

# Una nuova metrica di Rischio Esg - Environmental, Social and Governance - per i fondi etici

*Environmental, Social and Governance Risk: a new measure for funds portfolios*

Paolo Capelli, Etica Sgr

## Keywords

Rischio Esg, fondi, governance

## Jel codes

G28, G32, M14

**Con Rischio Esg si intende il rischio derivante da fattori riconducibili a problematiche ambientali, sociali e di governance, che abbiano impatto sulle performance dei titoli, nei quali un fondo comune d'investimento può detenere posizioni. In letteratura la definizione di una misura soddisfacente è carente. Nasce così l'esigenza di studiare un approccio innovativo e rigoroso nella costruzione dei portafogli dei fondi. Limitandosi a considerare solo azioni e obbligazioni, è stata identificata una metrica di rischio Esg (per i fondi) che abbia realmente un connotato statistico e, come tale, predittivo, in correlazione con il tradizionale rischio finanziario di portafoglio (ad esempio, calcolato dal VaR).**

*Esg risk derives from factors related to environmental, social and governance issues, which have impact on performances of a mutual fund. Unfortunately, the literature has not addressed the definition of a satisfactory measure of this risk. It is therefore necessary to study an innovative and rigorous approach in the construction of funds' portfolios, in order to improve the financial risk monitoring.*

## I. Rischio Esg: metodologia

In prima istanza, le valutazioni delle società e degli Stati possono portare alla quantificazione di un loro punteggio Esg. Tale valore, però, non rappresenta di per sé un indicatore statistico, né ha una chiara interpretazione finanziaria. Una media ponderata dei punteggi Esg associati ai titoli in portafoglio può servire a dare una stima del livello di qualità Esg dei fondi, senza consentire alcuna forma di previsione *ex ante*.

I fondi comuni d'investimento di Etica Sgr sono costruiti innanzitutto in funzione di rigorosi criteri Esg, che portano a identificare un coerente universo investibile di titoli, ri-

spetto al quale, solo in un secondo momento, intervengono le scelte di asset allocation (tattiche o strategiche), basate su fattori e considerazioni di natura puramente finanziaria.

Data la peculiarità del proprio business e l'importanza attribuita alle caratteristiche Esg dei suoi prodotti, Etica Sgr ha pertanto ritenuto interessante intraprendere lo studio di un'opportuna metrica proprietaria, basata sul concetto di entropia e avente come input i pesi in portafoglio e i punteggi Esg dei titoli (determinati dalla propria Area Ricerca), riuscendo a valutare i fondi della casa, secondo una scala di rischio crescente, coerentemente con il loro mandato gestionale.

Si è partiti dal concetto fisico di entropia, poiché essa mi-

sura il disordine di un sistema e, in quanto tale, si configura naturalmente utile per considerarne l'incertezza (leggasi rischio, per lo meno al prim'ordine). Nell'ambito dei fondi, il parametro di disordine può essere calcolato sulla distribuzione dei titoli in portafoglio in classi di punteggio Esg, ove la frequenza è data dai loro pesi. Al pari di quanto avviene per un gas, le cui molecole possono assumere diversi livelli energetici (ad esempio, differenti velocità, come magistralmente illustrato da Boltzmann nell'800), più la distribuzione degli score Esg è uniforme, più si registra una situazione potenzialmente rischiosa; al contrario, più si è concentrati su poche classi, meno si rischia. Si è adottata la formulazione matematica dell'entropia à la Shannon [3]. Il lettore attento (o appassionato di fisica) potrebbe a questo punto obiettare che la definizione standard di entropia, calata sulla realtà dei punteggi Esg, rischia di non discriminare l'allocazione concentrata in una classe bassa o alta. In effetti, per far fronte a tale legittima constatazione, si è introdotto un opportuno correttivo alla formula utilizzata, che sarà descritto nel prosieguo.

Innanzitutto, si è scelto di catalogare i titoli, secondo il loro punteggio Esg, in 6 classi distinte: [80;100], [70;80], [60;70], [50;60], [40;50], [30;40]. Un po' come a scuola, i migliori avranno un voto da 8 a 10 (meglio, da 80 a 100), gli altri otterranno punteggi meno brillanti (in realtà i valori usati sono opportunamente rinormalizzati: i titoli apparentemente insufficienti hanno tutti superato un rigoroso esame da parte dell'Area Ricerca di Etica Sgr, dovendo ad esempio oltrepassare una prefissata soglia di punteggio assoluto, prima di poter diventare investibili).

Per ogni fondo, si è partiti dall'entropia totale

$$S_{Esg} = -\sum_{i=1}^6 (p_i \log(p_i))$$

dove la variabile  $p_i$  tiene conto della frequenza di distribuzione, nei 6 range di punteggio:  $S_{Esg}$  rappresenta il disordine nelle diverse configurazioni possibili di questi 6 stati. In sostanza, il disordine dipende da come sono distribuiti i pesi dei titoli nei diversi 6 range potenziali.

Onde tener conto correttamente dell'eventuale concentra-

zione in poche classi, per ogni range si moltiplica la relativa entropia per l'inverso del punteggio minimo del range (prudenzialmente), secondo la formula:

$$R_{Esg} = -\sum_{i=1}^6 \left( p_i \log(p_i) \cdot \frac{1}{\min_{j \in i} (p_j)_i} \right)$$

con  $j$  punteggio che va dal minimo all'estremo superiore di ogni range  $i$ .

Il vantaggio di  $R_{Esg}$ , ossia il parametro Rischio Esg, rispetto all'entropia  $S_{Esg}$  è dato dal fatto che esso «pesa» i punteggi dei titoli rispetto al «disordine», ossia conta la distribuzione nei 6 range, ma anche il punteggio minimo di ogni range: il rischio aumenta, diminuendo il minimo delle classi considerate, cioè si attribuisce più rischio a una distribuzione concentrata su classi basse di punteggio (ad esempio, 30-40 e 40-50), piuttosto che su classi alte (ad esempio, 70-80 e 80-100).

## 2. Risultati

I risultati per i Fondi di Etica negli ultimi 9 mesi sono riportati nella tavola 1 e mostrano una corretta «scala» di valori, ad esempio rispetto al VaR Monte Carlo di Cornish-Fisher con jump di volatilità (adottato in Etica Sgr), calcolato sui soli titoli (trascurando cioè cash e coperture valutarie).

Il valore di  $R_{Esg}$  è opportunamente decomposto in termini di ComponentRisk\_Esg ( $CR_{Esg}$ ), consentendo un rapido confronto tra il rischio finanziario settoriale e la corrispondente componente Esg.

Poiché il  $R_{Esg}$  non considera per costruzione le correlazioni tra i titoli, è conveniente riportare i  $CR_{Esg}$  percentuali ascrivibili ai singoli settori merceologici (sul totale  $R_{Esg}$ ) con i VaR non diversificati o UVaR (in percentuale sull'UVaR totale di portafoglio), che ignorano le covarianze tra i titoli, sovrastimando il rischio potenziale (dunque, in via più conservativa del VaR vero e proprio).

Nello specifico, i dati di UVaR utilizzati sono quelli daily al 99% di confidenza, calcolati per ogni titolo su un arco temporale di 260 giorni.

Tavola 1

Applicazione della metrica di rischio Esg ai Fondi di Etica (31 dicembre 2015-31 agosto 2016)

		Etica Azionario	Etica Bilanciato	Etica Rendita bilanciata	Etica Obbligazionario misto	Etica Breve termine
31 dicembre 2015	R_Esg	1,88	1,69	1,45	1,22	0,79
	VaR	3,09%	2,07%	1,22%	0,94%	0,23%
29 gennaio 2016	R_Esg	1,87	1,69	1,48	1,24	0,83
	VaR	3,08%	2,11%	1,27%	0,94%	0,22%
29 febbraio 2016	R_Esg	1,90	1,72	1,46	1,24	0,88
	VaR	3,00%	2,07%	1,19%	0,93%	0,24%
31 marzo 2016	R_Esg	1,93	1,74	1,47	1,24	0,91
	VaR	3,01%	2,11%	1,20%	0,95%	0,24%
29 aprile 2016	R_Esg	1,86	1,79	1,55	1,33	0,90
	VaR	3,06%	2,20%	1,27%	0,93%	0,26%
31 maggio 2016	R_Esg	1,85	1,78	1,53	1,32	0,90
	VaR	3,09%	2,24%	1,28%	0,93%	0,30%
30 giugno 2016	R_Esg	1,86	1,78	1,51	1,27	0,91
	VaR	3,44%	2,35%	1,34%	0,89%	0,32%
29 luglio 2016	R_Esg	1,85	1,78	1,57	1,29	0,89
	VaR	3,54%	2,48%	1,53%	0,94%	0,24%
31 agosto 2016	R_Esg	1,86	1,80	1,58	1,30	0,91
	VaR	3,16%	2,21%	1,36%	0,92%	0,26%

Fonte: ETICA SGR – ELABORAZIONE A CURA DEL SERVIZIO RISK MANAGEMENT

A titolo d'esempio, nella tavola 2 si riporta la scomposizione per il fondo Etica Azionario e il Fondo Etica Obbligazionario Misto alla data del 31 agosto 2016.

Anche a livello settoriale, emerge una significativa corrispondenza tra la componente di rischio finanziario e quella di rischio Esg, confermata da una correlazione di Spearman decisamente elevata (oltre 0,90).

Tale relazione si è dimostrata robusta, nel corso degli ultimi 9 mesi, dal momento che il coefficiente di correlazione si è sempre mantenuto rilevante. Ad esempio, per l'Etica Azionario si veda la tavola 3.

Da sottolineare come la correlazione tra rischio Esg e rischio finanziario (non diversificato) valga sì a livello settoriale, ma, per quanto accennato inizialmente con riferimento alle capitalizzazioni societarie, non sia necessariamente valida per ogni titolo, soprattutto se small cap. Anzi, dal momento che per costruzione i fondi hanno prin-

cipalmente un'esposizione alle large cap, la metrica appare particolarmente calibrata su questa tipologia di investimenti. Più in dettaglio: qualora la percentuale di small cap in portafoglio non fosse più trascurabile (tra l'1 e il 3%), la relazione tra VaR e  $R_{Esg}$  potrebbe non confermarsi robusta, poiché anche a small cap con (eventuali) punteggi alti (ad esempio, di seconda classe) sono tendenzialmente associati valori di varianza elevati.

### 3. Conclusione

Il presente studio ha dimostrato l'esistenza di una corrispondenza statistica robusta tra il Rischio Esg (via entropia) e il VaR di portafoglio dei fondi di Etica Sgr, nonché tra i contributi settoriali al  $R_{Esg}$  e quelli settoriali al VaR non diversificato. Ciò costituisce un risultato relativamente importante, soprattutto per una società che gestisce fondi

Tavola 2

## Scomposizione per il Fondo Etica Azionario e Obbligazionario Misto (al 31 agosto 2016)

Etica Azionario					Etica Obbligazionario misto				
VaR daily	3,16%				VaR daily	0,92%			
UVaR daily	4,31%				UVaR daily	1,19%			
R_Esg	1,86				R_Esg	1,30			
	UVaR	UVaR%	CR_Esg	CR_Esg%		UVaR	UVaR%	CR_Esg	CR_Esg%
Equity	4,44%	100,00%	1,83	98,36%	Equity	0,63%	53,28%	0,38	29,04%
Gov. Bond	0,00%	0,00%	0,03	1,64%	Gov. Bond	0,49%	41,59%	0,78	59,96%
Corp. Bond	0,00%	0,00%	0,00	0,00%	Corp. Bond	0,06%	5,13%	0,14	11,00%
Consumer Discretionary	0,77%	17,77%	0,33	17,94%	Consumer Discretionary	0,12%	10,27%	0,09	6,66%
Consumer Staples	0,38%	8,86%	0,18	9,63%	Consumer Staples	0,05%	4,63%	0,04	3,15%
Energy	0,17%	4,06%	0,03	1,81%	Energy	0,02%	1,94%	0,01	0,81%
Financials	0,22%	5,21%	0,07	3,81%	Financials	0,03%	2,71%	0,02	1,21%
Health Care	0,53%	12,35%	0,28	14,92%	Health Care	0,08%	6,44%	0,06	4,31%
Industrials	0,76%	17,74%	0,31	16,86%	Industrials	0,14%	11,68%	0,18	14,11%
Information Technology	0,59%	13,65%	0,24	13,11%	Information Technology	0,09%	7,45%	0,04	3,37%
Materials	0,57%	13,34%	0,23	12,08%	Materials	0,08%	6,77%	0,04	3,17%
Quasi & Foreign Government	0,01%	0,13%	0,03	1,64%	Quasi & Foreign Government	0,01%	0,52%	0,04	2,98%
Telecommunication Services	0,17%	3,87%	0,09	4,57%	Telecommunication Services	0,03%	2,15%	0,01	0,61%
Utilities	0,13%	3,02%	0,07	3,61%	Utilities	0,05%	4,39%	0,03	2,65%
					Sovereign	0,49%	41,07%	0,74	56,98%
Correlazione di Spearman tra UVaR% e CR_Esg%	0,93				Correlazione di Spearman tra UVaR% e CR_Esg%	0,90			

Fonte: ETICA SGR – ELABORAZIONE A CURA DEL SERVIZIO RISK MANAGEMENT

deliberatamente costruiti a partire da criteri etici di selezione dei titoli, ma non solo: è un primo (modesto) passo

Tavola 3

## Correlazione di Spearman tra R\_Esg e VaR

	Azionario
31 dicembre 2015	0,94
29 gennaio 2016	0,93
29 febbraio 2016	0,93
31 marzo 2016	0,93
29 aprile 2016	0,89
31 maggio 2016	0,95
30 giugno 2016	0,91
29 luglio 2016	0,96
31 agosto 2016	0,93

Fonte: ETICA SGR – ELABORAZIONE A CURA DEL SERVIZIO RISK MANAGEMENT

verso l'integrazione delle variabili Esg nel calcolo del rischio degli investimenti a 360°, in chiave previsiva/*ex ante* (di natura probabilistica), potenzialmente utile nella definizione dell'asset allocation e/o per definire nuovi parametri di rischio/rendimento, al fine di valutare nel complesso (cioè in senso economicamente olistico) l'andamento dei fondi soggetti a indagine.

## Bibliografia

- Guerard J.B. Jr. (1998), *Is There a Cost to Being Socially Responsible in Investing?*, Vol. 28, Issue 1, Digest Summary.
- Khan M., Serafeim G., Yoon A. (2015), *Corporate Sustainability: First Evidence on Materiality*, Working Paper 15-073, Harvard Business School.
- Shannon C.E. (1948), «A Mathematical Theory of Communication», in *Bell System Technical Journal*, 27, pp. 379-423, 623-656, July-October.