

# Memoria su automotive per indagine conoscitiva sul made in Italy

Politecnico di Torino

**L'industria automobilistica Italiana** è caratterizzata dalla presenza di costruttori leader a livello mondiale nello sviluppo, produzione e commercializzazione di veicoli passeggeri, commerciali, industriali leggeri e pesanti nonché di costruttori di vetture sportive e di alta gamma.

I marchi storici dell'auto e dei veicoli industriali italiani, grazie ai propri modelli capaci di rispondere alle esigenze del cliente e grazie ad uno stile inconfondibile, si sono distinti nel mercato nazionale ed internazionale fin dalla metà del 900 ed hanno rappresentato un'indiscussa eccellenza del *Made in Italy*. Grande rilevanza, tanto in ragione del loro numero quanto per le precise capacità e competenze nonché numero di addetti impiegati, deve poi essere riconosciuta all'intera filiera dei produttori di componentistica e sottosistemi.

Oggi l'intero settore si trova ad affrontare importanti sfide: **(1)** la transizione ecologica, **(2)** l'esigenza di aumentare la sicurezza e il comfort nel trasporto, **(3)** la crescita della competizione con paesi stranieri, che possono essere affrontate con successo solo con il sostegno concreto delle istituzioni.

## **Transizione ecologica**

### **Come rafforzare la nuova catena di valore**

Il contesto normativo europeo che impone la vendita esclusiva di veicoli a Zero Emissioni di CO<sub>2</sub> dal 2035 è di forte impatto per tutto il settore. Veicoli con Zero Emissioni di CO<sub>2</sub> non possono più utilizzare propulsori termici che per più di 100 anni sono stati progettati e prodotti grazie ad una filiera con un elevato grado di specializzazione maturato nel corso degli anni.

La riconversione verso una trazione puramente elettrica, basata sulla tecnologia delle macchine elettriche, dell'elettronica di segnale e di potenza, dei sistemi ad accumulo chimico dell'energia ha un impatto importante per l'intera filiera.

Il cambiamento comporta la ricostruzione di una nuova catena di valore basata sulla **(1)** riconversione dell'attuale filiera e **(2)** sull'innesto di nuove aziende con specifiche competenze.

La riconversione dell'attuale filiera richiede che le aziende con una connotazione più metalmeccanica oggi presenti ed operative sul territorio, possano in breve tempo acquisire un profilo più **elettromeccanico** e ricoprire un ruolo più di **integratori** dei nuovi sistemi di propulsione e trasmissione. Ciò necessariamente passando per l'acquisizione di nuove competenze e la riqualificazione del personale già in forza.

L'acquisizione di nuove competenze può essere favorita da un lavoro sinergico tra aziende e università volto all'implementazione di **progetti di trasferimento tecnologico** che prevedano lo sviluppo di progetti di interesse per l'azienda con il coinvolgimento di **apprendisti neolaureati** che possano svolgere una prima esperienza lavorativa su applicazioni industriali ma in un contesto più universitario per poi transitare in azienda con un bagaglio di conoscenze e competenze e con un approccio metodologico rigoroso ma al contempo allineato con le logiche aziendali. Sarebbero importanti in tal senso **incentivi** per le aziende interessate del settore atti a **sostenere l'implementazione di tali progetti di trasferimento tecnologico**.

**La riconversione del personale** già in forza nelle aziende è altro aspetto imprescindibile. Occorre predisporre programmi mirati di riqualificazione che consentano al personale coinvolto di acquisire conoscenze, metodi e strumenti adeguati per il progetto, sviluppo e produzione di **veicoli elettrificati**. E' utile che tali programmi siano basati su metodi di **micro apprendimento** che risultino di minimo impatto per l'azienda e che possano essere efficaci anche per personale con diversi anni di anzianità. In tal senso è importante prevedere **strumenti di incentivazione** sia per le aziende interessate che per gli enti erogatori (Università,...) affinché si possano progettare ed erogare programmi di riconversione che implementino gli aspetti di contenuto e di metodo appena descritti.

Si ritiene che l'inserimento nella catena di valore di nuove aziende richieda tre tipi di intervento: **(1)** favorire e sostenere la creazione e crescita di **start-up innovative**; **(2)** incentivare aziende specializzate

nelle tecnologie dell'elettronica e delle macchine ad investire nell'automotive facilitando l'adeguamento della progettazione, produzione e verifica agli **standard del settore**; **(3) attrarre aziende strategiche estere** affinché investano nel nostro paese per essere fornitori di costruttori di veicoli *Made in Italy*, ricreando così quell'indotto che ha caratterizzato il boom dell'automobile negli anni '60 e '70.

#### L'economia circolare

La transizione ecologica in atto richiede la valorizzazione degli elementi cardini dell'economia circolare che, alla luce di quanto previsto per il 2035 con la vendita esclusiva di veicoli e zero emissioni di CO<sub>2</sub> assume ancora più importanza.

La normativa in oggetto comporterà evidenti conseguenze sia nel breve che nel medio – lungo termine. Nel breve accelererà la rottamazione dell'attuale parco circolante, nel medio e lungo richiederà la rottamazione di veicoli elettrificati con alto contenuto di rame, acciai al silicio, terre rare (Niodimio-Ferro-Boro), Carburi di Silicio, Nitruri di Gallio (elettronica di potenza), manganese, cobalto, nichel (batterie).

In tal senso è strategico essere precursori in Italia di interventi atti ad incentivare una **rottamazione ecologica** dell'attuale parco circolante e dei veicoli elettrici di prossima generazione in modo da massimizzare il riciclo di materie prime e semilavorati ottenibili dalla rottamazione dei veicoli stessi. Aziende in Italia stanno investendo su questo aspetto riconvertendo manodopera e siti produttivi dell'indotto auto.

Tali interventi richiedono 2 azioni: **(1)** riconoscere degli incentivi ai proprietari di veicoli atti a favorire la rottamazione ecologica; **(2)** mettere a punto strumenti di incentivazione per i costruttori e per l'intero indotto ad utilizzare materiale riciclato.

#### L'esigenza di aumentare la sicurezza e la qualità della vita nel trasporto

Il livello di sicurezza del trasporto su strada, nonostante le campagne di sensibilizzazione e l'inasprimento delle sanzioni, rimane un tema critico e principalmente condizionato dall'errore umano.

Sistemi di assistenza alla guida e guida autonoma con livelli intermedi di automazione (livelli SAE 3-4) hanno raggiunto una maturità tecnologica adeguata ma necessitano di un supporto affinché possano essere implementati sui veicoli.

Il processo di certificazione di tali tecnologie e la conseguente fase di omologazione dei veicoli necessita di un forte impulso nella direzione della definizione di **linee guida e quadro normativo**. In tal senso è importante la messa a punto di **un approccio metodologico di certificazione** che sia alla portata, dal punto di vista della fattibilità tecnico-economica, anche per i costruttori di marchi *Made in Italy* che hanno una produzione limitata (inferiore a 10000 veicoli all'anno) e l'impossibilità di condurre una sperimentazione in larga scala. In tal senso è utile la definizione di un approccio di certificazione e pre-omologazione che possa essere condotta in modo intensivo in laboratorio minimizzando i test su strada. Alcuni centri di ricerca nazionali sono in grado di dare un supporto anche con la messa a disposizione di laboratori per i test.

Un contributo importante al miglioramento della sicurezza e della qualità della vita per gli utenti della strada, può arrivare dalla capacità dei veicoli stessi di essere connessi con l'infrastruttura (Vehicle to Infrastructure V2I) e con altri veicoli (Vehicle to Vehicle- V2V) per poter supportare con opportuna predizione l'azione decisionale di sistemi di controllo a bordo veicolo. In tal senso sono auspicabili tre interventi: **(1)** incentivazione degli adeguamenti infrastrutturali in grado di garantire una idonea **comunicazione in banda larga**; **(2)** definizione di un **quadro normativo relativo alla modalità di gestione dei dati**; **(3)** promozione di programmi di ricerca e sviluppo che possano analizzare i dati dalla rete di comunicazione per poter migliorare e adeguare il processo di certificazione e omologazione.

### **La forte crescita e competizione del settore che arriva da altri paesi**

Oggi l'industria automobilistica italiana si trova ad affrontare la sfida importante dell'elettrificazione. E' una sfida che, per il *Made in Italy* può essere di successo se si **valorizza e si incentiva** la crescita di marchi italiani che investono nella produzione e commercializzazione di vetture **utilitarie elettriche** per la mobilità urbana. Le motivazioni sono qui di seguito descritte. **(1)** Il contesto urbano è nel breve e medio

termine l'unico in grado di garantire una rete di ricarica adeguatamente distribuita. **(2)** E' possibile **implementarne lo sviluppo e la produzione sul territorio nazionale** poiché le competenze tecniche richieste e le tecnologie abilitanti necessarie non seguono le logiche di mercato che hanno portato in passato alla migrazione all'estero di siti produttivi. In tal senso risulterebbe vantaggioso **ri-utilizzare siti produttivi** attivi in passato ed attualmente dismessi, con importanti effetti positivi di **riqualificazione del territorio e di impulso per una occupazione di personale qualificato**. **(3)** E' possibile sfruttare e rilanciare il messaggio mediatico/commerciale legato all'industria dell'auto italiana che ha caratterizzato l'epoca del grande sviluppo industriale degli anni '960 e '970 e che ha sancito il successo di molti modelli di vetture utilitarie.

Si ritiene infine importante sottolineare il ruolo fondamentale giocato dall'intera **filiera** legata al mondo automotive. È infatti sempre più evidente come tale filiera includa sempre più aziende che insistono su settori tecnologici diversi (dalla meccanica all'elettronica, dalla scienza dei materiali all'informatica). La realizzazione di veicoli di successo richiede sempre più spesso la capacità da parte del car maker di individuare le aziende fornitrici di tecnologia più adeguate e di integrare in modo adeguato i vari sottoprodotti, guidando le successive evoluzioni degli stessi. Da questo punto di vista è fondamentale **(1)** attivare tutte le possibili azioni per irrobustire e spingere ad un ruolo attivo le aziende italiane che possono contribuire alla filiera nel suo complesso **(2)** aiutare tutti gli attori che ne fanno parte a crescere in modo organico, sviluppando attività di formazione e di creazione di consapevolezza in merito alle nuove tecnologie, nonché di stimolo alla loro sperimentazione e adozione. È quindi essenziale l'attivazione di misure atte a creare **poli di competenza** nel settore, che facilitino l'interazione tra gli attori e la loro crescita. Tali poli potrebbero anche contribuire ad **attrarre talenti e professionalità avanzate**, la cui mancanza nei numeri richiesti rappresenta un ulteriore freno allo sviluppo delle aziende del settore.