



Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra di Marketing

La Responsabilità Sociale d'Impresa nel settore automotive

Relatore

Prof.ssa Maria Giovanna Devetag

Candidato

Giuseppe Quadraroli

Matricola 218491

Anno Accademico 2019/2020

Introduzione	3
Capitolo 1 La Responsabilità Sociale d’Impresa	5
1.1 Definizione del concetto di Responsabilità Sociale d’Impresa	5
1.2 Definizione ed individuazione degli stakeholders e stockholders	5
1.3 Il fondamento costituzionale della RSI: art.41 della Costituzione	7
1.4 Ambiti di applicazione e dimensioni della RSI	7
1.5 Integrazione nella strategia d’impresa	10
Capitolo 2 Settore Automotive	12
2.1 Evoluzione del settore automobilistico	12
2.2 Come la RSI ha modificato politiche e strategie del settore automotive (da motore endotermico a ibrido/elettrico)	14
2.3 Normative europee in materia di emissioni	16
2.3.1 Applicazione nel panorama italiano	18
Capitolo 3 I cambiamenti delle principali case automobilistiche	19
3.1 I principali mutamenti che hanno interessato, negli ultimi anni, il settore automotive	19
3.1.2 Tesla	22
3.1.3 Toyota.....	24
3.1.4 Gruppo Volkswagen	25
3.1.5 BMW	29
3.1.6 Mercedes-Benz	30
3.1.7 FCA e PSA	31
3.1.8 Ford.....	33
3.2 Gli aspetti positivi e negativi della mobilità elettrica	35
Capitolo 4 Il caso aziendale, Mercedes-Benz	37
4.1 Il profilo storico dell’azienda	37
4.2 Mobilità elettrica	40
4.2.1 Ibridazione leggera: EQ-Boost	42
4.2.2 Vetture ibride plug-in: EQ-Power	42
4.2.3 Vetture elettriche: EQ.....	43
4.3 Il mercato globale del Gruppo Daimler	44
4.3.1 Il mercato italiano.....	46
4.4 Intervista all’Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A., Dott. Marco Reas	48
Conclusione	52
Bibliografia e Sitografia	53
Bibliografia	53
Sitografia	53
Riassunto	56

Introduzione

Il presente elaborato si pone l'obiettivo di analizzare il fatto che due importanti tematiche come la Responsabilità Sociale d'Impresa (RSI) e il settore automotive possano coesistere e autoalimentarsi.

Negli ultimi anni si è percepito sempre più il bisogno di una svolta all'interno dell'economia che fosse in grado di rivoluzionare determinati settori rendendoli capaci di evolvere e di migliorare costantemente. Questo spirito evolutivo ha trovato un grande alleato in quel rinnovato sentimento di responsabilità sociale, messo in atto da molte realtà imprenditoriali, per avviare la tanto ambita transizione verso un'economia più sostenibile e impegnata.

Infatti, la RSI non è altro che l'implementazione di preoccupazioni a carattere sociale e ambientale all'interno delle politiche aziendali, e per questo, non deve necessariamente scontrarsi con il vitale obiettivo di generare profitto. Quest'ultimo deve comunque poter remunerare in modo soddisfacente gli investimenti effettuati.

Per molto tempo, però, si è creduto al contrario, ossia che interessarsi a tematiche non economiche o finanziarie, portasse a distrarsi dalle vere finalità manageriali e a sostenere costi elevati.

Cose del tutto errate.

Queste importanti tematiche, non essendo altro che due facce della stessa medaglia, permettono a coloro che sono in grado di inserirle all'interno della propria strategia innumerevoli vantaggi. Essi si traducono nella possibilità di accedere in modo agevolato a diverse forme di finanziamento e credito; di godere di quote di mercato maggiori che consentono profitti più elevati e di poter contare su una maggiore operosità dei propri dipendenti.

Tutto ciò è dovuto dal fatto che questo tipo di imprese godono di un maggiore considerazione e apprezzamento da parte di tutti i soggetti economici con cui esse entrano in contatto. Infatti, sempre più clienti, aziende o enti pubblici richiedono che i loro partners commerciali abbiano politiche di controllo finalizzate a garantire determinati standard lavorativi e di riduzione dell'impronta inquinante.

Quando si parla di inquinamento non si può non pensare al settore dei trasporti su ruota e, in particolar modo a quello automobilistico. Entrambi sono responsabili della maggior parte delle emissioni di CO₂ dell'intera Comunità Europea; situazione che non è più ammissibile e tollerabile. Ecco perché l'UE ha messo in campo una serie di misure altamente restrittive e sanzionatorie finalizzate a ridurle del 60% entro il 2030.

Ciò significa che tutte le Case automobilistiche devono adattarsi rivoluzionando l'idea stessa di mobilità, rendendola più "green" e rispettosa dell'ambiente circostante. Questo processo di decarbonizzazione è già in atto nel settore dell'automotive e si concretizza nella scelta di puntare sulle nuove tecnologie mild hybrid, plug-in hybrid e full electric. Si sta così accelerando la definitiva transizione dai vecchi propulsori endotermici a quelli elettrici.

Il 2030 è solo il termine ultimo per il raggiungimento di tale obiettivo e nel frattempo, tutti coloro che non rispetteranno le ultime direttive emanate da Bruxelles saranno multati con pesanti ammende pecuniarie. Ad oggi il limite è di 95 g/km di CO₂.

Oltre a quelle Europee, ogni nazione ha messo in atto ulteriori programmi volti a ridurre l'impatto ambientale del proprio parco macchine attraverso limitazioni alla circolazione o offrendo la possibilità di agevolare l'acquisto di vetture elettriche con ecoincentivi e sgravi fiscali.

Tutte queste tematiche verranno esaminate dettagliatamente nei seguenti capitoli, nei quali si inizierà con una discussione riguardante la natura e i campi di applicazione della Responsabilità Sociale d'Impresa. Successivamente si passerà a trattare dell'evoluzione del settore automotive dalle sue origini a oggi, senza tralasciare i mutamenti apportati dalla RSI e dalle recenti normative ambientali UE. Il terzo capitolo mostrerà i cambiamenti avvenuti all'interno delle maggiori Case automobilistiche mondiali e i nuovi trend del mercato. Dopo di che, nel quarto, si analizzerà il caso aziendale Mercedes-Benz e in particolare come questa sia stata in grado di adattarsi ed evolversi in base alle nuove necessità puntando su vetture a zero emissioni che mantenessero le caratteristiche premium tipiche di questo brand.

L'ultima parte del capitolo sarà incentrata sul colloquio avuto con il Dott. Marco Reas, Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A., il quale, con grande disponibilità e chiarezza, ha esposto le attuali condizioni del mercato italiano e i principali obiettivi del Gruppo.

Capitolo 1 La Responsabilità Sociale d'Impresa

1.1 Definizione del concetto di Responsabilità Sociale d'Impresa

La Responsabilità Sociale di Impresa (RSI), meglio nota nella sua accezione anglosassone di Corporate Social Responsibility (CSR), affonda le proprie origini nella consapevolezza che l'attività d'impresa non può essere soltanto finalizzata al mero profitto ed alla massimizzazione del valore per gli azionisti, ma, essendo parte fondante della società, ha numerosi doveri nei suoi confronti.

Ad oggi non si trova una definizione unitaria che possa comprendere al suo interno le diverse sfaccettature di una materia tanto vasta e articolata, ma una di quelle maggiormente accettate la troviamo sicuramente nel Libro Verde dell'Unione Europea.

Nel 2001 la Commissione delle Comunità Europee definì la RSI come “l'integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate. Essere socialmente responsabili significa non solo soddisfare gli obblighi giuridici applicabili, ma anche andare al di là investendo “di più” nel capitale umano, nell'ambiente e nei rapporti con le altre parti interessate.”¹

Tempo dopo, nel 2011, la Commissione propose una nuova definizione che potesse essere di più ampia portata e ridefinì la RSI come “responsabilità delle imprese per il loro impatto sulla società.”²

Per far fronte a tale responsabilità le imprese devono fare tutto ciò che è in loro potere per creare un valore condiviso tra gli azionisti e tutti gli altri soggetti a vario titolo legati da interessi nei confronti della società in generale.

1.2 Definizione ed individuazione degli stakeholders e stockholders

Gli stakeholder furono definiti dall'economista americano R.E. Freeman come “qualsiasi gruppo o individuo che può influenzare, o essere influenzato dal raggiungimento degli obiettivi dell'organizzazione.”³

Tale definizione trova il suo fondamento nella Stakeholder Theory formulata dallo stesso Freeman nel 1984. Essa si concentra sui rapporti che l'impresa dovrebbe intrattenere con tutti quei soggetti che costituiscono l'ambiente circostante al fine di migliorarne la reciproca collaborazione e così anche la performance dell'impresa stessa.

Ma chi sono realmente gli stakeholder? Essi si dividono in primari e secondari:

- Gli stakeholder primari sono gli interlocutori considerati essenziali per la sopravvivenza dell'azienda. Tra essi troviamo azionisti, dipendenti, clienti, fornitori, governi e comunità. La soddisfazione di tale gruppo di soggetti è di fondamentale importanza per la sopravvivenza e

¹ Libro Verde della Commissione Europea *Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese*, COM 366/2001.

² Commissione Europea *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Strategia rinnovata dell'UE per il periodo 2011-14 in materia di responsabilità sociale delle imprese*, COM 681/2011.

³ Freeman, R.E. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, 1984.

il successo duraturo dell'impresa. Infatti, in caso contrario, essa ne uscirebbe fortemente danneggiata e potrebbe non essere più in grado di continuare la propria attività.

- Gli stakeholder secondari sono gli interlocutori che pur essendo in grado di influenzare o essere influenzati dall'impresa non sono legati ad essa da transazioni e non sono di fondamentale importanza per la sua sopravvivenza.

Inoltre il termine “stakeholder” sembra che sia stato introdotto per la prima volta negli anni '60 e trae origine da un gioco di parole su un altro termine ad esso foneticamente affine: stockholder.

Gli stockholder sono i titolari di quote del capitale della società. Essi sono azionisti ed investitori, i quali portano con se interessi talvolta divergenti con quelli degli altri interlocutori.

A tali distinte categorie di soggetti corrispondono due diverse visioni etiche della dimensione aziendale che trovano fondamento nella stessa RSI: “stockholder view” e “stakeholder view”.

La prima affonda le proprie origini nella convinzione che il management di una società abbia il dovere morale di dedicarsi esclusivamente all'incremento del ritorno economico e finanziario in termini di profitto per la proprietà dell'impresa e di escludere tutte quelle azioni dai risvolti etici e morali che rappresenterebbero una “tassazione” nei confronti degli azionisti. Tale tesi la ritroviamo nelle parole dell'illustre economista M.Friedman considerato uno dei maggiori esponenti di tale visione.

Infatti egli riteneva che “il manager ha solo il dovere di amministrare le risorse della società per accrescere la remunerazione del capitale degli azionisti. Ma se i manager impiegano questo denaro per contribuire a cause sociali che essi ritengono moralmente pregevoli, e ciò rappresenta un costo addizionale per l'impresa, allora infatti ciò che i manager fanno è imporre una tassazione agli azionisti, senza che nessuno abbia conferito loro l'autorità di farlo. Il compito di perseguire cause sociali moralmente pregevoli dovrebbe essere lasciato al governo e alla pubblica amministrazione che operano sulla base di un'autorità ricevuta dall'elettorato. Quando gli azionisti assumono il manager il mandato non include la finalità sociale cosa che invece è prevista nel caso del governo. Così il manager abusa del potere decisionale violando la sovranità degli azionisti.”⁴

La “stakeholder view” sostenuta da Freeman ritiene che il management abbia il dovere e l'obbligo morale di gestire l'impresa nell'interesse di tutti gli stakeholder. In particolare, i manager dovrebbero prendere le loro decisioni dopo un'attenta analisi etica e morale delle conseguenze che ovviamente possono essere positive o negative. Tutto ciò comporta che l'etica manageriale prevalga sul mero profitto imprenditoriale.

Quest'ultimo approccio finalizzato alla creazione di un'impresa socialmente responsabile ha surclassato definitivamente quello legato a Friedman.

Infatti, con il passare del tempo, tale tema è entrato a far parte delle politiche aziendali delle maggiori realtà imprenditoriali. Ormai sempre più imprese si focalizzano nella riduzione dell'impatto ambientale derivante dalla loro attività e ad un maggiore interesse verso tutti quei soggetti legati all'impresa stessa.

⁴ Friedman, M. *The social Responsibility of Business is to Increase its Profits*, New York Times Magazine, September 13, 1970.

Ciò ha portato a misurare le performance aziendali non più dal solo punto di vista reddituale ma anche dal soddisfacimento dei vari stakeholder che entrano in gioco.

1.3 Il fondamento costituzionale della RSI: art.41 della Costituzione

La Responsabilità Sociale di Impresa trova fondamento nel nostro ordinamento giuridico con l'art.41 della Costituzione, il quale afferma che “L’iniziativa economica privata è libera [c.c. 1322, 2082 ss.]⁵. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana [c.c. 2087]⁶. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.”

Tale articolo ci ricorda, nuovamente, come il tema del lavoro sia al centro della vita sociale, personale ed economica del nostro Paese. Il primo comma afferma appunto che è garantita la piena libertà di iniziativa economica ma essa (v.s. secondo comma) incontra delle limitazioni poiché non può essere esercitata qualora sia in contrasto con l'utilità sociale o possa recare danni.

Infatti, l'iniziativa economica non può anteporsi alla sicurezza, alla libertà e alla dignità umana. Il datore di lavoro è tenuto a garantire l'integrità fisica e morale dei suoi lavoratori subordinati oltre a perseguire l'interesse economico della propria impresa.

La Costituzione rammenta, fin dal giorno della sua stesura, alle aziende di qualsiasi dimensione, che non è possibile scindere l'etica dal profitto. Esse non appartengono esclusivamente ai loro proprietari o ai manager che le amministrano poiché rappresentano delle entità che interagiscono con la società e l'ambiente circostante.

Ciò determina un radicale cambiamento poiché quegli aspetti trascurati e derisi diventano le fondamenta della vita lavorativa di ogni individuo. L'etica, la morale, l'attenzione all'ambiente e la sicurezza sul posto di lavoro vengono collocati sullo stesso piano del guadagno e del fare business così che essi non siano più considerati come un privilegio ma come qualcosa di dovuto e sancito dalla Costituzione stessa.

Finalmente gli interessi dei lavoratori e di coloro che ruotano attorno all'impresa assumono un ruolo preponderante rispetto ad aspetti di natura meramente economica.

1.4 Ambiti di applicazione e dimensioni della RSI

Gli ambiti di applicazione della RSI possono essere tra loro molto diversi poiché dipendono dalla tipologia di impresa, la strategia, l'ambiente, i soggetti con cui ci si trova ad interagire e dal prodotto.

Tutti questi aspetti sono racchiusi all'interno di due macro aree di intervento: “dimensione interna” e “dimensione esterna”⁷ dell'impresa.

La **dimensione interna** fa riferimento agli aspetti più profondi e privati dell'impresa. Tra essi troviamo:

⁵ Cfr. art. 1¹, d.l. 24 gennaio 2012, n. 1, conv. in l. 24 marzo 2012, n. 27.

⁶ Cfr. art. 1, l. 11 agosto 2003, n. 218.

⁷ Libro Verde della Commissione Europea *Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese*, COM 366/2001.

- Gestione delle risorse umane
- Salute e sicurezza nel lavoro
- Adattamento alle trasformazioni
- Gestione degli effetti sull'ambiente e delle risorse naturali

La **gestione delle risorse umane** è sicuramente uno degli aspetti più complicati che l'impresa si trova ad affrontare.

Essa fa riferimento alla capacità di riuscire ad acquisire, coordinare e salvaguardare il maggior numero possibile di lavoratori qualificati. Ciò può avvenire solo con azioni tese a coinvolgere il più possibile i dipendenti con le attività aziendali e facendo sorgere quel senso di appartenenza che tanto gratifica lavoratore e datore di lavoro.

Tali attenzioni si riflettono in un processo di istruzione, formazione e coinvolgimento che si dipana lungo tutta la vita professionale del lavoratore, nella responsabilizzazione dei dipendenti, in possibilità concrete di carriera e in una maggiore flessibilità che possa far meglio coniugare la vita privata con quella lavorativa.

Inoltre, per quanto concerne l'istruzione e la formazione, si dovrebbe incentivare la partnership tra il mondo imprenditoriale e la scuola affinché ci siano maggiori possibilità per i giovani studenti di comprendere in modo concreto la vita lavorativa.

La **salute e la sicurezza nel lavoro** possono essere considerati come due pilastri della RSI.

Infatti, sempre più imprese utilizzano tali criteri come discriminanti nella ricerca e nella selezione di partner commerciali. Ciò corrisponde ad una specifica esigenza di marketing che prevede di acquistare prodotti e servizi solo da imprese che rispettano determinati standard e di vendere comunicando al cliente l'attenzione riposta in questi due aspetti.

L'adozione di tali misure volontarie è ritenuta ormai fondamentale per la "brand reputation" dell'impresa poiché certifica la maggiore attenzione riservata ai lavoratori, ai clienti e soprattutto nei confronti dell'ambiente.

L'**adattamento alle trasformazioni** riguarda la capacità dell'impresa di gestire in modo responsabile e diligente le ristrutturazioni aziendali mitigandone l'impatto sociale.

Infatti "ristrutturare in un'ottica socialmente responsabile significa equilibrare e prendere in considerazione gli interessi e le preoccupazioni di tutte le parti interessate ai cambiamenti e alle decisioni."⁸

Questo è un tema molto attuale e di fondamentale importanza per la nostra economia che sta vivendo un periodo di crisi e instabilità senza precedenti dove trasformazioni, ristrutturazioni e licenziamenti sono all'ordine del giorno.

⁸ Libro Verde della Commissione Europea *Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese*, COM 366/2001.

La **gestione degli effetti sull'ambiente e delle risorse naturali** fa riferimento all'utilizzo e allo sfruttamento delle risorse naturali impiegate nella propria attività al fine di ridurre il più possibile gli effetti negativi sull'ambiente.

Tale processo può avvenire solo attraverso una riduzione dell'approvvigionamento di risorse e delle emissioni altamente inquinanti che fuoriescono dagli impianti di lavorazione. Bisognerebbe introdurre controlli più rigidi e una maggiore attenzione lungo tutto il ciclo di vita dei propri prodotti, dalla nascita fino al loro smaltimento. Inoltre, le imprese dovrebbero intraprendere uno "svecchiamento" dei propri impianti in modo da utilizzarne di più prestazionali ma soprattutto più efficienti.

Ciò si rifletterebbe in un aumento dei profitti e della competitività poiché le imprese affronterebbero minori costi in termini di energia e della prevenzione all'inquinamento.

La **dimensione esterna** riguarda ciò che si trova al di là del limite fisico dell'impresa ossia un complesso insieme di rapporti intrattenuti con l'ambiente circostante. Tra essi troviamo:

- Comunità locali
- Partnership commerciali, fornitori e consumatori
- Diritti dell'uomo
- Preoccupazioni ambientali a livello planetario

Le **comunità locali** sono un'importante realtà con le quali le imprese interagiscono quotidianamente.

Infatti si tratta di una cooperazione continua e fondamentale per la reciproca esistenza. Le imprese forniscono posti di lavoro, stipendi, entrate fiscali e contribuiscono allo sviluppo dell'ambiente circostante con un miglioramento delle infrastrutture e delle telecomunicazioni. In cambio, le comunità, offrono lavoratori e allo stesso tempo clienti per i prodotti e servizi commercializzati.

Inoltre, soprattutto se le imprese sono di piccola o media dimensione, esse saranno ulteriormente interessate a migliorare il livello di istruzione e formazione della comunità circostante poiché dipenderanno quasi esclusivamente da quella forza lavoro.

Oltre a ciò, non bisogna dimenticare che molte realtà imprenditoriali costituiscono un vanto e un segno distintivo di molte comunità che le rendono famose in tutto il mondo.

Le **partnership commerciali, i fornitori e consumatori** costituiscono tre elementi fondamentali per la sussistenza e sopravvivenza dell'impresa.

Perciò è di vitale importanza instaurare rapporti commerciali solidi e duraturi; rapporti che non siano più prettamente economici ma che racchiudano al loro interno reciproca fiducia, stima, aspettative e condivisione degli stessi ideali di natura etica e morale.

Infatti, avere partner che non rispettano gli stessi ideali e "modus operandi" può essere molto pericoloso per l'immagine e la "brand reputation" dell'impresa. Ecco perché troviamo la necessità di avere partnership commerciali affidabili lungo tutta la filiera produttiva, dal reperimento delle risorse necessarie fino alla commercializzazione sul mercato di un determinato prodotto o servizio.

Tutto ciò porta ad avere consumatori molto più fedeli che acquisteranno quei determinati prodotti non solo per le loro caratteristiche intrinseche ma anche per la condivisione degli stessi intenti etici e morali.

I **diritti dell'uomo** e in particolare il rispetto degli stessi sono di centrale importanza per le imprese.

Tale tema riguarda soprattutto quelle realtà imprenditoriali internazionali e fortemente delocalizzate che operano in contesti socio-politici particolarmente difficili dove i diritti dei lavoratori non sono tutelati come dovrebbe essere.

Il primo passo per l'impresa è quello di introdurre un codice etico e di condotta da far rispettare al proprio interno e di ampliarlo anche a tutti coloro che cooperano con l'impresa. Infatti, abbiamo già accennato al danno di immagine che le imprese subiscono qualora si scopra che i loro partner non rispettino gli stessi ideali etici e morali. Oltre a ciò è necessario introdurre adeguati sistemi informativi e di vigilanza affinché tali norme siano effettivamente applicate.

Talvolta, però, gli scopi etici e sociali perseguiti devono confrontarsi con l'impianto normativo vigente in alcuni Paesi che presenta vistose lacune in tema di tutela della salute e della dignità dei lavoratori.

Le **preoccupazioni ambientali a livello planetario** rappresentano un aspetto fondamentale delle politiche di sviluppo perseguite dalle maggiori imprese mondiali.

Infatti, in un mondo sempre più industrializzato e fragile, l'impatto ambientale non può essere trascurato. D'altronde i sempre più frequenti disastri ecologici provocano importanti conseguenze non solo sulla singola area interessata ma su tutto l'ecosistema mondiale. Tali disastri derivano principalmente dalle emissioni inquinanti che fuoriescono dagli impianti industriali; impianti, evidentemente, non conformi alla specifica normativa di riferimento.

Le maggiori imprese internazionali dovrebbero porre più cura nella tutela dell'ambiente prima che non ci sia più nulla da tutelare. Andrebbero intensificati i controlli lungo tutta la catena produttiva e bisognerebbe dare più ascolto alle Linee Guida OCSE⁹ (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) destinate alle imprese multinazionali e alle informazioni sullo sviluppo sostenibile contenute nella comunicazione¹⁰ della Commissione Europea del 2001.

1.5 Integrazione nella strategia d'impresa

Integrare la RSI nella strategia d'impresa significa attuare pratiche socialmente responsabili ed etiche che devono essere alla base della politica aziendale. Tale integrazione influenza e modifica radicalmente l'intera catena del valore¹¹ dell'impresa.

I vantaggi sono molteplici e non si limitano alla singola azienda ma anche a tutto il complesso tessuto sociale in cui essa opera. I benefici che derivano dall'implementazione di un comportamento socialmente responsabile possono essere riassunti nelle seguenti macro aree:

- **Vantaggi finanziari e fiscali:** maggiore facilità di accesso a forme di finanziamento e di credito dovute al minor coefficiente di rischio delle imprese socialmente responsabili e dal maggior livello di riconoscimento che tali imprese hanno nel mercato dei capitali.
- **Vantaggi in termini di profitto e quota di mercato:** le imprese socialmente responsabili godono di un maggiore vantaggio competitivo dovuto dal fatto che sempre più consumatori,

⁹ OECD *Guidelines for Multinational Enterprises*, 2011.

¹⁰ Commissione Europea *Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo, Dieci anni dopo Rio: prepararsi al vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile del 2002, COM 53/2001*.

¹¹ La catena del valore teorizzata da Porter è un modello che permette di rappresentare la struttura di un'organizzazione come un insieme di nove processi, cinque primari e quattro di supporto.

nello scegliere quali prodotti acquistare, utilizzano come discriminante gli intenti etici e morali perseguiti dalle organizzazioni. Ciò incrementa profitti e quota di mercato.

- **Vantaggi in termini di produttività e riduzione dei costi:** le imprese socialmente responsabili possono far affidamento su un clima lavorativo fortemente motivazionale e attrattivo in cui sono ascoltate le esigenze dei lavoratori subordinati. Tali aspetti contribuiscono ad una maggior produttività della forza lavoro e ad una loro maggiore fidelizzazione nei confronti dell'impresa. Tutto ciò permette una più efficiente gestione del personale e delle attività svolte che si traducono in una diminuzione dei costi operativi.

Per quanto concerne i benefici per la comunità tra essi troviamo:

- **Vantaggi in termini occupazionali:** le imprese socialmente responsabili contribuiscono ad aumentare le occasioni di lavoro delle comunità limitrofe ed il benessere sociale attraverso i salari. Inoltre, tali imprese reclutano al proprio interno anche quella forza lavoro come nuovi disoccupati e giovani privi di esperienza, che trova maggior difficoltà di inserimento nel mondo del lavoro.
- **Diminuzione dell'impatto ambientale:** le imprese socialmente responsabili cercano di limitare al minimo il loro impatto sull'ambiente circostante al fine di migliorare la qualità della vita delle comunità che vi risiedono.

La volontà di porre la RSI alla base della propria strategia è ancora oggi una scelta non del tutto condivisa. Infatti, molti vedono in essa un costo per gli azionisti e una distrazione dalle finalità imprenditoriali. Non è così.

Tale scelta rappresenta una sfida e un investimento che l'organizzazione fa per il futuro proprio e dell'ambiente circostante. Quindi, come tutti gli investimenti a lungo termine, ha bisogno di maturare nel tempo i propri frutti. Infatti, "Gli studi (Industry Week, 15 gennaio 2001) mostrano che il 50% degli eccellenti risultati delle imprese socialmente responsabili sono imputabili al loro impegno sociale, mentre l'altra metà è dato dalle prestazioni dei loro settori. Ci si aspetta che un'impresa socialmente responsabile registri benefici superiori alla media poiché la sua attitudine a risolvere con successo problemi ecologici e sociali può costituire una misura credibile delle qualità della gestione."¹²

Lo strumento più utilizzato dalle imprese per far conoscere i propri risultati è il "bilancio sociale".

Il **bilancio sociale** o rendiconto della responsabilità sociale d'impresa è un documento informativo e di trasparenza con il quale le imprese comunicano a tutti gli stakeholder l'impatto sociale della propria attività. Esso è redatto dall'Ets (Ente del terzo settore) secondo le linee guida¹³ formulate dal Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali.

In esse troviamo i seguenti principi:

- Completezza
- Rilevanza
- Trasparenza

¹² Libro Verde della Commissione Europea *Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese*, COM 366/2001.

¹³ Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali *Adozione delle Linee guida per la redazione del bilancio sociale degli enti del Terzo settore*, GU Serie Generale n.186 del 09-08-2019.

- Neutralità
- Competenza di periodo
- Comparabilità
- Chiarezza
- Veridicità e verificabilità
- Attendibilità
- Autonomia

Sono tenuti alla redazione obbligatoria del bilancio sociale: le imprese sociali e i gruppi di imprese sociali, enti de terzo settore con ricavi superiori a un milione di euro e i centri di servizio per il volontariato.

Per tutti gli altri esso rimane un documento volontario anche se ormai la maggior parte delle grandi imprese multinazionali, al fine di migliorare la propria “brand reputation”, lo ha accolto all’interno della propria strategia di marketing.

Capitolo 2 Settore Automotive

2.1 Evoluzione del settore automobilistico

Il termine automobile deriva dall’unione del pronome greco “αὐτός” (autòs) che significa “stesso, da sé” e dall’aggettivo latino “mōbilis” ossia “che si muove”, pertanto il significato completo è “che si muove da sé”.

La storia dell’automobile è il risultato di molteplici invenzioni scientifiche, scoperte, innovazioni, successi e da tanti fallimenti. Non c’è una data universale che segni la sua nascita ma è opinione condivisa che essa risalga alla seconda metà del XVIII secolo quando iniziò a sorgere la necessità di qualcosa che potesse sia sostituire le carrozze a trazione animale, sia garantire spostamenti più veloci.

Il primo a tentare fu nel 1769 Joseph Nicolas Cugnot con il cosiddetto “carro di cugnot”, un veicolo a tre ruote mosso da due cilindri spinti dalla forza del vapore proveniente da una grande caldaia. Il carro, fatto di legno e lungo sette metri, aveva la ruota anteriore motrice e sterzante mossa da due cilindri verticali per una cilindrata che sfiorava i 62.000 cm³. Ciò permetteva di raggiungere i 10 km/h con un’autonomia di quindici minuti, dopo di che, bisognava fare rifornimento di acqua e accendere nuovamente il fuoco.

La vera svolta avvenne circa cento anni più tardi quando nel 1876 l’ingegnere tedesco Nikolaus August Otto inventò il motore a scoppio a quattro tempi. Tale motore era caratterizzato dalla successione di quattro fasi:

- Aspirazione
- Compressione
- Espansione
- Scarico

Inoltre, il motore era alimentato a benzina, un combustibile altamente infiammabile che produceva nei cilindri delle piccole esplosioni dovute al contatto tra le scintille, originate dalle candele, ed il combustibile stesso.

Nel 1886, con l'ingegnere tedesco Karl Benz, si assiste alla nascita della prima vera automobile: la Benz Patent Motorwagen. Tale veicolo era spinto da un motore a scoppio a due tempi ed equipaggiato con solo tre ruote affinché potesse essere molto più leggero e maneggevole.

Nello stesso anno, con solo qualche mese di ritardo, Gottlieb Daimler e Wilhelm Maybach progettarono da zero un nuovo motore a scoppio e lo installarono all'interno di una carrozza a quattro ruote con il nome di Daimler Motorkutsche.

Bisognerà aspettare gli inizi del '900 per avere le prime e vere case automobilistiche che porteranno alla nascita del cosiddetto settore automotive.

Tra i primi costruttori troviamo quelli che ancora oggi rappresentano le principali eccellenze del panorama automobilistico come: Peugeot (1896), Renault (1898), Fiat (1899), Cadillac (1902), Buick (1903), Ford (1903), Rolls-Royce (1906), Audi (1909), Bugatti (1909), Alfa Romeo (1910), Aston Martin (1913), Maserati (1914), BMW (1916), Mercedes-Benz (1926), Porsche (1931), Volkswagen (1937), Toyota (1937).

La Ford, fondata da Henry Ford nel 1903 a Detroit (USA), rappresenta l'esempio più avanguardista e lungimirante del suo periodo

Infatti, egli fu il primo ad introdurre nel proprio processo produttivo la catena di montaggio. Si tratta di un processo di assemblaggio costituito da un nastro trasportatore lungo il quale scorrono i diversi pezzi per ottenere il prodotto finito. Così facendo ogni operaio poteva assemblare un'unica parte attraverso operazioni meccaniche e ripetitive, ciò portò ad un notevole aumento della produttività e alla riduzione di costi.

Basti pensare che prima dell'innovazione descritta erano necessarie ben dodici ore per assemblare un singolo autoveicolo mentre con la catena di montaggio ne bastava una sola.

La prima autovettura ad essere costruita così fu la Ford Modello T, la quale diede inizio alla grande produzione in serie per dare la possibilità a chi poteva di acquistare un'auto a prezzi non proibitivi.

In Europa l'industria automobilistica era notevolmente arretrata rispetto agli Stati Uniti poiché non era ancora in grado di offrire un prodotto a basso costo che fosse accessibile ad una larga fetta di utenti.

La situazione mutò con lo scoppio della Prima Guerra Mondiale poiché sorse la necessità, per le diverse nazioni, di dotarsi di truppe motorizzate. Ciò diede un grande contributo allo sviluppo di questo settore che fu in grado di superare anche la "Grande Depressione" del '29.

Il vero "boom" dell'automobile si verificò pochi anni dopo con l'ascesa dei totalitarismi che vedevano in essa un ottimo strumento di propaganda.

Nella Germania nazista la Volkswagen, letteralmente "autovettura del popolo", fu voluta direttamente da Adolf Hitler e nel 1937 commercializzò la famosa VW "Beetle" o meglio nota con il nome di "Maggiolino".

In Italia Mussolini incaricò l'Ing. Dante Giacosa di progettare un'automobile che potesse essere comprata da tutti e che non superasse le 5000 lire. Nel 1936 la Fiat mise in vendita la famosa 500 A detta "Topolino" ad un prezzo di 9000 lire.

Con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale ci fu nuovamente la riconversione delle case automobilistiche in industrie belliche ma ciò portò anche un notevole passo in avanti poiché, con la fine del conflitto, tutte le innovazioni e migliorie furono apportate alle auto di serie.

L'automobile iniziò ad essere vista non più come un semplice mezzo di locomozione ma come un oggetto di design e di bellezza che potesse rappresentare un vero e proprio "status symbol". Le semplici utilitarie, grandi o piccole, bianche o nere, non bastavano più; c'era bisogno di modelli dalle linee più seducenti e sfacciate che potessero meglio rappresentare i loro proprietari.

Infatti, da lì a poco, con gli anni '60, le case automobilistiche iniziarono le prime collaborazioni con le migliori carrozzerie italiane tra cui Zagato, Pininfarina, Bertone e Giugiaro.

Arrivarono così le prime spider, coupè e cabriolet.

Gli anni '60 e '70 segnarono il periodo d'oro dell'automobile che divenne parte integrante della quotidianità. Questi furono gli anni di alcuni dei modelli più belli di sempre e che ancora oggi fanno girare la testa ad appassionati e non. Tra essi troviamo senza dubbio:

- **Ferrari** con la 250 GTO, 275 GTB e la Dino
- **Lamborghini** con la Miura e la Countach
- **Aston Martin** con la DB4
- **Mercedes-Benz** con la 300 SL "Ali di gabbiano"
- **Lancia** con la Stratos e la Flavia
- **Alfa romeo** con la Giulietta e la Giulia
- **Jaguar** con la E-Type Roadster

Gli anni '80 e '90 furono quelli delle innovazioni sia in campo motoristico che della sicurezza.

Per quanto riguarda il primo ambito, si introdussero motori benzina e diesel sempre più efficienti e performanti. Iniziarono a diffondersi sempre più anche automobili spinte da motori ibridi ed elettrici.

Nel campo della sicurezza furono introdotti i più moderni computer di bordo e si fece largo uso dell'elettronica per migliorare l'esperienza di guida. Le automobili vennero dotate di ABS (sistema anti bloccaggio) ed ESP (controllo elettronico della stabilità).

Il settore automobilistico si pone così alla base dei sistemi economici occidentali diventando il principale artefice di sviluppo ed innovazione, caratteristiche che troviamo ancora oggi.

2.2 Come la RSI ha modificato politiche e strategie del settore automotive (da motore endotermico a ibrido/elettrico)

L'industria automobilistica è uno dei settori economici più importanti del mondo e ha un grande impatto sulla vita di milioni di persone. Infatti, ogni piccolo cambiamento, può influire positivamente o negativamente in modo irreparabile.

Negli ultimi anni essa ha subito un notevole mutamento dovuto a normative sulle emissioni sempre più stringenti e alla crescente importanza assunta dalla Responsabilità Sociale d'Impresa nel suo apparato gestionale e amministrativo.

Si è assistito ad un cambiamento di mentalità e di preferenze soprattutto nel cliente, il quale ha iniziato a preoccuparsi maggiormente dell'ambiente circostante e, non vedendo più il motore endotermico nel

futuro dell'automobile, ha intrapreso ad approcciarsi sempre di più nei confronti di quei powertrain più puliti ed efficienti.

Tale cambiamento, però, non è dovuto solo ad una rinnovata consapevolezza ma soprattutto alle continue oscillazioni del prezzo del petrolio, a leggi e tassazioni più severe per i motori diesel e benzina, a limitazioni sempre più stringenti per la circolazione dei motori endotermici all'interno delle città e ai maggiori incentivi e sgravi fiscali riservati a coloro che decidono acquistare questa nuova tipologia di veicoli.

Tutto ciò, inevitabilmente, ha portato le case automobilistiche a doversi adattare ai nuovi trend del mercato per non esserne completamente escluse.

Doversi adattare ha significato prendere consapevolezza del periodo in cui si vive e coscienza nei confronti delle generazioni future poiché gli effetti negativi delle emissioni inquinanti sono sotto gli occhi di tutti. Tutto ciò ha posto le basi ad una rinnovata RSI che potesse, in qualche modo, arginare tali problematiche mondiali.

Il primo passo, ovviamente, ha riguardato il “downsizing”¹⁴ delle unità propulsive così da avere motori più piccoli che permettano consumi ed emissioni di CO₂ minori ma, allo stesso tempo, che possano avere prestazioni e fluidità equiparabili a quelli più grandi. Si è iniziato a mandare in “pensione” i vecchi propulsori a dodici e otto cilindri per lasciare spazio ad una nuova generazione fatta di motori a tre, quattro e sei cilindri al fine di rispettare le nuove normative in materia di emissioni.

Però, non ci si è limitati a questo, infatti, la maggior parte delle vetture ha iniziato ad essere dotata di sistemi mild-Hybrid (MHEV) che cooperano con le classiche propulsioni diesel e benzina.

Questa nuova tecnologia detta “ibridazione leggera” consiste nel classico motore termico accoppiato ad un alternatore/starter reversibile che a sua volta è collegato ad una batteria solitamente a 12v o 48v in grado di immagazzinare energia in frenata e decelerazione. Tale energia viene poi riutilizzata per fornire al motore termico potenza addizionale in fase di accensione, nelle partenze da fermo e quando il motore ha bisogno di maggiore coppia; ciò si traduce in emissioni e consumi notevolmente ridotti.

Oltre alla tecnologia MHEV, negli ultimi anni, ha preso piede un sistema di elettrificazione ancora più potente ed efficiente: il plug-in hybrid.

Le vetture plug-in hybrid (PHEV) presentano batterie più potenti che non si limitano solamente ad assistere il motore endotermico, ma che consentono di percorrere una media di 20/40 km in modalità completamente elettrica. Quando la batteria è scarica procedono normalmente con il motore termico. Inoltre, esse si ricaricano presso le colonnine urbane o dalla classica presa domestica in un tempo che dipende dalla grandezza della batteria e dalla potenza della presa.

L'ultimo stadio dell'elettrificazione è rappresentato da quelle automobili completamente elettriche (EV), nelle quali batterie molto grandi e performanti hanno preso il posto del tradizionale motore. Tali vetture sono la massima espressione di quel sentimento “green” che si è largamente diffuso all'interno delle città di tutto il mondo e che, ormai, abbraccia anche trasporto pubblico e veicoli commerciali.

¹⁴ Per “Downsizing” in campo automobilistico, si intende l'utilizzo di motori con cilindrata minore abbinati a turbocompressori così da renderli capaci di esprimere performance identiche o superiori, ma con emissioni e consumi minori.

Questo cambiamento di strategia ha fatto sì che ad oggi le maggiori case automobilistiche abbiano in listino sia modelli con i tradizionali motori endotermici, sia quelli con i nuovi powertrain al fine di poter abbracciare e soddisfare diverse tipologie di clientela, ossia i nostalgici che vedono l'elettrificazione come la rovina del piacere di guida e coloro che ormai hanno preso consapevolezza delle enormi potenzialità di questi nuovi tipi di propulsione.

2.3 Normative europee in materia di emissioni

Il settore automobilistico e più in generale quello dei trasporti rappresentano una quota significativa delle emissioni di CO₂ dell'intera Unione Europea, basti pensare che il trasporto su ruota contribuisce al 72% delle emissioni totali di CO₂ di cui il 15%¹⁵ rappresentato dalle sole auto e furgoni.

Ciò mostra come tale problema sia di primaria importanza per la Comunità Europea la quale sta imponendo alle case costruttrici normative e sanzioni sempre più stringenti e severe al fine di ridurre entro il 2030 le emissioni del 60% rispetto ai livelli registrati nel 1990. Nello specifico, entro tale data, ci si aspetta una diminuzione di CO₂ del 37,5% per le auto e del 31% per i furgoni di nuova immatricolazione.

Miriam Dalli, membro del Parlamento Europeo e relatrice del testo legislativo sulle misure per ridurre le emissioni di gas serra di automobili e furgoni entro il 2030, ha affermato che "Come Parlamento, ci siamo fortemente battuti per salvaguardare l'integrità ambientale della proposta e apportare reali benefici in termini di salute, protezione dei consumatori e innovazione per i cittadini europei. Abbiamo raggiunto questo obiettivo nonostante la feroce opposizione dell'industria automobilistica e di alcuni Stati membri che hanno rifiutato di riconoscere le opportunità derivanti da un obiettivo più ambizioso"¹⁶.

La prima introduzione di un limite massimo alle emissioni di CO₂ risale al periodo 2012-2015 quando alle case automobilistiche fu imposto di mantenere la soglia delle emissioni inquinanti delle auto di nuova immatricolazione sotto il target di 130g CO₂/km¹⁷. Successivamente, a partire dal 1 Gennaio 2020, tale soglia è stata portata a 95g CO₂/km.

Oltre a tali valori, negli anni, è cambiato anche il computo delle auto di nuova immatricolazione sulle quali calcolare la media delle emissioni:

- 65% nel 2012
- 75% nel 2013
- 80% nel 2014
- 100% dal 2015 al 2019
- 95% nel 2020
- 100% dalla fine del 2020 in poi¹⁸

Infatti, a partire dal 2020, la Commissione Europea ha notevolmente inasprito le sanzioni per tutte quelle case costruttrici che non rispettano la soglia prefissata portandole a 95€ per ogni grammo di

¹⁵ Parlamento Europeo *Auto e inquinamento: i nuovi obiettivi per le emissioni*, 27 Settembre 2018.

¹⁶ Parlamento Europeo *Il Parlamento approva i nuovi limiti sulle emissioni di CO₂ per auto e furgoni*, 27 Marzo 2019.

¹⁷ Legambiente *Le automobili riscaldano il pianeta*.

¹⁸ Art. 4 Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio *che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO₂ dei veicoli leggeri*, n. 443/2009 del 23 Aprile 2009.

CO2 eccedente i 95gCO2/km, il tutto moltiplicato per il numero delle vetture vendute nell'UE, es: (emissioni in eccesso × 95EUR/g CO2/km) × numero di autovetture nuove¹⁹.

Ad oggi sono pochissime le case automobilistiche che rispettano tale normativa e che dovrebbero essere al sicuro dalle pesanti sanzioni pecuniarie, tra esse troviamo senza dubbio la Tesla seguita da Toyota, Volvo e Renault-Nissan. Per quanto riguarda le maggiori case europee Jato Dynamic, società di business intelligence automobilistico, prospetta multe di circa 9miliardi di euro per il gruppo Volkswagen, 5miliardi per PSA, 3.2miliardi per FCA, 3miliardi per Daimler, 3miliardi per Hyundai e Kia e 2.7miliardi per BMW.

Il gettito totale delle sanzioni che incasserebbe l'UE dovrebbe aggirarsi tra un minimo di 14 miliardi di euro e un massimo di circa 34 miliardi.

Oltre a tali multe, però, sono stati previsti dalla Commissione Europea degli strumenti finalizzati sia a mitigare la fase di transizione verso una mobilità più eco-sostenibile sia, allo stesso tempo, per incentivarla.

Essi consistono in:

- **Supercrediti**, ossia una sorta di “premi” nei confronti di quelle vetture con emissioni di CO2 inferiori a 50g/km. Ciò, permette a tali auto di avere un peso maggiore nel computo delle emissioni totali di una singola casa costruttrice. In particolare esse verranno conteggiate come 2 autovetture fino al 2020, 1.67 nel 2021, 1.33 nel 2022 e come 1 dal 2023.
- **Ecoinnovazioni**, ossia l'utilizzo di nuove tecnologie, da parte delle case costruttrici, finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti per un massimo di 7gCO2/km.
- **Pooling**, ossia un accordo tra due case automobilistiche attraverso il quale una compensa le proprie emissioni con quelle dell'altra. Ciò, permette ai costruttori più “green” di vendere i propri crediti a case che non sono in grado di rispettare i parametri UE. Un esempio è l'accordo firmato tra il gruppo FCA e Tesla affinché il primo possa contare sulle emissioni praticamente inesistenti del secondo.

Inoltre, al fine di accertare in modo più accurato le reali emissioni inquinanti, a partire dall'1 Settembre 2017 è stato mandato in pensione il vecchio protocollo di omologazione NEDC²⁰ in favore di quello WLTP²¹ che riguarderà tutte le autovetture costruite da Settembre 2018.

Tale protocollo prevede di svolgere test sia in laboratorio sia su strada tramite il cosiddetto RDE²² che consiste nel provare le auto in condizioni reali su strada al fine di verificare che i dati forniti dai costruttori non siano difforni da quelli riscontrati. Il ciclo WLTP, il quale viene svolto sia sulle auto in allestimento base sia su quelle top di gamma, ha una durata di trenta minuti e consiste nel percorrere 23.25 km ad una velocità media di 46.5 km/h e una velocità massima di 131 km/h.

¹⁹ Art.9 Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio *che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO2 dei veicoli leggeri*, n. 443/2009 del 23 Aprile 2009.

²⁰ NEDC, *New european driving cycle*. Protocollo di omologazione in vigore fino al 2017.

²¹ WLTP, *Worldwide harmonized light vehicles test procedure*. Protocollo di omologazione in vigore dall'1 Settembre 2017.

²² RDE, *Real driving emission*. Test WLTP svolto su strada.

2.3.1 Applicazione nel panorama italiano

In aggiunta alle normative europee precedentemente analizzate, ogni paese membro può adottare al suo interno una serie di provvedimenti di carattere specifico al fine di incentivare la conversione “green” del proprio parco macchine.

L'Italia, nella corsa verso l'elettrificazione, si trova notevolmente indietro rispetto a paesi come Germania, Francia, Olanda e Norvegia in cui i veicoli a zero emissioni sono entrati, già da lungo tempo, a far parte della quotidianità.

I motivi vanno ricercati in prezzi di listino molto elevati e soprattutto in un sistema di colonnine di ricarica assolutamente inadeguato e sporadico. Anche se le cose nell'ultimo periodo stanno notevolmente cambiando.

Infatti, secondo UNRAE²³, nel solo mese di Giugno 2020, c'è stato un notevole incremento di vetture sia ibride che elettriche. Nel dettaglio si è assistito all'immatricolazione di 17.684 vetture ibride equivalenti ad un +84% rispetto allo scorso anno e a quella di 2.228 vetture elettriche equivalenti ad un +53,2%. Ad oggi le unità ibride ed elettriche rappresentano rispettivamente il 13,3% e l'1,7% dell'intera quota di mercato.

Le ragioni dietro tale crescita vanno ricondotte alle ecotasse previste dal Governo nei confronti dei veicoli maggiormente inquinanti e agli incentivi che accompagnano l'acquisto di questo nuovo tipo di vetture.

Basti pensare che le prime ammontano a 1.100 € per motorizzazioni che producono tra i 161 e 175 g/km CO₂, 1.600 € tra 176 e 100 g/km CO₂, 2.000 € tra 201 e 250 g/km CO₂ e 2.500 € oltre i 250 g/km CO₂; invece per quanto riguarda i secondi, le vetture ibride ed elettriche possono entrare senza problemi nelle zone a traffico limitato dei centri cittadini, circolare liberamente durante le giornate ecologiche, godono dell'esenzione dal pagamento delle strisce blu e agevolazioni per quanto riguarda bollo e assicurazione.

Inoltre, grazie al Decreto Rilancio n.104 del 14 Agosto 2020 contenente misure urgenti per il sostegno e rilancio dell'economia, il Governo italiano ha messo in campo una serie di misure e sgravi fiscali finalizzati a dare nuovo impulso al settore automotive ed incentivare l'acquisto di vetture meno inquinanti.

In particolare, le autovetture che beneficiano degli ecoincentivi sono divise in due fasce in base alla relativa classe inquinante²⁴:

- Da 0 a 20 g/km CO₂ gli incentivi possono arrivare fino a 10.000 € con la rottamazione del proprio vecchio veicolo o fino a 6.000 € senza rottamazione.
- Da 21 a 60 g/km CO₂ gli incentivi possono arrivare fino a 6.500 € con la rottamazione o fino a 3.500 € senza rottamazione.

Tali veicoli, però, non devono superare un prezzo di listino pari a 50.000 € più IVA e messa in strada.

Le misure hanno riguardato anche le colonnine di ricarica legate al mondo dell'ibrido plug-in e delle elettriche, infatti, è stata prevista una detrazione, calcolata su un ammontare massimo delle spese di 3.000 €, del 50%, in dieci quote annuali, per l'acquisto e messa in funzione delle strutture di ricarica.

²³ UNRAE, Unione Nazionale Rappresentanti Autoveicoli Esteri.

²⁴ Art.74 Decreto-Legge *Misure urgenti per il sostegno e rilancio dell'economia* del 14 Agosto 2020, n.104.

Tale detrazione, grazie al Decreto Rilancio, può arrivare fino al 110% qualora l'installazione dei punti di ricarica sia accompagnata da una serie di interventi finalizzati a migliorare, di almeno due classi energetiche, l'edificio in questione.

Nello specifico, si deve trattare di colonnine destinate al trasferimento di energia elettrica a veicoli con potenza minima di 3,7 KW e massima pari o inferiore a 22 KW. Inoltre, devono essere installate in luoghi non liberamente accessibili al pubblico.

Gli incentivi statali però non finiscono qui poiché, sempre al fine di svecchiare il parco auto italiano, essi riguardano, in misura minore, anche i motori endotermici a benzina e diesel Euro 6²⁵:

- Da 61 a 90 g/km CO2 gli incentivi possono arrivare fino a 3.750 € con rottamazione di un veicolo con più di dieci anni o fino a 2.000 € senza rottamazione.
- Da 91 a 110 g/km CO2 gli incentivi possono arrivare fino a 3.500 € con rottamazione di un veicolo con più di dieci anni o fino a 1.750 € senza rottamazione.

Tali veicoli, però, non devono superare un prezzo di listino pari a 40.000 € più IVA e messa in strada.

Capitolo 3 I cambiamenti delle principali case automobilistiche

3.1 I principali mutamenti che hanno interessato, negli ultimi anni, il settore automotive

L'automotive è un settore economico caratterizzato da continui cambiamenti ed evoluzioni i cui confini sono sempre stati molto labili e poco marcati. Questo perché, quando si fa riferimento a tale settore, non ci si limita a pensare alla singola casa automobilistica ma ad un complesso ecosistema di rapporti ed interconnessioni fatto di molteplici e diversi protagonisti. Basti pensare che nella sola UE, questo settore, offre lavoro a circa 1.1milioni di lavoratori diretti e, qualora si prenda in considerazione l'intera supply chain, ad oltre 14milioni di persone inserite, per la maggior parte, in realtà imprenditoriali che vivono solo e soltanto in funzione di esso.

I principali mutamenti che hanno interessato, negli ultimi anni, tale comparto possono essere racchiusi in sei macro gruppi e tra essi troviamo l'inarrestabile ascesa dei SUV nel panorama mondiale, l'utilizzo di motori sempre più efficienti e meno inquinanti, l'utilizzo di tecnologie in grado di rendere la guida più sicura e l'auto più connessa, l'avvento del "car sharing" e, per finire, il dilagare del noleggio a lungo termine.

I SUV (Sport Utility Vehicle) rappresentano una delle ultime tendenze del mercato automobilistico e sicuramente una delle più fruttuose per le case produttrici. Con tale termine si vuole indicare un veicolo molto versatile dotato di assetto rialzato e, normalmente, trazione integrale capace di unire il confort e lo spazio di un'auto pensata per la famiglia con la possibilità di affrontare, in sicurezza, qualsiasi tipo di terreno.

Le origini risalgono al 1946, quando la Jeep presentò, per la prima volta, la sua Jeep Wagon, una sorta di stationwagon rialzata e realizzata su un telaio a longheroni tipico dei fuoristrada; poi negli anni '70 arrivarono modelli più curati e raffinati come la Land Rover Range Rover e la Jeep Cherokee. Bisognerà aspettare, però, la fine degli anni '90 e inizi del 2000 per l'ascesa di questo segmento nella sua accezione più moderna, infatti, si iniziarono a produrre modelli che hanno fatto la storia

²⁵ Art.74 Decreto-Legge *Misure urgenti per il sostegno e rilancio dell'economia* del 14 Agosto 2020, n.104

dell'automobile e che, ancora oggi, si trovano in listino nelle loro versioni più aggiornate; sono gli anni di BMW X5, Mercedes-Benz ML, Lexus RX, Toyota Rav4, Porsche Cayenne e VW Touareg.

Essi riscontrarono un grande successo tra il pubblico fin dal loro ingresso nel panorama motoristico, a tal punto che, oggi, tale segmento, si è notevolmente ampliato e suddiviso in: mini-SUV, crossover-SUV, compact SUV, coupé SUV, mid-size SUV, full-size SUV.

- I mini-SUV si contraddistinguono per dimensioni molto contenute che non superano i 4,20m di lunghezza e che, permettono loro di trasformarsi in un'ottima vettura cittadina.
- I crossover SUV sono la tipologia più diffusa e apprezzata di questo segmento poiché riescono ad offrire la sicurezza tipica della guida rialzata con una carrozzeria orientata maggiormente al mondo delle berline e vetture compatte.
- I compact SUV hanno una lunghezza che può arrivare fino a circa 4,60m.
- I coupé SUV sono caratterizzati da un tetto molto spiovente e da una carrozzeria muscolosa in grado di donare loro un'impronta e un feeling di guida marcatamente sportivo.
- I mid-size SUV sono la categoria che maggiormente rappresenta il perfetto connubio tra il mondo dei fuoristrada a trazione integrale e quello di vetture orientate alla famiglia. Hanno una lunghezza che può arrivare fino a 4,90m e sono in grado di ospitare agevolmente anche sette passeggeri.
- I full-size SUV superano di gran lunga i 5m di lunghezza e sono caratterizzati da grande confort, lusso e opulenza. Tali dimensioni avvicinano tale categoria più al mondo delle ammiraglie di rappresentanza che a quella dei fuoristrada.

Il successo dei SUV sta nel fatto di aver riprodotto la loro tipica versatilità anche per ciò che riguarda motori e trazione. Infatti, sul mercato sono presenti sia a due ruote che quattro ruote motrici spinti da propulsori diesel, benzina, ibridi e per finire anche elettrici. Ovviamente c'è anche una piccolissima nicchia fatta di modelli super sportivi con motori molto performanti che consentono loro di essere molto veloci e prestazionali. Tra essi troviamo i SUV del reparto Mercedes AMG, Audi RS, BMW M, Range Rover Sport SVR, Porsche Cayenne Turbo S, Alfa Romeo Stelvio Quadrifoglio, Maserati Levante Trofeo, Lamborghini Urus, Aston Martin DBX e per finire la Tesla Model X.

Inoltre, i numeri delle vendite in Italia parlano chiaro e controllando i dati stipulati da UNRAE²⁶ per il solo periodo relativo a Luglio 2020²⁷ si può accertare che, tra i cinquanta modelli di auto più venduti, la metà siano SUV. Solo piccole auto cittadine come Fiat Panda, Lancia Ypsilon e Renault Clio riescono a contrastarli e fare meglio di loro; per il resto essi sono e saranno i padroni indiscussi per molti anni ancora.

L'utilizzo di motori efficienti e poco inquinanti più che una nuova tendenza rappresenta una vera e propria esigenza collettiva poiché, per troppo tempo, si è ignorato il problema ambientale legato alle emissioni dei tradizionali motori endotermici. Oggi la situazione, grazie all'utilizzo di propulsori più puliti, sta notevolmente migliorando. Infatti, dal 1 Gennaio 2020 è entrata in vigore la normativa Euro 6D che, riducendo la tolleranza al 50% sulla differenza rilevata tra le emissioni WLTP e quelle della prova RDE, promette di limitare le emissioni di NOx (ossidi di azoto) a 90mg/km per i benzina e a 120mg/km per i diesel.

Oltre a tali powertrain, stanno iniziando a diffondersi sempre di più quelli con ibridazione leggera mild-hybrid (MHEV), plug-in Hybrid (PHEV) e totalmente elettrici (EV). Tali vetture consentono di

²⁶ UNRAE, *Unione Nazionale Rappresentanti Autoveicoli Esteri*.

²⁷ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top50 – Luglio 2020, 31 Luglio 2020*.

ridurre sensibilmente sia i consumi che le emissioni di CO₂, ma anche di poter usufruire di una vasta gamma di misure statali e di incentivi in grado di ammortizzare efficientemente un prezzo di acquisto notevolmente più elevato.

Al resto, ormai, ci pensano le diverse case automobilistiche offrendo tali motori all'interno di una vasta gamma di vetture che per specifiche tecniche, estetica, prezzo e dimensioni riescono a soddisfare i bisogni e le esigenze di una clientela molto eterogenea. Infatti, sul mercato si possono trovare SUV che consumano come un'utilitaria, berline dotate di potenze tali da renderle più veloci di supercars e veicoli familiari che possono percorrere anche più di cinquecento chilometri in elettrico. Il tutto garantito da batterie sempre più performanti in grado di rivoluzionare per sempre la tradizionale concezione del settore automotive e di trasformare un ipotetico futuro in presente.

Alcune delle tematiche più attuali e discusse dell'ultimo periodo sono quelle riguardanti i più avanzati sistemi di aiuto alla guida e della connettività auto. Gli ADAS ossia "Advanced Driver Assistance Systems" indentificano tutti quei dispositivi, presenti su un veicolo, in grado di aumentare notevolmente il confort e la sicurezza alla guida. Tra i sistemi più avanzati sono compresi il cruise control adattivo, l'avviso del cambio di corsia e mantenimento della carreggiata, frenata di emergenza automatica, riconoscimento della segnaletica stradale, visione notturna, gestione intelligente dei fari e il sistema di allerta in caso di stanchezza.

Il cruise control adattivo è un dispositivo di ausilio alla guida che, tramite la presenza di un vasto numero di radar e sensori, permette al veicolo di frenare e accelerare autonomamente mantenendo una velocità e una distanza ottimale da quello che lo precede. L'auto è così in grado di decelerare fino a 0 km/h e di ripartire senza alcuna pressione sul pedale. Tale sistema è normalmente coadiuvato anche dal mantenimento automatico della corsia che consente al veicolo di mantenere in modo costante il centro della carreggiata e dal riconoscimento dei cartelli stradali che permette al veicolo di regolare la velocità in base alla tipologia di segnaletica presente sul tratto che si sta percorrendo. Altri dispositivi molto utili sono quelli volti a migliorare la visibilità alla guida come la visione notturna e la gestione intelligente dei fari. Il primo riproduce, all'interno del cruscotto, l'immagine delle strada al fine di scovare eventuali ostacoli o pedoni fuori dal campo visivo del guidatore celati da oscurità e condizioni atmosferiche avverse, il secondo, invece, consente di mantenere costantemente le luci di profondità accese creando un grande fascio luminoso e, all'occorrenza, i fari possono spegnere e riaccendere i propri diodi al sopraggiungere di altri veicoli. Il sistema di frenata automatica d'emergenza fa sì che il veicolo possa frenare autonomamente qualora riscontri davanti a se un potenziale pericolo immobile o in movimento per il conducente; funziona normalmente fino a 140 km/h per ostacoli in movimento e fino a 60 km/h per quelli immobili. Tale dispositivo è affiancato anche dal rilevatore di stanchezza il quale, riuscendo a captare i movimenti del capo e degli occhi attraverso una serie di sensori posti davanti al conducente, emette effetti acustici o vibrazioni sul volante per attirare l'attenzione del guidatore.

Tutti questi dispositivi vanno a costituire il pacchetto ADAS di secondo livello che, ipoteticamente, permetterebbe al veicolo di guidare da solo, cosa che però, nella maggior parte delle nazioni, non è consentita poiché sono considerati sistemi di ausilio alla guida e non di guida autonoma. Quindi le mani del conducente dovranno comunque rimanere fisse sul volante per ancora molto tempo.

La connettività auto racchiude tutti quei sistemi e tecnologie che consentono ad un veicolo di poter comunicare e interagire con altri mezzi, infrastrutture stradali e dispositivi telematici. Infatti, la maggior parte dei veicoli di nuova generazione ha al suo interno la possibilità di avere sim che consentono di usufruire di servizi internet e connessione Wi-Fi necessari per poter accedere ad

informazioni riguardanti traffico, incidenti, meteo e parcheggi. Tale interazione sarà notevolmente potenziata dall'arrivo della rete 5G che permetterà di trasferire un maggior numero di dati in minor tempo, ma anche la connessione di molti più dispositivi contemporaneamente. Inoltre, in un futuro prossimo, grazie all'utilizzo di tale tecnologia, l'auto potrà accedere ad informazioni sulla viabilità urbana e regolare autonomamente la propria velocità in base alle informazioni sul traffico e all'onda verde dei semafori, cosa che già si sta sperimentando nelle città tedesche di Ingolstadt e Düsseldorf tramite il progetto "Traffic Light Information" firmato Audi.

L'interazione, però, non finisce qui poiché "essere connessi" significa migliorare e velocizzare anche l'universo dei servizi aftermarket automobilistici e, nel dettaglio le officine meccaniche che si occupano della riparazione dei veicoli. Ciò si tradurrebbe in tempi di diagnosi notevolmente ridotti, nella capacità dell'auto di prevedere possibili malfunzionamenti al fine di intervenire prima del danno e, soprattutto, nel poter agire da distanza senza bisogno di toccare fisicamente la vettura.

Il "car sharing" o nella sua accezione italiana di "condivisione dell'auto" è un fenomeno che sta prendendo sempre più piede sia in Italia che all'estero e può essere definito come un servizio che permette di noleggiare un'automobile per breve o brevissimo tempo. La prenotazione viene effettuata dall'utente tramite apposita App alla quale esso deve precedentemente essersi registrato e una volta avvenuta, non bisognerà fare altro che recarsi nel luogo dove la vettura è parcheggiata. Tutte le operazioni vengono fatte tramite telefono, sia quelle di ricerca del veicolo più vicino sia quelle di inizio e fine del noleggio. Tale fenomeno risponde all'esigenza di una mobilità più sostenibile all'interno delle città poiché si pone l'obiettivo di facilitare la transizione dal possesso di una vettura al suo utilizzo, ossia trasformarla da un semplice bene ad un vero e proprio servizio di cui tutti possono usufruire. Ovviamente l'utente dovrà pagare un canone che può presentarsi sotto forma di importo fisso mensile e annuale o calcolato in base all'effettivo utilizzo della vettura.

Tali mezzi conferiscono molti vantaggi a chi li guida poiché, nella maggior parte dei casi, permettono di non pagare le strisce blu, possono circolare all'interno di ZTL e durante i blocchi del traffico e, inoltre, di essere parcheggiate in appositi luoghi ad essi riservati. Però, naturalmente, ci sono anche dei limiti al loro utilizzo dati dal fatto che il veicolo noleggiato può essere utilizzato ma, soprattutto parcheggiato, solo all'interno dell'area cittadina coperta dal servizio in questione. In Italia la mobilità condivisa si è diffusa soprattutto in grandi città come Roma e Milano dove sono attivi una moltitudine di servizi tra cui i più noti Car2Go, Enjoy e Share'ngo, i quali mettono a disposizione dalle Fiat 500 alle Smart passando per auto totalmente elettriche.

Il noleggio a lungo termine è una tendenza sempre più diffusa all'interno del settore automotive e il suo successo deriva, soprattutto, da notevoli vantaggi di natura economica e pratica. Infatti, prima di tutto, il veicolo non viene acquistato definitivamente, non si hanno passaggi di proprietà e il contratto prevede una moltitudine di servizi inclusi nel canone mensile tra cui assicurazione, furto e incendio, soccorso stradale, bollo auto e costi di manutenzione. Inoltre, il contratto ha una durata media compresa fra i dodici e i sessanta mesi, al termine dei quali, il cliente è libero di decidere se rinnovarlo o noleggiare un nuovo veicolo. Così facendo l'utente non corre il pericolo di un'eccessiva svalutazione della propria vettura tipico di coloro che acquistano un'automobile e decidono di venderla dopo pochi anni.

3.1.2 Tesla

La Tesla è un'azienda americana specializzata nella realizzazione di vetture totalmente elettriche e sistemi di stoccaggio energetico fondata il 1 Luglio 2003 da Martin Eberhard e Marc Tarpenning a San Carlos in California. Successivamente, nel 2004, Elon Musk, personaggio eccentrico e visionario,

entrando a far parte della società in qualità di investitore principale, prese le redini del progetto con l'obiettivo di creare in pochi anni veicoli elettrici e prestazionali per la massa.

Il primo passo fu la produzione e commercializzazione nel 2008 della Tesla Roadster, piccola vettura scoperta e totalmente elettrica basata sul pianale della Lotus Elise, che permise all'azienda di farsi conoscere tra il pubblico e di rivoluzionare per sempre la concezione che il mondo aveva di questo tipo di vetture. Infatti, fino ad allora, tali veicoli erano considerati lenti e poco attrattivi. Aggettivi che non avevano nulla a che fare con la creatura di Musk, la quale era in grado di percorrere fino a 340km e di accelerare da 0 a 100 km/h in 3,7 secondi con una velocità massima superiore ai 200 km/h. Nel corso degli anni sono arrivati numerosi modelli: Model S, Model X, Model 3 e Model Y.

La Model S è la prima vera automobile di serie della Casa di Paolo Alto. Fu prodotta a partire dal 2012 con migliaia di preordini arrivati già diversi anni prima nonostante un prezzo di partenza che superasse gli 80.000 \$. La vettura si presentava come una berlina lussuosa di grandi dimensioni con un'estetica futuristica ed accattivante garantita da un CX^{28} di soli 0,24. Inizialmente fu offerta con un pacco batterie nella duplice declinazione da 60 kWh e 75 kWh in grado di sprigionare 387 CV e garantire una percorrenza superiore a 400 km. Oltre ad un'autonomia mai vista, basti pensare che i competitors non andavano oltre i 200 km, erano le performance e la guidabilità a lasciare tutti a bocca aperta. Infatti, l'auto, avendo le batterie posizionate molto in basso nel pianale, godeva di un baricentro ottimale che, accoppiato all'immediatezza della riposta del motore elettrico, permetteva accelerazioni fulminee ed un handling da supercar.

Ciò rappresentava perfettamente l'idea futuristica di Elon Musk, ossia un veicolo elettrico che potesse andare veloce e nel totale confort. Con il passare degli anni, la Model S ha subito diverse migliorie che hanno apportato batterie più grandi e performanti, un'estetica rivista e una guida autonoma in continua evoluzione. Oggi essa è offerta con una batteria da 100 kWh in grado di fare più di 600km con una singola ricarica e con potenze che vanno da 400 a oltre 700 CV. La questione dei cavalli, infatti, è un argomento molto ostico dovuto dal fatto che ci sono diversi metodi per sommare la potenza sprigionata dai motori elettrici e Tesla, al fine di evitare contestazioni, ha evitato di indicarli in modo specifico. Tutto questo dipende anche dai numerosi upgrade di software che la Casa mette costantemente a disposizione dei suoi clienti e che, sono in grado di modificare tali valori. Inoltre, questi continui aggiornamenti, non riguardano solo le performance delle batterie ma anche, soprattutto, aspetti legati alla guida autonoma.

Infatti, Tesla è una delle pochissime aziende in grado di offrire, su tutta la propria gamma, sistemi di ausilio alla guida di livello 3, ossia la macchina sarebbe in grado di guidare in totale autonomia. Tra questi sistemi sono inclusi la funzione di navigazione con autopilot che consente al veicolo di gestire autonomamente gli svincoli autostradali, incroci e sorpassi di auto lente; cambio di corsia automatico durante la guida in autostrada; autopark per parcheggiare in parallelo e perpendicolare, e il summon che consente parcheggio e recupero automatico del veicolo. Oltre a questi, saranno presto disponibili il riconoscimento e la risposta nei confronti di semafori e segnali di stop, guida automatica sulle strade cittadine e il summon avanzato che permetterà di farsi venire a prendere dal veicolo parcheggiato.

La Model X fu presentata nel 2015 e permise a Tesla di entrare nel segmento dei SUV ad alte prestazioni. Si tratta infatti, di una vettura alta 1,68m, larga 2m e lunga più di 5m. Tali caratteristiche le permettono di ospitare fino a sette persone nel totale confort e lusso. Possiede gli stessi tratti distintivi della berlina ai quali aggiunge anche delle porte posteriori ad ali di gabbiano che le consentono

²⁸ CX, Coefficiente di resistenza aerea

sia di agevolare l'ingresso ai passeggeri posteriori sia di procurare quell'effetto "wow" tanto caro a Musk. Per il resto, batterie, potenza e sistemi di guida autonoma sono gli stessi della Model S.

La Model 3 è la piccola berlina di casa Tesla presentata nel 2017 e segnò un passaggio epocale per l'azienda californiana poiché le consentì di offrire un prodotto notevolmente più economico ma che, allo stesso tempo, potesse avere al suo interno tutta la tecnologia della sorella maggiore Model S. Le dimensioni parlano di 4,70m di lunghezza, 1,93 di larghezza e 1,43 di altezza. La vettura ha avuto un grandissimo successo fin dal suo debutto, basti pensare che è stata l'auto elettrica più venduta al mondo nel 2018 e nel 2019 ha venduto quasi cento mila unità. La model 3 piace molto anche in Italia dove secondo i dati UNRAE tra Gennaio e Luglio 2020 ne sono state vendute circa 1.153²⁹ piazzandola al quarto posto dietro vetture elettriche nettamente più piccole. Il punto di forza è stato senza dubbio il prezzo che in Italia va dai 49.500€ per la versione standard con batteria da 50 kWh fino ai 64.590 € per la performance da 75 kWh e 530 km di autonomia. Costi nettamente inferiori rispetto alla sorella maggiore che in listino si trova ad oltre 80.000€.

La Model Y è l'ultima arrivata ed è stata da poco presentata al pubblico. Si presenta come la versione crossover della Model 3 riprendendo i canoni già visti su Model X ma in chiave più moderna e affilata. Ciò la rende un SUV- coupè sportivo che si va ad inserire in un segmento molto affollato e in continua ascesa. Il pacco batterie è lo stesso della berlina dalla quale deriva ma, ovviamente, l'autonomia risente del maggior peso e altezza. Il prezzo va dai 63.000 € fino ai 71.000 € della versione più potente.

3.1.3 Toyota

La Toyota Motor Corporation è una multinazionale nipponica, presente in più di diciotto paesi, fondata nell'omonima città di Toyota ed è leader mondiale nella produzione di veicoli ibridi. Infatti, la Casa è stata la prima a credere in questo nuovo tipo di tecnologia per abbattere le emissioni ed i consumi delle proprie autovetture. Il primo modello, la Toyota Prius dal latino "prima", fu presentata nel 1997 e venne commercializzata a partire dal 2000, appunto, per marcare l'inizio del nuovo millennio e di un rivoluzionario tipo di tecnologia. L'obiettivo di Takeshi Uchiyamada, capo ingegnere del progetto, era quello di realizzare vetture che fossero una volta e mezzo più efficienti di quelle equipaggiate con motore a benzina dell'epoca. Egli riuscì ad andare oltre portandole a due.

Arrivò così la Prius equipaggiata con un 1.5 VVT-i da 43 kw affiancato da un motore elettrico da 30 kw. In soli tre anni furono vendute più di 160.000 unità e ciò, portò la Casa giapponese a credere ancora di più su tale modello, a tal punto che, fino ad oggi, è giunto alla quarta generazione. Con il tempo la vettura, potendo contare su più di 530 brevetti, si è notevolmente evoluta e aggiornata introducendo importanti migliorie tra cui, la più innovativa, data dall'utilizzo di tre motori, due elettrici e uno termico a ciclo Atkinson che, a differenza di quello a ciclo Otto, tramite un manovellismo dell'albero motore, permette di ottenere una maggiore efficienza dovuta ad una diminuzione della potenza. Oggi, il modello attuale, dichiara percorrenze di 40,8 km con un litro ed emissioni che si attestano a 70 g/km CO2.

Toyota è una delle pochissime case automobilistiche che, grazie anche al brand di lusso Lexus, può vantare un'ampia gamma di vetture a bassissime emissioni che l'hanno portata a superare nel 2020 la soglia delle 15 milioni di auto vendute nel mondo con tecnologia Full Hybrid Electric, di queste circa 300.000 commercializzate in Italia. Proprio in quest'ultimo paese, secondo i dati UNRAE, tra

²⁹ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione – Luglio 2020, 31 Luglio 2020.*

Gennaio e Luglio 2020³⁰ sono state vendute 6.776 Toyota Yaris, 6.271 CH-R, 4.444 Corolla e 3.492 RAV4.

Oltre a tali numeri, la Toyota si è distinta per qualcosa di ancora più grande e importante. Infatti, ad Aprile 2019, ha comunicato di voler cedere ad uso gratuito 23.714 brevetti, sviluppati in più di venti anni, riguardanti sia la propria tecnologia ibrida sia futuri progetti di elettrificazione ma anche, di voler offrire a pagamento un supporto tecnico a tutti coloro che venderanno vetture avvalendosi di motori, batterie, Power Control Unit, Engine Control Unit ed altre tecnologie sviluppate dalla Casa nipponica. L'obiettivo è quello di promuovere sempre di più la transizione verso motori meno inquinanti tra tutti i produttori e di ciò si trova ulteriore conferma nelle parole di Shigeki Tarashi, Membro del Board e Vice Presidente Esecutivo di Toyota Motor Corporation, il quale ha dichiarato che "Basandoci sull'elevato volume di richieste che riceviamo per i nostri sistemi da parte di altre aziende, consapevoli dell'esigenza di incrementare il numero di vetture elettrificate per far fronte alle questioni ambientali moderne, abbiamo deciso che è giunto il momento di collaborare. Se il numero dei veicoli elettrificati dovesse incrementare sensibilmente nei prossimi 10 anni, questa diventerebbe la tipologia standard dei nostri mezzi di trasporto, e noi vogliamo essere protagonisti di questo cambiamento"³¹.

3.1.4 Gruppo Volkswagen

Volkswagen Aktiengesellschaft o meglio noto come Volkswagen Group è una multinazionale automobilistica tedesca con sede a Wolfsburg che comprende al suo interno Volkswagen, Audi, Seat, Skoda Auto, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche e Ducati. Il suo nome è da molti anni associato allo scandalo sulle emissioni denominato "dieselgate" che ha riguardato la falsificazione e manipolazione dei dati sulle emissioni dei propri motori diesel venduti negli Usa e nell'UE. Il 18 Settembre 2015 l'EPA (United States Environmental Protection Agency) comunicò di aver scoperto all'interno di tali veicoli un software in grado di manomettere i dati sulle emissioni di Nox e CO2 così da poter aggirare gli standard e le normative presenti sul suolo americano. Il programma era in grado di rilevare il momento esatto in cui venivano effettuati i test così da poter ridurre sensibilmente prestazioni ed emissioni del motore, invece, in condizioni normali, avrebbero superato di quaranta volte i limiti consentiti.

Ciò ebbe pesanti ripercussioni sul marchio che subì ingenti perdite in borsa, una multa da 14.7 miliardi di dollari e, soprattutto, l'indignazione di milioni di clienti che avevano acquistato i veicoli incriminati. Pochi giorni dopo lo scandalo, l'amministratore delegato Martin Winterkorn, accusato di frode, rassegnò le dimissioni mentre, i principali vertici del reparto americano furono arrestati e sanzionati con pesanti ammende pecuniarie. Gli anni seguenti furono molto difficili poiché contrassegnati da innumerevoli battaglie legali ed extragiudiziali portate avanti da tutti quei clienti frodati che avevano acquistato un'auto con centralina manomessa. Il gruppo VW aveva già trovato accordi con circa 235mila querelanti offrendo risarcimenti che andavano da 1.350 a 6.257 € in base agli anni del veicolo ma, secondo l'ultima sentenza del 25 Maggio 2020 da parte della Corte Federale di Giustizia Tedesca, i clienti truffati hanno diritto a restituire la propria autovettura all'azienda ottenendo un rimborso parziale del prezzo di acquisto calcolato sulla base dello stato di usura del mezzo.

³⁰ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione – Luglio 2020, 31 Luglio 2020.*

³¹ Toyota promuove la diffusione dei veicoli elettrificati *Concessi 24.000 brevetti di proprietà dell'azienda, del 3 Aprile 2019.*

Oggi VW è tornato ad essere uno dei maggiori e apprezzati costruttori al mondo a tal punto che nel 2019 ha generato un fatturato di 88,4 miliardi di euro segnando un +4,5% rispetto all'anno precedente mentre l'utile operativo e il margine operativo ante voci straordinarie sono cresciuti rispettivamente a 3,8 e 4,3%³². Il merito è dovuto anche alle aspettative future che si concretizzano in un investimento da più di 34 miliardi di euro per la riconversione "green" dei suoi impianti destinati allo sviluppo della mobilità elettrica, della guida autonoma e dei dispositivi di interconnessione entro il 2022. Il punto nevralgico è costituito dall'introduzione della nuova piattaforma modulare per l'elettrificazione MEB la quale può adattarsi a qualsiasi tipo di carrozzeria, da una citycar fino ad un SUV con sette posti. Ciò, segna un netto passo in avanti per la Casa di Wolfsburg che fino ad ora ha utilizzato, per i propri modelli a zero emissioni, piattaforme in grado di ospitare anche i tradizionali motori trasversali come la MQB nel caso della eGolf o la NSF per la e-Up!. Questi due modelli sono stati comunque molto fruttuosi, basti pensare che solo nei primi tre mesi del 2020 ne sono state vendute 20.000 unità solo in Germania mentre in Italia tra Gennaio e Luglio sono state immatricolate 1.249 e-Up! e 326³³ eGolf posizionandole rispettivamente al terzo e al decimo posto nella classifica generale stipulata da UNRAE.

Il primo modello full electric nato per segnare la rinascita del marchio prende il nome di VW ID.3 e dal momento del suo annuncio, avvenuto lo scorso Salone di Francoforte, ha già collezionato più di 33.000 preordini. Si tratta di una vettura lunga 4,26m, larga 1,81 e alta 1,55 capace di ospitare comodamente fino a cinque passeggeri. È dotata, in base alla versione, di un pacco batterie da 58 o 77 kWh con 204 CV e 310 NM di coppia in grado di garantire percorrenze che vanno rispettivamente da 420 a 550 km. Inoltre, una volta terminata l'energia, i tempi di ricarica sono comunque molto buoni per una vettura di questo segmento e si attestano a due ore per circa 100 km di autonomia presso wall box installata a casa, quindici minuti per avere la stessa cifra di chilometri o un'ora per la ricarica completa presso le colonnine a corrente continua e infine, quindici minuti per avere oltre 200km presso le stazioni di ricarica IONITY³⁴. In Italia le prime consegne avverranno a partire dal primo trimestre del 2021 con prezzi che vanno da circa 38.900€ per la versione base fino a 48.900€ per la più potente Tour.

Audi è sicuramente uno dei brand più amati e di successo del Gruppo Volkswagen e in quanto tale, ha iniziato già da diversi anni la corsa all'elettrificazione della sua gamma che, ad oggi, può contare su circa diciotto modelli presenti in listino sia con elettrificazione leggera sia full electric.

L'elettrificazione della Casa di Ingolstadt si divide in tre categorie: modelli mild hybrid (MHEV), plug-in hybrid (PHEV) ed elettrici (EV).

La prima (MHEV) si basa su un impianto elettrico a 48 volt con batteria da dieci ampere posizionata sotto il vano bagagli, al quale è collegato un alternatore/starter azionato a cinghia che prende il nome di BAS (Belt Alternator Starter) e alloggiato nel margine anteriore del motore termico. Quest'ultimo dispositivo, in grado di immagazzinare energia fino ad un massimo di 12 kW e 60 NM di coppia, permette di aggiungere funzionalità come start-stop, power assist e frenata rigenerativa. Questa tecnologia consente di ridurre notevolmente le emissioni ed i consumi poiché, non appena il conducente solleva il piede dall'acceleratore ad una velocità compresa tra 55 e 160 km/h, il veicolo

³² Volkswagen Group Italia S.P.A. *Il Gruppo Volkswagen e i suoi brand chiudono un 2019 di successo*, del 17 Marzo 2020.

³³ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

³⁴ IONITY è una joint venture fondata da BMW, Daimler, Ford Motor Company e Volkswagen Group con lo scopo di costruire potenti stazioni di ricarica per veicoli elettrici.

entra nella cosiddetta fase di veleggiamento e può procedere per inerzia fino a circa quaranta secondi con il motore termico completamente spento. Inoltre, i software dell'auto sono in grado di sfruttare le informazioni sul percorso provenienti dalla navigazione e dai sensori per decidere quando sia più opportuno spegnere il motore o recuperare energia nella fase di decelerazione mediante l'utilizzo del BAS che consente, successivamente, di conservarla all'interno della batteria o di utilizzarla per far funzionare i diversi dispositivi elettrici. Ad oggi sono numerosi i modelli che adottano tale sistema e tra essi troviamo l'Audi A3, A4, A5, A6, A7, A8 e anche SUV come Q3, Q5, Q7 e Q8.

La seconda categoria riguarda l'utilizzo della tecnologia PHEV che, in casa Audi, è rappresentata dalla sigla "TFSI e", dove quest'ultima lettera sta a sottolineare la duplice natura del veicolo. Tali modelli sono dotati di un motore principale benzina a quattro o sei cilindri con filtro antiparticolato che, combinato all'unità elettrica, genera potenze che vanno da 367 a 456 CV. La trazione elettrica è affidata ad un motore sincrono a magneti permanenti da 136 CV e 350 NM di coppia con una batteria da 14,1 kWh che consente percorrenze, in ciclo combinato WLTP, di circa 46 km a zero emissioni. Ovviamente di tutto questo ne beneficiano consumi ed emissioni che si attestano a 40/50 km con un litro di benzina e tra i 57-61 g/km CO₂. Al momento, in listino, tale tecnologia è stata implementata solo su Audi A6, A7, A8, Q5 e Q7.

L'ultima categoria è rappresentata da due modelli puramente elettrici (EV), commercializzati a partire dal 2019 e indicati con la sigla E-Tron ed E-Tron Sportback. Si tratta di un grande SUV, costruito sul pianale MLB evo, con carrozzeria tradizionale o con tetto spiovente (Sportback) lungo 4,90 metri, largo 1,94 e con un'altezza di 1,63. Questo modello, il primo completamente a zero emissioni, segna di diritto l'ingresso di Audi nel futuro della mobilità eco-sostenibile e lo possiamo capire sia dall'estetica, che ricorda molto quella dei prototipi presentati nel corso dei diversi saloni automobilistici, sia da dettagli stilistici come il doppio schermo touch nella plancia e, soprattutto, gli specchietti virtuali. Si tratta di due telecamere posizionate al posto dei tradizionali specchietti retrovisori laterali che proiettano le immagini su due monitor posti nella parte superiore della portiera interna. Questa scelta non è di carattere puramente estetico poiché consente di migliorare l'aerodinamica del veicolo con un CX che si affina del 15%. Sono tre le motorizzazioni: 50 quattro, 55 quattro e la versione S. La prima possiede una batteria agli ioni di litio da 71 kWh che manda l'energia a due motori elettrici, uno su l'asse anteriore e l'altro su quello posteriore, con una potenza complessiva di 313 CV e 300 km di autonomia. Nel secondo la batteria è da 95 kWh genera 406 CV e permette percorrenze che aumentano fino a circa 400 km. L'ultima, la versione S, è quella più performante e sportiva poiché lo stesso pacco batterie da 95 kWh riesce a produrre una potenza di 503 CV ma, in questo caso, l'autonomia scende a 360 km. I modelli con le batterie più grandi possono essere ricaricati da colonnine con capacità fino a 150 kW mentre, l'altro da quelle con potenza fino a 120 kW. La nota più dolente è sicuramente il prezzo che va da 73.200 a oltre 96.000 €.

Porsche è uno dei brand più lussuosi e performanti del Gruppo VW e già da diversi anni ha introdotto all'interno della propria offerta le versioni plug-in hybrid di Panamera e Cayenne, fino ad arrivare ad un modello esclusivamente elettrico denominato Taycan.

La Porsche Panamera, considerata l'ammiraglia della Casa di Zuffenhausen, è equipaggiata con un sei cilindri benzina da 440 CV e 550 NM di coppia, affiancato da un'unità elettrica di 100 kWh con 136 CV e 400 NM di coppia. I due motori combinati sono in grado di generare un totale di 560 CV e 750 NM che permettono alla vettura di raggiungere quasi i 300 km/h con uno 0-100 coperto in appena 3,7 secondi. Oltre a garantire prestazioni da supercar, il motore elettrico aiuta a ridurre sensibilmente i consumi, che si attestano a più di 30 km con un litro di benzina, e le emissioni che scendono a circa 67-55 g/km CO₂. Il prezzo parte da 137.000 €.

Il secondo modello, la Cayenne, consiste in un SUV sportivo di grandi dimensioni offerto sia nella declinazione da 462 sia in quella da 680 CV. Il powertrain elettrico è lo stesso della Panamera, quindi una batteria da 100 kWh con 136 CV e 400 NM accoppiata, nella versione meno potente, ad un sei cilindri con 340 CV e 450 NM mentre, in quella più performante, ad un otto cilindri da 550 CV e 770 NM di coppia in grado di renderlo uno dei SUV più potenti al mondo. Nonostante il peso e le prestazioni, il motore elettrico abbatta notevolmente consumi ed emissioni che fanno registrare più di 20 km con un litro e 80-90 g/km CO₂. Tutto ciò lo ha reso una vettura di grande successo a tal punto da posizionarlo al quarto posto, con 564³⁵ unità vendute, nella classifica generale stipulata da UNRAE per le immatricolazioni di modelli plug-in hybrid tra Gennaio e Luglio 2020. I prezzi vanno da 101.000 a 183.000 €.

La Taycan è il primo modello full electric di Porsche e consiste in una grande berlina, costruita sul pianale J1 performance, lunga 4,96 metri, larga 1,97 e alta 1,38 con trazione integrale e quattro posti comodi. Questo modello segna un passaggio epocale per la Casa tedesca la quale si è sempre contraddistinta per un legame viscerale con il passato e la tradizione ma che, ormai, è ben consapevole delle nuove esigenze del mercato. Infondo, però, riprende totalmente gli stilemi già visti nel concept “Mission E” e nei modelli più attuali di 911, uno fra tutti lo si trova nei tipici fari anteriori che da sempre contraddistinguono questa serie. Inoltre, la Taycan promette prestazioni in grado sia di far impallidire qualsiasi motore endotermico presente sul mercato sia di far dimenticare ai più nostalgici che si tratta di un modello a zero emissioni. Tali caratteristiche si concretizzano in quattro diverse versioni con la prima, chiamata 4S, dotata di un pacco batterie da 72,9 kWh e 530 CV mentre, le altre tre, denominate 4S Performance Plus, Turbo e Turbo S hanno un’unità elettrica da 93,4 kWh in grado di generare rispettivamente 571, 680 e 761 CV. Tutte offrono un’autonomia compresa tra 400 e 450 km, un dato nettamente inferiore rispetto a competitors come Tesla ma che passa nettamente in secondo piano nel momento in cui l’auto è dotata di un impianto di bordo da 800 Volt e 270 kW che consente, presso le colonnine Ionity, di ripristinare 100 km di autonomia in solo cinque minuti o di passare dal 5 all’80% di ricarica in ventidue minuti. I prezzi partono da 111.000 fino ad arrivare ad oltre 190.000 €.

Skoda Auto si trova notevolmente indietro nella corsa all’elettrificazione rispetto agli altri brand del Gruppo VW anche se, a partire dallo scorso anno, le cose stanno cambiando. Infatti, nel 2019 è stata presentata la prima vettura plug-in hybrid e la Casa boema punta nel produrre cinque modelli a batteria entro il 2025.

Il primo modello elettrificato, contraddistinto dalla sigla “iV”, riguarda la Superb sia nella variante berlina che station wagon. Si tratta di una spaziosa auto familiare che combina un quattro cilindri benzina da 156 CV con un motore elettrico da 85 kW, per una potenza complessiva di 218 CV e 400 NM di coppia. L’auto è dotata di una batteria agli ioni di litio da 13 kWh che permette di percorrere fino a 60 km in modalità elettrica con un consumo di circa 3,5 litri di benzina ogni 100 km. I prezzi, in linea con la filosofia della casa, vanno da 44.000 a 52.000 €.

Oltre a questo modello, Skoda ha annunciato l’arrivo di un SUV completamente elettrico per il 2021 che prenderà il nome di Enyaq iV e si baserà sulla piattaforma modulare MEB introdotta da VW per la ID.3. Ciò segna un grande passo in avanti per il brand ed è rimarcato dalle parole di Thomas Schafer, CEO di Skoda Auto, il quale ha dichiarato che “il lancio di Enyaq iV vede l’inizio di una nuova era per Skoda. Questa è la nostra prima auto completamente elettrica basata sulla piattaforma

³⁵ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

MEB. Con il lancio di questo modello, stiamo realizzando la E-Mobility semplicemente intelligente, con lunghe distanze, ricarica rapida, facilità d'uso e prezzi accessibili”³⁶.

3.1.5 BMW

Bayerische Motoren Werke o semplicemente BMW è un'azienda tedesca, con sede nella città di Monaco di Baviera, specializzata nella produzione di automobili e motoveicoli che comprende al suo interno anche Mini e Rolls-Royce. È una delle più importanti e prestigiose case automobilistiche del mondo, basti pensare che nel 2019 ha veduto oltre 2,5 milioni di unità facendo segnare un + 2,2% rispetto all'anno precedente e ha fatturato circa 104 miliardi di euro con un +7,6%, record assoluto nella sua storia. Nel corso degli anni la Casa di Monaco ha puntato molto sull'elettrificazione più o meno leggera dei suoi veicoli, il primo a zero emissioni arrivato addirittura nel 2013, e si è posta obiettivi ancora più ambiziosi dichiarando che entro il 2023 avrà in listino venticinque modelli elettrificati di cui più della metà elettrici puri.

Oggi la gamma elettrificata si divide in tre categorie: modelli mild hybrid (MHEV), plug-in hybrid (PHEV) ed elettrici (EV).

La prima (MHEV) si basa su l'utilizzo di un generatore di avviamento a 48V con relativa batteria aggiuntiva in grado di migliorare consumi, emissioni ma anche la dinamica di guida. L'introduzione di questa tecnologia permette al motore di lavorare in modo più regolare sfruttando l'energia immagazzinata in frenata sia per alimentare i sistemi elettrici di bordo sia per fornire una potenza addizionale di 8 kW e 11 CV consentendo di avere una risposta più energica e pronta in caso di brusche accelerazioni. Inoltre, il sistema fa sì che il motore termico venga spento nella cosiddetta fase di veleggiamento, ossia nel momento in cui si procede a velocità costante fino a 160 km/h. Al momento, ciò è stato implementato solamente sui modelli dotati del quattro cilindri diesel TwinPower Turbo da 190 CV, ma presto si aggiungeranno anche numerosi sei cilindri in entrambe le alimentazioni.

La seconda categoria (PHEV) riguarda tutti quei modelli, contraddistinti dalla vocale “e”, dotati di un'elettrificazione più forte e la cui batteria può essere ricaricata presso le normali colonnine. In listino sono presenti versioni con potenze che vanno da 220 a 394 CV. Le prime, indicate dalla sigla 25e, sono equipaggiate con un quattro cilindri turbo benzina da 125 o 136 CV accoppiato ad una batteria da 10 kWh che offre una potenza addizionale di 88 o 95 CV. I due motori erogano, combinati assieme, 220 o 224 CV e sono montati, nella prima declinazione, su BMW X1 e X2 mentre, nel secondo caso, sulla Serie 2 Active Tourer. Si passa poi ai modelli 30 e 45e dotati entrambi di motore elettrico da 12 kWh e 113 CV affiancato ad un quattro cilindri turbo benzina con 184 CV o un sei cilindri da 284 CV. I due motori che generano assieme 292 e 394CV si trovano sotto il cofano di Serie 3, Serie 5, Serie 7 e X5. Tutti questi modelli promettono percorrenze comprese tra i 40 e 50 km in modalità puramente elettrica ed emissioni inquinanti che non superano i 52 g/km CO₂. I prezzi, essendo BMW un marchio premium di fascia alta, vanno dai circa 40.000 € necessari per acquistare una Serie 2 Active Tourer fino agli oltre 110.000 per una Serie 7.

Nell'ultima categoria (EV) troviamo quelle vetture esclusivamente elettriche che la Casa bavarese indica con le vocali “i”. La prima, denominata i3, è stata introdotta nel 2013 e nel corso del tempo ha subito diversi aggiornamenti che hanno riguardato principalmente tecnologia e capacità della batteria. Si tratta di un'auto prettamente cittadina lunga 4 metri, larga di 1,78 e alta di 1,57 capace di ospitare comodamente fino a quattro occupanti. Le particolarità stanno nelle portiere con apertura ad armadio e nelle forme molto futuristiche e tagliate che rimangono comunque fedeli al family feeling BMW. L'auto è dotata di una batteria agli ioni di litio da 120 Ah e 42,2 kWh capace di produrre 170 o 184

³⁶ Ilaria Salzano, *La prima volta di Skoda, ecco il Suv elettrico Enyaq*, la Repubblica, 2 Settembre 2020.

CV nella versione più prestazionale, la quale consente di percorrere circa 300 km. Un dato sicuramente non elevato per una vettura con un prezzo compreso fra i 40.000 e i 50.000 €, ma relativo ad una specifica indagine di mercato la quale ha accertato che la maggior parte dei cittadini europei percorre in media solo 100km al giorno. Quindi, questo tipo di vettura è perfetta per il tragitto dalla propria abitazione fino a posto di lavoro e viceversa.

L'ultimo modello è rappresentato dalla iX3 ossia la versione totalmente elettrica dell'iconico SUV X3. Come il modello da cui deriva è lunga 4,73 metri, larga 1,89 e alta 1,68, solo il bagagliaio diminuisce di capacità per lasciare più spazio all'unità elettrica. La vettura è equipaggiata con una batteria agli ioni di litio da 80 kWh che, con una densità energetica maggiore del 20%, è in grado di offrire 286 CV e 400 NM di coppia. L'autonomia dichiarata si aggira attorno ai 459 km e una volta terminata, l'auto può essere ricaricata con i sistemi veloci fino a 150 kW che le consentono di recuperare 100 km in dieci minuti o trentaquattro minuti per passare da 0 a 80%. I prezzi vanno da 73.000 a 79.000 € in base all'allestimento.

Mini, brand di proprietà BMW, offre anche lei due modelli elettrificati di grande successo. Nel primo caso si tratta del crossover SUV "Countryman S E All4" offerto nella variante plug-in hybrid. Questo modello è dotato di un quattro cilindri benzina TwinPower Turbo da 136 CV accoppiato ad una batteria da 7,6 kWh con 88 CV, la potenza combinata è di 224 CV e l'autonomia in elettrico è di 42 km. Inoltre, la propulsione ibrida permette di percorrere circa 50 km con un litro di benzina ed di emettere solo 42 g/km CO₂. Questo modello, nonostante un prezzo di 40.000 €, ha riscosso moltissimo successo poiché è riuscito ad unire le caratteristiche di un SUV alla moda con quelle di un veicolo molto versatile che può essere usato tranquillamente a zero emissioni per il tragitto casa-lavoro. Infatti, si trova al secondo posto, con 730³⁷ unità, nella classifica stipulata da UNRAE riguardante le immatricolazioni di veicoli PHEV tra Gennaio e Luglio 2020.

Il secondo riguarda il modello più iconico e famoso di Casa Mini ossia la Cooper, in questo caso nella variante completamente elettrica contraddistinta dal logo "SE". Questa versione è praticamente identica a quella tradizionale e si distingue solo per dei tratti estetici di colore giallo, cerchi in lega specifici e una calandra anteriore ridisegnata. L'auto è equipaggiata con un pacco batterie agli ioni di litio costituito da 12 moduli posizionati a forma di T con 32,6 kWh in grado di erogare 184 CV e 270 NM di coppia, l'autonomia dichiarata si aggira intorno ai 270 km nel ciclo di omologazione WLTP. Questa geometria dell'unità elettrica permette alla Mini Cooper di avere un baricentro estremamente basso che le consente di mantenere quella vivacità ed effetto "Go-Kart" che l'hanno resa celebre in tutto il mondo. Il prezzo, in base agli allestimenti, va da 33.900 a 41.650 €.

3.1.6 Mercedes-Benz

La Mercedes-Benz, appartenente al gruppo Daimler AG, è una Casa automobilistica tedesca con sede nella città di Stoccarda ed è considerata una delle più prestigiose aziende premium operanti nel settore automotive. Sono anni che si distingue nella ricerca di tecnologie in grado di abbattere sensibilmente le emissioni delle proprie propulsioni diesel e benzina.

Il primo passo è stato quello di introdurre l'ibridazione leggera con tecnologia EQ-Boost che si compone di un motore tradizionale a benzina affiancato ad un alternatore-starter da 10 o 16 kW il quale si occupa sia di alimentare la rete di bordo a 48V sia di aiutare il motore endotermico ad essere più efficiente nelle fasi di accensione, frenata o in quelle di accelerazione in cui è richiesta una riposta

³⁷ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

di potenza immediata. Tale sistema è stato implementato anche sulle performanti versioni 53 AMG da 435 CV e 63 AMG da 634 CV.

Successivamente sono arrivati i modelli ibridi plug-in dotati della tecnologia EQ-Power applicata sia sulle motorizzazioni benzina che diesel. Questi veicoli, grazie a batterie più grandi e ricaricabili, possono percorrere tra i 50 e i 100 km in modalità completamente elettrica. Ciò si traduce in emissioni e consumi notevolmente contenuti. Inoltre, come già accennato precedentemente, questo tipo di propulsioni godono di numerosi vantaggi e sgravi fiscali.

L'ultimo livello tecnologico è rappresentato dai modelli completamente elettrici della gamma EQ. Questi veicoli, al momento solo nella variante SUV EQC e monovolume EQV, rappresentano lo stadio più elevato del processo innovativo ed evolutivo della Casa di Stoccarda.

Tutte queste nuove tecnologie implementate da Mercedes-Benz sui propri modelli verranno analizzate più nello specifico nel seguente capitolo. Inoltre, si discuterà ampiamente anche dell'impatto che esse hanno avuto sia sul mercato globale sia su quello italiano grazie alle preziose dichiarazioni e informazioni fornitemi dal Dott. Marco Reas, Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A.

3.1.7 FCA e PSA

Fiat Chrysler Automobiles o più comunemente FCA, è un'azienda italo-americana specializzata nella produzione di autoveicoli nata nel 2014 dalla fusione tra la Fiat S.p.A. e Chrysler Group. Oggi comprende al suo interno numerosi brand tra cui Fiat, Alfa Romeo, Lancia, Abarth, Maserati, Jeep, Chrysler, Ram, Dodge, SRT e Mopar. A Dicembre 2019 il gruppo ha comunicato di aver raggiunto un importante accordo di fusione con il colosso francese PSA che vedrà John Elkann alla Presidenza e Carlos Tavares come CEO. Il nuovo Gruppo diventerà così il quarto costruttore al mondo dietro rispettivamente a Volkswagen Group, Toyota e Renault-Nissan.

Il gruppo FCA ha iniziato il processo di elettrificazione dei suoi modelli molto tardi rispetto alle altre case automobilistiche mondiali, basti pensare al pooling firmato con Tesla che gli permette di acquistare crediti "green" per compensare le proprie emissioni inquinanti con quelle praticamente inesistenti della Casa di Palo Alto. Così facendo può rispettare i nuovi parametri UE in materia di inquinamento e sottrarsi a pesanti ammende pecuniarie.

Le cose, però, stanno iniziando a cambiare.

Infatti, dall'inizio dell'anno, sono state introdotte sul mercato sia le motorizzazioni ibride di Fiat Panda, 500 e Lancia Ypsilon sia quelle plug-in di Jeep Compass e Renegade 4xe, e per finire quella full electric della nuova Fiat 500. Per questi motivi sono state siglate molte partnership commerciali con Enel X, Engie, Edison, Terna, Generali e Digital Charging Solutions al fine di sviluppare una rete di oltre 12000 stazioni di ricarica pubbliche e private da installare all'interno dei propri concessionari europei e nei parcheggi riservati ai dipendenti degli stabilimenti. Grazie alle collaborazioni con queste società energetiche, i possessori delle future vetture FCA potranno installare presso la loro abitazione una wallbox per l'ottimizzazione e la gestione intelligente della ricarica in base alle loro effettive esigenze o usufruire di una serie di servizi, tra cui "My easy Charge" ai quali potranno accedere semplicemente con prenotazioni e pagamenti via app.

La Fiat 500, Panda e Lancia Ypsilon sono tre piccole auto cittadine, nessuna delle tre arriva a quattro metri di lunghezza, molto amate dai clienti italiani e che hanno da poco inserito nella propria offerta un propulsore con tecnologia ibrida (MHEV). Si tratta di un tre cilindri benzina da 70 CV e 92 NM di coppia al cui albero motore è collegato, tramite uno starter alternatore a cinghia (BAS), un motore

elettrico da 12V. Queste unità forniscono energia ad una batteria agli ioni di litio da 11 Ah e 0,13 kWh. Il tutto permette di ridurre sensibilmente consumi ed emissioni che si confermano da primi della classe, ossia circa 25 km con un litro di benzina e 88 g/km CO₂. Queste caratteristiche le rendono molto apprezzate e vendute a tal punto che in Italia, tra Gennaio e Luglio 2020, la Fiat 500 e la Panda hanno registrato rispettivamente 5.168 e 3.905 immatricolazioni mentre, la Lancia Ypsilon, nel solo periodo di Luglio, 771³⁸.

Gli unici modelli plug-in hybrid (PHEV) riguardano il brand Jeep e sono la Compass e la Renegade 4xe. Entrambi sono equipaggiati con un quattro cilindri turbo Multiair benzina da 130 o 180 CV a cui si aggiungono i 60 CV del motore elettrico per una potenza combinata di 190 o 240 CV. In realtà i motori elettrici sono due, il primo, posizionato all'asse anteriore, lavora in sincrono con il propulsore a combustione e funge anche da generatore mentre, il secondo, dotato di riduttore e differenziale, è posizionato al posteriore ed è in grado di generare la forza di trazione e immagazzinare energia. Tutto questo avviene grazie a una batteria da 11,4 kWh e 400V che si può ricaricare presso le colonnine pubbliche o dalla presa domestica con tempi che dipendono dalla potenza della fonte di energia. I due SUV hanno un'autonomia in elettrico di 50 km ed emissioni che si attestano a 50 g/km CO₂. I prezzi vanno da 38.000 a 48.000 €.

La prima autovettura completamente elettrica è rappresentata dalla Nuova Fiat 500. Riprende fedelmente le forme del modello con motore endotermico da cui deriva ma, grazie ad un'estetica interna ed esterna rivisitata in chiave moderna, fa un netto salto nel futuro. Il propulsore elettrico, alimentato da una batteria agli ioni di litio da 42 kWh, produce 118 CV e le consente di avere un'autonomia nel ciclo di omologazione WLTP di circa 320 km. Inoltre, è dotata di un sistema fast charger da 85 kw che permette di ricaricare 50 km in cinque minuti e l'80% della batteria in soli trentacinque. Il prezzo si discosta molto da quello a cui FIAT ha abituato i suoi clienti infatti, la Nuova 500 in allestimento "la Prima" è offerta a 34.900 €.

Il terzo brand di FCA in grado di offrire vetture dotate di ibridazione leggera è Maserati. Si tratta sicuramente di una delle più note e importanti case automobilistiche italiane da sempre dedita alla costruzione di modelli che fossero esteticamente belli, lussuosi e soprattutto molto sportivi. Anch'essa si è dovuta adattare, per sopravvivere, alle nuove tendenze di mercato, prima è arrivato il SUV e ora, nel 2020, la propulsione ibrida a 48V. Quest'ultima, composta di alternatore/generatore BSG collegato tramite cinghia ad un quattro cilindri turbo benzina, eroga complessivamente 330 CV e 450 NM che fanno raggiungere a questa grande berlina una velocità, autolimitata elettronicamente, di 255 km/h e uno 0-100 km/h coperto in appena 5,7 secondi. Ciò avviene grazie alla presenza di un eBooster alimentato dall'energia recuperata in decelerazione e frenata dal generatore BSG. Questo turbo elettrico fa sì che il motore termico non abbia ritardi di risposta, il cosiddetto turbo lag, permettendo di ottimizzare l'erogazione di coppia e potenza in qualsiasi situazione. La Ghibli hybrid assicura così le prestazioni di un più nobile sei cilindri benzina con emissioni di CO₂ ridotte del 20%. Il prezzo parte da 74.000 €.

Groupe PSA è un'azienda francese specializzata nella costruzione di autovetture e motoveicoli che comprende al suo interno brand quali Peugeot, Citroen, DS Automobiles, Opel e Vauxhall Motors. Si tratta di uno dei primi gruppi automobilistici ad aver creduto nel grande potenziale sia dell'ibridazione e poi dell'elettrificazione, a tal punto che, oggi, è in grado di offrire circa tredici

³⁸ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

vetture che si possono ricaricare alla spina e altrettante ne arriveranno nei prossimi anni, con l'obiettivo di una gamma completamente a zero emissioni entro il 2025.

Infatti, è stata siglata un'importante alleanza commerciale con la compagnia petrolifera francese Total per la produzione di batterie destinate alla futura gamma elettrica, nasce così l'Automotive Cells Company. Verranno costruiti, entro il 2023, due importanti impianti, uno nella città francese di Douvrin e l'altro in quella tedesca di Kaiserslautern, che avranno una capacità iniziale di 8 GWh l'anno e successivamente di 24 GWh. Ciò sarà molto importante per l'indipendenza energetica del gruppo che potrà così produrre autonomamente le proprie batterie e affermarsi in uno dei quei settori industriali che si appresta a diventare il più importante al mondo.

L'elettrificazione di Casa PSA si divide in due gruppi: il primo è fatto di veicoli plug-in hybrid e il secondo di quelli completamente elettrici.

Le vetture con tecnologia ibrida ricaricabile sono disponibili sia nelle varianti a trazione anteriore sia in quelle a trazione integrale. Nel primo caso la potenza complessiva, erogata dal motore termico più uno elettrico, è di 225 CV mentre, nel secondo sale a 300 e si hanno due motori elettrici, uno per asse che cooperano con quello tradizionale. In entrambi i casi la propulsione endotermica è costituita da un quattro cilindri benzina nella duplice declinazione da 180 e 200 CV al quale è abbinata una batteria agli ioni di litio da 110 CV con capacità di 11,8 o 13,2 kWh. I consumi e le emissioni, in base al tipo di carrozzeria, si attestano a 2 litri di benzina per 100 km e tra i 36-49 g/km CO₂.

I modelli più apprezzati sono senza dubbio la Peugeot 3008, l'Opel Grandland X e la DS7 Crossback. Infatti, nel solo periodo compreso tra Gennaio e Luglio 2020, hanno venduto in Italia rispettivamente 509, 398 e 310³⁹ unità.

Nel secondo gruppo troviamo le versioni a zero emissioni di Peugeot 208, 2008 e Opel Corsa. In tutte e tre il propulsore sincrono a magneti permanenti è alimentato da un pacco batterie al litio di 50 kWh con 136 CV e 260 NM di coppia in grado di offrire circa 350 km di autonomia. I tempi di ricarica variano molto in base alla potenza del dispositivo al quale la vettura viene collegata e si aggirano intorno ai trenta minuti presso le apposite colonnine pubbliche superveloci fino alle cinque ore dalla wallbox di casa. Inoltre la 208 e la Corsa sono due delle vetture elettriche più vendute in Italia essendone state immatricolate, tra Gennaio e Luglio, 1048 e 571⁴⁰. I prezzi vanno da 31.000 a 44.000 €.

3.1.8 Ford

Ford Motor Company, fondata nel 1903 a Dearborn (USA) da Henry Ford, è una delle più antiche case automobilistiche nonché la prima ad aver introdotto la catena di montaggio e il nastro trasportatore all'interno dei suoi impianti. Il primo modello costruito in questo modo fu la Ford Modello T. Oggi, rimane una delle più importanti aziende americane nel mondo con una produzione che nel 2019 ha superato le cinque milioni di unità. Il simbolo dell'ovale blu che caratterizza i suoi modelli, nell'immaginario comune, è stato da sempre associato a giganteschi pick-up con propulsori altrettanto grandi o alle iconiche "muscle car" dei film ma, inevitabilmente le cose stanno cambiando anche qui. Infatti, grazie anche all'enorme successo avuto in Europa, sono state presentate moltissime

³⁹ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

⁴⁰ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

autovetture che, essendo più conformi agli standard del Vecchio Continente, hanno profondamente mutato questo brand al tal punto che ormai si trovano moltissime versioni con ibridazione leggera, plug-in hybrid e completamente elettriche.

I modelli MHEV, identificati dalla sigla Ford EcoBoost Hybrid, si caratterizzano per un impianto a 48 V costituito da una batteria agli ioni di litio raffreddata ad aria e per la presenza di uno starter azionato da una cinghia con 11,5 kW che sostituisce il generatore standard. Il motore termico è un tre cilindri benzina da 125 o 155 CV. Tale sistema si trova sulla Fiesta, Focus e Puma. Nel dettaglio, quest'ultima versione, avendo venduto 7.748⁴¹ unità tra Gennaio e Luglio è il modello ibrido più diffuso in Italia e quello di maggior successo della Casa. La gamma, però, non finisce qui poiché in listino c'è anche la Mondeo. Si tratta di una comoda familiare equipaggiata con un quattro cilindri benzina da 140 CV e 173 NM al quale sono collegate due motori elettrici con 120 CV e 240 NM di coppia. La batteria al litio da 1,4 kWh permette di contenere le emissioni a 101 g/km CO₂ e i consumi a circa 20 km con un litro di benzina.

Per quanto riguarda la tecnologia PHEV è offerta in listino la versione plug-in della Ford Kuga, e quella dell'Explorer. Il primo è un crossover SUV equipaggiato con un 2,5 litri benzina affiancato da un pacco batterie con 14,4 kWh in grado di garantire, nel ciclo WLTP, 56 km in modalità elettrica ed emissioni di 26 g/km CO₂. Il sistema ibrido permette di ricaricare la batteria in marcia o alla spina, infatti, durante la guida si può sfruttare la frenata rigenerativa o la modalità EV che utilizza il motore tradizionale mentre, collegandola alle colonnine si ottiene il 100% dell'energia in un lasso di tempo compreso fra le sei e le tre ore. I prezzi vanno da 38.000 a 45.000 €. L'Explorer è un SUV lungo oltre cinque metri e largo due dall'impronta marcatamente americana. Sotto al cofano è alloggiato un sei cilindri benzina accoppiato a due motori elettrici alimentati da una batteria agli ioni di litio con 13,6 kW. La potenza complessiva è mostruosa e si attesta a 457 CV e soprattutto 825 NM che le consentono uno 0-100 km/h in appena sei secondi netti. L'autonomia in elettrico, di circa soli 40 km, risente molto della stazza e di un aerodinamica che presenta molti limiti. Il prezzo supera gli 80.000 €.

La prima vettura completamente elettrica della Casa americana è rappresentata dalla Mustang Mach-E. Un modello rivoluzionario e altamente futuristico che prende il proprio nome dalla "muscle car" per eccellenza e lo proietta sulla carrozzeria di un grintoso SUV-coupè. Infatti, la Ford ha voluto creare un modello totalmente al passo con le tendenze del mercato ossia elettrico e dalla guida rialzata. Le linee ricordano molto quelle della GT da cui deriva e le danno un'impronta dinamica e aggressiva, ovviamente su tutto padroneggia il badge del cavallo al galoppo che ha fatto la storia dell'automobilismo mondiale. In listino è offerta con due pacchi batterie di grandezza diversa, il primo da 76 kWh e il secondo da 99 kWh in grado di erogare potenze che vanno da 258 a 337 CV. L'autonomia dichiarata è compresa tra i 400 e 600 km in base al powertrain. I prezzi sono perfettamente in linea con la filosofia Mustang quindi molto competitivi e in grado di offrire gran parte della dotazione di serie, vanno da 50.000 a 66.000 €.

Tutti i veicoli completamente elettrici avranno a disposizione sistemi di connettività di nuova generazione e soprattutto la possibilità di ricevere costantemente aggiornamenti "over the air" via internet. I clienti, inoltre, potranno usufruire dei servizi delle stazioni di ricarica IONITY presenti già

⁴¹ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

in molte città europee che permettono di diminuire sensibilmente i tempi di sosta grazie ad una potenza di 350 kW.

3.2 Gli aspetti positivi e negativi della mobilità elettrica

La mobilità elettrica, fin dal suo ingresso sul mercato, ha suscitato molti dubbi e aspettative. Infatti, se da una parte l'idea di vedere sulle strade veicoli a zero emissioni e città meno inquinate piaceva a molti, dall'altra c'erano coloro che temevano che questa rivoluzione motoristica potesse avere effetti sociali molto negativi su tutti quei lavoratori impegnati nell'intera filiera produttiva, manutentiva e di servizi aftermarket.

I principali aspetti positivi dell'elettrificazione del settore automotive ruotano attorno alle bassissime emissioni inquinanti e a tutte le agevolazioni alle quali si può attingere nella maggior parte dei Paesi europei. Infatti, le vetture dotate di batterie, quando sono in marcia, non generano alcuna emissione di CO₂ o di NO_x, cosa che le rende il mezzo di locomozione perfetto in città poiché, non essendo sottoposte a quei limiti di circolazione che invece gravano sui motori endotermici, possono girare liberamente.

Inoltre, le auto con tecnologia EV sono, in termini di consumi, nettamente più efficienti poiché possono recuperare energia grazie ai sistemi di frenata rigenerativa e fare il "pieno", ossia ricaricare il pacco batterie, con una spesa esigua. Basti pensare che con un prezzo che oscilla tra i 0,25 e i 0,45 centesimi al kWh, percorrere oltre 100 km viene a costare poco meno di 10 €. Costo che per i primi anni viene di norma affrontato dalla Casa produttrice ad esempio Tesla, VW o Mercedes-Benz che così incentivano i clienti a cambiare tipologia di alimentazione.

Oltre al risparmio legato alla ricarica c'è quello altrettanto importante che riguarda bollo, assicurazione e parcheggio. Infatti, nonostante tali agevolazioni ed esenzioni dipendano molto dalla regione o provincia di appartenenza, i proprietari di auto elettriche sono esonerati dal bollo auto per i primi cinque anni e successivamente lo pagano solo parzialmente o a titolo simbolico. Il prezzo dell'assicurazione dipende molto dalla compagnia selezionata ma, normalmente si applica uno sconto compreso fra il 20 e il 30% rispetto a quelle di vetture con motore endotermico. Il parcheggio, invece, è gratuito sulle strisce blu della maggior parte dei comuni italiani nei quali queste vetture possono entrare senza problemi nelle ZTL.

Infine, ci sono gli innumerevoli incentivi e sgravi fiscali messi in campo dal Governo attraverso il Decreto Rilancio n.104 del 14 Agosto 2020 che prevede l'applicazione di ecoincentivi per una somma massima di 10.000 € (con rottamazione del proprio vecchio veicolo) per incentivare l'acquisto di vetture di nuova generazione al fine di rinnovare e svecchiare il parco macchine italiano. Queste misure sono ulteriormente rafforzate dalla presenza di ecotasse da 1.100 a 2.500 € volte a scoraggiare l'immatricolazione delle vetture maggiormente inquinanti.

Un altro fattore molto importante di questa nuova tipologia di veicoli è l'assenza, quasi totale, di rumore. L'inquinamento acustico che esse producono è praticamente impercettibile ed è circoscritto al rotolamento degli pneumatici, il sibilo proveniente dal motore e quei pochi fruscii determinati dalla forma della carrozzeria. Quindi in futuro le città potrebbero diventare sia più "green" sia soprattutto, molto più silenziose permettendo di rivalutare tutti quegli spazi urbani gravati dall'eccessiva rumorosità del traffico.

D'altronde puntare sull'elettrificazione significa investire ingenti somme di denaro sia per migliorare la qualità della vita sia per la riconversione degli impianti, formazione del personale, nuovi piani

sui quali far nasce i modelli futuri e soprattutto sulla tecnologia. Infatti, la maggior parte delle Case automobilistiche europee assieme ai reciproci Governi, nel solo 2019 hanno investito più di 60⁴² miliardi di euro, diciannove volte in più rispetto al 2018, in batterie e veicoli EV.

Questi numeri sono dovuti al fatto che si è preferito investire nel Vecchio Continente piuttosto che in Cina dove, nello stesso periodo, sono diminuiti di oltre tre volte. La Germania è la nazione che più di tutti ha creduto in questa evoluzione grazie ai suoi 40 miliardi di euro provenienti principalmente dal Gruppo Volkswagen e Tesla; in Italia l'asticella si ferma a 1.75 miliardi forniti da Fiat mentre, in Francia e Regno Unito sono ancora minori con un solo miliardo. Ciò ha permesso di far sì che il 57% delle immatricolazioni nel 2019 siano rappresentate da vetture elettriche, le quali sono andate a svecchiare soprattutto le flotte di società pubbliche e private.

I principali aspetti negativi legati all'elettrificazione riguardano le modalità di produzione dell'energia, lo smaltimento delle batterie, l'autonomia limitata e anche il costo sociale in termini di posti di lavoro.

Infatti, pur essendo vero che questa tipologia di mezzi producono zero emissioni in marcia, la stessa cosa non vale per la produzione dell'energia elettrica utilizzata per alimentarli. Questo poiché, ad oggi, la maggior parte dell'elettricità, circa il 60%, è generata da combustibili fossili come carbone e gas naturale, da centrali idroelettriche e nucleari, dai prodotti della filiera petrolifera e solo in minima parte da fonti di energia rinnovabile come quella solare o eolica. Lo stesso discorso vale per le batterie che richiedono materiali specifici e molto rari. Basti pensare che quelli più usati sono il litio e il cobalto, elementi molto difficili da trovare in natura e che richiedono grandi emissioni di carbonio assieme ad ingenti risorse energetiche ed umane; ad esempio la maggior parte del cobalto del mondo si trova nelle miniere del Congo dove sono sfruttati principalmente bambini di età inferiore ai sette anni.

Tutto questo va ad aggiungersi alle tonnellate di emissioni inquinanti di CO₂ che fuoriescono dagli impianti di fabbricazione cinesi di batterie che sono circa il 60% più elevate di quelle necessarie a produrre motori tradizionali.

Inoltre, non essendoci ancora concrete possibilità di riutilizzo, c'è il problema dello smaltimento di quelle batterie agli ioni di litio giunte alla fine del loro ciclo di vita. Di fatto, quando la capacità e l'efficienza scendono al di sotto dell'80%, esse non possono più essere utilizzate all'interno delle vetture, quindi vengono smontate cercando di recuperare il più possibile i materiali di cui sono fatte. Al momento, quelle esaurite, sono riutilizzate in minima parte come unità di accumulo statico.

Quindi, al fine di valutare le emissioni generate dalle vetture EV, andrebbe analizzata l'intera filiera produttiva in tutte le sue sfaccettature, dall'inizio alla fine.

Un ulteriore aspetto negativo di questo nuovo tipo di mobilità è senza dubbio la poca autonomia di cui godono le vetture in circolazione. Di fatto sono pochissimi i modelli in grado di offrire percorrenze equiparabili ai tradizionali motori endotermici e tra questi c'è solo la Tesla con le sue Model 3, S ed X le quali hanno un'autonomia compresa tra i 500 e i 600 km mentre, gli altri produttori difficilmente riescono a superare i 400/460 km. Inoltre, i prezzi sono sempre molto alti e per acquistare un'automobile del genere servono in media tra i 60.000 e gli oltre 80.000 €. Nel 2020 la vettura

⁴² Transport & Environment, *Record €60bn investment in electric cars and batteries in Europe secured last year*, 25 Maggio 2020.

elettrica più venduta in Europa, con circa 38.000 immatricolazioni tra Gennaio e Giugno, è la Renault Zoe la quale permette percorrenze di soli 300 km.

All'autonomia sono legate le preoccupazioni circa le infrastrutture di ricarica. Di fatto, in molti paesi tra cui l'Italia, le colonnine veloci sono ancora molto poche e non si trovano in tutti i centri urbani, cosa che porta a dover ricaricare il proprio veicolo da una wallbox, una presa domestica o dalle normali stazioni di ricarica. Ciò determina tempi nettamente più lunghi poiché se con le prime, in base alla capacità del pacco batterie, c'è bisogno di circa trenta minuti o un'ora per portarle da 0 all'80%, dalle altre servono in media dalle 10 ore fino a oltre 20.

C'è poi il drammatico costo sociale che deriva dalla riconversione "green" degli impianti e dell'intera supply chain da parte delle case automobilistiche. Infatti, dovendo risparmiare per finanziare la transizione all'elettrificazione, si prospettano perdite di 1.8 milioni di posti di lavoro entro i prossimi cinque anni. Il problema principale sta alla base stessa delle vetture elettriche le quali hanno bisogno di una componentistica nettamente minore rispetto a quelle con motore endotermico e fanno largo ricorso all'automazione durante la loro produzione. Inoltre, non dovendo cambiare fluidi, filtri, candele e cinghie possono contare su molta meno manutenzione, la quale si riduce del 42% rispetto ai veicoli diesel e benzina.

Tutto questo si traduce in un bisogno minore dei tradizionali meccanici e delle officine che dovranno dotarsi di sistemi e macchinari sempre più all'avanguardia per affrontare questo nuovo tipo di mobilità, in caso contrario saranno schiacciati dall'innovazione. D'altronde, non bisogna dimenticare che sulla maggior parte delle vetture elettriche, i principali interventi manutentivi e di aggiornamento software vengono eseguiti "over the air" ossia senza mettere fisicamente le mani sul mezzo e attraverso una connessione internet.

Questa transizione indebolirà fortemente tutti quei lavoratori poco specializzati o occupati nelle tradizionali catene di montaggio, distributori di carburante e nei classici fornitori di componentistica, i quali verranno sostituiti da industrie esterne alla filiera dei motori endotermici e dotate di un bagaglio tecnologico ed elettronico nettamente superiore. Ad aggravare questa situazione c'è lo spettro della delocalizzazione poiché al fine di ridurre il più possibile i costi, le case automobilistiche potrebbero decidere di chiudere vecchi impianti e riaprirne di nuovi in luoghi dove la manodopera ha un prezzo nettamente inferiore.

Quindi, a meno che non si intervenga con efficienti misure al sostegno di lavoro e occupazione, la mobilità elettrica potrebbe avere un costo sociale nettamente superiore ai suoi benefici.

Capitolo 4 Il caso aziendale, Mercedes-Benz

4.1 Il profilo storico dell'azienda

La Mercedes-Benz fu fondata nel 1926 inseguito alla fusione tra due delle più antiche case automobilistiche al mondo, ossia le tedesche Benz & Cie. e la Daimler-Motoren-Gesellschaft (DMG) che già dal 1902 utilizzava il marchio Mercedes per delle vetture dall'impronta molto sportiva.

La prima nacque alla fine del XIX secolo dalla geniale intuizione di Karl Benz che nel 1886 costruì la Patent Motorwagen, il primo veicolo dotato di motore a scoppio. L'idea era quella di un mezzo per il trasporto di persone che potesse muoversi autonomamente senza dover essere trainato da animali e soprattutto, che fosse più leggero di quelli equipaggiati con motore a vapore. Benz progettò così un triciclo, una ruota sull'asse anteriore e due su quello posteriore, molto maneggevole sfruttando la

tecnologia del motore a scoppio diffusasi una decina di anni prima grazie all'invenzione di Nikolaus Otto.

La Patent Motorwagen venne dotata di caratteristiche tecniche talmente rivoluzionarie come il carburatore, un sistema di raffreddamento ad acqua, accensione elettrica, un sistema di sterzata e un telaio tubolare che ancora oggi è considerata la prima vera automobile al mondo. Negli anni seguenti si susseguirono versioni sempre più evolute ed aggiornate nelle quali fu introdotto anche un meccanismo con scatola planetaria che aveva la funzione di cambio di velocità a due marce. Nel 1893 arrivò il modello Victoria equipaggiato con quattro ruote e circa 3 CV di potenza.

Agli inizi del XX secolo Karl Benz entrò in rotta di collisione con l'altra casa teutonica, ossia la Daimler-Motoren-Gesellschaft.

La DMG venne fondata nel 1890 da due delle figure più brillanti dell'epoca, Gottlieb Daimler e Wilhelm Maybach che, sempre nel 1886, riuscirono a realizzare e brevettare una carrozza con motore a scoppio posizionato al retrotreno denominata Daimler Motorkutsche. Il motore monocilindrico aveva una cilindrata di 462 centimetri cubici e una potenza di circa 1,1 CV, ciò consentiva di raggiungere una velocità di 16 km/h. Questo mezzo riscosse tantissimo successo e li rese famosi in tutta la Germania e non solo. Però, nonostante le aspettative, gli affari andavano molto male.

Infatti, non esistendo ancora un vero e proprio mercato automobilistico, c'erano pochissimi committenti a richiedere i motori Daimler e molte persone non riuscivano ancora a concepire l'idea di una carrozza motorizzata la quale era ritenuta pericolosa e demoniaca. Così, da lì a poco tempo, un abile banchiere senza scrupoli di nome Kilian Steiner, intenzionato solo a impossessarsi del bagaglio tecnologico dell'azienda, attraverso dei prestanome, Max Von Duttenhofer e Wilhelm Lorenz, offrì a Daimler un cospicuo aiuto economico qualora avesse accettato di trasformarsi in una società per azioni. Nacque la Daimler-Motoren-Gesellschaft.

La quiete durò pochi anni poiché iniziarono subito a sorgere i primi problemi legati alle visioni completamente contrastanti all'interno dell'azienda. Da una parte Daimler e Maybach, intenzionati a continuare nella costruzione di propulsori automobilistici e dall'altra, Lorenz e Duttenhofer volenterosi di concentrare l'attività su motori stazionari. Le divergenze, arrivate ad un punto di non ritorno, portarono i primi due ad allontanarsi e continuare separatamente i loro progetti all'interno di un ala dell'Hotel Hermann. Questa situazione si protrasse per circa tre anni durante i quali, le finanze della società precedentemente fondata, erano state talmente negative che i due furono richiamati e fu dato loro un generoso riconoscimento economico.

Duttenhofer e il suo partner continuarono con la loro attività e decisero di costituire una nuova società a Berlino adoperando esclusivamente i motori Daimler. L'attività si interruppe a causa delle precarie condizioni di salute di Benz che, infatti, morì il 6 Marzo del 1900 e la sua morte fu seguita da quella dello stesso Duttenhofer appena tre anni più tardi.

In questo periodo l'azienda, nella quale si trovava ancora Maybach, intensificò i rapporti con un certo Emil Jellinek, console austro-ungarico, molto amante di automobili e corse che iniziò a pretendere vetture sempre più potenti e performanti fino ad imporre un proprio progetto, ossia una vettura da competizione a cui volle dare lo stesso nome della figlia *Mercedes*. Così, nel 1902 "Mercedes" fu registrato come marchio e tutti i modelli prodotti da DMG iniziarono ad adottarlo.

Nel 1907 Maybach, a causa delle tensioni interne all'azienda, rassegnò le proprie dimissioni e fu sostituito da Paul Daimler, figlio di Gottlieb. La produzione di motori andò avanti specializzandosi anche in propulsori per dirigibili, autocarri e autobus. Con lo scoppio della Prima Guerra Mondiale,

nel 1914, molte aziende furono costrette a chiudere e il settore automobilistico subì una brusca frenata mentre quello dei veicoli bellici impennò vertiginosamente a tal punto che la DMG divenne uno dei principali fornitori dell'esercito imperiale tedesco e in particolare della Luftstreitkräfte, la sezione aerea.

Finché imperversò la Grande Guerra, gli affari procedettero molto bene ma, con la fine del conflitto e la successiva stipulazione del Trattato di Versailles il quale impediva la costruzione di motori e mezzi bellici, l'azienda entrò in una grave crisi economica. Infatti, c'era nuovamente il bisogno di riconvertire la produzione in automobilistica e pagare gli stipendi ai moltissimi dipendenti che rischiavano di rimanere senza lavoro. Così, con lo spettro della chiusura sempre più incalzante, la DMG iniziò a valutare l'ipotesi di fondersi con la Benz & Cie., altra Casa automobilista tedesca che si trovava in pessime condizioni economiche.

Il 28 Giugno del 1926 le due aziende si fusero assieme dando vita alla Daimler-Benz che iniziò ad adoperare il famoso marchio Mercedes-Benz per le proprie automobili.

Gli anni seguenti furono segnati dal perdurare della grave situazione finanziaria che fu maggiormente aggravata dagli effetti negativi apportati dalla Grande Depressione del 1929 sull'economia mondiale. In questo difficile contesto fece il suo ingresso il geniale Ferdinand Porsche, capo progettista prima alla DMG e ora alla Mercedes-Benz, il quale propose di creare una nuova vettura di fascia più bassa che fosse anche notevolmente più leggera al fine di aumentare il volume delle vendite e sanare le casse della Casa automobilista. La proposta venne bocciata e Porsche si dimise. L'azienda però capi di dover inevitabilmente ridurre i costi di produzione e di vendita, così introdusse la catena di montaggio che portò al licenziamento di numerosi operai.

Nel 1933 in Germania si assistette all'ascesa di Hitler il quale, essendo un grande amante del marchio, per risollevare il settore automobilistico e l'industria tedesca decise di eliminare o ridurre le pesanti tasse che gravavano sull'acquisto di questi prodotti. Ci fu così un massiccio incremento di vetture e la Mercedes fu in grado di superare quegli anni senza troppe difficoltà migliorando notevolmente la tecnologia delle proprie automobili e propulsori, basti pensare che nel 1936 venne introdotta sul mercato la 260D, la prima vettura serie dotata di motore diesel.

Con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale l'azienda fu costretta a riconvertire la produzione da civile a bellica, cosa che porterà, nel 1944, gran parte degli impianti ad essere bombardati da parte degli Alleati.

La ripartenza fu molto difficile e la rinascita, agli inizi degli anni cinquanta, fu legata a una delle più belle autovetture mai prodotte: la 300SL "Ali di Gabbiano", la prima a montare un motore ad iniezione diretta. Questo periodo, però, fu segnato da uno dei più drammatici incidenti della storia dell'automobilismo avvenuto durante la 24 Ore di Le Mans del 1955 dove morì Pierre Levegh, pilota della Mercedes-Benz 300 SLR, e 83 spettatori, oltre al ferimento di 120 persone. In seguito a tale evento, la Casa tedesca si ritirò dalle corse fino al 1987.

Gli anni sessanta furono caratterizzati da una notevole espansione sia all'interno della Germania che dell'Europa ma, soprattutto, in paesi come Brasile, Argentina, India e Usa; paese, quest'ultimo, che apprezzò fortemente i modelli teutonici di fascia alta. Questo fu il periodo di altre vetture iconiche come la Mercedes 600 o la SL "Pagoda".

Il periodo compreso tra 1970 e il 1980 si caratterizzò per la dura crisi petrolifera del 1973 che portò ad un notevole "downsizing" motoristico con la maggior parte delle case automobilistiche che dovettero abbandonare i loro progetti legati alla commercializzazione di vetture con grandi cilindrata.

Eppure ciò colpì solo leggermente la Mercedes, grazie soprattutto al nuovo stile dei suoi modelli disegnati dalle abili mani di Bruno Sacco, il quale nel 1975 assunse il ruolo di responsabile del design. Nel 1977, con la 300 SD, venne presentato il primo motore turbodiesel al mondo e, solo due anni dopo, viene introdotto per la prima volta in Europa l'ABS.

Gli anni novanta furono segnati dalla caduta del muro di Berlino e dalla riunificazione della Germania che permise anche agli abitanti dell'Ovest di acquistare quei modelli dapprima proibiti. La Mercedes-Benz ricominciò a produrre modelli di grande qualità perfettamente in linea con i nuovi gusti europei come la Mercedes W202 (prima generazione della Classe C) e soprattutto la nuovissima Classe E.

Inoltre nel 1998 grazie ad una joint venture con la marca di orologi svizzera Swatch nacque la Smart e nel 1999 fu rilevato il 51% del pacchetto azionario di AMG, il reparto sportivo che tuttora si occupa di rielaborare i modelli della Mercedes-Benz.

Oggi la Mercedes-Benz è una delle maggiori e più importanti Case automobilistiche al mondo in grado di offrire un'ampia gamma di modelli nelle versioni diesel, benzina, ibride leggere con tecnologia EQ-Boost, plug-in Hybrid EQ-Power e completamente elettriche EQ.

4.2 Mobilità elettrica

Il Gruppo Mercedes-Benz è stata una delle prime realtà automobilistiche a credere nella possibilità di un radicale cambiamento della concezione comune di mobilità.

Una mobilità che sia più ecologica, connessa, autonoma, sicura e soprattutto elettrica. Questi sono i cinque punti fondamentali della nuova filosofia Mercedes e che hanno posto le basi ad una strategia profondamente rinnovata e che punta ad imporsi ancora di più sull'intero mercato mondiale. Questo perché la Stella di Stoccarda, fin dalla sua nascita, si è contraddistinta per innovazione e avanguardia, prima per i motori a combustione e ora per quelli elettrici.

Oggi, tutto questo si traduce nel perseguire la strategia "Ambition 2039" che punta, per quella data, a rendere l'intera gamma completamente neutrale in quanto a emissioni inquinanti. Ovviamente sarà un percorso graduale e contrassegnato dal raggiungimento di obiettivi annuali tra cui quello di garantire entro il 2020 almeno cinque modelli totalmente elettrici e di rendere l'offerta Daimler elettrificata al 50% entro il 2030.

Ciò trova sostegno nelle parole di Ola Källenius, Presidente del Consiglio di Amministrazione di Daimler AG e CEO di Mercedes-Benz, il quale ha detto "First Move the World: questo è il nostro scopo in Mercedes-Benz Cars. Questo è il significato più profondo del nostro lavoro, della nostra spinta, del nostro "per cosa". First Move the World significa perseguire di più dell'immediato. Questo spirito pionieristico fa parte del nostro DNA. Ecco perché è anche una pietra angolare della nuova strategia aziendale sostenibile su cui stiamo attualmente lavorando. Questa strategia ha diverse dimensioni, ma una delle questioni chiave è la nostra impronta di carbonio. In Mercedes-Benz ci sforziamo per il meglio; i nostri clienti si aspettano da noi prodotti sostenibili e affascinanti. Una delle domande chiave è quindi: cosa stiamo facendo affinché i nostri clienti possano passare in futuro a una mobilità climaticamente neutra? La risposta è la nostra Ambition 2039"⁴³.

Il primo passo è stato quello di commercializzare, a partire dal 2020, i modelli del brand Smart in variante esclusivamente elettrica adottando la nuova tecnologia EQ. Si tratta di piccole citycar dotate di batteria da 17,6 kWh in grado di erogare 82 CV e garantire, attualmente, 150 km di autonomia.

⁴³ Ola Källenius, *Ambizione 2039. La nostra strada verso una mobilità sostenibile*, 22 Maggio 2019.

Ciò segna un netto passo in avanti per quel che riguarda la mobilità cittadina in quanto è uno dei modelli più diffusi all'interno delle zone urbanizzate europee.

Infatti, grazie all'adozione della tecnologia EQ che caratterizza tutti i modelli elettrificati del Gruppo Daimler AG, lo scorso anno è stato presentato l'EQC, il primo SUV a zero emissioni della Casa di Stoccarda che servirà a preparare la strada a modelli sempre più innovativi che vedranno nella EQS il proprio punto di riferimento in quanto a lusso e tecnologia. Al momento la gamma EQ si compone di motori diesel e benzina high tech di nuova generazione con impianto di bordo a 48 V, modelli plug-in hybrid ed elettrici.

L'elettrificazione riguarda anche l'intera gamma dei veicoli commerciali composta da camion e autobus per il trasporto merci e persone. Al momento si compone di eVito, eSprinter, eEconic, eCascadia ed eActros. Ciò rientra nel progetto "eTruck Charging Initiative" promosso dalla sezione Daimler Trucks & Buses che auspica di rivoluzionare la mobilità del trasporto pesante su ruota. L'iniziativa coinvolgerà gli operatori di reti elettriche ed energetiche assieme ad aziende di hardware e software per creare un grande network di infrastrutture di ricarica in tutta Europa. Infrastrutture che saranno posizionate lungo le maggiori tratte commerciali all'interno di depositi logistici al fine di permettere l'intera ricarica del veicolo durante le ore notturne nelle quali il conducente potrà riposarsi.

Le ambizioni "green" non finiscono qui poiché vanno a colpire anche gli stessi stabilimenti di produzione. L'esempio più tangibile è rappresentato dalla "Factory 56", una fabbrica situata all'interno degli stabilimenti di Sindelfingen che utilizza prettamente fonti di energia rinnovabili al fine di avere una produzione di emissioni inquinanti nulla. Tale processo di trasformazione riguarderà, entro il 2022, tutti gli impianti europei del Gruppo che adopereranno sempre più anche materie prime riciclabili per la produzione di veicoli.

La grande importanza che Mercedes dedica al tema della riduzione di CO2 viene riflessa anche a tutti i suoi fornitori e partner commerciali. È di fondamentale importanza ridurre l'impatto ambientale generato dall'intera supply chain e ciò può avvenire solo tramite la condivisione degli stessi ideali aziendali e sociali. Ecco perché l'introduzione di obiettivi concreti sul fronte della riduzione delle emissioni si trova tra i principali criteri, oltre a quelli di prezzo e qualità, per selezionare fornitori e relativi contratti, ai quali si può accedere solo dopo rigorosi controlli.

Un esempio pratico è rappresentato dall'accordo firmato con la Farasis Energy (Ganzhou)Co., Ltd, azienda cinese impegnata nella fornitura di sistemi energetici per veicoli, per la produzione di celle di batterie prodotte con fonti di energia rinnovabile. Infatti, Farasis utilizza solo elettricità proveniente da energia idroelettrica, eolica e solare.

Il Gruppo Mercedes-Benz punta molto sulla sostenibilità della propria catena di valore e questo passa, inevitabilmente, anche per i pacchi batterie da inserire all'interno dei propri veicoli. Ecco perché c'è grande cura dell'intero processo, dall'estrazione in miniera di materiali come litio e cobalto fino all'implementazione stessa della batteria. Ciò si traduce in un maggior controllo nei confronti del rispetto dei diritti umani lungo l'intera filiera produttiva avvalendosi di società di terze parti che si occupano di verificare l'osservanza degli standard OCSE.

Alla base di queste politiche c'è una rinnovata Responsabilità Sociale d'Impresa che Mercedes-Benz ha fatto sua per imprimere maggiore importanza a quelle tematiche sociali e ambientali che troppo spesso vengono trascurate all'interno delle diverse realtà imprenditoriali mondiali. Cosa che si può realizzare solo ponendo la RSI a fondamento delle proprie scelte e strategie commerciali.

D'altronde la Commissione Europea ha definito la RSI come la "responsabilità delle imprese per il loro impatto sulla società"⁴⁴.

4.2.1 Ibridazione leggera: EQ-Boost

L'ibridazione leggera rappresenta il primo passo verso l'elettrificazione ed è particolarmente adatta a tutti coloro che si avvicinano per la prima volta a questo mondo e vogliono una vettura più efficiente e prestazionale.

La tecnologia EQ-Boost è stata inserita all'interno della maggior parte dei motori benzina offerti da Mercedes rendendoli intelligenti e altamente high-tech in modo da rispettare appieno le normative sempre più stringenti imposte dalla Comunità Europea.

I motori mild-hybrid si basano su propulsori benzina a tre, quattro, sei ed otto cilindri affiancati ad un alternatore-starter reversibile azionato a cinghia da 10 o 16 kW il quale si occupa sia di alimentare la rete di bordo a 48V sia di aiutare il motore endotermico ad essere più efficiente nelle fasi di accensione, frenata o in quelle di accelerazione in cui è richiesto un maggior bisogno di coppia e potenza. Inoltre, l'EQ-Boost, montato tra il vano motore e la trasmissione, collabora con la classica rete da 12V dell'auto funzionando in parallelo e condividendo un convertitore di tensione CC-CC.

La potenza generata dal motore elettrico è:

- Nella variante da 10 kW, di 14 CV e 160 NM costanti che cooperano con soli propulsori a tre e quattro cilindri delle versioni C 200 EQ-Boost, E 200 EQ-Boost e GLC 200 e 300 4Matic EQ-Boost. Assieme, motore elettrico e benzina, generano potenze che vanno da 184 a 258 CV.
- Nella variante da 16 kW, di 22 CV e 250 NM di coppia. In questo caso troviamo solo propulsioni a sei e otto cilindri che si trovano sotto al cofano di E 450 EQ-Boost 4Matic, E 53 AMG 4Matic+ EQ-Boost, CLS 450 EQ-Boost 4Matic, CLS 53 AMG 4Matic+, S 500 EQ-Boost 4Matic Sedan, Mercedes-AMG GT 43 e 53 4Matic+ EQ-Boost, GLE450 4Matic EQ-Boost, GL E53 e 63 AMG 4Matic+ EQ-Boost, GLS 580 4Matic EQ-Boost, GLS 63 AMG 4Matic+ EQ-Boost e per finire la Mercedes-Maybach GLS 600 4Matic EQ-Boost. La potenza complessiva generata da queste propulsioni va da 389 a 634 CV.

Da come si può evincere la gamma mild-hybrid è molto vasta e assortita, va dalle berline alle station wagon passando per SUV e coupé. Senza dimenticare i modelli più performanti firmati AMG, nei quali l'elettrificazione trova la sua massima espressione trasformando queste vetture in vere e proprie "daily supercars" da poter usare quotidianamente poiché dotate di tutti quei sistemi volti a ridurre il più possibile consumi ed emissioni.

Mercedes-Benz infatti è una delle pochissime, se non la sola azienda premium in grado di poter offrire una così ampia possibilità di scelta ai suoi clienti che da sempre sono al centro delle attenzioni del brand.

4.2.2 Vetture ibride plug-in: EQ-Power

I modelli ibridi plug-in EQ-Power rappresentano il secondo livello di elettrificazione offerto dalla Casa di Stoccarda. Si tratta di veicoli dotati di batterie ricaricabili agli ioni di litio nettamente più

⁴⁴ Commissione Europea *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Strategia rinnovata dell'UE per il periodo 2011-14 in materia di responsabilità sociale delle imprese, COM 681/2011.*

grandi e potenti in grado di offrire percorrenze più o meno elevate in modalità esclusivamente elettrica. Ciò permette di ridurre notevolmente l'ammontare di emissioni inquinanti prodotte così da poter usufruire di una serie di agevolazioni e incentivi che sono in grado di renderli ancora più attrattivi e convenienti.

In questo caso i motori PHEV si basano su propulsori benzina a tre o quattro cilindri e diesel solo a quattro accoppiati ad una pacco batterie di tre grandezze differenti:

- Il primo è da 13,5 kWh ed eroga una potenza di 122 CV e 440 NM di coppia. Si trova abbinato ad un propulsore quattro cilindri benzina (contraddistinto dalla vocale “e”) da 211 CV o un diesel (contraddistinto dalle lettere “de”), con la stessa cubatura, da 194 CV. L'autonomia in elettrico nel ciclo WLTP si attesta attorno ai 56 km con emissioni comprese tra i 40 e 50 g/km CO₂.
- Il secondo è da 15,6 kWh ed eroga una potenza di 102 CV e 300 NM di coppia. Si trova abbinato esclusivamente ad un propulsore tre cilindri benzina (contraddistinto dalla vocale “e”) da 160 CV. L'autonomia in elettrico nel ciclo WLTP si attesta attorno ai 76 km con emissioni di 32 g/km CO₂.
- L'ultimo ha una capacità di 31,2 kWh, batteria molto più grande di quelle adottate su vetture totalmente elettriche come la VW e-UP! o la prima generazione di Hyundai Ioniq. Eroga una potenza di 136 CV e 440 NM di coppia. L'autonomia in elettrico nel ciclo WLTP è da record attestandosi attorno ai 100 km con emissioni di appena 29 g/km CO₂.

Mercedes-Benz con la propria tecnologia EQ-Power è in grado di offrire ai suoi clienti il meglio della tecnologia proveniente dal mondo dei propulsori endotermici e di quelli completamente elettrici. Questo poiché se il futuro appartiene all'elettrificazione, il presente è dei veicoli plug-in.

La Casa di Stoccarda questo lo sa molto bene ed ecco perché nei suoi modelli è presente il meglio della conoscenza scientifica in circolazione. Conoscenza che deriva strettamente da quella usata da Mercedes in Formula 1 e che le permette di dominare da anni nelle competizioni mondiali. Infatti EQ-Power + non è altro che la tecnologia usata dalle monoposto di Lewis Hamilton e Valtteri Bottas.

La massima espressione di tutto il “knowhow” è rappresentato dalla AMG Project One, una hypercar plug-in hybrid dotata di un V6 ibrido a benzina di 1,6 litri a iniezione diretta con sovralimentazione a singolo turbo di derivazione Mercedes-AMG Petronas F1 affiancato da ben quattro motori elettrici. La potenza è di oltre 1000 CV e permette di raggiungere agevolmente i 350 km/h a 11.000 giri al minuto. Il prezzo dovrebbe aggirarsi attorno ai 2,7 milioni di euro.

4.2.3 Vetture elettriche: EQ

Il livello tecnologico più elevato raggiunto da Mercedes-Benz è rappresentato dai modelli esclusivamente elettrici dotati di tecnologia EQ. Si tratta della massima espressione di mobilità a zero emissioni e rappresenta la scelta ottimale per tutti coloro che desiderano passare al futuro dell'automotive con un mezzo EV senza rinunciare a quella cura ed esclusività che solo le vetture della Stella sanno offrire.

Al momento, in listino sono presenti:

- EQC, è il primo SUV esclusivamente elettrico della Casa tedesca. Deriva dalla sorella con motore endotermico GLC e promette di rivoluzionare del tutto l'idea stessa di guida. Viene equipaggiata con una batteria agli ioni di litio da 80 kWh. L'autonomia dichiarata è di 450 km.

- EQV, è il primo monovolume totalmente elettrico e riprende esattamente gli stilemi della Classe V con motore endotermico da cui deriva. Il pacco batterie è da 90 kWh e permette un'autonomia superiore a 400 Km.

Oltre a questi, sono presenti nella gamma anche diversi veicoli professionali come l'eVito ed l'eSprinter.

Il primo ha un pacco batterie composto da tre unità collegate assieme dalla capacità complessiva di 41 kWh. La potenza generata dal motore elettrico è di 84 kW e 300 NM di coppia, gli stessi dati tecnici del propulsore diesel 1.6 della variante tradizionale. L'autonomia è di 150 km e Mercedes dichiara che, anche a pieno carico o in presenza di condizioni climatiche avverse, non scenderà mai sotto i 100. Inoltre, sono presenti quattro diverse impostazioni finalizzate al recupero dell'energia che permettono di usare la frenata rigenerativa per ricaricare la batteria durante i trasferimenti stradali. I tempi di ricarica sono in linea con gli altri modelli del marchio EQ e si attestano a sei ore o quarantacinque minuti presso i dispositivi fast charge.

La stessa tecnologia si trova sull'eSprinter, un modello ancora più grande e destinato a compiere compiti nettamente più gravosi. Ecco perché nel pianale è situata una batteria leggermente più grande da 55 kWh in grado di erogare 85 kW e 300 NM. L'autonomia non cambia e rimane di 150 km o 100 nei casi più estremi. Infatti, questa tipologia di veicolo è stato progettato per operare come corriere espresso o delivery in quei centri urbani situati in regioni del mondo con climi piuttosto rigidi; non a caso i test sono stati effettuati in prossimità del Circolo Polare Artico.

Inoltre, i modelli della gamma EQ danno la possibilità ai loro possessori di scaricare sul proprio smartphone delle specifiche App come "Mercedes me Charge" che permettono di poter accedere a numerosi dispositivi di ricarica in tutto il mondo e organizzare il percorso da compiere in base alla loro posizione geografica. I clienti possono acquistare anche dei pacchetti di ricarica come quelli dei servizi erogati da IONITY o Enel X che permettono di fare "rifornimento" a prezzi nettamente più convenienti e competitivi.

Mercedes ha già annunciato l'arrivo di numerosi nuovi modelli EV nei prossimi anni al fine di diffondere sempre più questa nuova concezione di mobilità rivoluzionaria. Tali mezzi permetteranno di poter attrarre clienti diversi con bisogni altrettanto differenti. Il primo dovrebbe essere rappresentato dall'EQA, un piccolo SUV elettrico di derivazione GLA che aprirebbe la strada anche all'EQB fino ad arrivare al super SUV EQE. Come si può notare tutte e tre seguono la classica terminologia della Casa di Stoccarda che prevede di associare ogni lettera dell'alfabeto, in ordine crescente, a una tipologia di carrozzeria man mano più grande. Il livello più elevato verrà rappresentato dalla EQS, la quale cercherà di imporsi come la nuova ammiraglia tedesca sul mercato. Una tipologia di vettura completamente diversa che avrà un bagaglio tecnologico e scientifico legato ad autonomia delle batterie, sistemi ADAS ed elettrificazione mai visto prima. Dovrebbe essere prodotta sull'innovativa piattaforma modulare MEA, specifica per veicoli EV, nella nuovissima "Factory 56", situata all'interno degli stabilimenti di Sindelfingen, che si caratterizza per la totale assenza di emissioni inquinanti in linea con il nuovo piano industriale denominato "Ambition 2039".

4.3 Il mercato globale del Gruppo Daimler

Daimler AG è uno dei principali gruppi automobilistici al mondo e comprende al suo interno Mercedes-Benz, Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach, Smart, Mercedes-Benz Vans e Daimler Trucks & Buses.

Il Gruppo ha sedi ed impianti in quasi tutti i Paesi del globo al fine di poter gestire sempre al meglio una domanda in continua crescita soprattutto per i suoi veicoli professionali e commerciali, in netta controtendenza con il mercato. Un mercato che negli ultimi anni è profondamente mutato e che ha risentito molto delle oscillazioni del prezzo del petrolio, delle guerre commerciali e di una diffusa incertezza economica che ha portato a una generale contrazione delle vendite.

Fortunatamente i dati riguardanti le immatricolazioni di tutti i brand e sezioni di Daimler sono positivi mentre la situazione finanziaria del Gruppo, ultimamente, ha presentato elementi di volatilità. Di fatto, nell'ultimo periodo si è investito moltissimo nell'elettrificazione e nella riqualificazione dei propri impianti, investimenti che hanno bisogno di tempo per generare i relativi flussi finanziari ed economici di ritorno.

Il 2018 è stato l'anno del record di vendite con circa 3,4 milioni di immatricolazioni (+2,4% rispetto all'anno prima), ma con dati finanziari in caduta libera rispetto all'anno precedente. Infatti, nonostante un fatturato complessivo salito a 167,4 miliardi di euro, le restanti voci indicano un segno negativo. Segno che troviamo davanti all'EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) sceso a 11,1 miliardi (-22%) principalmente per fatti legati agli investimenti nelle vetture elettriche, la nuova normativa in tema di emissioni imposta dalla Comunità Europea e la sempre più strenua guerra dei prezzi. L'utile netto è diminuito del 29% con 7,6 miliardi mentre, in controtendenza la liquidità ha fatto segnare un +45% con circa 2,9⁴⁵ miliardi.

Il 2019 ha registrato vendite per 3,34 milioni di unità quindi piuttosto in linea con le tendenze dell'anno precedente con un aumento dell'3% del fatturato cresciuto a 172,7 miliardi di euro. L'EBIT è diminuito del 61% con 4,3 miliardi e l'utile netto è sceso a 2,7⁴⁶ miliardi. I motivi sono legati ancora ai riflessi generati dal caso Dieseltgate e alle contestuali vicende processuali; alle misure di ristrutturazioni e acquisizioni messe in campo principalmente nei confronti di aziende come Aston Martin o Baic; e per finire, ai richiami obbligatori per tutte quelle vetture dotate di airbag Takata rivelatisi non idonei.

Il brand che ha risentito meno della diffusa crisi del settore è stato indubbiamente Mercedes-Benz che ha registrato un nuovo record di vendite che hanno toccato le oltre 2,3 milioni di unità. La nazione trainante è stata senza ombra di dubbio la Cina, da sempre amante dell'esclusività offerta dalla casa di Stoccarda, che ha sfiorato le 700.000 immatricolazioni; dietro di lei solo la Germania riesce a superare le vendite del 2018 con oltre 335.000⁴⁷ unità mentre, negli USA e nel resto d'Europa tra cui Francia, Gran Bretagna e Italia le vendite sono di poco calate.

Molto importante è stato anche il contributo apportato dalla divisione Mercedes-Benz Van che ha visto aumentare le vendite del 4%.

Inoltre, il 2019, è stato l'anno di grandi investimenti a sostegno degli obiettivi prefissati per il 2020 nei confronti della mobilità elettrica che hanno dapprima portato alla commercializzazione su scala mondiale dell'EQC, primo SUV elettrico, e poi ai tantissimi modelli con ibridazione leggera a 48V e ibridi plug-in. Senza dimenticare i prototipi di futura introduzione quali EQA, EQB ed EQS. Tutto questo nel totale rispetto dell'ambiente al fine di ridurre il più possibile le emissioni inquinanti. Queste grandi risorse, che Daimler ha messo in campo lo scorso anno, riguarderanno anche tutta la gamma elettrificata di veicoli commerciali, mezzi da lavoro, camion e bus.

⁴⁵ Daimler, *Relazione annuale e risultati annuali 2018*, del 15 Febbraio 2018.

⁴⁶ Daimler, *Relazione annuale e risultati annuali 2019*, del 21 Febbraio 2019.

⁴⁷ Daimler, *Mercati principali per divisione*, 2019.

Il 2020, fino ad ora, è stato un anno molto complicato che ha completamente affondato qualsiasi settore economico. Uno di quelli che ha risentito maggiormente della crisi da Covid-19 è stato sicuramente quello automobilistico che ha visto crollare il proprio giro d'affari come non avveniva da decenni. Infatti, è stato il primo ad essere colpito fin dalle fasi iniziali della pandemia che ha portato al blocco dell'intera supply chain cinese essendo il Paese asiatico il principale produttore di componentistica del comparto automotive.

Perciò, molte Case hanno dovuto iniziare a rallentare la produzione fino a doverla fermare del tutto pochi mesi dopo con conseguenze molto gravi per quanto riguarda i posti di lavoro. A tutto questo si è aggiunta la chiusura dei concessionari e una diffusa incertezza economica che ha portato molti clienti a cancellare o rimandare gli ordini di nuove macchine. Per la fine dell'anno è prevista una riduzione della produzione globale di oltre 11 milioni di unità.

Il Gruppo Daimler nel primo semestre dell'anno ha contabilizzato perdite per oltre 1,9 miliardi di euro registrando una contrazione del fatturato del 29% portandolo a soli 30,2 miliardi. Mercedes-Benz dall'inizio dell'2020 ha cercato di contenere il più possibile le perdite con vendite che hanno superato di poco un milione di unità. Le immatricolazioni di auto della Casa di Stoccarda diminuite del 17,6% si traducono in 945.190⁴⁸ unità mentre, quelle dei veicoli commerciali sono passate a 125.946. Il crollo più importate l'ha subito Smart che ha visto crollare le vendite dell'83,3%, complice soprattutto la transizione dell'intera gamma all'elettrico.

A trainare questi numeri c'è il mercato cinese che nel secondo trimestre dell'anno ha aumentato le consegne di auto del 21% mentre, quelle dei veicoli professionali del 35%. Ciò ha permesso il record di vendite da quando la Casa tedesca è arrivata in Asia.

4.3.1 Il mercato italiano

L'Italia rappresenta il terzo mercato europeo per Mercedes-Benz Cars dietro solo a Germania e Francia. Questi mesi del 2020 sono stati molto difficili perché è stata una delle prime nazioni europee ad essere colpite dalla pandemia da Covid-19 con un lockdown che dal mese di Marzo si è protratto fino alla metà di Maggio.

Ovviamente le vendite dell'intero settore automobilistico hanno subito un drammatico tracollo aggravato dalla pericolosa situazione sanitaria che ha determinato la chiusura di tutta la rete di distribuzione auto e di interi impianti di lavorazione.

Il paese, però, pian piano sta dando segnali di ripresa che, seppur ancora molto flebili, fanno ben sperare in un'ottica futura.

Il merito va attribuito anche alle misure urgenti, contenute nel Decreto Rilancio n.104 del 14 Agosto 2020, per il sostegno e il rilancio dell'economia contenenti una serie di incentivi e sgravi fiscali per dare nuova linfa ad un settore pesantemente colpito come quello dell'automotive. Queste misure, sommate alla grande forza di volontà di Mercedes-Benz di voler introdurre sul mercato modelli sempre nuovi ed innovativi, hanno permesso di contenere gli effetti negativi.

Come precedentemente accennato i numeri delle vendite della Casa di Stoccarda sono molto più bassi rispetto allo stesso lasso di tempo dello scorso anno e mostrano che nel periodo compreso tra Gennaio e Agosto 2020 sono calate del 33,39 %⁴⁹ con sole 27.180 immatricolazioni contro le 40.807 del 2019.

⁴⁸ Daimler, *Mercedes-Benz Cars & Vans delivers more than a million vehicles worldwide in first half of 2020*, del 8 Luglio 2020.

⁴⁹ UNRAE, *Il mercato italiano delle autovetture per marca Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.

Tuttavia, prendendo in esame i singoli dati corrispondenti ai mesi di Luglio e Agosto 2020 si può notare che sono molto confortanti e che addirittura, superano quelli registrati nel 2019. A Luglio la Mercedes-Benz Italia ha venduto 5.383⁵⁰ vetture contro le 4.821 dello stesso mese dell'anno precedente, facendo segnare un +11,66%; mentre ad Agosto le immatricolazioni, pur essendo state più contenute, hanno fatto registrare ottimi dati: 2.574⁵¹ contro le 2.417 dello scorso anno con un +6,50%.

Tali dati permettono di constatare come il brand del Gruppo Daimler sia stato in grado di andare in netta controtendenza con l'orientamento dell'intero mercato italiano poiché il suo -33,39% è chiaramente inferiore alla perdita totale del 39%⁵² subita dal settore. Inoltre, la sua quota di mercato è salita a 3,36% a dispetto di quella del 3,08% conseguita nello stesso periodo del 2019.

I modelli di maggior successo sono rappresentati dalle “piccole” di Casa Mercedes come la Classe A con circa 7.697 unità e la Classe B con 3.099 mentre, tra le vetture di fascia alta, la Mercedes GLE con le sue 1.655⁵³ immatricolazioni è il SUV più venduto in Italia. Il merito va soprattutto alla variante plug-in hybrid che con i suoi 100 km di autonomia in modalità completamente elettrica rappresenta il fiore all'occhiello della gamma EQ-Power.

Inoltre, Smart con la sue nuove versioni EV ha dato vita ad ottimi numeri facendo sì che la ForTwo con le sue 1.703⁵⁴ immatricolazioni tra Gennaio e Agosto 2020, sia la seconda vettura full electric più venduta, nonostante i dati complessivi dicano che gli acquisti legati a questo brand siano diminuiti dell'88,63%⁵⁵.

Nonostante i dati parzialmente incoraggianti il Paese è ancora lontano dall'uscire da una situazione di crisi che purtroppo è stata notevolmente aggravata. Ci sarebbe il bisogno di una maggior interazione tra le istituzioni e i rappresentanti del settore per mettere in atto strategie concrete che possano dare i propri frutti e che non si esauriscano in sporadiche misure come quelle contenute nel Decreto Rilancio. Quest'ultimo deve essere un esempio di ciò che può essere messo in campo ma, non può trattarsi di un evento isolato. Infatti, la crisi dell'automotive ha pesanti ripercussioni sulle casse dello Stato, basti pensare a tutte quelle entrate finanziarie garantite da IVA, superbollo, bollo, messa in strada e assicurazione. Quindi, inevitabilmente un minor numero di immatricolazioni determina pesanti perdite economiche. Tutto questo in un Paese in cui il settore automobilistico vale oltre 90 miliardi di euro pari al 5,6% del PIL, con più di 250.000 lavoratori.

La transizione all'elettrico, fortemente sostenuta da Mercedes, può aiutare a risollevarlo il settore attraverso investimenti e nuove sfide che però, devono essere accompagnate, a livello istituzionale e imprenditoriale, da una più diffusa mentalità “green” che permetta di abbandonare la propria “comfort zone” e incentivi fortemente la diffusione di quelle infrastrutture di ricarica ancora mancanti. Al momento, solo le principali città italiane e pochi tratti autostradali sono dotati di caricatori superfast in grado di dimezzare e ridurre al minimo i tempi di ricarica.

⁵⁰ UNRAE, *Il mercato italiano delle autovetture per marca Luglio 2020*, del 31 Luglio 2020.

⁵¹ UNRAE, *Il mercato italiano delle autovetture per marca Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.

⁵² Mercedes-Benz, *Mercedes: vendite in crescita in Italia ad Agosto*, del 2 Settembre 2020.

⁵³ UNRAE, *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per segmento-Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.

⁵⁴ UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione- Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.

⁵⁵ UNRAE, *Il mercato italiano delle autovetture per marca Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.

Tutto ciò aiuterebbe la diffusione di questa nuova tipologia di mobilità che potrebbe portare notevoli vantaggi economici trasformando l'Italia in una nazione di gran lunga più ecologica e avanzata.

4.4 Intervista all'Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A., Dott. Marco Reas

Qui di seguito si riporta l'intervista che mi è stata gentilmente concessa dal Dott. Marco Reas, Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A. La discussione è stata per me illuminante al fine di comprendere quale sia la reale situazione del mercato automobilistico italiano e l'approccio messo in atto dal Gruppo Daimler.

D: Quali sono stati i principali impatti della recente crisi da Covid-19 sul mercato italiano dell'auto?

R: *Nei primi otto mesi del 2020 il mercato ha perso 516.000 unità, oltre il 38% in meno rispetto allo stesso periodo del 2019. Un impatto che, anche attraverso gli ecoincentivi che hanno restituito un po' di ossigeno al mercato, lascerà un segno pesante sul mercato di quest'anno.*

D: Ritieni che le misure approntate dal Governo (incentivi e sgravi fiscali) siano sufficienti per far ripartire il settore? Cosa occorrerebbe fare di più?

R: *Abbiamo certamente apprezzato l'impegno del Governo a sostenere il mercato attraverso la disponibilità di incentivi per l'acquisto di auto nuove. Allo stesso tempo però, quello che tutti ci auspichiamo è un vero e proprio programma di misure a medio e lungo termine realizzate attraverso un dialogo costante tra i rappresentanti della filiera automotive e le istituzioni, che duri nel tempo e non si esaurisca una volta finiti gli stanziamenti economici previsti dal Decreto Rilancio.*

D: Il Gruppo Daimler punta molto sull'elettrico ma il mercato italiano è pronto a riceverlo? Esistono le infrastrutture (colonnine di ricarica) necessarie per renderlo fruibile sul territorio nazionale?

R: *Gli obiettivi di sostenibilità sono fondamentali per preservare la credibilità all'industria dell'auto. A livello Europeo, il mercato delle auto elettrificate è stato l'unico in controtendenza durante i mesi di lockdown, registrando una crescita sorprendente, soprattutto grazie al traino dei marchi premium. E anche in Italia, seppur con percentuali inferiori, viene ricalcato questo trend. Naturalmente, è necessario che tutti gli attori coinvolti, dalle istituzioni ai provider energetici, facciano la propria parte, per far sì che si crei l'habitat ideale per lo sviluppo della mobilità elettrificata. L'impegno dei costruttori è testimoniato da una forte offensiva di nuovi prodotti pronti per il mercato, con un'offerta*

sempre più ampia e diversificata, frutto di un grande impegno, sia dal punto di vista della ricerca e sviluppo che da lato economico, attraverso investimenti ingenti e importanti partnership globali.

D: Quale è stata la risposta del mercato italiano al vostro primo modello completamente elettrico (EQC)? Cosa vi aspettate in futuro?

R: *Abbiamo avuto un buon riscontro dai nostri clienti tradizionali, raccogliendo grande interesse anche da chi per la prima volta si è avvicinato al nostro Marchio. Anche l'EQC ha sofferto il periodo di lockdown, che ci ha costretti a posticiparne il lancio in attesa di una ripresa del mercato e della giusta disponibilità di prodotto e oggi siamo felici che molti italiani stanno entrando nell'era della mobilità 100% elettrica al volante di una Mercedes. Il futuro è una famiglia che cresce, in tutti i segmenti, e che avrà, così come nella gamma tradizionale, nella EQS il suo punto di riferimento, sia in termini di eccellenza tecnologica che di lusso esclusivo.*

D: Ritiene che l'elettrificazione toccherà anche i modelli del reparto AMG? Mi riferisco alla Mercedes-AMG PROJECT ONE che si dice uscirà nel 2021 ed ai "rumors" sulla Mercedes-AMG GT Coupè 4.

R: *La nostra gamma Mercedes-AMG è già da tempo entrata nell'era dell'elettrificazione, grazie alle motorizzazioni mild hybrid 53 EQ-Boost e presto attaccherà la spina con il primo modello plug-in EQ-Power, il cui debutto è previsto entro la fine dell'anno. La PROJECT ONE è il punto più elevato di questo processo di elettrificazione nel mondo high performance di Mercedes-AMG: un'hypercar che eredita tutto il knowhow e l'esperienza della Formula 1 per portarlo su un'auto da sogno, destinata a pochi appassionati.*

D: Pensa che l'era del diesel sia finita? Poiché, nonostante le molte limitazione, sembrerebbe che il Gruppo Daimler punti ancora su questo tipo di alimentazione. Un esempio sono i nuovi modelli di punto quali GLE e GLS che sono presenti nelle versioni 350d e soprattutto la 400d.

R: *L'elettrificazione della gamma è un elemento chiave della strategia che stiamo portando avanti. Entro il 2020 il portafoglio prodotti comprenderà cinque modelli completamente elettrici e più di 20 ibridi plug-in EQ-POWER, un'offensiva che comprende anche il mondo dei Vans che vede il debutto dei nuovi Mercedes-Benz eVito e eSprinter. Ma in questa fase sono altrettanto importanti i 'New Diesel', che alcuni hanno ingiustamente contrapposto all'elettrico, in realtà sono i migliori alleati*

per il viaggio verso la decarbonizzazione che il Gruppo Daimler vuole raggiungere 11 anni prima del 2050, che è l'obiettivo dell'UE.

D: Quale futuro vede, invece, per il motore a benzina e l'ibrido in Italia?

R: Il futuro, ma ormai anche il presente, è nell'elettrificazione, non importa quale sia la tipologia di motorizzazione da cui si parte. Il matrimonio tra motore diesel o benzina e il modulo elettrico mild o plug-in hybrid è un sodalizio vincente, non soltanto in termini di efficienza ma anche di performance. È sbagliato portare avanti un'unica tecnologia, la nostra offerta deve infatti tenere conto delle necessità di tutti i nostri clienti e proporre il prodotto giusto per qualsiasi scenario di mobilità.

D: Quanto è importante l'azione di marketing nella promozione dei vostri modelli?

R: Il marketing è uno strumento fondamentale nel promuovere i nostri modelli e i nostri Marchi. Ci aiuta a consolidare ed accrescere la nostra reputazione, ma soprattutto ad intercettare le esigenze dei nostri clienti, spesso anticipandole, offrendo un contributo fondamentale alla Best Customer Experience 4.0.

D: Esiste il detto "se sali su una Mercedes poi non scendi più", è sempre attuale?

R: Mercedes si è sempre distinta per un altissimo livello di fedeltà. Una loyalty costruita attraverso l'intera catena del valore e che oggi rappresenta la chiave del successo di un marchio. Dal prodotto, al customer service, passando per i servizi, conservando gelosamente i valori che tradizionalmente hanno sempre caratterizzato il marchio della Stella e generandone di nuovi, in linea con le mutevoli aspettative dei nostri clienti. Conquistare un cliente è relativamente semplice, molto più complicato è tenerlo legato al tuo prodotto e al tuo marchio, in modo che si senta sempre al centro del tuo mondo.

L'intervista rilasciata dal Dott. Marco Reas mi è stata estremamente utile, in quanto mi ha aiutato a comprendere meglio la delicata situazione in cui versa sia mercato mondiale, sia quello italiano. Infatti, nelle Sue parole si evince chiaramente la fiducia che il Gruppo Daimler ha sia nella ripresa del nostro paese e come sia alla base del successo riscosso dimostrare attenzione verso il cliente, ponendo, le sue esigenze al centro della propria politica aziendale. La strategia punta molto sullo svecchiamento del parco macchine italiano, uno dei più vecchi d'Europa, offrendo modelli che siano

in grado di soddisfare a 360 gradi gli acquirenti. La soddisfazione passa attraverso i nuovi propulsori benzina e diesel high tech, mild hybrid, plug-in e full electric.

Ovviamente Mercedes-Benz auspica di poter contare anche su misure più concrete a sostegno del settore automotive da parte delle istituzioni per velocizzare il processo di decarbonizzazione già in atto.

Il Dott. Marco Reas mi ha illustrato anche i futuri progetti del Marchio che si baseranno principalmente sull'espansione della gamma EQ-Power che vedrà il consolidarsi dell'EQC e nuovi modelli come i Vans eVito ed eSprinter, senza dimenticare l'imminente hypercar della Casa di Stoccarda rappresentata dalla Project One.

Conclusione

In un mondo economico sempre più frenetico e turbolento, la Responsabilità Sociale d'Impresa (RSI) sta tornando ad assumere il posto che merita e dal quale era stata, precedentemente, esclusa.

Sempre più imprese hanno deciso di porre la RSI a fondamento delle proprie strategie e della propria politica aziendale. Questo perché si è cominciato a riscoprire, in parte, quei valori etici e morali che si pensava aver dimenticato. Ma, ovviamente sono cose che possono solo essere messe da parte e non cancellate per sempre.

D'altronde un tale rinnovato senso di responsabilità ha permesso di comprendere che dedicarsi a questioni sociali o ambientali non costituisce né un costo né una perdita di tempo, ma un grande atto di cui andare fieri.

Non si tratta altro che di una diversa e più articolata forma d'investimento che porta ad ottenere innumerevoli vantaggi sia per coloro che se ne prendono carico sia per gli effettivi beneficiari. Infatti, è stato dimostrato come un'impresa socialmente responsabile possa conseguire risultati economici positivi e di gran lunga superiori rispetto a quelle in cui tali valori non sono affatto presi in considerazione.

Inoltre, il grande beneficiario, ossia la collettività che ruota attorno all'organizzazione, può far affidamento su prodotti migliori e di qualità, su condizioni lavorative che rispettino i diritti fondamentali dell'uomo, su una più attenta fruizione delle fonti di energia e, infine, su un minor impatto ecologico.

Quest'ultimo tema, negli ultimi anni, è diventato l'obiettivo principale perseguito dalla RSI. D'altronde non si può continuare a ignorare una situazione diventata ormai inammissibile e che si appresta, qualora non venisse trovato un rimedio, a procurare danni irreparabili.

Danni che sono già sotto gli occhi di tutti, basti pensare al riscaldamento globale, allo scioglimento dei ghiacciai e ad eventi atmosferici con una potenza distruttiva mai vista prima. La causa principale è legata all'aumento della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera dovuta all'utilizzo fuori controllo dei combustibili fossili.

Il settore economico in cui ciò avviene maggiormente è senza dubbio quello automotive. Infatti, le emissioni dei mezzi a motore sono il motivo primario dell'inquinamento atmosferico. Ecco perché, sono le aziende automobilistiche quelle in cui questo rinnovato sentimento di Responsabilità Sociale d'Impresa ha fatto più breccia.

Esse stanno cercando di trovare una soluzione ad un problema che c'è sempre stato e che hanno ignorato perennemente. Alcune hanno addirittura falsificato i dati inquinanti delle proprie autovetture per aggirare le sempre più stringenti normative in materia di emissioni.

Superato questo stallo iniziale, oggi, le cose stanno notevolmente cambiando.

Tutte le più famose Case produttrici mondiali hanno iniziato a investire miliardi di euro nella transizione dal motore endotermico a quello ibrido ed elettrico.

Il primo è destinato inevitabilmente a scomparire nei prossimi anni lasciando sempre più spazio a quelle vetture plug-in hybrid che oramai rappresentano il presente della mobilità mentre, l'elettrico sicuramente simboleggerà il futuro.

Un futuro già scritto e che aspetta solo di essere realizzato.

Bibliografia e Sitografia

Bibliografia

- Freeman, R.E. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, 1984.
- Libro Verde della Commissione Europea *Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese*, COM 366/2001.
- Commissione Europea *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Strategia rinnovata dell'UE per il periodo 2011-14 in materia di responsabilità sociale delle imprese*, COM 681/2011.
- Friedman, M. *The social Responsibility of Business is to Increase its Profits*, New York Times Magazine, September 13, 1970.
- Commissione Europea *Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo, Dieci anni dopo Rio: prepararsi al vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile del 2002*, COM 53/2001.
- OECD *Guidelines for Multinational Enterprises*, 2011.
- Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali *Adozione delle Linee guida per la redazione del bilancio sociale degli enti del Terzo settore*, GU Serie Generale n.186 del 09-08-2019.
- Ilaria Salzano, *La prima volta di Skoda, ecco il Suv elettrico Enyaq*, la Repubblica, 2 Settembre 2020.
- Castellani, G. *Responsabilità Sociale d'Impresa. Ragioni, azioni e reporting*, Maggioli Editore, 2015.
- Kotler, P., Keller. K., Ancarani, F., Costabile, M. *Marketing Management*, Person, 2015.
- Fontana, F., Caroli, M. *Economia e gestione delle imprese*, McGraw-Hill, 2017.
- Daft, R.L. *Organizzazione aziendale*, Maggioli Editore, 2017.

Sitografia

- Bilanciarsi.it, *Una definizione di responsabilità sociale d'impresa*.
<<https://www.bilanciarsi.it/per-argomento/una-definizione-di-responsabilita-sociale-dimpresa/>>
- Progetto Training in Progress, *L'evoluzione del concetto di Responsabilità Sociale d'Impresa*.
< https://www.montagneinrete.it/uploads/tx_gorillary/dossier-training-l-evoluzione-del-concetto-di-responsabilit-sociale-di-impresa_1488906105.pdf>
- Parlamento Europeo *Auto e inquinamento: i nuovi obiettivi per le emissioni*, 27 Settembre 2018.
<<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20180920STO14027/auto-e-inquinamento-i-nuovi-obiettivi-per-le-emissioni>>
- Parlamento Europeo *Il Parlamento approva i nuovi limiti sulle emissioni di CO2 per auto e furgoni*, 27 Marzo 2019.
<<https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20190321IPR32112/il-parlamento-approva-i-nuovi-limiti-sulle-emissioni-di-co2-per-auto-e-furgoni>>
- Legambiente *Le automobili riscaldano il pianeta*.
< https://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/Dossier_AutoCO2_0000000887.pdf>

- Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio *che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO2 dei veicoli leggeri*, n. 443/2009 del 23 Aprile 2009.
<<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631&from=EN>>
- Decreto-Legge *Misure urgenti per il sostegno e rilancio dell'economia* del 14 Agosto 2020, n.104.
<<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/08/14/20G00122/sg>>
- UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top50 – Luglio 2020, 31 Luglio 2020.*
<<http://www.unrae.it/dati-statistici/immatricolazioni/5102/immatricolazioni-in-italia-di-autovetture-e-fuoristrada-top-50-modelli-luglio-2020>>
- UNRAE *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per alimentazione – Luglio 2020, 31 Luglio 2020.*
<<http://www.unrae.it/dati-statistici/immatricolazioni/5098/top-10-per-alimentazione-luglio-2020>>
- Toyota promuove la diffusione dei veicoli elettrificati *Concessi 24.000 brevetti di proprietà dell'azienda*, del 3 Aprile 2019.
<<https://www.toyota.it/mondo-toyota/news-eventi/2019/toyota-brevetti-elettrificazione-mondiale>>
- Volkswagen Group Italia S.P.A. *Il Gruppo Volkswagen e i suoi brand chiudono un 2019 di successo*, del 17 Marzo 2020.
<<https://www.volkswagengroup.it/ita/media/comunicati-stampa/il-gruppo-volkswagen-ha-concluso-con-successo-lanno-fiscale-2019-con-risultati-finanziari-migliorati-per-quasi-tutti-i-brand>>
- Transport & Environment, *Record €60bn investment in electric cars and batteries in Europe secured last year*, 25 Maggio 2020.
<<https://www.transportenvironment.org/press/record-%E2%82%AC60bn-investment-electric-cars-and-batteries-europe-secured-last-year>>
- Ola Kallenius, *Ambizione 2039. La nostra strada verso una mobilità sostenibile*, 22 Maggio 2019.
<<https://media.mercedes-benz.it/ambition2039-la-nostra-strada-verso-una-mobilita-sostenibile/>>
- Daimler, *Relazione annuale e risultati annuali 2018*, del 21 Febbraio 2019.
<<https://www.daimler.com/investors/reports-news/annual-reports/2019/>>
- Daimler, *Relazione annuale e risultati annuali 2019*, del 15 Febbraio 2018.
<<https://www.daimler.com/investors/reports-news/annual-reports/2018/>>
- Daimler, *Mercati principali per divisione*, 2019.
<<https://www.daimler.com/investors/key-figures/divisions/sales-cars/>>

- Daimler, *Mercedes-Benz Cars & Vans delivers more than a million vehicles worldwide in first half of 2020*, del 8 Luglio 2020.
<[>](https://media.daimler.com/marsMediaSite/en/instance/ko.xhtml?rs=0&ls=L2VuL2luc3Rhb mNIL2tvLnhodG1sP29pZD05MjY2OTIwJnJlbElkPTYwODI5JmZyb21PaWQ9OTI2Njky MCZib3JkZXJzPXRydWUmc mVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZ2aWV3VHlwZ T1saXN0JnNvcnREZWZpbml0aW9uPVBVQkxJU0hFRF9BVC0yJnRodW1iU2NhbGVJb mRleD0wJnJvd0NvdW50c0luZGV4PTUmZnJvbUluZm9UeXB1SWQ9NDA2Mjg!&oid=4 6758107)>
- UNRAE, *Il mercato italiano delle autovetture per marca Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.
<[>](http://www.unrae.it/dati-statistici/immatricolazioni/5123/immatricolazioni-di-autovetture-per-marca-agosto-2020)>
- Mercedes-Benz, *Mercedes: vendite in crescita in Italia ad Agosto*, del 2 Settembre 2020.
<<https://mbenz.it/mercedes-vendite-in-crescita-in-italia-ad-agosto/33215/>>
- UNRAE, *Immatricolazioni in Italia di autovetture e fuoristrada top ten per segmento- Agosto 2020*, del 31 Agosto 2020.
<[>](http://www.unrae.it/dati-statistici/immatricolazioni/5119/top-10-per-segno-agosto-2020)>
- Toyota <<https://www.toyota.it/>>
- Tesla <[>](https://www.tesla.com/it_it/models)>
- Audi <[>](https://www.audi.it/it/web/it.html)>
- BMW <[>](https://www.bmw.it/it/home.html)>
- Porsche <<https://www.porsche.com/italy/>>
- Ford <<https://www.ford.it/>>
- Peugeot <<https://www.peugeot.it/>>
- Opel <<https://www.opel.it/>>
- Maserati <[>](https://www.maserati.com/it/it)>
- Skoda <<https://www.skoda-auto.it/>>
- Seat <<https://www.seat-italia.it/>>
- Jeep <<https://www.jeep-official.it/>>

Riassunto

Il capitolo uno tratta della Responsabilità Sociale D'impresa (RSI) dall'origine del termine fino ai suoi vantaggi applicativi. La RSI o Corporate Social Responsibility (CSR) racchiude al suo interno la consapevolezza che l'attività imprenditoriale non si può limitare al mero profitto o tornaconto personale, ma deve incentrarsi nel perseguire finalità etiche e morali.

Ne 2001 viene definita dalla Commissione delle Comunità Europee come “l'integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate. Essere socialmente responsabili significa non solo soddisfare gli obblighi giuridici applicabili, ma anche andare al di là investendo “di più” nel capitale umano, nell'ambiente e nei rapporti con le altre parti interessate”.

I principali soggetti a cui essa si riferisce sono gli stakeholders e gli stockholders. I primi sono definiti come “qualsiasi gruppo o individuo che può influenzare, o essere influenzato dal raggiungimento degli obiettivi dell'organizzazione”. Essi sono normalmente identificati come tutti coloro che hanno un interesse nei confronti dell'organizzazione, dividendosi in due gruppi: primari e secondari.

I primari sono quelli di fondamentale importanza per l'impresa la quale senza di essi non potrebbe sopravvivere. I secondari, invece, sono in grado di influenzarla o essere influenzati ma, non sono di primaria necessita per la sua sopravvivenza.

Gli stockholders sono i titolari di quote di capitale della società. Si indentificano nelle persone di azionisti ed investitori.

A queste due categorie di interlocutori corrispondono due distinti approcci manageriali: stakeholder's view” e “stockholder's view”. Nel primo caso si ritiene che il manager debba prendere le proprie decisioni in chiave etica e morale. Egli deve dare eguale importanza a tutti gli stakeholders e verificare che le scelte assunte non abbiano conseguenze negative. La seconda affonda le sue origini nell'idea che il management di un'organizzazione debba esclusivamente interessarsi a generare un profitto e remunerare il capitale investito dagli azionisti.

In Italia la Responsabilità Sociale d'Impresa trova fondamento nella Costituzione stessa. L'art.41 afferma che “L'iniziativa economica privata è libera [c.c. 1322, 2082 ss.]⁵⁶. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana [c.c. 2087]⁵⁷. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.”

Ciò sta a ricordare che seppur l'iniziativa imprenditoriale è libera, essa non può anteporsi all'utilità sociale o al benessere collettivo. Quindi alla base di qualsiasi attività ci deve essere un intento etico e morale che la possa guidare al meglio affinché non si trasformi in un'azione deleteria nei confronti di soggetti diversi.

Gli ambiti applicativi di tale materia sono molto vasti e tra loro eterogenei ma, si posso racchiudere in due aree principali: “dimensioni interna” e “dimensione esterna”. Quella interna riguarda gli aspetti più privati ed “intimi” dell'impresa come la gestione delle risorse umane, salute e sicurezza nel lavoro, adattamento alle trasformazioni e, la gestione degli effetti sull'ambiente e delle risorse

⁵⁶ Cfr. art. 1¹, d.l. 24 gennaio 2012, n. 1, conv. in l. 24 marzo 2012, n. 27.

⁵⁷ Cfr. art. 1, l. 11 agosto 2003, n. 218.

naturali. La dimensione esterna, invece, fa riferimento alle comunità locali, partnership commerciali, diritti dell'uomo e le preoccupazioni ambientali a livello planetario.

I vantaggi della sua applicazione all'interno di questa duplice dimensione sono innumerevoli e si basano principalmente in un maggior riconoscimento per la propria attività da parte degli altri interlocutori economici. Ciò consente di avere la possibilità di accedere più agevolmente ai finanziamenti oppure aumentare la produttività. Però, inevitabilmente, gli aspetti più importanti sono quelli che riguardano la possibilità di aumentare la propria quota di mercato e avere un minor impatto ambientale.

Il secondo capitolo parla dell'evoluzione del settore automobilistico dalle sue origini fino ad oggi. Il primo a tentare fu nel 1797 Joseph Nicolas Cugnot con il cosiddetto "carro di Cugnot", un veicolo a tre ruote mosso da due cilindri spinti dalla forza del vapore proveniente da una grande caldaia. In seguito nel 1876 avvenne la svolta con l'invenzione da parte di Nikolaus August Otto del primo motore a scoppio a quattro tempi. Questo, solo una decina di anni più tardi, venne utilizzato da Karl Benz per la costruzione della sua Benz Patent Motorwagen. Tale veicolo era spinto da un motore a scoppio ed equipaggiato con solo tre ruote affinché potesse essere molto più leggero e maneggevole.

Nello stesso anno, solo qualche mese dopo, Gottlieb Daimler e Wilhelm Maybach progettano da zero un nuovo motore a scoppio e lo installarono all'interno di una carrozza a quattro ruote con il nome di Daimler Motorkutsche.

Si diede così inizio all'era dell'automobile.

In poco tempo iniziarono a diffondersi in tutto il mondo piccole Case automobilistiche pronte a rivoluzionare la mobilità dell'epoca. Una delle più importanti fu sicuramente la Ford la quale, per prima, introdusse la catena di montaggio dotata di nastro trasportatore all'interno del suo processo produttivo. Ciò permise di ridurre sensibilmente tempi e costi. La prima autovettura ad essere prodotta in serie fu la Ford Modello T.

L'Europa si trovava notevolmente indietro ma, di lì a poco avrebbe dovuto affrontare ben due conflitti mondiali che portarono ad una massiccia diffusione di mezzi motorizzati. Inoltre, l'industria tedesca e italiana poté contare sull'aiuto offerto dai totalitarismi che videro nell'automobile un ottimo strumento di propaganda. In Germania fu prodotta la famosa VW "Beetle" detta "Maggiolino" mentre, in Italia la 500 A chiamata "Topolino".

Gli anni Sessanta e Settanta mutarono la concezione stessa di auto. Iniziò a non essere più vista come un semplice mezzo per muoversi ma come un vero e proprio oggetto di design e "status symbol". Successivamente iniziarono ad arrivare veicoli sempre più moderni e sofisticati in grado di avere accorgimenti tecnici e di sicurezza che si trovano ancora oggi.

La RSI, con il passare del tempo, ha profondamente mutato il settore automotive. Inizialmente non si tenevano molto in conto le emissioni inquinanti prodotte dai tubi di scarico e le Case costruttrici producevano mezzi con motori benzina o diesel sempre più grandi e potenti.

Oggi si è giunti ad un punto di non ritorno in cui o si cambia approccio o se ne pagheranno per sempre le conseguenze. Il primo passo è stato quello dell'ibridazione leggera a 48 V. Consiste nel classico motore endotermico accoppiato ad un alternatore/starter reversibile solitamente a 12v o 48v, collegato ad una piccola batteria, in grado di immagazzinare energia in frenata e decelerazione. Tale energia viene poi riutilizzata per fornire al motore termico potenza addizionale in fase di accensione, nelle

partenze da fermo e quando il motore ha bisogno di maggiore coppia; ciò si traduce in emissioni e consumi notevolmente ridotti.

Successivamente è arrivata la tecnologia plug-in hybrid la quale equipaggia i veicoli con batterie molto più grandi che possono essere ricaricate, con una spina, presso le apposite colonnine cittadine o private. Questi mezzi permettono di percorrere, in base alla capacità della batteria, numerosi chilometri in elettrico e, una volta terminata l'energia, proseguono come il proprio motore termico.

Il livello evolutivo più alto è rappresentato dai veicoli esclusivamente elettrici i quali sono dotati di grandi e performanti batterie agli ioni di litio in grado di garantire diverse centinaia di chilometri di autonomia.

Questa transizione dal motore endotermico a quello elettrico è stata fortemente voluta dalla Comunità Europea, la quale ha introdotto normative che via via sono diventate sempre più stringenti. Infatti, l'obiettivo perseguito è quello di agevolare il processo di decarbonizzazione affinché entro il 2030 le emissioni inquinanti possano scendere del 60% rispetto ai valori registrati nel 1990.

Ecco perché sono stati imposti alle Case automobilistiche vincoli molto severi al fine di far scomparire dai propri listini i modelli maggiormente inquinanti. L'ultimo, in ordine di tempo, è stato quello di fissare un tetto di 95 g/km di CO₂ per le nuove immatricolazioni a partire dal 2020. Qualora ciò non venisse rispettato, i costruttori andrebbero incontro a pesanti sanzioni pecuniarie.

In Italia, a causa di un parco macchine notevolmente inquinante, la situazione ambientale è diventata un tema molto importante. Il primo passo è stato quello di introdurre dei blocchi del traffico per i motori più vecchi e di vietare l'ingresso di auto con propulsori termici all'interno dei centri cittadini. Successivamente si è cercato di introdurre agevolazioni fiscali per tutti coloro che avessero acquistato un veicolo di nuova generazione. Tutto questo con scarsi risultati.

Alla fine, grazie soprattutto al Decreto Rilancio n.104 del 14 Agosto 2020 contenente misure urgenti per il sostegno e rilancio dell'economia, il Governo italiano ha messo in campo una serie di misure e sgravi fiscali finalizzati a dare nuovo impulso al settore automotive ed incentivare l'acquisto di vetture meno inquinanti.

In particolare, queste agevolazioni, in base alla classe inquinante del veicolo di nuova immatricolazione, vanno da 1.750 a 10.000 € (con rottamazione). Esse sono accompagnate anche da alcune ecotasse che, in base alle emissioni di CO₂, partono da 1.100 fino ad arrivare a 2.500 €.

Il capitolo tre mostra quali sono stati i più importanti mutamenti che hanno caratterizzato il settore automotive e come si sono adattate le principali Case automobilistiche mondiali.

Nel corso della sua storia, il settore automobilistico si è evoluto fortemente per rimanere sempre al passo con i tempi. Tempi segnati da esigenze e gusti diversi, da situazioni economiche in continuo cambiamento e, per finire, da problematiche ambientali sempre più gravi. Uno dei principali cambiamenti è stato quello che ha portato all'introduzione sul mercato dei SUV (Sport Utility Vehicle), ossia dei mezzi che uniscono al loro interno l'abitabilità di una stationwagon con le capacità tipiche dei fuoristrada.

Il primo modello fu presentato nel 1946 da Jeep con la sua "Wagon", un veicolo rialzato e con un telaio a longheroni ma, con le forme di un'auto familiare. Successivamente arrivarono mezzi sempre più raffinati e curati come la Land Rover Range Rover e la Jeep Cherokee. Con il passare del tempo, questo tipo di carrozzeria, conquistò il mercato e negli anni Novanta furono introdotti modelli che

tutt'ora sono in vendita. Tra i più celebri ci sono BMW X5, Mercedes-Benz ML, Lexus RX, Toyota Rav4, Porsche Cayenne e VW Touareg.

Dagli anni Duemila in poi, questo segmento si è ampliato ancora attraverso SUV con forme e dimensioni sempre più diverse e disparate. Sono arrivati così i mini-SUV, crossover-SUV, compact SUV, coupé SUV, mid-size SUV, full-size SUV, in grado di soddisfare qualsiasi bisogno ed esigenza del cliente.

Il secondo importante cambiamento è quello che riguarda l'introduzione delle tecnologie mild-hybrid, plug-in hybrid ed elettrica all'interno delle autovetture. Infatti, le Case automobilistiche si sono dovute adattare a questi nuovi trend del mercato al fine di non esserne tagliate fuori.

Il terzo è rappresentato dagli ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) che indentificano tutti quei dispositivi, presenti su un veicolo, in grado di aumentare notevolmente il confort e la sicurezza alla guida. Tra i sistemi più avanzati sono compresi il cruise control adattivo, l'avviso del cambio di corsia e mantenimento della carreggiata, frenata di emergenza automatica, riconoscimento della segnaletica stradale, visione notturna, gestione intelligente dei fari e il sistema di allerta in caso di stanchezza.

Il quarto è segnato dall'avvento del cosiddetto "car sharing" o nella sua accezione italiana di "condivisione dell'auto" il quale sta a rappresentare un servizio che permette di noleggiare un'automobile per breve o brevissimo tempo. Tale fenomeno risponde a delle particolari esigenze di mobilità più sostenibile all'interno dei centri cittadini poiché si pone l'obiettivo di facilitare la transizione dal possesso di una vettura alla sua semplice fruizione, ossia trasformarla da bene privato ad un vero e proprio servizio di cui tutti possono usufruirne.

L'ultimo è caratterizzato dalla diffusione del noleggio a lungo termine che permette di non acquistare definitivamente un veicolo ma di affittarlo per un determinato periodo di tempo. Alla fine del contratto si è liberi di decidere se comprarlo alle attuali quotazioni di mercato o se passare direttamente ad un altro mezzo. Inoltre, nel contratto sono inclusi una serie di servizi tra cui assicurazione, furto e incendio, soccorso stradale, bollo auto e costi di manutenzione.

Una delle Case automobilistiche più famose al mondo è sicuramente la Tesla, la quale produce mezzi esclusivamente elettrici e molto performanti. È stata la prima azienda a nascere con il solo intento di rivoluzionare il mondo dell'auto con i propri veicoli a batteria ad altissime prestazioni. Prestazioni che non solo permettono di avere la potenza di una supercar ma anche, un'autonomia mai vista prima. Infatti, i modelli di Elon Musk sono gli unici a poter contare su percorrenze che vanno dagli oltre 400 km fino a più di 600. Al momento sono in listino la Model S, X, 3 ed Y.

Un'altra importante azienda operante nel campo dell'elettrificazione è sicuramente la Toyota Motor Corporation la quale nel 1997 presentò la prima auto ibrida al mondo: la Toyota Prius. Negli anni i suoi modelli mild-hybrid si sono impossessati di questo segmento di mercato a tal punto che, ad oggi, è impossibile non vedere un'auto del brand nipponico circolare nella propria città.

Ci sono poi le Case tedesche come quelle appartenenti al Gruppo VW, BMW e Mercedes-Benz che negli ultimi anni si sono notevolmente evolute.

Il Gruppo VW ha al suo interno marchi come Volkswagen, Audi, Seat, Skoda Auto, Bentley e Porsche. Ognuno di essi può contare su motori diesel e benzina di ultima generazione, sistemi di ibridazione leggera a 48 V (MHEV), plug-in (PHEV) e veicoli totalmente elettrici (EV). Tra i più importanti ci sono le versioni EV della Golf e della Up!, oltre al primo modello concepito già elettrico

ID-3. In Audi ci sono la E-Tron ed E-Tron Sportback oltre a quelli MHEV e PHEV, mentre in Porsche è stata da poco presentata la Taycan, la prima vettura elettrica ad altissime prestazioni del brand con sede a di Zuffenhausen. Skoda invece, può contare sulla Superb iV e la Enyaq iV.

BMW è stata una delle prime aziende a puntare sull'elettrificazioni con modelli come la i3 e la i8 fino al suo primo SUV rappresentato dalla iX3, ossia la versione "alla spina" del famosissimo SUV X3. Ovviamente, anche la Casa di Monaco ha in listino moltissimi modelli che combinano le tradizionali alimentazioni diesel o benzina con batterie agli ioni di litio. Infatti, attualmente può contare su una gamma che presenta per ogni modello almeno una versione elettrificata.

Mercedes-Benz è il primo costruttore di auto premium al mondo e già da diverso tempo ha elettrificato tutte le proprie vetture. Alla base dell'offerta ci sono i modelli EQ-Boost dotati di ibridazione leggera a 48V, poi si passa a quelli EQ-Power con batteria ricaricabile e per finire, il livello più alto è rappresentato dalla tecnologia EQ. Il modello di punta della Casa di Stoccarda è l'EQC, primo SUV esclusivamente elettrico.

Il Gruppo FCA-PSA è di recente costituzione ma si appresta a diventare il maggior costruttore di autoveicoli al mondo. Infatti, al suo interno ci sono numerosi brand, basti pensare che solo FCA possiede Fiat, Alfa Romeo, Lancia, Abarth, Maserati, Jeep, Chrysler, Ram, Dodge, SRT e Mopar mentre, in PSA Peugeot, Citroen, DS Automobiles, Opel e Vauxhall Motors.

FCA si trova notevolmente indietro rispetto alle altre aziende mondiali poiché la sua offerta si compone solo di pochi modelli MHEV a 12 e 48 V, due PHEV tra cui le Jeep Compass e Renegade 4xe e uno solo elettrico rappresentato dalla Nuova Fiat 500.

PSA può contare, invece, su una gamma molto più ampia e variegata che vede al suo interno numerosissimi modelli plug-in ed elettrici. Al primo gruppo appartengono le versioni PHEV di Peugeot 3008, l'Opel Grandland X e la DS7 Crossback mentre, al secondo quelle elettriche di Peugeot 208, 2008 e Opel Corsa.

Ford dal canto suo è da poco entrata nel mondo dell'elettrificazione e non possiede ancora numerosi mezzi. Tra quelli presenti in listino ci sono le versioni Ford EcoBoost Hybrid di Fiesta, Puma, Focus e Mondeo. Poi si passa alla tecnologia PHEV di Kuga ed Explorer. L'unico modello full electric è la Mustang Mach-E, la quale riprende gli stilemi tipici delle muscle car americane proiettandoli su una carrozzeria da SUV.

Ovviamente il futuro è elettrico e così sempre più brand si apprestano ad ampliare la propria offerta. Infatti, questo tipo di mobilità presenta numerosissimi vantaggi ma, anche diversi tratti negativi.

Al primo gruppo appartengono sicuramente gli aspetti legati alle bassissime emissioni inquinanti, alle tantissime agevolazioni fiscali, ai costi di manutenzione praticamente inesistenti e alla possibilità di fare il "pieno di energia" con pochissimi soldi. Inoltre, questo tipo di veicoli non emettono inquinamento acustico e possono circolare liberamente nei centri cittadini anche quando sono previsti dei blocchi del traffico.

Tra quelli negativi, di contro, ci sono le alte emissioni inquinanti prodotte dal ciclo produttivo delle batterie elettriche e dalla stessa produzione di energia, l'autonomia limitata di questi veicoli e, soprattutto il costo sociale in termini di posti di lavoro. Quest'ultimo è sicuramente quello più preoccupante poiché le auto elettriche hanno bisogno di pochissima manodopera sia per assemblarle, dove ormai è tutto automatizzato, sia per la loro manutenzione poco frequente e svolta nella maggior parte dei casi "over the air".

Tutto questo si tradurrebbe nella perdita di milioni di posti di lavoro, situazione che potrebbe essere aggravata ancor di più dai nuovi piani industriali di numerose Case automobilistiche che hanno già comunicato che, per investire in questo nuovo tipo di mobilità, saranno costrette a licenziare molti dipendenti.

L'ultimo capitolo è dedicato al caso aziendale Mercedes-Benz e all'intervista al Dott. Marco Reas, Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A.

La storia di questa Casa automobilistica è molto affascinante ed articolata. Infatti, essa deriva dalla fusione, nel 1926, tra due delle più antiche aziende automobilistiche al mondo, ossia le tedesche Benz & Cie. e la Daimler-Motoren-Gesellschaft (DMG) che già dal 1902 utilizzava il marchio Mercedes per delle vetture dall'impronta molto sportiva.

La Benz & Cie fu fondata da Karl Benz, il quale nel 1886 costruì la Patent Motorwagen, il primo veicolo dotato di motore a scoppio. Era dotata di caratteristiche talmente rivoluzionarie come il carburatore, un sistema di raffreddamento ad acqua, accensione elettrica, un sistema di sterzata e un telaio tubolare che ancora oggi è considerata la prima vera automobile al mondo.

Successivamente Benz si scontrò con la DMG, fondata nel 1890 da Gottlieb Daimler e Wilhelm Maybach che, sempre nel 1886, riuscirono a realizzare e in seguito brevettare una carrozza con motore a scoppio posizionato al retrotreno denominata Daimler Motorkutsche.

Il nome Mercedes deriva, invece dal Emil Jellinek, console austro-ungarico, molto amante di automobili e corse che iniziò a pretendere vetture sempre più potenti e performanti fino ad imporre un proprio progetto, ossia una vettura da competizione a cui volle dare lo stesso nome della figlia *Mercedes*. Così, nel 1902 "Mercedes" fu registrato come marchio e tutti i modelli prodotti da DMG iniziarono ad adottarlo.

Diversi anni più tardi, a causa delle precarie condizioni economiche in cui si trovavano entrambi i costruttori, si iniziò a valutare l'idea di una fusione. Così il 28 Giugno del 1926 le due aziende diedero vita alla Daimler-Benz che iniziò ad adoperare il famoso marchio Mercedes-Benz per le proprie automobili.

Oggi la Casa di Stoccarda è il principale costruttore di veicoli premium al mondo e da diversi anni ha accelerato di molto la corsa all'elettrificazione attraverso il progetto "Ambition 2039" che punta, per quella data, a rendere l'intera gamma completamente neutrale in quanto a emissioni inquinanti. Sarà un percorso graduale e non facile, contrassegnato dal raggiungimento di obiettivi annuali tra cui quello di garantire entro il 2020 almeno cinque modelli totalmente elettrici e di rendere l'offerta Daimler elettrificata al 50% entro il 2030.

I piani aziendali però non finiscono qui poiché Mercedes ha esteso le sue ambizioni "green" all'intera supply chain, dalla produzione delle batterie fino ai suoi impianti di lavorazione. In quest'ultimo caso l'obiettivo è quello di far sì che i futuri veicoli vengano assemblati in fabbriche a zero emissioni.

Inoltre, anche tutti i suoi partners commerciali presenti o futuri, devono mettere in atto concrete politiche finalizzate alla riduzione del loro impatto ambientale qualora intenzionati a continuare la collaborazione.

Il primo passo verso l'elettrificazione si concretizza nell'ibridazione leggera. Tale tecnologia prende il nome di EQ-Boost e si basa su propulsori benzina a tre, quattro, sei ed otto cilindri affiancati ad un alternatore-starter reversibile azionato a cinghia da 10 o 16 kW il quale si occupa sia di alimentare la rete di bordo a 48V sia di aiutare il motore endotermico ad essere più efficiente nelle fasi di

accensione, frenata o in quelle di accelerazione in cui è richiesto un maggior bisogno di coppia e potenza.

Il secondo livello è rappresentato dalla tecnologia EQ-Power, si tratta di veicoli dotati di batterie ricaricabili agli ioni di litio nettamente più grandi e potenti in grado di offrire percorrenze più o meno elevate in modalità esclusivamente elettrica. Ciò permette di ridurre notevolmente l'ammontare di emissioni inquinanti prodotte così da poter usufruire di una serie di agevolazioni e incentivi che sono in grado di renderli ancora più attrattivi e convenienti. Al momento sono presenti tre tipi di batterie: da 13,5 kWh con una potenza di 122 CV e 440 NM di coppia, da 15,6 kWh con 102 CV e 300 NM e l'ultima da 31,2 kWh con 136 CV e 440 NM.

Il livello tecnologico più elevato raggiunto dalla Casa della Stella è il sistema EQ che equipaggia vetture completamente a zero emissioni. Tra esse troviamo il SUV EQC, la monovolume EQV e diversi mezzi professionali tra cui l'eSprinter e l'eVito. Questi modelli serviranno ad aprire la strada a quelli che verranno nei prossimi anni, i quali saranno ancora più tecnologici e permetteranno percorrenze di gran lunga superiori.

Ovviamente, il Gruppo Daimler, ha risentito molto della recente crisi da Covid-19 che si è abbattuta pesantemente anche sul comparto automobilistico. Ciò ha significato dover sopportare ingenti perdite dovute all'arresto forzato dell'intera filiera produttiva e, alla chiusura di impianti e concessionari. Fortunatamente nel secondo trimestre le cose sono iniziate ad evolversi positivamente con la produzione che ha ripreso a funzionare e i concessionari che hanno riaperto.

Il brand che ha accusato di meno il colpo è stato Mercedes-Benz, il quale ha visto, nel periodo post-lockdown, aumentare notevolmente le vendite. Il merito è stato soprattutto del mercato cinese che ha fatto registrare un +21% rispetto allo scorso anno.

L'Italia è stata una delle nazioni maggiormente colpite e che di più si è ritrovata a fare i conti con una pesante situazione economica e sanitaria. Ma anche qui, nel secondo trimestre, il mercato ha dato segni molto positivi che si sono concretizzati nella vendita di numerosi autoveicoli. Molti di questi sono veicoli Mercedes. Infatti, la Casa di Stoccarda ha fatto segnare, rispetto allo stesso periodo dello scorso anno, un +11,66% a Luglio e +6,50% ad Agosto. La perdita complessiva è stata del 33,39% mentre, quella del mercato del 39%.

Il capitolo si conclude con l'intervista al Dott. Marco Reas, Amministratore Delegato di Mercedes-Benz Italia S.p.A., il quale ha illustrato i reali effetti della delicata situazione economica che si sta vivendo assieme agli attuali e futuri progetti nel campo della mobilità sostenibile attuati dal Gruppo Daimler.