

Corso di Laurea in:  
**Amministrazione, Finanza e Controllo**

Cattedra:  
Analisi Finanziaria

Titolo Tesi:  
**Il motorsport come catalizzatore della transizione green  
del settore automotive**

Relatore:  
Prof.ssa Francesca Di Donato

Correlatore:  
Prof. Eugenio Pinto

Candidato:  
Di Ronza Luca Maria

# Indice

1.	Introduzione.....	4
1.1.	Obiettivi della tesi:.....	4
1.2.	Metodologie utilizzate: .....	4
1.3.	Direttive e regolamentazioni nel tempo:.....	4
2.	Contesto e background: .....	5
2.1.	L'evoluzione delle direttive sulla sostenibilità nel tempo: .....	6
2.1.1.	La sostenibilità del settore automotive, tra passato, presente e obiettivi futuri:.....	8
2.1.1.1.	Normative Europee: .....	8
2.1.1.2.	Normative USA: .....	9
2.1.1.3.	Normative in Asia: .....	10
2.1.2.	La sostenibilità nel motorsport .....	11
2.2.	L'influenza del motorsport sul automotive:.....	12
3.	Gli impatti della CSRD e la rendicontazione ESG:.....	13
3.1.	Obblighi e impatti sulla rendicontazione delle aziende:.....	15
3.2.	L'evoluzione della Rendicontazione ESG nel settore:.....	16
4.	Le difficoltà della sostenibilità, tra competitors e finanza:.....	18
5.	Analisi dei dati:.....	20
5.1.	Analisi finanziaria:.....	20
5.1.1.	Analisi di liquidità: .....	21
5.1.2.	Analisi di solidità: .....	22
5.1.3.	Analisi di redditività: .....	24
5.1.4.	Multipli e valutazione d'azienda:.....	29
5.2.	Analisi di sostenibilità: .....	32
5.2.1.	Analisi ambientale: .....	34
5.2.2.	Analisi sociale:.....	38
5.2.3.	Analisi della governance:.....	43
5.3.	Analisi in relazione: .....	45
6.	Unicredit-Ferrari, una partnership per l'innovazione: .....	50

7.	Conclusioni e prospettive future:.....	52
7.1.	Condizioni normative: .....	52
7.2.	Condizioni aziendali: .....	53
7.3.	Prospettive future:.....	54
8.	Bibliografia e sitografia: .....	56

# 1. Introduzione

## 1.1. Obiettivi della tesi:

Negli ultimi anni, la **transizione energetica** ha assunto un ruolo sempre più centrale nel dibattito economico e industriale, spingendo imprese e istituzioni ad adottare modelli produttivi e strategici più sostenibili. In tale scenario, il **settore automotive** si trova al centro di una trasformazione profonda, trainata da normative ambientali sempre più stringenti e da un mutamento significativo nelle preferenze dei consumatori, orientati verso soluzioni ecocompatibili e innovative.

Questa tesi intende analizzare il **ruolo del motorsport come catalizzatore della transizione sostenibile nel settore automobilistico**, approfondendo in particolare il legame tra innovazione tecnologica, performance ambientale e sostenibilità aziendale. L'ipotesi di fondo è che le competizioni motoristiche, storicamente laboratorio di sperimentazione avanzata, contribuiscano in modo determinante alla diffusione di tecnologie green nel mercato consumer.

Attraverso un'analisi empirica supportata da indicatori finanziari tradizionali e di sostenibilità (green), si intende valutare l'impatto di partnership strategiche e investimenti in motorsport sul posizionamento **ESG (Environmental, Social, Governance)** delle aziende del comparto.

La struttura della tesi si articola in tre parti: la prima è dedicata all'inquadramento teorico e normativo; la seconda approfondisce l'evoluzione del motorsport e il suo contributo all'innovazione sostenibile; la terza presenta l'analisi empirica e le principali evidenze ottenute.

## 1.2. Metodologie utilizzate:

La redazione della tesi si basa su un duplice approccio metodologico: qualitativo e quantitativo. Per la parte teorica e normativa sono state analizzate fonti autorevoli, tra cui articoli accademici, report settoriali, testate giornalistiche specializzate (BBC, Il Sole 24 Ore, Ansa), documenti istituzionali (sito dell'Unione Europea) e i bilanci finanziari e sociali delle aziende oggetto di studio.

L'analisi quantitativa si è basata su dati ottenuti tramite la piattaforma Refinitiv (oggi LSEG). Sono state condotte analisi di liquidità, solidità e redditività, affiancate da valutazioni ESG e da un modello di regressione finalizzato a verificare la relazione tra l'impegno in innovazione sostenibile e i risultati finanziari.

## 1.3. Direttive e regolamentazioni nel tempo:

Negli ultimi vent'anni, la crescente attenzione verso l'impatto ambientale delle attività economiche ha portato all'elaborazione di normative sempre più articolate in tema di sostenibilità, in particolare all'interno dell'Unione Europea. Il concetto di sostenibilità si è

progressivamente declinato in **tre dimensioni fondamentali: ambientale, sociale e di governance (ESG)**.

In ambito europeo, la riforma del mercato dell'energia elettrica ha rappresentato un primo passo decisivo. A partire dagli anni '90, il **sistema monopolistico tradizionale ha lasciato spazio a una graduale liberalizzazione**. L'obiettivo dell'UE, sancito nel **Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE)**, era quello di favorire un mercato concorrenziale e integrato.

Cinque "**Pacchetti Energia**" sono stati adottati tra il 1996 e il 2020, ciascuno volto a rafforzare il mercato interno dell'energia e ad accrescere la trasparenza, l'efficienza e la sostenibilità. **La prima direttiva** (96/92/CE per l'elettricità e 96/30/CE per il gas) **ha stabilito norme comuni** per garantire l'accesso universale all'energia a condizioni eque e sostenibili.

**La seconda direttiva** (2003/54/CE) ha ulteriormente **ridotto le barriere regolatorie**, ampliando il diritto dei consumatori a scegliere liberamente il proprio fornitore.

**Il terzo pacchetto**, adottato nel 2009, ha **rafforzato la governance del settore** introducendo l'**ACER (Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia)** e potenziando la protezione dei consumatori, in particolare quelli vulnerabili.

Il pacchetto "**Clean Energy for All Europeans**" del 2016 ha rappresentato un ulteriore passo avanti, proponendo otto riforme legislative volte a rendere il sistema energetico più efficiente, sicuro e sostenibile. Tra gli obiettivi principali vi erano l'efficienza energetica, la sicurezza dell'approvvigionamento, la competitività del mercato e il rafforzamento della governance.

Infine, **l'ultimo pacchetto**, adottato anch'esso nel 2016, ha fissato i **principi di funzionamento dei mercati elettrici** basati su meccanismi di mercato e domanda-offerta, riducendo le barriere ai flussi transfrontalieri e incentivando la responsabilizzazione dei produttori.

L'evoluzione normativa descritta ha avuto un impatto diretto sulle politiche aziendali nel settore energetico e automotive, spingendo le imprese ad adottare modelli sostenibili sia dal punto di vista operativo che strategico<sup>1</sup>.

## **2. Contesto e background:**

L'attenzione verso tematiche ambientali, sociali e di governance ha visto una crescita significativa solo negli ultimi decenni. La disciplina relativa alla sostenibilità è infatti in continua evoluzione, come testimoniato dalle numerose direttive e regolamentazioni emanate a livello internazionale. Ciò è evidente sia nell'ambito istituzionale che nel mondo aziendale,

---

<sup>1</sup> [https://www.amministrazioneincammino.luiss.it/wp-content/uploads/2022/09/DI-STEFANO\\_BREDA\\_OLINI.pdf](https://www.amministrazioneincammino.luiss.it/wp-content/uploads/2022/09/DI-STEFANO_BREDA_OLINI.pdf)

dove ad esempio la redazione del bilancio di sostenibilità è diventata obbligatoria solo di recente per molte imprese di grandi dimensioni.

## 2.1. L'evoluzione delle direttive sulla sostenibilità nel tempo:

Le prime normative ambientali di rilievo risalgono al **“Clean Air Act” degli Stati Uniti del 1970**. Questa legge rappresentò un punto di svolta poiché introdusse standard nazionali per il controllo dell'inquinamento atmosferico e portò all'istituzione della **Environmental Protection Agency (EPA)**, un'agenzia federale con l'obiettivo di proteggere la salute umana e l'ambiente. Per ottemperare ai propri compiti, l'EPA introdusse i **National Ambient Air Quality Standards (NAAQS)** per regolare i principali inquinanti atmosferici e sviluppò **strumenti di controllo** come *l'Air Quality Index (AQI)* e i *New Source Performance Standards (NSPS)*.

Nel 1979, la prima *World Climate Conference* organizzata dalla *World Meteorological Organization (WMO)* rappresentò il **primo momento istituzionale di confronto internazionale sul clima**, con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza globale sul cambiamento climatico<sup>2</sup>.

Nel 1987, il **Protocollo di Montreal** fu il primo accordo internazionale vincolante volto alla riduzione dell'uso di sostanze che riducono lo strato di ozono, con l'adesione di 197 Paesi<sup>3</sup>. Nel 1988, la creazione dell'**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)** da parte della WMO e dell'UNEP (Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente) ha fornito un riferimento scientifico globale per l'analisi del cambiamento climatico e delle sue conseguenze<sup>4</sup>  
<sup>5 6</sup>.

Nel 1994 fu istituita la **United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)**, convenzione quadro che oggi rappresenta la **piattaforma giuridica fondamentale per le conferenze sul clima** delle Nazioni Unite. Da essa derivarono il **Protocollo di Kyoto** (1997) — **primo trattato internazionale con obiettivi vincolanti per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>** — e l'**Accordo di Parigi del 2015**, che punta a limitare il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C, auspicabilmente entro 1,5°C<sup>7</sup>.

Il Protocollo di Kyoto rappresentò il primo trattato internazionale legalmente vincolante per la riduzione delle emissioni di gas serra. **L'obiettivo generale era quello di ridurre, entro il periodo 2008–2012, almeno del 5% le emissioni complessive di CO<sub>2</sub> dei Paesi**

---

<sup>2</sup> [The World Climate Conference: A Conference of Experts on Climate and Mankind, held in Geneva, Switzerland, during 12–23 February 1979 | Environmental Conservation | Cambridge Core](#)

<sup>3</sup> [Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati tra Stati e organizzazioni internazionali o tra organizzazioni internazionali - Wikipedia](#)

<sup>4</sup> [Protocollo di Montreal del 16 settembre 1987 sulle sostanze che impoveriscono lo strato di ozono \(con All.\)](#)

<sup>5</sup> [Clean Air Act \(CAA\) | History, Pollution, Legislation, & Effects | Britannica](#)

<sup>6</sup> [L'IPCC - IPCC - Focal Point Italia](#)

<sup>7</sup> [What is the United Nations Framework Convention on Climate Change? | UNFCCC](#)

**industrializzati rispetto ai livelli del 1990.** La soglia di efficacia dell'accordo richiedeva la ratifica da parte di almeno 55 Paesi che rappresentassero il 55% delle emissioni globali. **Il trattato, sebbene innovativo, incontrò resistenze:** gli Stati Uniti non lo ratificarono mai, mentre il Canada si ritirò nel 2011. Nonostante ciò, l'Unione Europea riuscì a superare il proprio target, registrando una riduzione dell'11,7% delle emissioni, contro l'8% prefissato. L'esperienza del Protocollo ha messo in luce l'importanza della cooperazione internazionale, ma anche i limiti dell'approccio differenziato tra Paesi industrializzati e in via di sviluppo<sup>8</sup>.

A seguito del primo periodo di impegno, nel **2012 fu siglata a Doha un'estensione del Protocollo**, detta "secondo periodo di impegno", con **validità fino al 2020**. Tuttavia, a causa di un numero insufficiente di ratifiche tempestive — la soglia fu raggiunta solo nel 2020 — l'estensione rimase, di fatto, inattuata<sup>9</sup>.

**Nel 2015**, sulla base delle criticità emerse con il Protocollo di Kyoto, venne approvato **l'Accordo di Parigi**. Questo rappresenta tutt'oggi **il più importante accordo globale sul clima**. A differenza del Protocollo, l'Accordo di Parigi **coinvolge tutti i Paesi firmatari**, siano essi **industrializzati o emergenti**, nella lotta al cambiamento climatico. L'obiettivo primario è quello di contenere l'aumento della temperatura media globale al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli preindustriali, puntando a non superare l'1,5°C entro la fine del secolo, e il raggiungimento della **neutralità climatica** entro il 2050.

Per raggiungere tale obiettivo, **l'Accordo prevede**:

- la presentazione da parte di ciascun Paese di **piani d'azione nazionali** (*Nationally Determined Contributions, NDCs*);
- la revisione quinquennale degli NDCs con **target sempre più ambiziosi**;
- **un sistema di trasparenza e rendicontazione dei risultati raggiunti**;
- **meccanismi di supporto tecnico e finanziario** ai Paesi in via di sviluppo, per favorire l'adattamento e la mitigazione del cambiamento climatico.

L'Accordo di Parigi entrò in vigore nel 2016, dopo che fu ratificato da almeno 55 Paesi rappresentanti oltre il 55% delle emissioni mondiali. Tuttavia, l'impegno globale non è sempre stato lineare: nel 2018 e nel 2020, l'amministrazione Trump ritirò temporaneamente gli Stati Uniti dall'Accordo, salvo poi essere riammessi nel 2021 con l'insediamento del presidente Biden.

A livello europeo, l'Accordo ha rafforzato l'impegno dell'UE verso la decarbonizzazione e ha portato, nel 2019, all'elaborazione del Green Deal, un pacchetto di riforme che punta alla neutralità climatica entro il 2050. Infine, nel 2023, l'entrata in vigore

---

<sup>8</sup> [BBC - Weather Centre - Climate Change - Kyoto Protocol](#)

<sup>9</sup> [Che cos'è il Protocollo di Kyoto? | myclimate](#)

della **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)** ha reso obbligatoria per le grandi imprese europee la rendicontazione strutturata del proprio impatto ambientale, sociale e di governance, **promuovendo una cultura della trasparenza e della responsabilità sostenibile**<sup>10</sup>.

### 2.1.1. La sostenibilità del settore automotive, tra passato, presente e obiettivi futuri:

Il settore automotive, sia a livello europeo che globale, si trova oggi nel pieno di una fase di profonda trasformazione, orientata verso modelli produttivi e tecnologici sostenibili. Tale evoluzione è alimentata in gran parte dall'impulso innovativo di **numerose startup** che hanno introdotto soluzioni avanzate, efficienti e a basso impatto ambientale. L'Italia, in particolare, è considerata uno dei Paesi leader in questa transizione, non solo nel comparto automotive ma anche in altri settori industriali.

Questi risultati non sono frutto di un processo improvviso: il percorso verso una mobilità sostenibile ha radici profonde e ha richiesto anni di adattamento normativo e tecnologico<sup>11</sup>. Le istituzioni, infatti, hanno progressivamente adottato regolamenti e direttive mirati a ridurre l'impatto ambientale dei veicoli, stimolando al contempo l'innovazione nelle modalità di produzione e nelle tecnologie impiegate.

#### *2.1.1.1. Normative Europee:*

In Europa, la prima regolamentazione ambientale specificamente rivolta al settore automotive risale agli anni Novanta. È **del 1992 l'introduzione delle cosiddette “Normative Euro”**, un insieme di regolamenti che mirano a limitare le emissioni inquinanti dei veicoli. Da allora si sono succedute nove versioni di tali normative, dalla Euro 1 alla Euro 6d, ciascuna caratterizzata da requisiti sempre più stringenti.

Le Normative Euro hanno rappresentato un elemento chiave nella strategia europea per la riduzione delle emissioni di gas nocivi come monossido di carbonio (CO), idrocarburi incombusti (HC), ossidi di azoto (NOx) e particolato (PM). Tali regolamenti hanno imposto l'adozione obbligatoria di dispositivi di abbattimento delle emissioni, tra cui il catalizzatore per i motori a benzina, il filtro antiparticolato per i diesel (obbligatorio dal 2009), e una distinzione più marcata tra le categorie di motorizzazione.

Tra il 2014 e il 2021, il pacchetto Euro 6 (nelle sue versioni 6, 6c, 6d-TEMP e 6d) ha ulteriormente **innalzato gli standard qualitativi**, soprattutto in merito alle prove su strada. Le emissioni misurate in condizioni reali (*Real Driving Emissions, RDE*) hanno sostituito i valori dichiarati in laboratorio, contribuendo a rendere più affidabile la valutazione dell'impatto

---

<sup>10</sup> [Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici - Consilium](#)

<sup>11</sup> [Un ecosistema che cresce: nel 2024 sei fondi verticali - 24+](#)

ambientale dei veicoli. In particolare, si è ridotta la tolleranza concessa alle emissioni dei motori diesel, incentivando così la riconversione tecnologica del comparto<sup>12</sup>.

Lo sguardo verso il futuro è già proiettato sull'introduzione della normativa Euro 7, che estenderà i requisiti anche ai veicoli elettrici, ponendo limiti specifici per le emissioni derivanti da pneumatici, freni e fonti secondarie, e stabilendo nuovi standard anche per i carburanti alternativi.

#### 2.1.1.2. *Normative USA:*

Negli Stati Uniti, il controllo delle emissioni del comparto automobilistico è stato sin dagli anni Settanta affidato ***all'Environmental Protection Agency (EPA)***, istituita nel 1970 proprio per coordinare le politiche ambientali nazionali. Dopo l'approvazione degli emendamenti al *Clean Air Act Amendments*<sup>13</sup>, l'EPA ha introdotto una serie di normative tecniche volte a **contrastare l'aumento delle emissioni legato alla rapida crescita del numero di veicoli in circolazione**.

Dal 1994 al 2017, l'EPA ha pubblicato tre serie principali di regolamentazioni, note come **TIER I, TIER II e TIER III**. Tali standard hanno imposto l'adozione di tecnologie avanzate come il catalizzatore a tre vie, la gestione elettronica della combustione, l'introduzione di carburanti a basso contenuto di zolfo e la graduale riduzione dei limiti tollerati per gli ossidi di azoto (NOx). Il risultato è stato significativo: l'EPA ha rilevato un contemporaneo incremento del PIL e del numero di veicoli circolanti (misurato in miliardi di miglia percorse), a fronte di una riduzione progressiva delle emissioni totali di CO<sub>2</sub> e di inquinanti atmosferici<sup>14</sup>.

Oltre all'EPA, un ruolo rilevante nella regolamentazione ambientale lo ha svolto il ***California Air Resources Board (CARB)***, agenzia statale con competenze ambientali specifiche. Il CARB ha spesso richiesto deroghe alle normative federali, ritenute talvolta troppo permissive, e ha introdotto standard ambientali più ambiziosi, contribuendo a spingere l'intero settore verso l'adozione di soluzioni più pulite<sup>15</sup>.

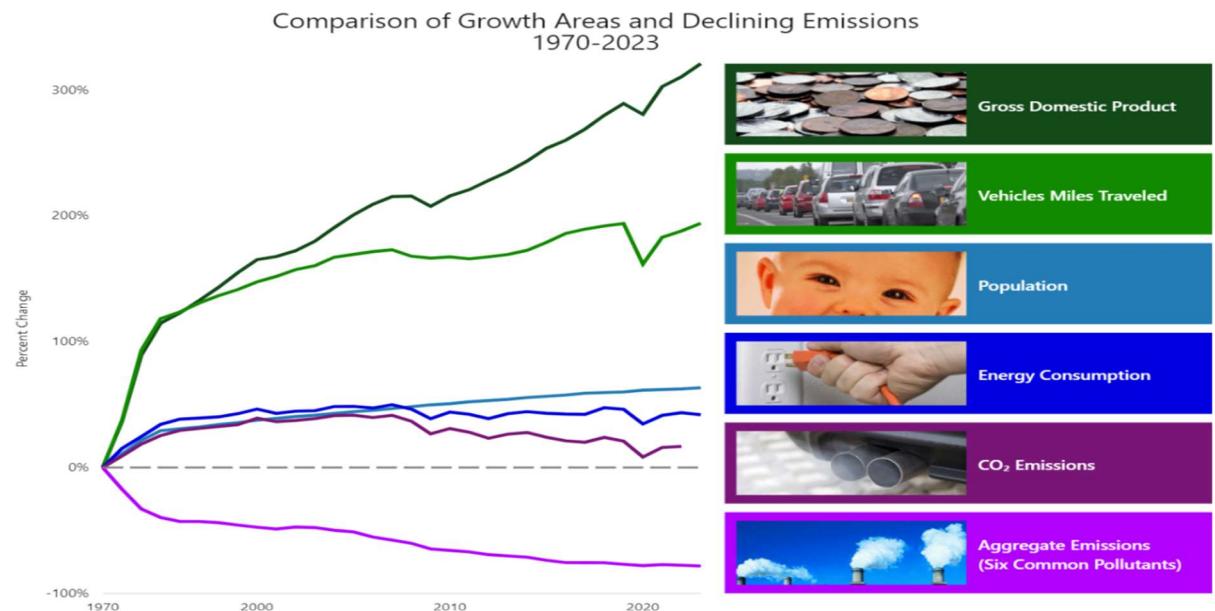
---

<sup>12</sup> [Regulation - 2018/858 - EN - EUR-Lex](#)

<sup>13</sup> Vedere pag. 10

<sup>14</sup> [Accomplishments and Successes of Reducing Air Pollution from Transportation in the United States | US EPA](#)

<sup>15</sup> [La California e la rinuncia: i fatti | Consiglio per le risorse aeree della California](#)



#### 2.1.1.3. Normative in Asia:

In Asia, i due Paesi più rappresentativi in termini di mercato automobilistico, **Cina e India**, hanno intrapreso percorsi regolatori simili, sebbene con un certo ritardo temporale rispetto all'Europa e agli Stati Uniti.

**In Cina, il processo di regolamentazione ha preso avvio nei primi anni 2000** con l'introduzione degli standard nazionali sulle emissioni, ispirati alle normative europee. Questi standard sono stati progressivamente aggiornati fino ad arrivare ai recenti China 6, che includono test in condizioni di guida reale e limiti stringenti anche per le emissioni a freddo. Le autorità cinesi hanno inoltre investito in programmi di monitoraggio e in incentivi per la mobilità elettrica.

L'India, attraverso il **Central Pollution Control Board (CPCB)**, ha seguito un percorso analogo, adottando regolamenti noti come **Bharat Stage Emission Standards**. Dal 2000 al 2023, tali normative hanno introdotto limiti sempre più rigorosi per i veicoli a motore, avvicinandosi progressivamente ai livelli delle normative europee. Anche in questo caso, l'attenzione si è concentrata su test realistici, sulle emissioni in condizioni critiche (come la partenza a freddo) e sull'efficienza energetica complessiva.

In conclusione, la convergenza normativa a livello globale ha contribuito a uniformare gli standard ambientali del settore automotive, ponendo le basi per una **transizione ecologica condivisa**, e rafforzando la competitività delle imprese capaci di adattarsi in modo proattivo ai nuovi scenari<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> [Emission Test Cycles: CLTC](#)

## 2.1.2. La sostenibilità nel motorsport

Nel panorama del motorsport di alto livello, la questione della sostenibilità e della riduzione delle emissioni è stata affrontata storicamente con estrema cautela. La principale ragione risiede nell'**equilibrio complesso tra innovazione ecologica, da un lato, e mantenimento dello spettacolo e prestazioni dall'altro**, che rappresentano gli elementi fondamentali per l'attrattività commerciale e mediatica delle competizioni. In particolare, la **Formula 1 (F1)** ne è l'emblema: molti appassionati auspicano ancora un ritorno ai leggendari motori V10 dei primi anni 2000, mentre oggi la direzione intrapresa è quella della transizione verso motori ibridi, che coniughino performance e sostenibilità.

L'organo regolatore principale del motorsport è la **FIA (Fédération Internationale de l'Automobile)**, che supervisiona, tra gli altri, il campionato di **Formula 1, la Formula E (serie riservata a monoposto completamente elettriche) e il WEC (World Endurance Championship)**. L'attuale presidente della FIA, Mohammed Ben Sulayem, ha sottolineato l'impegno dell'organizzazione nell'adozione di pratiche sostenibili e nell'integrazione di tecnologie a basse emissioni, dichiarando: "Stiamo sostenendo l'innovazione, esplorando tutte le tecnologie con l'obiettivo di trasferire i progressi dalla pista alla strada, implementando pratiche sostenibili all'interno della nostra federazione e spingendo i limiti per un futuro a basse emissioni di carbonio."<sup>17</sup>

Il percorso verso un motorsport più sostenibile è iniziato nel 2006 con l'introduzione, voluta dal presidente FIA **Max Mosley**, del primo piano di sostenibilità nel campionato di Formula 1. L'obiettivo era ambizioso: **ridurre del 14% le emissioni di carbonio nell'arco di tre anni**<sup>18</sup>. Da allora, sono state implementate innovazioni tecnologiche di rilievo, tra cui:

- Il **KERS (Kinetic Energy Recovery System)**, introdotto nel 2009, consente di recuperare l'energia cinetica prodotta in frenata, convertendola in energia elettrica da riutilizzare durante l'accelerazione. Questo sistema è stato presto trasferito anche su veicoli stradali, come nel caso della **Ferrari 599 Hy-Kers** presentata al Salone di Ginevra del 2010, con una **riduzione delle emissioni del 35%**.<sup>19</sup>
- I **motori ibridi**, adottati stabilmente a partire dal 2014, integrano componenti elettriche ai propulsori termici, garantendo **maggior efficienza energetica e minori emissioni**.<sup>20</sup>
- L'introduzione progressiva di **biocarburanti**, a partire da miscele con il 10% di etanolo, capaci di **ridurre le emissioni fino al 95% rispetto ai carburanti tradizionali**.<sup>21</sup>

<sup>17</sup> [The Future of Sustainability: The FIA Makes its Mark at COP28 | Federation Internationale de l'Automobile](#)

<sup>18</sup> [Formula 1 Must Commit to Sustainability | WIRED](#)

<sup>19</sup> [Mythbusters: i sistemi ibridi](#)

<sup>20</sup> [F1, come funzionano i motori ibridi delle vetture? Ecco le curiosità tecniche](#)

<sup>21</sup> [F1 e biocarburanti, com'è oggi e come cambierà: obiettivo 'carbon neutral' nel 2030](#)

Dal 2026, sono attese ulteriori rivoluzioni tecniche con l'introduzione di nuovi carburanti sintetici e motori più compatti ed efficienti, con l'obiettivo dichiarato di raggiungere la *carbon neutrality* in Formula 1.

La sostenibilità, tuttavia, non riguarda esclusivamente le vetture: anche gli attori dell'indotto, come **Pirelli** (fornitore unico di pneumatici per la Formula 1 fino al 2027), hanno adottato strategie orientate alla sostenibilità. Il piano industriale di Pirelli si fonda su **quattro pilastri**:

- innovazione tecnologica,
- sostenibilità ambientale,
- rafforzamento nei mercati core,

solidità finanziaria.<sup>22</sup>

Inoltre, nel 2011 prende forma un progetto radicale: **la creazione di un campionato mondiale per vetture elettriche**. Nasce così la **Formula E**, che debutta nel 2014. Inizialmente limitata dall'autonomia delle batterie, la competizione ha compiuto passi decisivi nel 2018 grazie alla partnership con **ABB**<sup>23</sup> e all'introduzione della seconda generazione di monoposto.

**Nel 2020, la Formula E riceve lo status ufficiale di Campionato del Mondo FIA.** Con la terza generazione di auto, lanciata nel 2022, è possibile effettuare ricariche rapide in gara, aumentando ulteriormente l'autonomia e le prestazioni<sup>24</sup>.

Infine, nel 2012 viene istituito il **WEC (World Endurance Championship)**, campionato riservato a gare di durata (oltre le sei ore), pensato come laboratorio per lo sviluppo di tecnologie sostenibili applicabili all'intero settore<sup>25</sup>.

## 2.2. L'influenza del motorsport sul automotive:

Molte delle innovazioni introdotte nelle competizioni automobilistiche hanno trovato applicazione nel settore automotive tradizionale, contribuendo a innalzare gli standard di sicurezza, efficienza ed ecosostenibilità dei veicoli di serie. Alcune di queste innovazioni riguardano quelle precedentemente descritte, ottenute dal mondo della Formula 1 (come il KERS) o dalla Formula E (come la maggiore autonomia delle batterie per le auto elettriche).

Tuttavia, tra le tecnologie di maggiore impatto figura l'impiego di materiali compositi come la **fibra di carbonio**. Introdotta in Formula 1 negli anni '80 per ridurre il peso e aumentare le performance, la fibra di carbonio ha successivamente trovato impiego anche su vetture

---

<sup>22</sup> [Pirelli, «il nuovo piano aumenterà la cassa e la leadership elettrica» - 24+](#)

<sup>23</sup> Da sito ABB: «ABB è un leader tecnologico globale nell'elettrificazione e nell'automazione, che contribuisce a costruire un futuro più sostenibile ed efficiente nella gestione delle risorse. Combinando le proprie competenze ingegneristiche e di digitalizzazione, ABB aiuta le industrie ad operare massimizzando le loro prestazioni e diventando così sempre più efficienti, produttive e sostenibili»

<sup>24</sup> [History - ABB FIA Formula E World Championship](#)

<sup>25</sup> [What is the WEC ? | FIAWEC](#)

stradali di fascia alta, non solo per le prestazioni ma anche per la maggiore rigidità strutturale e sicurezza in caso di urto. **Oggi è presente su hypercar** e supercar prodotte da marchi come Ferrari, Lamborghini, Aston Martin e Lotus.

Un'altra innovazione significativa è il **cambio al volante (paddle shift)**, introdotto nel motorsport nel 1989 e diffuso nel settore automotive a partire dagli anni 2000. Nato per garantire cambi marcia più rapidi e precisi, questo sistema è stato poi adottato anche su modelli di fascia medio-alta con impostazione sportiva, come Mercedes, Audi e BMW.

Dagli anni '90, la **telemetria** ha trasformato il modo di gestire i dati in gara, consentendo il **monitoraggio continuo dei parametri meccanici** del veicolo. Dal 2010, sistemi simili sono stati applicati anche alle vetture stradali, permettendo agli automobilisti di controllare in tempo reale la temperatura del motore, la pressione degli pneumatici o i livelli dei fluidi, migliorando la prevenzione dei guasti e quindi la sicurezza.

Una frontiera ancora **in via di sperimentazione** riguarda i **carburanti sintetici**, introdotti nel motorsport (WEC e F1) intorno al 2020. Nonostante questi carburanti rappresentino una promettente alternativa alla benzina tradizionale, non risultano ancora economicamente sostenibile per il mercato di massa, visto il loro costo che può aggirarsi addirittura tra i 70-100 dollari al litro.

Oltre alle tecnologie, anche **il know-how ingegneristico** sviluppato nel motorsport ha influenzato il settore industriale, favorendo l'introduzione di soluzioni avanzate nei processi produttivi e nella progettazione dei veicoli, contribuendo così al **progresso verso una mobilità più sicura, efficiente e sostenibile**.

### 3. Gli impatti della CSRD e la rendicontazione ESG:

Nel 2022, l'Unione Europea ha approvato la **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)**, che ha sostituito la precedente **Non-Financial Reporting Directive (NFRD)**, ampliandone significativamente il campo di applicazione e rafforzando i requisiti informativi richiesti. L'obiettivo principale della CSRD è quello di **migliorare la qualità, la coerenza e la comparabilità delle informazioni ESG (Environmental, Social and Governance)**, ovvero dati non esclusivamente contabili o finanziari, ma rilevanti per la sostenibilità dell'impresa<sup>26</sup>.

Questa esigenza di trasparenza nasce dalla **crescente attenzione degli stakeholder** – investitori, consumatori, istituzioni e società civile – **verso l'impatto delle imprese sull'ambiente e sulla società**. La CSRD impone, infatti, alle aziende di redigere un'informativa di sostenibilità integrata nella Relazione sulla Gestione, anziché in documenti separati, e di

---

<sup>26</sup> [Cos'è la direttiva CSRD e a chi si applica? | Cribis](#)

adottare gli European Sustainability Reporting Standards (ESRS) per uniformare la comunicazione.

Il primo set normativo di ESRS si compone di **dodici standard**:

- 2 standard generali
- 5 standard ambientali
- 4 standard sociali
- 1 standard di governance

Standard riassunti anche nella seguente tabella:

CROSS –CUTTING STANDARDS	ENVIRONMENT	SOCIAL	GOVERNANCE
ESRS 1 Requisiti generali	ESRS Cambiamento climatico E1	ESRS Forza lavoro propria S1	ESRS 1 Condotta aziendale G1
ESRS 2 Informative generali	ESRS Inquinamento E2	ESRS Lavoratori della S2 catena del valore	
	ESRS Risorse idriche e marine E3	ESRS Comunità interessate S3	
	ESRS Biodiversità ed ecosistemi E4	ESRS Clienti e utenti finali S4	
	ESRS Risorse ed economia E5 circolare		

Tali standard sono progettati per garantire **la comparabilità dei dati tra aziende e nel tempo**, attraverso indicatori quantitativi e qualitativi. Alla base dell'impostazione metodologica della CSRD vi è il concetto di **doppia materialità**:

- Materialità d'impatto (**inside-out**): analizza l'effetto che le attività dell'impresa esercitano sull'ambiente e sulla società.
- Materialità finanziaria (**outside-in**): valuta come fattori esterni, inclusi i rischi climatici o sociali, possano influenzare la performance finanziaria dell'impresa.

Tra gli indicatori previsti dalla CSRD figurano:

- **Scope 1, 2 e 3:** che misurano rispettivamente le emissioni dirette dell'azienda, quelle indirette derivanti dall'energia acquistata e le emissioni indirette lungo tutta la catena del valore, inclusi fornitori e clienti.<sup>27</sup>
- **Indici sulla parità di genere:** riguardano la distribuzione dei ruoli in base al genere, le politiche aziendali su diversità e inclusione e gli obiettivi di equità.<sup>28</sup>
- **Etica aziendale e anticorruzione:** includono codici etici, meccanismi di whistleblowing, controlli interni e azioni disciplinari.<sup>29</sup>

La CSRD si inserisce nella più ampia strategia europea delineata dal Green Deal e in continuità con gli obiettivi climatici definiti dal Trattato di Parigi. Tuttavia, la sua attuazione

<sup>27</sup> [Cosa sono le emissioni Scope 1, 2 e 3? | IBM](#)

<sup>28</sup> [ESRS S1 Delegated-act-2023-5303-annex-1\\_en.pdf](#)

<sup>29</sup> [17 Draft ESRS G1 Business Conduct November 2022.pdf](#)

non è priva di difficoltà. Numerose imprese hanno sollevato criticità riguardo alla **complessità e all'onerosità dell'adempimento**, che richiede la raccolta e l'elaborazione di un vasto numero di indicatori non finanziari.

Per questo motivo, la **Commissione Europea è intervenuta nel febbraio 2025 semplificando il perimetro applicativo**: l'obbligo di rendicontazione è stato limitato alle aziende con più di 1.000 dipendenti (rispetto al precedente limite di 250), riducendo drasticamente il numero di soggetti coinvolti – si stima, infatti, che circa l'80% delle imprese inizialmente incluse sia stato esentato.<sup>30</sup>

Nonostante il crescente interesse verso la sostenibilità, permane un problema strutturale: **l'assenza di standard internazionali universalmente riconosciuti per la rendicontazione ESG**. Questa mancanza di armonizzazione limita la possibilità di confrontare i dati tra aziende e Paesi diversi.

Alcune iniziative mirano a colmare questo vuoto normativo, come la **Global Reporting Initiative (GRI)**, che fornisce linee guida per la redazione del bilancio di sostenibilità, e **l'International Sustainability Standards Board (ISSB)**, promosso dalla **IFRS Foundation**, il cui obiettivo è sviluppare uno standard globale per la rendicontazione della sostenibilità. Tuttavia, il problema centrale resta la difficoltà di misurare con precisione e coerenza aspetti qualitativi e spesso soggettivi legati all'impatto ambientale e sociale delle imprese.

### 3.1. **Obblighi e impatti sulla rendicontazione delle aziende:**

Sebbene la CSRD non coinvolga direttamente il motorsport, molte scuderie appartenenti ai campionati di Formula 1, Formula E e World Endurance Championship (WEC) sono controllate da gruppi industriali soggetti alla direttiva. Ferrari, Mercedes-AMG, Aston Martin e Honda sono solo alcuni esempi di aziende che, essendo quotate in borsa o rientrando nei criteri dimensionali previsti dalla normativa, devono conformarsi agli obblighi di rendicontazione ESG.

L'obiettivo della direttiva è quello di incentivare una transizione sostenibile, attraverso la misurazione e la comunicazione degli impatti ambientali, sociali e di governance, mirando alla *carbon neutrality*. **Tesla ha anticipato questa tendenza**, pur non partecipando attivamente al motorsport, **imponendosi come leader nella mobilità elettrica già dal 2008 con il lancio del suo primo modello 100% elettrico**.

Spinte dall'esempio di Tesla e dai vincoli normativi europei – come il divieto di vendita di veicoli termici previsto per il 2035 – le case automobilistiche hanno avviato un **profondo processo di riconversione**. Tuttavia, la transizione al motore elettrico presenta ancora **criticità** che rappresentano ostacoli significativi, tra queste:

---

<sup>30</sup> [What's inside the EU's 'Simplification Omnibus' on sustainability rules | Reuters](#)

- limitata autonomia;
- tempi lunghi di ricarica;
- infrastrutture di ricarica insufficienti rappresentano ostacoli significativi.

A questi si aggiungono **interrogativi ancora aperti sull'impatto ambientale dell'intera filiera elettrica e sulle implicazioni a lungo termine**, dalla produzione delle batterie fino allo smaltimento. Inoltre, la **domanda dei consumatori continua a essere inferiore alle aspettative**, rallentando la diffusione su larga scala di veicoli elettrici.

Per affrontare queste sfide, la **Commissione Europea ha anticipato nel 2025 la revisione del Regolamento sulle emissioni**, dichiarando l'intenzione di includere anche tecnologie alternative come gli e-fuel e i biocarburanti tra le soluzioni idonee al raggiungimento degli obiettivi climatici. Il **Commissario ai Trasporti, Apostolos Tzitzikostas**, ha infatti sottolineato la necessità di **diversificare gli strumenti tecnologici per non compromettere la competitività dell'industria europea**.

Tra le misure introdotte, vi è la possibilità per le case automobilistiche di **calcolare la conformità ai limiti emissivi su una media triennale (2025–2027)**, anziché su base annuale. Questo approccio flessibile mira a evitare sanzioni immediate e a offrire margine di manovra alle aziende in un contesto di domanda stagnante.<sup>31</sup>

Non va dimenticato che molte imprese automobilistiche europee hanno fatto affidamento, in passato, sull'acquisto di **"crediti CO<sub>2</sub>" da produttori come Tesla**, che ha generato circa **11,7 miliardi di dollari da questa attività dal 2012**. La prosecuzione di questo meccanismo potrebbe tuttavia rafforzare ulteriormente la posizione di attori esterni al mercato europeo, come anche il colosso **cinese BYD**.<sup>32</sup>

Lo scenario futuro si presenta dunque incerto: alle difficoltà infrastrutturali e tecnologiche si sommano dinamiche di mercato sfavorevoli, con un **calo delle vendite registrato tra il 2023 e il 2024 e previsioni di ulteriore contrazione nel triennio successivo**<sup>33</sup>. Le recenti semplificazioni normative, pur andando incontro alle esigenze delle imprese, potrebbero non essere sufficienti a invertire questa tendenza nel breve periodo.

### 3.2. L'evoluzione della Rendicontazione ESG nel settore:

Per comprendere l'effettivo impatto delle recenti direttive, normative e regolamentazioni europee sulla rendicontazione ESG, è utile analizzare concretamente **come le aziende del settore automotive e racing abbiano modificato la loro comunicazione in materia di sostenibilità**.

---

<sup>31</sup> [Auto, la Commissione europea apre ai carburanti alternativi dal 2035 - Il Sole 24 ORE](#)

<sup>32</sup> [Corsa ai crediti CO<sub>2</sub>: Tesla incassa, ma il mercato vede la svolta - Il Sole 24 ORE](#)

<sup>33</sup> [Perché all'automotive servirebbe una vera inversione di marcia - 24+](#)

Un'osservazione dei siti web di aziende come Ferrari, Aston Martin e Mercedes evidenzia **un'evoluzione significativa nella quantità e nella tipologia dei documenti pubblicati negli ultimi tre anni**. Se nel 2022 le aziende si limitavano a pubblicare il classico **“Bilancio di sostenibilità”**, nel 2024 si assiste a una proliferazione di report tematici specifici – come, ad esempio, il **“Gender Pay Gap Report”**, il **“Carbon Trust Assurance Statement”** o **i piani di transizione energetica** – segno di una maggiore attenzione e articolazione nella comunicazione non finanziaria.

Confrontando i bilanci di sostenibilità 2022 con i più recenti report del 2024, emergono differenze non solo quantitative, ma soprattutto qualitative. Nel caso di **Ferrari**, il bilancio del 2022 dedicava ampio spazio alla descrizione dell'identità aziendale, della struttura organizzativa e delle performance sportive, **trattando il tema della sostenibilità solo in una fase successiva del documento** (oltre pagina 38), con dati concreti sulla governance e la parità di genere introdotti solo dopo pagina 49<sup>34</sup>.

Nel report annuale del **2024**, invece, la sezione sulla sostenibilità assume un ruolo centrale sin dall'inizio<sup>35</sup>. L'azienda apre con un chiaro riferimento agli standard europei (CSRD, ESRS) e riporta immediatamente indicatori numerici e obiettivi misurabili, con una struttura molto più in linea con le nuove esigenze normative.

Anche **Aston Martin** presenta un'evoluzione simile. Nel 2023, l'azienda pubblicava un solo documento generale sulla sostenibilità; **nel 2024, invece, i report disponibili sono quattro, ciascuno focalizzato su aspetti specifici**. I documenti del 2024 si distinguono per una maggiore granularità nella presentazione dei dati, con numerose tabelle, grafici e indicatori chiave di performance ESG, consentendo una comparazione trasparente sia con i competitor che rispetto all'andamento interno nel tempo<sup>36</sup>.

In sintesi, emerge con chiarezza come il rafforzamento delle normative europee – in particolare l'adozione della CSRD – abbia determinato un netto miglioramento nella qualità della rendicontazione ESG. Le aziende mostrano oggi un impegno più concreto e strutturato nella comunicazione non finanziaria, non solo per evitare sanzioni milionarie, ma anche per salvaguardare la propria reputazione e la fiducia degli stakeholder.

Questa evoluzione, ancora in corso, lascia intuire che **in futuro le metriche ESG potranno essere ulteriormente raffinate**. Resta centrale il tema della comparabilità e della

---

<sup>34</sup> Informazioni acquisite consultando il documento “Bilancio di sostenibilità 2022” dal sito ufficiale: [Bilanci Sostenibilità | Ferrari Corporate](#)

<sup>35</sup> Informazioni acquisite consultando il documento “Annual Report 2024” dal sito ufficiale: [Bilanci Sostenibilità | Ferrari Corporate](#)

<sup>36</sup> Informazioni acquisite consultando i documenti “Sustainability Report 2023” e “Sustainability Report 2024” sul sito ufficiale: [Sustainability Report | Aston Martin](#)

standardizzazione dei dati, ma l'orientamento mostrato dalle principali aziende del settore è un chiaro segnale di progresso verso una rendicontazione più trasparente, affidabile e integrata nella strategia aziendale.

#### 4. Le difficoltà della sostenibilità, tra competitors e finanza:

L'ambizione dell'Unione Europea di porsi come **leader globale nella corsa verso la neutralità climatica** – il cosiddetto obiettivo *"Net Zero"* – ha intensificato l'integrazione dei principi di sostenibilità nelle strategie economiche e industriali. Tuttavia, questo impegno ha generato anche tensioni e nuove sfide, sia sul fronte interno che nei confronti di concorrenti internazionali.

Un attore che si è distinto a livello globale è la cinese **BYD (Build Your Dreams)**, azienda high-tech impegnata nella produzione di veicoli elettrici e ibridi, trasporti ferroviari e soluzioni per le energie rinnovabili, al fine di “... *migliorare la vita di tutti, ogni giorno...*”<sup>37</sup>. BYD ha puntato con decisione verso un modello di **mobilità a emissioni zero**, ottenendo risultati che preoccupano sempre più le case automobilistiche europee e statunitensi. Nel 2024, BYD ha registrato un **fatturato di 107,2 miliardi di dollari** – superando Tesla di oltre 9 miliardi – e un **utile netto di 5,55 miliardi**, grazie alla vendita di **4,27 milioni di veicoli, di cui 1,76 milioni full-electric**. Questi dati la posizionano come una concreta minaccia alla leadership storica di marchi come Mercedes, BMW, Audi e Ford.

Il successo di BYD deriva da una combinazione di **innovazione tecnologica, efficienza produttiva e crescita dei mercati finanziari**. Tra le sue innovazioni più rilevanti si annoverano sistemi di ricarica ultraveloce e avanzati sistemi di guida assistita. Tali sviluppi hanno coinciso con un incremento del 51% del valore azionario alla Borsa di Hong Kong e un aumento delle vendite pari al 93% nei primi mesi del 2025 rispetto all'anno precedente, nonostante i dazi imposti dalle amministrazioni statunitensi<sup>38</sup>.

In parallelo, l'**Italia ha registrato una notevole espansione dei fondi dedicati al tech e al climate innovation**, grazie anche alla crescita del settore **venture capital, con un +28%** rispetto ad altri Paesi. Solo a gennaio 2024 sono stati **investiti circa 60 milioni di euro nel comparto climate tech**, con una particolare attenzione allo sviluppo di **smart cities, tecnologie green, mobilità sostenibile e logistica urbana**. L'aumento delle **start-up** e degli investimenti in tale ambito promette un'ottima crescita del settore<sup>39</sup>.

Tuttavia, a fianco di questi sviluppi positivi si pongono anche delle difficoltà. Il caso emblematico è rappresentato dal **GFANZ (Glasgow Financial Alliance for Net Zero)**, coalizione internazionale fondata durante la COP26 di Glasgow nel 2021 sotto l'egida delle

<sup>37</sup> [Chi Siamo | Build Your Dreams | BYD Italia](#)

<sup>38</sup> [Byd batte Tesla nel 2024: fatturato record da 107,2 miliardi di dollari](#)

<sup>39</sup> [Un ecosistema che cresce: nel 2024 sei fondi verticali - 24+](#)

Nazioni Unite. La sua missione consiste nel convogliare capitali verso progetti a basse emissioni, supportando gli obiettivi dell'Accordo di Parigi. Tra i membri figuravano oltre 450 istituzioni finanziarie, tra cui **BlackRock, Goldman Sachs e Morgan Stanley**, con asset complessivi superiori a **130 trilioni di dollari**.<sup>40</sup><sup>41</sup>

Nonostante gli intenti, l'alleanza ha subito una profonda crisi. Già nel 2022, **Vanguard** – con asset per 9.300 miliardi di dollari – **si è ritirata**, seguita poi da **JPMorgan Chase, Morgan Stanley, Goldman Sachs** e, nel 2025, anche da **BlackRock**. Le motivazioni dietro questi abbandoni sono molteplici: da un lato, le **pressioni politiche interne agli Stati Uniti**, in particolare dopo la rielezione di Donald Trump, dichiaratamente contrario alle politiche ESG; dall'altro, il **timore di ripercussioni legali**, come quelle avviate da alcuni stati federati – ad esempio il Texas – contro investimenti considerati ideologicamente influenzati dalle tematiche ESG.

Nonostante le dichiarazioni formali di distacco da queste iniziative, **i grandi investitori non hanno rinunciato alla sostenibilità come leva strategica**. I dati finanziari, infatti, suggeriscono un **rendimento superiore per le aziende attente ai criteri ESG**. Confrontando, ad esempio, gli indici **S&P 500 e S&P 500 ESG**, così come **MSCI Defence e MSCI World ESG**, si osserva una **sovrapreperformance per gli indici ESG, rispettivamente del +10% e +28% dal 2020**.



In sintesi, se da una parte si assiste a

un apparente raffreddamento politico verso le tematiche *green*, dall'altra i risultati economici confermano il valore strategico dell'investimento sostenibile. Le aziende e i mercati sembrano sempre più consapevoli che la sostenibilità non è solo un obbligo normativo o una questione etica, ma anche un fattore competitivo determinante nel medio-lungo periodo.

<sup>40</sup> GFANZ - Wikipedia

<sup>41</sup> Blackrock abbandona l'alleanza per la finanza climatica - Finanza & Impresa - Ansa.it

## 5. Analisi dei dati:

Dopo aver illustrato come la sostenibilità abbia influenzato in profondità i modelli di business delle imprese, è naturale porsi alcune domande cruciali: **l'attenzione ai temi ambientali e sociali compromette le performance finanziarie? Qual è l'impatto della sostenibilità sugli investimenti e sui ritorni economici nel lungo periodo?**

Per rispondere a questi interrogativi, è stata condotta **un'analisi che mette in relazione indicatori economico-finanziari e parametri ESG**, con l'obiettivo di valutare la coesistenza (o meno) tra performance sostenibili e risultati economici. Una precisazione è però doverosa, non si parla di società che si “accontentano” di poco pur di essere “sostenibili” sia finanziariamente che socialmente; quindi, si vuole valutare se l'impegno ESG sia compatibile – e potenzialmente vantaggioso – anche in ottica finanziaria.

### 5.1. Analisi finanziaria:

L'analisi copre il **periodo 2021-2024** (escludendo il 2020, considerato un *outlier* a causa dell'impatto straordinario della pandemia), prendendo in esame sette aziende rilevanti nei settori automotive e motorsport:

- **Aston Martin e Ferrari:** produttori di auto sportive di lusso;
- **Red Bull Racing:** team attivo nel motorsport (esaminato nella sua divisione sportiva);
- **Gruppo Mercedes-Benz:** costruttore di veicoli per il grande mercato;
- **Tesla:** leader mondiale nella produzione di veicoli elettrici;
- **Honda:** attiva sia nella produzione di automobili e motocicli sia nella componentistica;
- **Brembo:** fornitore globale di impianti frenanti ad alte prestazioni.

Trattandosi di realtà con dimensioni, segmenti di mercato e modelli di business eterogenei, si è scelto di non confrontare valori assoluti, che risulterebbero distorsivi, ma di adottare **un approccio basato su indici di bilancio**. In questo modo, si possono evidenziare differenze e similitudini con maggiore efficacia, prendendo come riferimento il contesto comune: il settore della mobilità.

Gli indici analizzati comprendono parametri di:

- Solidità patrimoniale;
- Liquidità;
- Redditività.

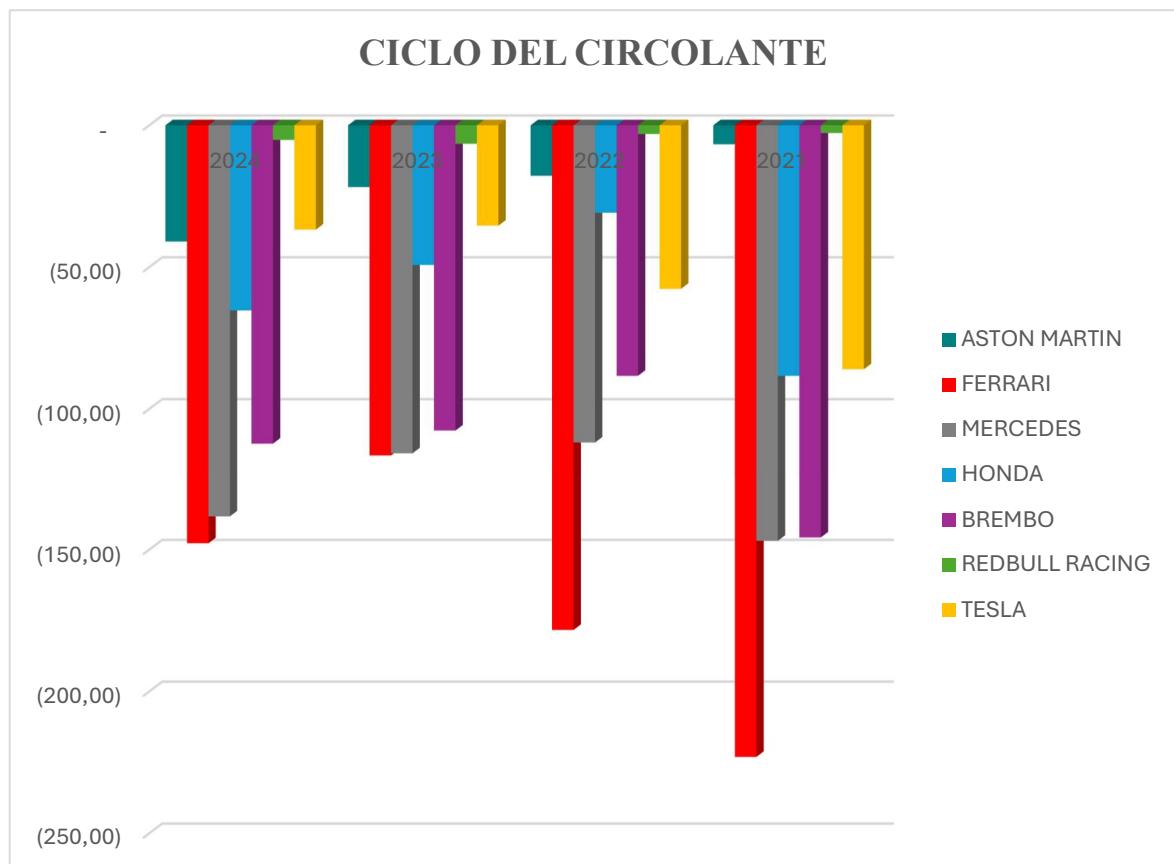
L'obiettivo è rilevare eventuali correlazioni tra performance economiche e strategie orientate alla sostenibilità, per comprendere se e come gli investitori abbiano premiato scelte responsabili sul piano ambientale, sociale e di governance.

### 5.1.1. Analisi di liquidità:

L'analisi della liquidità si concentra sulla **capacità di un'azienda di far fronte agli impegni finanziari di breve termine**. Pur essendo collegata alla solidità patrimoniale, la liquidità fornisce indicazioni più dirette sulla gestione operativa. In questo contesto, si sono utilizzati gli **indici di rotazione per determinare il ciclo del circolante**, che include:

- **Tempo medio di giacenza delle scorte;**
- **Tempo medio di incasso dei crediti;**
- **Tempo medio di pagamento dei debiti.**

La somma di questi tre indicatori, espressa in giorni, rappresenta il **ciclo del circolante**. Un valore negativo suggerisce che l'azienda riesce a incassare dai clienti prima di pagare i fornitori, evidenziando un'efficiente gestione della liquidità e un elevato potere contrattuale.



L'analisi mostra che **tutte le aziende considerate presentano valori negativi del ciclo del circolante, indice di una gestione finanziaria solida**. In particolare, **Ferrari si distingue per un potere contrattuale elevato**, allineandosi negli ultimi anni ai livelli di Mercedes e Brembo. Seguono Honda, Tesla e Aston Martin.

Un caso a parte è rappresentato da **Red Bull Racing**, che presenta valori molto prossimi allo zero. Ciò può essere spiegato dalla **natura stagionale della sua attività**, legata al calendario del campionato di Formula 1, e dalla sua appartenenza al gruppo Red Bull GmbH.

In questo contesto, è prassi consolidata che la casa madre ricapitalizzi direttamente il team piuttosto che farlo ricorrere a debiti strutturati, riducendo così l'esposizione finanziaria e il ciclo operativo.

In conclusione, l'indicatore di liquidità rafforza l'idea che, anche in un settore ad alto contenuto tecnologico e competitivo, la gestione attenta delle dinamiche operative consente di mantenere un equilibrio finanziario, fondamentale per sostenere gli investimenti in sostenibilità e innovazione.

#### *5.1.2. Analisi di solidità:*

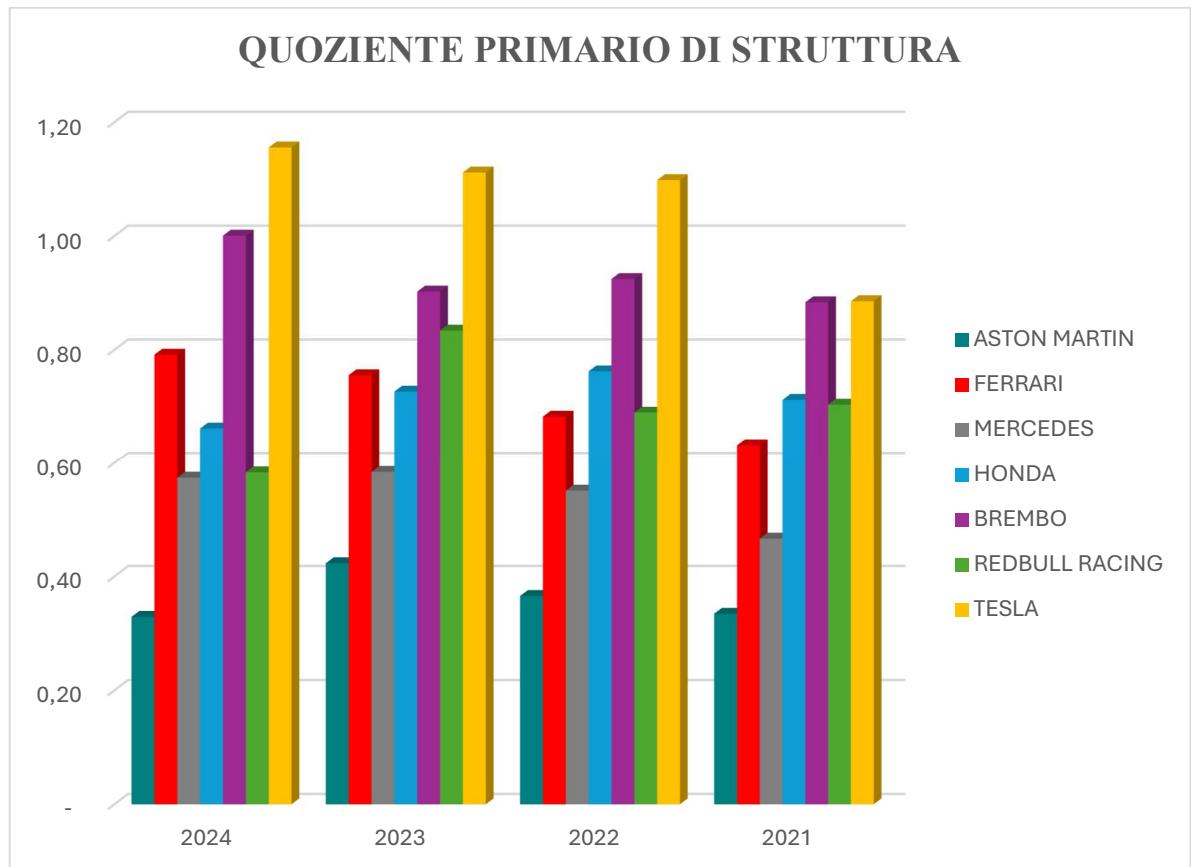
L'analisi della solidità patrimoniale è finalizzata a comprendere **come un'azienda finanziaria i propri impieghi**, ponendo particolare attenzione alla coerenza temporale tra fonti e utilizzi. In linea di principio, gli impieghi a lungo termine dovrebbero essere coperti da fonti stabili, come il patrimonio netto e i debiti a lungo termine, mentre quelli a breve dovrebbero essere finanziati con risorse di pari durata.

Per valutare la solidità, si utilizzano **due indicatori principali**:

- **Il quoziente primario di struttura;**
- **Il quoziente secondario di struttura.**

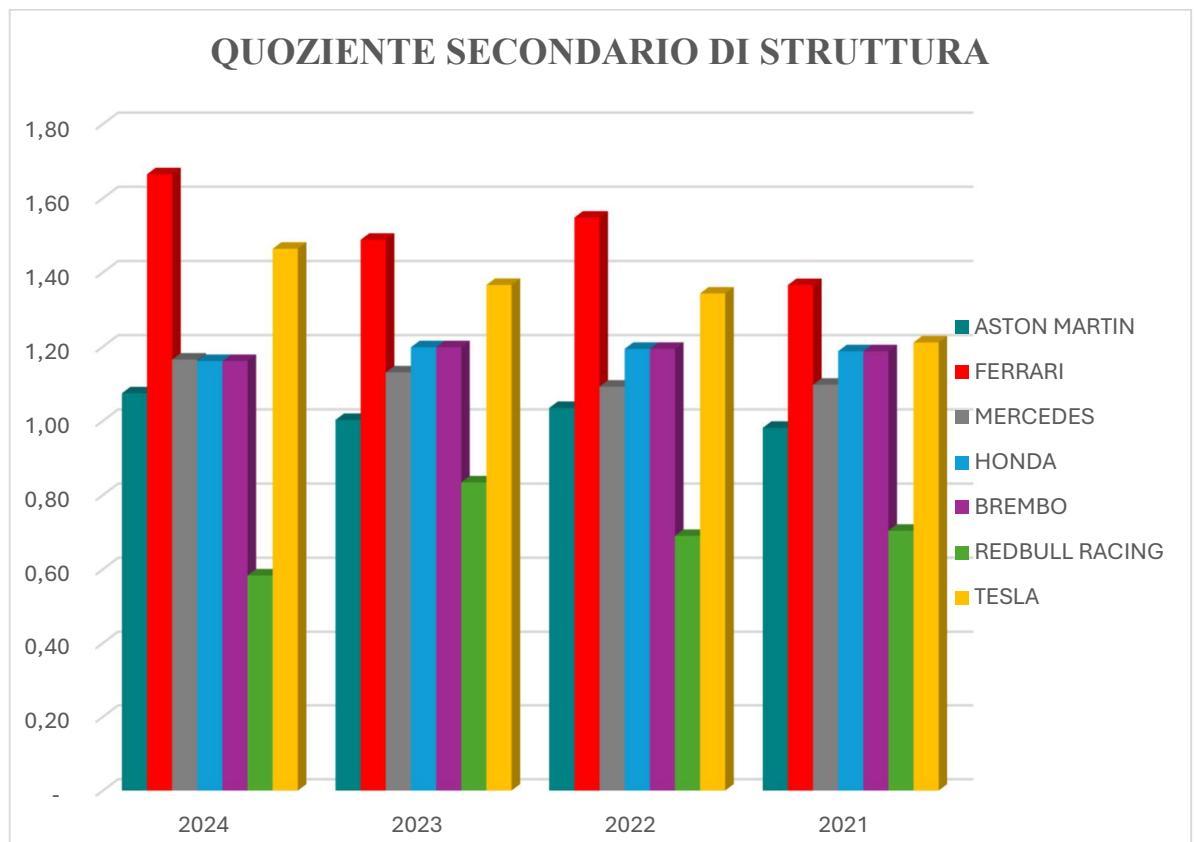
**Il quoziente primario di struttura** è dato dal rapporto tra il patrimonio netto e l'attivo fisso, e indica in quale misura le immobilizzazioni aziendali sono finanziate con mezzi propri.

**Un valore superiore a 0,5 è generalmente considerato positivo**, mentre valori prossimi o superiori a 1 possono suggerire un'eccessiva prudenza finanziaria e rigidità, in quanto l'impresa finanzia integralmente investimenti a lungo termine con capitale proprio, il che genera **cash flow da ammortamento**, con una fonte che non ha rimborso come il patrimonio netto che non richiede restituzione, ma che potrebbe anche ridurre la leva finanziaria utile per accrescere il rendimento.



L'analisi evidenzia come **Aston Martin** presenti i valori più bassi tra le aziende analizzate, con un quoziente primario che non supera 0,42 nei quattro anni considerati, indicando una **struttura finanziaria meno solida**. Al contrario, **Tesla** mostra valori superiori all'unità per tre anni consecutivi, suggerendo un **eccesso di capitale proprio investito in immobilizzazioni**. **Brembo** raggiunge anch'essa il valore di 1 nel 2024, confermando una **struttura patrimoniale molto prudente**.

Tuttavia, per un'analisi più completa è necessario considerare anche il **quoziente secondario di struttura**, che mette in rapporto la somma tra patrimonio netto e passività a lungo termine con l'attivo fisso. **Questo indicatore fornisce una visione più ampia, poiché include tutte le fonti stabili di finanziamento. Un valore pari o superiore a 1 è ritenuto ottimale**, poiché suggerisce che l'intero attivo fisso è finanziato con risorse a lungo termine, e che una parte del capitale circolante – **in particolare il magazzino** – è anch'essa coperta da fonti stabili.



I risultati mostrano che **quasi tutte le aziende – ad eccezione di Red Bull Racing – raggiungono o superano la soglia di 1**. I valori inferiori a 1, infatti, indicano che una parte degli investimenti durevoli è coperta con passività correnti, una condizione che può aumentare il rischio di squilibri finanziari in caso di tensioni sulla liquidità.

Anche in questo caso, i **valori più bassi di Red Bull sono coerenti con quanto osservato nell’analisi della liquidità**: la natura stagionale del business e il supporto diretto della capogruppo riducono la necessità di strutture di finanziamento tradizionali, rendendo meno rappresentativi gli indicatori di solidità patrimoniale rispetto ad altre realtà industriali.

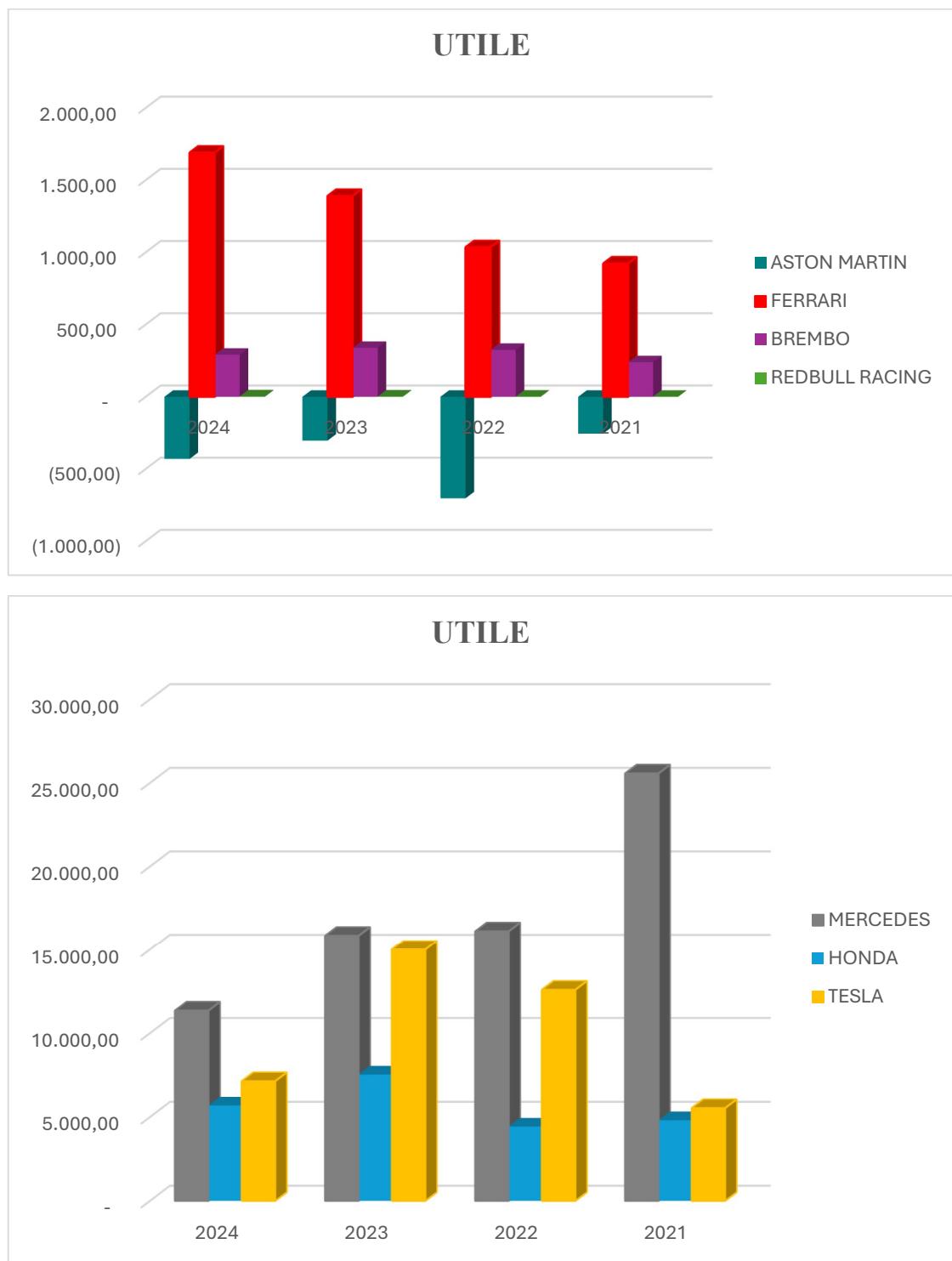
#### 5.1.3. *Analisi di redditività:*

L’analisi della redditività riveste un ruolo centrale per gli stakeholder aziendali, in quanto **permette di valutare le performance economiche dell’impresa sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo**. Mentre un tempo l’obiettivo prevalente delle aziende era la massimizzazione del profitto, oggi l’**attenzione si è spostata verso la creazione di valore duraturo**. Comprendere se e quanto un’azienda sia in grado di generare utili futuri, in relazione ai rischi operativi e finanziari affrontati, è pertanto fondamentale.

Gli **indicatori chiave** utilizzati in questa analisi comprendono:

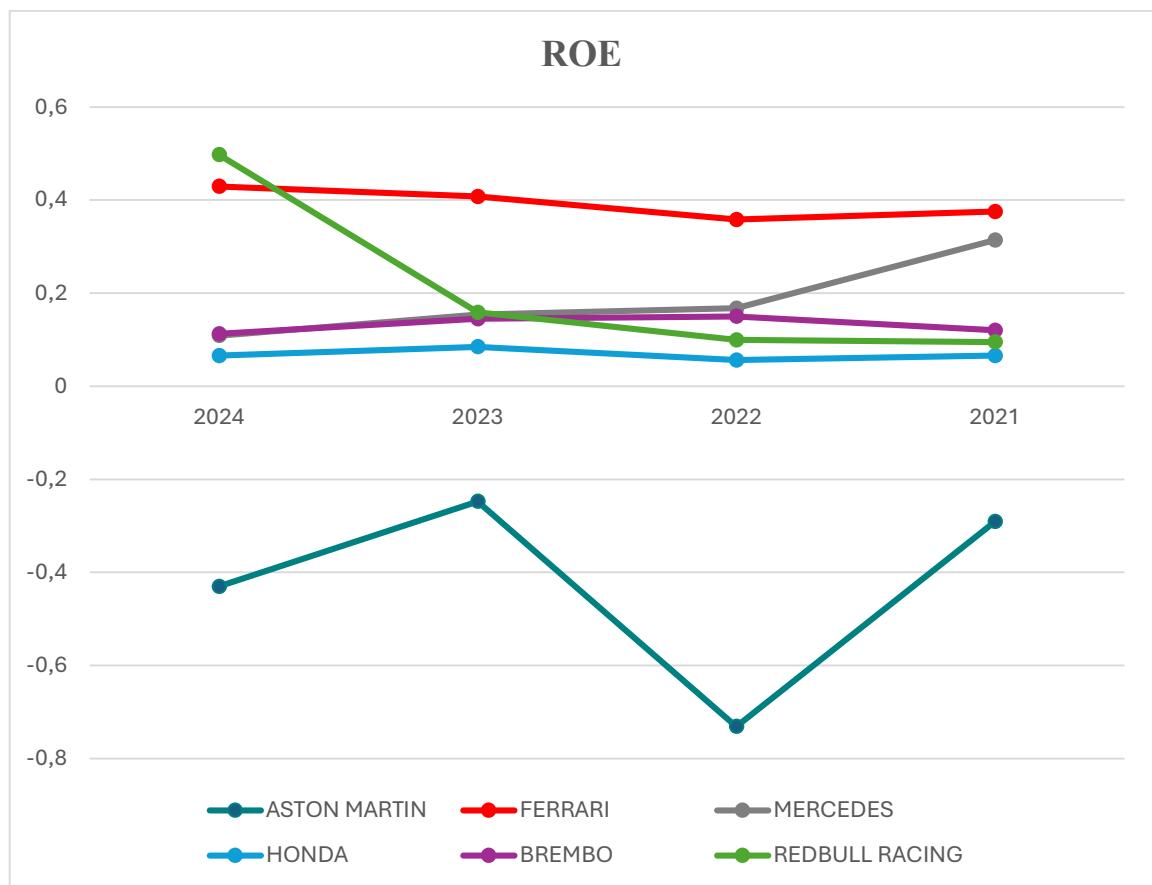
- **utile netto**,
- **ROE (Return on Equity)**,
- **ROI (Return on Investment)**,
- **ROS (Return on Sales)**,

- capital turnover.



L'utile netto rappresenta il primo indicatore osservato, poiché **consente di comprendere se l'azienda stia creando o distruggendo valore nel tempo**. I dati mostrano come Aston Martin abbia registrato risultati negativi in tutti e quattro gli esercizi analizzati, principalmente a causa di elevati costi operativi (circa il 60% dei ricavi) e spese amministrative significative, che hanno portato a un risultato operativo negativo. Al contrario, tutte le altre aziende considerate hanno prodotto utili positivi, con Red Bull Racing che ha incrementato il proprio utile da 0,82 milioni di euro nel 2021 a 2,74 milioni nel 2024.

**Particolarmente rilevante è la crescita di Ferrari**, che ha quasi raddoppiato il proprio utile passando da 923 a 1.691 milioni nello stesso arco temporale. **Mercedes, invece, ha evidenziato un trend decrescente, con un utile più che dimezzato negli ultimi anni.**



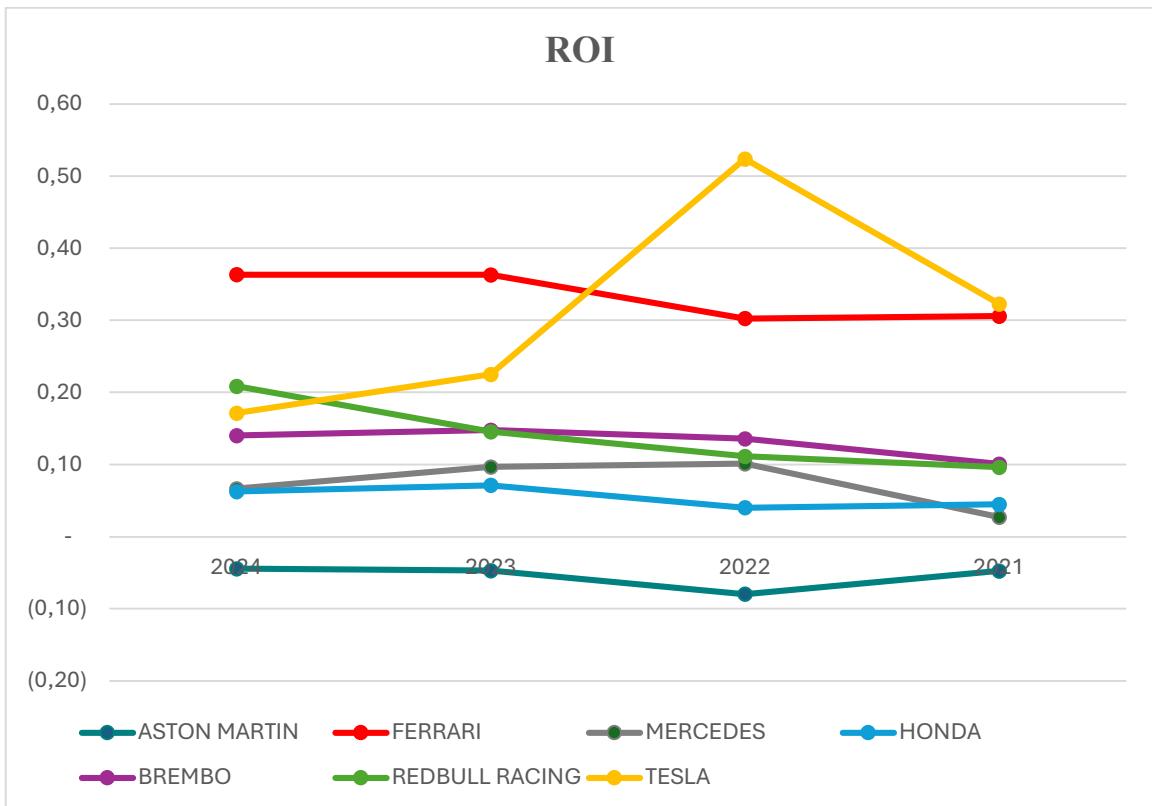
Il **ROE**, dato dal rapporto tra **utile netto e patrimonio netto**, assume significato se confrontato con il **ROE Fair** che equivale alla somma tra il **risk premium** (valore determinato dal tipo di azienda, dalla sua fase di vita e dal paese) e il **risk free rate**, ovvero il tasso dei titoli privi di rischio.

Per le aziende in analisi si considerano i seguenti risk premium<sup>42</sup>:

- **Ferrari**: Risk free rate: 1,07%; Risk Premium: 4,12%
- **Aston Martin**: Risk free rate: 1,05%; Risk Premium: 4,12%
- **Mercedes Group**: Risk free rate: 1,07%; Risk Premium: 4,12%
- **Honda**: Risk free rate: 1,07%; Risk Premium: 4,12%
- **Brembo**: Risk free rate: 0,98%; Risk Premium: 4,12%

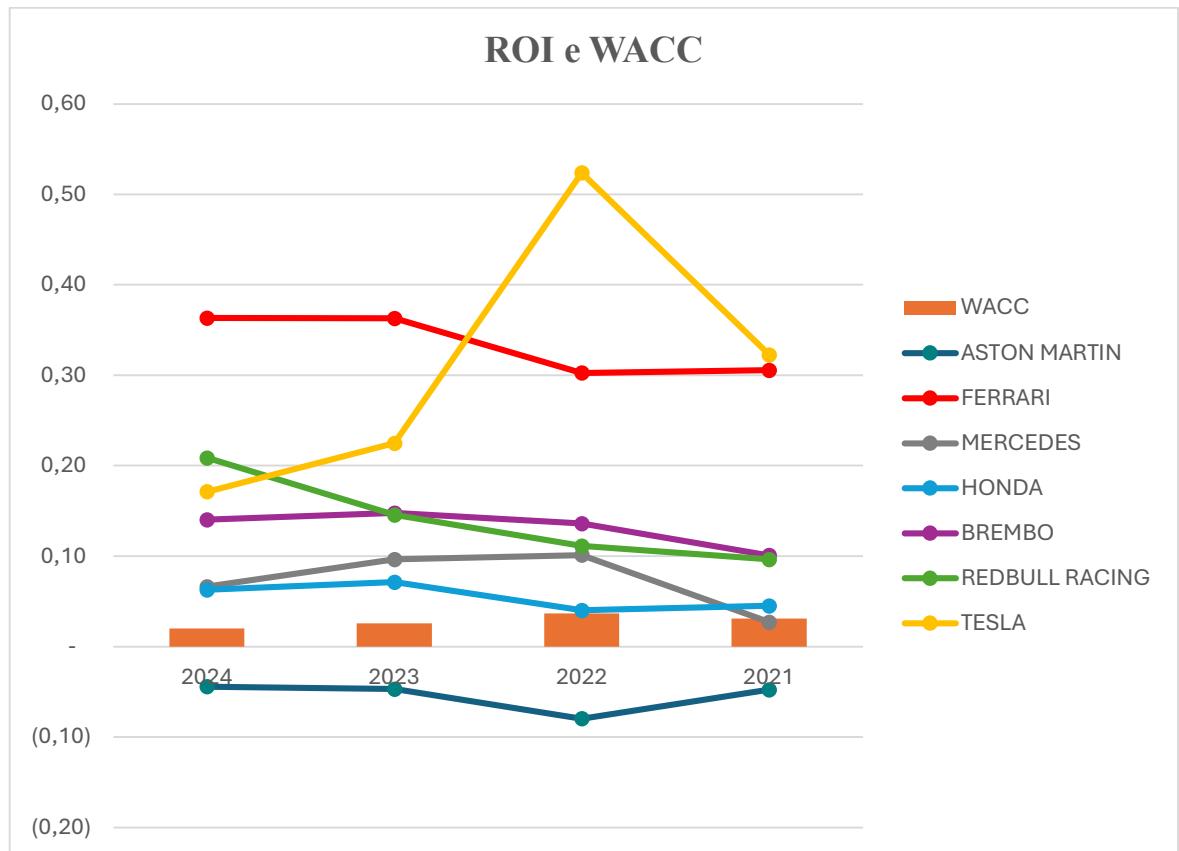
Per le aziende analizzate, i **ROE Fair calcolati risultano compresi tra 5,1% e 5,2%**, risultando quindi inferiori ai **ROE effettivi** di tutte le aziende – fatta eccezione per Aston Martin, che presenta valori negativi in linea con l’andamento dell’utile. La presenza costante di **ROE negativi per Aston Martin** evidenzia una situazione di perdita strutturale, da approfondire in chiave strategica e operativa.

<sup>42</sup> Dati ottenuti dal sito: [Honda Motor Co Ltd \(7267\) Discount Rate - WACC & Cost of Equity - Alpha Spread](https://www.researchgate.net/publication/363877147/Honda_Motor_Co_Ltd_(7267)_Discount_Rate_-_WACC_&_Cost_of_Equity_-_Alpha_Spread)



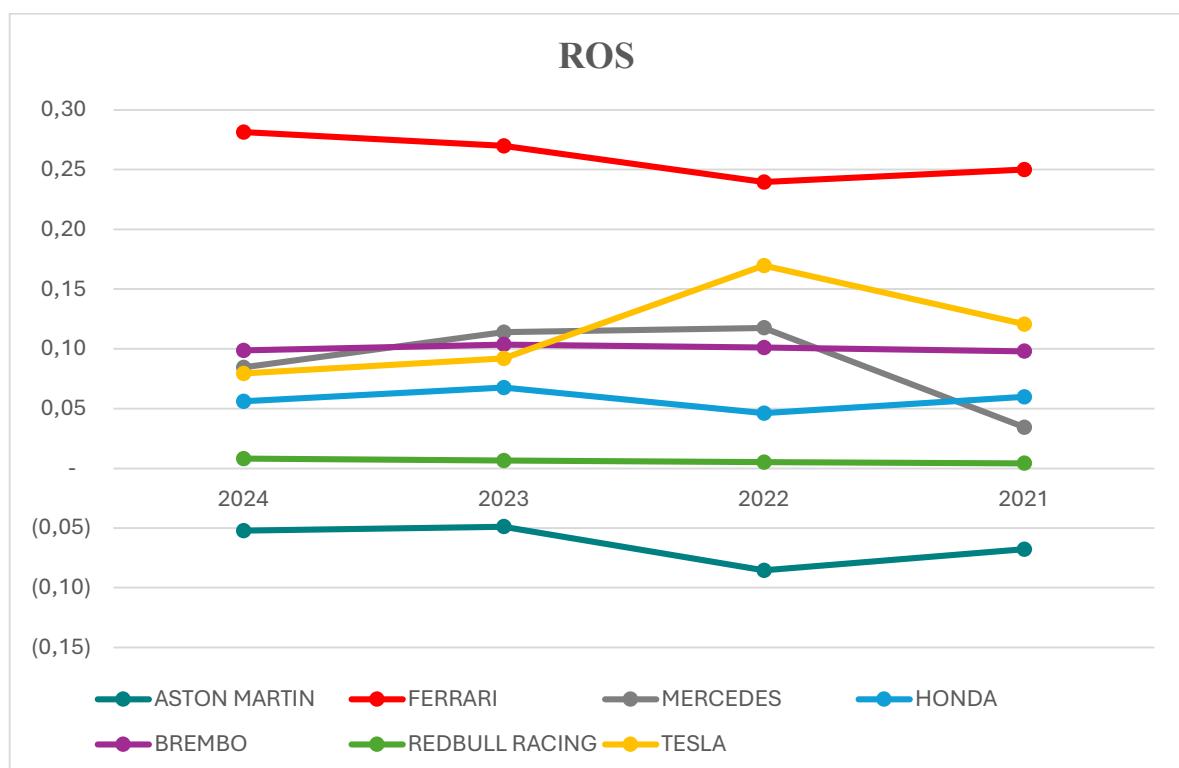
Il ROI, calcolato come **rapporto tra EBIT e capitale investito operativo**, mostra un intervallo compreso tra il 5% e il 20% per la maggior parte delle aziende. **Tesla si distingue nel 2021 per un valore particolarmente elevato, frutto di una forte crescita dell'EBIT**. Tuttavia, nei due anni successivi il ROI dell'azienda è sceso sensibilmente, assestandosi al di sotto del 20% nel 2024. **Ferrari si conferma solida, con valori di ROI elevati e in crescita, analogamente a Red Bull Racing. Aston Martin registra valori negativi, confermando la propria fragilità economica e gestionale.**

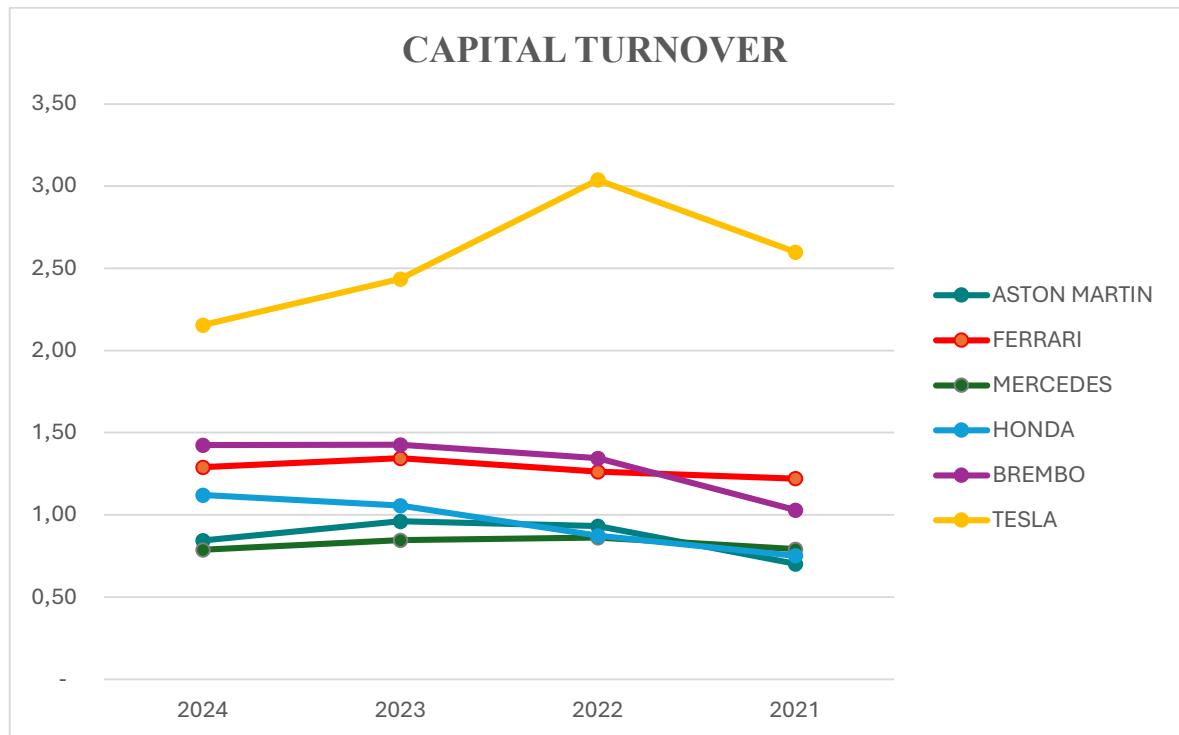
Per contestualizzare il ROI, si confrontano i valori ottenuti con il **WACC (Weighted Average Cost of Capital)**, che rappresenta il **costo medio ponderato del capitale investito**. Considerando un tasso di interesse medio compreso tra 0% e 0,4%, un costo del capitale proprio medio dello 0,05 e un'aliquota fiscale del 22%, i **WACC risultano oscillare tra 2% e 4%**.



**Tutte le aziende, ad eccezione di Aston Martin, presentano valori di ROI superiori al WACC, segnalando la creazione di valore economico.**

Il **ROS (EBIT/vendite)** e il **capital turnover (ricavi/capitale investito netto)** permettono di analizzare più in profondità le determinanti della redditività operativa.



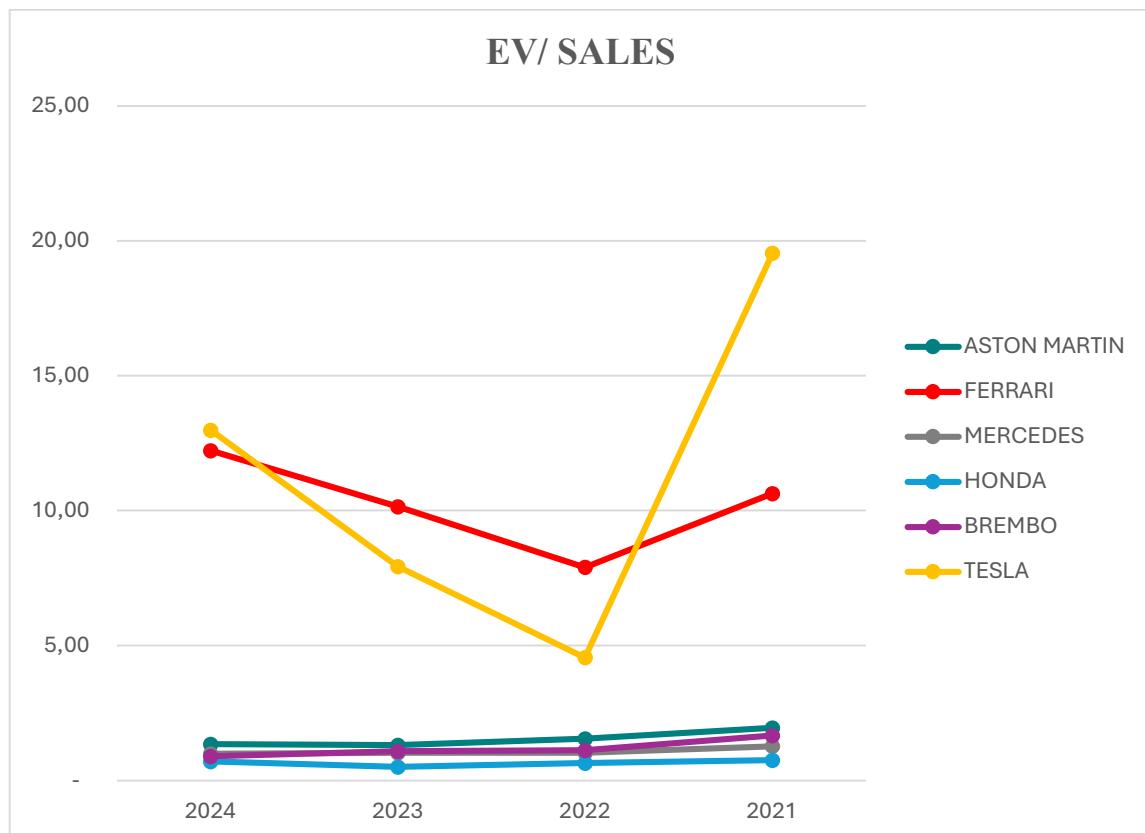


Aston Martin, oltre a un **ROS negativo**, evidenzia un **capital turnover paragonabile a quello di Mercedes e Honda**, confermando che le **difficoltà derivano prevalentemente dai costi operativi e non dalla gestione degli investimenti**. Red Bull Racing, con valori di capital turnover elevatissimi (tra 22 e 25), e un ROS prossimo allo zero, **dimostra una gestione efficiente del capitale nonostante margini contenuti, coerente con la natura del proprio modello di business**: elevati costi fissi legati a R&D, logistica e personale specializzato, e ricavi principalmente derivanti da sponsorizzazioni e dalla capogruppo.

Complessivamente, l'analisi di redditività dimostra che, **fatta eccezione per Aston Martin, le aziende analizzate hanno evidenziato una performance economica positiva e sostenibile nel tempo, compatibile con gli obiettivi di creazione di valore richiesti dagli stakeholder**.

#### 5.1.4. *Multipli e valutazione d'azienda:*

**L'analisi basata sull'utilizzo dei multipli rappresenta un approccio immediato per stimare il valore di mercato di un'azienda**, fornendo indicazioni sintetiche ma significative sulla sua valutazione. Tali indicatori mettono in relazione metriche di conto economico, patrimoniali e di capitalizzazione, **offrendo una visione integrata del posizionamento competitivo e della percezione da parte degli investitori**.

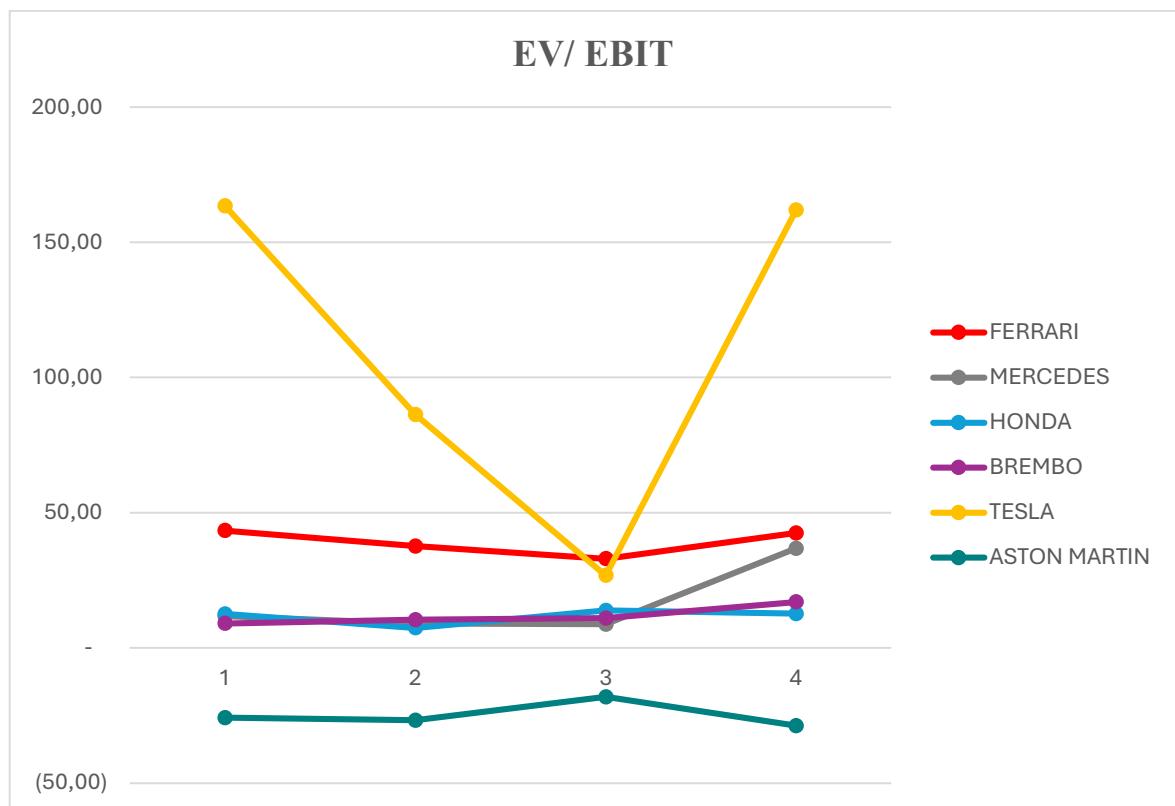


Uno dei principali multipli analizzati è il rapporto tra **Enterprise Value (EV)** e ricavi, indicatore che misura **quanto il mercato è disposto a pagare per ogni unità di fatturato generata dall'azienda**. Valori elevati possono suggerire una sopravvalutazione del titolo o, alternativamente, riflettere elevate aspettative di crescita futura. È il caso di Tesla, con valori molto alti nel 2021, essendo stata l'azienda leader in tema di transizione green. La stessa Tesla che ha visto il suo indice ridimensionarsi fortemente nel 2022, a causa di un **forte calo della capitalizzazione di mercato** e quindi *dell'enterprise value*, e un forte aumento delle vendite. Il valore ha poi ripreso una crescita negli anni successivi verso i valori del 2021.

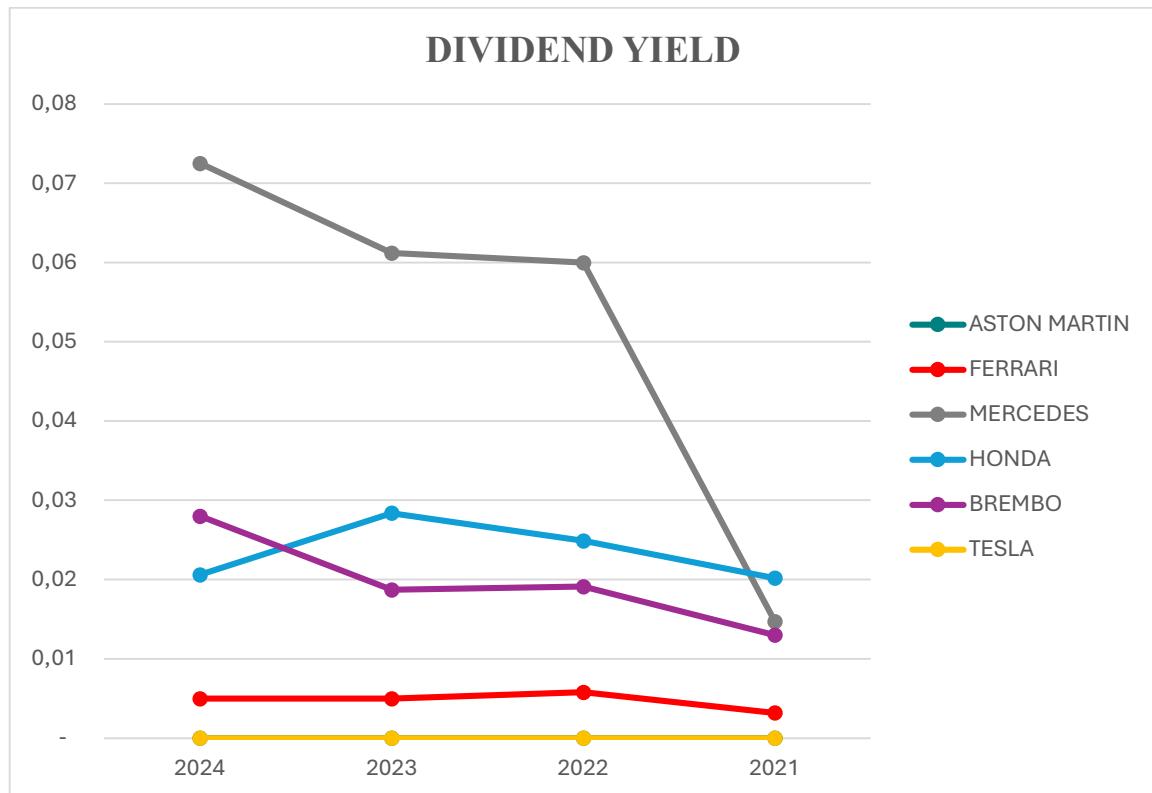
Se volessimo cercare una spiegazione a questa inclinazione così negativa e così drastica, potremmo pensare all'ideazione e successiva **introduzione della CSRD**. Dai dati finanziari della società si legge un drastico calo del **prezzo delle azioni** dal 2021 al 2022 (da 352 a 123 \$ per azione). Tuttavia, un calo del genere del prezzo per azione è contro-intuitivo rispetto all'introduzione della CSRD accennato in precedenza, anche perché, come detto, le vendite sono aumentate. Per questo motivo, il calo così drastico va ricercato in fattori esterni. Tra questi ha sicuramente influito l'aumento dei tassi da parte della Federal Reserve a causa dell'inflazione post pandemica, che ha ridotto l'interesse per l'acquisto delle azioni. Ma la motivazione, forse, più importante è stata la **vendita di oltre 20 miliardi di dollari di azioni da parte di Elon Musk (CEO di Tesla)**, per finanziare l'acquisizione di Twitter (ora X). Una vendita di azioni di tali dimensioni da parte del CEO non può passare inosservata agli investitori che, dubiosi sul futuro dell'azienda hanno scelto di disinvestire.

Le altre aziende analizzate, tra cui **Ferrari, Mercedes, Brembo e Honda**, mostrano **valori compresi tra 0,5 e 2**, senza variazioni particolarmente marcate, sebbene Ferrari mantenga multipli superiori alla media, coerentemente con il posizionamento premium del brand.

Un ulteriore approfondimento è stato condotto sul multiplo **EV/EBIT**. Anche in questo caso, **l'andamento rispecchia le performance operative delle aziende**.



**Aston Martin si distingue negativamente, con valori negativi causati da una struttura di costi inefficiente e da risultati operativi negativi.** Le restanti aziende mantengono valori stabili, coerenti con la redditività registrata.



Infine, è stata condotta un'analisi del *dividend yield*, ovvero il rendimento percentuale dell'azione calcolato come rapporto tra dividendo distribuito e prezzo dell'azione. Mercedes presenta i valori più elevati, in crescita negli anni, fenomeno che può derivare da un calo del prezzo azionario, da una politica di distribuzione generosa o da entrambi i fattori. Tuttavia, in presenza di utili in flessione, tale andamento può destare preoccupazioni tra gli investitori. Honda, Brembo e Ferrari mantengono valori stabili, interpretabili come segnale di una dividend policy prudente ma affidabile.

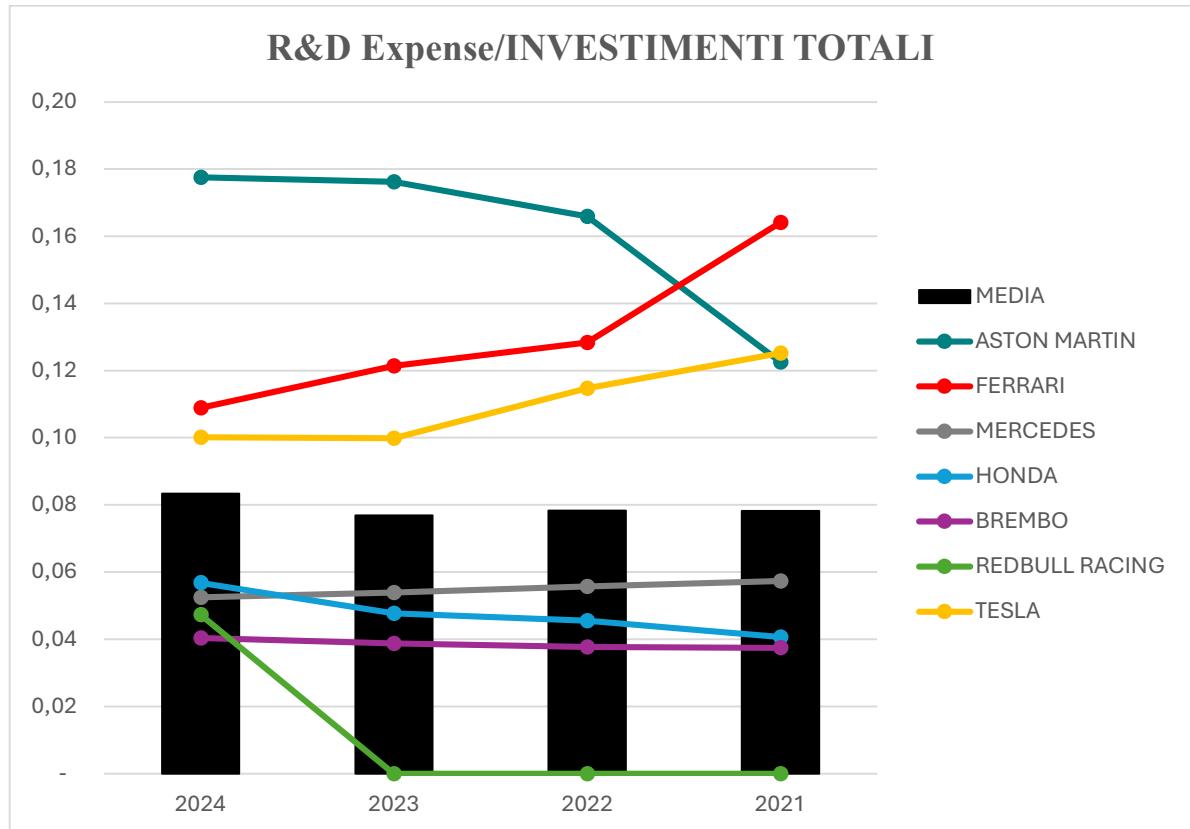
Aston Martin e Tesla, invece, non distribuiscono dividendi. Nel caso di Aston Martin, la scelta è dettata da una struttura economica in perdita. Per Tesla, si tratta di una strategia deliberata di reinvestimento degli utili, tipica delle aziende in fase di forte espansione.

In conclusione, l'analisi dei multipli conferma la solidità di aziende come Ferrari, Brembo e Honda, mentre evidenzia le criticità strutturali di Aston Martin. Tesla, pur mostrando volatilità nei multipli, mantiene una valutazione elevata grazie al suo ruolo strategico nel contesto della transizione energetica.

## 5.2. Analisi di sostenibilità:

Dopo aver analizzato gli indicatori prettamente finanziari, si procede ora con lo studio delle dimensioni **ESG (Environmental, Social and Governance)**, con particolare attenzione ai principali indicatori di sostenibilità. In questa sezione si esaminano metriche come il **gender pay gap**, le **emissioni suddivise per categoria (Scope 1, 2 e 3)**, la **composizione dei board aziendali** e il **rapporto tra spesa in R&D e capitale investito**.

Un primo indicatore analizzato è proprio il **rapporto tra spesa in Ricerca e Sviluppo (R&D) e capitale investito complessivo**, al fine di valutare quanto le aziende siano impegnate nel miglioramento tecnologico e nell'innovazione, elementi centrali per la sostenibilità a lungo termine.



Dal confronto emerge come **Mercedes, Honda e Brembo mantengano valori costanti ma inferiori alla media settoriale**, suggerendo un approccio più conservativo agli investimenti in innovazione. Al contrario, **Ferrari e Tesla si distinguono per rapporti R&D/capitale investito superiori alla media**, con una traiettoria simile e un decremento graduale negli anni, che però non compromette il loro primato tecnologico.

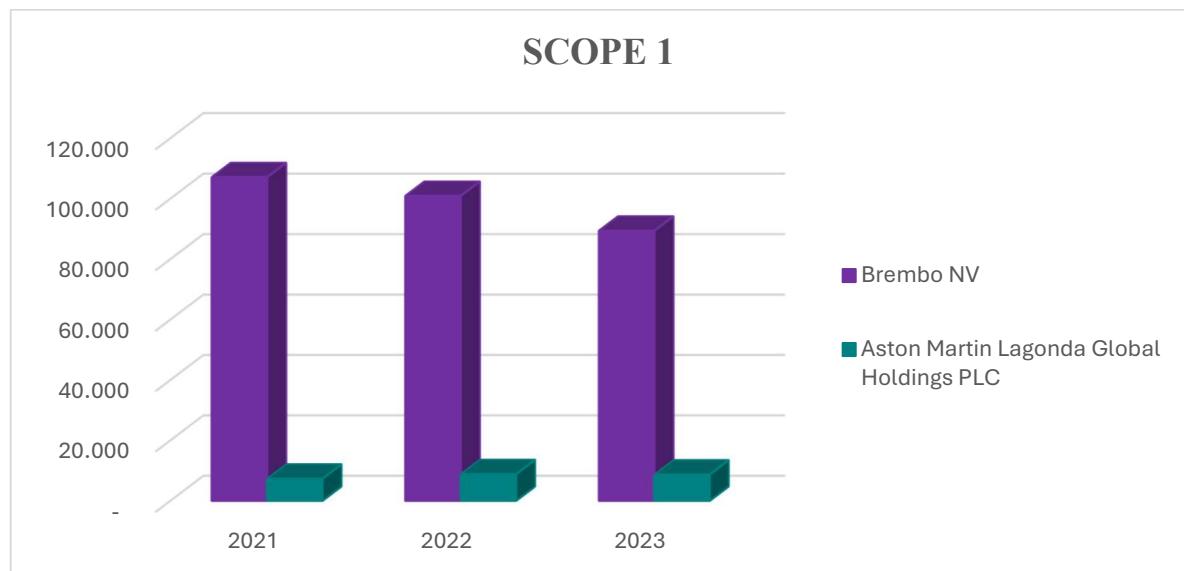
**Aston Martin registra i valori più alti e in costante crescita, a dimostrazione di uno sforzo significativo per recuperare terreno rispetto ai concorrenti**, probabilmente nel tentativo di migliorare le proprie performance e posizionamento competitivo.

Nel caso specifico di Tesla, la leggera contrazione degli investimenti può essere interpretata alla luce della posizione dominante raggiunta nell'ambito dell'automotive elettrico: avendo anticipato molti dei trend attuali, l'azienda si trova ora in una fase di consolidamento piuttosto che di espansione aggressiva.

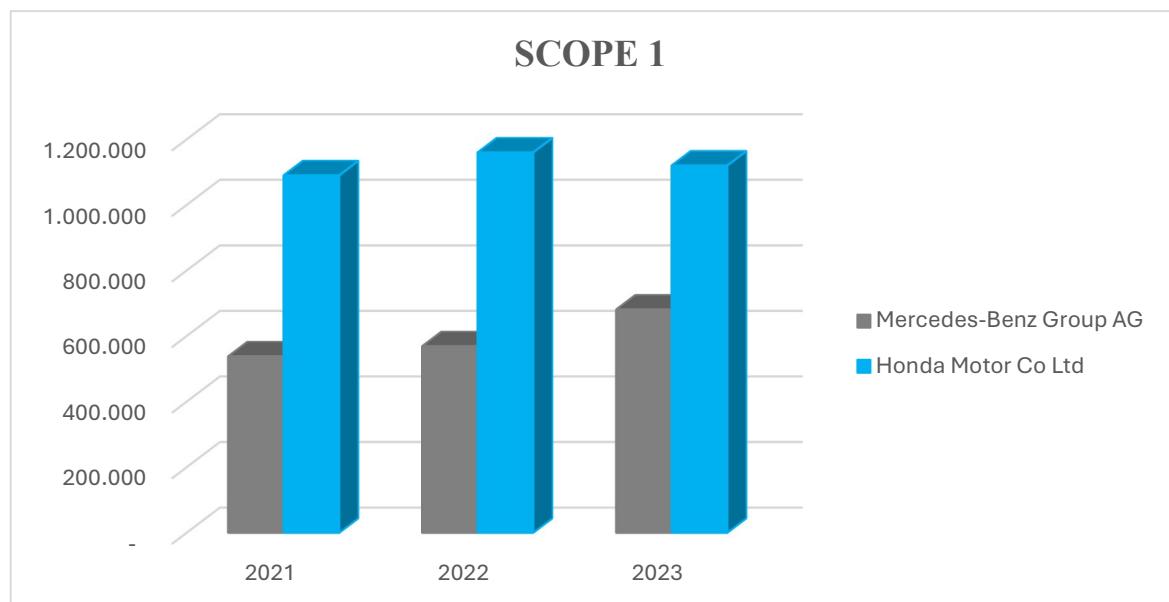
L'analisi proseguirà con l'esame delle altre componenti ESG, al fine di comprendere l'**allineamento delle strategie aziendali ai principi della sostenibilità e agli obiettivi regolatori imposti dalle recenti direttive europee**.

### 5.2.1. Analisi ambientale:

Per valutare l'impatto ambientale delle aziende analizzate, si considerano le emissioni classificate secondo gli standard del **Greenhouse Gas Protocol: Scope 1, Scope 2 e Scope 3**. Lo Scope 1 include le emissioni dirette prodotte dalle attività aziendali, lo Scope 2 riguarda l'energia acquistata, mentre lo Scope 3 considera tutte le emissioni indirette lungo la catena del valore.



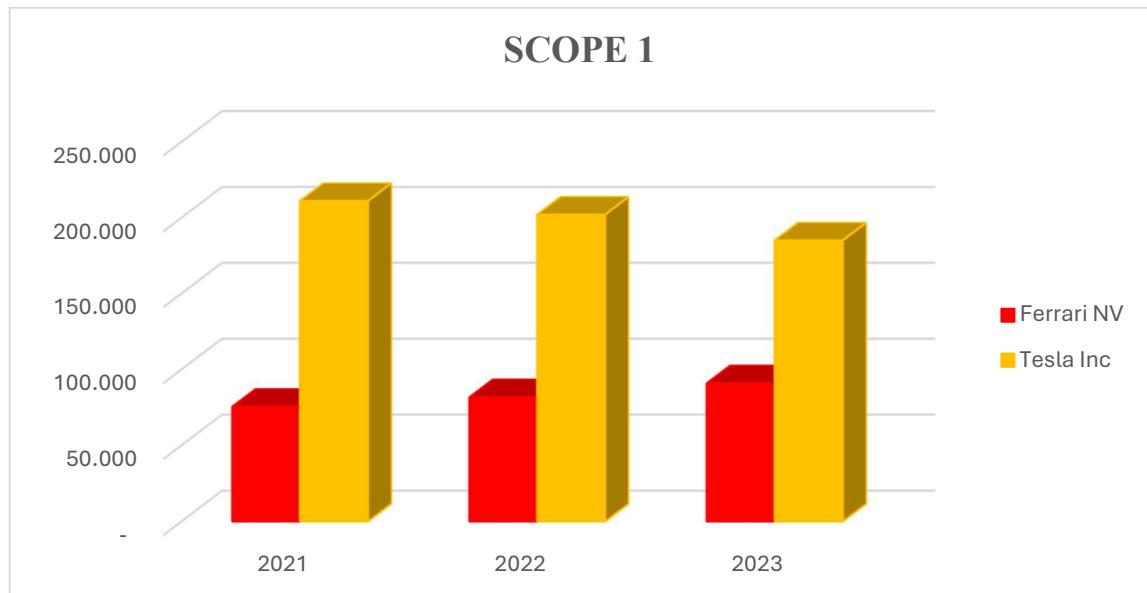
Nel triennio 2021-2023, l'analisi dello Scope 1 mostra come **Brembo** presenti livelli di emissioni significativamente superiori rispetto ad **Aston Martin**, coerentemente con una capitalizzazione di mercato più elevata. Tuttavia, Brembo dimostra un trend in calo, a differenza di Aston Martin, i cui valori sono in crescita.



Nel confronto tra **Mercedes** e **Honda** – aziende di media capitalizzazione nel campione – si osserva un **aumento delle emissioni per entrambe**. Anche in questo caso, la differenza tra le due in termini assoluti potrebbe essere dovuta alla maggiore grandezza di Honda rispetto a

Mercedes. Tuttavia, discorso diverso per l'impegno a riguardo che, per entrambe, non sembra essere la priorità, registrando degli aumenti di emissioni negli anni 2021-2023.

Questo dal lato di Honda potrebbe essere giustificato dal fatto che in Giappone non ci siano delle normative che impongano la riduzione delle emissioni stringenti come in Europa, e quindi presenta dei valori più alti.



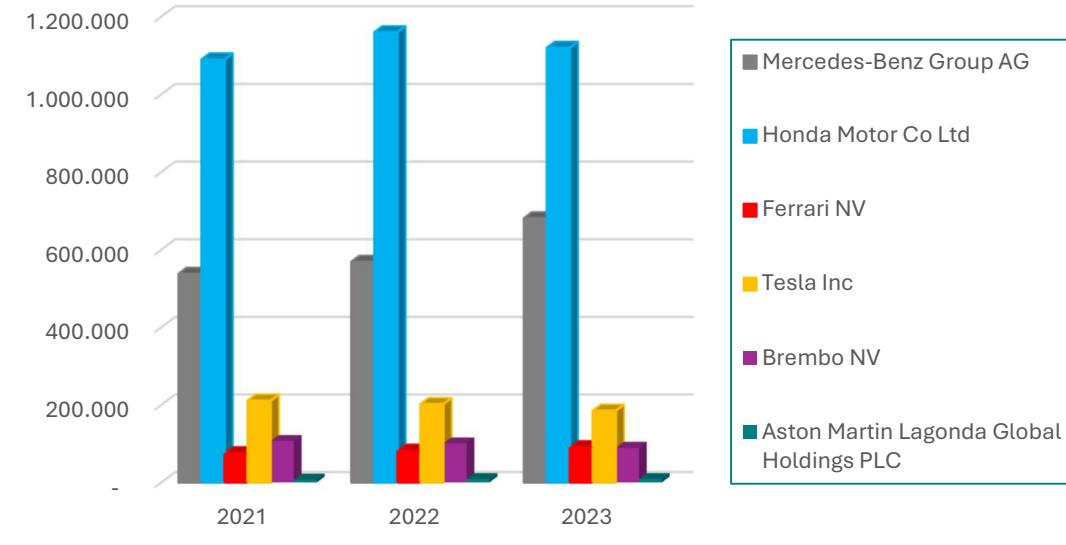
Il confronto tra **Tesla e Ferrari**, aziende con maggiore capitalizzazione, offre spunti interessanti. Tesla mostra valori più che doppi rispetto a Ferrari, sebbene sia leader della mobilità elettrica. Ciò può essere attribuito alla cessione di crediti di CO2 a terzi, che gonfia artificialmente i valori di emissione dell'azienda statunitense.

Tuttavia, quest'analisi deve tenere conto di due caratteristiche (che spiegherebbero diversamente il risultato ottenuto) che caratterizzano Tesla.

La prima considerazione riguarda il fatto che Tesla sia un'azienda leader del settore delle auto elettriche e, quindi, ci si aspetterebbe un **grande impegno dell'azienda** verso il quantitativo di gas serra emessi. Questa considerazione, quindi, presupporrebbe dei livelli di scope 1 di Tesla quasi pari a quelli di Ferrari, e non con uno scarto pari a più del doppio ogni anno.

D'altro canto, abbiamo accennato che, dall'introduzione della CSRD, molte aziende dell'industria automobilistica abbiano comprato dei **"crediti CO2"** da Tesla per poter rientrare nei loro margini ed evitare il pagamento di multe particolarmente salate e, quindi, contribuendo all'aumento del quantitativo totale di emissioni da parte dell'azienda americana che, al contrario, "si carica" di emissioni che fattualmente non le appartengono.

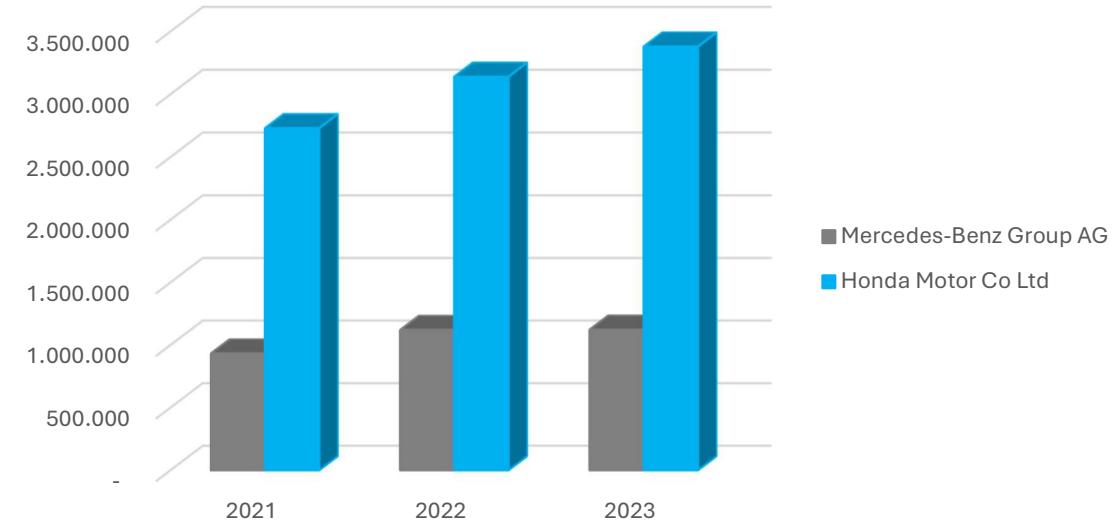
## SCOPE 1

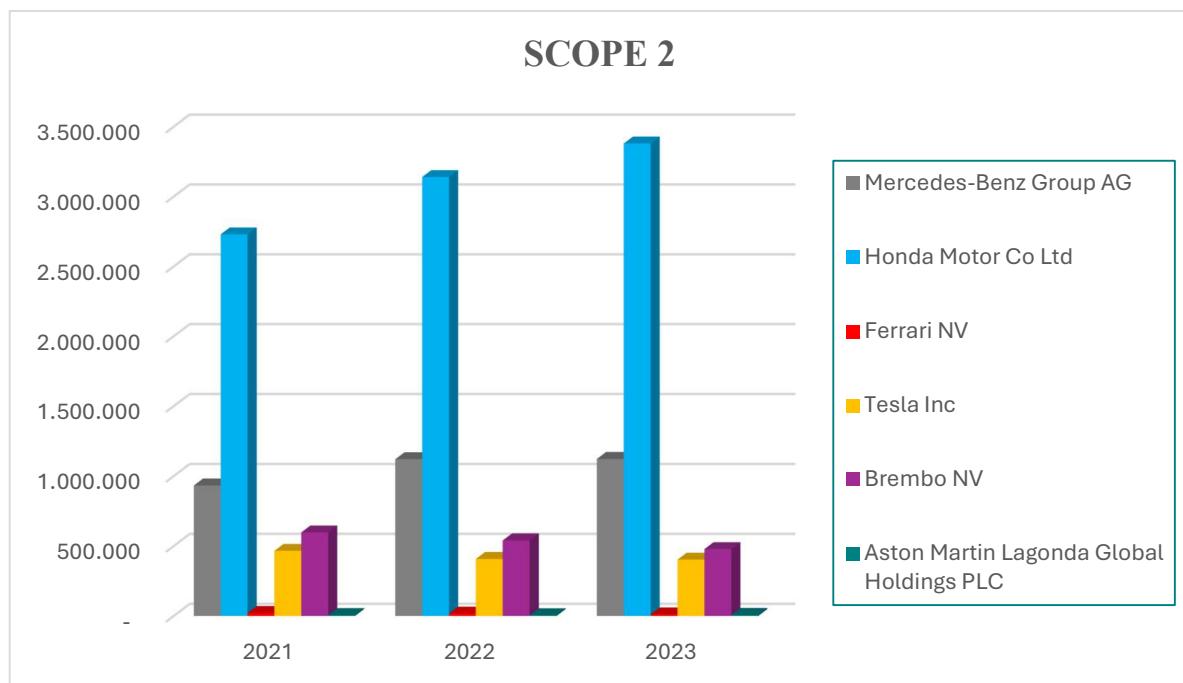


Una **visione aggregata** conferma come Honda abbia dei livelli di emissioni particolarmente più elevati rispetto a tutti gli altri, nonostante non sia l'azienda più grande del gruppo, né a livello di capitalizzazione né di utili. Questo risultato può essere dovuto, come detto, alla **minor regolamentazione del Giappone in ambito di politiche di sostenibilità**.

Seconda azienda per numero di emissioni è Mercedes che, per i valori che ha mostrato in precedenza e per essere un'azienda residente in Europa presenta dei valori ben più alti delle altre aziende.

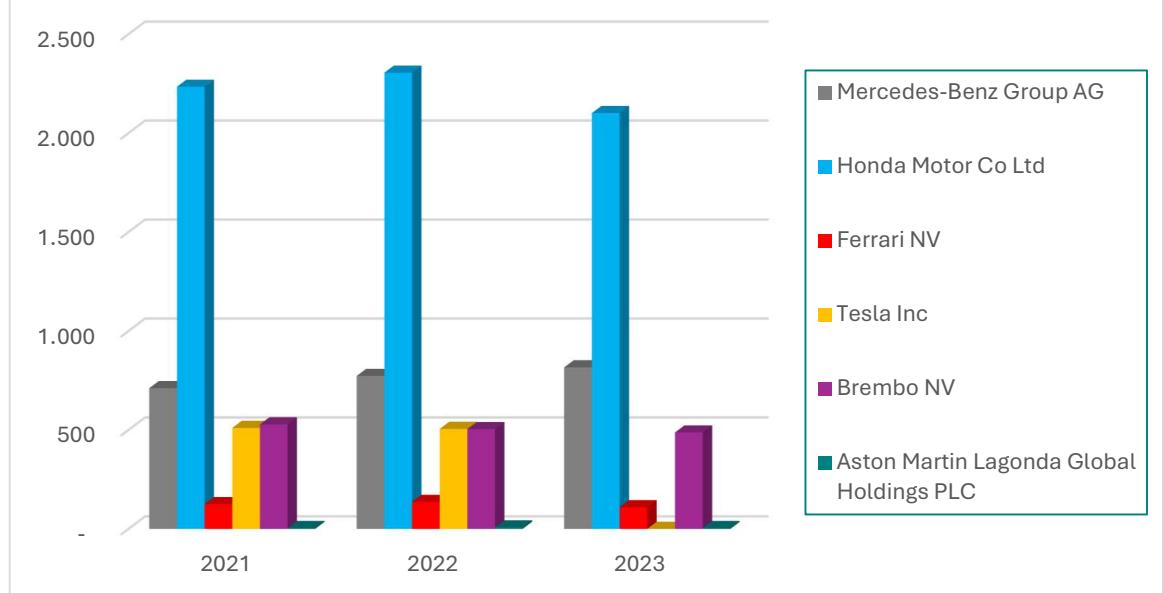
## SCOPE 2





Lo Scope 2, che misura l'impatto dell'energia acquistata, conferma il posizionamento precedente: **Honda e Mercedes rimangono le meno virtuose**, mentre **Aston Martin e Ferrari mostrano valori particolarmente contenuti**. Brembo supera Tesla, suggerendo margini di miglioramento anche per l'azienda americana.

## SCOPE 3



Infine, con lo **Scope 3** si studia le emissioni indirette delle aziende **derivanti dalla catena del valore** (quindi clienti, fornitori, trasporti ecc.). Mentre lo Scope 1 e 2 potrebbero risentire di **politiche di acquisto e vendita di crediti CO2**, falsando parzialmente le analisi e fornendo, quindi, una visione d'insieme leggermente distorta. Lo studio dello Scope 3 evidenzia l'attenzione delle aziende nel costruire dei **rapporti strategici con i propri stakeholders** che si possano orientare più o meno verso la sostenibilità. Seguendo questo approccio, si possono avere delle conferme o meno rispetto ai valori analizzati in precedenza.

Sicuramente non si smentiscono **Honda e Mercedes che, ancora una volta presentano i valori più alti nei tre anni**. Valori che, ancora una volta, indicano lo **scarso impegno di queste due aziende verso tematiche di sostenibilità**.

**Ferrari e Aston Martin** che meritano una nota positiva anche in questo caso, facendo registrare i valori più bassi nei tre anni tra tutte le aziende, sintomo di società che **ritengono l'impegno verso tematiche di sostenibilità centrale per la loro *brand image* e la creazione di valore nel lungo periodo**.

Valori centrali per Brembo. Anche in questo caso merita un piccolo appunto **Tesla** che, come si può vedere, non ha fornito valori per il 2023. Questo può spiegarsi o come mancata pubblicazione dei valori che, quindi, andrebbero considerati in linea con i due anni precedenti, oppure per un annullamento totale delle emissioni, ipotesi più improbabile.

### 5.2.2. Analisi sociale:

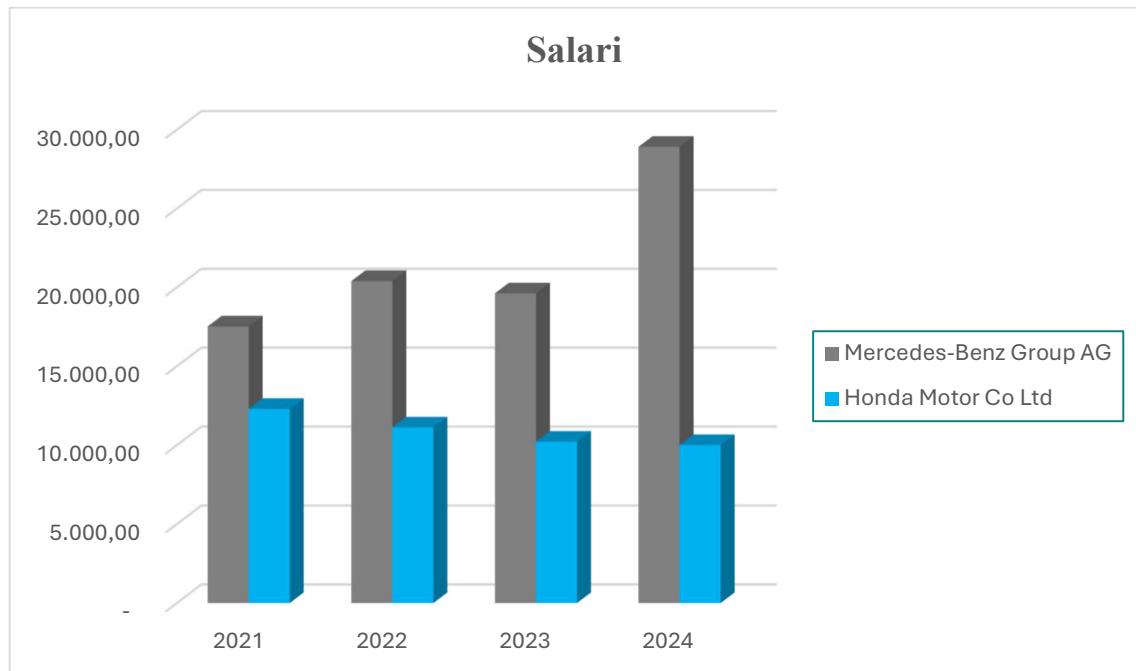
L'analisi sociale si focalizza **sull'impatto che le aziende esercitano direttamente sulle persone, in particolare i propri dipendenti**. Questa specificazione è fondamentale: l'analisi non considera stakeholder esterni o impatti indiretti, i quali rientrano nella valutazione complessiva ESG. Per questo, i principali aspetti analizzati sono:

- la presenza femminile in azienda e nei ruoli manageriali,
- l'evoluzione salariale,
- il numero dei dipendenti,
- l'adozione di policy sui diritti umani e sull'equità retributiva.



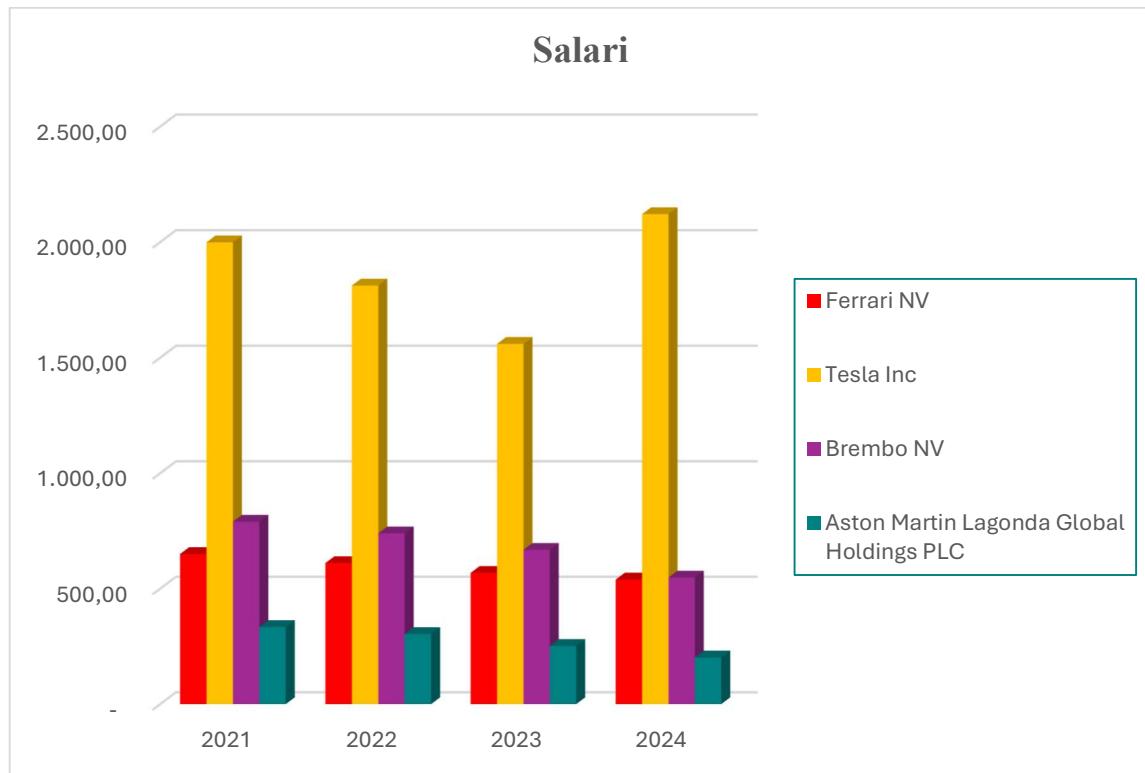
I primi due grafici esaminano la percentuale di dipendenti e di manager donna. I valori restano piuttosto contenuti: **nessuna delle aziende supera il 25% di donne nei ruoli manageriali o nella forza lavoro complessiva**. Anche l'andamento dei valori nei tre anni non

registra particolari incrementi, ma oscillazioni abbastanza comuni a tutte le aziende. Tuttavia, c'è da dire che il settore in questione è un settore dove la disciplina predominante riguarda l'ambito ingegneristico, e questo potrebbe giustificare parzialmente queste percentuali. Basti pensare che, in Italia, nel 2019 c'era un tasso di **iscrizione** femminile ai corsi di ingegneria pari al **28,1%**, e un tasso di donne in **possesso del titolo di laurea triennale pari al 18,6%**, valori comunque destinati ad aumentare nel tempo<sup>43</sup>.



Si è poi analizzata l'evoluzione degli stipendi totali, distinguendo tra gruppi di aziende per livello salariale complessivo. **Mercedes e Honda emergono con i valori assoluti più elevati**, ma mostrano **trend opposti**: crescita costante per Mercedes, lieve calo per Honda.

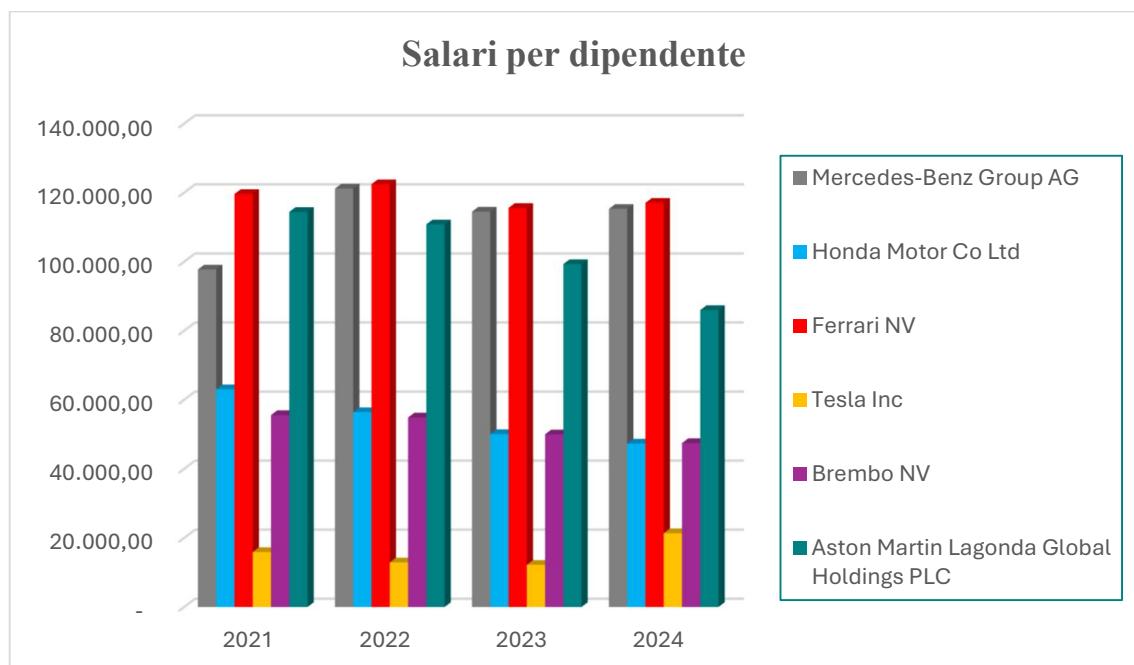
<sup>43</sup> [In Italia ci sono sempre più donne ingegnere](#)



Tra le altre aziende, Aston Martin registra salari totali più bassi e in calo. Tesla si distingue per un netto incremento nel 2024, mentre Ferrari e Brembo mostrano un trend lievemente decrescente.

Questi grafici, però, non sono effettivamente esplicativi del benessere dei dipendenti. Sia perché il livello salariale non è l'unica variabile da tenere in considerazione, sia perché questi risultati andrebbero rapportati al totale dei dipendenti ogni anno, che dipende anche dalla grandezza dell'azienda.

Quindi, poiché i valori assoluti non consentono di cogliere appieno la condizione dei singoli lavoratori, è stata condotta un'analisi degli stipendi medi annui per dipendente.

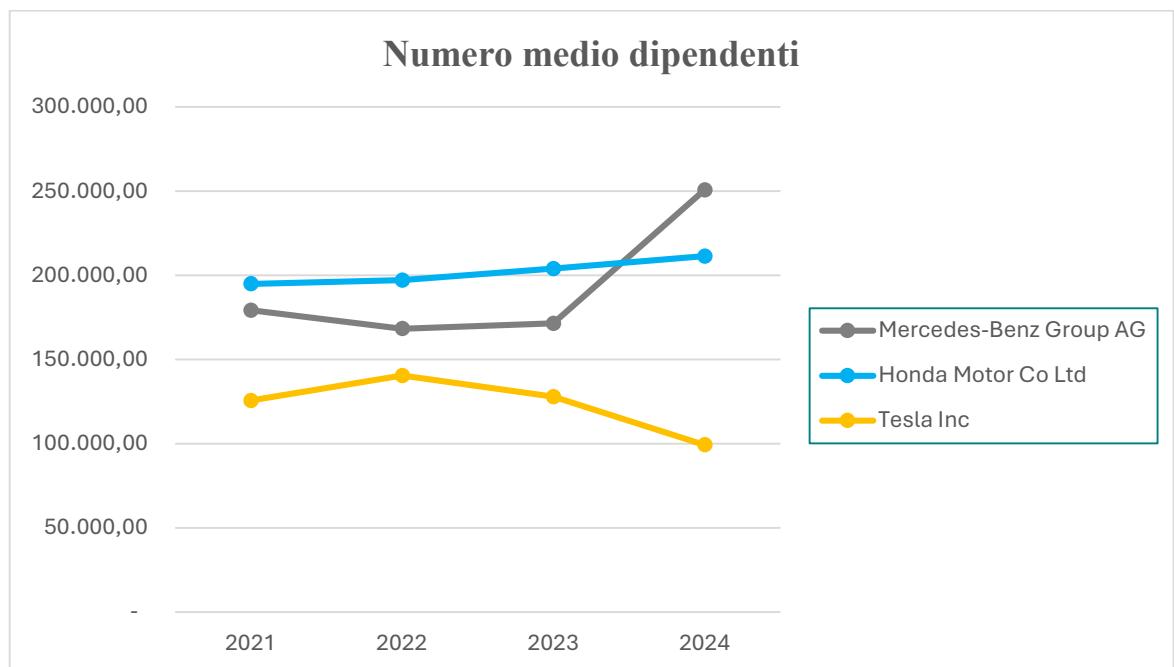


Mercedes e Ferrari si attestano su valori superiori ai 100.000 dollari. Sono valori che non sorprendono, soprattutto nel caso di Ferrari che, ad inizio 2025, **ha aumentato i bonus per i propri dipendenti fino a 14.400€** in seguito agli ottimi risultati ottenuti nell'anno precedente<sup>44</sup>.

Aston Martin registra un calo da 114.000 a 85.000 dollari, sintomo delle **difficoltà economiche analizzate finora**. Honda e Brembo si collocano su livelli intermedi (50.000-60.000 dollari). Nel caso dell'azienda giapponese, i livelli salariali nettamente inferiori alle due aziende precedenti possono essere spiegati dal fatto che in Giappone il **costo della vita sia inferiore** e quindi non ci sia la necessità di arrivare a livelli salariali elevati come le aziende europee.

Infine, **Tesla**, con valori tra 15.000 e 21.000 dollari, valori particolarmente bassi per un'azienda come Tesla con sede negli USA. Una spiegazione a questi valori potrebbe essere il fatto che aziende Tech, e ancor di più alcune aziende americane, hanno *policy* retributive diverse dall'Europa, prevedendo degli **stipendi fissi molto bassi**, a fronte di **bonus di più alto valore** rispetto a quelli europei. Quindi, potrebbe darsi che Tesla paghi degli stipendi fissi bassi, ma che con i bonus i dipendenti riescano ad arrivare ai valori delle altre aziende in analisi.

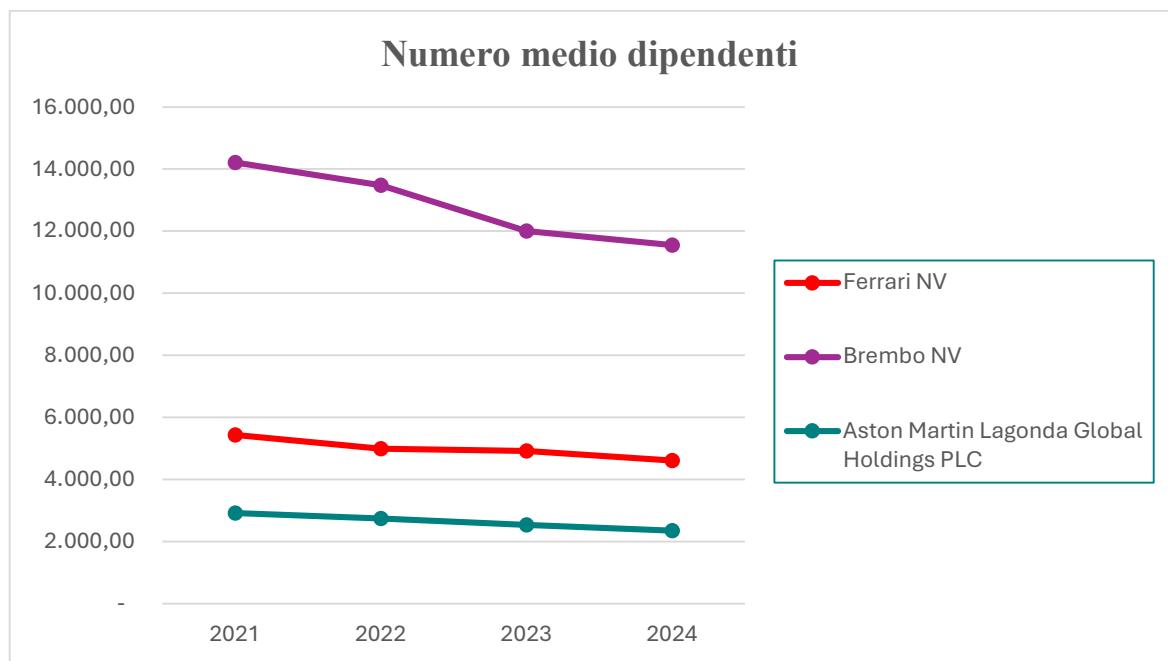
Ad ogni modo, i valori analizzati possono avere **molte variabili** che li influenzano. Dei valori decrescenti nel tempo non vogliono necessariamente significare che l'azienda sia in crisi o che stia facendo un taglio agli stipendi.



Per chiarire l'evoluzione degli stipendi, si è analizzato il numero medio dei dipendenti. Mercedes ha assunto massicciamente nel 2024, giustificando l'aumento dei salari totali. Honda ha registrato una lieve crescita dell'organico a fronte di stipendi in calo, forse per effetto di un

<sup>44</sup> [Ferrari, bonus di 14mila euro ai dipendenti dell'azienda - Gazzetta di Modena](#)

**turnover elevato**, vedendo figure di alto livello lasciare l'azienda, e nuove assunzioni con meno esperienza e un livello retributivo più basso. **Tesla ha ridotto il numero dei dipendenti, contribuendo all'incremento dello stipendio medio.**



Nel gruppo con forza lavoro più contenuta troviamo Brembo, Ferrari e Aston Martin. **Brembo** mostra una **lieve contrazione** dei dipendenti e dei salari totali. **Ferrari** mantiene **livelli costanti** su entrambi i fronti. **Aston Martin**, invece, a fronte di una **leggera, ma quasi insignificante, riduzione di forza lavoro**, presenta dei livelli salariali in decremento. In questo caso le ragioni possono essere due: un *turnover* maggiore come nel caso di Honda, oppure un **momento di crisi aziendale**. In questo caso, dati i risultati finanziari analizzati in precedenza, si deve tenere conto anche della seconda ipotesi.

Infine, si è valutata l'adozione di policy su diritti umani e parità retributiva.

Tutte le aziende dichiarano di adottare policy a tutela dei diritti umani. Tuttavia, **solo Ferrari, Mercedes e Tesla hanno formalmente adottato una policy sulla parità salariale**. **Honda, Brembo e Aston Martin** non hanno ancora previsto un'iniziativa analoga, evidenziando un **ritardo su questo fronte**.

### 5.2.3. *Analisi della governance:*

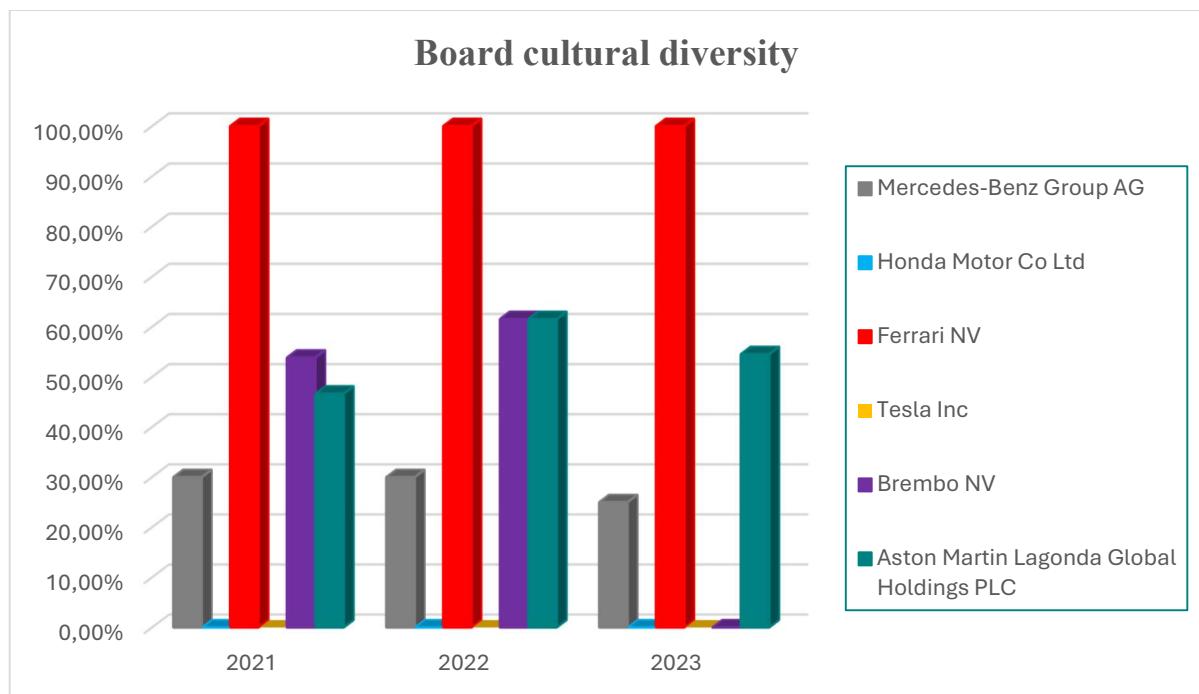
L'analisi della governance chiude il quadro ESG, focalizzandosi sulla **composizione e sulle pratiche del board aziendale**. Pur essendo strettamente legata all'analisi sociale, si concentra esclusivamente sui membri del Consiglio di amministrazione. Gli aspetti esaminati includono:

- **la diversity di genere tra i componenti esecutivi,**
- **la presenza di un Lead Independent Director (LID),**

- **la diversità culturale all'interno del board.**

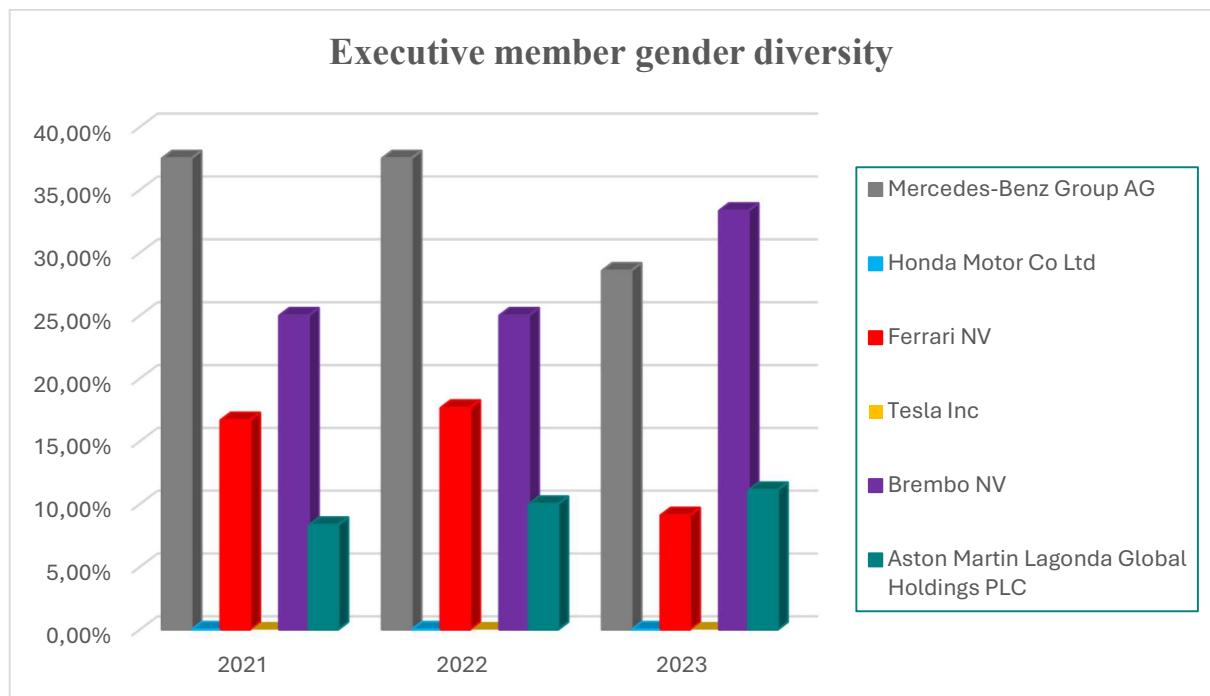
Il LID ricopre un ruolo cruciale, soprattutto nei casi in cui si verifica la cosiddetta **CEO duality, ovvero la coincidenza tra CEO e presidente**. Tuttavia, anche in assenza di questa situazione, il LID rappresenta una figura indipendente che garantisce equilibrio nelle decisioni strategiche del consiglio.

Dall'analisi risulta che Ferrari è l'unica azienda ad aver mantenuto un LID in tutti e tre gli anni considerati. Aston Martin ha introdotto questa figura nel 2022, seguita da Brembo nel 2023. Le restanti aziende non prevedono tale figura nel board.



Per quanto riguarda la **diversità culturale**, alcuni dati devono essere interpretati con cautela. Ad esempio, Ferrari risulta avere una diversità del 100%, quindi tutti i membri di culture differenti tra loro. Tuttavia, analizzando la composizione del board dai documenti della società, risulta un'uniformità culturale del board, composto da membri prevalentemente europei. Questo evidenzia come valori estremi, 100% o 0%, possano non corrispondere alla reale pluralità culturale.

Proseguendo analizzando i valori intermedi, Aston Martin e Mercedes sono le uniche a fornire dati completi per tutti gli anni, con Aston Martin che si distingue positivamente. Brembo ha iniziato a rendicontare questi dati dal 2022, posizionandosi su livelli simili ad Aston Martin.



Per quanto riguarda la **diversità di genere** all'interno del board, i dati non sono disponibili per Honda e Tesla. Mercedes registra i valori più alti in due anni su tre (circa 37%), seguita da Brembo, che nel 2023 ha mostrato un incremento significativo rispetto agli anni precedenti. Ferrari e Aston Martin presentano valori più bassi: Ferrari con un trend decrescente e Aston Martin con lievi miglioramenti.

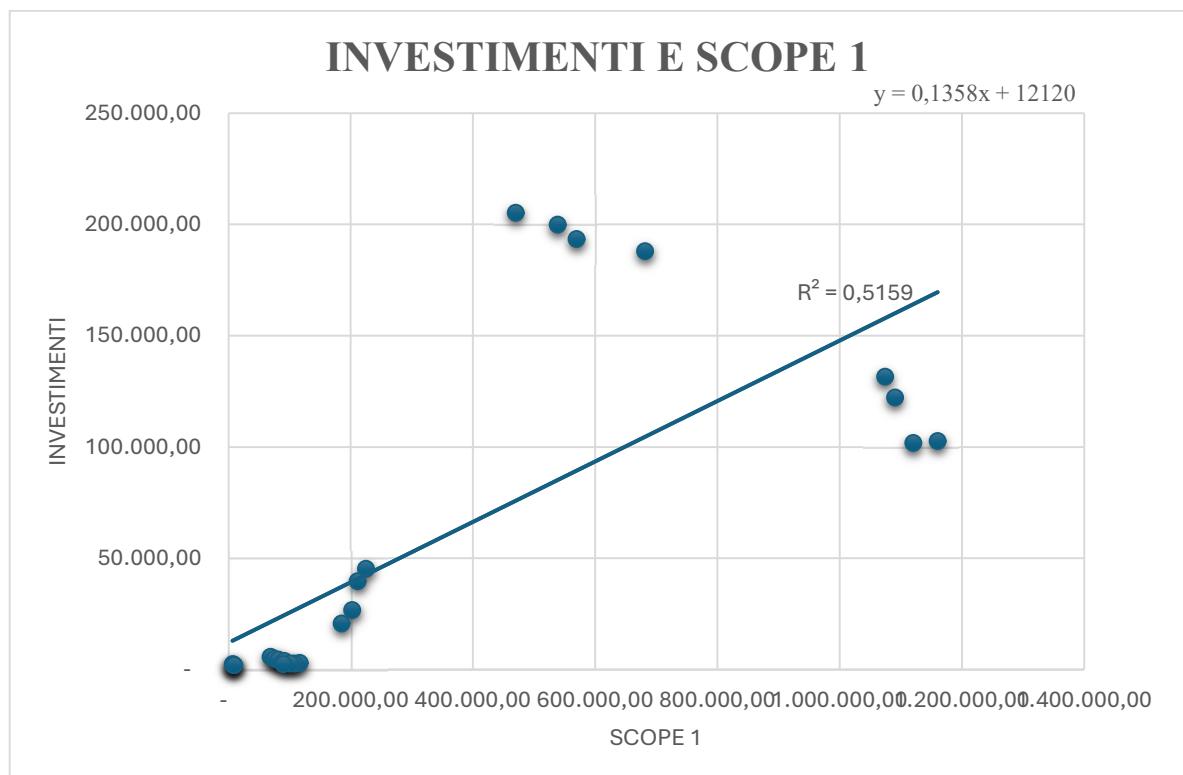
In sintesi, nonostante l'analisi ESG, ad oggi, ancora non goda dello stesso valore e della stessa attenzione di cui gode l'analisi prettamente finanziaria; perché, un'azienda che presenta valori ESG positivi è sicuramente un'azienda **virtuosa** e agli *stakeholders* interessa, ma ricopre un **ruolo secondario rispetto ai risultati finanziari** che sono il principale interesse degli investitori; tuttavia, l'analisi ESG evidenzia un **equilibrio complessivo tra le aziende**: alcune eccellono nelle dimensioni ambientali (Ferrari, Brembo, Tesla), altre in quelle sociali e di governance (Mercedes).

### 5.3. Analisi in relazione:

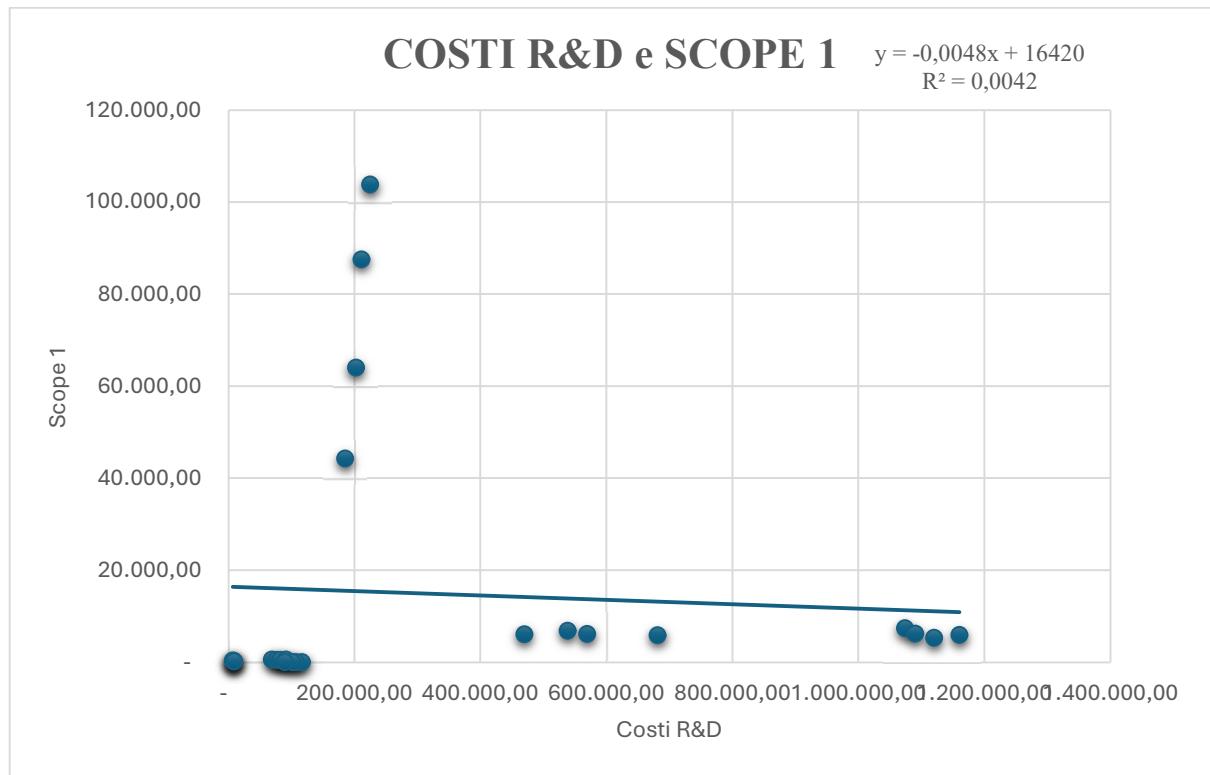
Concluse le analisi finanziarie ed ESG, si propone ora un **confronto tra i risultati ottenuti**, con l'obiettivo di indagare potenziali **relazioni causa-effetto** tra l'attenzione alle tematiche ambientali e sociali e la performance economica delle imprese. Inoltre, si valutano gli effetti di specifici interventi normativi, come la CSRD, sugli investimenti, i costi e l'evoluzione dei parametri ESG.

Poiché i dati ESG sono disponibili fino al 2023 e quelli finanziari fino al 2024, si è scelto di stimare i valori ESG del 2024 sulla base della media delle variazioni registrate tra il 2021 e il 2023.

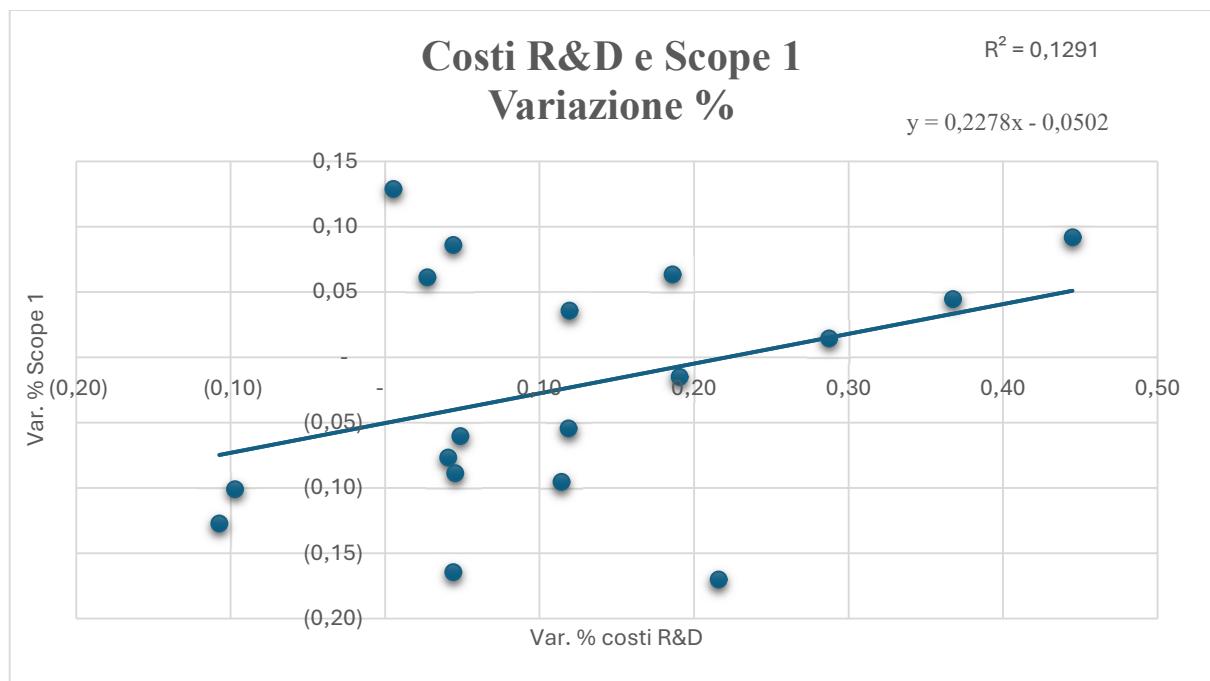
Un primo confronto è stato effettuato tra il **totale degli investimenti e i valori di Scope 1**, al fine di valutare **se esista una correlazione tra l'attività di investimento e il livello di emissioni dirette**.



La regressione lineare mostra una **correlazione pari al 51,59%**, ritenuta accettabile in ambito economico. Tuttavia, il coefficiente angolare positivo indica che un aumento degli investimenti è associato a un incremento delle emissioni, suggerendo che gli investimenti complessivi (comprensivi di impianti produttivi) non necessariamente perseguano obiettivi ambientali. Infatti, sarebbe strano se i valori di Scope 1 diminuissero all'aumentare degli investimenti, perché **gli investimenti totali comprendono anche gli investimenti dell'azienda in nuove strutture produttive, quindi al fine di ampliarsi**, per questo è ovvio che il valore assoluto delle emissioni aumenti. Però, osservando l'equazione riportata sul grafico, questa dice che **all'aumentare di un'unità di investimento, le emissioni aumentano in misura più che proporzionale**. Questo vuol dire che il totale degli investimenti non hanno un impatto così significativo sul miglioramento delle emissioni delle aziende, il motivo potrebbe risiedere nel fatto che la voce “investimenti netti” comprende gli investimenti in qualsiasi tipo di asset che, nella loro totalità, non hanno come diretto obiettivo quello della minimizzazione delle emissioni.

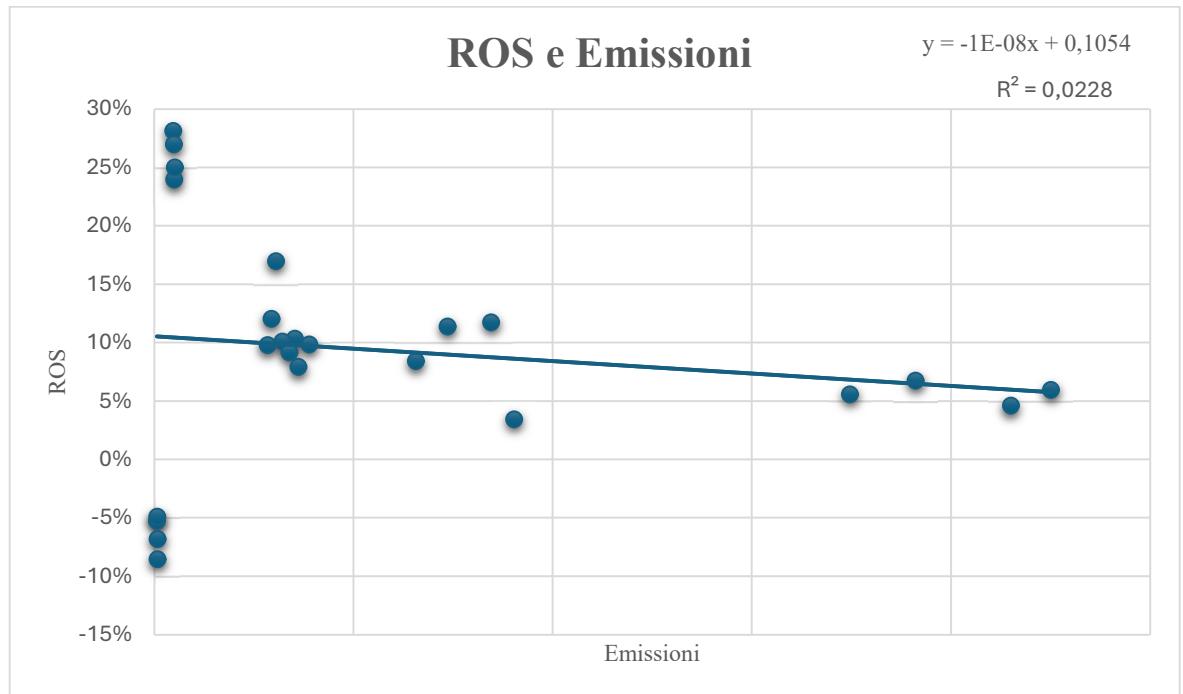


Per approfondire, si è analizzata la relazione tra spesa in **R&D e Scope 1**. Il primo test mostra una **correlazione quasi nulla (0,4%)**. Quindi, si è voluta approfondire l'analisi cercando una relazione tra **variazioni percentuali di R&D e Scope 1**.

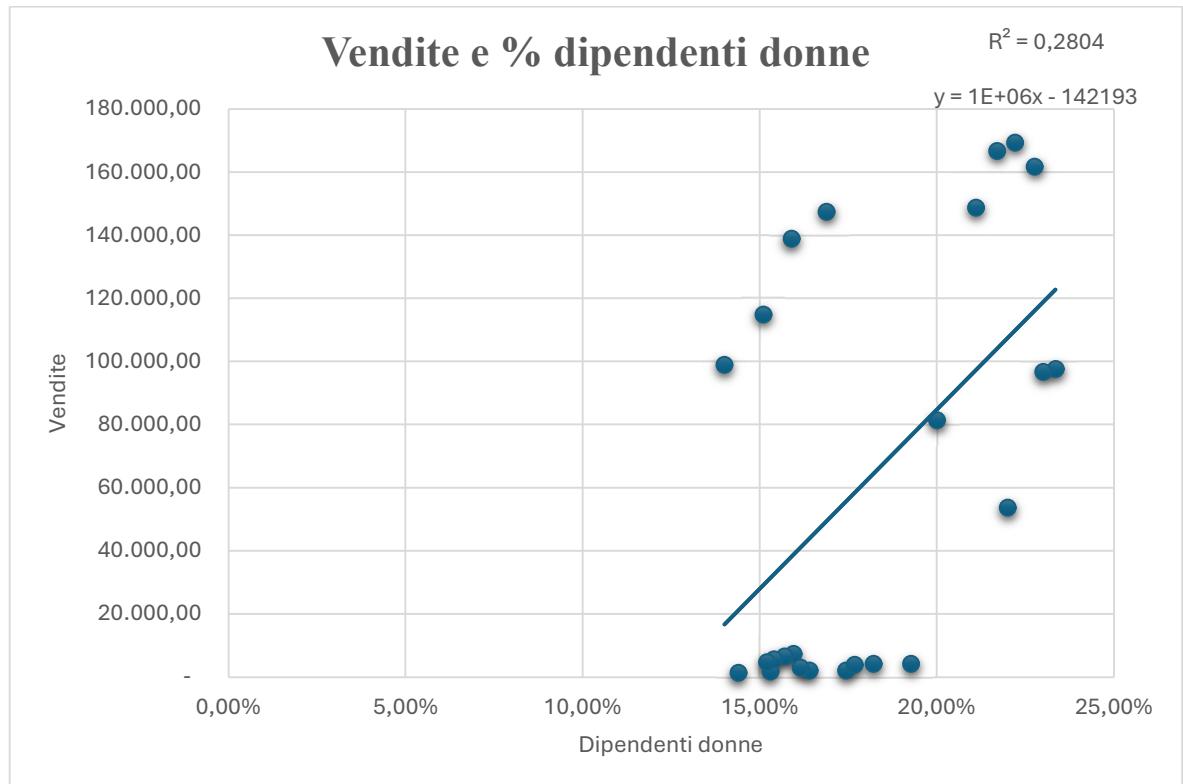


In questo **caso R**” è pari al 12,9% che è un valore basso, che in un sistema “chiuso” non potrebbe essere utilizzato come valido per spiegare la correlazione tra le due variabili. Se, però, lo volessimo considerare valido, non trovandoci in un sistema chiuso, si può notare come all'aumentare di un'unità di costi in R&D corrisponda un aumento meno che proporzionale di emissioni. Nello specifico all'aumentare di un'unità di costi, le emissioni

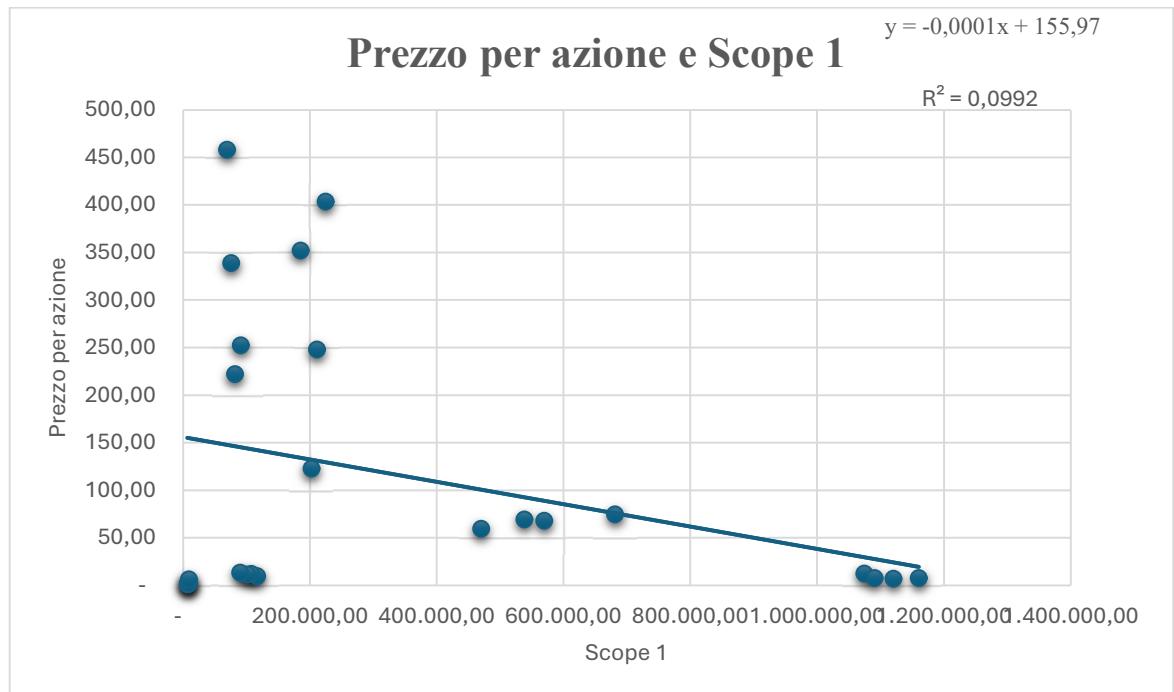
aumentano di 0,22, il che è positivo ma non ottimale. Infatti, **l'ideale** sarebbe che all'aumento della variazione dei costi, corrisponda un aumento in negativo della variazione delle emissioni.



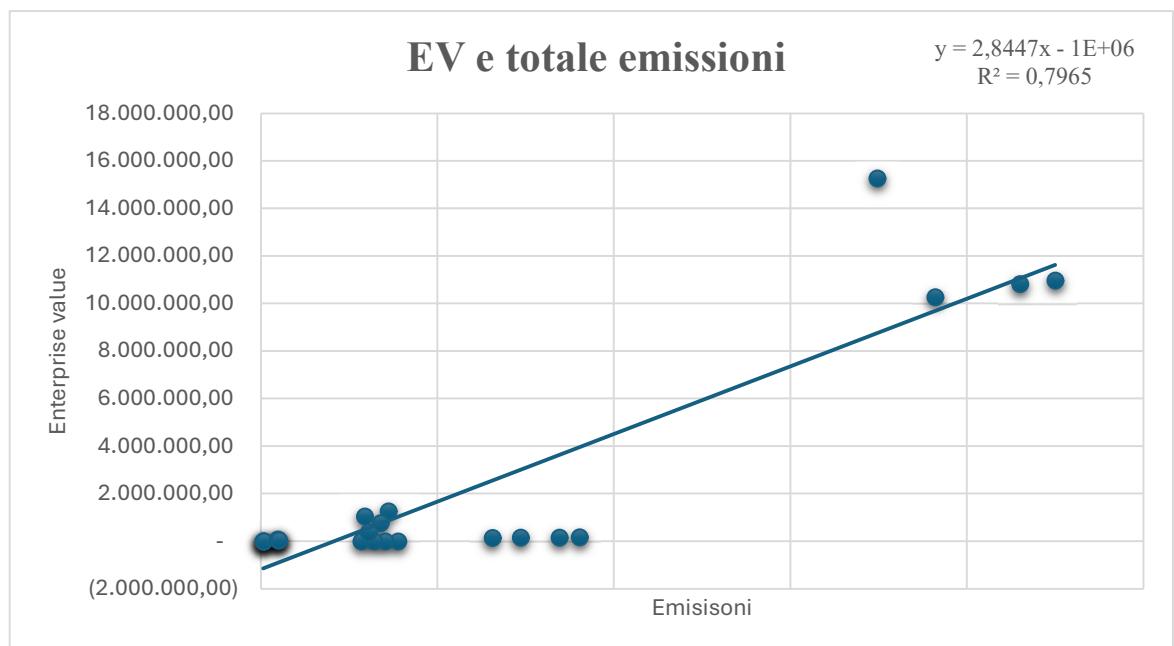
Successivamente, si è valutata l'associazione tra **redditività operativa (ROS)** ed **emissioni totali (Scope 1+2+3)**, per verificare se una **maggior sostenibilità possa incidere positivamente sulla redditività**. La regressione indica una correlazione trascurabile (2,28%) e una retta con倾inazione negativa, che **potrebbe suggerire che a un calo delle emissioni corrisponda un lieve aumento del ROS**. Tuttavia, la non significatività statistica impedisce conclusioni certe.



Un'interessante **correlazione positiva (28,04%)** emerge invece tra **vendite totali e percentuale di dipendenti donne**. Dato di spicco è rappresentato dal fatto che all'aumentare dell'1% dei dipendenti donne, le vendite aumentano in modo esponenziale, come si nota dal valore della "x" nella formula **(1E+06)**. Il risultato potrebbe evidenziare un interesse dei clienti nella virtuosità dell'azienda circa la questione delle quote rosa, oppure una migliore comprensione delle necessità dei clienti da parte di dipendenti donna all'interno dell'azienda.



Si sono poi analizzati i rapporti tra **prezzo per azione e Scope 1**, e tra **Enterprise Value ed emissioni totali**. Nel primo caso, la **correlazione (9,92%)** è bassa ma con pendenza negativa: all'aumentare delle emissioni, il prezzo delle azioni tende a diminuire, suggerendo una **moderata sensibilità degli investitori**.



Nel secondo caso, la **correlazione è elevata (79,65%) e positiva: un incremento delle**

**emissioni è associato a un aumento dell'EV.** Questo risultato potrebbe sembrare contraddittorio se considerato con il grafico precedente.

Infatti, una spiegazione non potrebbe risiedere nella cessione di crediti CO2 da parte di Tesla alle altre aziende citata nei capitoli precedenti. Infatti, supponendo che **tutte le aziende in analisi (eccetto Tesla ovviamente) acquistino crediti CO2**, e supponendo che gli stessi crediti siano **registrati in bilancio sotto forma di debiti di finanziamento** dovuti alla restituzione di somme con interessi, questi potrebbero avere un impatto particolarmente notevole sulle emissioni. Tuttavia, l'impatto dovrebbe essere negativo, quindi all'aumentare dei debiti di finanziamento dovrebbero diminuire le emissioni. Quindi, la causa va ricercata negli altri debiti finanziari che generano questo grafico.

La risposta, quindi, potrebbe essere ricercata nelle restanti voci che compongono *l'enterprise value*, ovvero i **debiti finanziari netti**.

In definitiva, le relazioni emerse sono deboli e in alcuni casi controidutive, riflettendo la **complessità delle interazioni tra sostenibilità e performance finanziaria**. Tuttavia, l'analisi suggerisce che la sostenibilità può contribuire, nel lungo termine, a costruire un vantaggio competitivo, specie se percepita positivamente dal mercato e dagli stakeholder.

## 6. Unicredit-Ferrari, una partnership per l'innovazione:

Nel settembre 2024 è stata annunciata una nuova **partnership pluriennale tra UniCredit e Ferrari**, fondata su tre principi chiave: eccellenza, inclusività e innovazione. L'accordo nasce dalla volontà **del CEO di UniCredit, Andrea Orcel**, e del gruppo bancario stesso di rafforzare l'identità internazionale del brand, associandosi a una realtà iconica come Ferrari, riconosciuta a livello globale per la sua capacità di superare i limiti e perseguire l'eccellenza.

In particolare, l'accordo si focalizza sulla Scuderia Ferrari, fulcro della visibilità mondiale del marchio, grazie alla sua partecipazione alla Formula 1. La sponsorizzazione avviene in seguito alla **cessazione del rapporto tra Ferrari e Banco Santander**, probabilmente legata anche all'uscita del pilota spagnolo Carlos Sainz dalla scuderia. Nel contesto della Formula 1, infatti, è frequente che gli sponsor siano legati ai piloti stessi, e che la loro permanenza in squadra condizioni le scelte commerciali delle scuderie.

Secondo alcune stime, il precedente accordo con Santander prevedeva un investimento annuo di circa 40 milioni di euro. Anche se le cifre ufficiali dell'intesa con UniCredit non sono

state rese pubbliche, le indiscrezioni suggeriscono un contributo economico pari ad almeno 50 milioni di euro a stagione<sup>45</sup>.

I vantaggi della collaborazione sono diversi per le due parti. Ferrari trae evidenti benefici economici e di immagine, mentre per UniCredit la partnership rappresenta un'occasione per rafforzare la propria identità, come sottolineato dallo stesso Orcel: “*La nostra partnership pluriennale con Ferrari segna una nuova fase di collaborazione, costruendo un ponte tra il mondo della finanza e quello delle corse, basato su un impegno condiviso: dare il meglio per le persone, nel modo giusto. Lavorando insieme, forniremo soluzioni finanziarie di eccellenza che permetteranno ai nostri clienti e alle comunità a noi legate di progredire e faremo in modo di portare i tifosi Ferrari ancora più vicino al centro dell'azione.*”<sup>46</sup>”

Il linguaggio scelto da Orcel, incentrato su collaborazione, comunità e progresso, richiama indirettamente l’ambizioso progetto di consolidamento bancario che UniCredit sta promuovendo in Europa. Secondo il CEO, l’eccessiva frammentazione e la scarsa cooperazione tra istituti bancari europei ostacolano la nascita di un blocco economico più competitivo.

Il cosiddetto “**risiko bancario**” fa riferimento all’insieme di operazioni di fusione e acquisizione tra banche italiane, con l’obiettivo di ridurre i costi, digitalizzare i servizi e ampliare l’offerta. In questo contesto, UniCredit ha mostrato un forte interesse per l’**acquisizione di Banco BPM**, la quinta banca italiana per dimensioni, con l’intento di rafforzarsi nella gestione del risparmio e nella finanza locale. L’interesse è ulteriormente giustificato dall’acquisizione, da parte di BPM, di Anima SGR, uno dei principali operatori del risparmio gestito in Italia.

Se l’operazione andasse a buon fine, UniCredit potrebbe diventare il più grande gruppo bancario italiano, superando **Intesa Sanpaolo**. Tuttavia, lo Stato italiano ha mostrato resistenza, temendo che la fusione possa compromettere la **futura privatizzazione di MPS**, di cui attualmente detiene il controllo<sup>47</sup>.

In sintesi, la partnership con Ferrari non si limita alla sfera sportiva, ma rappresenta un tassello strategico nella visione di UniCredit di rafforzare la propria immagine in Italia e all’estero, affermandosi come player di riferimento sia nel mondo finanziario che nel panorama delle sponsorizzazioni ad alto impatto.

---

<sup>45</sup> [F1, UniCredit nuovo sponsor Ferrari dal 1° gennaio 2025 in sostituzione della spagnola Santander, investimento di ~€50 mln a stagione - Il Giornale d’Italia](#)

<sup>46</sup> [UniCredit presenta la nuova partnership con Ferrari "Bound by Passion. United in Excellence" - UniCredit](#)

<sup>47</sup> [Risiko bancario: il gioco delle fusioni tra le grandi banche | Finance | CUENEWS](#)

## 7. Conclusioni e prospettive future:

Per chiudere il cerchio, è arrivato il momento di provare a rispondere alla domanda se **il motorsport possa porsi come catalizzatore della transizione green del settore automotive**, unendo tutti i punti analizzati, dalle regolamentazioni ai risultati delle analisi svolte.

La risposta alla domanda è certamente affermativa, ma richiede delle precisazioni che potrebbero rendere la risposta anche certamente negativa. Di seguito le varie considerazioni.

### 7.1. Condizioni normative:

Come detto, nel corso degli ultimi decenni, numerose normative sono state introdotte con l'obiettivo di rendere la transizione ecologica una priorità condivisa da Stati e imprese. Tuttavia, **spesso la volontà politica si è dimostrata incoerente**: alla fase iniziale di adesione entusiasta sono seguiti frequenti ritiri da parte di attori fondamentali come gli Stati Uniti.

Il Trattato di Parigi ha fissato un obiettivo ambizioso: raggiungere la neutralità climatica (net zero) entro il 2030. Nonostante ciò, l'uscita temporanea degli Stati Uniti dall'accordo e le difficoltà operative delle aziende nel rispettare tali scadenze sollevano dubbi sulla reale fattibilità di tale traguardo, specialmente a fronte delle attuali tempistiche e investimenti richiesti.

L'Unione Europea ha adottato un approccio più rigoroso, imponendo sanzioni significative alle imprese che superano determinati livelli di emissioni, nella speranza di accelerare la transizione verso fonti energetiche più sostenibili, come l'elettrico. Tuttavia, permane una mancanza di visione chiara riguardo la gestione dell'intero ciclo di vita delle batterie elettriche, in particolare sul loro impatto ambientale una volta esaurite.

Un'opzione alternativa è rappresentata **dall'energia nucleare**, che si distingue per il basso livello di emissioni e una consolidata base tecnologica. Nonostante ciò, molti Stati, tra cui l'Italia, sono restii a impiegarla, **condizionati dalle catastrofi storiche** di Chernobyl e Fukushima. Un paradosso si è verificato nel 2021, quando l'Italia ha preferito riattivare centrali a carbone — molto più inquinanti — per far fronte alla domanda energetica<sup>48</sup>.

Altre tecnologie emergenti includono **l'idrogeno**, che garantisce elevata densità energetica e assenza di emissioni dirette, ma è ancora limitato da alti costi e infrastrutture carenti; la geotermia, vincolata alla disponibilità geografica; e l'energia marina, penalizzata da tecnologie ancora immature. Tutte soluzioni promettenti, ma non ancora in grado di assicurare l'obiettivo net zero entro il 2030.

---

<sup>48</sup> [Energia, perché l'Italia ha riacceso due centrali a carbone | Wired Italia](#)

Uno scenario particolare è quello della **Cina**, spesso in ritardo nell'adozione di nuove tecnologie ma capace di colmare rapidamente il gap grazie a una straordinaria competitività industriale. Tuttavia, tale progresso è oscurato da gravi violazioni dei diritti umani, tra cui repressioni della libertà di espressione e incarcerazioni arbitrarie di attivisti, giornalisti e avvocati. Sul piano ambientale, dopo cinque anni di miglioramenti, la Cina è tornata ad aumentare la costruzione di centrali a carbone, peggiorando la qualità dell'aria e le condizioni climatiche locali.

In definitiva, affinché la transizione ecologica si realizzi concretamente, è indispensabile un impegno autentico da parte dei governi. Occorre superare la contraddizione tra le dichiarazioni di intenti e le scelte operative, garantendo coerenza, investimenti strutturali e politiche lungimiranti.

## 7.2. Condizioni aziendali:

Dalle analisi effettuate emerge una **scarsa attenzione degli stakeholder verso le tematiche ESG si riflette inevitabilmente sul comportamento delle aziende**. Quando investitori, clienti o altri soggetti esterni percepiscono che la sostenibilità non rappresenta una priorità, tendono a disinteressarsene, alimentando un circolo vizioso in cui le imprese non trovano incentivi sufficienti per impegnarsi realmente in tali ambiti.

Le analisi condotte mostrano una **scarsa correlazione tra performance ESG e risultati finanziari**. È emerso, ad esempio, come l'aumento delle emissioni non influisca negativamente sul valore di mercato delle aziende. In alcuni casi, al contrario, si è osservato un aumento dell'Enterprise Value associato a un incremento delle emissioni, evidenziando la mancanza di penalizzazioni da parte del mercato per comportamenti meno sostenibili.

Tra le poche relazioni positive rilevate vi è quella tra la percentuale di dipendenti donne e l'aumento delle vendite, suggerendo un possibile apprezzamento da parte dei consumatori per aziende che promuovono l'inclusività. Tuttavia, questo rappresenta un'eccezione in un quadro generale dominato da correlazioni deboli o addirittura inverse.

**Nel settore motorsport la complessità si accentua.** La forte componente di spettacolarizzazione e il coinvolgimento emotivo del pubblico influenzano le strategie adottate. In Formula 1, ad esempio, non si è optato per un passaggio all'elettrico — per non sovrapporsi alla Formula E — ma si è preferito puntare su carburanti e componenti sostenibili. Queste innovazioni, pur non essendo immediatamente applicabili su larga scala, potranno nel lungo periodo favorire sviluppi rilevanti anche nel mercato delle auto di serie, migliorandone efficienza e sicurezza.

In definitiva, emerge un quadro in cui l'impegno ESG, sebbene dichiarato, fatica a tradursi in benefici tangibili nel breve termine. In assenza di un ritorno economico diretto, molte aziende tendono a ridurre gli investimenti in sostenibilità, limitando l'efficacia e la diffusione delle buone pratiche. Una trasformazione reale richiederà pertanto un cambiamento strutturale negli incentivi e una maggiore consapevolezza collettiva del valore sociale ed economico della sostenibilità.

### 7.3. Prospettive future:

In conclusione, **il motorsport può davvero rappresentare un catalizzatore della transizione green per il settore automotive? La risposta è sì, ma a determinate condizioni.** Innanzitutto, è fondamentale che gli obiettivi climatici e ambientali fissati da governi e istituzioni siano realistici, misurabili e gradualmente perseguitibili. L'ambizione è importante, ma deve essere accompagnata da strumenti concreti e accessibili, soprattutto per le imprese di dimensioni più contenute.

**Occorrono politiche incisive e condivise a livello internazionale:** leggi più severe e vincolanti, ma anche meccanismi di incentivazione mirati. Le grandi imprese, ad esempio, potrebbero essere motivate attraverso sgravi fiscali, agevolazioni sull'accesso al credito o premi reputazionali; per le piccole, invece, diventano indispensabili fondi pubblici e supporto tecnico per favorire l'adozione di tecnologie sostenibili.

Al contempo, **bisogna agire anche sul lato della domanda.** Se il consumatore finale continuerà a percepire i beni e i servizi green come alternativi e più costosi, difficilmente il mercato potrà sostenere una transizione strutturale. Servono quindi strategie per ridurre i costi dei prodotti a basse o zero emissioni, rendendoli accessibili e competitivi rispetto a quelli tradizionali.

Un ulteriore **elemento critico è rappresentato dalla disponibilità e accessibilità agli investimenti green:** ad oggi, non tutte le aziende hanno le risorse necessarie per avviare percorsi di riconversione sostenibile. Favorire l'inclusione finanziaria in questo ambito, con strumenti come green bond o prestiti a tasso agevolato, è essenziale.

Ma soprattutto, è necessaria una maggiore responsabilità a livello geopolitico. Le grandi potenze mondiali, troppo spesso concentrate su interessi bellici o egemonici, dovrebbero riconoscere l'urgenza climatica come priorità collettiva. Gli eventi meteorologici estremi, sempre più frequenti e devastanti, sono il segnale tangibile di una crisi che non può più essere ignorata.

Quindi, sì: il motorsport ha il potenziale per guidare l'innovazione sostenibile nel automotive, ma solo se questo potenziale viene incanalato in un contesto politico, economico e

sociale coerente e sinergico. Un contesto in cui le idee non restino solo dichiarazioni di intenti, ma diventino progetti concreti.

**Fino ad allora, resteremo intrappolati in un paradigma ipocrita, dove l'apparenza di sostenibilità conta più della sostanza,** e dove le violazioni dei diritti fondamentali continuano a passare inosservate. Finché non si sarà in grado di garantire in modo equo e universale il rispetto dei diritti umani, sarà difficile per le istituzioni acquisire la credibilità necessaria per guidare con successo una vera trasformazione ecologica globale.

## 8. Bibliografia e sitografia:

1. [https://www.amministrazioneincammino.luiss.it/wp-content/uploads/2022/09/DI-STEFANO\\_BREDA OLINI.pdf](https://www.amministrazioneincammino.luiss.it/wp-content/uploads/2022/09/DI-STEFANO_BREDA OLINI.pdf)
2. [Clean Air Act \(CAA\) | History, Pollution, Legislation, & Effects | Britannica](#)
3. [The World Climate Conference: A Conference of Experts on Climate and Mankind, held in Geneva, Switzerland, during 12–23 February 1979 | Environmental Conservation | Cambridge Core](#)
4. [Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati tra Stati e organizzazioni internazionali o tra organizzazioni internazionali - Wikipedia](#)
5. [Protocollo di Montreal del 16 settembre 1987 sulle sostanze che impoveriscono lo strato di ozono \(con All.\)](#)
6. [L'IPCC - IPCC - Focal Point Italia](#)
7. [What is the United Nations Framework Convention on Climate Change? | UNFCCC](#)
8. [BBC - Weather Centre - Climate Change - Kyoto Protocol](#)
9. [Che cos'è il Protocollo di Kyoto? | myclimate](#)
10. [Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici - Consilium](#)
11. [Corporate sustainability reporting - European Commission](#)
12. [Un ecosistema che cresce: nel 2024 sei fondi verticali - 24+](#)
13. [Regulation - 2018/858 - EN - EUR-Lex](#)
14. Vedere pag. 10
15. [Accomplishments and Successes of Reducing Air Pollution from Transportation in the United States | US EPA](#)
16. [La California e la rinuncia: i fatti | Consiglio per le risorse aeree della California](#)
17. [Emission Standards: India](#)
18. [Emission Test Cycles: CLTC](#)
19. [The Future of Sustainability: The FIA Makes its Mark at COP28 | Federation Internationale de l'Automobile](#)
20. [Formula 1 Must Commit to Sustainability | WIRED](#)
21. [Mythbusters: i sistemi ibridi](#)
22. [F1, come funzionano i motori ibridi delle vetture? Ecco le curiosità tecniche](#)
23. [F1 e biocarburanti, com'è oggi e come cambierà: obiettivo 'carbon neutral' nel 2030](#)
24. [Pirelli, «il nuovo piano aumenterà la cassa e la leadership elettrica» - 24+](#)
25. Da sito ABB: “ABB è un leader tecnologico globale nell'elettrificazione e nell'automazione, che contribuisce a costruire un futuro più sostenibile ed efficiente nella gestione delle risorse. Combinando le proprie competenze ingegneristiche e di digitalizzazione, ABB aiuta le industrie ad operare massimizzando le loro prestazioni e diventando così sempre più efficienti, produttive e sostenibili”
26. [History - ABB FIA Formula E World Championship](#)
27. [What is the WEC ? | FIAWEC](#)
28. [Cos'è la direttiva CSRD e a chi si applica? | Cribis](#)
29. [Cosa sono le emissioni Scope 1, 2 e 3? | IBM](#)
30. [ESRS S1 Delegated-act-2023-5303-annex-1\\_en.pdf](#)
31. [17 Draft ESRS G1 Business Conduct November 2022.pdf](#)
32. [What's inside the EU's 'Simplification Omnibus' on sustainability rules | Reuters](#)
33. [Auto, la Commissione europea apre ai carburanti alternativi dal 2035 - Il Sole 24 ORE](#)
34. [Corsa ai crediti CO2: Tesla incassa, ma il mercato vede la svolta - Il Sole 24 ORE](#)
35. [Perché all'automotive servirebbe una vera inversione di marcia - 24+](#)
36. Informazioni acquisite consultando il documento “Bilancio di sostenibilità 2022” dal sito ufficiale: [Bilanci Sostenibilità | Ferrari Corporate](#)
37. Informazioni acquisite consultando il documento “Annual Report 2024” dal sito ufficiale: [Bilanci Sostenibilità | Ferrari Corporate](#)
38. Informazioni acquisite consultando i documenti “Sustainability Report 2023” e “Sustainability Report 2024” sul sito ufficiale: [Sustainability Report | Aston Martin](#)
39. [Chi Siamo | Build Your Dreams | BYD Italia](#)
40. [Byd batte Tesla nel 2024: fatturato record da 107,2 miliardi di dollari](#)
41. [Un ecosistema che cresce: nel 2024 sei fondi verticali - 24+](#)

42. [GFANZ - Wikipedia](#)
43. [Blackrock abbandona l'alleanza per la finanza climatica - Finanza & Impresa - Ansa.it](#)
44. [In Italia ci sono sempre piu' donne ingegnere](#)
45. [Ferrari, bonus di 14mila euro ai dipendenti dell'azienda - Gazzetta di Modena](#)
46. [F1, UniCredit nuovo sponsor Ferrari dal 1° gennaio 2025 in sostituzione della spagnola Santander, investimento di ~€50 mln a stagione - Il Giornale d'Italia](#)
47. [UniCredit presenta la nuova partnership con Ferrari "Bound by Passion. United in Excellence" - UniCredit](#)
48. [Risiko bancario: il gioco delle fusioni tra le grandi banche | Finance | CUENEWS](#)
49. [Energia, perché l'Italia ha riaccesso due centrali a carbone | Wired Italia](#)