



E-mobility Industry Survey

La transizione della filiera della mobilità
e il ruolo delle politiche industriali

Report realizzato in collaborazione con
GIORGIO PRODI e **FEDERICO FRATTINI**



University
of Ferrara

MOTUS



CONFINDUSTRIA ANCMA
Associazione Nazionale Ciclo Motociclo Accessori



E DIPARTIMENTO
DI ECONOMIA
E MANAGEMENT



EXECUTIVE SUMMARY

L'**elettrificazione della mobilità** è una sfida industriale e culturale straordinaria. La realtà dell'elettrificazione è oggi ancora molto limitata, ma nei prossimi anni il potenziale della transizione dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica dovrà essere massimizzato.

Questo report propone una prima evidenza della **realtà della transizione**. L'analisi considera inoltre il ruolo delle politiche industriali, un ruolo non scontato.

Abbiamo somministrato un questionario a numerose imprese della filiera della mobilità, e svolto alcune interviste di approfondimento. Le interviste sono andate al cuore della Motor Valley emiliana, mentre abbiamo raccolto **122 questionari su scala nazionale**, riuscendo a utilizzarne **ben il 63% per un'esplorazione quantitativa**. I fornitori di primo livello di piccole e medie dimensioni attivi nell'ambito della componentistica rappresentano la tipologia prevalente di rispondenti. Ciononostante, le risposte permettano di cogliere tutta l'eterogeneità e la **complessità della filiera**.

Per meglio identificare le trasformazioni in corso, abbiamo costruito una matrice di transizione della filiera dalla mobilità tradizionale a quella elettrica. Ci siamo basati sulla rilevanza dei due business per ciascun rispondente con riferimento ai fatturati dichiarati.

La matrice di transizione identifica quattro tipologie prevalenti di imprese. Queste quattro tipologie costituiscono lenti per osservare le dinamiche della transizione: gruppi composti di imprese per strategie, opportunità, e avanzamento nella transizione.



La **transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica** è già realtà.

Numerosi rispondenti hanno infatti già attivato linee produttive dedicate. Altri, invece, non ancora, suggerendo come, allo stato dell'arte, la transizione si caratterizzi per una combinazione di elementi nuovi e tradizionali.

Le imprese che stanno sperimentando una transizione più lenta sono più frequentemente quelle operanti nell'ambito della componentistica, in particolare le imprese di piccola e media dimensione. Tuttavia, la transizione appare più avanzata per i fornitori di primo livello.

Ricerca e sviluppo e formazione delle risorse umane emergono come fattori fondamentali che alimentano la transizione, e si svolgono secondo modalità collaborative lungo la filiera.

Da un lato, le imprese maggiormente impegnate nella transizione sono quelle più frequentemente impegnate in **progetti di R&S sulla mobilità elettrica**, e a livelli più avanzati di maturità tecnologica. I clienti sono i principali partner di questi progetti, ma emerge pure l'importanza delle relazioni con soggetti esterni come università e centri di ricerca.

Dall'altro lato, la formazione sull'e-mobility è solitamente aperta a tutti i dipendenti, spesso anche a quelli di altre aziende della filiera. A formare i dipendenti sono spesso altri dipendenti.

Anche le **politiche industriali** hanno un ruolo rilevante nella transizione. Le imprese che si stanno più rapidamente ri-specializzando nella mobilità elettrica, infatti, hanno spesso unità o risorse umane dedicate a intercettare le opportunità create dal policy maker.



Le imprese più avanti nella transizione non hanno tuttavia utilizzato gli strumenti di politica industriale più delle altre, ma li hanno utilizzati per attività diverse e in forme diverse.

Ulteriori risorse messe a disposizione dalle politiche industriali verrebbero innanzitutto impiegate dai rispondenti in una nuova ondata di R&S, mentre regole stabili e liquidità sono identificate quali condizioni indispensabili per continuare la transizione.

Se è vero che la transizione è già realtà, è vero anche che la strada da percorrere nei prossimi 10-15 anni è ancora lunga. In assenza di paradigmi tecnologici di riferimento, è indispensabile un nuovo sforzo in ricerca di base.

Parallelamente, la continua evoluzione dello scenario e della corsa allo sviluppo, rende necessario incalzare progetti di natura più immediatamente applicativa. L'affermazione di nuovi competitors impone di ripensare il processo di creazione del valore.

Andranno inoltre affrontate alcune criticità che spesso affliggono il sistema industriale italiano: la difficoltà nell'identificare priorità di investimento anche a causa della mancanza di un chiaro indirizzo politico, i rapporti con la pubblica amministrazione e i suoi finanziamenti, i rapporti con il sistema nazionale dell'istruzione e della formazione professionale, la possibilità di correggere o riorientare più rapidamente alcune traiettorie di sviluppo.

Infine, sembra necessario poter disporre di un quadro preciso della transizione della filiera dalla mobilità elettrica alla mobilità tradizionale e continuare a monitorarlo nel tempo, così da quantificare l'effettiva portata della trasformazione, e delle opportunità e criticità ad essa connesse.

INDICE

IL PROGETTO	7
IL CONTESTO	8
GLI OBIETTIVI DELL'INDAGINE	9
LA METODOLOGIA	10
LA TRANSIZIONE DELLA FILIERA VERSO LA MOBILITÀ ELETTRICA	14
QUATTRO LENTI PER COMPRENDERE LE DINAMICHE DELLA TRANSIZIONE	16
I PROGETTI DI RICERCA & SVILUPPO	20
LA FORMAZIONE DELLE RISORSE UMANE	25
L'UTILIZZO DEGLI STRUMENTI DI POLITICA INDUSTRIALE	29
SUGGERIMENTI PER UNA NUOVA GENERAZIONE DI POLITICHE INDUSTRIALI	34
ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA REALTÀ E IL FUTURO DELLA TRANSIZIONE DELLA FILIERA	37
LO STATO DELLA MOTOR VALLEY EMILIANA	41
RACCOMANDAZIONI E RINGRAZIAMENTI	52

E-mobility
**INDUSTRY
SURVEY**
—



IL PROGETTO

Le inarrestabili macro-dinamiche di cambiamento che stanno investendo il mondo della produzione di veicoli e dei loro componenti (digitalizzazione, guida autonoma, Mobility as a Service) e le opportunità che si aprono con la crescita della mobilità elettrica, e con la necessaria creazione di una rete di infrastrutture di ricarica sempre più ampia e capillare, possono indurre le imprese, se guidate con prospettive chiare, a investire nel miglioramento e ampliamento delle proprie linee produttive, nella formazione dei propri addetti e infine in Ricerca e Sviluppo di nuovi prodotti.

Mai nessuno in Italia ha tentato di sondare questo universo in espansione. Ci stiamo provando noi delle **associazioni MOTUS-E, ANFIA, ANIE e ANCMA** con un progetto comune, lanciando il questionario “E-mobility Industry Survey”, che ha permesso di costruire questo report.

Il questionario ha raccolto informazioni su:

- Gli **investimenti rivolti alla ricerca e sviluppo** o alla realizzazione di linee di prodotti per il mercato della mobilità elettrica.
- L'utilizzo di **strumenti di supporto e fondi pubblici** per la realizzazione dei precedenti obiettivi.
- Gli **ostacoli** che si incontrano nell'accedere a questi strumenti.

Tutto ciò risulta fondamentale per analizzare l'efficacia degli attuali strumenti di politica industriale, in special modo nei settori che interessano le filiere della mobilità elettrica (Automotive, Elettronica ed Elettrotecnica in primis) e per accompagnare le imprese dei settori maggiormente impattati nella riconversione verso la tecnologia che sarà dominante sul mercato della mobilità nei prossimi anni.

Questo vuole essere un primo tentativo pilota, che il MiSE, le Camere di Commercio e le altre istituzioni potrebbero supportare per aumentare il tasso di partecipazione e meglio mappare la filiera.

IL CONTESTO

L'elettrificazione della mobilità è uno dei pilastri della lotta al cambiamento climatico su scala globale. In Europa, la legge sul clima ha recentemente impegnato tutti gli Stati membri a fare dell'Unione una comunità a impatto climatico zero entro il 2050. Per raggiungere tale obiettivo, ci si è prefissati di ridurre le emissioni di anidride carbonica del 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e di azzerarle del tutto entro il 2050. Il pacchetto della Commissione europea "Fit for 55" ha avanzato la proposta di immettere in circolazione esclusivamente **autoveicoli e veicoli commerciali leggeri** a **emissioni zero** a partire dal 2035.*

Tale strategia rappresenta una **sfida industriale** enorme per un continente leader nella produzione di mezzi di trasporto. Ma rappresenta anche una **sfida culturale** per una società che si appresta ad apprendere un nuovo modo di intendere la mobilità. Sebbene le vendite di veicoli elettrificati abbiano sperimentato un aumento di oltre il 150% nel primo semestre 2021 rispetto agli anni precedenti,** infatti, il parco elettrificato rimane ancora contenuto. Nel 2018, ad esempio, in Italia, le automobili a batteria (BEV) e ibride plug-in (PHEV) rappresentavano solo lo 0,05% del parco circolante esistente***, mentre i veicoli a due ruote elettrici raggiungevano lo 0,02% dei motocicli e ciclomotori.****

A livello industriale, l'analisi di impatto della transizione alla mobilità elettrica della filiera europea evidenzia un rischio concreto e incombente di una significativa riduzione della forza lavoro che risulta fondamentale mitigare soprattutto in paesi come l'Italia, dove la filiera allargata della e Mobility offre uno straordinario potenziale di sviluppo.*****

* Commissione Europea, 2021, Realizzare il Green Deal europeo.

** EV Volumes–The Electric Vehicles World Sales Database, 2021, Global EV Sales for 2021 H1.

*** Calcolato come 199.050 auto BEV+PHEV circolanti stimati in Italia su un totale parco auto circolante di tutte le motorizzazioni stimato in 39,7 milioni.

Stima: parco circolante 2019 aggiornato a settembre 2021 e privato delle radiazioni attese; Fonte: ACI, MOTUS-E ed Associati, Dataforce settembre 2021.

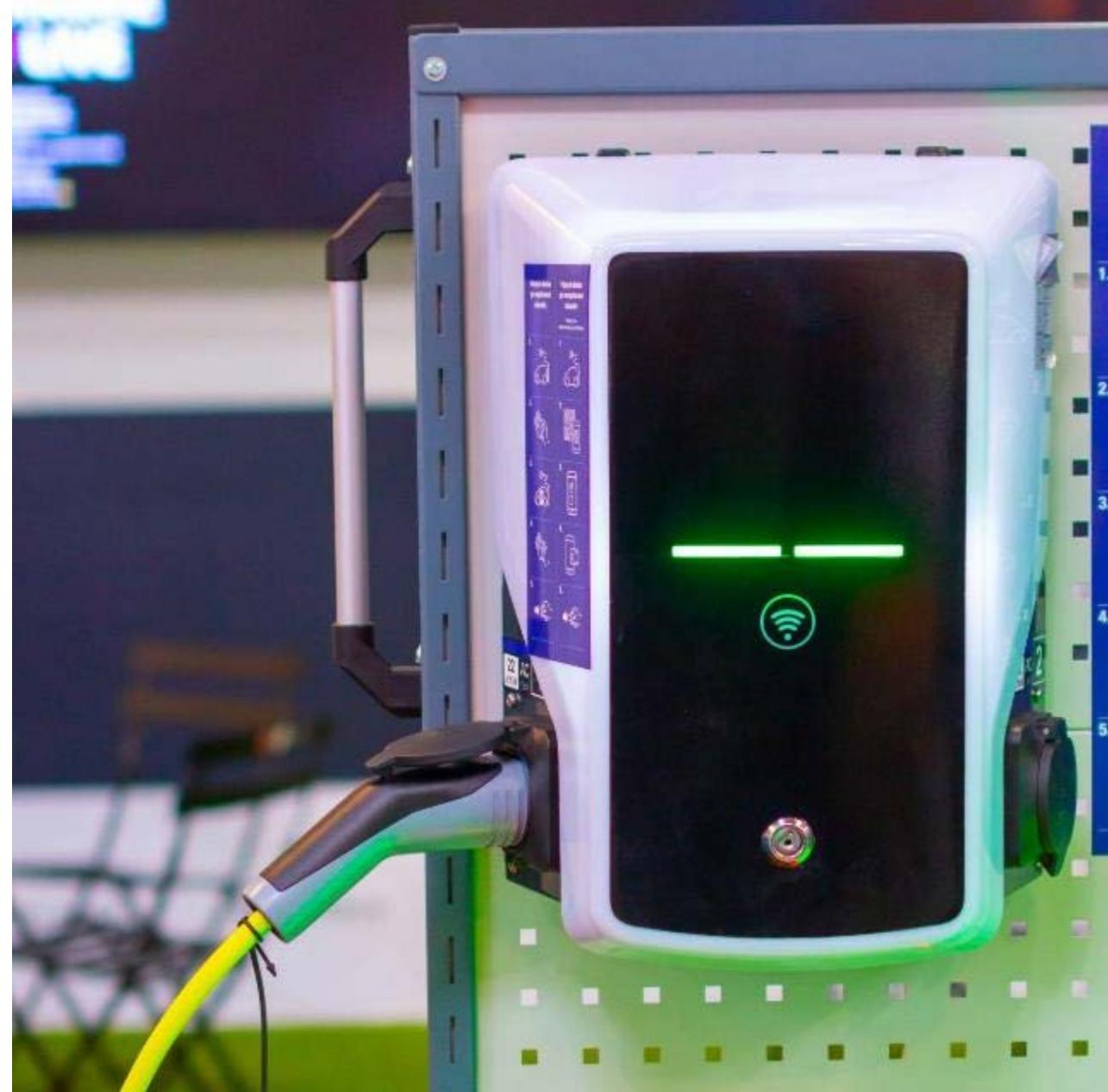
**** Stima ANCMA su dati MIT/ACI 2021.

***** The European House–Ambrosetti, 2018, Electrify 2030. Strategy&, 2021, Electric Vehicle Transition Impact Assessment Report 2020 – 2040.

GLI OBIETTIVI DELL'INDAGINE

L'analisi che segue propone una prima evidenza della **realtà della transizione** della filiera della mobilità tradizionale verso la mobilità elettrica. I numeri riportati non vogliono essere una descrizione esaustiva e rappresentativa dello stato dell'arte della transizione, ma piuttosto catturare fenomeni e processi in essere che si ritiene sia importante, se non addirittura urgente, approfondire.

L'analisi prende inoltre in considerazione il **ruolo delle politiche industriali** nelle dinamiche della transizione, un ruolo che si ritiene non essere scontato e che può produrre effetti diversi su tipologie diverse di fruitori.



LA METODOLOGIA

L'analisi è costruita sulle informazioni raccolte attraverso una **duplice metodologia** di rilevazione:



INTERVISTE

Abbiamo direttamente intervistato alcune aziende della filiera della mobilità, e abbiamo inoltre somministrato un **questionario** chiuso a numerose altre aziende.



ESPLORAZIONE

La maggior parte delle risposte ai questionari (risposte complete) sono state utilizzate per un'**esplorazione** quantitativa.



APPROFONDIMENTO

Le altre risposte ai questionari (risposte incomplete) e quanto raccolto attraverso le **interviste dirette** sono state utilizzate per un **approfondimento** qualitativo delle evidenze ottenute.



ELABORAZIONE

L'elaborazione delle informazioni è stata affidata al Dipartimento di Economia e Management dell'**Università degli Studi di Ferrara**.

TOTALE
RISPONDENTI

122

RISPOSTE
UTILIZZATE

76

Abbiamo raccolto **122 questionari su scala nazionale** e abbiamo potuto utilizzarne ben il **63% per un'esplorazione quantitativa**.

Il **questionario** ha cercato di raggiungere il maggior numero possibile di aziende italiane impegnate nella filiera della mobilità tradizionale ed elettrica. Abbiamo coinvolto aziende associate, partner, e lanciato call aperte a chiunque fosse interessato.

Non possiamo restituire un dato preciso sul tasso di risposta, ma abbiamo comunque raccolto un numero rilevante di risposte che ci ha permesso di raggiungere il nostro **obiettivo**: ottenere le **prime evidenze in assoluto** della transizione della filiera della mobilità verso la mobilità elettrica e del ruolo delle politiche in questa transizione. Il nostro non è un campione rappresentativo della filiera. Ciononostante, le evidenze sono concrete: **una fotografia reale delle dinamiche che stanno caratterizzando la transizione**.

Le risposte al questionario permettono di cogliere tutta l'eterogeneità e la complessità della filiera

Le risposte provengono da **ambiti diversi** della filiera della mobilità tradizionale ed elettrica: dagli OEM* ai vari livelli di fornitura, dai fornitori di servizi tradizionali a quelli di energia.

Le risposte restituiscono quindi una **fotografia articolata ed eterogenea** della filiera, elementi che permettono di cogliere a pieno la **complessità** della transizione e la **varietà** di forme e obiettivi con cui le politiche industriali la possono supportare.

*Original Equipment Manufacturer (OEM) ossia i costruttori di veicoli.

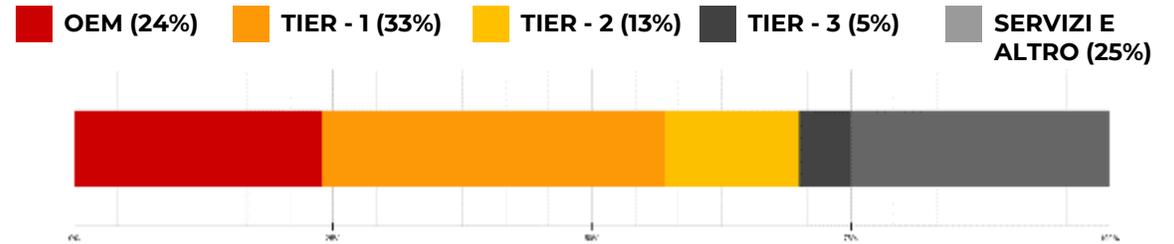
Risposte					
Tier - 1		OEM	Tier - 2		
Componenti 15		Assemblaggio 11	Componenti 9		Altro 1
			Servizi	Ingegneria	
Rete 8		Altro 2	Rete 6	Ingegneria 6	
				Tier - 3	Distribuzione
Rete 8		Altro 7	Altro 4	Tier - 3 4	Distribuzione 3

I fornitori di primo livello di piccole e medie dimensioni attivi nell'ambito della componentistica rappresentano la tipologia prevalente di rispondenti

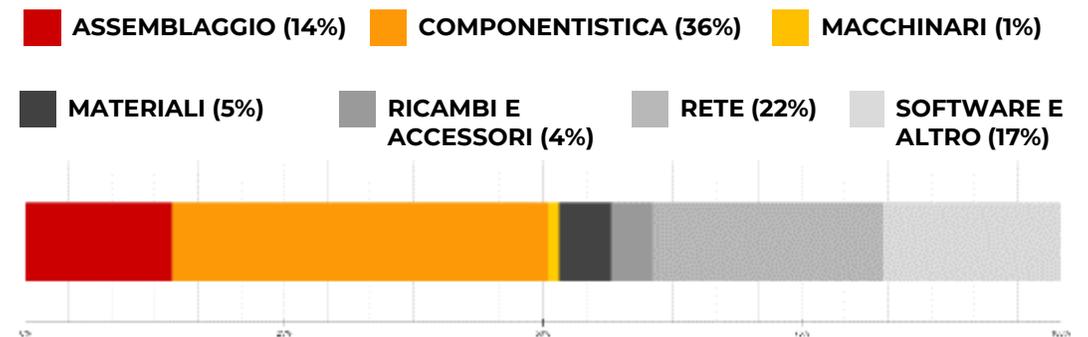
I rispondenti includono anche OEM di medie e grandi dimensioni attivi nell'assemblaggio e nei servizi di ricarica, oltre a fornitori di un'ampia gamma di servizi come consulenza, progettazione e test, come anche micro imprese altamente specializzate.*

*Definizione di micro, piccole e medie e grandi imprese, secondo la [raccomandazione della Commissione Europea del 6 maggio 2003](#).

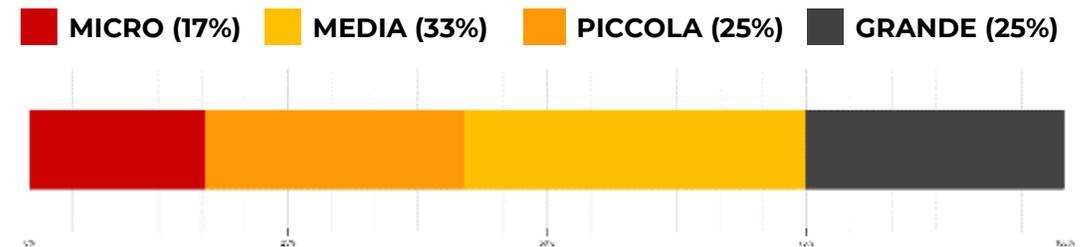
POSIZIONE NELLA FILIERA



AMBITO DI ATTIVITÀ



DIMENSIONE



LA TRANSIZIONE DELLA FILIERA VERSO LA MOBILITÀ ELETTRICA

Abbiamo chiesto alle aziende quanto mobilità tradizionale ed elettrica valessero sui loro fatturati, identificando **cinque diversi livelli di rilevanza** di entrambi i business: specializzato, core, rilevante, marginale e nessuna.

Organizzando tali categorie in due dimensioni (mobilità tradizionale e mobilità elettrica), abbiamo potuto disegnare una **matrice di transizione della filiera**.

LIVELLO	QUOTA SU FATTURATO TOTALE
Specializzato	50% - 100%
Core	25% - 50%
Rilevante	10% - 25%
Marginale	0% - 10%
Nessuna	0%

La matrice di transizione identifica quattro tipologie prevalenti di imprese (71% dei rispondenti complessivamente)

STA

IMPRESSE SPECIALIZZATE TRANSIZIONE AVANZATA

Imprese specializzate nella mobilità tradizionale per cui la mobilità elettrica è già un business rilevante, core, o specializzato (es. assemblatori auto/moto).

STL

IMPRESSE SPECIALIZZATE TRANSIZIONE LENTA

Imprese specializzate nella mobilità tradizionale per le quali la mobilità elettrica non è un business o rappresenta un business solo marginale (es. componentistica meccanica tradizionale).

ETA

IMPRESSE ENTRANTI NELLA TRANSIZIONE AVANZATA

Imprese estranee alla mobilità tradizionale per cui la mobilità elettrica è un business rilevante, core, o specializzato (es. nuovi assemblatori).

ETL

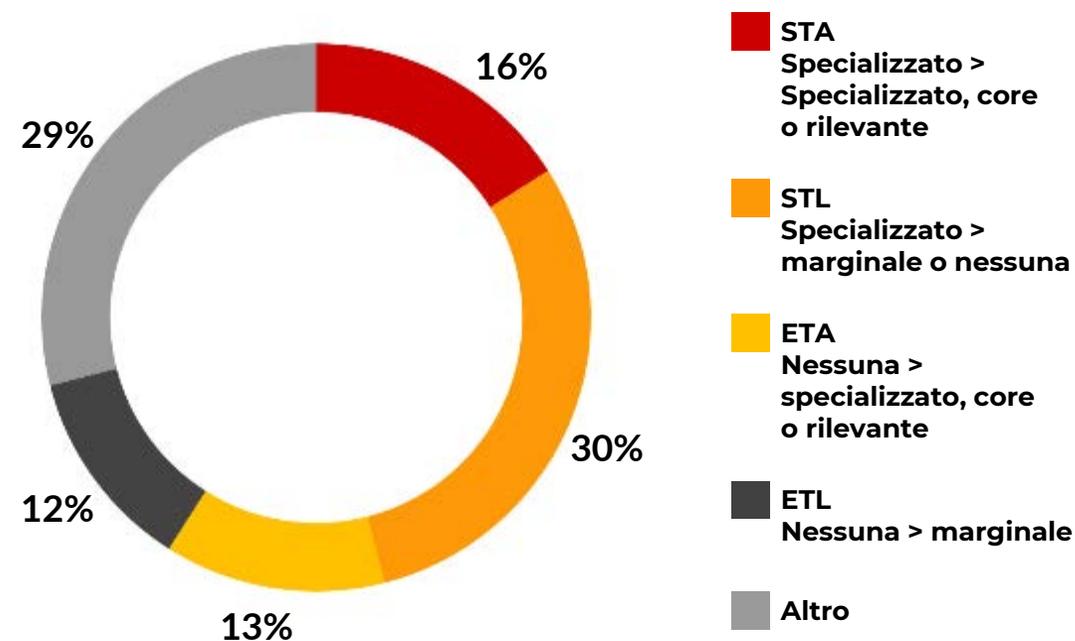
IMPRESSE ENTRANTI NELLA TRANSIZIONE LENTA

Imprese estranee alla mobilità tradizionale per le quali la mobilità elettrica rappresenta un business solo marginale (es. Fornitori di componentistica elettrica/elettronica).

QUATTRO LENTI ATTRAVERSO CUI COMPRENDERE LA DINAMICA DELLA TRANSIZIONE

Le quattro tipologie emerse sono gruppi composti di imprese, che si caratterizzano per **strategie e opportunità** di transizione, nonché per il grado di **avanzamento verso la mobilità elettrica**. Il confronto tra le quattro tipologie permette di far emergere **potenziali successi e criticità**, come anche la necessità o l'utilità di **azioni di politica industriale** capaci di accompagnare la transizione.

Le imprese che non appartengono a nessuna delle quattro tipologie sono etichettate come «Altro».



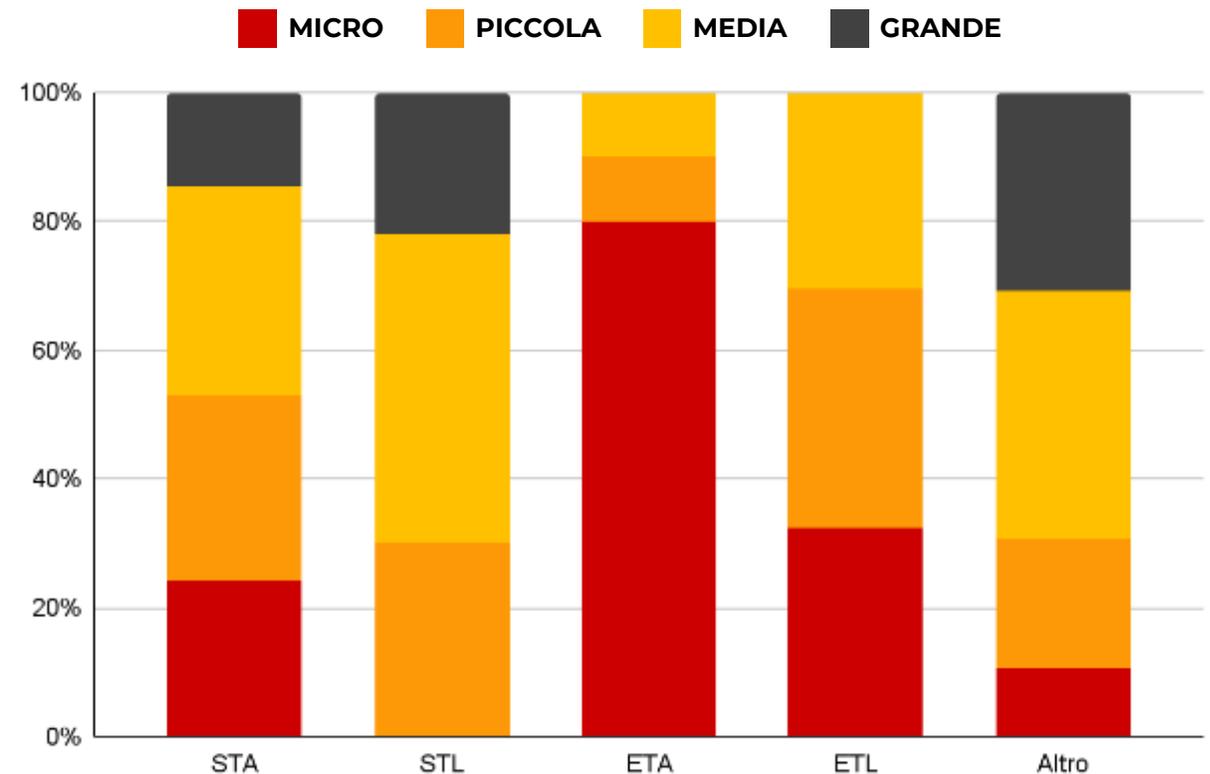
Quattro lenti attraverso cui comprendere la dinamica della transizione

Una ri-specializzazione più lenta è più frequente tra le imprese di piccola e media dimensione

Molte imprese di piccola e media dimensione sembrano non aver ancora potuto o scelto di **affrontare la transizione** verso la mobilità elettrica. Tra i rispondenti specializzati nella filiera tradizionale per cui il business della mobilità elettrica non è ancora rilevante (STL), le piccole e le medie imprese sono rispettivamente il 30 e il 48%.

Molto dinamiche, invece, appaiono le **micro imprese** che rappresentano il 25% dei rispondenti che si stanno rapidamente ri-specializzando (STA) e addirittura l'80% di quelle (anche nuove) che si sono di recente affacciate alla filiera della mobilità contribuendo in modo sostanziale alla transizione (ETA).

La dimensione dei rispondenti



Quattro lenti attraverso cui comprendere la dinamica della transizione

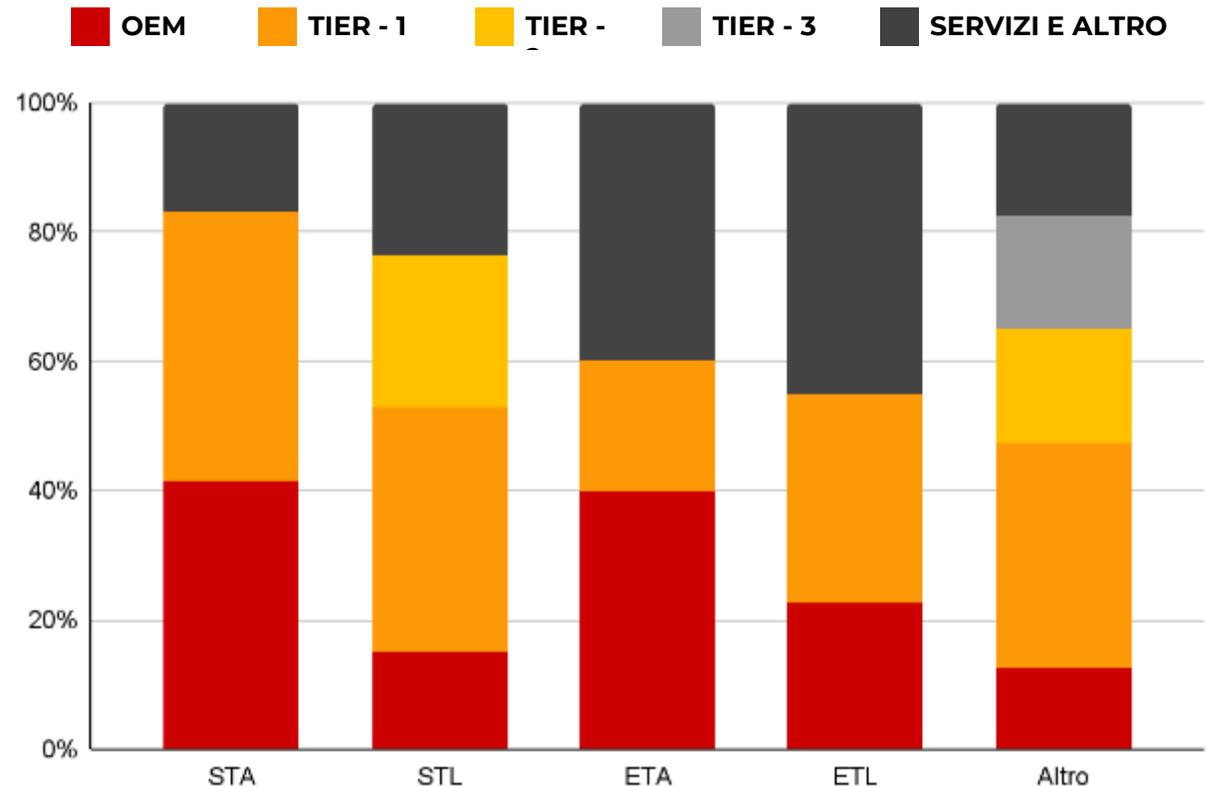
OEM, fornitori di primo livello, e fornitori di servizi si caratterizzano più spesso per una ri-specializzazione più rapida

Gli OEM rappresentano oltre il 40% dei rispondenti che **stanno avanzando** più rapidamente verso la transizione (STA; ETA).

Inoltre, le imprese di servizi (inclusi quelli connessi alle forniture elettriche) rappresentano oltre il 40% dei rispondenti che **sono entrati** nella filiera della mobilità proprio sull'onda dell'elettrificazione (ETA; ETL).

Per i fornitori di secondo e terzo livello, invece, la transizione sembra non aver ancora acquisito una rilevanza sostanziale (le due categorie si concentrano nei tipi STL e Altro).

La posizione dei rispondenti nella filiera



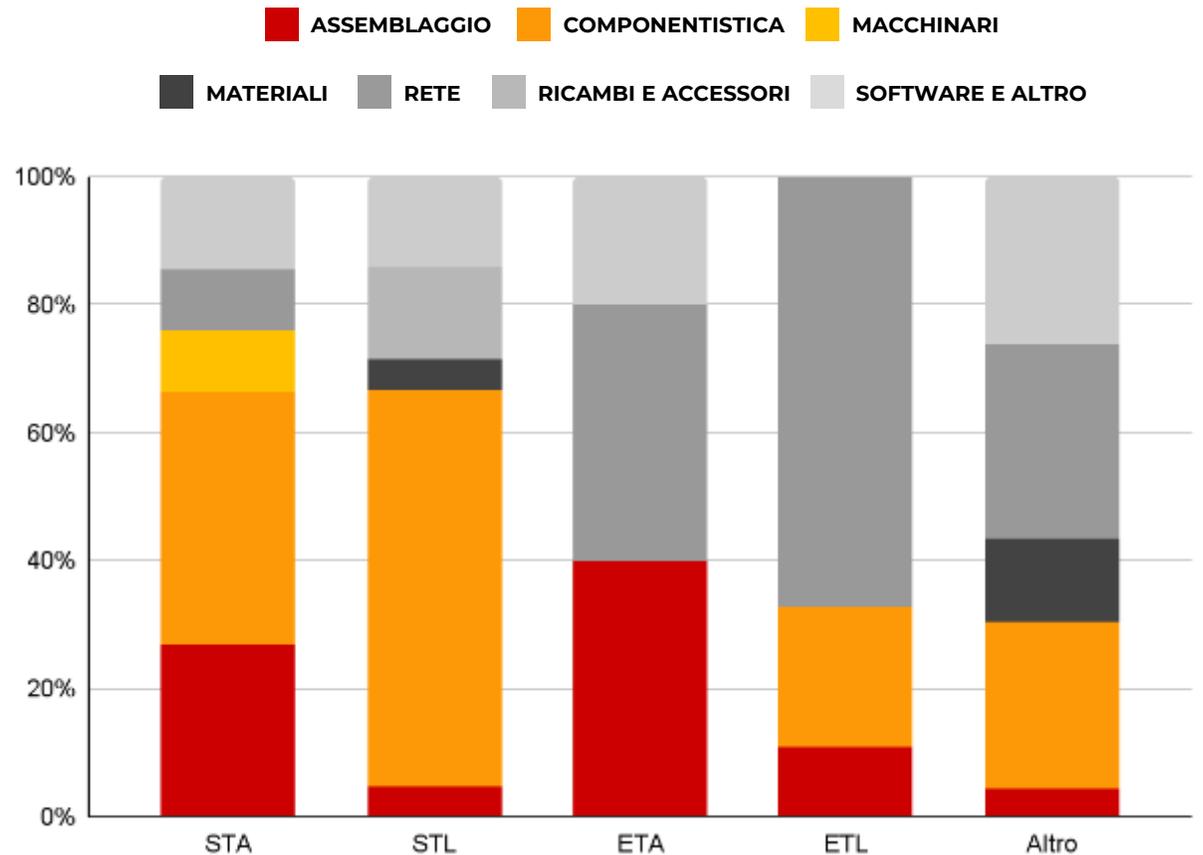
Quattro lenti attraverso cui comprendere la dinamica della transizione

Le imprese che stanno sperimentando una ri-specializzazione più lenta sono più frequentemente quelle operanti nell'ambito della componentistica

Il 65% dei rispondenti specializzati nella mobilità tradizionale per i quali quella elettrica non rappresenta ancora un business rilevante (STL) sono imprese della componentistica. Ma quest'ultime rappresentano anche il 33% dei rispondenti che si stanno ri-specializzando più rapidamente (STA). Ciò mostra quanto, proprio nell'ambito della componentistica, la transizione verso la mobilità elettrica sia un processo complesso e articolato che evolve a **velocità diverse**.

Da notare, inoltre, come l'elettrificazione della mobilità abbia aperto le porte della filiera a **nuovi assemblatori**, soprattutto nei settori bici, moto e nautica.

L'ambito di attività dei rispondenti



Quattro lenti attraverso cui comprendere la dinamica della transizione



I PROGETTI DI RICERCA & SVILUPPO

Le risposte collezionate suggeriscono come le attività di R&S siano un **fattore fondamentale** per la transizione della filiera. Con riferimento ai rispondenti, tali attività risultano frequenti tanto tra gli OEM (94%) quanto tra i vari livelli di fornitura (75-100%).

Non sembrano inoltre particolarmente condizionate dalla dimensione aziendale, sebbene siano maggiormente diffuse tra le grandi imprese (95%) e le micro imprese (100%), alcune delle quali nate proprio sull'onda dell'elettrificazione della mobilità. Per contro, l'**ambito di attività** dei rispondenti risulta essere un fattore maggiormente discriminante, con frequenze più elevate nell'assemblaggio (100%), nelle attività connesse alla rete e alla ricarica (88%), e nel software (85%).

Non va inoltre sottovalutato che la transizione non richiede solo maggiori volumi di R&S, ma anche **nuovi modi** di condurre le attività. Secondo gli intervistati, infatti, l'elettrificazione della filiera e la collaborazione con aziende prima estranee all'industria mobilità ha introdotto novità rilevanti per i progetti, estendendo le **reti di collaborazione**, richiedendo il coinvolgimento di **nuove competenze**, e abbreviando (anche drasticamente) i **tempi** di sviluppo e prototipazione. Il tutto in un contesto in cui il numero di componenti assemblati tende a ridursi, la meccanica non è più l'ambito tecnologico nettamente dominante, alcuni nessi della filiera tendono a ri-verticalizzarsi, e la transizione per il momento procede in **assenza di veri e propri paradigmi tecnologici di riferimento**.

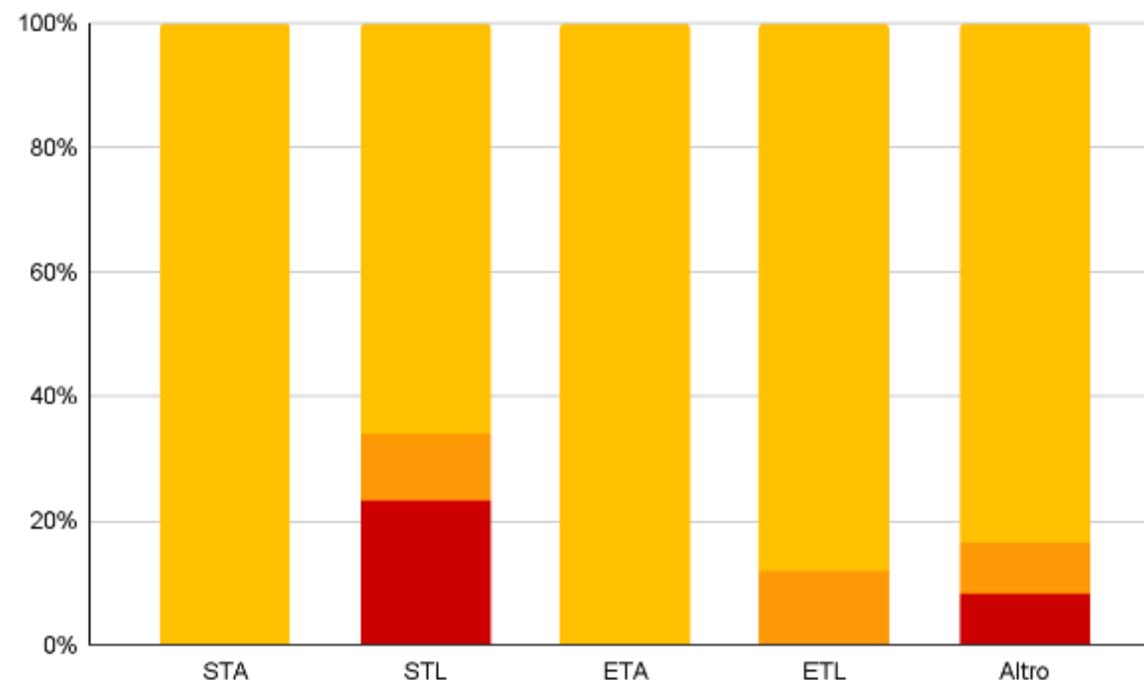
Le imprese più avanti nella transizione sono anche quelle più frequentemente impegnate in progetti di R&S sulla mobilità elettrica

I progetti di R&S sembrano essere **propulsori della transizione**. Nei gruppi contraddistinti da una transizione più rapida (STA; ETA), il 100% dei rispondenti ha dichiarato di avere in corso progetti di R&S sulla mobilità elettrica.

In altri gruppi (STL; Altro), alcuni rispondenti hanno dichiarato, invece, di non essere ancora impegnati nello sviluppo di progetti legati alla mobilità elettrica. Probabilmente da questi gruppi potranno emergere i protagonisti di una nuova ondata di elettrificazione. Non va tuttavia sottovalutato il **«pericolo»** che alcune di queste imprese restino escluse dalla transizione.

Avete già in corso progetti di Ricerca & Sviluppo o innovazione sulla mobilità elettrica?

■ NO ■ NO, MA LI ABBIAMO IN PIANO ■ Sì

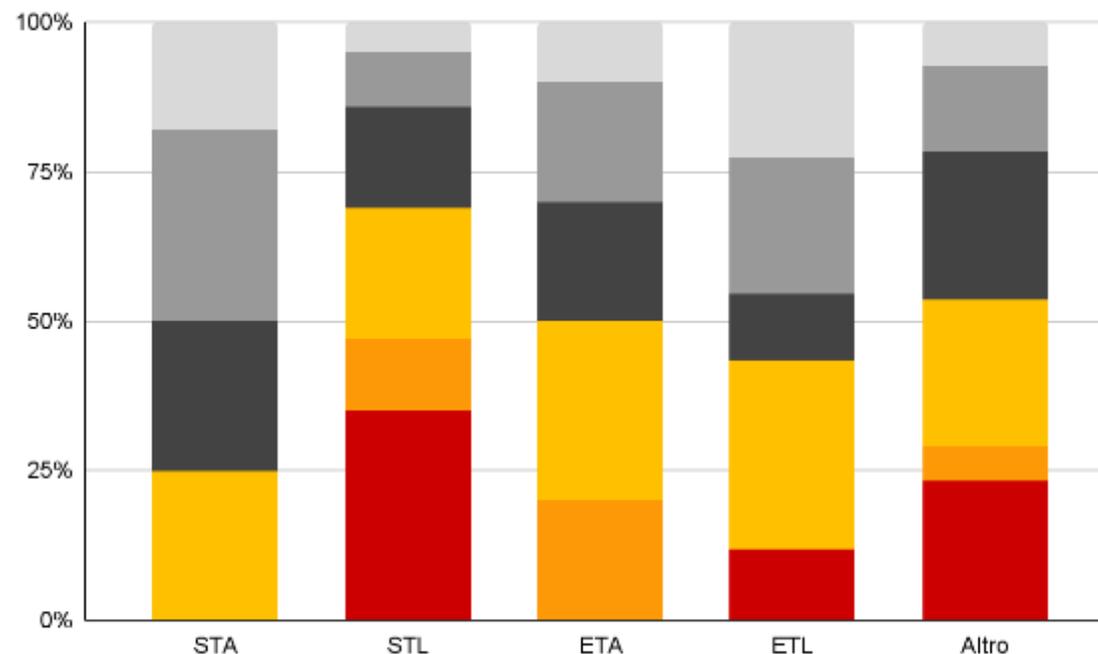


Le imprese più avanti nella transizione sono anche impegnate in progetti di R&S a livelli più avanzati di maturità tecnologica

Il 100% dei rispondenti che si stanno rapidamente ri-specializzando (STA) dichiara che i propri progetti di R&S sono **oltre la ricerca di base** (sviluppo, sviluppo pre-competitivo, commercializzazione o un loro mix). Il 16% dei rispondenti in questo gruppo, inoltre, ha già raggiunto la fase di commercializzazione dei risultati delle proprie attività di R&S.

Più vario lo scenario negli altri gruppi. Da segnalare che la **commercializzazione** raggiunge il 10% e il 22% nei gruppi di rispondenti entrati nella filiera della mobilità con l'elettrificazione (ETA e ETL rispettivamente).

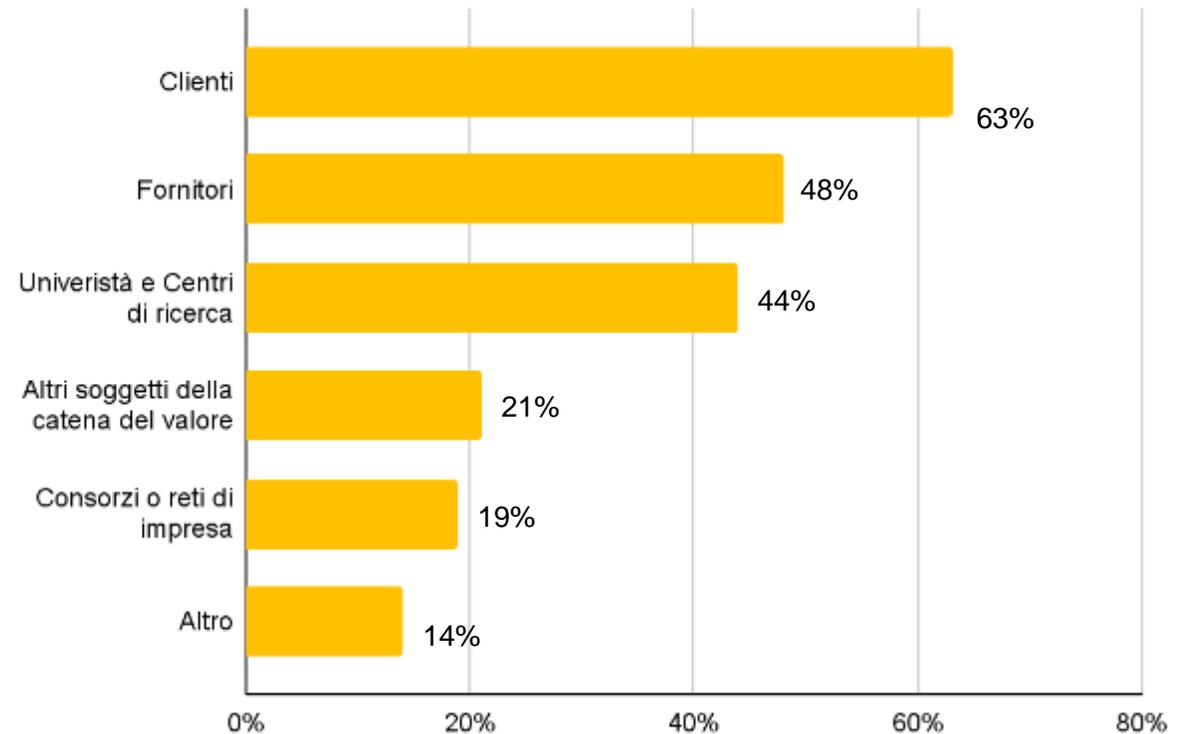
Relativamente a quale livello di maturità tecnologica (TRL)?



I clienti sono i principali partner delle attività di R&S

I rispondenti svolgono attività di R&S principalmente in collaborazione con i propri clienti e, a seguire, con i fornitori e le università o centri di ricerca. Ciò suggerisce come le attività di R&S connesse alla transizione della filiera della mobilità richiedano collaborazioni in **rete** dove gli scambi orizzontali tra la filiera e soggetti esterni (università e centri di ricerca) si **intersecano** a scambi bidirezionali all'interno della filiera (dai clienti ai fornitori e viceversa).

Con quali soggetti?
(possibilità di selezionare più opzioni)

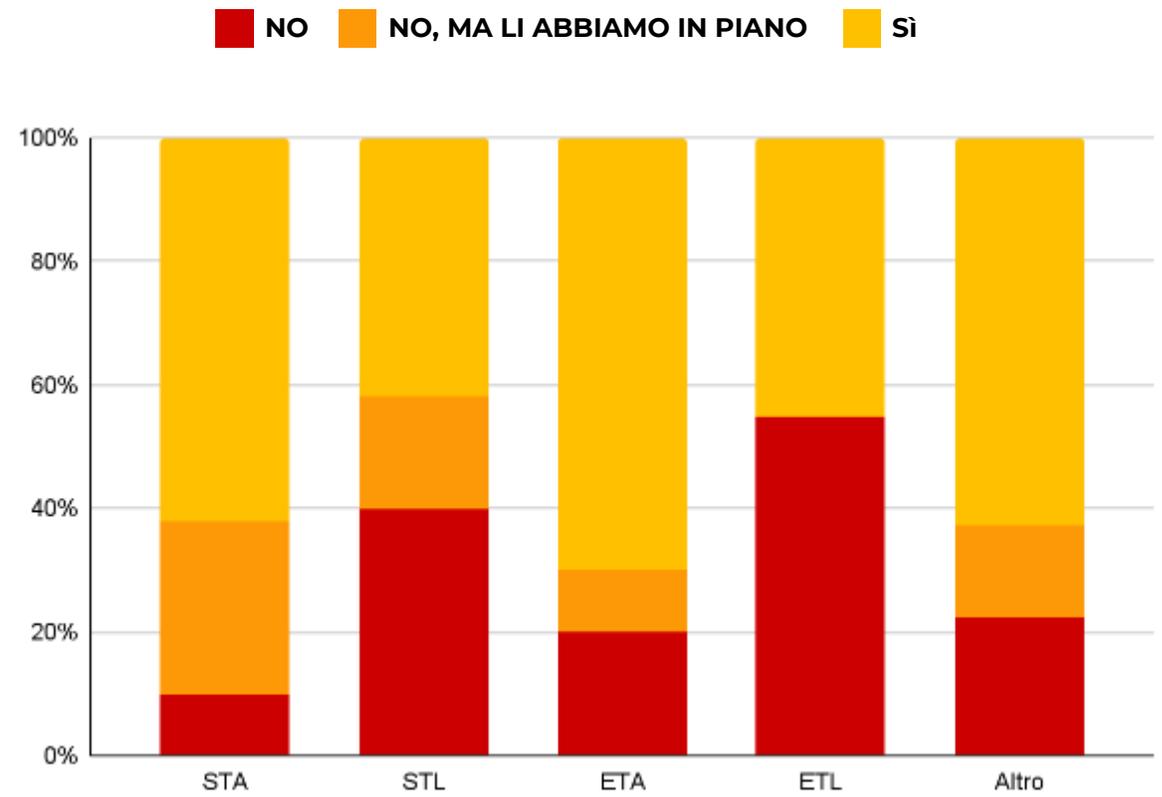


Per la maggior parte delle imprese più avanti nella transizione, la produzione nell'ambito della mobilità elettrica è già realtà

Tra il 65 e il 70% delle imprese facenti parte dei gruppi di rispondenti per cui il business della mobilità elettrica è rilevante (STA; ETA) già produce nell'ambito di questo business. Tale percentuale scende intorno al 45% nei gruppi a transizione più lenta o contenuta (STL; ETL).

Si nota che tutti i gruppi includono una qualche percentuale di rispondenti che dichiarano di non avere linee di produzione attive. Ciò suggerisce come, allo stato dell'arte, la transizione sia alimentata da una **combinazione di elementi nuovi e tradizionali**, lasciando supporre che la filiera potrà ancora sperimentare **trasformazioni sostanziali in futuro**.

Avete già linee produttive che lavorano sulla filiera e-mobility?



LA FORMAZIONE DELLE **RISORSE** **UMANE**

Le risposte collezionate suggeriscono come la formazione delle risorse umane sia un **altro fattore fondamentale** per la transizione della filiera. A differenza di quanto emerso per le attività di R&S, stavolta le tradizionali categorie di analisi sembrano essere maggiormente discriminanti.

Le attività di formazione sono infatti più frequenti tra le imprese che operano nell'ambito della **rete** (65%), dell'assemblaggio (55%) e del software (54%). Con riferimento alle **posizioni** all'interno della filiera, invece, le attività di formazione sono più frequenti tra gli OEM (50%) e i fornitori di servizi avanzati come ingegneria e prototipazione. Sebbene nel complesso la formazione non risulti particolarmente diffusa tra i rispondenti della componentistica (33%), emerge un sostanziale sbilanciamento tra il primo livello di fornitura (60%) e gli altri livelli (10-25%). Inoltre, le attività di formazione risultano molto più frequenti tra i rispondenti di grandi **dimensioni** (74%) che nelle altre categorie dimensionali (36-42%).

Infine, vale la pena notare che molte delle interviste e dei questionari raccolti accennano al tema della **formazione** anche come **fattore di preoccupazione e di criticità**. Mancano spesso tecnici specializzati, e mancano soprattutto ingegneri elettronici e informatici. Per formare il personale tecnico possono bastare pochi anni, per gli ingegneri ne servono molti di più. Ciò rende urgente adeguare il **sistema dell'istruzione e formazione professionale** alla transizione. Riuscirci in tempi brevi è un'altra grande **sfida**.

La formazione emerge come un fattore chiave per la transizione e la ri-specializzazione

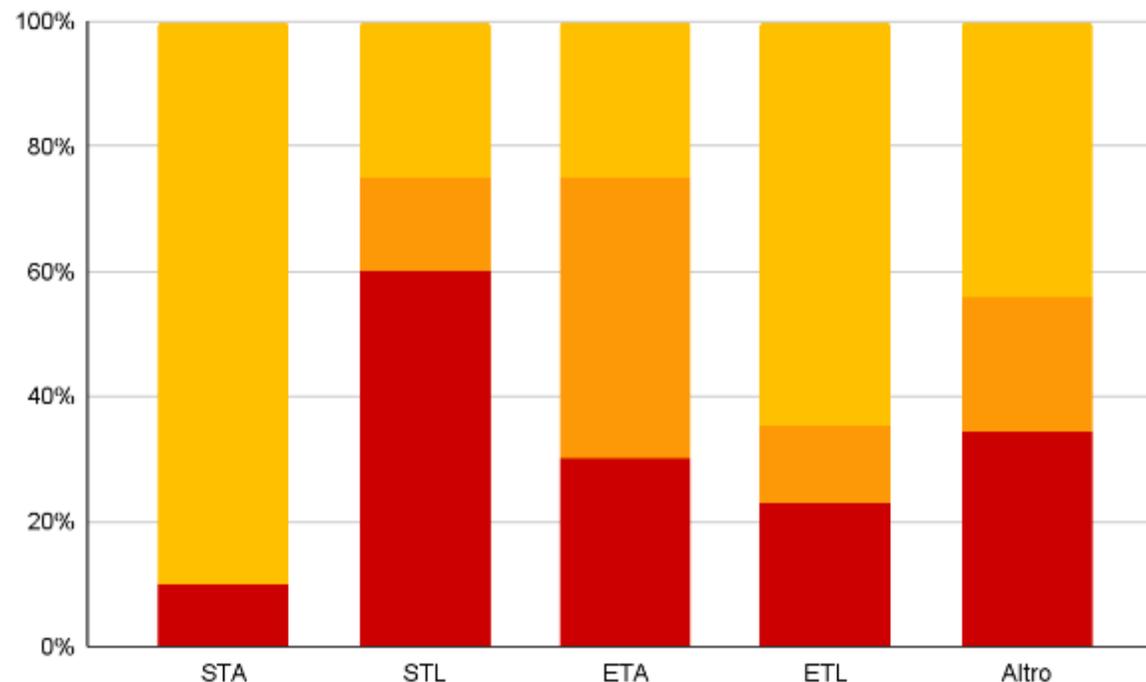
Oltre il 90% dei rispondenti che si stanno più rapidamente ri-specializzando (STA) ha in corso programmi di formazione sulla mobilità elettrica destinati al proprio personale.

I rispondenti che hanno programmi di formazione in corso o in piano nei gruppi di rispondenti entrati nella filiera con l'elettrificazione (ETA; ETL) supera il 70%.

La formazione specifica sembra dunque caratterizzante della capacità e/o della rapidità con cui si possono **cogliere le opportunità** offerte dalla transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica.

Avete già in corso programmi di formazione sulla mobilità elettrica destinati ai dipendenti?

■ NO ■ NO, MA LI ABBIAMO IN PIANO ■ Sì



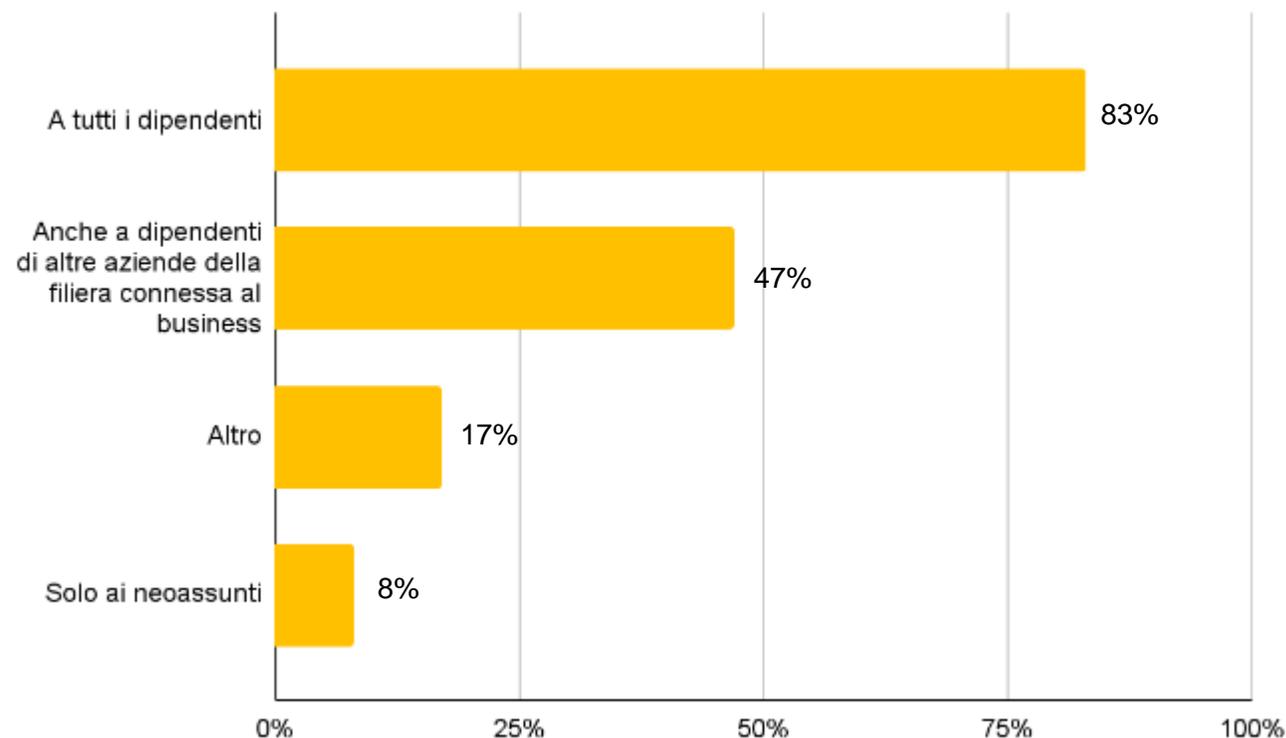
La formazione sull'e-mobility è aperta a tutti i dipendenti, spesso anche a quelli di altre aziende della filiera

A supporto dell'idea che la formazione rappresenti un **fattore critico** per la transizione concorre l'evidenza sui destinatari dei programmi. Oltre l'80% dei rispondenti offre formazione a tutti i propri dipendenti e quasi il 50% anche a quelli di altre aziende della filiera. Ciò enfatizza anche l'**interconnessione** dei processi di creazione di conoscenza già emersi relativamente alle attività di R&S.

* Solo chi ha risposto «Sì» alla domanda «Avete già in corso programmi di formazione sulla mobilità elettrica destinati ai dipendenti?»

Con quali soggetti?*

(possibilità di selezionare più opzioni)

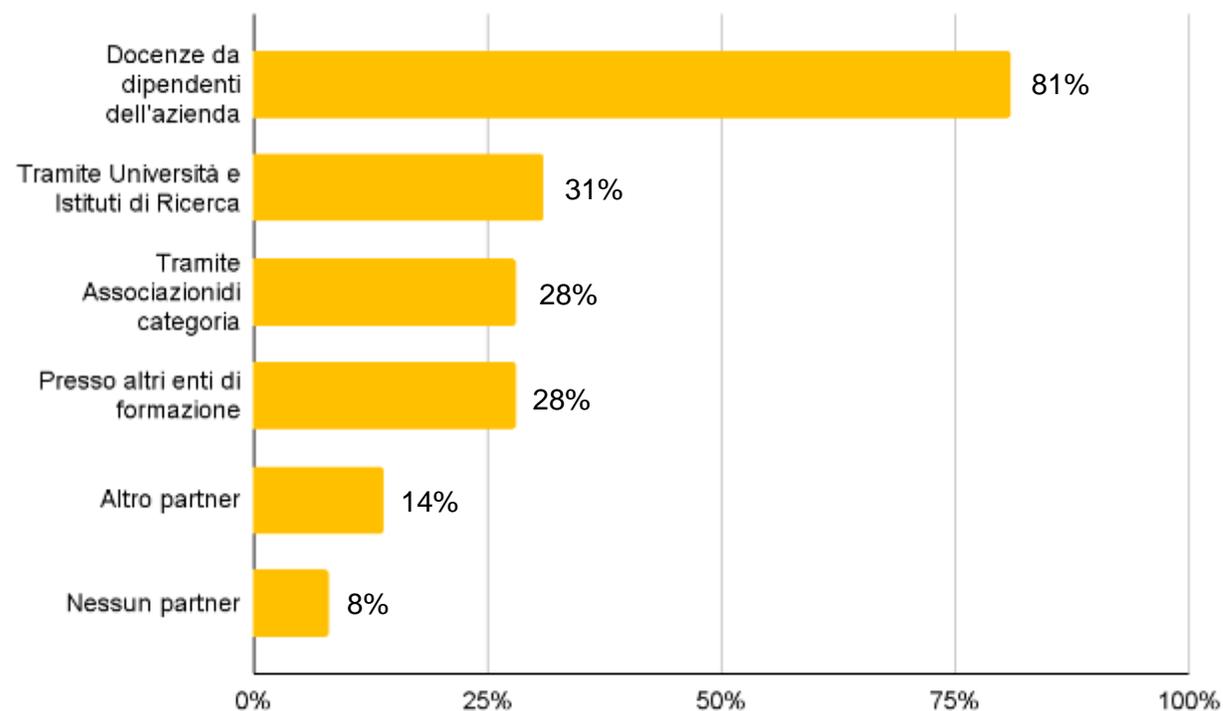


A formare i dipendenti sull'e-mobility sono molto spesso altri dipendenti

I canali di formazione restano, tuttavia, prevalentemente **interni** all'impresa. Si può quindi ipotizzare che, diversamente da quanto accade per le attività di R&S, il progresso del know-how tenda a gemmare in specifici **hub**, per poi diffondersi da lì lungo la filiera.

* Solo chi ha risposto «Sì» alla domanda «Avete già in corso programmi di formazione sulla mobilità elettrica destinati ai dipendenti?»

Con chi sono strutturati i programmi di formazione?*(possibilità di selezionare più opzioni)





L'UTILIZZO DEGLI STRUMENTI DI POLITICA INDUSTRIALE

Il ricorso alle opportunità offerte dalle politiche industriali è piuttosto frequente tra i rispondenti (61%), soprattutto tra le imprese di media e grande **dimensione** (72% e 84% rispettivamente).

E lo è in particolare tra le imprese nell'**ambito** dei materiali (100%), dei ricambi (67%), e della componentistica (70%) a tutti i livelli di fornitura (68-80%). Inaspettatamente, l'utilizzo di strumenti di politica industriale è meno frequente tra OEM (56%) e assemblatori (55%).

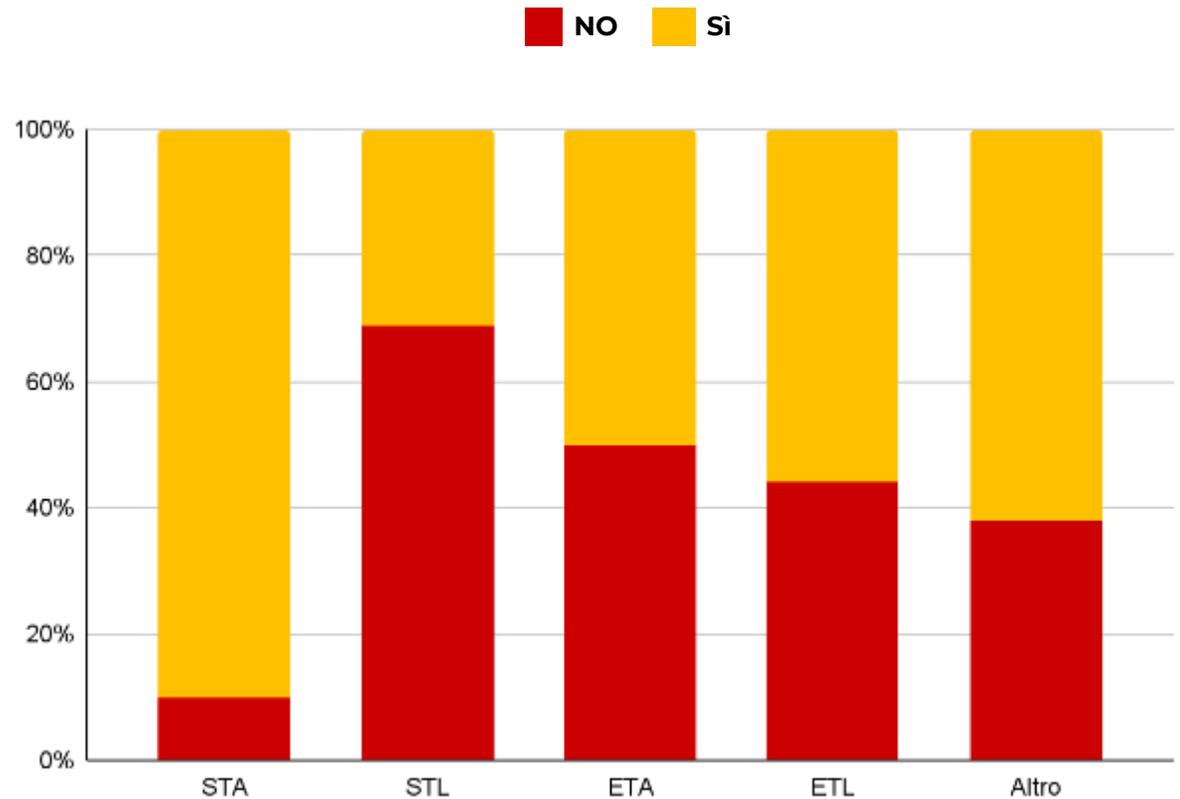
Dalle interviste e da alcune risposte aperte ai questionari emerge, tuttavia, come non sempre le opportunità offerte dalle politiche industriali siano di concreto supporto alla transizione. **Complessità di rendicontazione, tempi di erogazione di contributi e risorse**, come anche i **molteplici obiettivi perseguiti** non favoriscono la transizione. Inoltre, il **timing** delle misure e delle conseguenti attività progettuali, in taluni casi, hanno paradossalmente ancorato le imprese in **traiettorie** di sviluppo e percorsi di investimento alternativi che rendono di fatto la transizione poco accessibile o poco sostenibile.

Le imprese che si stanno ri-specializzando nella mobilità elettrica hanno unità o risorse umane dedicate al finanziamento pubblico

La capacità di **intercettare le opportunità** offerte dai programmi di politica industriale sembra essere un altro fattore rilevante per la transizione della filiera. Oltre il 90% dei rispondenti che più rapidamente si stanno ri-specializzando nella mobilità elettrica (STA), infatti, dichiara di avere unità o risorse umane dedicate a questo scopo.

La percentuale si attesta intorno al 50% nei gruppi di rispondenti che si sono affacciati alla filiera con l'elettrificazione (ETA; ETL), mentre scende al 30% per le imprese specializzate per le quali il business della mobilità non è rilevante (STL).

Avete unità/risorse umane (parzialmente) dedicate ai progetti finanziati e ai finanziamenti pubblici?



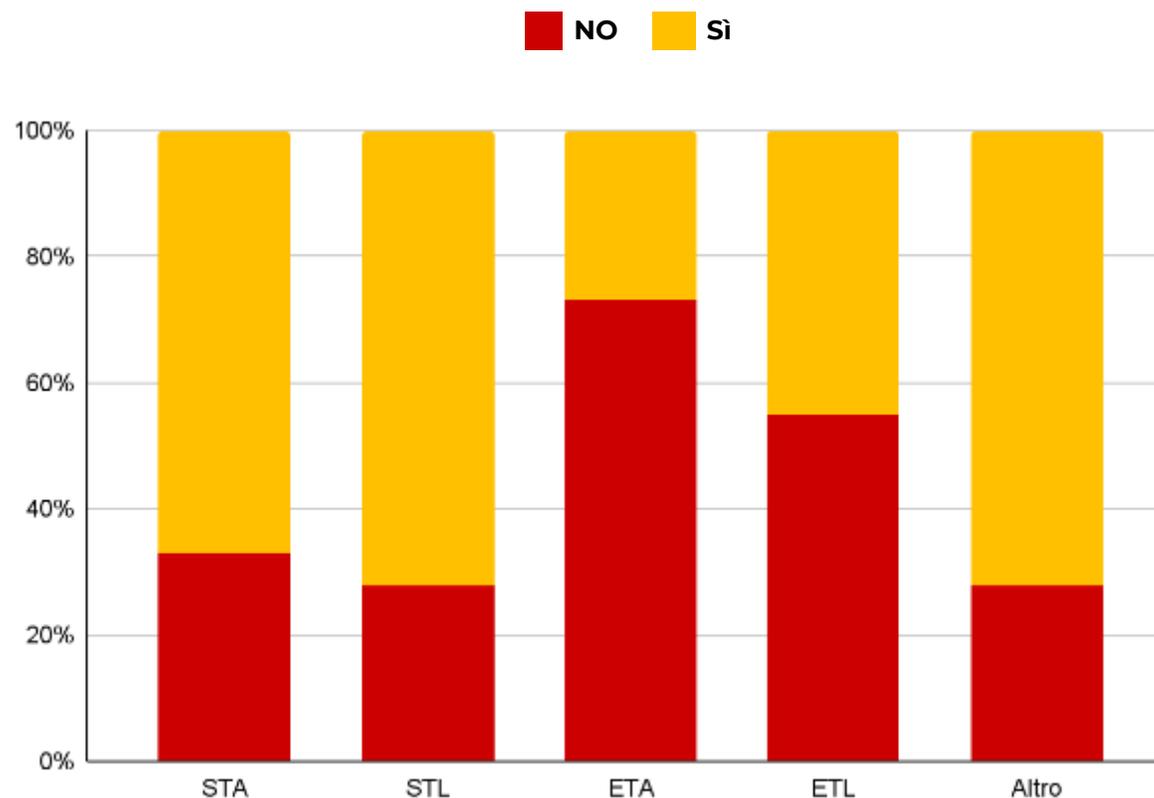
Le imprese più avanti nella transizione non hanno utilizzato gli strumenti di politica industriale più delle altre...

Gli strumenti di politica industriale non sembrano capaci di tracciare chiare traiettorie di investimento.

Nonostante una diversa dotazione di risorse finalizzate a intercettare le opportunità offerte dalle politiche industriali (come Industria 4.0), il **mero fatto di accedere alle risorse** non sembra collegato alla transizione.

Nei due gruppi di imprese specializzate nella mobilità tradizionale (STA; STL) e nel gruppo residuale (Altro), la percentuale di rispondenti che dichiarano di aver beneficiato di strumenti di politica industriale è molto simile (65-70%). Nei due gruppi di imprese che entrano nella filiera con l'elettrificazione (ETA; ETL), tale percentuale è addirittura più contenuta (30-45%).

Avete già usufruito di strumenti di politica industriale in passato (es. Industria 4.0)?

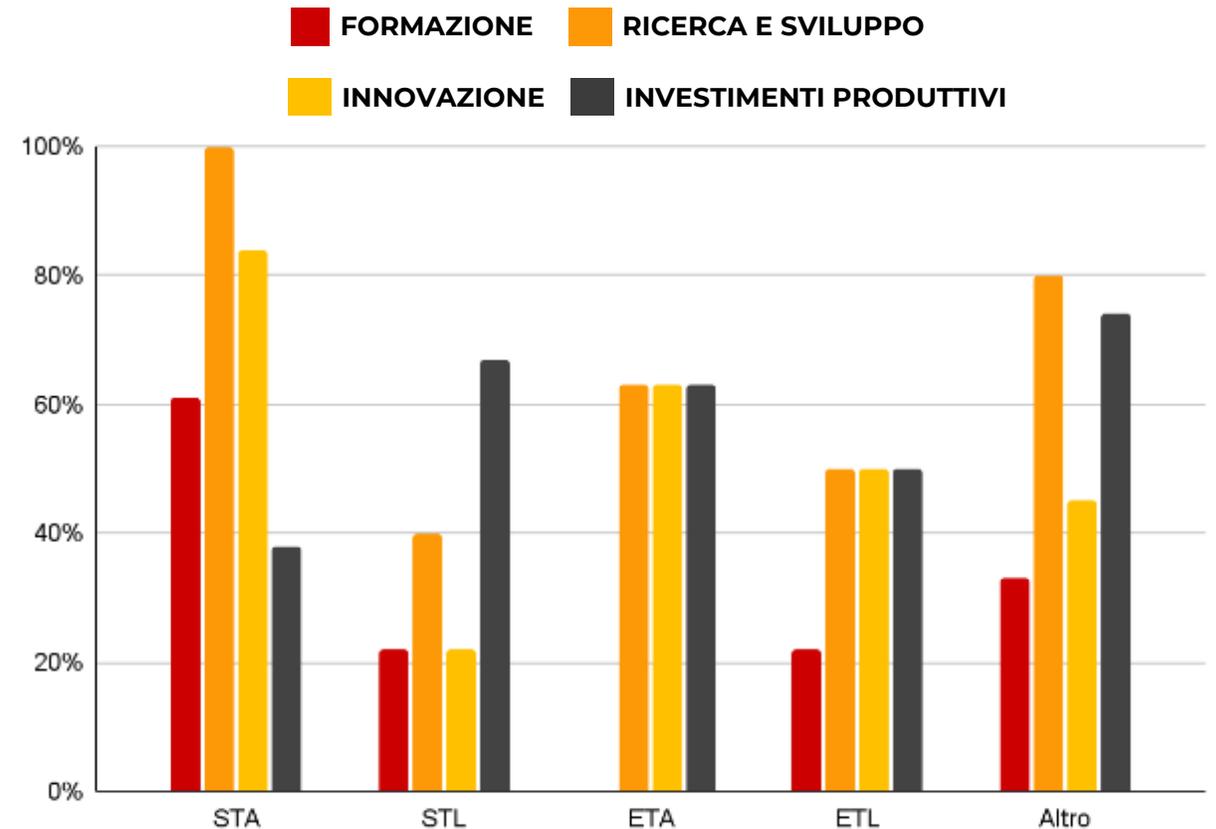


...ma li hanno utilizzati per attività diverse...

Molto più rilevante per la transizione appare la **destinazione degli strumenti** messi a disposizione dalla politica industriale. I rispondenti che si stanno ri-specializzando più velocemente (STA), ad esempio, si distinguono per destinazioni come R&S (100%), innovazione (88%), e formazione (63%). Ciò sembra sottolineare come produzione di conoscenza, avanzamento tecnico e know-how siano **aspetti fondamentali della transizione**.

* Solo chi ha risposto «Sì» alla domanda «Avete già usufruito di strumenti di Politica industriale in passato (es. Industria 4.0)?»

Indicate per cosa li avete usati?*(
possibilità di selezionare più opzioni)



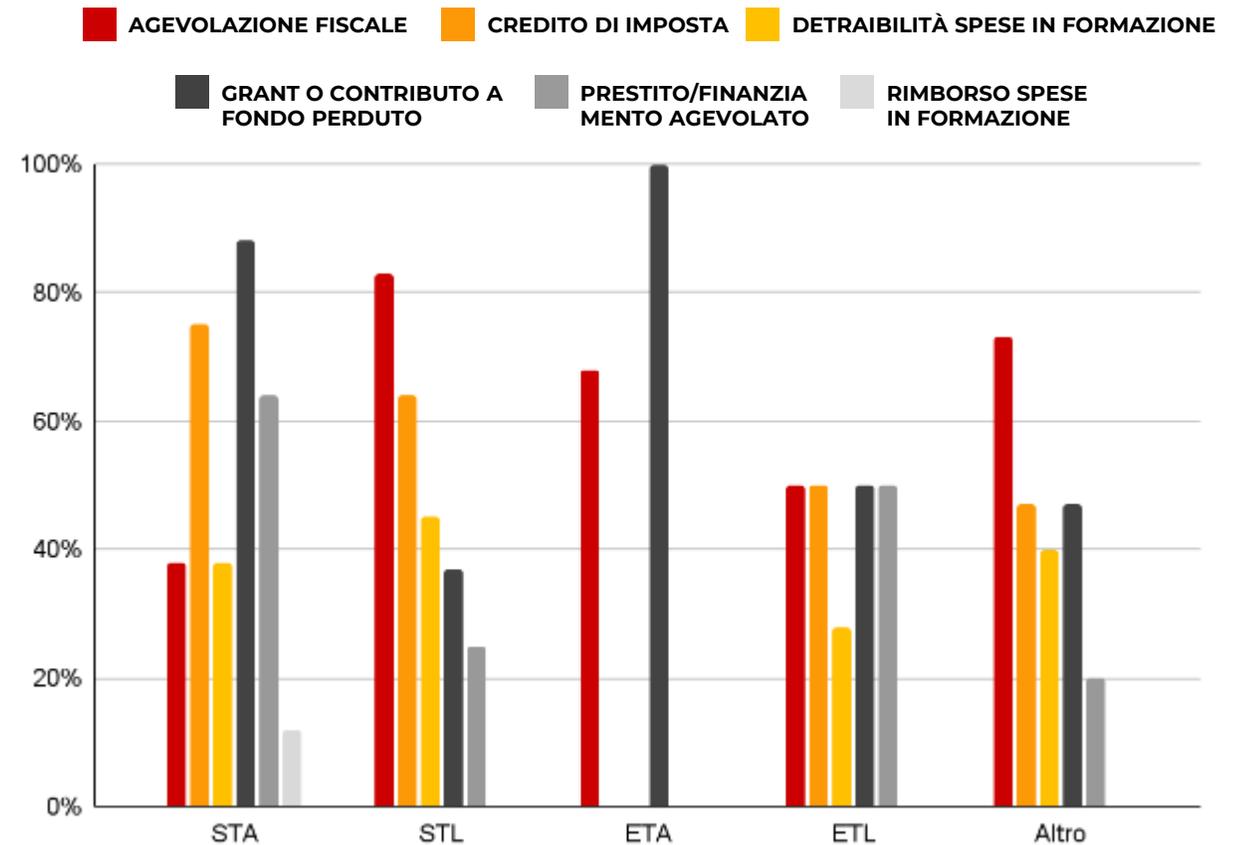
...e in forme diverse

Destinazioni diverse si associano anche a **mix diversi** delle modalità di fruizione delle opportunità offerte dalle politiche industriali. Un maggiore sforzo tecnologico nei gruppi di rispondenti più avanti nella transizione (STA; ETA), ad esempio, sembra connesso a un maggiore utilizzo di grant o contributi a fondo perduto (88 e 100% rispettivamente).

Le agevolazioni fiscali, invece, sono prevalenti negli altri gruppi. Si nota che la velocità della transizione si associa a strumenti che richiedono un maggiore sforzo progettuale (es. grant).

* Solo chi ha risposto «Sì» alla domanda «Avete già usufruito di strumenti di Politica industriale in passato (es. Industria 4.0)?»

Indicate in quale forma li avete ricevuti*
(possibilità di selezionare più opzioni)



L'utilizzo degli strumenti di politica industriale



SUGGERIMENTI PER UNA NUOVA GENERAZIONE DI POLITICHE INDUSTRIALI

Nuovi progetti di R&S e nuove linee di produzione risultano le **priorità** su cui i rispondenti concentrerebbero le opportunità offerte da una nuova generazione di politiche industriali. E lo farebbero soprattutto a **condizione** di un quadro regolatorio stabile e maggiore liquidità da dedicare alle attività di R&S e agli investimenti.

Risultano inaspettatamente meno prioritaria la formazione delle risorse umane e meno problematica la mancanza di competenze. Ciò sembrerebbe in contraddizione con quanto emerge dallo stato dell'arte. Preferiamo però pensare che questa **apparente incongruenza** aiuti a mettere a nudo alcuni aspetti sostanziali. Il primo è che le criticità connesse alle skills e alla forza lavoro sono più un fatto di quantità che di qualità. E che il **compito** di produrre questa quantità sia ritenuto, innanzitutto, in capo al sistema dell'istruzione e della formazione professionale. Il secondo è che la transizione sta forse andando verso una fase in cui **consolidare** gli sforzi fatti negli anni recenti prima di approcciare una nuova ondata di sviluppo.

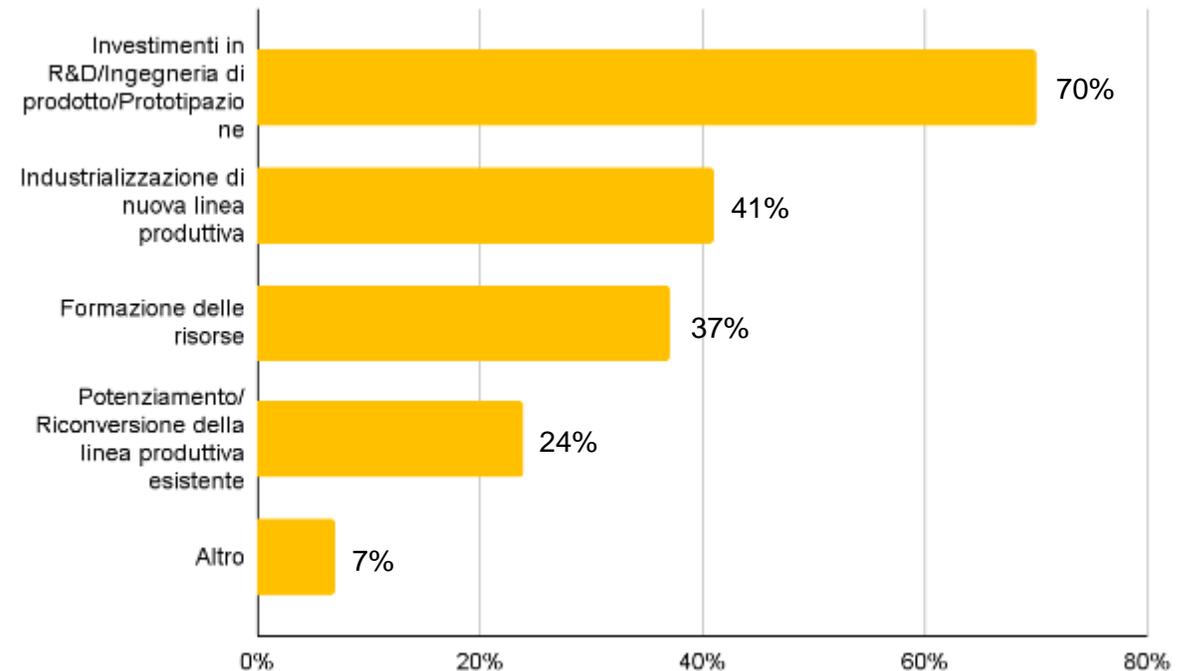
Che si tratti di tecnologia, capitale fisico, o capitale umano, bisogna saper attendere per vedere il frutto degli investimenti. Ciononostante, la transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica continua e, addirittura, si intensifica, senza lasciare tempo al tempo. Sembra pertanto cruciale immaginare strumenti di politica industriale capaci di **incalzare** il cambiamento, e di farlo con **continuità e costanza** anche orientandosi verso progetti maggiormente operativi e di più breve periodo.

Ulteriori risorse messe a disposizione dalle politiche industriali alimenterebbero innanzitutto una nuova ondata di R&S

Tale priorità (71% dei rispondenti) appare coerente con il ruolo finora svolto dai progetti di R&S. Nonostante la transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica sia già realtà, in più occasioni si è sottolineato quanto ampio sia ancora il **potenziale** della sfida industriale e tecnologica e quanto articolata sia la **dinamica** della transizione.

Inoltre, i rispondenti dichiarano più urgente l'industrializzazione di **nuove linee produttive** (41%) rispetto alla riconversione di quelle esistenti (24%), corroborando l'idea che la transizione, almeno allo stato dell'arte, sia alimentata dalla **coesistenza e combinazione di elementi nuovi e tradizionali**.

In cosa usereste dei nuovi fondi di supporto all'industria della mobilità elettrica? (possibilità di selezionare più opzioni)



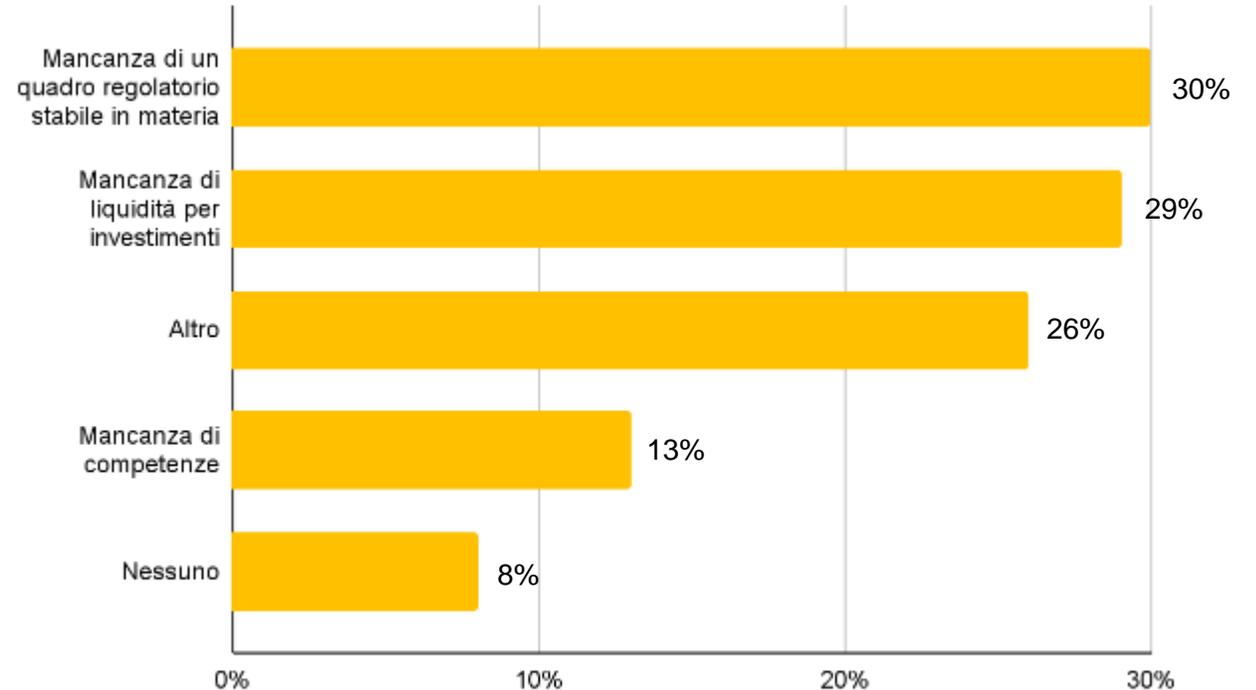
Regole stabili e liquidità sono condizioni indispensabili per continuare la transizione

Sono numerosi i fattori che possono **supportare e/o accelerare** la transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica.

Tra questi, i rispondenti sottolineano in particolare un quadro regolatorio stabile (30%) e la disponibilità di liquidità adeguata (29%).

Emerge anche un insieme di **elementi vari** (Altro, 26%) che includono, tra altri: la portata dei progetti di R&S (in alcuni casi non accessibili), il coinvolgimento o interesse attualmente limitato per alcune componenti della filiera, l'eventuale saturazione dei reparti di R&S, l'assenza di economie di scala adeguate, l'incertezza delle traiettorie di R&S, o la necessità di completare la valorizzazione di investimenti pregressi o alternativi.

Quali sono gli ostacoli che vi impediscono di investire nell'ambito della filiera della mobilità elettrica?
(possibilità di selezionare più opzioni)





ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA
REALTÀ E IL
FUTURO DELLA
TRANSIZIONE
DELLA FILIERA



Questa sezione conclusiva elabora alcune riflessioni ispirate dalle **evidenze** presentate e dalla loro contestualizzazione nella dinamica globale di elettrificazione della mobilità. La transizione della filiera italiana è già realtà, ma inevitabilmente ancora in evoluzione. E tale evoluzione avrà presumibilmente impatti non trascurabili. In un **contesto** di grande incertezza, potranno emergere nuove criticità e opportunità, e si farà pertanto sempre più urgente comprendere dove risiedono i margini di differenziazione e competitività.

Le politiche industriali hanno mostrato di poter svolgere un ruolo importante, ma il loro **impatto** non è scontato. Priorità precise, molteplici livelli di intervento, e nuove modalità operative sembrerebbero poter dare ulteriore supporto alla transizione.



La filiera della mobilità è complessa. La transizione lo è altrettanto. Lo spazio per le politiche industriali è molto ampio

La direzione è chiara: l'elettrificazione della mobilità andrà completata entro poco più di un decennio, e con essa la transizione dell'intera filiera industriale. I progetti annunciati dai principali player del settore sono già molti, così come gli investimenti. Tuttavia, la transizione è un processo in **evoluzione**.

Dalla nostra indagine emerge come essa si regga oggi sulla combinazione di elementi tradizionali della mobilità e **specifici** dell'elettrificazione, ma questi ultimi sembrano destinati a diventare sempre più predominanti nel tempo.

Da ciò derivano una transizione a **più velocità** e l'esigenza di produrre su scale diverse, il tutto in assenza di paradigmi tecnologici di riferimento che permettano di identificare le traiettorie più promettenti per il mercato.

Non solo: potranno emergere **nuove criticità e opportunità**; la transizione si farà più pervasiva e contaminerà un numero crescente di componenti; si affermeranno probabilmente standard che livelleranno alcuni aspetti della competizione; le tecnologie meccaniche non saranno più quelle nettamente dominanti; si potranno affermare nuove economie di scala interne ed esterne e la filiera andrà conseguentemente ristrutturandosi con inevitabili ricadute sui territori; alcuni nessi di produzione potranno semplificarsi, altri farsi più complessi e articolati.

Per affrontare con successo questo scenario, sarà indispensabile aver compreso dove risiedono i **margini di differenziazione e competitività**. Le politiche industriali potranno avere un ruolo fondamentale non solo nel supportare la transizione delle capacità produttive, ma anche nel maturare tale **consapevolezza**.

Gli strumenti di politica industriale possono essere cruciali per la transizione, se ben indirizzati

La nostra indagine suggerisce che, assieme alle attività di R&S e alla formazione, le politiche industriali risultano essere un fattore **fondamentale** per la transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica. Tuttavia, l'impatto delle politiche industriali **non è scontato**. A fare la differenza, infatti, sembra essere più la destinazione e la modalità di impiego delle risorse messe a disposizione che la mera possibilità di accedere agli strumenti.

Ciò suggerisce che, in futuro, **priorità** precise declinate in una serie di focus dettagliati potrebbero incrementare l'efficacia delle politiche industriali nel sostenere la transizione.

I livelli a cui sembra più opportuno agire sono tre:

1

RICERCA DI BASE dentro e fuori la filiera con l'obiettivo di avanzare alcune tecnologie critiche, affermare alcuni standard di riferimento, e ridurre l'incertezza che mina l'efficacia e il successo degli investimenti industriali.

2

RICERCA APPLICATA soprattutto dentro la filiera, impegnata in progetti dai tempi contenuti e orientata a risultati di più breve periodo.

3

ISTRUZIONE E FORMAZIONE, con l'ambizione di creare un'offerta numericamente adeguata di professionalità capaci di applicare e sviluppare le tecnologie che caratterizzano la transizione e, allo stesso tempo, di valorizzare tutto il patrimonio della filiera.

Un quadro preciso dello stato dell'arte della transizione sembra ormai urgente

Come si è detto nella sezione metodologica di questo report, i numeri qui proposti non sono quantitativamente rappresentativi della filiera della mobilità e della sua transizione dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica. Ciononostante, quelle che abbiamo raccolto sono informazioni di prima mano fornite dalle aziende, e rivelano inequivocabilmente alcuni aspetti concreti della transizione: **modalità, opportunità e criticità**.

Per comprendere davvero la dimensione e portata di questi aspetti è necessario immaginare un'indagine capace di restituire un **quadro preciso e rappresentativo** delle trasformazioni in corso. L'evidenza di una transizione a più velocità, di alcune criticità legate agli investimenti, alla formazione e alle attività di R&S, come anche il pericolo di una segmentazione strutturale della filiera, suggerisce inoltre l'opportunità di un **monitoraggio continuo** nel tempo.



Lo stato della
**MOTOR VALLEY
EMILIANA**





LA SFIDA DELLA
TRANSIZIONE ELETTRICA:
LO STATO DELLA
**MOTOR VALLEY
EMILIANA**

La transizione della Motor Valley è molto più di un salto tecnologico: implica un cambiamento che coinvolge, seppure in modo diverso, tutti i pezzi della filiera tradizionale, ne modifica profondamente l'organizzazione interna, ne accelera l'evoluzione, e assorbe nuove competenze.

La transizione è ancora un **processo fluido** e la Motor Valley lo affronta "all'emiliana", con **flessibilità e capacità di adattamento** che vanno ben oltre la meccanica. In un mondo di piattaforme condivise, i grandi player di nicchia non potranno che puntare sull'esclusività. E il sistema della fornitura dovrà saper competere su **scala globale**.

Ma attenzione: la sfida della transizione non è la stessa nei vari **segmenti** della filiera. Alcuni sono già più avanti, spinti dalle richieste del mercato come chi produce impianti. Questi hanno già visto calare la domanda dalla filiera tradizionale in modo consistente e crescere la domanda «elettrica».

Analogamente anche i produttori finali stanno riorientando velocemente la loro progettazione e produzione. La componentistica è invece più lenta, sia perché ha ancora volumi garantiti dall'industria tradizionale, sia perché ha oggettivi problemi a passare dalla filiera endotermica a quella elettrica, soprattutto per chi si occupava di motori.

Le nostre interviste sono andate al cuore della Motor Valley Emiliana

La meccanica è un settore distintivo dell'industria emiliano-romagnola. Ma la Motor Valley è molto di più.

Abbiamo intervistato **dieci aziende** della filiera della mobilità localizzate in **Emilia-Romagna**, regione oggi leader globale in alcuni segmenti del settore auto e moto. Gli intervistati includono assemblatori, produttori di componenti specifiche per l'elettrificazione, e produttori di componenti che già operavano nella filiera della mobilità tradizionale.



ELENCO DELLE AZIENDE INTERVISTATE:

1. **Atop**: macchine automatiche per la produzione di statori e rotorii avvolti di motori elettrici, gruppo IMA – Barberino Tavarnelle (FI) | Ozzano dell'Emilia (BO)
2. **Bonfiglioli**: automazione industriale, mobilità ed energia eolica – Calderara di Reno (BO)
3. **Energica**: costruzione motoveicoli elettrici – Modena
4. **Flash battery**: batterie al litio per macchine industriali e veicoli – Sant'Ilario d'Enza (RE)
5. **Manz Italy**: macchine automatiche e semiautomatiche per la produzione di batterie al litio – Sasso Marconi (Bologna)
6. **Marposs**: misure di precisione per componenti meccanici – Bentivoglio (BO)
7. **Reinova**: sviluppo e test powertrain ibrido ed elettrico – Reggio nell'Emilia
8. **Skq Italia**: climatizzazione autoveicoli – Parma
9. **Tazzari**: costruzione autoveicoli elettrici – Imola (BO)
10. **Wayel**: costruzione bici elettriche – Bologna

I temi emersi

Abbiamo organizzato quanto emerso dal confronto con le aziende della Motor Valley in quattro grandi tematiche (competenze, R&S, dinamiche di mercato, geografia della filiera) e una miscellanea (altro) che identificano urgenze su cui riflettere e intervenire.

Fatta eccezione per il fabbisogno di competenze per la transizione, in ambiti diversi della filiera emergono sensibilità diverse alle varie tematiche.

Ciononostante, emerge altrettanto chiaramente il carattere sistemico della transizione e la necessità di azioni e interventi strategici coordinati tanto tra gli ambiti della filiera quanto tra le tematiche.



INTENSITÀ DI COLORE CRESCENTI IDENTIFICANO CRITICITÀ/INCERTEZZA MAGGIORI

	COMPETENZE	TEMPI E RETI DI R&S	OPPORTUNITÀ E DINAMICHE	GEOGRAFIA DELLA FILIERA	ALTRO
Macchinari	Medium Pink	Dark Pink	Medium Pink	Light Pink	Medium Pink
Componentistica	Medium Pink	Red	Red	Red	Medium Pink
Servizi	Medium Pink	Red	Medium Pink	Dark Pink	Light Pink
Assemblaggio	Medium Pink	Dark Pink	Light Pink	Dark Pink	Light Pink

Le risorse con competenze specifiche sono troppo poche

La transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica richiede competenze specifiche che in alcuni casi vanno affinate e riorientate verso ambiti **applicativi di frontiera e/o di confine** tra settori diversi (meccanica, elettronica, informatica, chimica, ecc.).

Tali competenze sono tendenzialmente scarse, perché il sistema dell'istruzione/formazione fatica a produrne in **numero e tempi adeguati**. Ciò vale soprattutto per le alte competenze, i cui percorsi di formazione sono inevitabilmente più lunghi. Non è un problema di qualità ma di **quantità**.

Nella Motor Valley le relazioni tra la filiera e le università sono solide, soprattutto a monte. Ma la transizione necessita di percorsi di formazione **sempre più specializzati e on the job**. E sulla frontiera è indispensabile saper sperimentare coniugando investimenti dedicati con **alte competenze capaci di un approccio sistemico** alla R&S. Inoltre, i ritmi della R&S si fanno più incalzanti più si scende a valle della filiera, facendo del fattore **tempo** una variabile critica.

La transizione sta facendo inevitabilmente i conti con alcuni **trade off** come competenze generali/astratte versus competenze specifiche/specializzate, freschezza e flessibilità versus esperienza, sperimentazione versus gestione. E non di meno con la necessità di reclutare competenze al di fuori della Motor Valley e persino all'estero.

I tempi della R&S si fanno più stretti, i ritmi più serrati

La transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica riduce i **tempi della R&S**, che nell'universo della meccanica sono sempre stati tipicamente più lunghi che in settori come l'elettronica e l'informatica.

Se accelerano i progetti, le **collaborazioni** con partner esterni (università e centri di ricerca pubblici, ad esempio) devono farsi più fluide e i meccanismi di **finanziamento/rendicontazione** pubblica più rapidi, snelli e, per quanto possibile, automatici. Strumenti come la cosiddetta "Nuova Sabatini" introdotta dal Piano Nazionale Industria 4.0 sono quindi percepiti come più efficaci di altri.

Non è la disponibilità di risorse il problema sostanziale, ma piuttosto l'opportunità e la capacità di utilizzarle. Alcune aziende della Motor Valley si sono attrezzate con risorse umane dedicate a intercettare e gestire i progetti e i relativi finanziamenti, portando maggiore **managerialità** nella R&S.

In un contesto industriale in cui vigono ancora **pochi standard** dominanti, la R&S si fa più incerta, sperimentale, e specifica.

L'impegno degli OEM necessita di ragionevoli prospettive di ritorno economico. La re-internalizzazione e conseguente riservatezza di alcuni processi, tuttavia, rischia di rallentare la transizione di alcune porzioni della filiera (soprattutto componentistica e servizi).

Si rende indispensabile uno sforzo in **ricerca di base** in ambiti/processi critici per la transizione, possibilmente orchestrato in un modello di open innovation, sui cui risultati costruire un vantaggio competitivo di sistema.

Le opportunità sono numerose, bisogna saperle cogliere

La transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica spinge numerose aziende storicamente operative nel settore a ristrutturarsi. Allo stesso tempo apre le porte a nuove aziende portatrici di **competenze distintive**, soprattutto nell'ambito dei macchinari e della componentistica.

Acquisizioni intersettoriali e spin off emergono come le **strategie** più comuni per entrare nel mondo della mobilità elettrica. E spesso queste aziende beneficiano delle **sinergie a monte** derivanti dall'operatività in altri settori o all'interno di gruppi industriali, arricchendo la competizione di nuovi elementi.

Negli ambiti più incerti (batterie, ad esempio), il **turnover** si fa più intenso. Negli ambiti più consolidati (macchinari e sensori, ad esempio), alcuni fornitori **si riposizionano** su uno o più livelli della filiera. In ogni caso i **riferimenti** all'interno del mercato, della filiera, e addirittura delle singole aziende cambiano, anche rapidamente.

La transizione si caratterizza per una dinamica vivace e ricca di **opportunità**. Tuttavia la filiera si accorcia, e la ristrutturazione affievolisce o addirittura interrompe tradizionali **flussi di informazioni** tra i nodi.

Le aziende che non sono al centro dei processi decisionali, spesso generaliste e di dimensioni più piccole, faticano a orientarsi e, attardandosi, rischiano di restare tagliate fuori. C'è chi vede nella formalizzazione di **reti di impresa strutturate** una soluzione indispensabile per restare agganciati alla transizione.

La filiera cambia fisionomia

La Motor Valley insiste su un territorio ricco di specializzazioni. L'**automazione**, in particolare, è un comparto già forte di importanti trasformazioni (meccatronica prima e digitalizzazione oggi). Ciò rappresenta senza dubbio un punto di forza, ma non sarà sufficiente a completare con successo la transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica.

Nuovi assemblatori e nuovi fornitori nascono in Italia e all'estero, ma si distinguono soprattutto **grandi player** in ambiti specializzati (batterie e microprocessori, ad esempio). La filiera deve attrezzarsi per intensificare le relazioni con **mercati lontani** sotto il profilo tanto geografico quanto economico.

Sta cambiando inoltre la **distribuzione del valore** lungo la filiera. Gli OEM re-internalizzano alcuni processi e serrano i ranghi con fornitori "a kilometro zero" per garantirsi competenze indispensabili ed essere più reattivi al cambiamento.

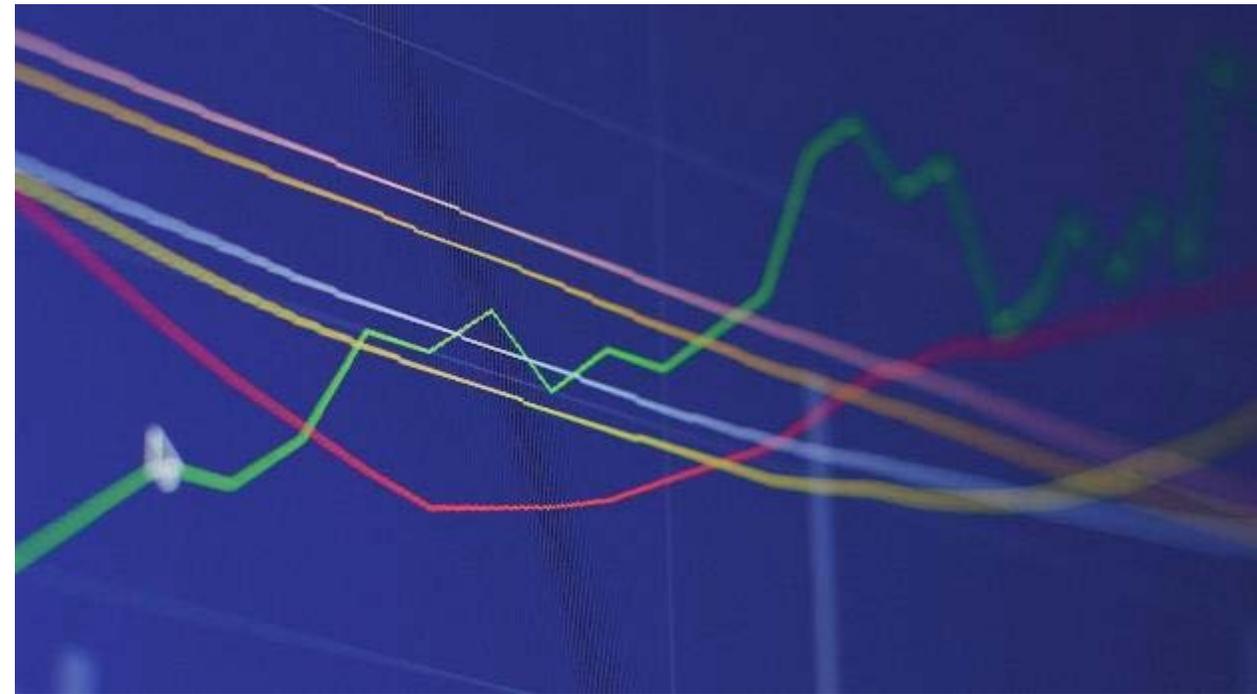
Il risultato combinato di queste dinamiche è una **polarizzazione lungo più dimensioni**: ambito produttivo, competenze, territorio, distanze. Un giorno la filiera della mobilità elettrica potrebbe scoprirsi organizzata in modo anche molto diverso rispetto alla filiera della mobilità tradizionale. E l'affermarsi di uno o più standard, insieme alle economie di scala che ne deriveranno, potrebbe intensificare ulteriormente tale ristrutturazione.



La sfida della transizione elettrica: lo stato della Motor Valley Emiliana

Ulteriori considerazioni

- La transizione della filiera dalla mobilità tradizionale alla mobilità elettrica è già visibile: un volume crescente **progetti e investimenti** si sta orientando verso l'elettrificazione.
 - Numerosi trade off (performance delle batterie versus tempi di ricarica, ad esempio) mantengono tuttavia **incerte le traiettorie** della transizione.
 - Se comparti ad alto valore aggiunto come lusso e motorsport difficilmente vedranno erosi i propri **margini**, la transizione spinge altri comparti a catturare opportunità nuove. La **start up (spin off)** rappresenta uno strumento agile per veicolare il know how accelerando i tempi di reazione.
 - Ambiti specifici come le batterie restano per il momento **customizzati** e, pertanto, su scale ridotte e re-internalizzabili. L'affermarsi di standard e soluzioni modulari potrebbe però cambiare rapidamente lo scenario.
- La **distanza dei nuovi mercati** può essere più critica in ambiti come la fornitura di macchinari e linee di produzione. Sono auspicabili un approccio e politiche di sistema.

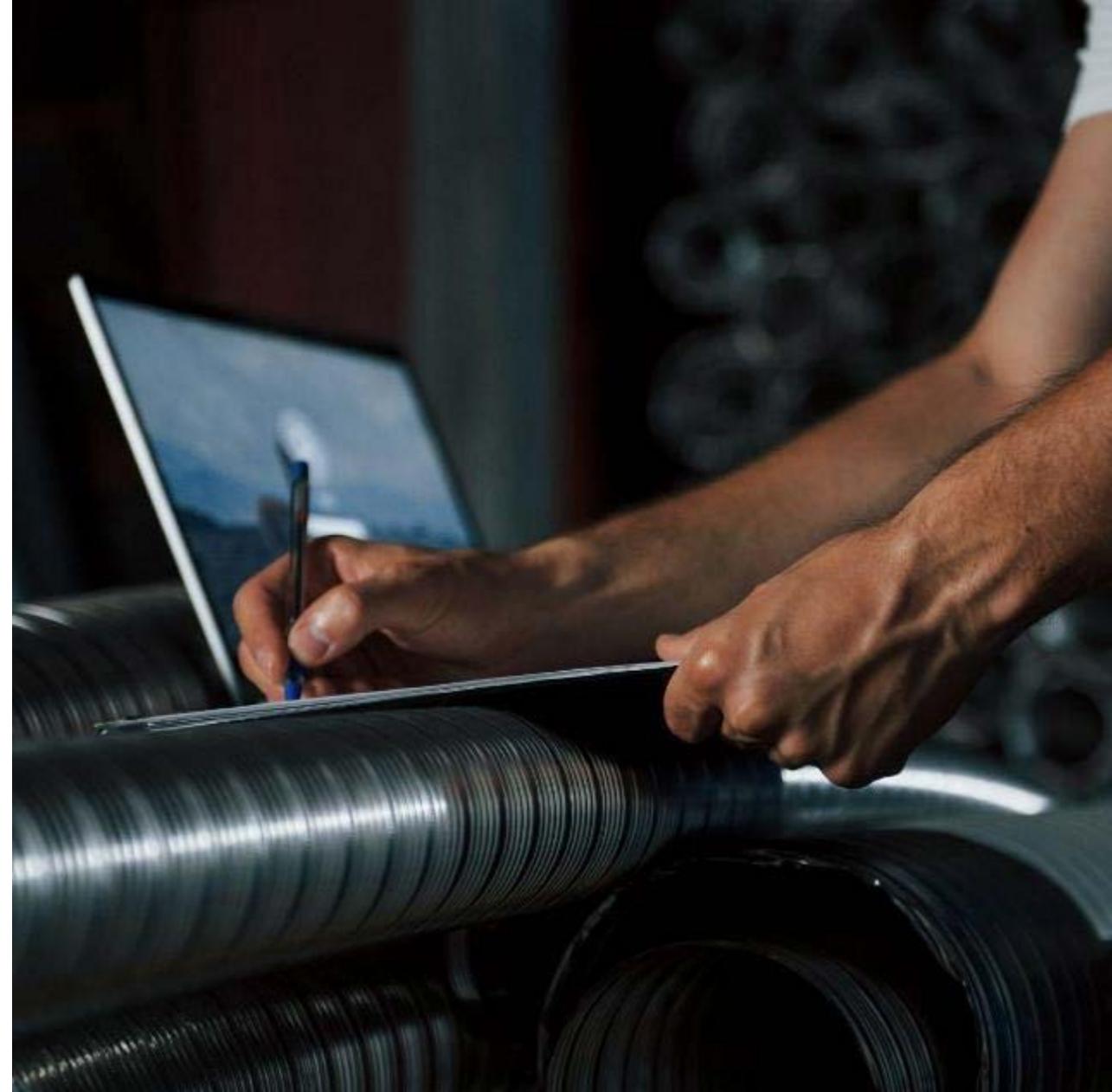


La sfida della transizione elettrica: lo stato della Motor Valley Emiliana

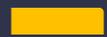
Spunti per la filiera nazionale

- La filiera della mobilità è **sempre meno automotive** in senso stretto. La tendenza a passare dal possesso all'uso condiviso dei veicoli stimola la nascita di nuovi protagonisti, come i fornitori di servizi di mobilità. Nascono inoltre veicoli nuovi, come monopattini elettrici e biciclette a pedalata assistita.
- Per essere competitivi in alcuni processi fondamentali della transizione e non restare intrappolati in nicchie serve un importante sforzo in **ricerca di base**. Mancano soprattutto grandi player di riferimento nell'ambito delle batterie e dei software di sistema (che abilitano inoltre i servizi di guida assistita).
- Le collaborazioni intersettoriali sono sempre più importanti. La dimensione dei progetti aumenta e i tempi della ricerca si riducono. **Modi diversi e velocità diverse della R&S** devono confrontarsi tra loro. Nell'ambito delle politiche industriali si rendono indispensabili maggiore fluidità e concentrazione dei finanziamenti. Allo stesso tempo si rende indispensabile favorire modelli organizzativi appropriati (come, ad esempio, gli hub & spoke identificati per la ricerca dal PNRR), e una più agevole collaborazione con i partner pubblici.
- È indispensabile poter accedere a un bacino più ampio di competenze specifiche e specializzate. E poterlo fare rapidamente. Tra le altre, sono indispensabili **alte competenze** preparate a condurre attività sperimentali connotate da elevata incertezza e complessità e a comprenderne/interpretarne la valenza sistemica. La sfida dell'elettrificazione non può prescindere dalla capacità di coniugare i tempi dell'educazione/formazione con i tempi della transizione.

- La transizione riduce la complessità assemblata, genera incertezza tecnologica, spinge a re-internalizzare alcune fasi, e accorcia così la filiera. Per scongiurare una crisi della fornitura e una conseguente emorragia occupazionale sarà inevitabile guardare sempre più anche a catene del valore basate all'estero allargando il **perimetro geografico** delle azioni/relazioni di alcuni fornitori.
- Allo stesso tempo, un nucleo di **fornitori "a chilometro zero"** aumenta la capacità di reagire al cambiamento e la velocità della transizione. Tali fornitori dovranno saper tenere il passo degli OEM e, in alcuni casi, andranno aiutati a farlo.
- Le sfide e difficoltà della transizione non sono le medesime nei diversi segmenti della filiera. I fornitori di macchinari per la produzione, ad esempio, godono di un grande vantaggio avendo alle spalle un patrimonio pluridecennale come quello della filiera del packaging. La **componentistica "classica" è più lenta**, e continuerà ad esserlo per la parziale sopravvivenza del motore termico nelle soluzioni ibride e una coda di ricambi e assistenza.



RACCOMANDAZIONI e RINGRAZIAMENTI





MOTUS-E, ANFIA, ANIE, ANCMA: **RACCOMANDAZIONI**

- Istituzione di un **tavolo di lavoro** che si occupi seriamente dell'**analisi** e della **valutazione** degli strumenti di politica industriale e di supporto alle imprese per accompagnarle nella transizione e riconversione.
- Apertura di una collaborazione e dialogo con l'**Agenzia delle Entrate** e **Invitalia** per la condivisione dei **dati consuntivi** sull'andamento delle misure, per capire quali vengono utilizzate di più e quali sono più efficaci, al fine di agevolare l'orientamento delle scelte future al riguardo e proporre meccanismi di semplificazione.
- **Aumento del contributo per ricerca & sviluppo (soprattutto di base), innovazione e formazione 4.0**, per noi validi strumenti per incoraggiare l'investimento privato, sostenere la competitività delle imprese e per favorirne i processi di transizione verso l'elettrico.

- Potenziare i **dottorati industriali** per l'inserimento di figure altamente specializzate, soprattutto nelle imprese del settore automotive con un focus particolare sulla mobilità elettrica e la digitalizzazione della mobilità, estendendo lo sgravio fiscale per l'assunzione a fine ciclo fino a un massimo di 8000 euro ciascuno.
- Gran parte della formazione ai dipendenti è svolta da esperti interni alle aziende. Crediamo utile mettere in campo una **defiscalizzazione dell'assunzione di personale esperto (under 35)** che favorisca il trasferimento di know-how tecnologico e l'upskilling e il reskilling interno per favorire la transizione all'elettrico.
- **Ripensare agli attuali meccanismi di supporto**, nei casi di piccole e medie imprese, che non sempre hanno capienza fiscale per poter beneficiare del credito d'imposta, mettendo in campo, ad esempio, contributi anticipati o a fondo perduto per l'avvio di progetti di riconversione produttiva.
- Utilizzo della **formazione ITS** (formazione tecnica post-diploma non universitaria) per l'upskilling e **incentivazione fiscale** per il reskilling dei lavoratori, creando nuovi percorsi professionalizzanti sulla mobilità elettrica e digitalizzazione della mobilità.
- **Supporto informativo** per accompagnare le piccole e medie imprese per accedere ai fondi, ad esempio, tramite voucher per pagare dei professionisti esperti.
- Estensione territoriale dei perimetri dei **Contratti di sviluppo**, riduzione delle soglie di investimento per l'accesso alla misura per favorire la partecipazione delle PMI, introduzione di meccanismi di flessibilità per salvaguardare la liquidità delle imprese e aumento delle percentuali di cofinanziamento degli investimenti di riconversione delle linee produttive.
- Introduzione di strumenti fiscali per agevolare le aggregazioni tra imprese e la crescita dimensionale delle aziende.
- Estensione temporale dei finanziamenti ottenuti (es. Garanzia Italia) a 15 anni per poter gestire al meglio eventuali investimenti/ristrutturazioni



Ringraziamenti

Questo studio è stato coordinato da **Giovanni Matranga** e da **Francesco Naso (Motus-E)**, in collaborazione con i rappresentanti delle associazioni **Francesca Talamo** e **Omar Imberti (ANIE)**, **Emanuela Pregnolato (ANFIA)** e **Michele Moretti (ANCMA)** che hanno raccolto le risposte e revisionato il report, e dei professori **Giorgio Prodi** e **Federico Frattini dell'Università di Ferrara**, che hanno analizzato le risposte al questionario, svolto le interviste e scritto il report.

Un ringraziamento particolare alle **imprese che hanno risposto al questionario**, interne o esterne ai rispettivi network delle 4 associazioni.

Un grazie anche a **VaiElettrico** per la collaborazione nella comunicazione dell'iniziativa.

Progetto grafico, infografiche ed impaginazione a cura di **Studiomeme**.