHENER RUECKVER AG-REG	18,34	19,81	28,88	18,30	0,93
NOKIA FH Equity	NOKIA OYJ	7,31	45,39	26,67	18,30	0,16
EOAN GR Equity	E.ON SE	-10,36	28,85	13,52	18,40	-0,36
CRH ID Equity	CRH PLC	19,48	30,35	27,13	19,10	0,64
EL FP Equity	ESSILORLUXOTTICA	15,07	22,93	23,19	19,70	0,66
FRE GR Equity	FRESENIUS SE & CO KGAA	26,10	22,05	40,41	19,70	1,19
BN FP Equity	DANONE	6,53	20,33	39,38	19,90	0,32
SGO FP Equity	COMPAGNIE DE SAINT GOBAIN	11,46	29,51	24,89	20,00	0,39
ABI BB Equity	ANHEUSER-BUSCH INBEV SA/NV	19,78	22,55	202,33	20,09	0,88
GLE FP Equity	SOCIETE GENERALE SA	25,46	40,18	39,30	20,10	0,64
IBE SM Equity	IBERDROLA SA	10,97	24,45	39,43	20,50	0,45
AD NA Equity	KONINKLIJKE AHOLD DELHAIZE N	17,44	21,20	25,57	20,80	0,83
1844030D NA Equity	UNILEVER NV-CVA	11,40	19,53	116,27	21,20	0,59
SAN FP Equity	SANOFI	10,50	23,99	101,07	22,00	0,44
BBVA SM Equity	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTA	4,89	33,16	43,11	22,50	0,15
INGA NA Equity	ING GROEP NV	21,04	34,64	53,60	22,50	0,61
MBG GR Equity	MERCEDES-BENZ GROUP AG	19,65	27,36	77,15	22,80	0,72
PHIA NA Equity	KONINKLIJKE PHILIPS NV	16,10	23,88	26,91	23,40	0,68
ENEL IM Equity	ENEL SPA	10,08	29,59	42,37	23,70	0,34
BMW GR Equity	BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG	14,38	27,10	58,76	23,80	0,53
SAN SM Equity	BANCO SANTANDER SA	5,33	34,86	74,53	23,90	0,15
BAS GR Equity	BASF SE	13,39	23,23	80,51	24,70	0,58
BNP FP Equity	BNP PARIBAS	18,81	33,45	77,20	25,00	0,56
DG FP Equity	VINCI SA	18,17	23,80	39,03	26,70	0,77
ENI IM Equity	ENI SPA	5,16	26,72	56,80	27,10	0,20
AIR FP Equity	AIRBUS SE	23,10	29,85	49,07	27,40	0,78
ENGI FP Equity	ENGIE	-4,13	25,24	29,69	28,80	-0,16
DBK GR Equity	DEUTSCHE BANK AG-REGISTERED	-7,62	36,35	24,45	29,00	-0,21
TTE FP Equity	TOTALENERGIES SE	9,93	24,49	118,89	29,40	0,41
VOW3 GR Equity	VOLKSWAGEN AG-PREF	4,71	33,07	71,19	29,70	0,14
BAYN GR Equity	BAYER AG-REG	17,32	24,95	84,55	29,90	0,70
SIE GR Equity	SIEMENS AG-REG	13,48	21,11	99,15	30,20	0,64

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Il maggiore indice azionario europeo è l'EURO STOXX 50 che comprende le maggiori 50 aziende dell'eurozona per Market Cap. Grazie alla sua notorietà e negoziabilità, vi sono molti prodotti finanziari che si basano su di esso, come: opzioni, futures ed Exchange Traded Funds (ETF). Inoltre per gli investimenti nell'eurozona, l'indice viene utilizzato anche come benchmark, per comparare le performance ottenute. Attualmente l'eurozona comprende 19 paesi tuttavia non tutti sono presenti nell'indice. Nel 2021, anno ultimo dell'analisi proposta, la composizione geografica dell'indice era la seguente: Francia (37,3%), Germania (31,6%), Olanda (16,4%), Spagna (5,5%), Italia (5,1%) ed altri Paesi (4,1%). I settori a maggiore capitalizzazione: tecnologia (16,8%), industria manifatturiera (14,4%) e prodotti e servizi di consumo (13,8%).

Di seguito l'analisi delle performance misurata per il 1° Quartile (titoli evidenziati in giallo), per il 3° Quartile (titoli evidenziati in verde) e per l'intero indice. Rientrano nel 1° Quartile le società con uno score ESG inferiore a 16,87 mentre la regola di appartenenza al 3° Quartile è uno score superiore a 23,77.

Figura 3.6: Analisi performance EURO STOXX 50 e Portafogli del 1° e 3° Quartile ESG

Portfolio	Rend totale:Y-4 (I)	Volatilità:Y-4 (I)	INDICE DI SHARPE
1° Quartile	19,23	24,53	0,79
3° Quartile	11,48	27,39	0,42
EURO STOXX 50	15,05	26,11	0,58

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Il rendimento medio annuo che è stato misurato è: il 19,23% per il 1° Quartile, il 15,05% per l'intero indice EURO STOXX 50 e l'11,48% per il 3° Quartile. La classifica dei rendimenti vista nei precedenti indici presi in esame viene riconfermata anche in questa analisi dell'EURO STOXX 50. La volatilità segue lo stesso corso dei rendimenti anche se con gap minori tra i portafogli considerati, riconfermando il 1° Quartile come un ottimo investimento. L'Indice di Sharpe in questa analisi indica la portata del fenomeno ovvero l'entità del gap di performance aggiustata per il rischio tra i portafogli considerati. Il 1° Quartile produce un coefficiente di Sharpe quasi il doppio di quello misurato nel 3° Quartile mentre l'indice complessivo si colloca in posizione mediana.

Per il calcolo dell'indice di Sharpe come titolo *risk free* è stato utilizzato un bot italiano, con scadenza a 12 mesi, con data di emissione marzo 2016, il cui rendimento è pari al -6,80%²⁷.

²⁷ Rendimento lordo comprensivo dell'aspettativa di inflazione al momento dell'emissione, dato fornito da: Ministero dell'Economie e delle Finanze MEF, Serie storica Tassi Bot anno di emissione 2016

3.6 EURO STOXX 50 confronto tra 1° e 3° Quartile ESG: analisi di breve periodo

L'indice EURO STOXX 50 considerato nell'orizzonte temporale: dal 11/03/2020 al 11/03/2021

Figura 3.7: Composizione indice EURO STOXX 50 e portafogli 1° e 3° quartile ESG

Ticker	Name	Rend totale:Y-1 (I)	Volatilità:Y-1 (I)	MARKET CAP	SCORE ESG	INDICE DI SHARPE
LIN GR Equity	LINDE PLC	3,16	24,93	39,86	8,20	0,12
ASML NA Equity	ASML HOLDING NV	49,81	28,53	53,43	10,09	1,74
VIV FP Equity	VIVENDI SE	-17,25	19,01	67,12	10,50	-0,91
KER FP Equity	KERING	-8,28	29,01	71,48	10,70	-0,29
SAP GR Equity	SAP SE	6,12	29,36	22,10	11,00	0,21
MC FP Equity	LVMH MOET HENNESSY LOUIS VUI	9,56	25,75	89,42	12,40	0,37
ITX SM Equity	INDUSTRIA DE DISENO TEXTIL	-7,73	23,48	101,31	12,50	-0,33
CS FP Equity	AXA SA	-15,51	20,77	42,74	12,80	-0,75
NOKIA FH Equity	NOKIA OYJ	-46,96	40,78	23,62	12,80	-1,15
ADS GR Equity	ADIDAS AG	-5,81	32,24	45,54	13,50	-0,18
DB1 GR Equity	DEUTSCHE BOERSE AG	19,72	21,49	42,53	13,50	0,91
AI FP Equity	AIR LIQUIDE SA	14,00	19,78	54,72	13,60	0,70
DPW GR Equity	DEUTSCHE POST AG-REG	-12,90	27,21	32,44	15,10	-0,48
AMS SM Equity	AMADEUS IT GROUP SA	-21,13	25,33	44,57	15,20	-0,84
ALV GR Equity	ALLIANZ SE-REG	-9,05	23,16	20,75	16,70	-0,39
DTE GR Equity	DEUTSCHE TELEKOM AG-REG	-9,32	18,85	39,67	16,80	-0,50
ISP IM Equity	INTESA SANPAOLO	-8,45	27,55	25,12	17,10	-0,31
OR FP Equity	L'OREAL	2,66	21,78	29,18	17,10	0,12
SU FP Equity	SCHNEIDER ELECTRIC SE	23,17	25,31	61,66	17,10	0,91
ORA FP Equity	ORANGE	-17,13	18,46	66,29	17,40	-0,93
TEF SM Equity	TELEFONICA SA	-38,68	23,26	31,00	17,40	-1,67
MUV2 GR Equity	MUENCHENER RUECKVER AG-REG	2,39	21,89	29,26	18,30	0,11
CRH ID Equity	CRH PLC	-2,29	24,73	47,61	19,10	-0,10
EL FP Equity	ESSILORLUXOTTICA	6,95	24,65	19,82	19,70	0,28
FRE GR Equity	FRESENIUS SE & CO KGAA	-25,28	27,81	61,22	19,70	-0,91
BN FP Equity	DANONE	-12,49	18,83	73,40	19,90	-0,67
ABI BB Equity	ANHEUSER-BUSCH INBEV SA/NV	-36,68	30,25	24,94	20,09	-1,21
GLE FP Equity	SOCIETE GENERALE SA	-21,96	35,69	31,15	20,10	-0,62
IBE SM Equity	IBERDROLA SA	30,22	21,13	55,37	20,50	1,43
AD NA Equity	KONINKLIJKE AHOLD DELHAIZE N	-4,40	21,74	22,40	20,80	-0,21
UNAT NA Equity	UNILEVER NV	-1,25	18,15	30,25	21,20	-0,07
SAN FP Equity	SANOFI	7,78	22,84	128,24	22,00	0,34
BBVA SM Equity	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTA	-28,30	29,48	82,00	22,50	-0,96
INGA NA Equity	ING GROEP NV	-36,22	30,12	166,73	22,50	-1,20
MBG GR Equity	MERCEDES-BENZ GROUP AG	-35,82	33,82	32,81	22,80	-1,06
SAF FP Equity	SAFRAN SA	-11,13	24,81	29,61	23,00	-0,45
PHIA NA Equity	KONINKLIJKE PHILIPS NV	-2,38	24,39	15,89	23,40	-0,10
ENEL IM Equity	ENEL SPA	24,56	24,27	28,52	23,70	1,01
BMW GR Equity	BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG	-28,02	28,21	43,96	23,80	-1,00
SAN SM Equity	BANCO SANTANDER SA	-30,93	30,19	99,86	23,90	-1,03
BAS GR Equity	BASF SE	-28,03	26,33	123,24	24,70	-1,07
BNP FP Equity	BNP PARIBAS	-11,66	28,93	47,83	25,00	-0,41
DG FP Equity	VINCI SA	-6,70	22,93	66,98	26,70	-0,30
ENI IM Equity	ENI SPA	-43,50	30,76	16,01	27,10	-1,42
AIR FP Equity	AIRBUS SE	-23,01	28,59	22,94	27,40	-0,81
ENGI FP Equity	ENGIE	1,46	23,28	80,57	28,80	0,06
TTE FP Equity	TOTALENERGIES SE	-35,65	27,31	121,47	29,40	-1,31
VOW3 GR Equity	VOLKSWAGEN AG-PREF	-8,59	30,02	46,58	29,70	-0,29
BAYN GR Equity	BAYER AG-REG	-15,58	34,23	24,62	29,90	-0,46
SIE GR Equity	SIEMENS AG-REG	-14,92	25,40	66,23	30,20	-0,59

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Nella seguente analisi proposta l'EURO STOXX 50 viene analizzato durante lo scoppio della pandemia, periodo in cui specialmente l'Europa ha risentito molto delle restrizioni imposte dai vari Governi per arginare l'effetto del Virus. La metodologia adottata è la stessa delle altre analisi, con la suddivisione in quartili e l'analisi di performance per i due portafogli creati e l'indice.

Rientrano nel 1° Quartile le società con uno score ESG inferiore a 13,97 mentre la regola di appartenenza al 3° Quartile è uno score superiore a 23,62.

Figura 3.8: Analisi performance Indice EURO STOXX 50 e Portafogli del 1° e 3° quartile ESG

Portafolio	Rend totale:Y-1 (I)	Volatilità:Y-1 (I)	INDICE DI SHARPE
1° Quartile	1,24	25,25	0,05
3° Quartile	-19,38	27,10	-0,72
EURO STOXX 50	-10,88	25,73	-0,43

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Durante il Covid appare in maniera più evidente la convenienza degli ESG e il gap di performance è ancora più ampio tra il 1° Quartile e gli altri portafogli considerati. L'unico rendimento positivo è quello del 1° Quartile pari al 1,24% mentre quello del 3° Quartile è negativo dello 19,38% e l'indice misura -10,88%.

I valori della volatilità seguono l'ordine dei rendimenti appena descritti ma hanno un gap decisamente inferiore i valori estremi, corrispondenti al 1° e 3° Quartile sono rispettivamente: 25,25 e 27,10.

L'indice di Sharpe è una valida misura per esprimere un giudizio complessivo sui tre portafogli; il coefficiente è positivo; solamente per il 1° Quartile vi è un importante gap tra i tre portafogli. Per il calcolo dell'indice di Sharpe come titolo *risk free* è stato utilizzato un bot italiano, con scadenza a 12 mesi, con data di emissione marzo 2020, il cui rendimento è pari al 7,20%²⁸.

3.7 Confronto tra S&P 100 e 1°-3° Quartile nel medio-lungo e nel breve periodo

In questo paragrafo viene proposto il confronto tra l'indice S&P 100 e i portafogli creati da esso nei due orizzonti temporali di medio-lungo e breve periodo.

Dall'analisi precedente è emerso che in entrambi gli orizzonti temporali presi in considerazione, il 1° Quartile ha una performance corretta per il rischio maggiore dell'intero indice mentre quest'ultimo è da preferire rispetto al 3° Quartile.

²⁸ Rendimento lordo comprensivo dell'aspettativa di inflazione al momento dell'emissione, dato fornito da: Ministero dell'Economie e delle Finanze MEF, Serie storica Tassi Bot anno di emissione 2020

Ciò che si evidenzia da tale confronto è il notevole miglioramento della performance delle società più ESG durante il Covid.

La seguente tabella mette a paragone in termini nominali la performance del 1° Quartile rispetto a quelle del 3° Quartile e dell'intero Indice; in questo modo risulterà di facile comprensione l'entità della sovraperformance del 1° Quartile.

Figura 3.9: Tabella variazioni nominali delle performance del 1° Quartile rispetto a quelle dell'Indice complessivo e al 3° Quartile

Portfolio 1° Quartile	Rend (4)	Rend (1)	Vol (4)	Vol (1)	Sharpe (4)	Sharpe (1)
VS 3° Quartile	1,33	27,94	-0,52	0,23	0,08	1,01
VS S&P 100	0,60	14,39	-0,16	1,10	0,03	0,51

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Il rendimento dell'orizzonte di breve periodo registra una sovraperformance del 1° Quartile rispetto agli altri portafogli ben più alta di quella registrata nel medio-lungo periodo; in analogia con quanto provato da Das et al. (2018) che hanno dimostrato che i fondi alto livello ESG, nei periodi di stress economico, registrano performance più alte rispetto ai fondi non ESG o con basso score.

La variabilità comparata del 1° Quartile ha un comportamento differente in base all'orizzonte temporale in cui viene misurata. Nel medio-lungo periodo registra una variazione in diminuzione rispetto gli altri portafogli analizzati mentre nel breve periodo ha una valenza negativa in quanto aumenta. Per cui il 1° Quartile nel breve periodo diventa più rischioso anche se lo svantaggio di un maggiore rischio è molto minore rispetto ai maggiori rendimenti offerti.

A tal punto l'Indice di Sharpe ha una variazione positiva notevole nel breve periodo rispetto a quella pur sempre buona del medio-lungo periodo; variazione che è più bassa di 21 punti rispetto alla variazione del rendimento a causa del leggero aumento della volatilità del 1° Quartile verificatosi nel 2020.

3.8 Confronto tra EURO STOXX 50 e 1°-3° Quartile nel medio-lungo nel breve periodo

In questo paragrafo viene proposto il confronto tra l'indice EURO STOXX 50 e i portafogli creati da esso nei due orizzonti temporali di medio-lungo e breve periodo.

Dall'analisi precedente è emerso che in entrambi gli orizzonti temporali presi in considerazione, il 1° Quartile ha una performance corretta per il rischio maggiore dell'intero indice mentre quest'ultimo è da preferire rispetto al 3° Quartile.

Ciò che si evidenzia da tale confronto è il notevole miglioramento della performance delle società con il più elevato score ESG durante il Covid.

La seguente tabella mette a paragone in termini nominali la performance del 1° Quartile rispetto a quelle del 3° Quartile e dell'intero indice; in questo modo risulterà di facile comprensione l'entità della sovraperformance del 1° Quartile.

Figura 3.10: Tabella variazioni nominali delle performance del 1° Quartile rispetto a quelle dell'Indice complessivo e al 3° Quartile

Portfolio	Rend (4)	Rend (1)	Vol (4)	Vol (1)	Sharpe (4)	Sharpe (1)
VS 3° Quartile	7,75	20,63	-2,86	-1,84	0,37	0,76
VS EURO STOXX 50	4,18	12,12	-1,58	-0,47	0,21	0,47

Fonte: rielaborazione personale dei dati forniti dal Terminal Bloomberg Professional

Il 1° Quartile registra una notevole superiorità di rendimento rispetto all'EURO STOXX 50 e al 3° Quartile dato che migliore ulteriormente nell'orizzonte di breve periodo.

La volatilità comparata del 1° Quartile è migliore sia medio-lungo periodo che nel breve, anche se nel 2020 la variazione percentuale è minore rispetto al 2016.

L'indice di Sharpe, rispettando i risultati incrementali di rendimento e volatilità è anch'esso notevolmente migliore. Dalla performance aggiustata per il rischio, si può notare come il 1° Quartile sovra performa abbondantemente i due portafogli considerati nel breve periodo; mentre in maniera minore nel medio-lungo periodo ma pur sempre in misura notevolmente positiva. I risultati della comparazione fanno emergere una superiorità netta del portafoglio 1° Quartile rispetto agli altri comparati.

3.9 Riflessioni e considerazioni sull'analisi empirica

Nei precedenti paragrafi sono stati proposti i risultati dell'analisi empirica svolta che confermano la relazione di numerosi studiosi secondo i quali score ESG e performance finanziaria hanno una relazione positiva. In questo paragrafo si riporteranno alcune statistiche sull'utilizzo degli ESG negli anni e come la domanda di quest'ultimi recentemente sia cresciuta in maniera esponenziale. L'obiettivo è di trovare nelle statistiche sulla esplosione della domanda ESG il motivo di questa relazione positiva tra lo score ESG e la performance finanziaria.

Il seguente grafico riporta i numeri degli investimenti sostenibili effettuati nel mondo divisi per area geografica dal 2014 al 2020, periodo in cui è compreso con quello dell'analisi proposta. I valori espressi nella tabella sono in miliardi.

Figura 3.11: Crescita dell'investimento sostenibile dal 2014 al 2020

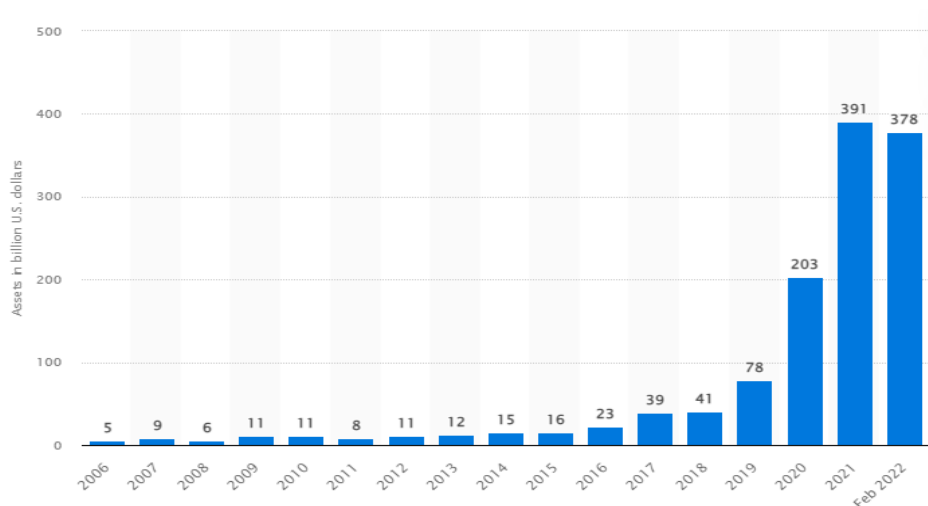
	2014	2016	2018	2020	GROWTH PER PERIOD			COMPOUND ANNUAL GROWTH RATE (CARG) 2014-2020
					GROWTH 2014-2016	GROWTH 2016-2018	GROWTH 2018-2020	
Europe* (EUR)	€9,885	€11,045	€12,306	€10,730	12%	11%	-13%	1%
United States (USD)	\$6,572	\$8,723	\$11,995	\$17,081	33%	38%	42%	17%
Canada (CAD)	\$1,011	\$1,505	\$2,132	\$3,166	49%	42%	48%	21%
Australasia* (AUD)	\$203	\$707	\$1,033	\$1,295	248%	46%	25%	36%
Japan (JPY)	¥840	¥57,056	¥231,952	¥310,039	6,692%	307%	34%	168%

Fonte: Global Sustainable investment review 2020

Dalla tabella risulta che Europa e America sono i maggiori investitori sostenibili; l'Europa è leader nel settore dal 2014 ma con una crescita minore rispetto agli Stati Uniti che nel 2020, anno in cui registrano una crescita del 42%, superano il vecchio continente nella classifica. Dall'analisi empirica svolta, il 2020 è l'anno in cui 1° Quartile ESG americano sovraperforma notevolmente l'indice di appartenenza, in misura maggiore di quanto avvenga in Europa con l'EURO STOXX 50. Viceversa dal 2016 al 2020 il 1° Quartile europeo sovraperforma l'indice di appartenenza in misura superiore rispetto a quanto avvenga all'interno dello S&P 100. Nel 2020, l'anno del Covid, si registra in America un incremento degli investimenti nel sostenibile pari a 6 miliardi, al contrario in Europa un decremento pari a 1,6 miliardi. Dall'analisi empirica nel 2020, risulta che il 1° Quartile dello S&P 100 abbia registrato un rendimento del 22,69% mentre il 1° Quartile dell'EURO STOXX 50 abbia prodotto un rendimento del 1,24%.

Una statistica più mirata riguarda il valore delle attività assegnate ai fondi dell'ETF, che includevano obiettivi ESG nella loro strategia. Gran parte degli ETF di questa statistica sono guidati dai mercati Europei e Americani. Il seguente grafico, riporta un'esposizione grafica dal 2006 a febbraio 2022 del valore delle attività degli ETF che adottano strategie ESG; i valori sono espressi in miliardi nella valuta del dollaro.

Figura 3.12: Crescita del valore attività detenute dagli ETF che adottano strategie ESG

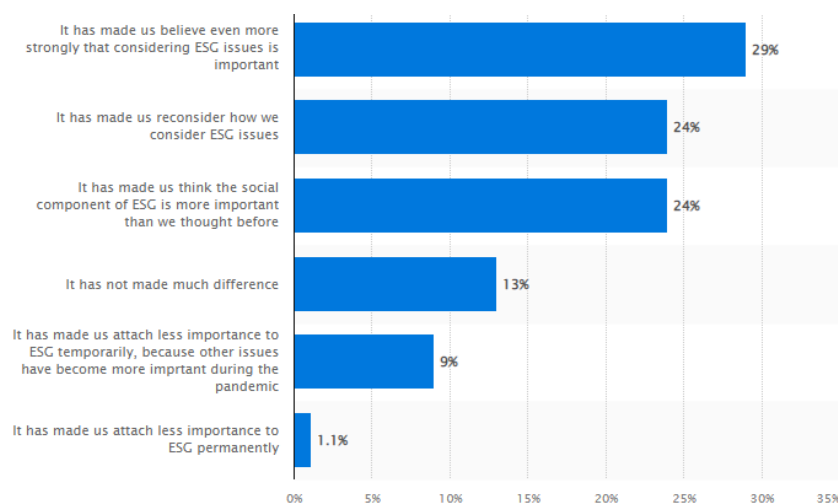


Fonte: Statistics

Il valore delle attività è cresciuto dai 5 miliardi del 2006 ai 378 miliardi di febbraio 2022. Si noti come dal 2019 al 2021 vi sia una crescita notevole passando dai 78 miliardi ai 391 miliardi in soli due anni. I migliori risultati ESG si sono registrati durante il Covid, risultato che corrisponde in termini temporali all'aumento del valore delle attività in ETF che adottano strategie ESG.

L'anno del 2020 è l'anno in cui si registrano le maggiori differenze in termini di performance finanziaria tra il 1° Quartile e il 3° Quartile, sia nell'indice europeo che americano. Mentre nell'analisi di medio-lungo periodo tali differenze non sono state della stessa entità come avvenuto durante il Covid. Il seguente grafico illustra un'indagine svolta da Statista Research Department sul cambiamento delle considerazioni ESG durante il Covid da parte degli investitori.

Figura 3.13: Effetti del Covid-19 sulle considerazioni in questioni ESG degli investitori



Fonte: Statistics

Solamente il 10% degli investitori intervistati ha una considerazione negativa degli investimenti ESG in seguito al Covid, per il 13% la questione non è rilevante, mentre per il 77% in seguito alla pandemia ha prestato maggiore importanza alle questioni ESG.

L'analisi empirica svolta mostra una relazione positiva tra lo score ESG e le performance finanziarie. Questo paragrafo evidenzia una crescente domanda di titoli classificati ESG a livello globale, in particolare da parte dei Fondi di investimento e un novizio interesse positivo da parte degli investitori a seguito della pandemia. I migliori risultati che emergono dall'analisi empirica del 1° Quartile dello S&P 100 e dell'EURO STOXX 50 avvengono nello stesso orizzonte temporale in cui si verifica la maggiore crescita della domanda ESG.

CONCLUSIONE

Dall'analisi empirica svolta emerge che in entrambi gli indici analizzati e per entrambi gli orizzonti temporali presi in considerazione, il 1° Quartile sovraperforma l'indice di riferimento. Al contrario il 3° Quartile ottiene sempre delle performance minori. I risultati dell'analisi empirica concordano con gli studi già svolti in passato, presentati nel paragrafo 3.1 "Analisi della letteratura". I principali risultati che dell'analisi della letteratura che vengono confermati nell'analisi empirica sono: l'esistenza di una relazione positiva tra la performance e lo score ESG e la tendenza degli ESG a resistere ai periodi stress economico. Infatti il 1° Quartile che è quello con lo score ESG più alto, ottiene sempre le migliori performance, tale sovraperformance diventa di maggiore entità durante l'anno del Covid che è di certo un periodo di elevato stress economico.

Nei due orizzonti temporali ci sono dei cambiamenti oltre a quelli relativi alla volatilità già esposti nell'analisi empirica. La fattispecie in questione è la seguente: nel medio-lungo periodo il 1° Quartile dell'EURO STOXX 50 sovraperforma l'indice di riferimento più di quanto avvenga con il suo simile nel S&P 100. Per cui il 1° Quartile che sovraperforma maggiormente l'indice di riferimento dal 2016 al 2020 è quello dell'EURO STOXX 50 mentre dal 2020 al 2021 è quello dello S&P 100. Da tale cambiamento nasce l'esigenza di approfondire di più l'analisi, motivo per il quale è stato scritto anche l'ultimo paragrafo che analizza la domanda di ESG negli anni. Da ciò emerge che l'Europa in termini asset allocation ESG è leader indiscussa, ma gli U.S.A. caratterizzati da una recente crescita della domanda ESG, nel 2020, anno del Covid, riescano a colmare questo gap e riuscire anche a sorpassare l'Europa in questa classifica. Un altro dato che emerge dall'analisi della domanda ESG è come gli investimenti ESG siano cresciuti dai 78 miliardi del 2019 ai 391 del 2021, ovvero gli anni del Covid. Anno in cui cambia la percezione degli ESG per gli investitori come riportato dall'indagine di Statista Research Department. A questo punto credo il quadro sia completo e ci si può permettere di affermare che l'Europa godeva di un vantaggio competitivo sull'America, data la differenza di regolamentazione e impegno dei policy makers in materia. Tale vantaggio è stato recuperato durante il Covid portando la leadership nel nuovo continente. Affermazioni che hanno un riscontro empirico, infatti dal 2016 al 2020 il 1° Quartile ESG europeo è da preferire a quello americano, preferenza che si inverte durante lo scoppio della pandemia, dal 2020 al 2021. Sembra esservi una relazione positiva tra la performance finanziaria ed ESG ma non ne sono chiari i motivi di questa relazione. L'indagine sulla domanda ESG cerca di chiarire tale questione, individuando fenomeni che hanno riscontro nell'analisi empirica. La relazione domanda ESG – score ESG – performance è una possibile spiegazione dei risultati emersi dall'analisi empirica.

Sarebbe interessante analizzare le domande ESG dei vari paesi per poi misurarne la performance comparata dei primi Quartile di un indice azionario di ogni Paese, per vedere se sussista la relazione domanda ESG – score ESG – performance.

Sicuramente il tema ESG è di grande importanza per i tempi odierni e futuri; per quanto riguarda il legame con la performance sarebbe interessante approfondire la ricerca per tentare di individuare chiaramente la natura di tale relazione. È un settore che necessita una profonda regolamentazione e standardizzazione, temi su cui le autorità competenti avranno molto da lavorare e che saranno accolti positivamente dagli investitori.

BIBLIOGRAFIA

- Abramskiehn, D., Wang, D., & Buchner, B. (2015). The Landscape of climate exposure for investors. *San Francisco: Climate Policy Initiative. Available from:[forthcoming]*.
- Amel-Zadeh, A., & Serafeim, G. (2018). Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey. *Financial Analysts Journal*, 74(3), 87-103.
- Banfi, A., Nadotti, L., Tagliavini, G., & Valletta, M. (2016). *Economia del mercato mobiliare*. Ise di.
- Barr, R. S., Hansen, K., & Winchell, F. (1965). Unsafe at any speed: The designed-in dangers of the American automobile.
- Bauer, R., & Smeets, P. (2015). Social identification and investment decisions. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 117, 121-134.
- Bender, J., Bridges, T. A., He, C., Lester, A., & Sun, X. (2018). A blueprint for integrating ESG into equity portfolios. *The Journal of Investment Management*, 16(1).
- Berg, F., Koelbel, J. F., & Rigobon, R. (2019). *Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings* (pp. 1-42). Cambridge, MA, USA: MIT Sloan School of Management.
- Berke, P. R., & Conroy, M. M. (2000). Are we planning for sustainable development? An evaluation of 30 comprehensive plans. *Journal of the American planning association*, 66(1), 21-33.
- Black, F. (1972). Capital market equilibrium with restricted borrowing. *The Journal of business*, 45(3), 444-455.
- Branch, M., Goldberg, L. R., & Hand, P. (2019). A guide to ESG portfolio construction. *The Journal of Portfolio Management*, 45(4), 61-66.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., Sandri, S., & Bigelli, M. (2003). *Principi di finanza aziendale*. Milano: McGraw-Hill.
- Brundtland, G. H. (1987). Our common future—Call for action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291-294.
- Campbell, S. (1996). Green cities, growing cities, just cities?: Urban planning and the contradictions of sustainable development. *Journal of the American Planning Association*, 62(3), 296-312.
- Cheng, B., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic management journal*, 35(1), 1-23.
- Clementino, E., & Perkins, R. (2021). How do companies respond to environmental, social and governance (ESG) ratings? Evidence from Italy. *Journal of Business Ethics*, 171(2), 379-397.
- Dalocchio, M., & Salvi, A. (2011). *Finanza Aziendale. Finanza Ordinaria*.
- Das, N., Chatterjee, S., Sunder, A., & Ruf, B. (2018). ESG ratings and the performance of socially responsible mutual funds: A panel study. *Journal of Finance Issues*, 17(1), 49-57.

- Del Giudice, A. (2019). *La finanza sostenibile*. Giappichelli Editore.
- Dimson, E., Karakaş, O., & Li, X. (2015). Active ownership. *The Review of Financial Studies*, 28(12), 3225-3268.
- Eccles, R. G., Kastrapeli, M. D., & Potter, S. J. (2017). How to integrate ESG into investment decision-making: Results of a global survey of institutional investors. *Journal of Applied Corporate Finance*, 29(4), 125-133.
- El Ghoul, S., Guedhami, O., Kwok, C. C., & Mishra, D. R. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital?. *Journal of banking & finance*, 35(9), 2388-2406.
- Elena, S. (2010). Sostenibilità e sviluppo sostenibile. Evoluzione del concetto.
- Elkington, J. (1998). Accounting for the triple bottom line. *Measuring business excellence*.
- Elkington, J., & Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42.
- Fabrizi, P. L. (2020). *Economia del mercato mobiliare-VI edizione*. EGEA spa. figura 1.4
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. *The journal of finance*, 50(1), 131-155.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of sustainable finance & investment*, 5(4), 210-233.
- Garz, H., Volk, C., & Morrow, D. (2018). The ESG Risk Ratings. *Moving Up the Innovation Curve, White Paper, 1*.
- Goss, A., & Roberts, G. S. (2011). The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans. *Journal of Banking & Finance*, 35(7), 1794-1810.
- Hamilton, S., Jo, H., & Statman, M. (1993). Doing well while doing good? The investment performance of socially responsible mutual funds. *Financial analysts journal*, 49(6), 62-66.
- Ielasi, F., Ceccherini, P., & Zito, P. (2020). Integrating ESG analysis into smart beta strategies. *Sustainability*, 12(22), 9351.
- Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. *The accounting review*, 91(6), 1697-1724.
- Markowitz, H. M. (1968). *Portfolio selection*. Yale university press.
- Markowitz, H. M. (Ed.). (2009). *Harry Markowitz: selected works* (Vol. 1). World Scientific. 1.3 modern portfolio theory
- Nilsson, J., Jansson, J., Isberg, S., & Nordvall, A. C. (2014). Customer satisfaction with socially responsible investing initiatives: The influence of perceived financial and non-financial quality. *Journal of financial services marketing*, 19(4), 265-276.

- Quental, N., Lourenco, J. M., & Da Silva, F. N. (2011). Sustainable development policy: goals, targets and political cycles. *Sustainable Development*, 19(1), 15-29.
- Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of banking & finance*, 32(9), 1723-1742.
- Salutati, L. (2014). *Cristiani e uso del denaro: per una finanza dal volto umano*. Urbaniana University Press.
- Sassen, R., Hinze, A. K., & Hardeck, I. (2016). Impact of ESG factors on firm risk in Europe. *Journal of business economics*, 86(8), 867-904.

SITOGRAFIA

<http://finanzasostenibile.it/attivita/definizione-di-investimento-sostenibile/>
<https://asvis.it/public/asvis2/files/AIV - Rating di sostenibilita.pdf>
<https://cfasi.it/download/20181010132900.pdf>
https://connect.sustainalytics.com/hubfs/INV/Methodology/Sustainalytics_ESG%20Ratings_Methodology%20Abstract.pdf
https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-high-level-expert-group_en
https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-renewed-strategy_en
<https://esgnews.it/investimenti/rating-esg-cose-e-come-si-calcola/>
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>
[https://investiresponsabilmente.it/glossario/rating-esg/#:~:text=Il%20rating%20ESG%20\(o%20rating,%2C%20sociali%2C%20e%20di%20governance.](https://investiresponsabilmente.it/glossario/rating-esg/#:~:text=Il%20rating%20ESG%20(o%20rating,%2C%20sociali%2C%20e%20di%20governance.)
<https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile/materiali/nfrd.htm>
<https://www.consob.it/documents/46180/46181/mirroring2020.pdf/15cad9ab-33aa-43dd-b9e6-06c7a1f2707a>
<https://www.consob.it/web/area-pubblica/finanza-sostenibile>
<https://www.eni.com/it-IT/trasformazione/modello-business.html>
https://www.equita.eu/static/upload/02_/02_studio-equita-altis---sostenibilita-una-valutazione-su-misura-per-le-pmi_vf.pdf
<https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/quali-sono-i-17-goals>
<https://www.man.com/maninstitute/esg-data-building-a-solid-foundation>
<https://www.morningstar.it/it/news/148095/il-morningstar-sustainability-rating.aspx>
<https://www.msci.com/documents/1296102/21901542/ESG-Ratings-Methodology-Exec-Summary.pdf>
<https://www.msci.com/documents/1296102/21901542/ESG-Ratings-Methodology-Exec-Summary.pdf>
<https://www.msci.com/documents/1296102/21901542/ESG-Ratings-Methodology-Exec-Summary.pdf>

<https://www.okpedia.it/distribuzione-normale#:~:text=La%20distribuzione%20normale%20%C3%A8%20una,all'inizio%20del%20XIX%20secolo.>

https://www.repubblica.it/economia/rapporti/obiettivo-capitale/mercati/2020/04/14/news/esg_scelte_differenziate_sulla_fissazione_dei_filtri-253979114/

https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Security-Market-Line_fig1_259570600

https://www.researchgate.net/figure/GRI-Standards-Universal-Sector-and-Topic-Standards-GRI-2020_fig1_357516096

<https://www.statista.com/statistics/1297487/assets-of-esg-etfs-worldwide/>

<https://www.statista.com/statistics/799497/change-in-considering-esg-issues-due-to-covid-19/>

<https://www.sustainability.com/thinking/rate-raters-2018-white-paper/>