

Rapporto sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano

14 DICEMBRE 2022



Chi siamo



Il CAMI (Center for Automotive and Mobility Innovation) è un network di ricercatori formato da accademici ed esperti nel campo dell'automotive e della mobilità sostenibile.

La sua missione è di produrre evidenze scientifiche e disseminarne i risultati tra i propri stakeholder.



Motus-E è la prima associazione italiana costituita su impulso dei principali operatori industriali, del mondo accademico e dell'associazionismo ambientale e d'opinione per favorire la transizione del settore nazionale dei trasporti verso l'adozione massiva di mezzi sostenibili, promuovendo la mobilità elettrica e divulgandone i benefici connessi alla tutela ambientale.

Introduzione

L'automotive in Italia ha sempre occupato un **ruolo centrale nella storia industriale e sociale del paese**.

L'automotive in Italia ha sempre occupato un ruolo centrale nella storia industriale e sociale del Paese. Nell'arco dell'ultimo secolo questa industria ha dato un contributo enorme, tanto in termini occupazionali quanto di ricerca, dando impulso allo sviluppo di regioni e di una importante filiera produttiva.

La **globalizzazione**, le **sfide climatiche** e l'affacciarsi di **nuove tecnologie** della mobilità hanno da un lato ridotto l'attrattività verso l'oggetto auto, sempre più standardizzato, e dall'altro costretto le imprese a rincorrere un gigantismo necessario al raggiungimento di quelle economie di scala irrinunciabili per la loro stessa sopravvivenza.

In tale contesto l'Italia ha subito **una contrazione importante della propria capacità industriale** relativa alla produzione dei veicoli, in parte compensata da una sempre maggiore

esposizione della filiera della componentistica verso i mercati esteri.

Gli ultimi vent'anni hanno accelerato ulteriormente questo processo, principalmente a causa delle **improrogabili questioni climatiche** che richiedono all'automotive di affrontare quello che è forse il cambiamento tecnologico più radicale della sua storia, **abbandonando una propulsione legata a combustibili fossili** a favore di tecnologie più sostenibili.

In questo contesto riteniamo che, ad oggi, **l'elettrificazione sia la tecnologia più matura** per ridurre l'impatto ambientale della mobilità privata di massa.

Introduzione

In questo contesto riteniamo che, ad oggi,
l'elettrificazione sia la tecnologia più matura
per la mobilità privata di massa.

Questo profondo cambiamento è sicuramente un fattore destabilizzante per decine di piccole e medie imprese che hanno fondato la loro attività sul veicolo endotermico e, in buona parte, proprio sul powertrain. Ma questa **transizione verso un nuovo paradigma di mobilità potrebbe essere per l'Italia un'opportunità**. I Paesi europei con un settore automotive ben sviluppato hanno già iniziato questo nuovo percorso, così distante per certi versi dall'industria tradizionale dell'automobile. L'Italia deve anch'essa accelerare la transizione attraendo nuove filiere, sostenendo la riconversione e facilitando l'adozione di nuove tecnologie, pena la perdita di competitività per l'intero comparto industriale e il Paese.

Ad oggi manca un quadro articolato della transizione e dei suoi effetti sul tessuto industriale italiano. Questo lavoro presenta **nuove evidenze scientifiche** con lo scopo di offrire agli stakeholder e ai policy maker una rappresentazione dettagliata e basata su evidenze empiriche degli effetti della transizione tecnologica sull'ecosistema automotive italiano.

L'auspicio è che dalla conoscenza dello stato dell'arte possano derivare azioni che permettano di cogliere le opportunità che ogni transizione industriale offre.

Il Consiglio Direttivo di Motus-E

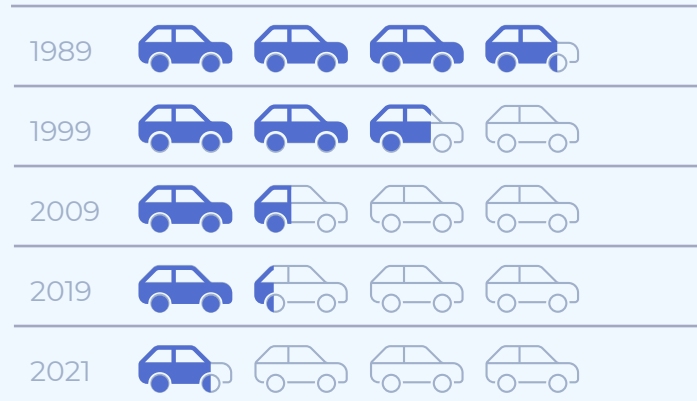
Executive Summary

La filiera automotive italiana

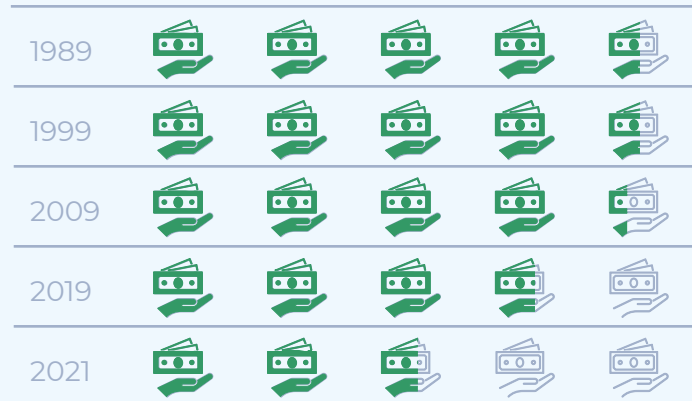
La pandemia, il conflitto russo-ucraino e la carenza di materie prime hanno assestato un duro colpo alla filiera automotive nazionale, contribuendo ad **accelerare trend esistenti** ed evidenziando le fragilità connesse al cambiamento degli assetti societari dell'unico, ormai ex, grande produttore nazionale.

Dal punto di vista del mercato è evidente come la crisi dell'automotive italiana degli ultimi anni abbia amplificato un decremento decennale di **produzione, immatricolazioni ed occupazione**.

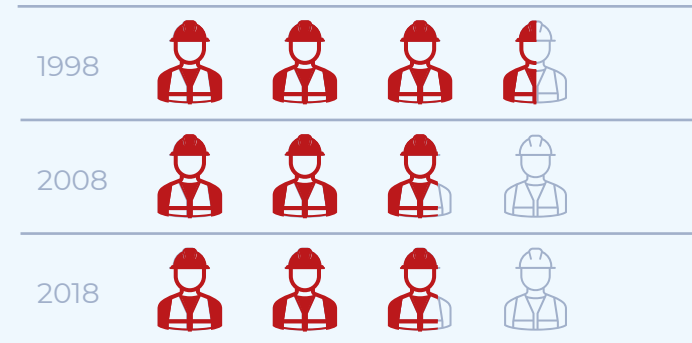
PRODUZIONE






IMMATRICOLAZIONI



OCCUPAZIONE



 = 0,5 milioni  = 0,5 milioni  = 50.000

Executive Summary

La necessità di una metodologia più analitica

La transizione energetica, con la conseguente decarbonizzazione dei consumi e riduzione delle emissioni climalteranti, impatta anche sui mezzi di trasporto che dovranno rispettare limiti sempre più stringenti.

Questa **transizione della mobilità verso una alternativa elettrica è stata considerata da vari studi come la pietra tombale dell'automotive nazionale**, che perderebbe nei prossimi 15 anni tra i 50 e i 120mila posti di lavoro.

Il quadro fornito dagli studi finora disponibili è, per diverse ragioni, parziale. Questi studi:

01 → **Si focalizzano esclusivamente sulla componentistica automotive senza considerare che la mobilità elettrica apre ad altre imprese e competenze;**

02 → **Per definire l'universo delle imprese dell'automotive utilizzano, in alcuni casi, i codici ATECO**, che notoriamente non rendono, nel caso dell'automotive, un quadro realistico degli attori della filiera;

03 → **Tendono a confondere gli effetti della congiuntura economica e dell'andamento dell'automotive con quelli legati all'elettrificazione.**

Per le ragioni su esposte **gli studi attualmente disponibili non sono in grado di isolare gli effetti di perdita dei posti di lavoro** effettivamente legati a elementi di natura tecnologica.

Per colmare questo gap di conoscenza, lo studio che si propone introduce una metodologia che parte dalla **definizione di 19 macro moduli caratteristici dell'ecosistema automotive cui fanno riferimento 127 componenti elementari**. Con tale dettaglio lo studio identifica il portafoglio prodotti delle singole aziende per poi definire un indicatore di rischio in grado di misurare l'esposizione di ciascuna azienda rispetto al powertrain elettrico. Tale indice permette quindi di stimare il livello di rischio di ogni azienda in base alla compatibilità del suo portafoglio prodotti con la progettazione e produzione di veicoli elettrici.

Executive Summary

Primi risultati

- Creazione di un nuovo dataset che include **2.400 imprese**;
- Analisi dal punto di vista geografico e dimensionale delle 2.400 imprese cui fanno capo **280.000 occupati**;
- Come era facilmente prevedibile il quadro che emerge è una estrema **polarizzazione delle imprese e degli occupati nelle regioni del Nord-Ovest (oltre il 60%) e con una maggioranza di piccole imprese (oltre 1/3 con fatturato minore di 5M€)**.

È stato quindi interrogato il database per **identificare le aziende che offrono componenti dedicati ai veicoli endotermici** dividendoli in base al tipo di impatto cui saranno esposte:

- **IMPATTO TECNOLOGICO ALTO** → aziende che producono solo componenti per motori endotermici;
- **IMPATTO TECNOLOGICO BASSO** → aziende con un portafoglio prodotti che comprende componenti invariati o dedicati ai veicoli elettrici.

Le risultanze di tale estrazione sono le seguenti:

199

Le società che producono almeno un componente dedicato al powertrain endotermico sono **199**;

14.000

A tali società afferiscono **43.000** occupati di cui **14.000** sono impiegati in imprese la cui produzione è integralmente dedicata ai veicoli endotermici e , quindi, a rischio maggiore;

40%

Circa il **40%** degli occupati a rischio è impiegato in aziende di grandi dimensioni.

Executive Summary

Il contributo occupazionale delle nuove attività

Una volta identificate le imprese e di conseguenza gli occupati impattati dalla transizione verso i veicoli elettrici, è stato **analizzato anche l'impatto delle imprese occupate nel powertrain elettrico**.

Sono state individuate 107 imprese che si occupano di nuovi componenti per la mobilità elettrica che impiegano **22.000 dipendenti**. Ovviamente questo è un primo risultato, per sua natura parziale, ma che potrebbe aumentare a seguito di analisi più approfondite sulle nuove produzioni e, soprattutto, sulle imprese che già investono in nuove attività.

I nuovi occupati non sono però limitati solo a chi già fa parte dell'ecosistema della mobilità elettrica. È **importante anche considerare le attività che nasceranno a servizio di questa nuova mobilità**. Ci sono attività manifatturiere che, se sviluppate, potrebbero contribuire significativamente al numero dei nuovi occupati oltre a garantire una maggiore

solidità della filiera riducendone la dipendenza da fornitori extra UE. A titolo esemplificativo abbiamo stimato in 4.000 i nuovi posti di lavoro diretti a servizio degli impianti di produzione delle batterie già previsti in Italia.

Ovviamente quella delle batterie è solo una delle **sotto filiere** che potrebbe beneficiare della spinta propulsiva della mobilità elettrica ma ne esistono molte altre come la lavorazione dei materiali e il riciclo.

Ad oggi **non mappiamo l'effetto positivo di queste nuove attività** ed è del tutto evidente che il loro impatto potrebbe azzerarsi del tutto nel caso in cui l'Italia non riuscisse a porre in essere quelle condizioni abilitanti che possano attrarre investimenti a discapito di Paesi concorrenti.

Executive Summary

Gli scenari 2030

Al fine di **isolare l'effetto della transizione elettrica sugli occupati automotive italiani** e rendere l'analisi comparabile con gli altri studi esistenti, sono state utilizzate le risultanze del report BCG su **dati IHS Markit/S&P al 2030** per quanto concerne:

- La reattività degli occupati dedicati alla produzione di componenti dedicati a motori endotermici e non;
- La produzione totale e il mercato europeo;
- La produzione di veicoli elettrici in Europa.

Tali assunzioni **sono state integrate con le seguenti ipotesi:**

- Una equidistribuzione degli occupati tra i prodotti in portafoglio di ogni azienda;
- Una proporzionalità diretta tra il rischio aziendale e il numero di componenti dedicate all'endotermico;

- L'invarianza dell'esposizione della filiera della componentistica italiana verso i committenti europei;
- L'esclusione del contributo occupazionale da parte del comparto infrastrutture ed energia.

Queste ipotesi sono state applicate alle aziende del database **riuscendo a calcolare la reattività degli occupati** non solo a livello di azienda ma anche a livello di singolo prodotto.

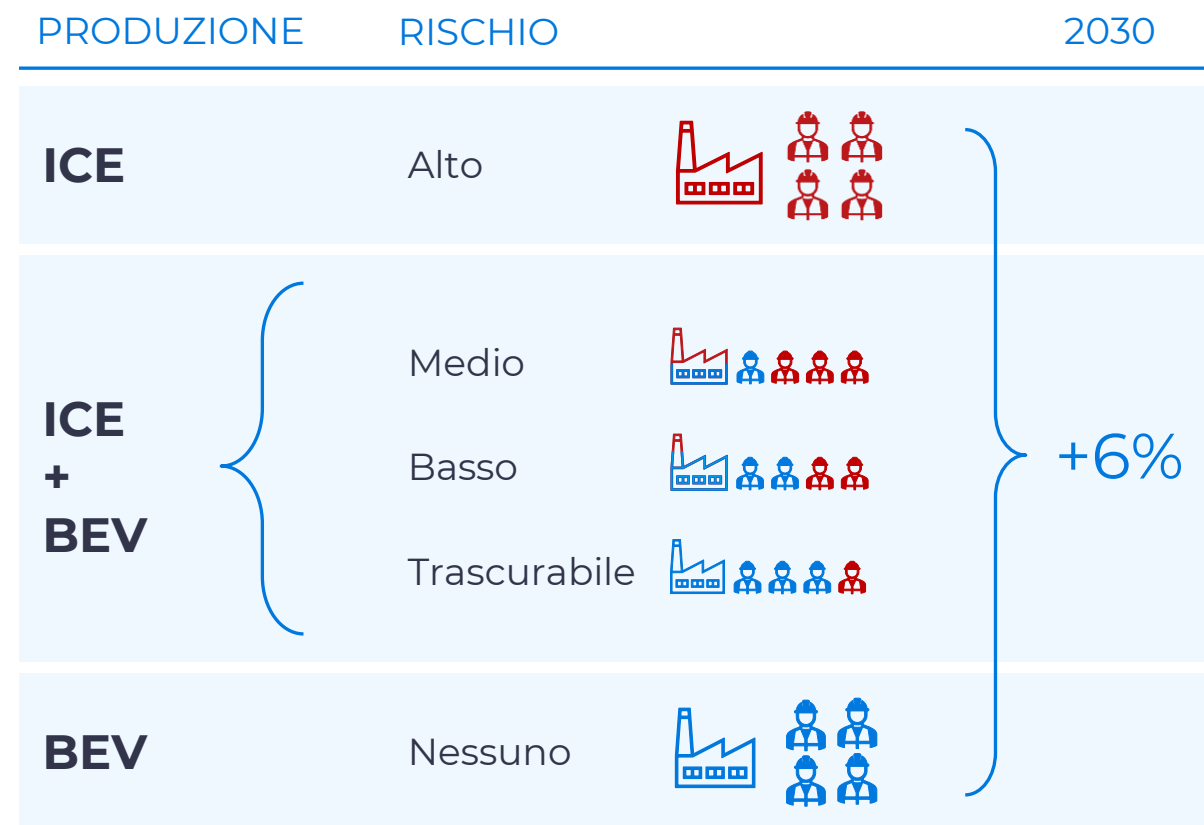
Considerando che i $\frac{3}{4}$ degli occupati sono dedicati a produzioni non esclusive per i powertrain endotermici risulta che anche un marginale incremento del loro numero al 2030 sia quasi sufficiente a compensare un dimezzamento degli occupati per i componenti dedicati unicamente ai motori endotermici.

Executive Summary

Gli scenari 2030

Con tali ipotesi di reattività **l'impatto occupazionale al 2030 è addirittura positivo comportando un aumento del 6% degli occupati.**

L'analisi di tale scenario evidenzia come, già oggi, una minoranza degli occupati del comparto automotive sia impiegato nella produzione di componenti totalmente dedicati al powertrain endotermico. Il **rischio maggiore**, quindi, non è tanto quello degli impatti causati dalla nuova tecnologia di trazione, quanto quello di **una riduzione importante del mercato e della produzione di veicoli in Europa.**



Occupati dedicati alla produzione di componenti:



esclusive per ICE



comuni ICE – BEV o esclusive per BEV

Executive Summary

Due tipologie di impatto da affrontare

Si è voluta quindi evidenziare nel report la necessità di affrontare la transizione, concentrandosi sul settore manifatturiero, sotto **due punti di vista**:

TIPOLOGIA DI IMPATTO

L'**impatto tecnologico**, che incide sulle aziende dedicate alla produzione di componenti endotermici, ed è tanto maggiore quanto maggiori sono le produzioni specifiche per questa propulsione.

L'**impatto sulla competitività**, che incide sulle aziende che già oggi producono componenti compatibili o specifici per i veicoli elettrici.

AZIONI DA INTRAPRENDERE PER FRONTEGGIARE L'IMPATTO

È necessario costruire una fotografia esaustiva degli occupati, in termini di età e competenze, e degli asset delle imprese, al fine di proporre supporti per R&D di nuovi prodotti e per la formazione di quei lavoratori ancora attivi al 2030.

È fondamentale fornire supporto sia per aiutare a fronteggiare i rischi connessi a eventuali contrazioni della produzione e della domanda, sia per renderle competitive nei confronti di aziende concorrenti europee e internazionali (favorire la crescita dimensionale, acquisizioni e fusioni, supportare sviluppi collaborativi con altre imprese, facilitare l'internazionalizzazione, ecc.).

Executive Summary

Le nostre raccomandazioni

A prescindere dal tipo di impatto affrontato riteniamo fondamentale **porre in essere alcune azioni, a livello italiano ed europeo**, che facilitino la transizione delle imprese verso la nuova mobilità.

A LIVELLO EUROPEO

Riteniamo fondamentale discutere:

- L'allocazione preferenziale all'Italia del Just Transition Fund;
- L'estensione temporale del temporary framework per il settore automotive, al fine di utilizzare strumenti in deroga alla norma sugli aiuti di Stato in ambito europeo;
- Eliminare i vincoli territoriali agli aiuti di Stato europei concentrati maggiormente sulle aree depresse.

A LIVELLO ITALIANO

Riteniamo cruciale affrontare il tema della formazione e delle competenze attraverso:

- L'aggiornamento del database delle competenze utilizzato dal Ministero del Lavoro;
- L'istituzione di dottorati industriali che incentivino l'assunzione al termine del percorso di dottorato;
- Supportare gli ITS e gli Istituti tecnici, sia per la formazione di nuovi lavoratori che per il reskilling degli occupati che necessitano di una riconversione;
- Prevedere incentivi fiscali per attrarre in Italia esperti attualmente impiegati all'estero.

Executive Summary

Conclusioni

I cambiamenti tecnologici a cui l'automotive sarà soggetto sono un unicum nella sua storia ultracentenaria e, non marginale, sarà **come i vari Stati riusciranno a gestire e industrializzare queste tecnologie** per raggiungere l'obiettivo, ad oggi prioritario, di ridurre al minimo l'esposizione della filiera verso Paesi esteri.

È sicuramente importante parlare dei numeri, tanto più quando dietro questi numeri ci sono persone che potrebbero trovarsi in difficoltà lavorative, ma bisogna evitare l'errore di considerare questi dati come l'unico dato meritevole di essere diffuso. Il concetto che vogliamo ulteriormente stressare è che nessuno studio ritiene che una riduzione dell'impatto occupazionale possa essere raggiunta opponendosi a una transizione tecnologica in un mercato globale.

Al contrario, tutti ritengono che si debba fare tutto il possibile per **sostenere il cambiamento attraverso la formazione, guidando le imprese verso i nuovi paradigmi della mobilità** e creando le condizioni affinché l'ecosistema industriale possa crescere in modo organico e sostenibile.

Non esiste una soluzione facile per fare ciò, ma quello di cui siamo convinti è che una visione olistica sia imprescindibile per comprendere appieno le cause delle scelte che faremo, o non faremo, e gli effetti che si riverbereranno nei prossimi decenni condizionando le sorti dell'automotive italiano.

È proprio con tale finalità che vogliamo proporre **un nuovo approccio allo studio di questa filiera** applicando una metodologia e degli strumenti di rilevazione e analisi che siano flessibili, aggiornabili e validati scientificamente.

Executive Summary

Conclusioni

Con la conclusione di questo lavoro verrà passato il testimone dell'attività di ricerca a un nuovo soggetto, **l'Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano**, creato con lo scopo di prendere in carico il metodo e gli asset sviluppati, e implementarli con il supporto e la guida di partner qualificati che possano indirizzarne l'operato.

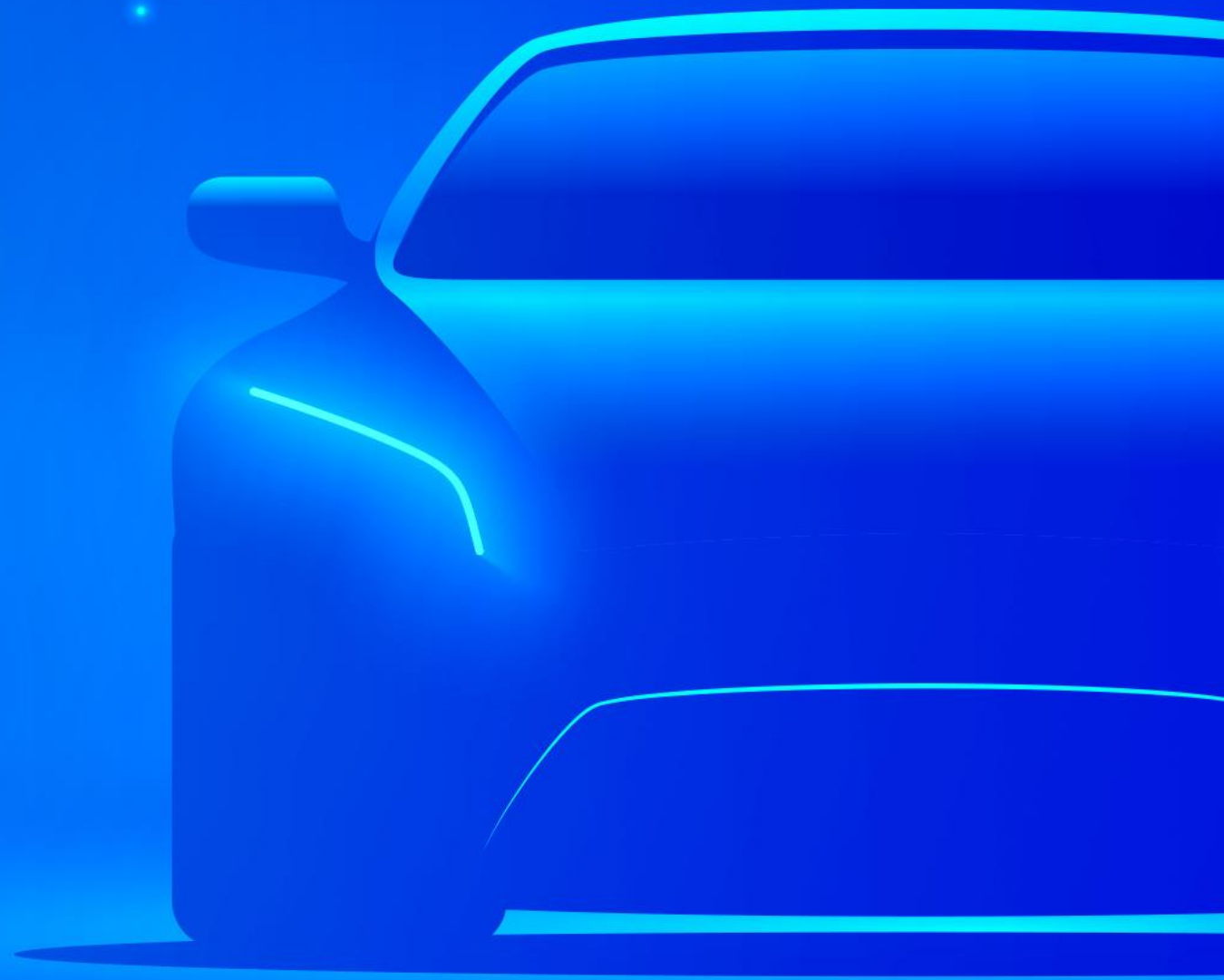
Siamo convinti della solidità di quanto è stato creato sino ad ora e siamo certi che con la cura e la competenza dei soggetti che proseguiranno l'attività potremo creare uno strumento che aiuti gli stakeholder e i policy maker a cogliere nel modo più efficace possibile tutte le opportunità che questa rivoluzione tecnologica offrirà a questo ecosistema industriale.

Indice

- 1 Il contesto e la motivazione dello studio
- 2 Approccio metodologico e difficoltà dell'analisi empirica
- 3 Descrittive sul nuovo ecosistema
- 4 Gli scenari al 2030
- 5 Raccomandazioni e prossimi passi



Il contesto e la motivazione dello studio



Una filiera in contrazione da decenni

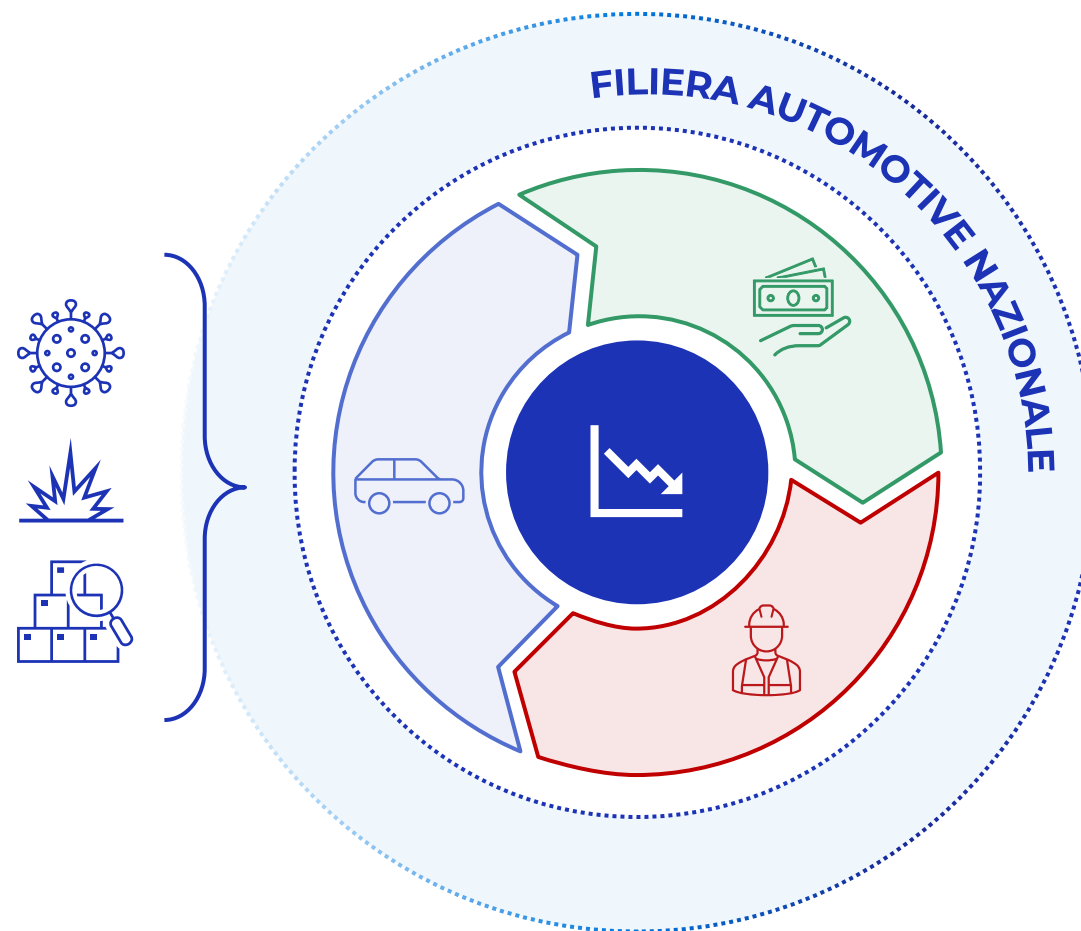
La pandemia, il conflitto russo-ucraino e la carenza di materie prime hanno assestato un duro colpo alla filiera automotive italiana, contribuendo ad **accelerare trend esistenti** ed evidenziando le fragilità connesse al cambiamento degli assetti societari dell'unico, ormai ex, grande produttore nazionale.

Dal punto di vista del mercato è evidente come la crisi dell'automotive italiana degli ultimi anni abbia amplificato un decremento decennale di:

PRODUZIONE

IMMATRICOLAZIONI

OCCUPAZIONE



1,5 milioni di auto perse in 20 anni

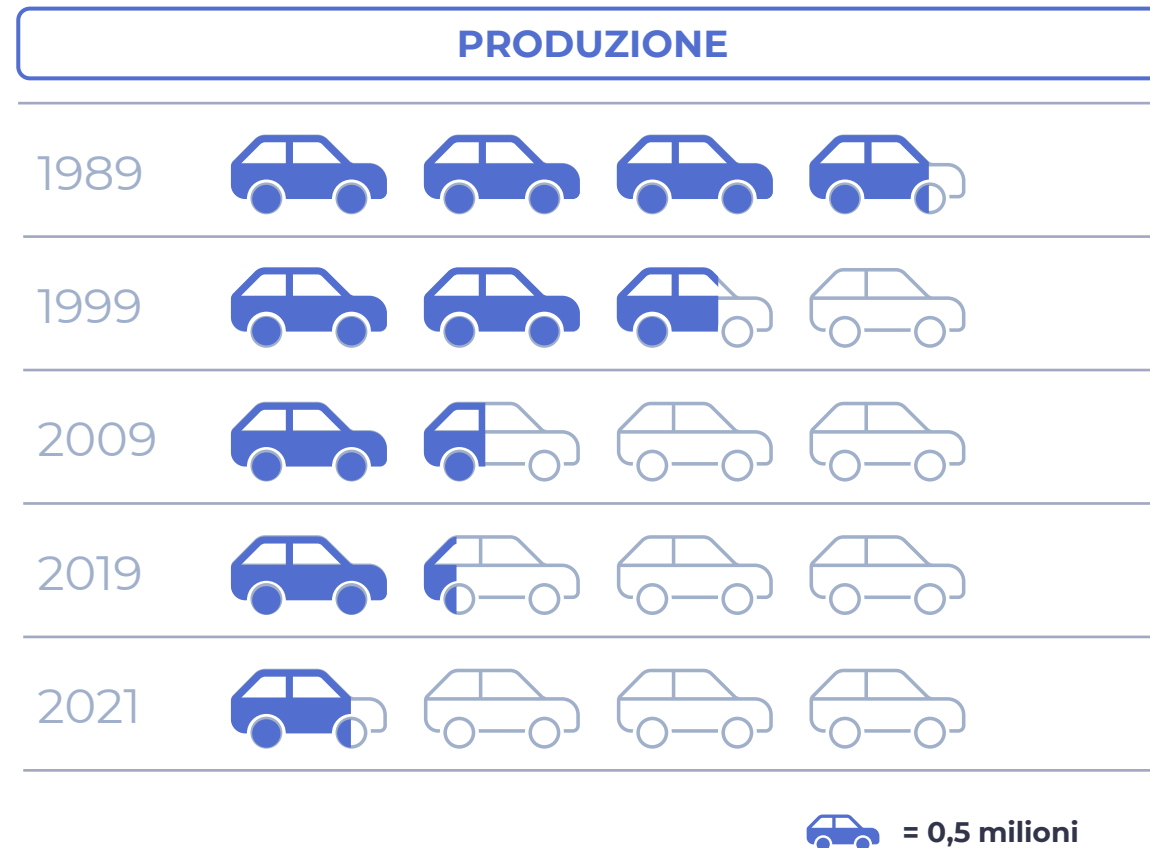
La produzione di autoveicoli in Italia è storicamente riconducibile, per la gran parte, ai siti produttivi **dell'unica grande azienda automotive** oggi confluita in un gruppo internazionale con un portafoglio di 14 brand e attività industriali in circa 30 Paesi.

L'evoluzione societaria che ha affrontato l'ormai ex gruppo Fiat negli ultimi trent'anni ha comportato un ridimensionamento della **produzione di autoveicoli in Italia che si è ridotta dal 1989 al 2021 di circa il 78%.**

Ad oggi è difficile prevedere un'inversione di tendenza considerando che i veicoli più venduti, e prodotti, in Italia potrebbero terminare il loro ciclo di vita su impianti produttivi esteri.



Fonte ANFIA



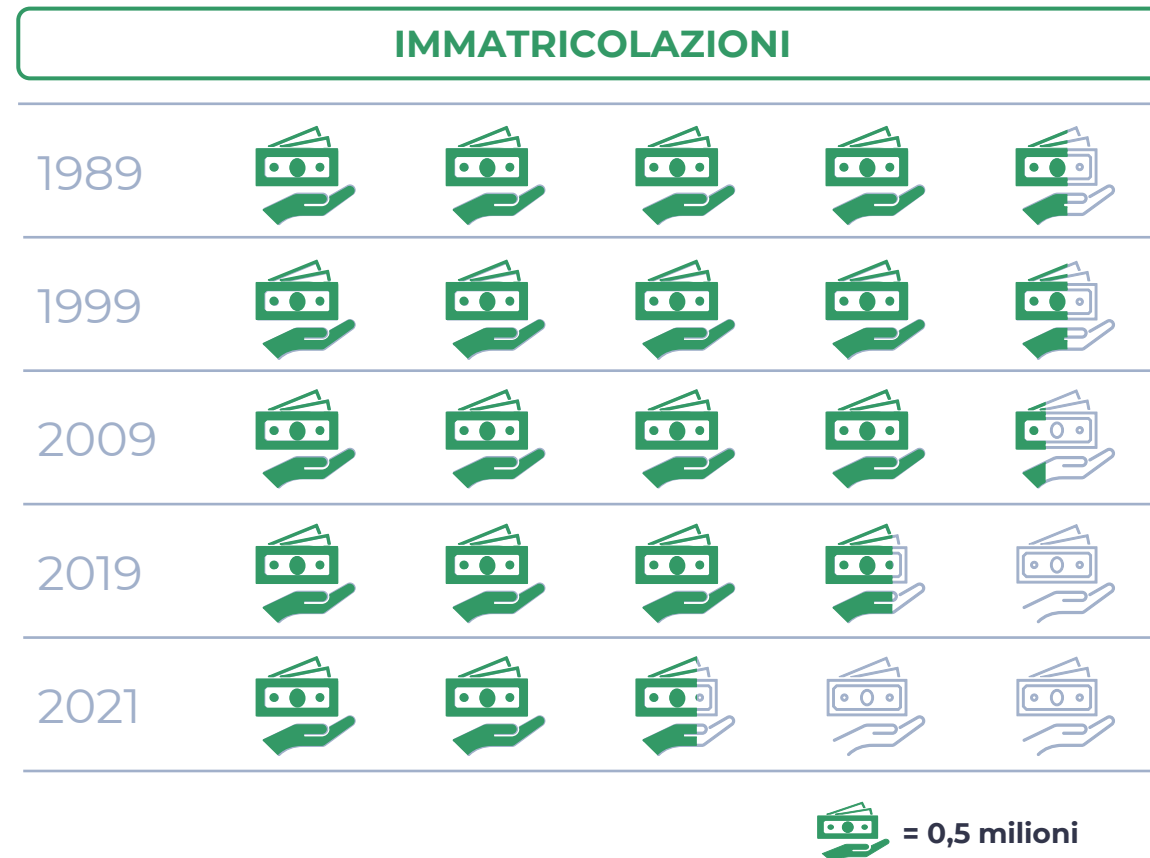
1/4 di minor immatricolazioni negli ultimi due anni

Le immatricolazioni di autoveicoli hanno mostrato una discesa meno accentuata **perdendo circa il 16% nel trentennio 1989 – 2019**. L'impatto del Covid, la crisi dei semiconduttori e la guerra in Ucraina hanno aggravato, a partire dal 2020, il calo della domanda interna con una contrazione del 25%.

Per sostenere la domanda, soprattutto volta a sostituire veicoli più inquinanti con modelli a emissioni basse o nulle, sono stati introdotti negli ultimi anni dal Governo **incentivi all'acquisto** con fortune alterne. Nelle loro ultime versioni, infatti, riducendone la portata, il valore massimo delle auto incentivabili e, soprattutto, la platea dei beneficiari, non hanno dato i risultati auspicati, specialmente per l'acquisto dei veicoli a zero emissioni.



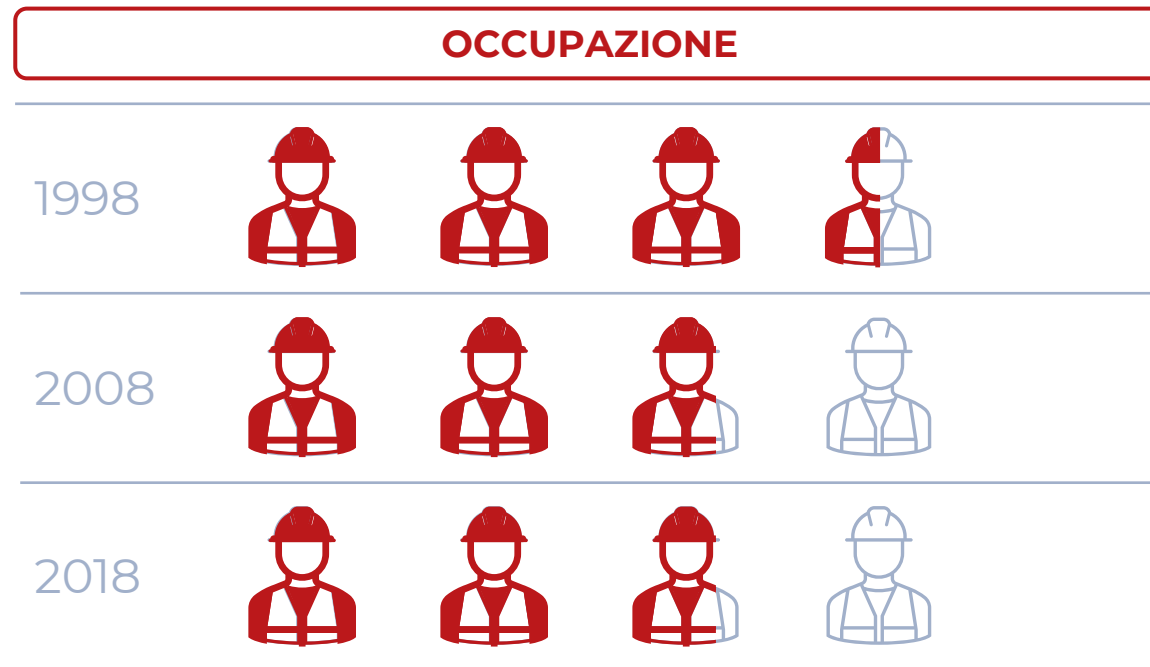
Fonte ANFIA



Persi in vent'anni il 20% dei posti di lavoro del settore

Dal punto di vista occupazionale è interessante notare che **nel ventennio 1998 – 2018 la riduzione dei posti di lavoro sia stata pari a circa un terzo di quella della produzione degli autoveicoli** nello stesso periodo.

Abbiamo preso in considerazione gli occupati afferenti le aziende con codici ATECO storicamente più significativi per l'automotive ovvero: fabbricazione dei veicoli (29.1), fabbricazione di carrozzerie (29.2) e fabbricazione di parti ed accessori (29.3). Su di un totale di circa **36.000 posti di lavoro in meno** nel ventennio considerato i posti persi nel comparto della fabbricazione dei veicoli (29.1) sono addirittura superiori, pari a 38.000. Il comparto della fabbricazione di carrozzerie (29.2), pur con una perdita di oltre il 30%, contribuisce al calo con 4.500 posti in meno, mentre la **fabbricazione di parti e accessori** (29.3), in controtendenza, aumenta di quasi il 9% creando **6.000 nuovi posti di lavoro**.



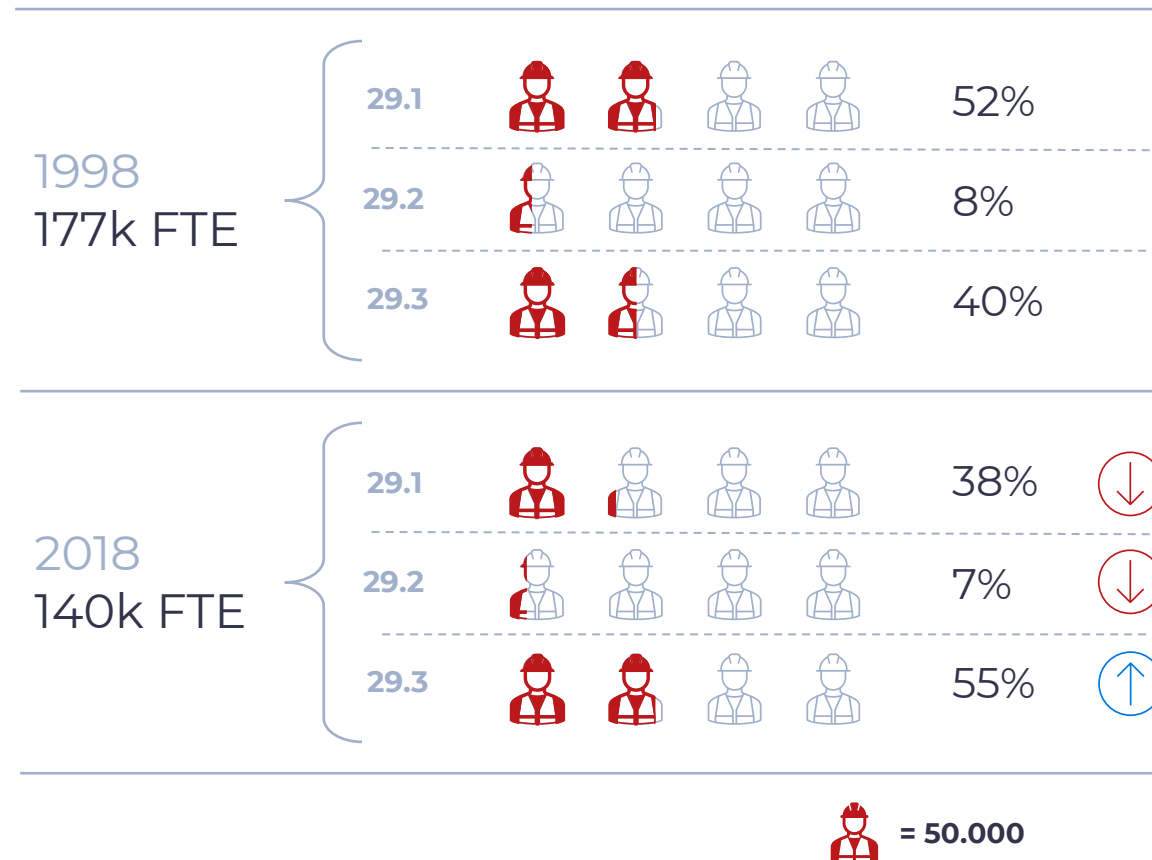
 = 50.000

Fonte: Gaddi M. – Italian automotive sector and its transition to green vehicles, in The need for Transformation, challenges for the international automotive sector, Rosa Luxemburg Stiftung 2021

La componentistica in controtendenza

È evidente come **la filiera della componentistica abbia reagito relativamente bene** a questa riduzione della produzione.

Questo fenomeno è indicativo della solidità e adattabilità delle imprese che ne fanno parte, in grado di assorbire la riduzione dei volumi della produzione nazionale con un processo di internazionalizzazione che ha ridotto la **dipendenza dal mercato interno** portando, ad oggi, oltre il 50% della componentistica prodotta in Italia oltre confine.



Fonte: Gaddi M. – Italian automotive sector and its transition to green vehicles, in The need for Transformation, challenges for the international automotive sector, Rosa Luxemburg Stiftung 2021

Il perché di questo studio

La filiera automotive ha affrontato cambiamenti importanti nell'ultimo secolo dal punto di vista organizzativo e tecnologico, pur rimanendo strettamente ancorato a una tecnologia endotermica. La **continuità tecnologica del powertrain** è uno dei motivi per cui tutti gli studi svolti su questo settore hanno preso principalmente in considerazione le seguenti attività manifatturiere:

29.1

Fabbricazione di autoveicoli

29.2

Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi

29.3

Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e loro motori

L'evoluzione tecnologica degli ultimi anni sta però incidendo sul propulsore dei veicoli, che sarà soggetto a modifiche radicali a partire dall'**abbandono dei carburanti** che sono stati usati sin dall'inizio. In questo scenario non è più sufficiente continuare ad analizzare la «filiera tradizionale», ma si rende necessaria una analisi più ampia che prenda in considerazione tutto **l'ecosistema della mobilità**.

La mobilità elettrica come alternativa

La mobilità elettrica è, ad oggi, la **tecnologia più matura** per sostituire il motore endotermico e comporterà:

CAMBIAMENTO

Un **radicale cambiamento della base tecnologica** dovuta a profondi mutamenti del powertrain, che abbandonerà molti dei componenti presenti nei veicoli endotermici (pistoni, valvole, trasmissione, ecc) ma ne aggiungerà altri (batterie, inverter, software dedicati, ecc).

ESPANSIONE

Una **espansione dei confini della filiera automotive** coinvolgendo quelle della digitalizzazione e dei servizi, necessarie tanto a garantire una esperienza di guida migliore quanto a offrire nuove forme di utilizzo alternative alla proprietà esclusiva del bene auto.

SVILUPPO

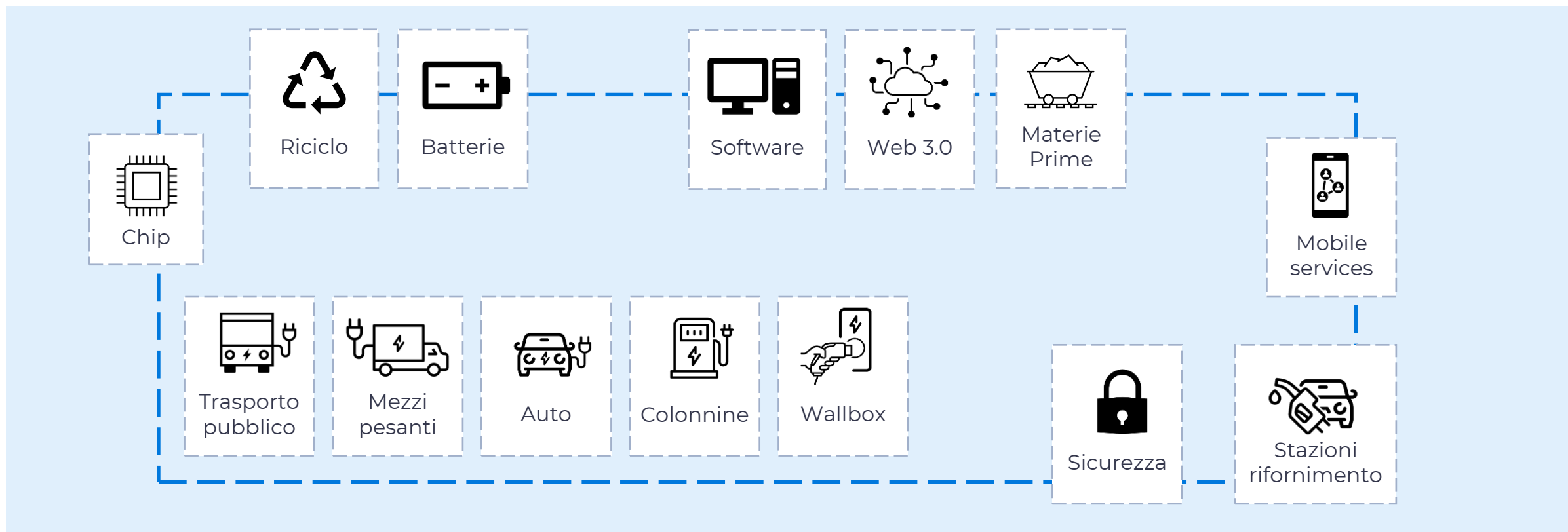
La necessità dello **sviluppo di asset complementari** necessari al veicolo in sé, come le batterie, e al suo rifornimento come le infrastrutture di ricarica pubbliche e private. La novità e la discontinuità tecnologica di tali asset farà da volano per lo sviluppo di nuove filiere industriali.

Per questi motivi lo studio dell'automotive attuale, e futuro, richiede di analizzare un vero e proprio **ecosistema frutto dell'aggregazione di sotto filiere**, in parte già note in parte studiare.



L'ecosistema della mobilità elettrica

Come già evidenziato, per uno studio esaustivo degli impatti economici e occupazionali della mobilità elettrica è necessario analizzare **tutte le sotto filiere** che contribuiscono integralmente o parzialmente all'ecosistema:



Approccio metodologico e difficoltà dell'analisi empirica



Criticità delle analisi esistenti

Gli approcci metodologici che sono stati usati in passato per studiare la filiera automotive non sono più esaustivi in un contesto di profondi cambiamenti tecnologici dovuti all'abbandono dell'endotermico. **Le criticità sono principalmente riconducibili a:**

CRITERI DI CLASSIFICAZIONE

Lo studio dei codici storicamente considerati significativi per dell'automotive è insufficiente in quanto:

- Non esistono codici dedicati alla mobilità elettrica
- Aziende operanti da molti anni spesso sono associate ad ATECO non più significativi dell'attività svolta
- Aziende operanti su più prodotti spesso si identificano unicamente con il codice del prodotto più rilevante

PERIMETRO

La mobilità elettrica si riflette fortemente su filiere non storicamente connesse, o connesse in maniera limitata, alla mobilità endotermica. Ignorare le sotto filiere delle infrastrutture di ricarica, delle batterie e dei servizi connessi distorce in modo evidente il risultato dell'analisi.

DETTAGLIO DELL' ANALISI

Le aziende individuate vengono analizzate come se la loro attività, e il totale degli occupati, fosse unicamente riconducibile al mercato automotive. Molte aziende producono, oltre che per la filiera automotive, anche a beneficio di altre. Si rende necessario quindi approcciare questa analisi andando a individuare quali prodotti e servizi ciascuna impresa offre.

Approccio metodologico proposto

L'approccio da noi proposto per **superare tali criticità** è il seguente:



CRITERI DI CLASSIFICAZIONE

Non limitarsi al singolo ATECO, ma **conoscere le imprese** che già investono e lavorano nella mobilità elettrica e costruire partendo da esse le reti di relazioni, studiando la catena del valore su cui si inseriscono.



PERIMETRO

Un **approfondimento della conoscenza delle filiere industriali** dei componenti, moduli e sistemi per le auto (a tendere per tutti i tipi di veicoli) e delle infrastrutture di ricarica, delle batterie e dei servizi connessi.



DETTAGLIO DELL'ANALISI

Un'**analisi del portafoglio prodotti** delle società mappate, assegnando dei codici che categorizzino ogni prodotto a uno specifico ambito della mobilità elettrica.

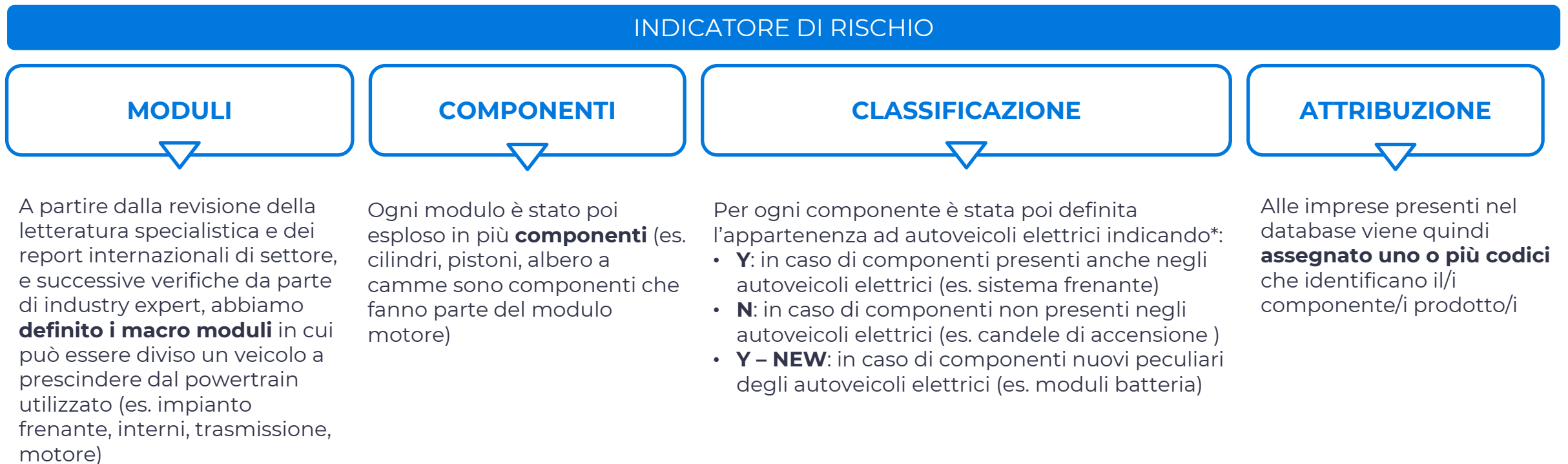
Definire, classificare e stimare l'ecosistema

Tale approccio è funzionale, in primo luogo, alla **definizione di un database** in grado di:



Un indicatore per definire la correlazione con la mobilità elettrica

Dal punto di vista metodologico abbiamo creato un **indicatore** che, per ogni azienda, sintetizza il suo profilo di rischio relativo alla transizione elettrica:



Le finalità del database

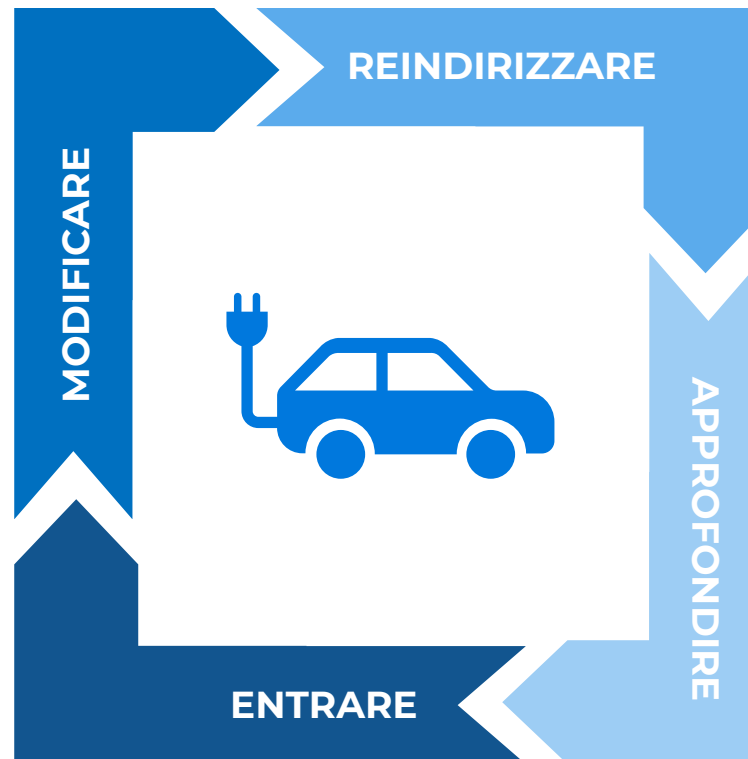
Il database ci permette di **analizzare in maniera approfondita le società**. A titolo esemplificativo, analizzando l'attinenza della loro attività con il mercato della mobilità elettrica potremmo:

MODIFICARE

Capire chi dovrà **modificare**, a tendere, il business attuale per evitare di non trovare più spazio sul mercato

ENTRARE

Capire chi sono i **nuovi entranti** nella filiera automotive il cui business è unicamente indirizzato alla mobilità elettrica



REINDIRIZZARE

Capire chi, occupandosi già oggi parzialmente di mobilità elettrica, dovrà **reindirizzare** sempre più il baricentro della propria attività verso questa tecnologia

APPROFONDIRE

Capire chi necessita di **maggior approfondimenti** volti a definire l'effettiva dipendenza dai motori endotermici

Il ruolo dei moduli e dei componenti classici..

Al fine di effettuare una corretta classificazione delle aziende abbiamo deciso di **definire** 19 moduli a loro volta composti da 127 **componenti**. I componenti a loro volta sono divisi tra dedicati esclusivamente ai veicoli endotermici, condivisi anche con i veicoli elettrici e dedicati unicamente ai veicoli elettrici. Il passo successivo è stato quello di **analizzare l'attività delle aziende** mappate e assegnare a ciascuna uno o più componenti in base alla nostra classificazione.

La classificazione è stata creata, per quanto riguarda la filiera endotermica, partendo dagli studi effettuati a livello italiano ed europeo, che hanno portato alla definizione di aggregati significativi dal punto di vista tecnico, ma che al tempo stesso riflettessero anche l'effettiva presenza industriale italiana.

MODULI

Auxiliary systems	Suspension steering and braking systems
Brakes	Transmission
Electric generator	Wiring harness
Electric traction motor	Meccanica, lavorazioni, materie prime
Electrical	Tessile, acustico, illuminazione, accessori
Energy management system	Informatico e automazione industriale
Energy storage system and fuel/energy delivery system	Engineering and design
Engine	Infrastrutture
Fuel cell	
Aftermarket	
Inverter-converter module	

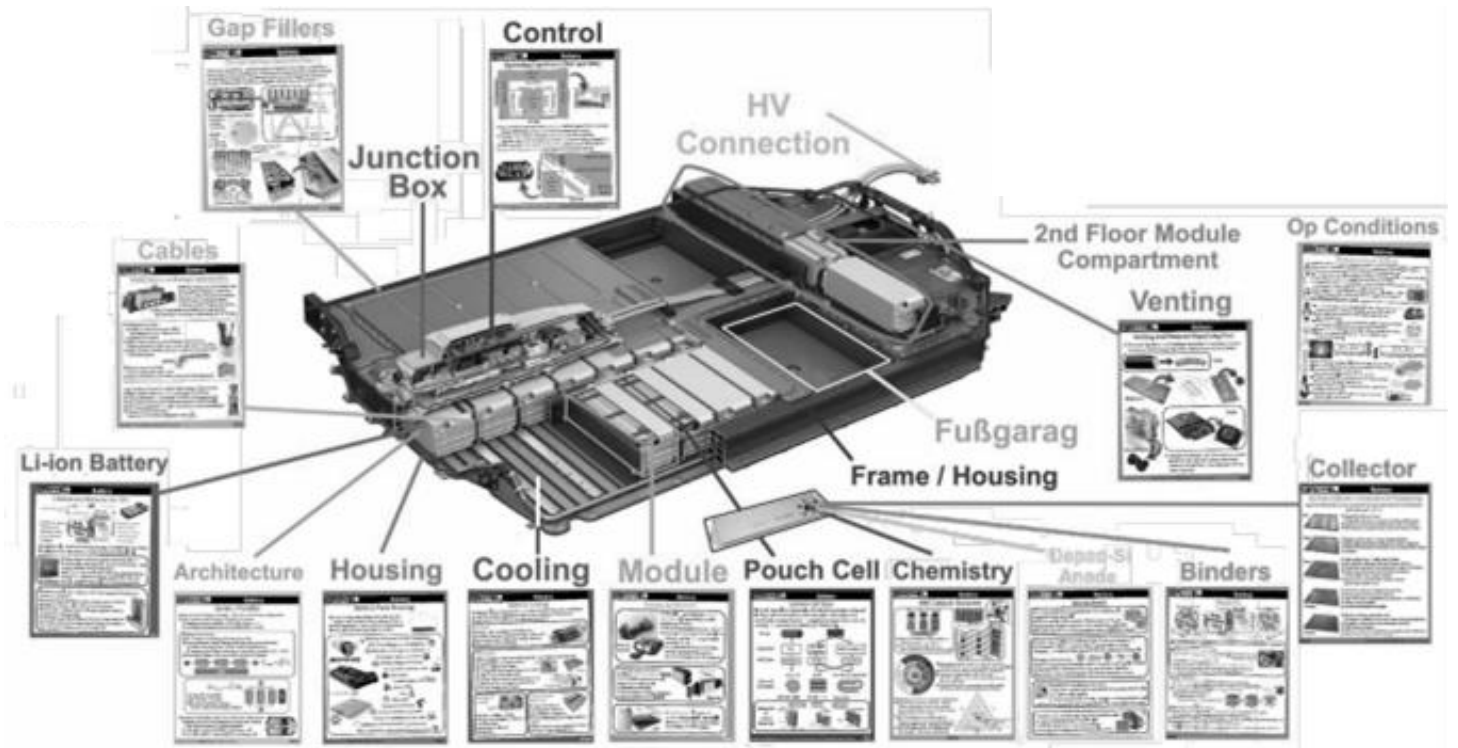
...e quello dei nuovi



Per quanto riguarda invece la filiera dei veicoli elettrici abbiamo cercato di fornire un **dettaglio quanto più analitico possibile**, soprattutto per quanto riguarda i componenti costitutivi della batteria.

Questa granularità ci permette, in un contesto nazionale che sta nascendo ora, di **mappare a tendere tutte le realtà connesse al mondo della batteria** che si svilupperanno auspicabilmente nei prossimi anni.

La classificazione permette di **filtrare il database per componente** e conoscere, ad esempio, i dati economici e occupazionali delle società che già oggi sono focalizzate unicamente a produzioni per i veicoli elettrici.



I componenti come dettaglio elementare sia per i veicoli a combustione interna...

I moduli individuati hanno lo scopo di raggruppare le attività svolte dalle aziende mappate nel database in macro categorie. Ogni modulo è, a sua volta, formato da **componenti** il cui dettaglio è da un lato rappresentativo della **complessità** del modulo stesso, e dall'altro significativo anche **delle industrie effettivamente coinvolte** in quella attività in Italia.

A titolo esemplificativo, per quanto concerne il modulo «motore endotermico», i componenti da noi mappati sono quelli industrialmente ritenuti rilevanti ma che trovano anche una presenza nelle imprese italiane. Chiaramente i componenti di questo modulo sono per la gran parte dedicati unicamente ai veicoli endotermici anche se alcuni, come i sistemi filtranti, sono impiegati anche nei veicoli elettrici.

INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Blocco motore	Filtri dell'aria/dei liquidi
Cilindro	Sistema di accensione
Pistone	Candele di accensione
Volano	Bobina di accensione
Valvola	Distributore
Albero motore	Sistema di partenza: starter
Albero a camme	Sistema di iniezione del carburante: iniettore
Componenti LPG/CNG	

...che per quelli elettrici

Per quanto riguarda invece i **nuovi componenti** siamo stati in grado, ad oggi, di mapparne **circa 35** che fanno riferimento a moduli diversi e non necessariamente specifici per i veicoli elettrici.

Probabilmente il **modulo con maggiori specificità** per questo nuovo powertrain è quello che fa riferimento al **motore di trazione elettrico** sebbene, al suo interno, contenga anche componenti utilizzati anche sui veicoli endotermici come i cuscinetti.

Così come il database, anche **questa classificazione sarà soggetta a una manutenzione continuativa** che mirerà ad aggiornarla e renderla sempre più aderente alle specificità dei nuovi powertrain e alle variazioni del tessuto industriale dell'automotive nazionale.

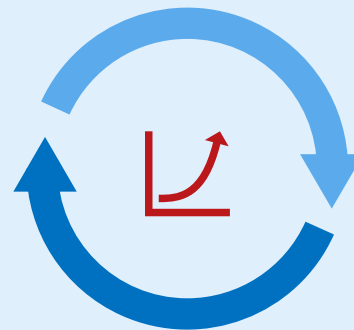
ELECTRIC TRACTION MOTOR

Rotore	Motore elettrico + inverter
Cuscinetti	Motori elettronici di trazione
Statore	
Commutatore	
E-axles	

L'applicazione dell' indicatore di rischio al database

Attraverso la categorizzazione delle imprese effettuata applicando l'indicatore descritto siamo in grado anche di stimarne la rischiosità nell'affrontare la transizione tecnologica. Possiamo ipotizzare una **proporzionalità diretta tra il numero di componenti dedicati esclusivamente ai veicoli endotermici e la rischiosità aziendale** e, di conseguenza, quella degli occupati.

Oltre a stimare, ovviamente, il numero di aziende che sosterranno il livello di rischio più alto, perché integralmente dedicata alla produzione di componenti per endotermiche, e quelle col rischio minore, perché dedicata alla produzione di componenti per veicoli elettrici o invariati, siamo anche in grado di stimare tutti i casi compresi tra questi due estremi. Gran parte degli occupati, infatti, sono impiegati in aziende che già oggi producono componenti non totalmente dedicate a veicoli endotermici o componenti dedicate a veicoli elettrici.



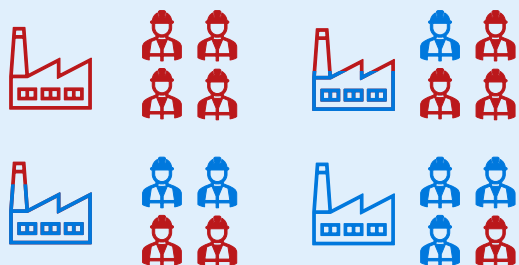
numero di componenti dedicati esclusivamente ai veicoli endotermici

rischiosità aziendale

Il nostro attuale database ci permette, inoltre, anche di **stimare l'impatto che hanno le aziende che operano nel comparto infrastrutture ed energia**. Questo dettaglio, ad oggi limitato al solo comparto citato, verrà esteso gradualmente con l'integrazione nel database di tutte quelle filiere oggi assenti ma che sono impattate dalla transizione.

I tre cluster identificati

Classificando ogni azienda tramite l'indicatore di rischio da noi definito possiamo raggrupparle in tre macro cluster:



Aziende che totalmente, o parzialmente, producono componenti specifiche per le ICE i cui impiegati sono **impattati dalla transizione** tecnologica verso le BEV



Aziende che producono componenti specifiche per le BEV o componenti condivisi con le ICE i cui impiegati **non sono impattati dalla transizione** tecnologica verso le BEV



Aziende del comparto infrastrutture ed energia che saranno **positivamente impattate**, dal punto di vista occupazionale dalla transizione **tecnologica** verso le BEV

Occupati dedicati alla produzione di componenti:



esclusive per ICE



comuni ICE – BEV o esclusive per BEV

Descrittive sul nuovo ecosistema



Come abbiamo creato il database

Dal punto di vista operativo il database include **oltre 2.400 società** ed è stato costruito:



Potenzialità e limiti dello strumento

Il **database**, come strumento di indagine, è già da oggi in grado di fornire spunti di approfondimento interessanti incrociando tutte le varie dimensioni che sono state assegnate alle aziende censite.

Ovviamente essendo uno strumento che aspira a riflettere l'evoluzione dell'ecosistema automotive italiano che, come abbiamo più volte ribadito, è in una fase di profonda trasformazione è cruciale mantenerlo costantemente aggiornato al fine di preservarne l'attendibilità. Sarà quindi compito di un nuovo soggetto, che verrà appositamente costituito, di mantenerlo ed integrarlo con tutte le evidenze raccolte dalle attività di analisi che verranno poste in essere.

Premesso ciò è importante evidenziare due limiti che, attualmente, impattano sui dati raccolti ma che non compromettono la correttezza delle analisi svolte:

LIMITI

- **Le aziende sono censite in base alla loro sede centrale dichiarata.** Non abbiamo quindi evidenza delle eventuali sedi secondarie nel caso in cui i relativi dati non siano ricompresi in quelli della sede centrale;
- Nel caso di più prodotti **non è possibile allocare in maniera puntuale il numero di dipendenti assegnati a ogni singola produzione.**

Riteniamo, comunque, che quanto sopra citato non comporti distorsioni rilevanti negli output finali.

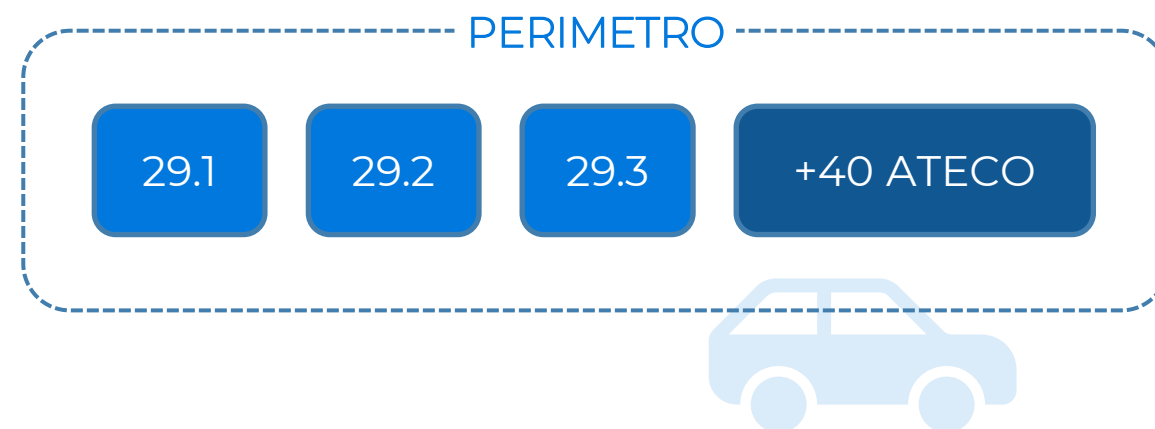
Il perimetro analizzato

Qualsiasi analisi dell'automotive deve prioritariamente **definire un perimetro** entro cui muoversi. Se è evidente che esistono delle attività, ricomprese sotto alcuni ATECO ben definiti, che raggruppano aziende direttamente coinvolte nell'automotive, le filiere a monte e a valle possono essere molto più ampie.

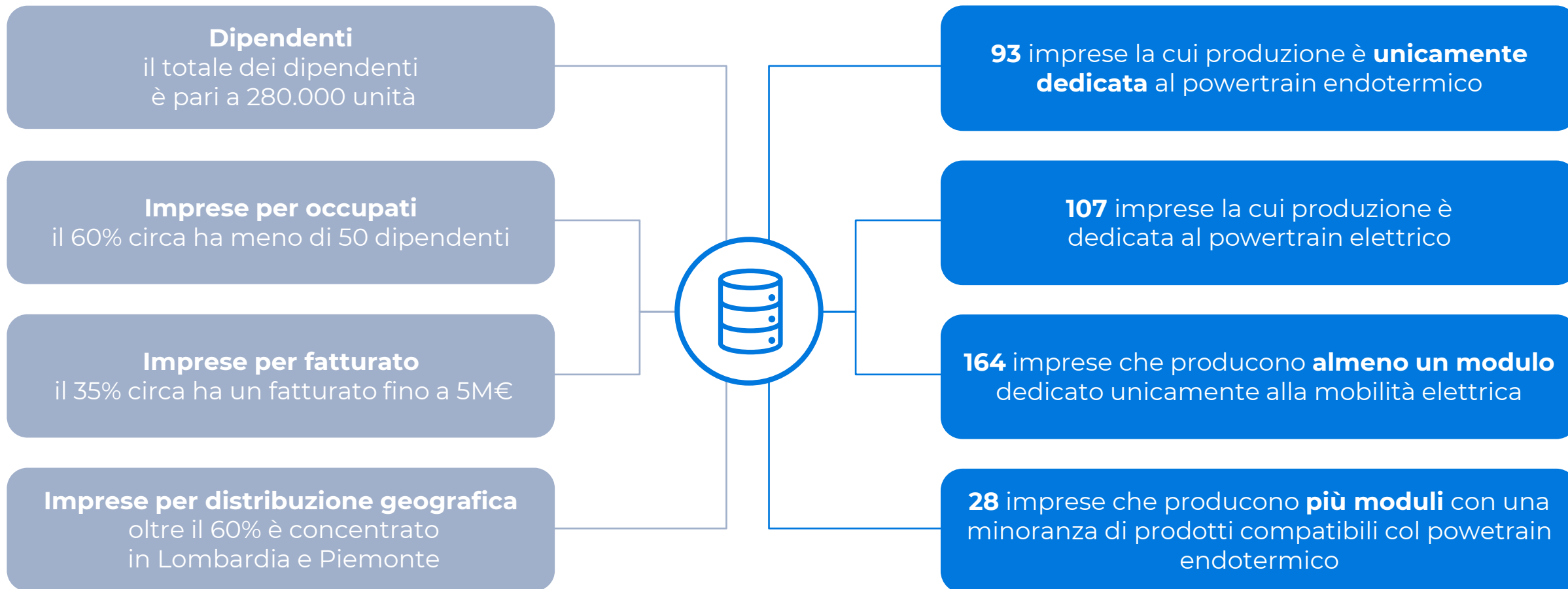
Come già indicato **siamo partiti dai tre codici specifici per l'automotive (29.1 29.2 e 29.3)** ma l'attività di integrazione del database ci ha permesso di aggiungere aziende identificate con **ulteriori 40 ATECO**, tra i quali hanno particolare rilevanza quelli della famiglia 25 (fabbricazione di articoli di coltelleria, utensili e oggetti di ferramenta).

Quello da noi definito è, però, solamente un «primo perimetro» su cui iniziare una attività di rilevazione che amplierà il suo spettro di analisi alle varie filiere che gravitano intorno all'automotive in senso stretto.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, il nostro **attuale database non include gli oem** e a monte la **filiera dei macchinari** a servizio degli impianti automotive così come quella della **chimica** a servizio delle batterie, così come a valle ancora non raccoglie in modo puntuale chi si occupa di **software per la ricarica**, di installatori di infrastrutture di ricarica o del mondo **after sales**.



Prime evidenze

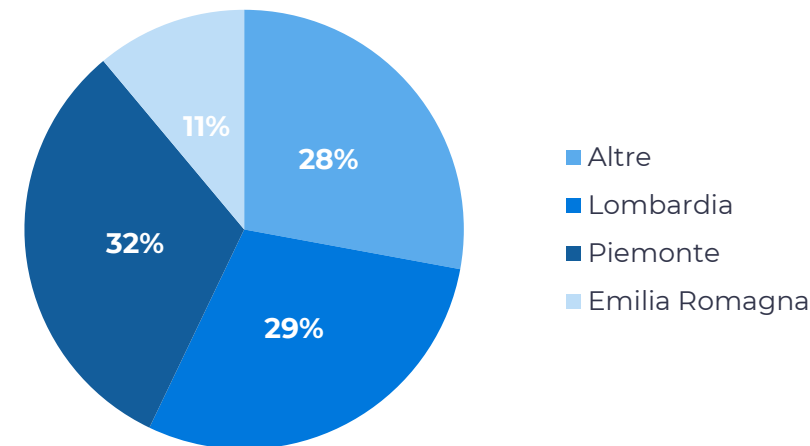


Un ecosistema fatto da piccole imprese

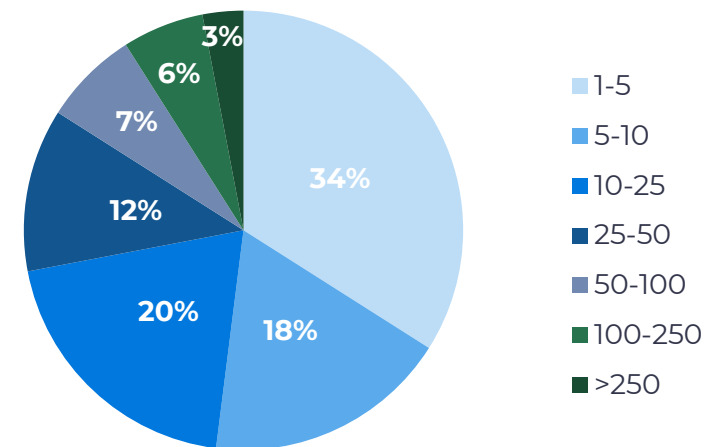
Per analizzare il numero di imprese in base al fatturato 2020 le abbiamo prioritariamente divise per **regione** di residenza e poi aggregate in base al loro **fatturato** 2020 in milioni di € definendo 7 cluster. A livello aggregato il **Piemonte e la Lombardia sono le regioni con il maggior numero di imprese automotive** con la prima che raccoglie la maggioranza con fatturato fino a 10 milioni mentre nella seconda sono maggiormente concentrate quelle grandi con fatturato oltre i 50 milioni.

A livello nazionale la nostra analisi conferma come il tessuto industriale italiano sia prevalentemente formato da PMI con **oltre 1/3 delle imprese che non superano i 5 milioni di fatturato**; se includessimo anche le imprese sotto il milione quasi la metà del totale non supererebbe i 5 milioni di fatturato

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE IMPRESE



FATTURATO IN MILIONI

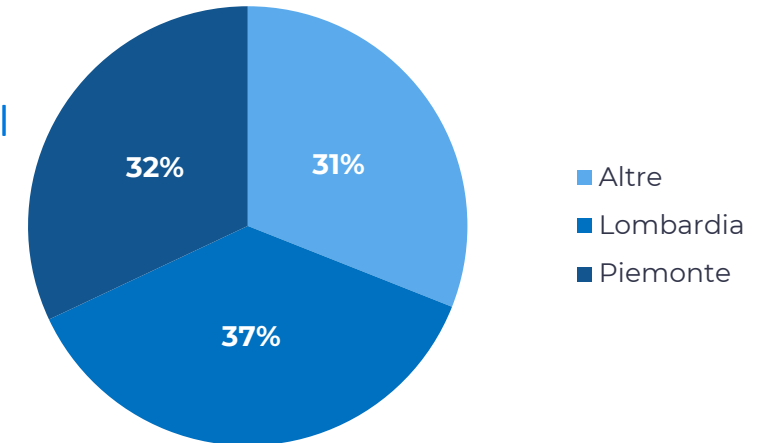


Due imprese su tre hanno meno di 50 occupati

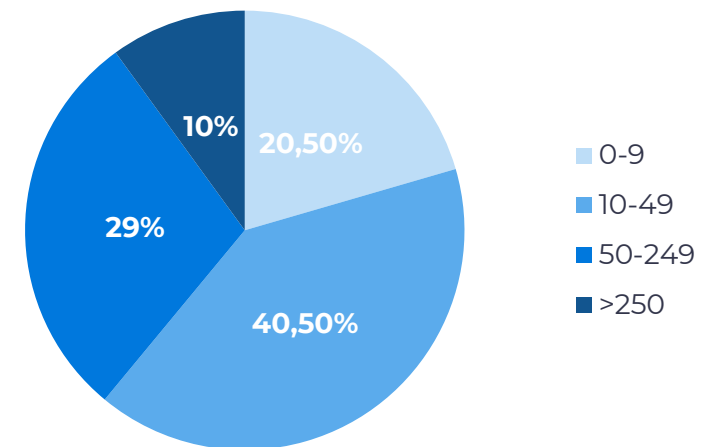
Per analizzare il numero di imprese in base agli **occupati** 2020 abbiamo proceduto similmente dividendole per **regione** e aggregate in base al numero di dipendenti 2020 definendo 4 cluster. A livello aggregato il **Piemonte e la Lombardia sono le regioni con il maggior numero di occupati automotive** con una distribuzione tra i cluster definiti molto simile; altre regioni degne di menzione sono l'Emilia Romagna ed il Veneto che impiegano insieme circa il 13% degli occupati totali.

A livello nazionale l'analisi sugli occupati è coerente con quella sul fatturato con quasi **i 2/3 delle imprese che hanno meno di 50 occupati**; viene confermata quindi una filiera composta principalmente da piccole e medie imprese.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI OCCUPATI



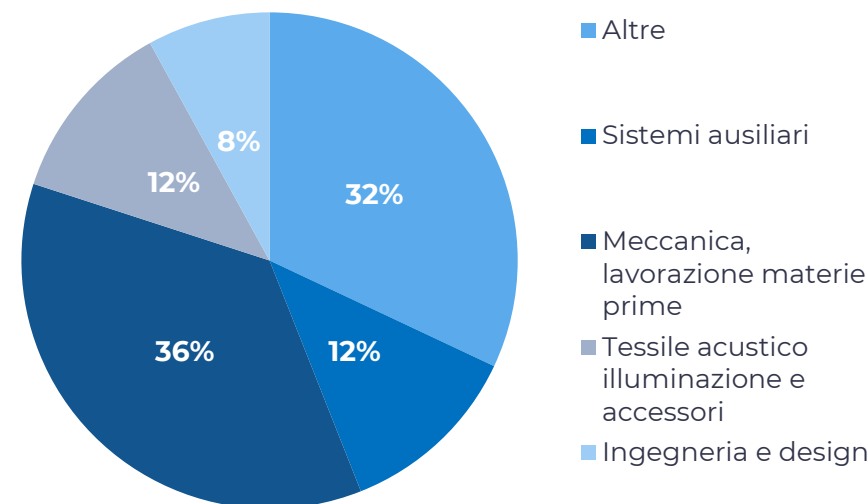
NUMERO DI DIPENDENTI



Le infrastrutture avranno un grande sviluppo

Dall'analisi delle imprese svolta in base alla tipologia di moduli cui è riconducibile l'attività risulta che il **36% delle imprese si occupa di meccanica e lavorazione di materie prime**. Altri moduli singolarmente significativi sono quelli riferibili ai «sistemi ausiliari» del veicolo che ricomprendono tutta la sensoristica dei liquidi e i sistemi di lubrificazione e quello del «tessile, acustico, illuminazione e accessori» che aggrega molti dei componenti interni dell'abitacolo.

Poco significativo percentualmente, ma rilevante per una corretta perimetrazione dell'ecosistema, è il modulo «**infrastrutture**» che comprende 107 imprese. Ovviamente le imprese coinvolte in questa, ed altre, attività «nuove» avranno una crescita annua molto più veloce delle imprese che si occupano di attività consolidate; basti pensare ai target italiani che prevedono un minimo di 3,2 milioni di punti di ricarica domestici e 110.000 ad accesso pubblico che comporteranno una forte domanda sia di infrastrutture che di servizi per la loro installazione.



L'impatto della transizione sugli occupati

Dopo aver analizzato il tessuto industriale dell'ecosistema automotive italiano dal punto di vista del fatturato e degli occupati, abbiamo deciso di effettuare degli approfondimenti attraverso una analisi dell' **indicatore** che, per ogni azienda, sintetizza il suo profilo di rischio relativo alla transizione elettrica.

Uno degli approfondimenti di maggior interesse è sicuramente **l'impatto sull'occupazione** che ha la transizione verso una mobilità elettrica alla luce delle evidenti discontinuità tecnologiche esistenti con i veicoli endotermici. In tale contesto abbiamo voluto individuare, in base alla destinazione dei componenti prodotti (per veicoli endotermici, elettrici o invariati), la numerosità degli occupati coinvolti.

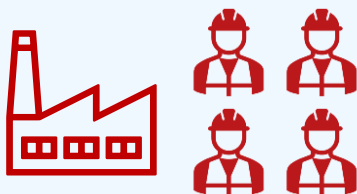
Come già anticipato **l'aver potuto analizzare puntualmente la produzione delle aziende** censite ci permette di valorizzare anche il rischio in tutti quei casi dove il catalogo dei prodotti offerti include sia componenti totalmente dedicati ai veicoli endotermici che componenti compatibili, o specifici, per i motori elettrici.

Per rendere la successive analisi sugli scenari di più facile comparazione abbiamo deciso di non includere il contributo di tutti gli occupati che afferiscono alle industrie del comparto infrastrutture ed energia.



L'impatto della transizione sugli occupati

14.000
occupati

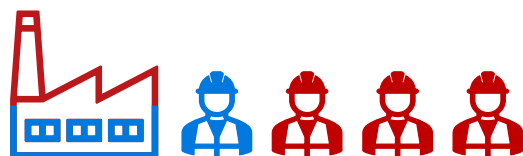


100% dedicati ICE
Alto rischio

43.000
occupati



< = 50% dedicati ICE
Almeno un componente esclusivo BEV
Rischio trascurabile

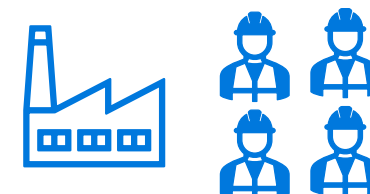


> 50% dedicati ICE
Medio rischio



< = 50% dedicati ICE
Basso rischio

215.000
occupati



0% dedicati ICE
Nessun rischio

Occupati dedicati alla produzione di componenti:  esclusive per ICE

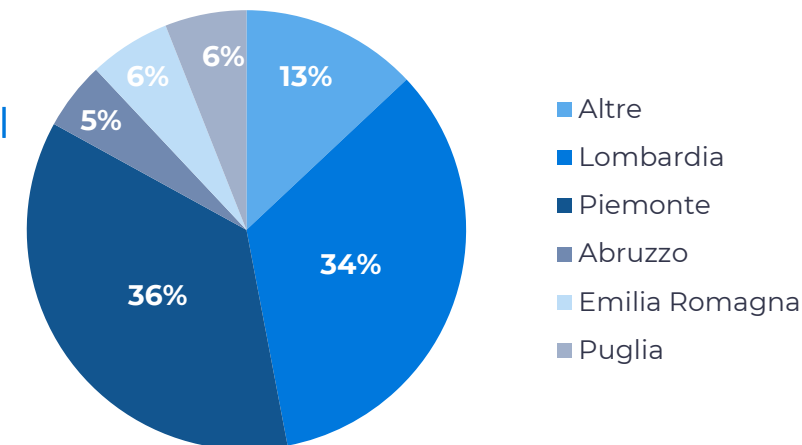
 comuni ICE – BEV o esclusive per BEV

Gli impatti maggiori ricadono su grandi imprese

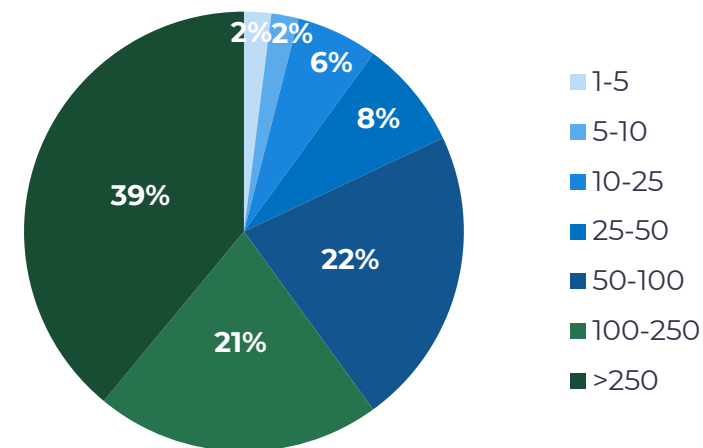
Volendo analizzare in dettaglio la composizione dei circa **43.000** occupati in aziende che producono almeno un componente specifico per l'endotermico si nota una concentrazione, come prevedibile, per i 2/3 in Piemonte e Lombardia. Analizzando le 199 imprese coinvolte, dal punto di vista dimensionale, risulta che quasi il 40% degli occupati afferisce a quelle con fatturato superiore ai 250 milioni; confermando che le **maggiori criticità sono concentrate in un ristretto numero di imprese.**

Per quanto riguarda il fatturato, le 199 aziende che producono almeno un componente specifico per i veicoli endotermici hanno generato al 2020 un fatturato complessivo di quasi 11 miliardi di euro.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI OCCUPATI



FATTURATO IN MILIONI

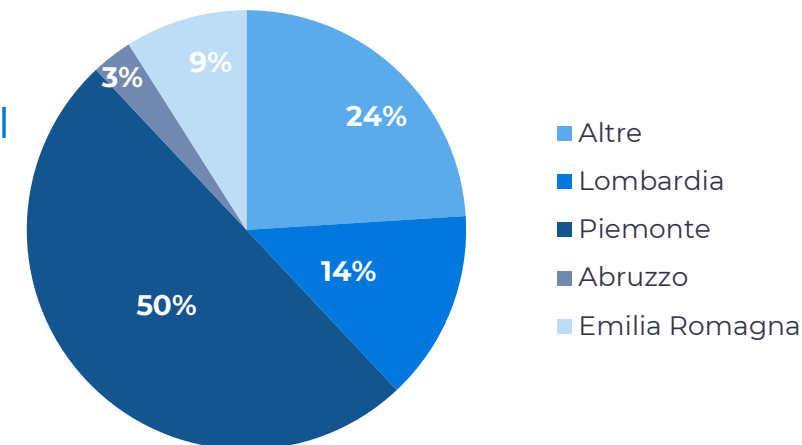


Metà degli occupati impattati sono in Piemonte...

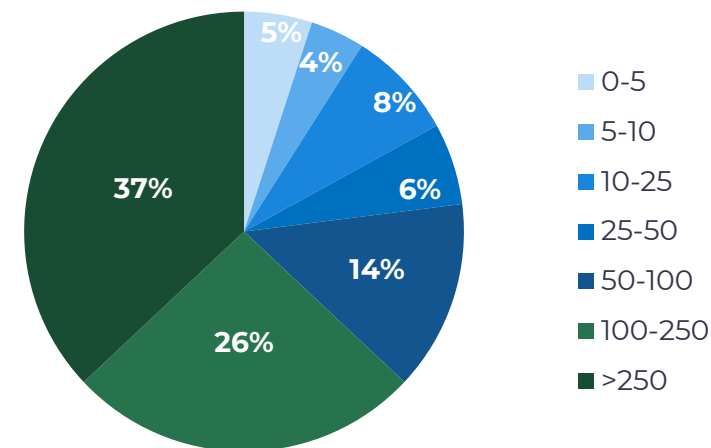
Scendendo ulteriormente nel dettaglio, e analizzando i **14.000 occupati in aziende attualmente esposte unicamente, per via della loro attività, al powertrain endotermico**, si nota una forte riduzione percentuale della concentrazione degli occupati impattati in Lombardia compensata da un incremento più omogeneo nelle restanti regioni e, soprattutto, da quello del **Piemonte che raccoglie la metà degli occupati a rischio**.

Gli occupati a rischio in questo perimetro sono **impiegati per oltre il 60% in imprese con fatturato superiore ai 100 milioni**; questa distribuzione è molto simile a quella mostrata per il raggruppamento precedente mostrando solo una riduzione nella fascia 50-100 milioni.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI OCCUPATI



FATTURATO IN MILIONI

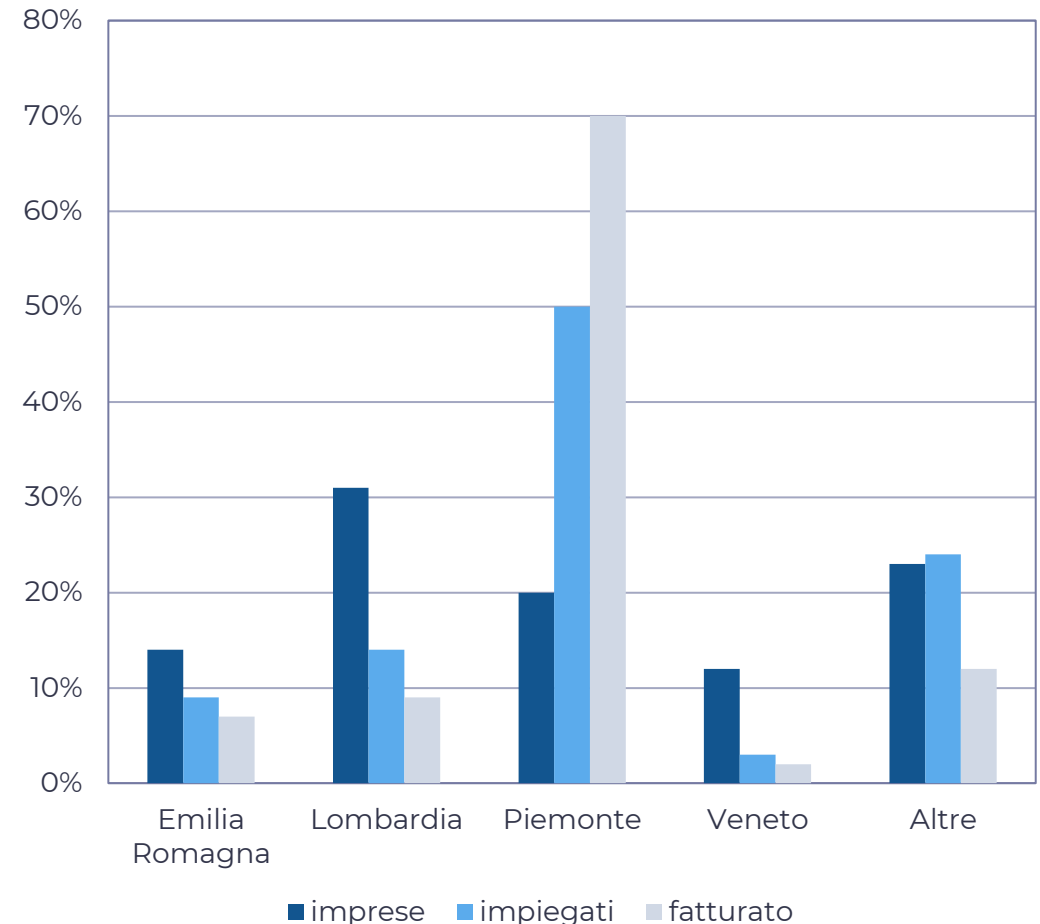


..dove viene generato il 70% del fatturato a rischio

Per completezza alle due dimensioni già analizzate abbiamo **aggiunto anche il fatturato al fine di evidenziare la tipologia di imprese impattate**. E' evidente come le imprese considerate a rischio in Piemonte, pur essendo numericamente il 30% in meno rispetto a quelle della Lombardia, generino un fatturato 8 volte superiore con 3,5 volte il numero degli occupati di quest'ultima.

Nello specifico le aziende piemontesi hanno le seguenti caratteristiche:

19 aziende a rischio
 7.070 impiegati totali
 2.9 miliardi di fatturato



Fonte: elaborazione dati Motus-E, CAMI

La nuova occupazione

Comprendere i rischi che comporta una transizione che, secondo i più, cambierà il settore automotive nei prossimi dieci anni più di quanto sia cambiato nei suoi primi cento anni di vita, è prioritario.

Per aver un quadro esaustivo dell'ecosistema futuro è necessario anche **capire tutto ciò che di nuovo si aggiungerà.**

Dal punto di vista occupazionale ciò significa comprendere gli effetti positivi che questa nuova tecnologia porterà creando **nuove filiere** e dando la possibilità ad aziende esistenti, ma che non hanno mai operato per l'automotive, di fornire beni o servizi nuovi.

Per far ciò abbiamo analizzato l'insieme delle aziende coinvolte a vari livelli nella infrastruttura necessaria ai veicoli elettrici. Abbiamo integrato questi numeri considerando anche quelli delle **aziende che, già oggi, producono un bene o servizio specifico per i veicoli elettrici.**

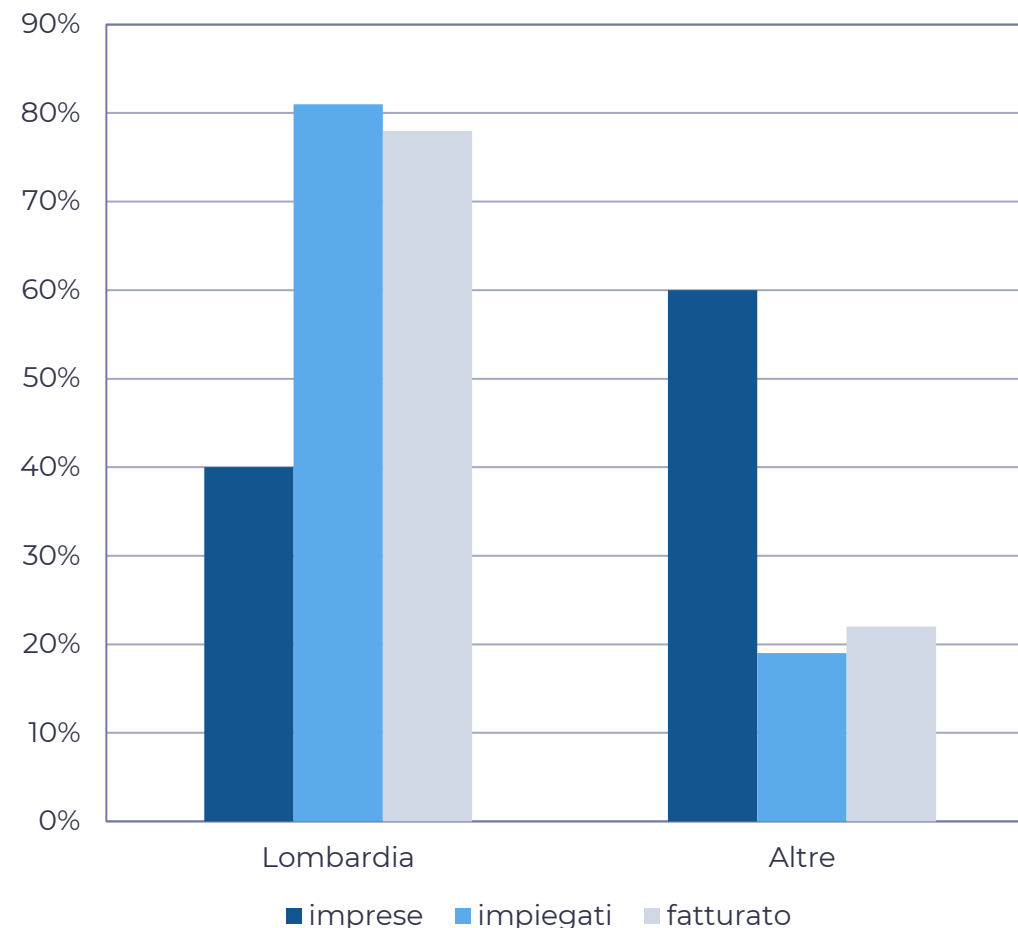
La Lombardia locomotrice delle nuove imprese

Integrando i dati di tutte le aziende da noi classificate come facenti parte della **sotto filiera delle infrastrutture** con i dati di tutte le aziende dell'automotive «tradizionale» ma che ad oggi producono beni o servizi dedicati alla mobilità elettrica risulta una estrema concentrazione di tali aziende in **Lombardia** che accoglie, dal punto di vista degli occupati e del fatturato la quasi totalità.

43 imprese

18.000 occupati

Con **43 imprese su 107 e 18.000 occupati** questa regione è sicuramente quella che sta investendo ad oggi di più sulla trasformazione staccando di netto anche regioni storicamente vocate a questa industria come il Piemonte.



L'importanza di un'analisi empirica

Ovviamente, così come abbiamo fatto per le imprese a rischio, i nostri risultati sono, per quanto fondati su analisi puntuali, suscettibili a miglioramenti e approfondimenti.

Sarebbe auspicabile partire da tali evidenze ed iniziare delle **analisi empiriche su campioni reali di aziende** per capire, di tutte quelle che sembrano nate per cavalcare una transizione verso l'elettrico, quali siano realmente nuove e quali, invece, si sono semplicemente riconvertite totalmente o parzialmente alla produzione di nuovi componenti.

Al fine di garantire la massima solidità dei risultati, tale analisi dovrà essere svolta con la collaborazione dei rappresentanti delle aziende interessate; comprendere il loro modello di business, la loro strategia imprenditoriale, gli investimenti fatti e quelli che prevedono nei prossimi anni.

I risultati di questa analisi saranno il rovescio della medaglia di quanto analizzato sui rischi occupazionali; potremo evidenziare esempi virtuosi da replicare e storie di successo che possano ispirare altre aziende ad abbracciare questo cambiamento.

campioni reali

analisi empiriche

esempi virtuosi

solidità dei risultati

storie di successo



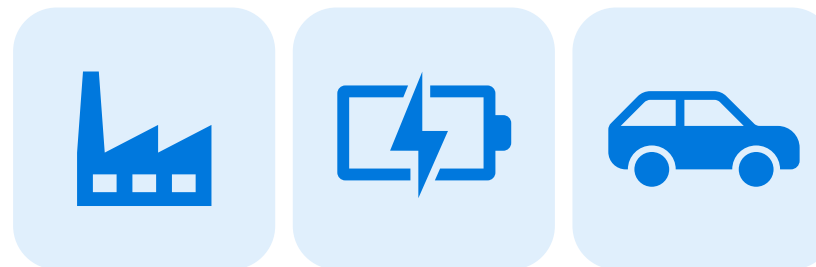
La centralità delle batterie

Uno dei **componenti più rilevanti** dei veicoli elettrici, per valore e complessità, è sicuramente la **batteria**.

La catena del valore delle batterie è molto complessa, parte dall'estrazione di materie prime fino all'assemblaggio del prodotto finito. In tutte queste fasi hanno un ruolo sicuramente centrale le **Gigafactory** ovvero quei complessi industriali che assemblano componenti elementari per la produzione di batterie.

Le Gigafactory richiedono investimenti rilevanti e, per la loro centralità, è auspicabile non polarizzarne la presenza solamente in alcune aree del globo. E' quindi opinione condivisa da tutti i brand automotive che **avere il controllo di Gigafactory prossime ai siti produttivi sia strategico** per ridurre i rischi industriali legati all'approvvigionamento di questo importante componente.

Dal punto di vista occupazionale le Gigafactory richiedono una presenza rilevante di **risorse umane con competenze specifiche**. E' quindi corretto, al fine di fornire un quadro quanto più realistico possibile dell'impatto occupazionale della transizione elettrica, considerare anche quanti posti di lavoro verranno creati in Italia connessi a questa nuova attività tanto direttamente (impiegati nella Gigafactory) che indirettamente (macchinari per l'assemblaggio delle batterie, componenti chimici, ...).



Decine di impianti previsti in tutta Europa

GIGAFACTORY EUROPEE

Oggi le Gigafactory in attività al di fuori dell'Asia sono ancora un numero relativamente ridotto, ma si susseguono gli annunci da parte di numerosi gruppi industriali sulla realizzazione di stabilimenti per l'assemblaggio di batterie anche in Europa, di cui tre in Italia.

In figura: Europa Gigafactories
Analysis by CIC energiGUE – 09.2022



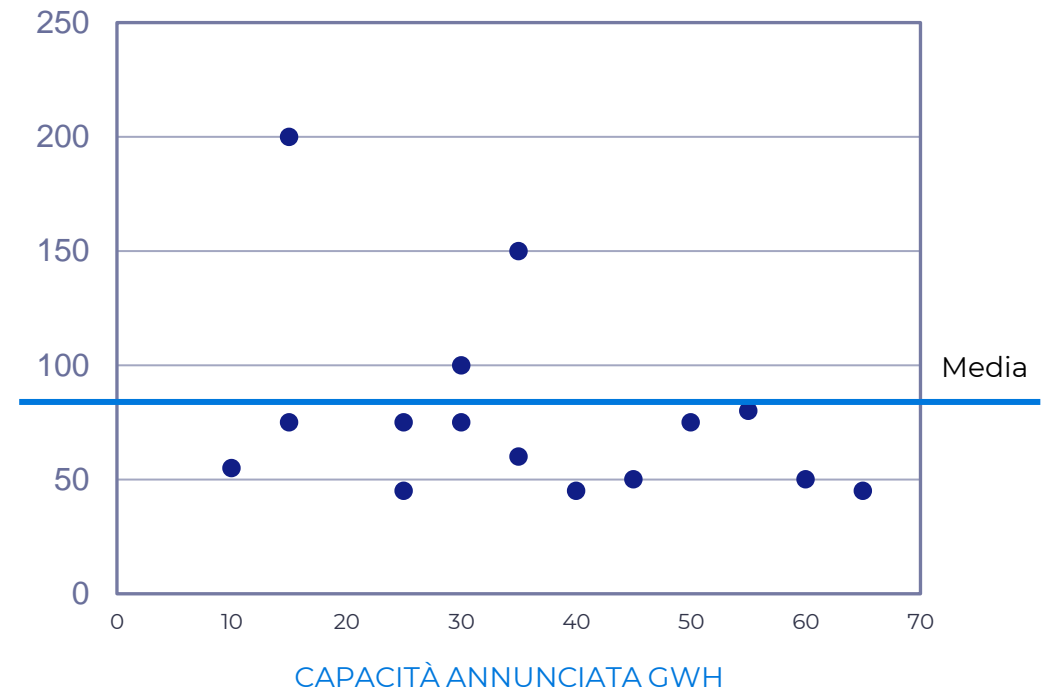
Il contributo occupazionale delle Gigafactory

In base alle varie dichiarazioni fatte e alla conoscenza di quelle attive, possiamo raccogliere i dati occupazionali e confrontarli tra loro. Al netto di pochi casi la maggior parte delle evidenze raccolte si concentra in una fascia compresa **tra i 40 e i 100 occupati per GWh di produzione.**

Contestualizzando questi valori con le specifiche dichiarate delle Gigafactory previste in Italia, per una produzione complessiva stimata a regime di circa 100 GWh, mantenendoci prudenzialmente sul limite inferiore di occupati/GWh si evidenzia un potenziale di **almeno 4.000 nuovi posti di lavoro diretti.**



OCCUPATI PER GWH



La batteria, più complessa di quanto si creda

È abbastanza frequente, quando si parla di veicoli elettrici, di riferirsi alla batteria come se fosse un singolo componente elementare. In realtà la **batteria è un insieme di moduli a loro volta costituiti da centinaia di celle**.

Per la produzione di moduli sono coinvolte attività industriali molto diverse e, spesso, svolte anche in paesi molto distanti tra loro. Se volessimo esplodere il costo di produzione il catodo, che determina la potenza e capacità della batteria, ne assorbe quasi la metà. Decrescendo in ordine di importanza abbiamo le attività di produzione del modulo, l'anodo, i separatori, l'elettrolita e per ultimo la struttura in metallo in cui viene alloggiato il pacco batteria completo.

È evidente, quindi, come aver un **approvvigionamento efficiente** delle materie prime necessarie alla produzione del catodo sia fondamentale per avere il controllo sui costi della batteria. Tali materie (di cui molte critiche) sono storicamente ottenute da attività minerarie principalmente svolte in paesi dell'Africa o del Sud America benché anche in Europa ne sia stata accertata la presenza.



La filiera a monte e a valle della batteria

Storicamente la filiera delle batterie è stata **concentrata in Asia** dove grandi aziende detengono la proprietà delle materie prime e la loro lavorazione.

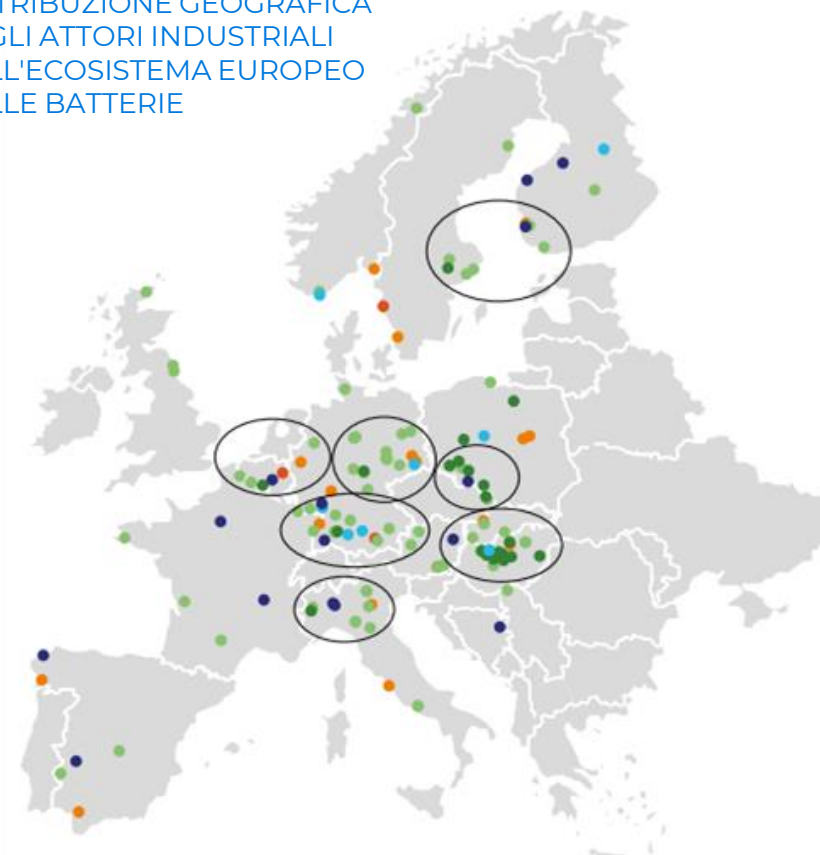
In Europa sono però presenti, seppur in maniera minore rispetto ad altri paesi, le materie prime necessarie e sicuramente esistono le competenze per la loro lavorazione e riciclo.

La sfida futura sarà quindi quella di estrarre i materiali in maniera sostenibile in modo da poter **costituire in Europa una filiera integrata delle batterie** che abbracci tutto il loro ciclo di vita sino al riciclo che sarà cruciale per il recupero di materiali così preziosi.

Fonte: The importance of regional value creation structures in the battery industry - VDI/VDE Innovation + Technik GmbH - 2022



DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI ATTORI INDUSTRIALI DELL'ECOSISTEMA EUROPEO DELLE BATTERIE



Value-added step

- Raw material extraction
- Material production
- Component production
- Battery cell and module production
- Battery recycling
- Cross-sectional tasks

Planned and existing sites of companies in various industry sectors in Europe with concrete participation in the battery cell manufacturing value chain.

The circles indicate various focal regions of the battery industry in Europe.

(In-house representation, data basis: Manufacturer information, last updated: December 2021)

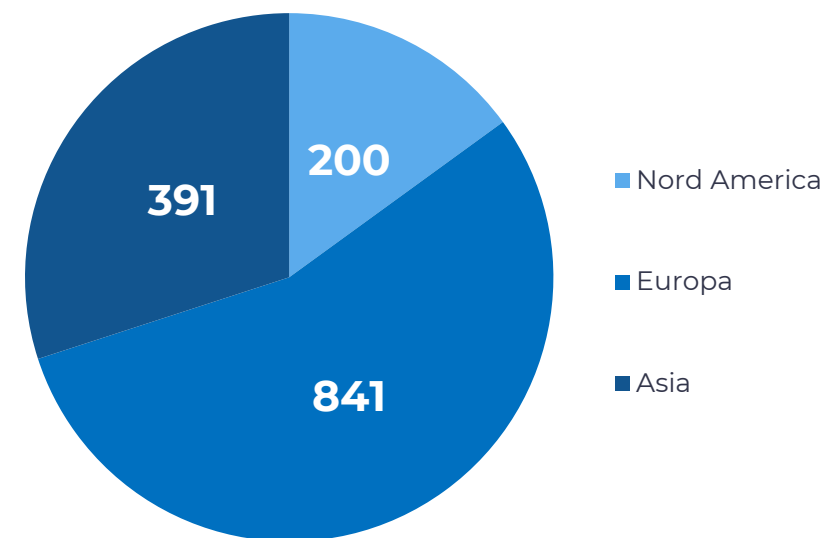
La crescita delle Gigafactory in Europa

Seppure tecnicamente possibile dal punto di vista delle risorse e delle competenze, la creazione di una filiera integrata delle batterie europea non è una prospettiva di semplice realizzazione nel breve termine.

Prendendo in considerazione un orizzonte temporale ridotto è però apprezzabile come anche le industrie asiatiche che detengono le percentuali più rilevanti del mercato stiano già creando impianti di produzione di batterie in Europa, o ne hanno espresso l'intenzione. Ciò è sicuramente importante dal punto di vista occupazionale e ridimensiona la narrativa che sostiene una totale concentrazione del valore, dal punto di vista del fatturato e dell'occupazione, dei veicoli elettrici fuori dall'Europa.

A tale riguardo, inoltre, è importante notare come il **60% della produzione prevista in Europa di batterie sia riferibile ad aziende con una casa madre europea.**

ORIGINE DELL'AZIENDA PER LA CREAZIONE DI FABBRICHE DI PRODUZIONE DI BATTERIE NELL'UE (DIMENSIONI IN GWh)



Quanti ricavi ci possiamo aspettare?

Ipotizzare quali potranno essere i ricavi derivanti dalla filiera delle batterie non è sicuramente un esercizio facile, soprattutto in un contesto di grande cambiamenti tecnologici e instabilità geopolitica.

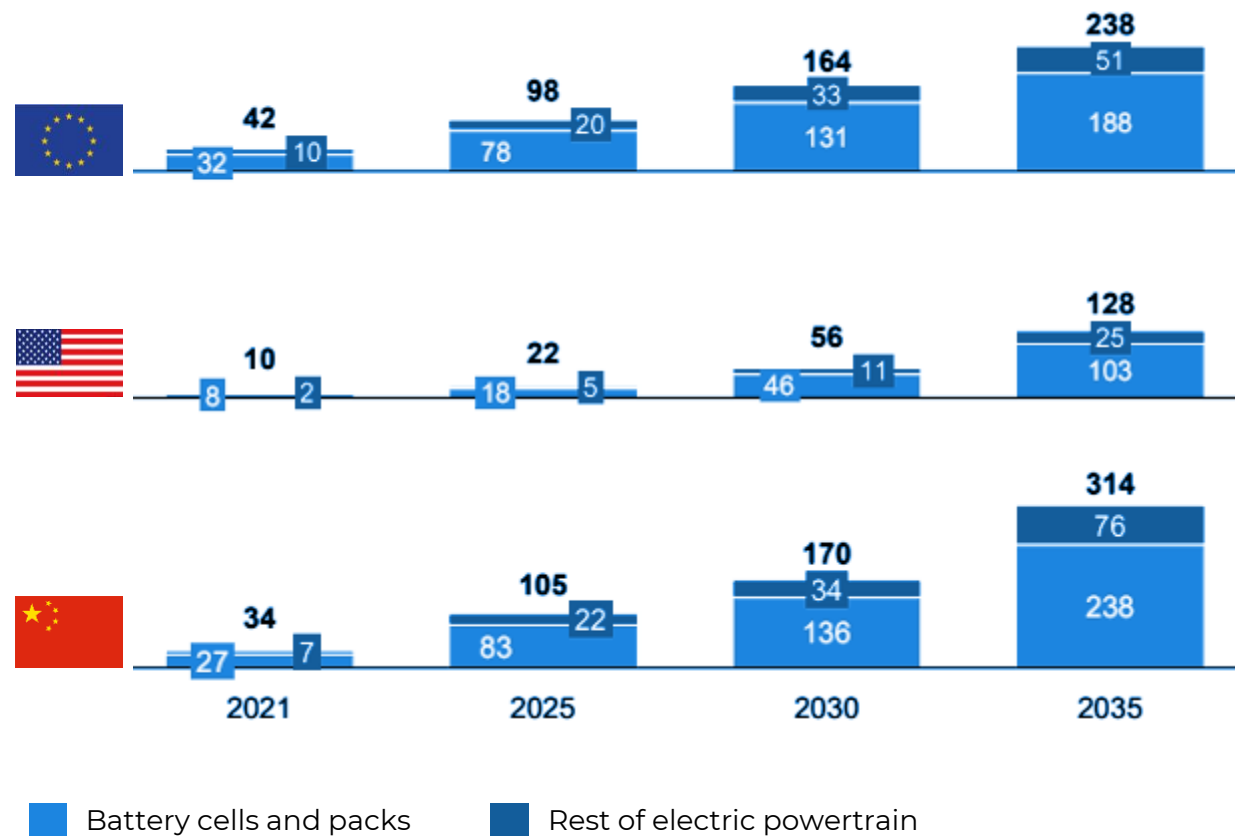
Possiamo far riferimento all'ultima versione del **Digital Auto Report di strategy&** che mostra un importante incremento nei ricavi nell'ambito del powertrain elettrico e delle batterie da qui al 2035. E' evidente come in **Europa** ci si aspetti un mercato sviluppo di questo mercato con **ricavi quasi doppi di quello USA concentrati per circa l'80% nelle batterie.**

Ovviamente tali proiezioni possono cambiare radicalmente a seguito delle iniziative dei singoli Paesi volte ad attrarre investimenti stranieri come l'Inflation Reduction Act statunitense.

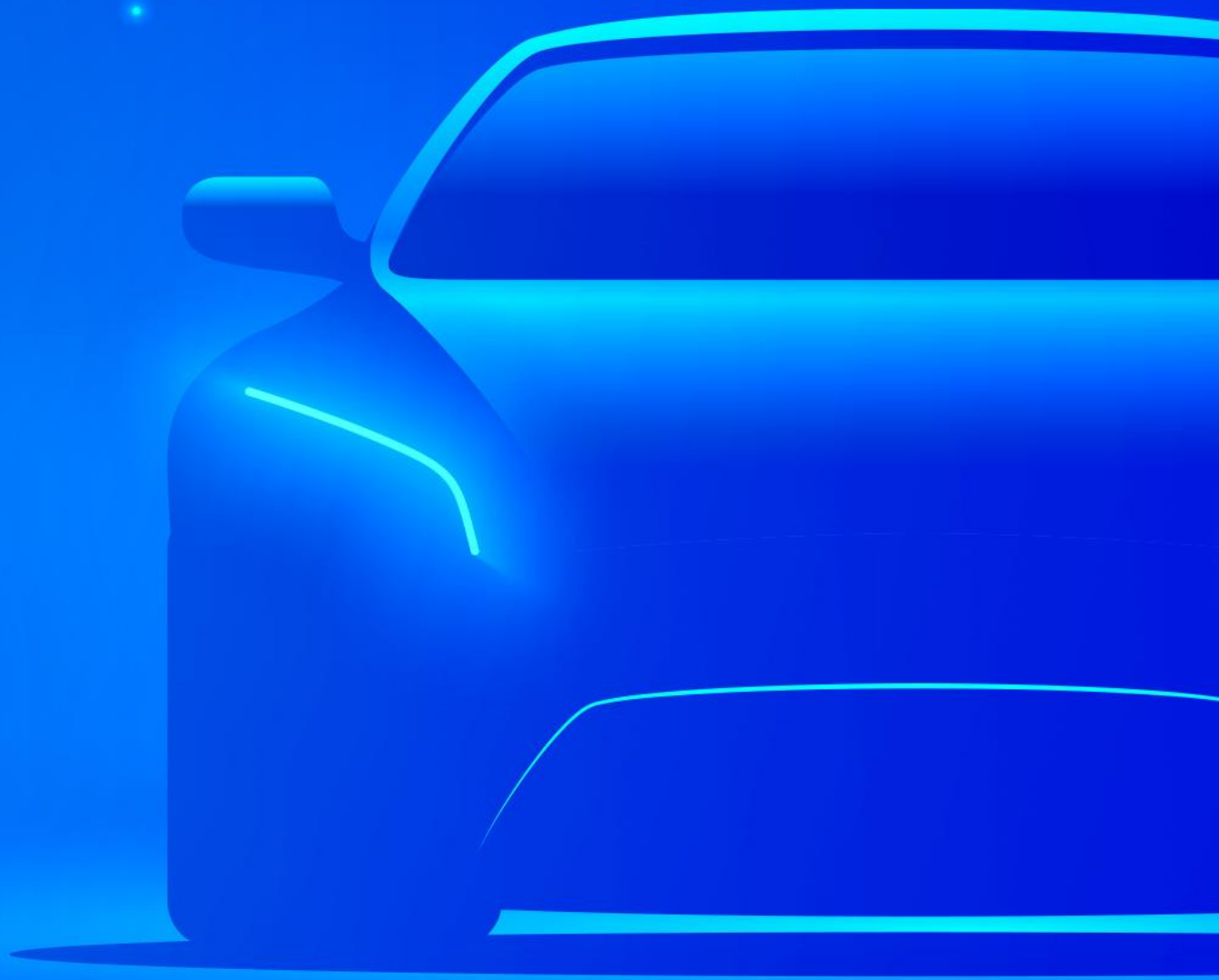
Fonte: Strategy& - Digital Auto Report 2021/22, accelerating towards the «New Normal»



RICAVI POTENZIALI (\$ MILIARDI)



Gli scenari al 2030



Scenari 2030

Una volta definita la metodologia e analizzato lo scenario attuale in base alle risultanze del nostro database, abbiamo proceduto a elaborare degli scenari per calcolare l'impatto occupazionale.

Al fine di isolare l'effetto della transizione elettrica sugli occupati automotive italiani e rendere lo studio comparabile agli altri studi in circolazione, abbiamo utilizzato i dati al 2030 del **report BCG** su dati IHS Markit/S&P:

-42% Occupati **ICE** diminuiranno di circa il **42%**, occupati **non ICE** aumenteranno di circa il **10%** includendo il rischio di contrazione del mercato e di automazione tecnologica;

-4% La **produzione europea** si ridurrà del 4% e le **vendite** dell'8%;




















59% La quota **BEV prodotte in Europa** sarà del **59%**.

Abbiamo integrato tali assunzioni con delle ipotesi applicate ai risultati estratti dal database:

- Aziende multicomponente (ICE e BEV) hanno gli **occupati divisi equamente** tra i prodotti in portafoglio;
- Maggiore è il numero dei componenti ICE e maggiore è il rischio dell'azienda;
- Le **aziende fornitrici italiane** manterranno la **medesima esposizione verso la filiera europea**;
- La variazione occupazionale sul comparto **infrastrutture ed energia** non è considerata.

Fonte: Boston Consulting Group – E-mobility:
A green boost for European automotive jobs?

Scenari 2030

PRODUZIONE	RISCHIO		2020	REATTIVITÀ	2030	VARIAZIONE
ICE	Alto	 	14,139	 - 42%	8,285	- 41%
ICE + BEV	Medio	  	9,893	}  - 42%  + 10%	7,863	- 21%
	Basso	   	10,883		10,232	- 6%
	Trascurabile	   	8,596		7,729	- 10%
BEV	Nessuno	 	214,998	 + 10%	239,819	+ 11%*

Occupati dedicati alla produzione di componenti:



esclusive per ICE



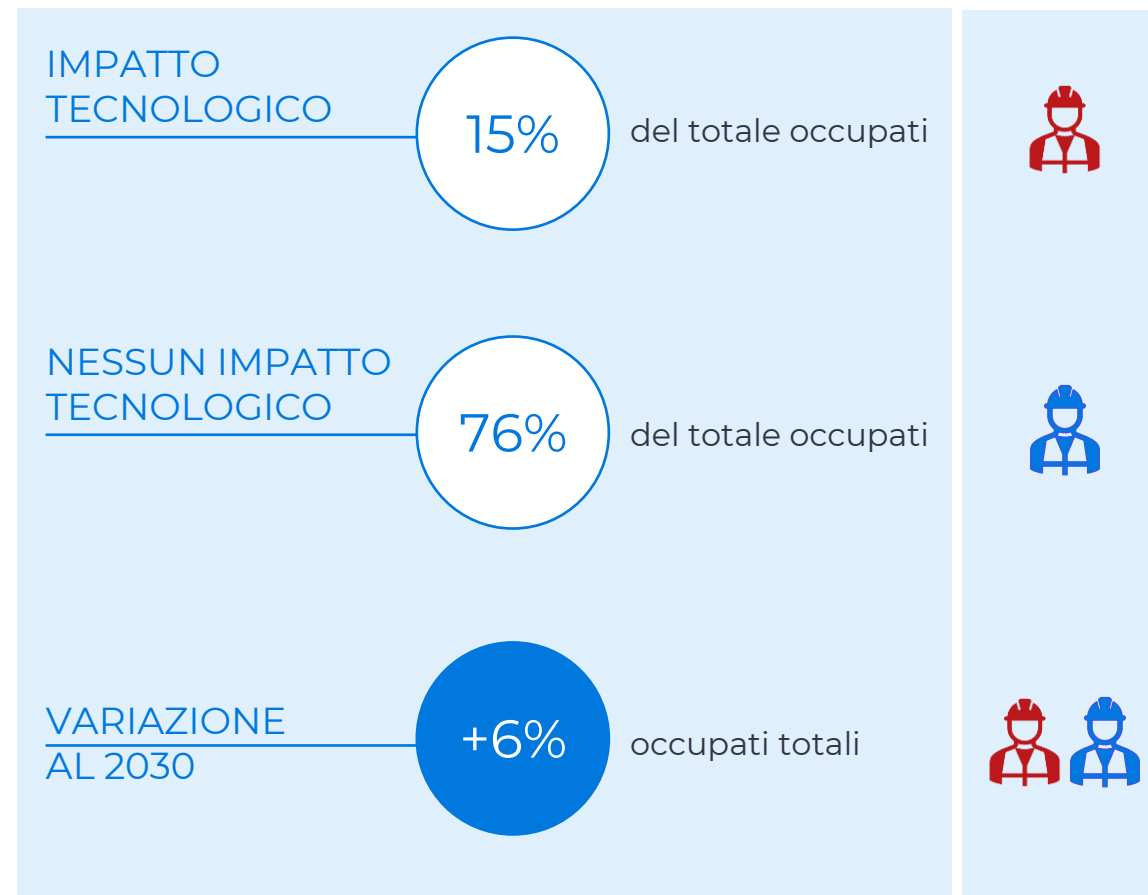
comuni ICE – BEV o esclusive per BEV

* Un ulteriore incremento del 1% dato dalla maggiore crescita dei nuovi componenti:

Scenari 2030

È del tutto evidente come, in costanza delle variabili di mercato attuali, **l'impatto occupazionale attribuibile alla transizione verso l'elettrico non incide negativamente**. Ciò è dovuto al basso numero di occupati in aziende la cui produzione è totalmente dedicata al powertrain endotermico. Una reattività del -42% sugli occupati dedicati alla produzione di componenti esclusive per l'endotermico è più che compensata dal +10% di occupati su componenti compatibili, o esclusive, per i veicoli elettrici.

Per facilità espositiva non abbiamo incluso il **contributo positivo degli occupati nel comparto infrastrutture ed energia** che, in base ai dati BCG, vedrà al 2030 un aumento al 2030 del 30% con la creazione di circa 7.000 nuovi posti di lavoro.



Due tipologie di impatto da affrontare...

A prescindere dal saldo netto occupazionale cioè che, a nostro avviso, è di maggior interesse è l'evidenziare come le aziende analizzate possano essere divise in **due gruppi in base al tipo di impatto immediato** che si troveranno ad affrontare:

IMPATTO TECNOLOGICO

Quanto più una impresa è esposta nella produzione di componenti per endotermico tanto più è soggetta ad impatti occupazionali negativi nel caso in cui non riuscisse ad affrontare efficacemente la transizione verso nuove tecnologie;

IMPATTO SULLA COMPETITIVITÀ

Quanto più una azienda è esposta nella produzione di componenti dedicati o compatibili per veicoli elettrici tanto più sarà esposta ad impatti occupazionali negativi nel caso in cui le prospettive di produzione europea e di domanda si contrarranno e/o la concorrenza da parte di competitor stranieri sarà forte.

Ovviamente solo nei casi limite una azienda sarà esposta solo ad uno di questi rischio e nella generalità dei casi quello che accadrà sarà una combinazione dei due; tuttavia ciò non incide sulla **necessità di affrontarli separatamente e con azioni dedicate.**

...e come mitigarli

Le imprese maggiormente esposte ad un impatto tecnologico dovranno essere prioritariamente sottoposte ad una analisi approfondita volta a comprendere **le azioni necessarie da porre in essere per una riconversione** verso nuove produzioni, a titolo esemplificativo alcuni punti nodali potrebbero essere:

- Analisi puntuale degli numero degli occupati;
- Analisi dell'età media degli occupati;
- Analisi delle competenze degli occupati e sostegno al reskill;
- Analisi degli asset aziendali;
- Ipotesi di transizione industriale verso nuove produzioni;
- Facilitare l'utilizzo delle politiche di sostegno.

Obiettivo di tale approfondimento è **capire la potenzialità di re impiego dei fattori produttivi posseduti dalle imprese nella futura filiera automotive** al fine di definire le azioni di trasformazione che ogni azienda ad alto rischio dovrà porre in essere per sfruttare efficacemente le opportunità industriali della trasformazione tecnologica.

Le imprese, invece, che già oggi sono maggiormente dedicate alla produzione di componenti dedicati, o compatibili, con i veicoli a trazione elettrica saranno prioritariamente impattate dalle **variazioni delle dinamiche di mercato**. In tale contesto riteniamo sia fondamentale porre l'attenzione su:

- Sostenere la crescita dimensionale;
- Sostenere la creazione di distretti industriali;
- Sostenere l'internazionalizzazione;
- Sostenere le attività di Ricerca e Sviluppo;
- Facilitare l'utilizzo delle politiche di sostegno.

Per questa tipologia di imprese è centrale che lo Stato contribuisca a **creare le condizioni necessarie a renderle competitive nel contesto europeo** supportandone lo sviluppo.

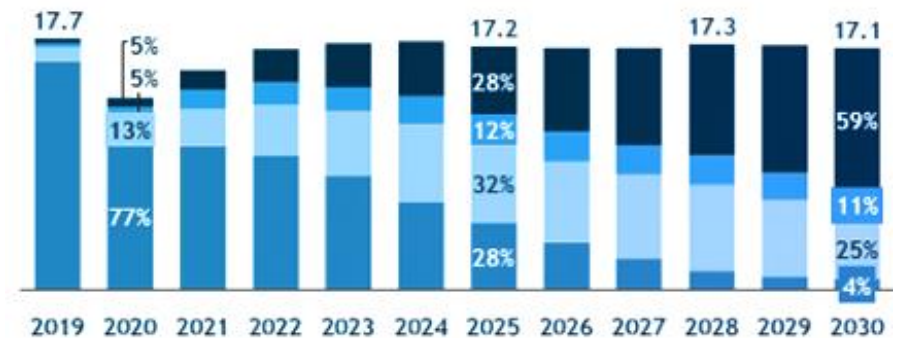
Il mercato futuro influenza le decisioni attuali

A prescindere dall'impatto considerato è evidente, in base ad i dati proposti da BCG, come **l'evoluzione del mercato in termini di produzione e vendita sia centrale.**

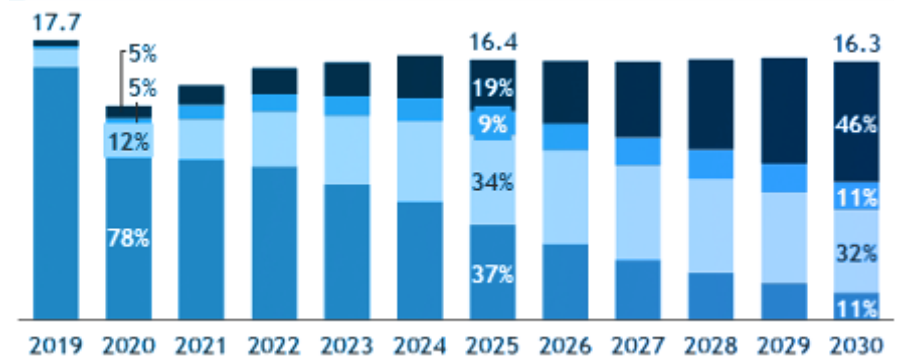
Al verificarsi degli scenari proposti per il **2030 i veicoli elettrici raggiungeranno quasi il 50% tanto delle vendite quanto della produzione** europea; è fondamentale quindi già oggi porre le condizioni che permetteranno alle aziende italiane di poter soddisfare la domanda che questo cambiamento tecnologico comporterà. Se da un lato possiamo pensare a tutta la filiera della componentistica a servizio degli OEM dall'altro non dobbiamo ignorare le specificità che avranno i servizi post vendita come la manutenzione la gestione delle batterie a fine vita ed il loro riciclo.

- Auto 100% elettriche
- Auto elettriche plug in
- Auto elettriche ibride
- Auto endotermiche

PRODUZIONE VEICOLI (Milioni di auto)



VENDITA VEICOLI (Milioni di auto)



Raccomandazioni e prossimi passi



Raccomandazioni

1/2

Durante la preparazione di questo lavoro abbiamo avuto numerosi interlocuzioni con stakeholder sia industriali che istituzionali che ci hanno aiutato a mettere a fuoco le maggiori criticità che oggi rallentano la transizione. Abbiamo quindi voluto brevemente citare alcuni **argomenti che riteniamo centrali per il tema in oggetto** proponendo anche suggerimenti ed azioni che riteniamo possano aiutare a cogliere tutte le opportunità di questo cambiamento.

Sicuramente la conoscenza quanto più puntuale possibile dell'ecosistema è un punto nodale per porre in essere azioni efficaci che, a livello politico, non possono ignorare il contributo che possiamo ottenere dalla Comunità Europea.

CONOSCENZA DELLA FILIERA

- **Mappatura dell'ecosistema** automotive per comprendere rischi e opportunità a livello di imprese e occupati;
- Quantificare l'utilizzo degli **strumenti di supporto**;
- Conoscere le iniziative a **livello universitario e di centri di ricerca** che operano sulla mobilità elettrica.

POLITICA EUROPEA

- Allocare preferenzialmente all'Italia il **Just Transition Fund**;
- Estensione del **temporary framework** per operare in deroga alla normativa sugli aiuti di stato;
- Eliminare i **vincoli territoriali** degli aiuti di stato europei per sostenere anche regioni industrializzate che necessitano riconversione;
- Creare una politica di **re-shoring delle filiere** attualmente delocalizzate.

Raccomandazioni

2/2

Per quanto sia importante agire a livello comunitario, con l'obiettivo di ottenere maggiore flessibilità nell'utilizzo dei fondi, ridurre le limitazioni esistenti per il loro uso e spronare azioni che attraggano investimenti extra EU, è altrettanto importante operare a livello nazionale. Non si può quindi ignorare una **doverosa revisione degli strumenti di supporto esistenti facilitandone l'utilizzo e, soprattutto, supportando le piccole aziende per accedervi.**

Parallelamente è imprescindibile dotare i policy maker di strumenti che evidenzino le competenze richieste da questa transizioni e, di conseguenza, attivino azioni di revisione dei percorsi formativi esistenti e creino le condizioni per rendere attrarre competenze dall'estero.

STRUMENTI DI SUPPORTO

- Semplificare l'accesso ai **Contratti di Sviluppo** premiando i progetti di collaborazione tra imprese;
- Rivedere le regole di bando degli **Accordi di Innovazione** dando maggior peso alla qualità dei progetti;
- Creare un **tavolo permanente** che includa tutti gli stakeholder e dia un supporto forte alle imprese indirizzandole verso la trasformazione;
- Rivedere gli aiuti sotto forma di **credito di imposta** spesso poco attrattivi per piccole imprese che non hanno capienza fiscale.

FORMAZIONE E COMPETENZE

- Aggiornare il **database delle competenze** alla luce delle nuove tecnologie;
- Agevolare le imprese che finanziano **dottorati industriali** sulla mobilità elettrica;
- Coinvolgere ITS ed istituti tecnici nelle attività di **re-skilling**;
- Incentivare il **ritorno in Italia di esperti italiani** occupati all'estero e rendere attrattivo per esperti stranieri lavorare industrie italiane .

Il futuro di questo studio e i prossimi passi

L'obiettivo principale di questo report non è quello di quantificare puntualmente l'impatto occupazionale che l'abbandono degli autoveicoli endotermici comporterà; l'obiettivo prioritario che ci siamo prefissi è di **definire un metodo solido** e condiviso che ponesse le basi per un progetto ben più ambizioso.

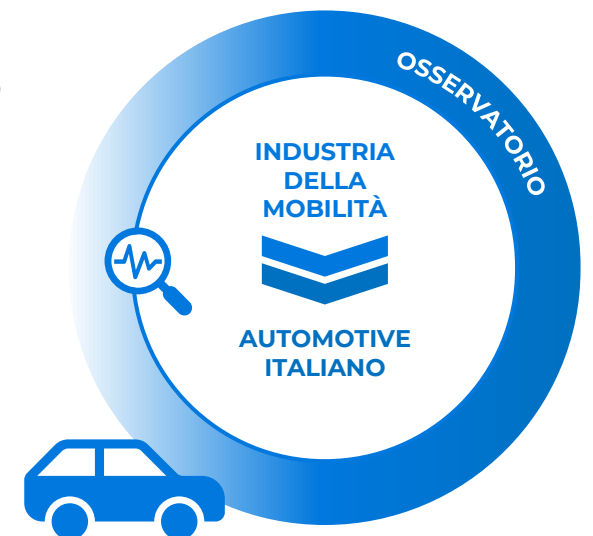
I risultati mostrati, per quanto significativi, sono suscettibili di miglioramenti che possono avvenire **ampliando l'analisi a tutte le filiere ad oggi non prese in considerazione** e coinvolgendo in maniera diretta le società censite attraverso interviste.

Per valorizzare appieno quanto fatto sino ad ora, e al contempo allocare le risorse necessarie per gestire le future attività, abbiamo costituito un **Osservatorio** il cui obiettivo sarà produrre evidenze scientifiche sull'impatto che la transizione in atto nell'industria della mobilità avrà sulla struttura del settore automotive italiano e la sua evoluzione.

OSSERVATORIO SULLE TRASFORMAZIONI DELL'ECOSISTEMA AUTOMOTIVE ITALIANO

L'Osservatorio, i cui fondatori sono Motus-E e il CAMI dell'Università Ca' Foscari Venezia, partendo dalle risultanze di questo report e potendo accedere al database sviluppato, **amplierà l'ambito della ricerca dal punto di vista qualitativo e quantitativo**. Le prime attività saranno volte ad arricchire la base dati:

- Incrementando il numero delle imprese che operano nel comparto delle infrastrutture;
- Incrementando il numero delle imprese che producono componenti dedicati esclusivamente ai veicoli elettrici.



Il futuro di questo studio e i prossimi passi

Una volta ampliato il numero di imprese censite in questi due comparti considerati dal database, sarà importante, attraverso **contatti diretti con le aziende**, ottenere informazioni di dettaglio su:

- **Distribuzione** del personale sulle varie produzioni;
- **Età** media del personale dedicato alle varie produzioni;
- **Competenze** possedute dal personale;
- **Allocazione del fatturato** sulle varie produzioni;
- **Progetti** di ricerca e sviluppo previsti nel futuro.

L'Osservatorio si dedicherà a un **allargamento del perimetro del database, includendo aziende di filiere collegate all'automotive** dedicate alla manifattura e ai servizi come:

- OEM;
- Aziende produttrici di bus e camion;
- Aziende produttrici di macchinari industriali;
- Aziende della filiera della chimica;
- Aziende delle due ruote e della mobilità dolce;
- Aziende dell'after sales;
- Aziende dell'installazione di infrastrutture;
- Aziende del riciclo.

Tali azioni ci permetteranno da un lato di **incrementare la qualità dei dati estratti** e dall'altro di allargare il perimetro e produrre output sempre più completi.

