

ESG e performance nel settore energia: confronto USA/EU 2013-2024

Salvatore Megna

Settembre 2025

1 INTRODUZIONE

Questo report si occupa di valutare se e come i punteggi ESG (Environmental, Social, Governance) si riflettano sulle performance borsistiche delle principali aziende energetiche in USA ed Europa.

L'analisi ha due obiettivi complementari: verificare se i livelli ESG aiutano ad anticipare la performance relativa dei titoli su un orizzonte di 12 mesi, e confrontare, ex post, il profilo rischio-rendimento dei portafogli con profilo ESG elevato rispetto a quelli con profilo più basso. Per evitare di confondere l'effetto ESG con l'andamento del comparto energia, i rendimenti sono misurati in forma relativa rispetto a benchmark settoriali coerenti con ciascuna area di mercato.

Per dare significato economico ai risultati, il periodo viene segmentato in tre fasi politico-regolatorie : 2013–2016 (pre-Trump), 2017–2020 (Trump), 2021–2024 (Biden), inoltre distinguiamo sistematicamente USA da Europa, così da cogliere eventuali differenze geografiche e temporali nell'associazione tra sostenibilità e rendimento.

2 MOTIVAZIONE ECONOMICA

Gli indici ESG condensano informazioni su rischi ambientali, sociali e di governance che spesso non emergono nei bilanci tradizionali. In presenza di punteggi più alti ci si attende: migliore gestione dei rischi regolatori e reputazionali, processi decisionali più solidi, maggiore allineamento alla domanda legata alla transizione energetica. Questi canali possono ridurre la probabilità di incidenti, stabilizzare i flussi di cassa e, nel tempo, abbassare il costo del capitale.

Tre effetti pratici rilevanti per il settore energia:

1. **Accesso al capitale:** imprese con profili ESG elevati ottengono condizioni più favorevoli su debito ed equity, anche grazie a strumenti dedicati come green bond e sustainability-linked loan, in cui il pricing è legato a obiettivi di sostenibilità.
2. **Domanda degli investitori istituzionali:** molti fondi possono acquistare soltanto titoli che rispettano criteri ESG. Un punteggio alto rende il titolo ammissibile a più mandati, genera flussi d'acquisto più ampi e stabili, aumenta la liquidità e tende a ridurre la volatilità.
3. **Premi di valutazione:** se i rischi percepiti sono inferiori, il costo del capitale richiesto scende. A parità di utili attesi, il valore attuale aumenta: il titolo tende a trattare con multipli più alti e, nel tempo, può mostrare un profilo rischio-rendimento migliore.

Questi benefici non sono automatici. Nel settore energia contano molto il ciclo delle commodity e i tassi: in fasi di forte rialzo del petrolio o di stretta monetaria, i business tradizionali (spesso con punteggi ESG più bassi) possono sovraperformare grazie a cash flow immediati e maggiore potere di prezzo. Inoltre, le metriche ESG differiscono tra provider e possono introdurre rumore di misurazione. Per questo, nel nostro studio misuriamo rendimenti relativi a benchmark settoriali e distinguiamo con cura aree geografiche e periodi politico-regolatori, così da capire quando l'informazione ESG si traduce in vantaggi economici e quando, invece, prevalgono le dinamiche macro-settoriali.

3 SCELTA DELLE AZIENDE

Gruppo	Azienda	Ticker (Yahoo Finance)
USA - High ESG	NextEra Energy	NEE
USA - High ESG	Xcel Energy	XEL
USA - High ESG	Duke Energy	DUK
USA - Low ESG	Exxon Mobil	XOM
USA - Low ESG	Chevron	CVX
USA - Low ESG	Occidental Petroleum	OXY
EU - High ESG	Enel	ENEL.MI
EU - High ESG	Iberdrola	IBE.MC
EU - High ESG	E.ON	EOAN.DE
EU - Low ESG	TotalEnergies	TTE.PA
EU - Low ESG	BP	BP.L
EU - Low ESG	ENI	ENI.MI

Tabella 1 : Campione delle aziende analizzate (USA/EU): gruppi ESG e ticker Yahoo Finance

Il campione di aziende analizzato è composto da 12 large cap dell'energia, selezionate per garantire confronto chiaro e dati affidabili in USA ed Europa. In ciascuna area includiamo due blocchi:

- Utility/transizione – High ESG: USA (NEE, XEL, DUK) ed Europa (ENEL.MI, IBE.MC, EOAN.DE). Sono società regolamentate o orientate a reti e rinnovabili, con obiettivi climatici pubblici e reporting strutturato.
- Oil & Gas – Low ESG: USA (XOM, CVX, OXY) ed Europa (TTE.PA, BP.L, ENI.MI). Sono grandi gruppi internazionali che operano in tutte le fasi dell'oil & gas, dall'estrazione alla distribuzione.

Perché queste scelte:

- Confrontabilità: avere, in entrambe le aree, un blocco High e uno Low con modelli di business diversi (utility/transizione vs oil & gas) permette di leggere i risultati come differenze relative dentro USA ed Europa, senza confonderli con il ciclo del settore.
- Qualità dei dati: tutte sono large cap incluse in indici principali (S&P 500, FTSE 100, CAC 40, DAX, FTSE MIB, IBEX 35); la dimensione assicura liquidità e serie storiche complete.
- Copertura informativa: i punteggi ESG mensili sono disponibili presso Sustainalytics, mentre gli storici di prezzo provengono da Yahoo Finance. Questo consente di costruire un dataset mensile lungo il periodo 2013–2024.

- Lettura economica pulita: separare utility/transizione da oil & gas aiuta a capire quando l'eventuale "segnale ESG" prevale e quando, invece, contano soprattutto prezzo delle commodity e ciclo macro.

In sintesi, il set di aziende massimizza omogeneità e copertura tra aree e gruppi, mantenendo al tempo stesso la possibilità di confronti chiari su dimensione, liquidità e disponibilità dei dati.

4 METODOLOGIA

La nostra analisi procede in quattro passaggi coerenti. Prima costruiamo il dataset longitudinale mensile, integrando prezzi, benchmark settoriali e punteggi ESG. Poi trasformiamo i rendimenti in misure relative al benchmark dell'area. Terzo, testiamo se i livelli ESG anticipano la performance relativa dell'anno successivo. Infine, valutiamo ex-post il profilo rischio-rendimento dei gruppi (High vs Low) tramite Sharpe annualizzato e confronto statistico.

4.1 DATASET

Utilizziamo tre fonti con dati a cadenza mensile : i prezzi dei 12 titoli selezionati (USA ed Europa), i rendimenti dei benchmark settoriali Energy USA (XLE) ed Europa (STOXX Europe 600 Oil & Gas, codice EXH1.DE), e i punteggi ESG mensili di Sustainalytics per ciascun titolo. Le date sono armonizzate a fine mese.

4.2 PREVISIONE A 12 MESI

Per ogni titolo costruiamo il rendimento relativo, sottraendo mese per mese, il rendimento del benchmark dell'area geografica di appartenenza. In questo modo isoliamo la componente "specificità del titolo" dalla performance del settore energia. L'obiettivo è verificare se i livelli ESG anticipano la performance relativa cumulata dell'anno successivo. Per ogni mese t definiamo il target come la somma dei 12 rendimenti relativi futuri (da $t+1$ a $t+12$). Come variabili esplicative usiamo esclusivamente i punteggi ESG osservati al mese precedente (lag 1: E, S, G e totale). Stimiamo modelli Random Forest distinti per area geografica (USA, Europa) e per finestra temporale coerente con il contesto politico-regolatorio: 2013–2016 (pre-Trump), 2017–2020 (Trump), 2021–2024 (Biden). La validazione è out-of-sample con split temporale, il modello è stato addestrato sui mesi iniziali della finestra temporale analizzata e testato sui mesi finali, con un rapporto tra i mesi di addestramento e i mesi di test di 80/20. Le metriche riportate sono R^2 e MAE sul set di test.

4.3 PROFILO RISCHIO-RENDIMENTO

A valle della previsione, valutiamo il profilo rischio-rendimento dei gruppi. Per ogni combinazione periodo \times area \times classe ESG costruiamo una serie equal-weight dei rendimenti relativi mensili e calcoliamo l'Indice di Sharpe annualizzato (Formula 1). Confrontiamo poi High e Low tramite la differenza di Sharpe e ne stimiamo un intervallo di confidenza al 95% con bootstrap sui mesi disponibili, riportando anche un p-value a due code. Questo approccio consente di capire se, e quando, i titoli con profilo ESG più elevato mostrano un profilo rischio-rendimento superiore rispetto ai Low, mantenendo costanti area geografica e periodo.

$$\text{Sharpe}_{\text{rel}} = \frac{E[R_{\text{titolo}} - R_{\text{settore}}]}{\sigma(R_{\text{titolo}} - R_{\text{settore}})} \times \sqrt{12}$$

Formula 1 : Indice di Sharpe annualizzato: rapporto tra rendimento in eccesso medio del titolo rispetto al settore e la deviazione standard dei rendimenti in eccesso, moltiplicato per $\sqrt{12}$ per annualizzare i dati mensili.

5 RISULTATI

Periodo	R ² (EU)	R ² (USA)	MAE (EU)	MAE (USA)
2013–2016	-1.399	-0.475	0.123	0.132
2017–2020	-1.813	-0.395	0.278	0.309
2021–2024	-1.071	-1.387	0.163	0.201

Tabella 2 : Predittività a 12 mesi calcolata con Random Forest

Come si vede dalla Tabella 2, i modelli stimati sui punteggi ESG del mese precedente non riescono a prevedere la performance relativa cumulata a 12 mesi: gli R² out-of-sample risultano negativi in tutti i blocchi temporali e in entrambe le aree, mentre i MAE sono relativamente stabili tra USA ed Europa. Nel nostro campione i livelli ESG non forniscono un segnale predittivo affidabile sui rendimenti relativi a un anno.

Periodo	EU High	EU Low	Δ EU (High–Low)	USA High	USA Low	Δ USA (High–Low)
2013–2016	0.152	0.112	0.04	0.431	0.094	0.337
2017–2020	0.894	-0.782	1.676	0.668	0.042	0.626
2021–2024	-0.224	0.397	-0.622	-0.667	0.098	-0.765

Tabella 3 :Sharpe relativo aggregato per gruppo (equal-weight, annualizzato)

La Tabella 3 riassume l’Indice di Sharpe annualizzato dei portafogli equal-weight per gruppo (High vs Low ESG) per periodo e area. Nel blocco pre-Trump il vantaggio degli High è limitato e non uniforme. Nel blocco 2017–2020 emerge un profilo rischio-rendimento più favorevole agli High, soprattutto in Europa. Nel blocco 2021–2024 la gerarchia si inverte: i Low ESG ottengono Sharpe mediamente più alti in entrambe le aree.

Periodo	Δ EU	IC95% EU	p-value EU	Δ USA	IC95% USA	p-value USA
2013–2016	0.04	[-0.918 ; 0.989]	0.93	0.337	[-0.612 ; 1.387]	0.588
2017–2020	1.676	[0.371 ; 3.223]	0.53	0.626	[-0.807 ; 2.447]	0.576
2021–2024	-0.622	[-2.101 ; 0.848]	0.556	-0.765	[-2.039 ; 0.729]	0.513

Tabella 4 : Robustezza statistica bootstrap del differenziale di Sharpe High–Low ESG

La Tabella 4 riporta i differenziali di Sharpe High–Low con intervalli di confidenza al 95% e p-value da bootstrap. Il segnale pro-High nel 2017–2020 è il più coerente (soprattutto in Europa). Negli altri periodi, gli intervalli di confidenza comprendono lo zero: ciò implica che, data l’incertezza statistica, il differenziale di Sharpe potrebbe essere positivo, negativo o nullo; in termini formali, non possiamo escludere che $\Delta\text{Sharpe} = 0$ (p-value > 0,05), quindi l’evidenza di un vantaggio stabile è debole.

CONCLUSIONI

Nel complesso, i pattern osservati non vanno interpretati come un “effetto presidente”, ma come il riflesso del ciclo macro-settoriale. Nel 2021–2022, per esempio, l’impennata di petrolio e gas ha sostenuto in modo eccezionale i titoli oil & gas (prevalentemente Low ESG), mentre i rialzi dei tassi e le strozzature nelle catene di fornitura hanno pesato su molte società della transizione. In fasi meno dominate dalle commodity, il vantaggio dei profili ESG più elevati può riemergere o attenuarsi. Da un punto di vista predittivo, i punteggi ESG non anticipano la performance relativa cumulata a 12 mesi; tuttavia, ex post, risultano associati a profili rischio-rendimento che si muovono con il contesto, come mostrato dalle tabelle dei risultati. Questo suggerisce cautela nell’uso “meccanico” dell’ESG come segnale di timing e rafforza l’idea di integrarlo con variabili macro e di settore (prezzi delle commodity, tassi) e con i fattori di rischio tradizionali. Va inoltre considerato che il nostro campione è concentrato su 12 large cap e su specifiche scelte di benchmark e finestra temporale; un’estensione futura a un universo più ampio, a pesi value-weighted e a diverse specifiche ESG potrebbe chiarire ulteriormente quando e perché l’informazione ESG si traduce in una migliore performance aggiustata per il rischio.