

# Osservatorio Nazionale Automotive



## **AUTOMOTIVE - UNO SCENARIO REGIONALE**

**Studio Comparativo delle Politiche Industriali nelle  
Economie Automotive**

**- Focus Cina -**

## **INDICE**

### **Guida alla lettura**

**Scheda Cina**, a cura dell'Osservatorio Automotive Federmeccanica FIM FIOM UILM

**Politiche di sostegno alla domanda di auto elettriche in Cina**, a cura di Luca Beltrametti - Università di Genova

**Sostenere l'evoluzione del comparto automotive nel quadro della transizione digitale ed ecologica (twin transition): Un focus sulla Cina**, a cura di Eleonora Di Maria - Università di Padova

**Uno sguardo sulle attività delle aziende cinesi nella catena industriale delle auto elettriche in Europa**, a cura di Xieshu Wang – CENP Université Sorbonne Paris Nord.

**Comitato scientifico:** Luca Beltrametti, Davide Bubbico, Giuseppe Giulio Calabrese, Eleonora Di Maria.

**Coordinatore per l'Osservatorio Automotive:** Paolo Cuniberti ed Ezio Civitareale.

## GUIDA ALLA LETTURA

Come è noto, l'automotive è il comparto trainante per tutta la meccatronica italiana e da tempo Federmeccanica, FIM, FIOM e UILM, seguono le evoluzioni che lo vanno caratterizzando a fronte delle profonde trasformazioni che stanno prendendo piede nel mondo della mobilità.

È questo un caso eccezionale di collaborazione tra le parti sociali che ad inizio 2022 ha proposto un documento comune sulle politiche industriali per l'automotive in Italia elaborato sulla base delle riflessioni maturate all'interno dell'Osservatorio Automotive, costituito da Federmeccanica, FIM, FIOM e UILM in applicazione del modello di relazione definito contrattualmente. Lo stesso Osservatorio ha lavorato per mantenere viva l'attenzione e la reale comprensione delle dinamiche che stanno caratterizzando il comparto e, a marzo 2023, è stato presentato un documento di benchmarking tra gli approcci italiani e quelli che riscontriamo nelle economie automotive a noi più prossime.

Il nostro impegno è orientato a fornire un contributo di conoscenza che possa fornire una base di riflessione sulle le dinamiche che si stanno affermando, sui potenziali scenari futuri nonché per le iniziative che la Politica intenderà assumere. In ossequio a questa ambizione si è ritenuto opportuno integrare quanto presentato lo scorso marzo con un focus dedicato alla Cina.

Il documento raccoglie le riflessioni che sono state sviluppate all'interno dell'Osservatorio automotive a fronte dell'incalzare delle trasformazioni che stanno avvenendo nell'industria dell'autoveicolo e della componentistica catalizzate dalla sempre maggiore pervasività della partecipazione cinese al contesto competitivo globale ed europeo in particolare.

L'intento è quello di fornire un quadro sintetico che raccolga gli interventi regolatori e di incentivazione riscontrati per il settore automotive che sono stati introdotti in Cina senza trascurare una prospettiva storica utile ad interpretare le scelte attuali. Ne emerge un quadro complesso che mette in evidenza una linea di continuità strategica che trova riscontro in una sequenza di interventi che nel tempo si sono sviluppati con una progressiva focalizzazione delle politiche.

Le scelte deliberate e le politiche di incentivazione adottate sono state state riprese e sintetizzate all'interno di una "scheda Cina" che lungo le direttrici della *Governance*, delle politiche della *Domanda* e di quelle a supporto dell'*Offerta*, nonché sulle *Infrastrutture* sintetizza i contributi preparati nell'ambito dell'Osservatorio e condivisi da tutti i suoi membri. Questa stessa documentazione preparatoria è riportata in maniera estesa e corredata da un'ampia raccolta bibliografica utile per ogni eventuale approfondimento.

Infine, con la volontà di indagare la presenza delle aziende cinesi nella catena industriale delle auto elettriche in Europa, si propone un ultimo contributo scientifico, curato dalla dott.ssa Wang, che accanto ai dati quantitativi di penetrazione cinese nel vecchio continente effettua specifici approfondimenti sulle politiche di espansione delle aziende cinesi senza trascurare l'importante tematica del controllo degli elementi chiave della catena del valore delle batterie al litio.

## CINA

A cura dell'Osservatorio Automotive Federmeccanica FIM FIOM UILM

### Governance

- Governo centrale
- Amministrazioni locali e governi municipali

A partire dal 2009 è stato riconosciuto, a livello centrale, il potenziale competitivo che l'investimento nella transizione verso i New Energy Vehicle (NEV) avrebbe potuto dare rispetto ad altri paesi *competitor*, sviluppando competenze distintive in ambiti tecnologici e di mercato non ancora presidiati da imprese estere. Accanto all'importante ruolo di impulso riconosciuto al Governo centrale cinese l'azione sinergica delle Amministrazioni locali e dei governi delle municipalità ha agevolato la crescita e lo sviluppo dell'intera filiera NEV.

Il Piano "Made in China 2025", rilasciato dal Consiglio di Stato il 19 maggio 2015, identifica i NEV tra le 10 industrie chiave per lo sviluppo economico cinese (prevedendo tra l'altro obiettivi per lo sviluppo tecnologico per le auto elettriche e ibride, la produzione di automobili a celle a combustibile e inerenti le automobili connesse e intelligenti), mentre nel 14° piano quinquennale 2021-2025 vengono inclusi anche investimenti a supporto dell'economia digitale cinese in ambiti di intervento considerati molto importanti anche per la transizione ai NEV (ottimizzazione e il potenziamento delle infrastrutture digitali, ricerca e sviluppo del 6G, migliorerà l'innovazione nei circuiti integrati e l'intelligenza artificiale).

In linea con le scelte governative le Amministrazioni locali hanno a loro volta promosso politiche che, in ragione della scala territoriale/di popolazione/ecc. che le caratterizza, sono in grado di esercitare impatti significativi sullo sviluppo industriale della filiera. A titolo di esempio la municipalità di Guangzhou, a febbraio 2023, è intervenuta in relazione alle politiche per la realizzazione degli obiettivi di neutralità climatica segnalando - tra l'altro - l'impegno a favorire la transizione verso veicoli elettrici ed in supporto alle infrastrutture di ricarica; ma, nello stesso periodo, analoghe scelte sono state assunte dalla provincia di Guangdong e da altri 22 dipartimenti; ecc.

### Interventi a supporto della domanda

I programmi all'inizio (2009) erano concentrati sull'acquisto di veicoli e bus da parte del settore pubblico e solo successivamente (giugno 2010) gli incentivi sono stati estesi agli acquisti del settore privato. Si stima che alla fine del 2020 soggetti pubblici cinesi avessero acquistato un totale di 550.000 veicoli elettrici (auto, bus e veicoli speciali per la raccolta dell'immondizia...). L'ampia adozione di EV (Electric Vehicle) nel settore pubblico non solo ha l'effetto di accelerare il raggiungimento di masse critiche di volumi produttivi, ma ha anche un importante effetto dimostrativo sulla popolazione. Il ruolo della pubblica amministrazione quale acquirente e dimostratore della tecnologia è stato molto importante.

Sono state attivate:

- forme di incentivazione finanziaria parametrate, in maniera progressiva, al rispetto ad “asticelle tecnologiche” via via più elevate (che prendono in considerazione un insieme di criteri tecnologici sempre più ampio e dettagliato) che ha contribuito innalzamento dei livelli tecnologici della produzione ed al miglioramento della flotta di veicoli elettrici circolante in Cina;
- forme di incentivazione non-monetare: i veicoli elettrici sono sempre esenti da limitazioni nell’attribuzione di targhe e nella circolazione (in alcune città i veicoli elettrici possono circolare anche sulle corsie riservate ai bus; in alcuni tratti autostradali sono esenti da pedaggio).

Ne è conseguito che i brand nativi cinesi abbiano conquistato (anno 2021) oltre il 74% del mercato dei veicoli elettrici.

### **Interventi sul fronte delle Infrastrutture**

Lo sviluppo di punti di ricarica si è dimostrato essenziale nel sostegno alla domanda di auto elettriche.

Alla fine del 2021 in Cina risultavano circa 1.150.000 punti di ricarica pubblici, circa il 65% del totale mondiale (il 41% di tali punti di ricarica pubblici erano DC con ricarica ad alta velocità, la più alta percentuale al mondo). Oltre a questi vi erano anche 1,5 milioni di punti di ricarica privati. Altre fonti riportano numeri addirittura maggiori.

Tra il 2015 ed il 2021 il numero di colonnine è aumentato di 18 volte in Cina, di 4 volte in EU e di 2,5 volte in USA.

### **Interventi sul fronte dell’offerta (R&D, capacità produttiva, ...)**

A partire dagli anni '90 del secolo scorso la Cina ha promosso investimenti per lo sviluppo di tecnologie che si sono rivelate essenziali per lo sviluppo dei veicoli elettrici ed i piani economici che si sono succeduti hanno continuato nel tempo ad ampliare i finanziamenti per sviluppare tecnologie sia in chiave verticale (veicoli a celle a combustibile, veicoli elettrici ibridi e veicoli elettrici puri), sia in termini orizzontali (es. sistemi di propulsione multi-energia, sviluppo di prototipi, ecc.)

Nel 2017, il Ministero dell'Industria e della Tecnologia dell'Informazione (MIIT), il Comitato Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma (NDRC), il Ministero della Scienza e della Tecnologia (MOST) hanno emesso congiuntamente il Piano di Sviluppo a medio e lungo termine per l'Industria dell'Auto, con l'obiettivo di accrescere il ruolo della Cina come potenza automobilistica. Sono state inoltre elaborate specifiche politiche a livello nazionale per i diversi ambiti produttivi:

- Produzione di EV,
- Produzione e riciclo delle batterie,
- Veicoli elettrici a celle a combustibile,
- Alleggerimento del veicolo,
- ecc.

Nel 2020 il Consiglio di Stato ha presentato il "Piano di sviluppo dell'industria dei veicoli a nuova energia (2021-2035)" con il quale viene delineata la strategia nazionale per un futuro automobilistico sostenibile con emissioni ridotte (portare nel 2025 le vendite di veicoli elettrici a

circa il 20% di quelle totali per superare il 50% delle nuove vendite entro il 2035), mentre il Ministero della scienza e della tecnologia con il piano quinquennale 2021-2025 ha confermato la strategia di sviluppo verso la “trazione elettrica pura”, concentrando gli investimenti in attività di R&D al fine di consolidare ulteriormente la catena del valore interna del paese favorendo altresì l'emergere di imprese competitive a livello internazionale in ambito NEV.

A febbraio 2023 il Ministero dell'Industria e della Tecnologia dell'Informazione (MIIT) e altri otto dipartimenti hanno emesso un avviso finalizzato alla realizzazione di un progetto pilota inerente all'elettrificazione dei veicoli del settore pubblico nel periodo 2023-2025 (obiettivo: 80%).

Sono previste, in una nota del Ministro delle finanze dello scorso febbraio, anche azioni di sostegno all'innovazione e alla capacità infrastrutturale inerente alla produzione e conservazione dell'energia.

Inoltre, in applicazione del 14° Piano quinquennale per l'innovazione scientifica e tecnologica nel settore energetico, si intende accelerare la ricerca sulle tecnologie chiave per l'accumulo energetico e sulle tecnologie applicative per l'accumulo di idrogeno verde, promuovendo l'applicazione su larga scala dell'accumulo di energia e dell'energia da idrogeno.

La Cina inoltre incoraggia l'internazionalizzazione dell'industria automobilistica e supporta l'export delle sue produzioni anche promuovendo azioni di collaborazione che vedono coinvolte le compagnie di navigazione, il sistema bancario, ecc. per altro verso ha ridotto le tariffe di importazione delle auto e sulle loro parti ed ha allentato le regole sulla proprietà attraendo così maggiori flussi di investimenti esteri.

Le esportazioni di auto elettriche sono così passate da 170.000 unità nel 2017 a 1,12 milioni di unità nel 2022, delle quali oltre 500.000 verso l'Europa.

## **POLITICHE DI SOSTEGNO ALLA DOMANDA DI AUTO ELETTRICHE IN CINA**

A cura di Luca Beltrametti - Università di Genova

### **UN'AZIONE TEMPESTIVA**

La Cina introduce incentivi all'acquisto di auto elettriche subito dopo gli USA e prima dei principali paesi europei; 4 anni prima dell'Italia, 6 anni prima della Germania.

- 2008: gli USA introducono le prime incentivazioni per le auto elettriche (EV) sotto l'amministrazione Bush (Energy Improvement and Extension Act);
- 2009: la Cina introduce i primi incentivi;
- 2010 in Olanda;
- 2013 in UK e Italia
- 2015 in Germania
- 2016 in Francia

### **UN APPROCCIO SAGGIO: "ATTRAVERSARE IL FIUME TASTANDO LE PIETRE"**

Anche nel caso della transizione verso l'auto elettrica il governo cinese adotta un approccio sperimentale e graduale. Con l'espressione "attraversare il fiume tastando le pietre" (摸着石头过河)<sup>1</sup> ci si riferisce all'idea che per compiere con successo una transizione non è opportuno progettare a priori una traiettoria e seguirla in modo acritico quanto piuttosto occorre tentare strade diverse verificando la solidità (e la scivolosità!) delle pietre sulle quali si poggiano i piedi.

Tradotto nel caso dell'auto elettrica, questo approccio si traduce in una sequenza di interventi nel tempo con una progressiva "messa a fuoco delle politiche", un graduale allargamento territoriale della platea dei destinatari delle politiche e un ampliamento degli strumenti di politica economica utilizzati.

In particolare (Li et al 2018 e Liu et al 2023), vi è stato un progressivo aumento nel numero delle città coinvolte che passa dalle 12 nel 2009; 25 nel 2011; 39 nel 2013 per arrivare nel 2015 a incentivi monetari su base nazionale.

L'iniziale concentrazione geografica degli incentivi (finanziari e non) fa sì che la diffusione delle auto elettriche in Cina – pur notevole – rimanga un fenomeno concentrato nelle città di maggiori dimensioni: in 9 importanti città<sup>2</sup> nelle quali vive il 9,7% della popolazione totale cinese su concentra il 64% delle vendite di veicoli elettrici (Liu et al 2023).

I programmi all'inizio (2009) erano concentrati sull'acquisto di veicoli e bus da parte del settore pubblico e solo successivamente (giugno 2010) gli incentivi sono stati estesi agli acquisti del settore privato. Si stima (Liu et al 2023) che alla fine del 2020 soggetti pubblici cinesi avessero acquistato un totale di 550.000 veicoli elettrici (auto, bus e veicoli speciali per la raccolta dell'immondizia...). L'ampia adozione di EV nel settore pubblico non solo ha l'effetto di accelerare il raggiungimento di masse critiche di volumi produttivi ma ha anche un importante effetto dimostrativo sulla popolazione. Il ruolo della pubblica amministrazione quale acquirente e dimostratore della tecnologia è stato molto importante.

---

<sup>1</sup> L'espressione è attribuita a Deng Xiaoping.

<sup>2</sup> Pechino, Shanghai, Guangzhou, Shenzhen, Hangzhou, Tianjin, Guiyang, Shijiazhuang e Hainan.

Gli incentivi finanziari sono attivi sia a livello statale che regionale ma nel 2015 il ruolo dei governi regionali è stato limitato stabilendo che essi non possano offrire sussidi di importi superiori al 50% di quelli statali. Dal 2022 i sussidi statali all'acquisto sono stati eliminati e rimangono minori sussidi a livello provinciale.

I sussidi finanziari (vedi sotto) sono progressivamente parametrati rispetto ad "asticelle tecnologiche" via via più elevate e prendono in considerazione un insieme di parametri tecnologici sempre più ampio e dettagliato. Solo veicoli assemblati Cina possono accedere agli incentivi finanziari (Allianz Research, 2023); la Cina adotta quindi una politica protezionistica

in base alla quale i veicoli elettrici prodotti in Cina ricevono sì incentivi ma a condizione di raggiungere livelli crescenti di eccellenza tecnologica. L'effetto congiunto di un rigido protezionismo e di una pressione sui produttori per un innalzamento dei livelli tecnologici dei veicoli elettrici ha fatto sì che i brand nativi cinesi abbiano conquistato (anno 2021) oltre il 74% del mercato dei veicoli elettrici mentre nel mercato dei veicoli a combustione interna i marchi nativi cinesi non raggiungono il 39% (Chu et al, 2023).

Anche gli incentivi non-monetari sono concentrati in precise aree del paese e sono strutturati in modo da prevedere una regolazione progressiva. Si tenga conto nella fase iniziale le politiche a sostegno dell'elettrificazione dei trasporti erano principalmente motivate dal bisogno di ridurre l'inquinamento nelle principali metropoli (Pechino e Shanghai in testa) e contenere la dipendenza cinese da idrocarburi importati (Ma et al 2017 e Liu et al 2023). In particolare, per ridurre i drammatici problemi di inquinamento si sono introdotti limiti quantitativi all'immatricolazione di nuove auto a combustione interna ICE<sup>3</sup>: si sono introdotti razionamenti nel numero di nuove targhe rilasciate introducendo meccanismi d'asta o lotterie per l'attribuzione di nuove targhe. Sono state introdotte anche limitazioni circa i giorni ("targhe alterne") e gli orari nei quali è permessa la circolazione nelle aree urbane più congestionate. I veicoli elettrici sono sempre esenti da limitazioni nell'attribuzione di targhe e nella circolazione. L'immatricolazione dei veicoli ibridi è soggetta a razionamento meno stringente rispetto ai veicoli ICE. In alcune città i veicoli elettrici possono anche circolare sulle corsie riservate ai bus, in alcuni tratti autostradali sono esenti da pedaggio. Tutti i provvedimenti qui menzionati (monetari e non) sono suscettibili di una "regolazione fine", per esempio, il numero di nuove targhe per veicoli a combustione interna può essere variato da un anno all'altro, anche sulla base di un profilo temporale predeterminato.

## GLI INCENTIVI FINANZIARI

Gli incentivi sono pagati direttamente ai consumatori sotto forma di rimborso a fronte dell'acquisto di veicoli rientranti in una lista di anno in anno predisposta dal ministero e sono parametrati rispetto a livelli di efficienza del veicolo con un'asticella tecnologica per avere accesso agli incentivi che viene progressivamente alzata (Li et al. 2018).

Nella prima fase (2009-12) sono introdotti incentivi per i veicoli ibridi che sono crescenti rispetto alla capacità del veicolo di ridurre il consumo di carburante<sup>4</sup>: essi passano (con 5 fasce<sup>5</sup>) da ¥50.000 (circa €6.500) a ¥4.000 (circa €500) per veicoli che garantiscano, rispettivamente più del 40% e tra il 5% e il 10% di risparmio di carburante. L'incentivo arrivava a ¥60.000 e ¥250.000, rispettivamente per le auto *full electric* e per le auto *fuel cell* ad idrogeno.

---

<sup>3</sup> Le prime limitazioni furono introdotte a Shanghai addirittura nel 1994; nel 2018 siffatte limitazioni esistevano in 9 città (Liu et al 2023).

<sup>4</sup> Li et al, Table 1.

<sup>5</sup> Le 5 fasce erano 5-10%; 10-20%; 20-30%;30-40%; più del 40%.



Nel periodo successivo (2013-15) gli incentivi cessano di essere parametrati al minor consumo di carburante e sono invece parametrati al numero di km percorribili con una carica di energia elettrica. L'incentivo ovviamente aumenta con la percorrenza chilometrica e si articola in tre fasce<sup>6</sup>: nel 2013 variano da ¥35.000 (circa €4.500) per i veicoli *full electric* con percorrenza tra 80 e 150 km per ricarica a ¥60.000 (circa €7.800) per i veicoli con più di 250 km per ricarica. I *veicoli ibridi plug-in* (PHEV) ricevono ¥35.000 a condizione che siano in grado di percorrere in modalità *full electric* almeno 50 km<sup>7</sup>. Gli importi di tali incentivi si riducono in percentuali comprese tra il 27% e il 43% tra il 2013 ed il 2017. La riduzione massima (43%) è per i veicoli con la minore percorrenza per ricarica.

Per i veicoli a idrogeno l'incentivo è fissato a ¥200.000 (circa €26.000) per tutto l'orizzonte 2013/17 senza limitazioni in termini di percorrenza.

Nel 2015 si pongono più stretti obblighi di controllo e rendicontazione sulle case automobilistiche che ricevono gli incentivi e soprattutto si introducono standard più elevati su vari aspetti tecnici dei veicoli: densità di energia della batteria, velocità massima, consumo medio di energia per 100 km.

Questa politica di progressivo innalzamento della "asticella tecnologica" per accedere agli incentivi pubblici ha certamente contribuito al miglioramento tecnologico della flotta di veicoli elettrici circolanti in Cina. Si consideri (Chu et al, 2023, Table 3) che tra il 2012 e il 2021 la percorrenza media della flotta è raddoppiata arrivando a 391 km per ricarica e che nello stesso periodo la capacità media delle batterie e la loro densità sono aumentate di circa il 60% arrivando nel 2021, rispettivamente, a 47 kWh e 141 Wh/kg. Anche il consumo medio di elettricità per 100 km si è ridotto in misura minore (circa 15% tra il 2017 ed il 2021) arrivando a 12,1 kWh/100 km. Il minor risultato in termini di consumo di energia per km è probabilmente da ricondursi anche al fatto che lo standard per i consumi dei veicoli elettrici (GB/T 36980-2018) è entrato in vigore nel 2019 e non è obbligatorio ed è stato incorporato come parametro nelle politiche di incentivazione a partire dal 2017.

Allo scopo di evitare sia un eccessivo onere sulle finanze pubbliche sia una dipendenza strutturale della produzione di auto elettriche dagli aiuti pubblici, si prevede che la progressiva riduzione nel tempo dell'ammontare dell'incentivo monetario. In particolare, vi è stata una riduzione del 5-10% annuo tra il 2013 e il 2015<sup>8</sup>; nel 2015 sono annunciate riduzioni - rispetto al livello del 2016 - del 20% nel biennio 2017/18 e del 40% nel biennio 2019/20. Pur a fronte di questo annunciato piano di rientro dei sussidi, nel 2016 e nel 2018 i sussidi vengono aumentati a fronte di un cambio nelle politiche che individua nuove soglie tecnologiche per l'accesso agli incentivi (vedi sopra).

## GLI INCENTIVI NON MONETARI

Si tratta di incentivi che attribuiscono vari privilegi agli automobilisti che guidano veicoli elettrici. In particolare (Li et al, 2018):

- Esenzione dalle restrizioni alla circolazione in orari di punta, a Pechino e altre città.
- I veicoli elettrici sono esclusi dal sistema delle lotterie e aste per ottenere l'assegnazione di una targa di circolazione (politica finalizzata a limitare il numero di veicoli in circolazione nelle principali città).
- Fondamentale sostegno alla domanda di auto elettriche è lo sviluppo di punti di ricarica. Alla fine del 2021 (Chu et al, 2023) vi erano in Cina circa 1.150.000 punti di ricarica pubblici, circa il 65% del totale mondiale; il dato è coerente con quello stimato da IEA per l'anno 2021

<sup>6</sup> Per i veicoli full electric le 3 fasce sono: 80-150 km per ricarica; 150-250 km per ricarica; più di 250 km per ricarica.

<sup>7</sup> Li et al, Table 2.

<sup>8</sup> Quando l'Italia ha avviato la propria politica per l'elettrico la Cina iniziava il suo meccanismo di "phase-out".

(circa 1,2 milioni). Ben il 41% di tali punti di ricarica pubblici erano DC con ricarica ad alta velocità (la più alta percentuale al mondo). Alla fine del 2021 vi erano anche 1,5 milioni di punti di ricarica privati.

Liu et al (2023) riportano un numero addirittura maggiore: un totale 1.680.000 punti di ricarica di cui 807.000 pubblici (un punto di ricarica ogni 3 veicoli elettrici circolanti a fine 2020). Questi autori affermano che “gli incentivi ai punti di ricarica si riferiscono soprattutto all’alta priorità data dal governo cinese al miglioramento del network dei punti di ricarica... e a una serie di politiche che hanno incoraggiato e migliorato la costruzione di punti di ricarica”. Tali politiche includono il miglioramento degli standard tecnologici e sussidi finanziari.

Tra il 2015 ed il 2021 il numero di colonnine è aumentato di 18 volte in Cina, di 4 volte in EU e di 2,5 volte in USA (mie elaborazioni su dati IEA).

## **UN RAPIDO CONFRONTO TRA LE POLITICHE CINESI E LE POLITICHE EUROPEE**

Quanto sopra descritto è in stridente contrasto con le modalità con le quali la Commissione Europea ha recentemente implementato le proprie politiche relative alla transizione energetica. Dal confronto tra le politiche europee e quelle cinesi emerge che:

- In Europa il *public procurement* ha avuto un ruolo marginale. Le vecchie regole europee (Euro 1, Euro 2...; Euro 6) si prestavano a una declinazione graduale e differenziata, hanno anticipato con successo una logica di “attraversare il fiume tastando le pietre”:
  - L’asticella tecnologica è stata progressivamente innalzata incentivando i produttori europei a raggiungere livelli di eccellenza assoluta;
  - L’estensione delle limitazioni era graduabile rispetto a specificità locali. I sindaci delle grandi città possono vietare la circolazione a veicoli in certi orari, certi giorni, certe zone...).
- Al contrario, il divieto di vendita di veicoli diesel nel 2030 si applica uniformemente da Malta alla Finlandia... è esclusa ogni possibilità di graduazione nel tempo e nello spazio.
- Mentre in Cina la restrizione amministrativa alla vendita di ICEs è graduale e concentrata in poche grandi città, al contrario in Europa si prevede un divieto improvviso e totale che scatta alla mezzanotte del 31 dicembre del 2029 e del 2034 per auto diesel e benzina, rispettivamente. Tale politica europea si applica simultaneamente in tutti i paesi EU e nelle grandi città come nei piccoli paesi.
- Mentre in Cina l’asticella tecnologica per l’accesso agli incentivi è stata progressivamente alzata, in Europa la nozione di veicolo elettrico meritevole di incentivi riceve una definizione statica e più semplicistica. Per esempio, in Italia i benefici per i veicoli elettrici non sono condizionati a soglie tecnologiche significative né in termini di autonomia né di caratteristiche della batteria.
- Fonti giornalistiche cinesi (Zhang 2023) che riprendono fonti ministeriali cinesi riportano una stima della spesa complessiva per sussidi statali alla domanda di auto elettriche in circa ¥150 miliardi (circa €19 miliardi) che, sommando i sussidi al livello provinciale, raggiungono i ¥200 miliardi (circa €26 miliardi). Si tratta di una somma certamente ingente ma, in rapporto alle dimensioni dell’economia, non così importante: si tratta di circa lo 0,16% del Pil cinese del

2022. Per esempio, in Germania la spesa cumulata in incentivi sarebbe dell'ordine dei €9,5 miliardi<sup>9</sup> (circa lo 0,50% del Pil del 2022).

## **EFFETTI ED EFFICACIA DELLE POLITICHE DI SOSTEGNO DELLA DOMANDA**

Se consideriamo che (Allianz Research, 2023) nel 2022 in Cina si è venduto un numero di auto elettriche che è il doppio rispetto ai volumi venduti in Usa ed EU messi insieme, non possiamo che riconoscere che - nel loro insieme - le politiche cinesi sono state efficaci.

Ovviamente, la quantificazione degli effetti delle politiche è – come sempre – soggetta a difficili problemi relativi all'assenza di un controfattuale: non sappiamo con certezza quante auto elettriche si sarebbero vendute a Pechino in assenza delle politiche di incentivazione viste sopra. Esistono tuttavia tecniche econometriche che permettono di ottenere stime quantitative di questi effetti.

Un recente studio della Banca Mondiale (Li et al 2020) si concentra sul periodo 2015-2018 e stima che in Cina un aumento di 1.000 punti di ricarica abbia un effetto equivalente a un sussidio all'acquisto di ¥12.700 (circa € 1.600) nel promuovere le vendite di veicoli elettrici. Considerando che lo studio stima che le politiche di incentivazione della domanda abbiano determinato il 55% (ovvero 561.495 veicoli) del numero totale di veicoli elettrici venduti, a fronte di una spesa pubblica nel periodo considerato di ¥55 miliardi (circa €7 miliardi) media a ogni acquisto di veicolo elettrico si associa una spesa pubblica di ¥98.000 (circa €12.500).

Si noti che le politiche di costruzione di punti di ricarica si rivelano più efficaci nell'incentivare l'acquisto di auto elettriche: bastano ¥26.350 (circa €3.400) per indurre l'acquisto di un'auto elettrica. I soldi spesi nella costruzione di infrastrutture di ricarica sarebbero dunque circa quattro volte più efficaci dei soldi spesi in incentivo all'acquisto dell'auto.

Notevole il fatto che la politica della liberalizzazione delle targhe per veicoli elettrici sia la politica in assoluto più efficace: ogni "targa verde" (che abilita l'immatricolazione e la circolazione senza limiti, con anche un suo valore simbolico e segnaletico) è equivalente nell'incentivare l'acquisto di un'auto elettrica a un incentivo monetario di ¥20.000 (circa €2.600). Lo studio stima che il 18% delle auto elettriche vendute nel periodo sia da ricondurre a tale politica.

Grazie anche all'enorme sviluppo del mercato interno, i produttori cinesi hanno raggiunto livelli tecnologici ed economie di scala tali da far passare la bilancia commerciale del settore *automotive* da un deficit di \$31 miliardi del 2020 a un surplus di \$7 miliardi del 2022. Anche in conseguenza di ciò, per la prima volta nella storia, nel dicembre 2022 la bilancia commerciale del settore *automotive* in Europa ha registrato un deficit.

---

<sup>9</sup> Sören Amelang, Germany has subsidised a total of two million electric cars, in Clean Energy Wire 28/9/2023.

Tabella 1: Tavola sinottica degli incentivi a sostegno dell'auto elettrica in Cina e Italia			
ANNO	CINA		ITALIA
2009	12 città coinvolte; incentivi solo per soggetti pubblici		Nulla
2010	Incentivi anche a privati		
2011	25 città coinvolte		*Incentivi per veicoli ibridi in base alla loro capacità di ridurre consumo carburante rispetto full ICEs * incentivi per Bev e H2
2012			Legge 134 del 7 agosto 2012 introduce incentivi per auto elettriche; €80 milioni per 2013/14. Previsti incentivi per veicoli BEV ibridi che emettono fino a 120gCO2/100km. Incentivi decrescenti al crescere CO2
2013	39 città coinvolte	* Incentivi a BEV in base a n. km percorribili con una carica. Incentivi a PHEV a condizione che questi possano percorrere almeno 50 km in <i>full electric</i> . Incentivi per H2	Effettivo inizio incentivi
2014	Pechino: esenzioni per BEV nel sistema limitazioni emissioni targhe: altre città a seguire		Incentivi fino a veicoli che immettono fino a 120gCO2 per 100km
2015	Incentivi su base nazionale	* standard minimi su densità energia della batteria, velocità massima, consumo medio di energia per 100km. Annunciate riduzioni degli incentivi rispetto a partire dal 2017	
2016			No incentivi per auto elettriche. Ecobonus che finanzia rottamazione veicoli più inquinanti e trasformazione a metano...  Incentivati veicoli con emissioni fino a 70gCO2/100 km  Incentivi fino a veicoli con emissioni fino a 110 gCO2/100 km
2017	Ibridi + EV maggioranza delle vendite	Riduzioni degli incentivi rispetto al 2016 del 20% nel biennio 2017/18 e del 40% nel biennio 2019/20	
2018			
2019			
2020			
2021			Incentivi fino a veicoli con emissioni fino a 135 gCO2/100 km
2022	Fine dei sussidi a livello statale, restano a livello provinciale		
2023			

Fonte: Mie elaborazioni su fonti citate nel testo

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Allianz Research (2023), *The Chinese Challenge to the European Automotive Industry*, May.

Chu Yidan, Cui Hongyang, He Hui, (2023), *Nine Trends in the Development of China Electric Passenger Car Market*, The International Council on Clean Transportation, March.

International Council on Clean Transportation (2017), *Adjustment to Subsidies for New Energy Vehicles in China*, Policy Update, May.

Jin Lingzhi, Chu Yidan, Wang Xiyuan, (2023), *Accelerating New Energy Vehicle Uptake in Chinese Cities. Assessment of Policies for Private Passenger Cars in Leading City Markets*, The International Council on Clean Transportation, February.

Li Shanjun, Zhu Xianglei, Ma Yiding, Zhang Fan, Zhou Hui, (2020) *The Role of Government in the Market for Electric Vehicles. Evidence from China*, World Bank Policy Research Working Paper n. 9359, August.

Li Wembo, Yang Muyi, Sandu Suwin, *Electric Vehicles in China: a Review of Current Policies*, (2018) in "Energy and Environment", vol. 29, n. 8: 1512-1524.

Liu Yiran, Zhao Xiaolei, Lu Dan, Li Xiaomin (2023), *Impact of policy incentives on the adoption of electric vehicle in China*, in "Transportation Research Part A", vol.176:103801.

Ma Shao-Chao, Fan Ying, Feng Lianyong (2017) *An evaluation of government incentives for new energy vehicles in China focusing on vehicle purchasing restrictions*, in "Energy Policy" n. 110: 609-618.

Pelegov Dimitry, Eremenko Gleb, (2021), *State Support of Electric Vehicle Industry in China: the Driving Forces, Actions and Perspectives*, in "Economy of Regions", Vol 16, n. 3: 921-934.

Wang Ning, Pan Huizhong, Zheng Wenhui (2017), *Assessment of the incentives on electric vehicle promotion in China*, in "Transportation Research Part A", vol. 101: 177-189.

Zhang Rui, I sussidi compensativi non possono impedire ai veicoli elettrici cinesi di andare all'estero Securities Times Network Autore: 24/10/2023 (traduzione dal cinese realizzata con Google translator).

## SOSTENERE L'EVOLUZIONE DEL COMPARTO AUTOMOTIVE NEL QUADRO DELLA TRANSIZIONE DIGITALE ED ECOLOGICA (TWIN TRANSITION): UN FOCUS SULLA CINA

A cura di Eleonora Di Maria - Università di Padova

### UN PRIMO INQUADRAMENTO DELLE POLITICHE PER L'AUTOMOTIVE IN CINA

Le politiche a supporto dello sviluppo della produzione di automobili elettriche (NEV) sono state avviate a partire dagli anni 2010 nell'ambito di una visione che riconosceva questa industria come "emergente" e "strategica"<sup>10</sup>.

È stato riconosciuto a livello centrale a partire dal 2009 in poi il potenziale competitivo che l'investimento nella transizione verso i NEV avrebbe potuto dare rispetto ad altri paesi competitor (USA), sviluppando competenze distintive in ambiti tecnologici e di mercato *non ancora presidiati* da imprese estere e sfruttando la transizione verso 4 nuovi paradigmi: veicoli *elettrici*, veicoli *condivisi* (Sharing economy), veicoli *connessi*, veicoli *autonomi* (Teece, 2019)<sup>11</sup>.

Un approccio strategico "*leapfrog*" ovvero incentrato sull'evoluzione diretta (di un paese, sistema economico "arretrato") verso tecnologie più avanzate senza passare per tecnologie intermedie (come l'investimento sulle tecnologie dei motori a combustione), che avrebbe visto subito la Cina in posizione di ricorso rispetto a EU e USA.

Inoltre, l'orientamento del Governo cinese è stato quello di puntare fin da subito sulla realizzazione *dell'intera filiera NEV*, sviluppando o sostenendo localizzazione in specifiche aree (aree orientali del paese, 6 cluster principali di produzione). Al ruolo di supporto statale per la crescita dell'intera filiera si sono sviluppati processi di collaborazione industriale e di integrazione tra tutti gli attori della catena del valore (produttori di EV, di batterie elettriche e di componenti) grazie alla localizzazione nel paese.

Il ruolo del Governo centrale cinese è stato decisivo per l'avvio di un processo di sviluppo di nuove produzioni, a cui si deve abbinare l'importanza rivestita dal livello locale (governo delle municipalità) per la promozione e il supporto sul fronte della domanda in ambito pubblico (es. trasporto pubblico locale elettrico) e dei residenti. Con il 2009 era stato avviato infatti a livello centrale il programma "Dieci città, migliaia di veicoli"<sup>12</sup>, poi ampliato a 25 città nel 2010 incentrato sull'offerta di sussidi e sull'azione dei governi locali per la realizzazione di infrastrutture a livello urbano e sostegno alla domanda pubblica.

Nel 2012 è stata approvata da parte del Consiglio di Stato il piano di sviluppo 2012-2020 del settore del risparmio energetico e nuovi veicoli elettrici (*State Council's notice on energy-saving and New Energy Vehicles industry development plan*) che ha posto le basi per lo sviluppo e la "dimostrazione" in merito alla produzione e utilizzo dei veicoli elettrici in termini di limiti alle emissioni, infrastrutture di ricarica<sup>13</sup> (piano 2015-2020) e sussidi all'acquisto.

<sup>10</sup> Gomes, A. D. P., Pauls, R., & Ten Brink, T. (2023). Industrial policy and the creation of the electric vehicles market in China: demand structure, sectoral complementarities and policy coordination. *Cambridge Journal of Economics*, 47(1), 45–66. <https://doi.org/10.1093/cje/beac056>

<sup>11</sup> Teece, D. J. (2019). China and the reshaping of the auto industry: A dynamic capabilities perspective. *Management and Organization Review*, 15(1), 177–199. <https://doi.org/10.1017/mor.2019.4>

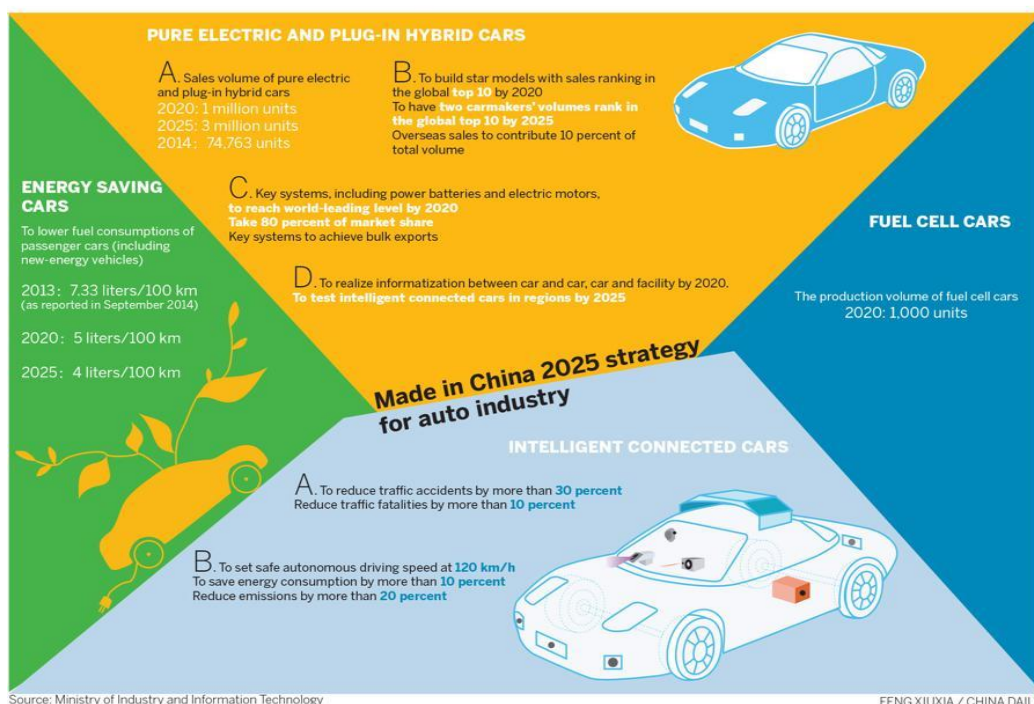
<sup>12</sup> Ministero delle finanze (2009) Ministry of Finance (MoF). 2009. Notice on carrying out the pilot work of demonstration and promotion of energy-saving and New Energy Vehicles [关于开展节能与新能源汽车示范推广 试点工作的通知], [财建[2009]6号] [https://www.gov.cn/zwqk/2009-02/05/content\\_1222338.htm](https://www.gov.cn/zwqk/2009-02/05/content_1222338.htm) citato da Gomes, A. D. P., Pauls, R., & Ten Brink, T. (2023).

<sup>13</sup> National Development and Reform Commission (NDRC). 2015. Guidelines for developing electric vehicle charging infrastructure (2015–2020) [电动汽车充电基础设施发展指南(2015–2020年)], [发改能源 [2015]1454号], available at: [http://www.gov.cn/zhengce/2015-10/09/content\\_5076250.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2015-10/09/content_5076250.htm) citato da Gomes, A. D. P., Pauls, R., & Ten Brink, T. (2023).

Nel Piano “Made in China 2025” rilasciato dal Consiglio di Stato il 19 maggio 2015 vengono identificate 10 industrie chiave in cui sono ricompresi anche i NEV (tra gli altri 10: la tecnologia dell'informazione di prossima generazione, le macchine utensili e i robot avanzati a controllo digitale, le attrezzature aerospaziali, le attrezzature per l'ingegneria navale e le navi ad alta tecnologia, le attrezzature avanzate per il trasporto su rotaia, le attrezzature per l'energia, i macchinari agricoli, i nuovi materiali, la medicina biologica e le attrezzature mediche ad alte prestazioni). Con riferimento all'industria dell'auto nel Piano “Made in China 2025”<sup>14</sup> sono previsti obiettivi inerenti allo sviluppo tecnologico per le auto elettriche e ibride, la riduzione dei consumi delle automobili, la produzione di automobili a celle a combustibile e inerenti alle automobili connesse e intelligenti (vedi figura 1).

Nel 14° piano quinquennale 2021-2025 sono inclusi anche investimenti a supporto dell'economia digitale cinese in diversi ambiti di intervento molto importanti anche per la transizione ai NEV (ottimizzazione e il potenziamento delle infrastrutture digitali, ricerca e sviluppo del 6G, migliorerà l'innovazione nei circuiti integrati e l'intelligenza artificiale).

Figura 1 - Strategia per l'industria dell'auto del piano “Made in China 2025”



Fonte: [http://english.gov.cn/policies/infographics/2015/06/02/content\\_281475119391820.htm](http://english.gov.cn/policies/infographics/2015/06/02/content_281475119391820.htm)

## POLITICHE PER L'INNOVAZIONE E A SUPPORTO DELLA PRODUZIONE

Dal punto di vista dell'investimento nella R&D la Cina ha investito già con il piano quinquennale 1990-1995 nello sviluppo di tecnologie chiave per i veicoli elettrici. I successivi piani hanno progressivamente ampliato i finanziamenti per la ricerca, in particolare nella direzione di sviluppare tecnologie sia in chiave *verticale* (veicoli a celle a combustibile, veicoli elettrici ibridi e veicoli elettrici puri) sia in termini *orizzontali* (es. sistemi di propulsione multi-energia, sviluppo di prototipi)

<sup>14</sup> <https://english.www.gov.cn/2016special/madeinchina2025/>

Nel 2017, il Ministero dell'Industria e della Tecnologia dell'Informazione (MIIT), il Comitato Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma (NDRC), il Ministero della Scienza e della Tecnologia (MOST) hanno emesso congiuntamente il Piano di Sviluppo a medio e lungo termine per l'Industria dell'Auto, con l'obiettivo di rendere accrescere il ruolo della Cina come potenza automobilistica entro dieci anni<sup>15</sup>.

Ad ottobre 2018 è stato pubblicato il piano di attuazione degli otto progetti chiave del piano di sviluppo a medio e lungo termine per l'industria automobilistica, che ha ulteriormente elaborato il piano e suddiviso le attività da realizzare<sup>16</sup>. Sono state inoltre elaborate specifiche politiche a livello nazionale per i diversi ambiti produttivi<sup>17</sup>:

- produzione di EV,
- produzione e riciclo delle batterie,
- veicoli elettrici a celle a combustibile,
- alleggerimento del veicolo.

Il 2 novembre 2020 il Consiglio di Stato ha presentato il "Piano di sviluppo dell'industria dei veicoli a nuova energia (2021-2035)". Questo piano delinea una strategia nazionale volta a raggiungere un futuro automobilistico sostenibile con emissioni ridotte. Si prevede infatti l'aumento delle vendite di veicoli elettrici da circa il 5% delle vendite totali di automobili a circa il 20% nel 2025, e il passaggio della maggior parte delle nuove vendite di automobili ai BEV entro il 2035<sup>18</sup>. Dal punto di vista della ricerca il Ministero della scienza e della tecnologia con il piano quinquennale 2021-2025 ha confermato la strategia di sviluppo verso la "trazione elettrica pura", concentrando gli investimenti in attività di R&D che consolidino ulteriormente la catena del valore interna del paese e facciano emergere imprese leader competitive a livello internazionale in ambito NEV.

Con l'obiettivo di aumentare la diffusione dei veicoli elettrici, nel febbraio 2023 il Ministero dell'Industria e della Tecnologia dell'Informazione (MIIT)<sup>19</sup> e altri otto dipartimenti hanno emesso un avviso finalizzato alla realizzazione di un progetto pilota inerente all'elettrificazione dei veicoli del settore pubblico (comprendente quindi una vasta categoria di trasporto – mobilità pubblica, taxi, logistica urbana, servizi postali) nel periodo 2023-2025 (obiettivo: 80%).

Ad aprile 2023 il Ministro delle finanze ha emesso una nota con cui sono stati rivisti gli interventi inerenti la gestione dei fondi di sussidio per la conservazione dell'energia e la riduzione delle emissioni. In particolare, tra le diverse aree di intervento dei fondi a supporto industriale sono previste azioni inerenti il sostegno all'innovazione e alla capacità infrastrutturale inerente la produzione e conservazione dell'energia con finalità di riduzione delle emissioni anche con riferimento ad industrie e regioni chiave, oltre che supporto in chiave di dimostrazione e

---

<sup>15</sup> Stegrin G. (2019), China automotive industry study, Business Sweden Report, August, [https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning--innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry\\_-version-6.0.pdf](https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning--innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry_-version-6.0.pdf)

<sup>16</sup> Stegrin G. (2019), China automotive industry study, Business Sweden Report, August, [https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning--innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry\\_-version-6.0.pdf](https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning--innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry_-version-6.0.pdf)

<sup>17</sup> Stegrin G. (2019), China automotive industry study, Business Sweden Report, August, [https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning--innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry\\_-version-6.0.pdf](https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning--innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry_-version-6.0.pdf)

<sup>18</sup> Kwan C.H. (2023), China's Auto Industry Catching Up with Japan by Leveraging the EV Shift —The Emergence of Private Carmakers and the Modularization of Production Acting as Favorable Factors, <https://www.rieti.go.jp/en/china/23061901.html>

<sup>19</sup> ICE – Ministero degli Affari esteri e cooperazione internazionale (2023) China Auto Market Report 2023 <https://www.ice.it/it/sites/default/files/inline-files/ITA-China%20Auto%20Market%20Report%20June%202023.pdf>.

Nel rapporto sono contenuti i link ai documenti delle politiche della Cina menzionate.



promozione di tecnologie chiave per la conservazione dell'energia e applicazioni dimostrative di veicoli a celle a combustibile.

Sul fronte del supporto all'innovazione l'Amministrazione nazionale per l'energia ad aprile 2023 ha emesso un documento contenente le "linee guida" inerenti il lavoro in ambito energetico, con l'obiettivo di consolidare ed espandere le industrie strategiche. In particolare, l'intento è la gestione efficace del 14° Piano quinquennale per l'innovazione scientifica e tecnologica nel settore energetico, creando al contempo una banca dati dei progetti per la pianificazione e il monitoraggio dell'attuazione del Piano. A livello nazionale si vuole quindi accelerare la ricerca sulle tecnologie chiave per l'accumulo energetico e sulle tecnologie applicative per l'accumulo di idrogeno verde, promuovendo l'applicazione su larga scala dell'accumulo di energia e dell'energia da idrogeno.

## IL RUOLO DELLE AMMINISTRAZIONI LOCALI

È importante sottolineare che sono state promosse politiche anche a *livello locale*, che beneficiano di una scala territoriale in termini di superficie, popolazione e sviluppo economico in grado di avere impatti significativi sul fronte dello sviluppo industriale e dell'interazione con la domanda.

La municipalità di Guangzhou (intorno ai 13 MI di abitanti nel 2021, considerata al 4° posto tra le Megacity cinesi<sup>20</sup>) nel febbraio del 2023 è intervenuta in relazione alle politiche orientate alla realizzazione degli obiettivi di neutralità climatica e limiti alle emissioni, segnalando l'impegno della municipalità a favorire la transizione verso veicoli elettrici (domanda pubblica), il supporto alle infrastrutture di ricarica a livello urbano e accumulo per veicoli elettrici, rifornimento di idrogeno. Questo coerentemente con il piano per la realizzazione di una città a basse emissioni di carbonio avviato nel 2012.

La provincia del Guangdong insieme ad altri 22 dipartimenti a febbraio 2023 ha emesso un avviso relativo al Piano per stimolare l'adozione di NEV attraverso politiche di supporto alla domanda (acquisto e utilizzo di NEV), sull'attivazione del mercato delle auto di seconda mano e il rinnovo del parco circolante. Vi sono inoltre anche azioni inerenti all'importazione di automobili in chiave di sviluppo sostenibile oltre ad altre misure connesse ad altri beni (es. elettrodomestici)<sup>21</sup>.

Shenzen (3° megacity) ha pubblicato le "Linee guida per il sostegno finanziario allo sviluppo di alta qualità della catena di fornitura dell'industria dei veicoli a energia nuova" nel 2023. Questa proposta mira a migliorare i servizi finanziari transfrontalieri per sostenere le imprese produttrici NEV. Allo stesso modo, Shanghai ha pubblicato il "Piano di implementazione per l'accelerazione dello sviluppo dell'industria dei veicoli a nuova energia (2021-2025)" per guidare la crescita dell'industria dei NEV nella propria regione<sup>22</sup>.

## INVESTIMENTI SULL'ECONOMIA CIRCOLARE

L'attenzione sul fronte dell'economia circolare emerge a partire dal 2005 (il piano dell'Unione Europea sull'Economia circolare (Green Deal) è del 2020<sup>23</sup>), con successivi sviluppi incentrati sullo sviluppo e crescita di un'industria per la rigenerazione che possa generare benefici ambientali (per

<sup>20</sup> [http://english.scio.gov.cn/in-depth/2023-03/14/content\\_85167461.htm](http://english.scio.gov.cn/in-depth/2023-03/14/content_85167461.htm)

<sup>21</sup> ICE – Ministero degli Affari esteri e cooperazione internazionale (2023) China Auto Market Report 2023 <https://www.ice.it/it/sites/default/files/inline-files/ITA-China%20Auto%20Market%20Report%20June%202023.pdf>

<sup>22</sup> <https://www.china-briefing.com/news/chinas-electric-vehicle-supply-chain-and-its-future-prospects/>

<sup>23</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip\\_20\\_420/IP\\_20\\_420\\_IT.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_20_420/IP_20_420_IT.pdf)

una rassegna delle politiche a supporto dell'industria per la rigenerazione si veda la tabella 1 (Cao et al. 2020))<sup>24</sup>.

La politica del 2013 della Commissione nazionale per lo sviluppo e le riforme (NDRC) e del Ministero delle Finanze (MOF), "Sostituire il vecchio per la rigenerazione", ha avuto un effetto catalizzatore sul tasso di raccolta dei veicoli rottamati in Cina, aumentandolo di circa il 5% entro il 2016. Oltre agli incentivi alla domanda, sono previsti incentivi anche alle imprese che raccolgono veicoli a fine vita o componenti, così come macchinari, da destinare alla rigenerazione (*remanufacturing*)<sup>25</sup>.



Logo ufficiale per i ricambi auto rigenerati

La regolazione sui veicoli rottamati emessa nel 2001 è stata rivista nel 2019 dopo gli input delle aziende del settore e prevede la possibilità di recuperare le cinque parti principali di un veicolo (motore, scatola dello sterzo, trasmissione, telaio dell'auto e trasmissione e l'assale anteriore e posteriore) possono essere vendute direttamente alle imprese di rigenerazione qualificate. Dal 2010 il governo cinese ha promosso una serie di progetti pilota per testare il potenziale di mercato della rigenerazione di veicoli al fine di definire come poter sostenere il settore. Nel 2014 il Ministero dell'Industria e della Tecnologia dell'Informazione (MIIT) ha annunciato un elenco di 20 imprese pilota autorizzate a vendere prodotti rigenerati definendo criteri di qualità (equivalente a quelle nuovi venduti sul mercato). Da 20 aziende si è raggiunto poi oltre 70 imprese coinvolte nel progetto pilota nel 2016.

È stato inoltre previsto dal Consiglio di Stato la realizzazione di oltre 100 zone industriali dedicate ad attività di rigenerazione (*remanufacturing*). Un esempio è Shanghai Lingang Industrial Park of Remanufacturing che ha visto crescere i volumi e il valore prodotto, attirando anche investimenti stranieri da parte di imprese estere del settore.

La Cina ha inoltre investito per lo sviluppo di competenze in ambito di economia circolare e rigenerazione per il comparto dell'auto attraverso l'avvio nel 2003 del Laboratorio Chiave Nazionale per la rigenerazione (*National Key Laboratory for Remanufacturing*). Sono stati ottenuti oltre 40 brevetti cinesi ed internazionali e sviluppati 18 standard internazionali per la rigenerazione. Coerentemente con questi risultati ed input nel 2017 il MIIT ha emanato un Piano d'azione per la rigenerazione intelligente (2018-2020) volto a facilitare i progressi nelle tecnologie chiave, come il disassemblaggio o il rilevamento dei danni. Attraverso il piano sostate finanziate 100 imprese ad alta tecnologia, centri di R&S, centri di servizi, piattaforme informative e cluster industriali per scalare le attività di rigenerazione in Cina.

Il settore dell'auto è uno dei settori chiave che il Consiglio di Stato ha inserito nell'Action Plan per la riduzione delle emissioni al 2030. Inoltre nel 2021, la NDRC, il MIIT, il Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente (MEE) e altri cinque dipartimenti competenti hanno emanato congiuntamente le "Misure provvisorie per la regolamentazione e l'amministrazione della rigenerazione dei componenti automobilistici" in cui vengono definite le condizioni per lo sviluppo del settore (utilizzo

<sup>24</sup> Il peso del remanufacturing per l'industria automobilistica EU viene stimato al 3% (Bobba et al, 2021). [https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/427349f3-5941-11eb-b59f-01aa75ed71a1/language-en#:~:text=SMART%2520\(Sustainable%2520use%2520of%2520Materials,in%2520the%2520future%2520and%2520increasing](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/427349f3-5941-11eb-b59f-01aa75ed71a1/language-en#:~:text=SMART%2520(Sustainable%2520use%2520of%2520Materials,in%2520the%2520future%2520and%2520increasing)

<sup>25</sup> EllenMacArthur Foundation (2022), Advancing vehicle remanufacturing in China – The Role of Policy, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/advancing-vehicle-remanufacturing-in-china-the-role-of-policy>

di standard tecnici per la qualità dei prodotti offerti da terze parti, interventi sul fronte della gestione della catena del valore – logistica inversa e tracciabilità).

**Table 1**

Main policies and laws by Chinese government to facilitate remanufacturing industry.

Policies/laws, Issuing Authority, and their key points
<p><i>Proposal on Acceleration of Development in Circular Economy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the Central People's Government of China (2005.7) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourage and support remanufacturing of scraped mechanical and electrical products</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Notice on Establishment of Pilot Remanufacturing Enterprises on Automobile Parts</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the National Development and Reform Commission (2007.1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourage automobile manufacturers to collect used automobile parts for remanufacturing through their own sales network</li> <li>• Encourage automobile manufacturers to apply for certification of pilot remanufacturing enterprise</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>The Circular Economy Promotion Law</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the National People's Congress (2008.8) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitate and regulate remanufacturing of car parts, machinery, etc. in accordance with related laws of the nation</li> <li>• All remanufactured products must meet the national quality standards, and be marked clearly as 'remanufactured' products</li> <li>• Provide preferential tax benefits to enterprises that collect used products for remanufacturing</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Regulation on Symbol of Remanufactured Products on Automobile Parts</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the State Administration for Industry and Commerce (2010.2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use of uniform symbols on remanufactured products from automobile parts</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Recommendations on Promoting Remanufacturing Industry</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the National Development and Reform Commission (2010.8) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase the range of products in remanufacturing industry</li> <li>• Setup a National Technology and Quality Testing Center for remanufacturing</li> <li>• Encourage the government to purchase remanufactured products</li> <li>• Improve investment in remanufacturing industry</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Notification on Further Developing Pilot Remanufacturers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the National Development and Reform Commission (2011.9) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expand range of remanufactured products</li> <li>• Promote development of reverse logistics network, related technologies, and sale channels</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Swap the Old for Remanufacturing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the Ministry of Industry and Information Technology (2013.8) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidies for pilot remanufacturing enterprises for collecting used products</li> <li>• Subsidies for customers when they sell used products to remanufacturing enterprises</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>List of Pilot Remanufacturing Enterprises (2014)</i></p>
<p><i>List of Pilot Remanufacturing Enterprises (2016)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the Ministry of Industry and Information Technology (2014.3 &amp; 2016.2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• These two lists include 76 pilot remanufacturing enterprises</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Made in China (2025)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the State Council (2015.5) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean and Green Production: Set up more than 100 green industrial parks by 2025</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Intelligent Remanufacturing Action Plan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By Ministry of Industry and Information Technology (2017.11) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actively encourage remanufacturing enterprises to adopt advanced technologies</li> <li>• Introduce new intelligent technologies from overseas countries to China</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Draft of Revised Regulation on Scrapped Vehicles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By the State Council (2019.5) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Five major parts of vehicles owned by ordinary people can be sold to enterprises</li> <li>• Enable local governments relieve restrictions on recovering EOL products qualifications</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: Cao et al. 2020<sup>26</sup>

## Internazionalizzazione dei mercati e attrazione degli investimenti

La Cina ha definito e incoraggiato l'internazionalizzazione dell'industria automobilistica fornendo supporto per l'export della produzione cinese. Ad aprile 2023 il Consiglio di Stato attraverso l'Ufficio Generale è intervenuto per la promozione del commercio estero attraverso diverse azioni e orientamenti: collaborazione tra aziende automobilistiche e compagnie di navigazione; incoraggiamento del sistema bancario a fornire sostegno delle imprese automobilistiche all'estero; sostegno attraverso unità locali del sistema bancario ad iniziative di promozione, marketing e assistenza commerciale all'estero<sup>27</sup>. L'internazionalizzazione delle imprese NEV verso i mercati internazionali (in particolare l'Europa) riguarda sia i produttori di veicoli elettrici per la vendita di veicoli elettrici – che beneficiano di incentivi alla domanda e un posizionamento dell'offerta differente (economicità, dimensioni) – sia sul fronte della R&D per adattare lo sviluppo ai mercati

<sup>26</sup> Cao, J., Chen, X., Zhang, X., Gao, Y., Zhang, X., & Kumar, S. (2020). Overview of remanufacturing industry in China: Government policies, enterprise, and public awareness. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118450. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118450>

<sup>27</sup> ICE – Ministero degli Affari esteri e cooperazione internazionale (2023) China Auto Market Report 2023 <https://www.ice.it/it/sites/default/files/inline-files/ITA-China%20Auto%20Market%20Report%20June%202023.pdf>

europei. In questo quadro l'Unione Europea mostra una situazione di apertura, ma anche di cautela per salvaguardare la concorrenza.

Il governo cinese ha aperto il mercato automobilistico alle aziende straniere riducendo le tariffe sui prodotti automobilistici ed eliminando il tetto agli investimenti stranieri nel settore. A partire dal 1° luglio 2018 con azioni che terminano nel 2020 o 2022<sup>28</sup>:

- riduzione delle tariffe sulle auto importate dal 25% al 15% del loro valore all'ingrosso;  
revisone delle tariffe su 218 categorie di parti di automobili importate, riducendole a un 6% standardizzato;
- ad eccezione dei veicoli speciali e dei veicoli a nuova energia, gli investimenti stranieri non possono superare il 50% dell'investimento totale (eliminata nel 2020) e possono investire solo in un massimo di due joint venture che producono gli stessi veicoli (eliminata nel 2022).

L'“allentamento” delle regole sulla proprietà a partire dal 2020 ha consentito la piena proprietà straniera dei produttori di EV, aumentando gli investimenti stranieri in Cina. E' stato importante anche l'eliminazione del requisito di joint venture: le aziende straniere non dovranno più costituire joint venture per produrre e vendere veicoli elettrici in Cina. Questo cambiamento ha reso più facile per le case automobilistiche internazionali la creazione di filiali interamente controllate per la produzione di veicoli elettrici. Gli investimenti stranieri in Cina hanno riguardato: l'apertura di stabilimenti produttivi; la realizzazione di centri di ricerca e sviluppo; l'investimento per la produzione di batterie; le infrastrutture di ricarica (in collaborazione con operatori locali) e anche i servizi per la mobilità di persone e merci.

## UN CONFRONTO CON LE POLITICHE EUROPEE

Dall'analisi sopra riportata emergono alcuni fattori da rimarcare:

1. La Cina ha avviato politiche **ampie, sistematiche e di lunga durata** inerenti la transizione energetica inserendo l'evoluzione verso i NEV come centrali e fondativi della competitività del sistema economico cinese, comprendo aree tecnologiche e di competenze **non ancora presidiate** in modo specifico dagli altri paesi (EU e USA). In questo quadro le politiche poste in essere dalla Cina hanno riguardato un processo di *upgrading* creando ed innovando un'intera catena del valore (e non trainato da dinamiche più consolidate relativi a FDI in ingresso);
2. Viene adottata una visione relativa allo sviluppo **dell'intera catena del valore** – con investimenti decisivi sul fronte della R&D rispetto ad una *pluralità di direzioni tecnologiche* – che consente di beneficiare di vantaggi legati all'innovazione di prodotto (produttori di EV) e della relativa componentistica, così come di processo e legate ad economie di agglomerazione nella produzione. A questo si affianca l'estensione e controllo dell'approvvigionamento di materie prime critiche (Critical Raw Materials).
3. Integrazione delle soluzioni inerenti alle tecnologie digitali (veicolo connesso, intelligente), sfruttando e sostenendo **l'industria digitale interna** e le relative sinergie di sperimentazione e ambiti di applicazione (gestione dati, sicurezza, AI, 5G, 6G, ecc.).
4. Attenzione alla **sostenibilità ambientale** dei veicoli (elettrici e non) in termini di **ciclo di vita** con possibilità di sviluppare nuove forme di ricavo, nuovi modelli di business e opportunità di

---

<sup>28</sup> Stegrin G. (2019), China automotive industry study, Business Sweden Report, August, [https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning-innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry\\_-version-6.0.pdf](https://www.energimyndigheten.se/globalassets/forskning-innovation/affu/dokument/191024-the-trend-of-chinese-automotive-industry_-version-6.0.pdf)

produzione, con un approccio diverso rispetto a quando articolato nell'ambito dell'Unione Europea.

5. Le opportunità offerte **dall'enorme mercato interno** (anche in termini di strutturazione geografica urbana) hanno consentito di sfruttare la **leva della domanda pubblica di NEV**, realizzare sperimentazioni e sostenere processi di crescita ed efficientamento elevati (economie di scala)

## **UNO SGUARDO SULLE ATTIVITÀ DELLE AZIENDE CINESI NELLA CATENA INDUSTRIALE DELLE AUTO ELETTRICHE IN EUROPA**

Xieshu Wang - CEPN, Université Sorbonne Paris Nord

### **LE ESPORTAZIONI CINESI DELLE AUTO ELETTRICHE IN EUROPA**

Le esportazioni cinesi delle auto elettriche aumenteranno da 170.000 unità nel 2017 a 1,12 milioni di unità nel 2022, e la loro quota sul totale delle esportazioni automobilistiche aumenterà dal 19% al 36%. Prima del 2020, il 90% delle esportazioni di veicoli erano verso l'Asia.

Con l'aumento dei prezzi dell'energia tradizionale e dei sussidi europei per i veicoli a nuova energia, l'Europa è diventata una destinazione importante per le aziende cinesi produttrici di auto elettriche. Secondo le statistiche della China Passenger Car Association (CPCA), prima del 2020, le esportazioni cinesi di auto elettriche verso l'Europa ammontavano a circa 10.000 unità; nel 2020, le cifre sono aumentate a 70.000; nel 2021, il 48% delle auto elettriche cinesi esportate erano dirette verso l'Europa; nel 2022, le esportazioni verso l'Europa hanno superato i 500.000 veicoli, rappresentando quasi la metà di tutte le esportazioni delle auto elettriche cinesi (KPMG, 2023). Tra queste, la quota dei BEV (battery electric vehicle) cinesi nel mercato europeo di BEV è aumentata a circa il 10%.

Però le statistiche dimostrano anche l'attuale debolezza dei brand cinesi sul suolo europeo. I primi tre brand di auto elettriche cinesi vendute in Europa nel 2022 sono Volvo, MG e Polestar, cioè i tre marchi di origine europea acquisiti da case automobilistiche cinesi, che rappresentavano l'8,6% della quota di mercato europea di BEV, mentre la quota di BEV di brand cinesi in Europa è inferiore al 2%. BYD è l'azienda con il maggior volume di vendite tra i marchi cinesi indipendenti nel mercato europeo, ma la sua quota di mercato è solo dello 0,3%. Le nuove forze produttrici di automobili come NIO, Xpeng, Li Auto e Aiyways hanno vendite ancora inferiori.

Tabella 1: I modelli BEV cinesi esportati in Europa

Azienda	Modelli BEV	2019	2020	2021	2022	2022 quota nel mercato europeo di BEV
Volvo (Geely)	XC40, C40	0	4 583	15 763	41 207	3,2%
SAIC	MG	1 732	12 815	21 472	39 745	3,1%
Geely	Polestar 2	0	9 271	18 104	29 574	2,3%
BYD	ATTO 3, TANG, HAN	42	113	1 247	4 239	0,3%
SAIC	MAXUS	116	875	1 967	3 077	0,2%
FAW	EHS3	0	0	25	2 009	0,2%
NIO	ES8, ET7	0	0	200	1 223	0,1%
Xpeng	P7, G3	0	86	486	715	
Aiways	U5	0	485	563	648	
Voyah (Dongfeng)	FREE	0	0	0	395	
Dongfeng	Xiaokang	0	4	80	244	
Great Wall	Oula	0	0	0	162	

Fonte: EU-EVs, KPMG

Le prime tre destinazioni europee per le esportazioni cinesi di auto elettriche nel 2022 sono Belgio, Regno Unito e Slovenia, con numeri pari rispettivamente a 198.000, 109.000 e 47.000 unità. Il Belgio è l'hub e il centro di distribuzione delle auto elettriche cinesi in Europa. Sebbene la sua capacità di mercato sia limitata, il porto di Anversa-Bruges è il più grande porto automobilistico d'Europa. La maggior parte delle aziende automobilistiche cinesi ha scelto di trasportare veicoli in altri paesi europei attraverso il Belgio. La Norvegia ha delle politiche e infrastrutture molto favorevoli alle auto elettriche e non ha marchi automobilistici locali che spingano a limitare la concorrenza straniera; pertanto, molte case automobilistiche cinesi scelgono la Norvegia come punto di ingresso per entrare in Europa e poi espandersi verso paesi con un maggiore potenziale di mercato, come Regno Unito, Spagna e Francia.

Quanto al modello di vendita e servizi post-vendita, attualmente le case automobilistiche cinesi che entrano nel mercato europeo adottano principalmente un modello misto, che combina vendita diretta, vendita via agenzia, canali di distribuzione e anche l'abbonamento.

- NIO ha aperto negozi di vendita diretta in Norvegia e Germania; Xpeng ha aperto negozi di vendita diretta in Svezia; SAIC MG ha implementato reti di vendita diretta in 16 paesi europei, con una portata totale di circa 650 negozi.
- Geely Polestar ha agenzie in Spagna e Xpeng ha rivenditori nei Paesi Bassi e in Svezia. BYD ha aperto più di 140 negozi in 15 paesi europei tra cui Svezia, Regno Unito, Germania, Francia, Italia e Spagna, e il numero di rivenditori raggiungerà i 200 entro la fine del 2023.
- BYD ha inoltre stabilito la collaborazione con la società tedesca di autonoleggio SIXT per fornire 100.000 auto elettriche nei prossimi sei anni. Il modello di abbonamento è stato adottato anche da molte aziende cinesi.
- Lynk & Co ha aperto 11 centri di esperienza in Europa e gli utenti possono abbonarsi a Lynk & Co su base mensile. Inoltre, Lynk & Co utilizza anche la modalità B2B, in cui aziende o organizzazioni si abbonano direttamente a Lynk & Co Europe su base mensile o acquistano direttamente veicoli. Lynk & Co afferma di avere 200.000 abbonamenti mensili in Europa ad aprile 2023 (Reuters, 2023).

- NIO, sulla base dell'apertura di negozi gestiti direttamente, fornirà anche servizi di abbonamento a breve e lungo termine in quattro paesi europei: Germania, Paesi Bassi, Danimarca e Svezia.

Sebbene i marchi cinesi non siano ancora ben accettati in Europa, rispetto ai marchi europei di fascia alta, i BEV cinesi sono più economici e certamente più accessibili per i consumatori ordinari. Il modello economico più venduto in Cina, SAIC-GM-Wuling Hongguang Mini EV, è entrato in Europa dopo essere stato rinominato FreZe Nikrob EV tramite la società lettone Dartz Motorz, ad un prezzo di partenza di 9.999 euro. Anche XEV Yoyo, design in Italia e made in Cina, è un modello micro ed economico che si sta sviluppando rapidamente con il EV-sharing in Italia, Francia e Germania.

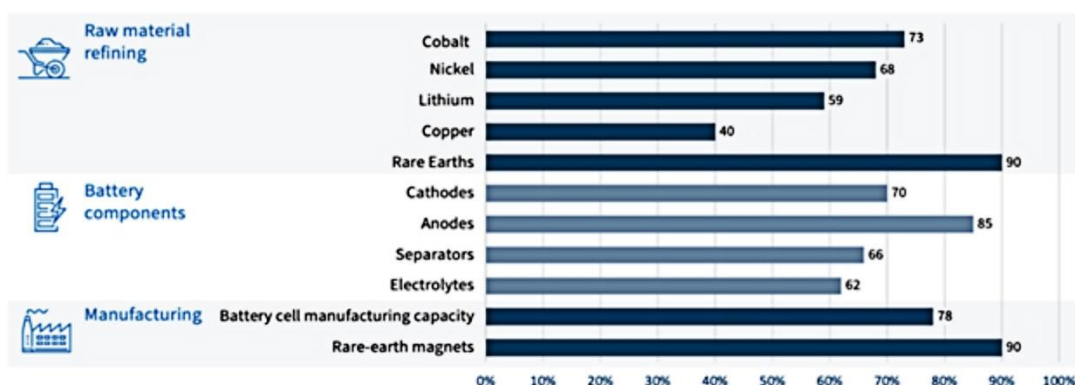
## GLI INVESTIMENTI CINESI DELLA CATENA INDUSTRIALE DELLE AUTO ELETTRICHE IN EUROPA

Guidato dalle politiche industriali del paese, lo sviluppo dell'industria cinese delle batterie elettriche è stato un fenomeno graduale e verticale. Il punto di forza iniziale era nel mezzo della catena, cioè la lavorazione delle materie prime (ad alto contenuto di capitali e ad alta intensità di inquinamento); successivamente l'industria cinese si è rafforzata in entrambe le estremità della catena (risorse minerarie a monte, tecnologia di produzione di batterie a mezzo, e riciclaggio dei materiali a valle), dimostrando un dinamismo unico e un forte vantaggio competitivo. La chiave è stata la combinazione di diversi fattori: le politiche centrali e locali di sostegno, gli enormi investimenti nelle risorse, le forti innovazioni tecnologiche, le strategie aziendali dirette a rafforzare la presenza sulla catena (Wang et al., 2022).

Oggi, l'estrazione del minerale di litio della Cina è seconda solo a Australia e Cile, rappresentando il 14,6% della produzione mondiale nel 2022. In risposta all'impennata dei prezzi delle materie prime, dalla seconda metà del 2020, i produttori cinesi di auto elettriche, di batterie e di materiali hanno cercato di aumentare significativamente il loro controllo sulle risorse di litio attraverso acquisizioni o riavviando l'estrazione mineraria.

Nel 2022, la produzione e il consumo cinesi di prodotti primari del minerale di litio rappresentano rispettivamente il 63% e l'81% del mondiale (Huo e Liu, 2023). Secondo i dati di SNE Research (2023), nel 2022 le aziende cinesi fornivano il 60% delle installazioni globali di batterie elettriche, con un incremento di 12 punti percentuali rispetto al 2021; sei dei primi dieci produttori di batterie al mondo sono cinesi e CATL continua a occupare il primo posto nel mondo, con la quota di mercato passata dal 33% del 2021 al 37%. La Figura 1 (Rauscher, 2023) mostra chiaramente che la Cina controlla gli elementi chiave della catena del valore delle batterie al litio.

Fig 1: Il peso della Cina sulla raffinazione globale, sulla produzione di materie prime e sui componenti della catena di fornitura di batterie al litio



Fonte: Rauscher (2023)

Nel 2022, l'industria automobilistica rappresenta il 53% degli investimenti cinesi in Europa, con un aumento di 33 punti percentuali rispetto al 2021. Questa crescita storica è dovuta principalmente al fatto che i produttori cinesi di batterie per le auto elettriche stanno accelerando il loro "andare all'estero" (出海) a causa della sovraccapacità nazionale e del calo dei consumi interni, e hanno investito direttamente nella creazione di nuove capacità di produzione in Europa. Ad esempio, CATL e SVOLT (del gruppo Great Wall Motor) hanno creato fabbriche di batterie in Germania; in particolare la fabbrica di CATL ha già iniziato la produzione di massa alla fine del 2022. Anche altre aziende produttrici di batterie hanno seguito i loro passi. La tabella 2 riassume l'elenco delle aziende cinesi di batterie elettriche che hanno investito in Europa negli ultimi anni.

Tabella 2: Investimenti in Europe delle aziende cinesi produttrici di batterie per auto elettrici

Azienda	Stabilimento	Data dell'annuncio	Capacità di produzione	Dettaglio
BYD	Fót, Hungary	July 2023	N/A	BYD's first battery assembly plant in Europe. It will supply power batteries for Tesla's Berlin factory.
CALB	Sines, Portugal	November 2022	N/A	CALB and the Portuguese government signed a MOA to build a world-leading highly intelligent, informatised and automated zero-carbon factory.
CALB	Germany	December 2021	20 GWh+	CALB and Drees & Sommer signed the "CALB European Lithium Battery Factory Construction Project" agreement.
CATL	Thuringia, Germany	July 2018	14 GWh	CATL's first overseas factory, starting production in 2023.
CATL	Debrecen, Hungary	August 2022	100 GWh	Planned investment of approximately 7.34 billion euros. It will become the largest battery factory in Europe around 2025, including 20 GWh for BMW 4680 large cylindrical batteries.
Envision	Navalmoral de la Mata, Spain	June 2022	30 GWh	A key project supported by the Spanish government's "Strategic Plan for Economic Recovery and Energy Transformation (PERTE-VEC)". Envision's first overseas zero-carbon industrial park, operational in 2025, with the battery factory as the core part. Envision will promote full life cycle technologies such as smart charging facilities and battery recycling.
Envision	Sunderland, UK	July 2021	25-35 GWh	Envision will provide power batteries for Nissan's next-generation EV platform and jointly build "EV36Zero" industrial park, integrating EV production, battery manufacturing and renewable energy systems.
Envision	Douai, France	June 2021	24-40 GWh	France's first green power battery factory, starting operation in 2024 to provide batteries for Renault and other brands, reaching full capacity of 24 GWh in 2030 (potential to 40 GWh).
EVE Energy	Debrecen, Hungary	March 2022	20 GWh	The factory will produce 4680 large cylindrical lithium-ion batteries and supply for BMW.
Gotion	Slovakia	September 2023	20-40 GW	Gotion has bought 25% of the Slovak battery maker Inobat and will provide supply chain and technology support. Their first joint plant of 20 GWh capacity will be operational in 2026.
Gotion	Göttingen, Germany	June 2022	20 GWh	The project includes a renovation factory and a greenfield factory. The first will start production of 5 GWh by the end of 2023. Both factories will be fully operational by 2025.
ProLogium Technology (Taiwan)	Dunkirk, France	August 2023	48 GWh	The solid state battery factory's construction will start in 2024 and mass production by the end of 2026. With a total planned investment of 5.2 billion euros, the project has received 1.5 billion euros subsidies from the French government.
Sunwoda	Nyiregyhaza, Hungary	July 2023	N/A	Sunwoda will invest 1.5 billion euros in the project, planned for operation in 2025.
SVOLT	Lauchhammer, Brandenburg, Germany	September 2022	16 GWh	SVOLT's first overseas battery cell factory. The batteries produced in Lauchhammer will be processed at the PACK factory in Heusweiler and installed on vehicles.
SVOLT	Heusweiler, Saarland, Germany	November 2020	30 GWh	A battery module factory and a battery PACK factory with a total investment of 2 billion euros. Fully operational by the end of 2023.

Fonte: Annunci aziendali



Mentre i produttori cinesi di batterie stanno aumentando i loro investimenti in Europa, anche fornitori cinesi leader dei materiali della batteria come Tinci, SEMCORP, GEM, Kedali e Huayou accelerano il loro follow-up (Zhen, 2023).

- In 2019, Tinci Materials ha fondato una filiale interamente controllata nella Repubblica Ceca, la quale ha costruito un progetto sull'elettrolita per batterie al litio con una produzione annua di 100.000 tonnellate in 2020; nel marzo 2021, una filiale interamente controllata è stata fondata in Germania e nel giugno 2023, Tinci ha annunciato di voler aumentare di 18 milioni di dollari il suo capitale.
- Kedali, fornitore leader mondiale di parti strutturali di batterie, ha fondato una filiale ungherese nell'ottobre 2020 e ha investito nella costruzione della base di produzione in Ungheria, seguita da altri due aumenti di capitale nella stessa filiale in 2023.
- Nel settembre 2021, SEMCORP ha investito 183 milioni di euro per costruire una base di produzione di separatori di batterie al litio a Debrecen, con una capacità produttiva annua di 50.000 metri quadrati. Il progetto prevede di costruire 4 linee di produzione di film completamente automatiche e più di 30 linee di produzione di rivestimento.
- GEM, azienda leader del riciclaggio e trattamento delle batterie usate, ha annunciato nel maggio 2023 di aver firmato un "Memorandum di cooperazione di progetto" con il Consolato generale ungherese a Shanghai per investimenti nella produzione di precursori ad alto contenuto di nichel per auto elettriche e progetti di riciclaggio di batterie elettriche rottamate.
- Il 21 giugno 2023, il ministro degli Esteri ungherese ha dichiarato che Huayou Cobalt, una delle più grandi aziende cinesi produttrici di materiali per batterie, costruirà la sua prima fabbrica europea ad Ács e produrrà i catodi per batterie, con un investimento di 1,4 miliardi di dollari. La fabbrica creerà 900 nuovi posti di lavoro e la capacità produttiva sarà circa 100.000 tonnellate all'anno.

Anche il rapporto di cooperazione tra i fornitori cinesi di materiali per batterie e le aziende europee produttrici di batterie si sta approfondendo: Northvolt ha raggiunto rapporti di cooperazione con aziende cinesi di batterie al litio come Tianqi Lithium, Senior Tech e Kedali; Morrow ha firmato accordi di fornitura con Nuode e Kedali alla fine di maggio e settembre 2023.

Oltre agli investimenti greenfield, le operazioni di M&A rappresentano da tempo un modo importante per la Cina di investire in Europa. Sulla catena industriale delle auto elettriche, dal 2019 al febbraio 2023 si sono verificate in totale 14 transazioni di M&A cinesi in Europa, concentrate nel upstream (nelle miniere di litio e nelle batterie, con 10 transazioni) e nel midstream (relative a veicoli completi e parti, con 4 transazioni) (KPMG, 2023).

- Tra loro, 6 transazioni upstream relative alle miniere di litio riguardavano delle holdings situate nel Regno Unito;
- tre transazioni relative a batterie al litio, componenti e veicoli completi hanno avuto luogo in Germania;
- le due transazioni in Ungheria sono state entrambe l'acquisizione da parte di Zhejiang Founder Motor di partecipazioni in Green Pulse Urban Transportation (Europe) Co., Ltd.;
- Italia, Belgio e Danimarca: ciascun paese ha avuto una transazione.

In termini di valore, l'acquisizione da parte di Ganfeng Lithium del 51% del capitale della società britannica Bacanora Lithium nel 2022 per 190 milioni di sterline è la transazione più grande. La risorsa principale di Bacanora Lithium è il progetto "Sonora" sull'argilla di litio in Messico, che è attualmente uno dei più grandi progetti di risorse di litio nel mondo.

Anche alcune case automobilistiche cinesi stanno investendo nella costruzione di stabilimenti in Europa. Già nel 2017, la prima fabbrica di autobus elettrici costruita da BYD a Komarom, nel nord-ovest dell'Ungheria, è stata completata ed è entrata in funzione. Anche nel 2017 è stata ufficialmente avviata a Coventry, nel Regno Unito, la linea di produzione di veicoli elettrici della London Taxi Company (LTC), la prima fabbrica di veicoli elettrici nel Regno Unito, dopo essere stata acquisita da Geely. Altri progetti sono in vista:

- Nel luglio 2022, NIO ha annunciato la costruzione del primo stabilimento oltreoceano a Biatorbagy in Ungheria dedicato alla produzione delle stazioni di battery swap e all'attività di ricerca e sviluppo.
- BYD attualmente sta valutando la possibilità di creare la sua prima fabbrica di autovetture in Europa entro la fine di quest'anno, in un sito che sarà scelto probabilmente tra Germania, Francia e Spagna.
- SAIC ha anche annunciato che costruirà una fabbrica di veicoli in Europa e sta attualmente selezionando un sito.
- Chery è in trattative con funzionari britannici per discutere della produzione di automobili localmente.

In aggiunta agli investimenti per la costruzione di stabilimenti, i produttori cinesi stanno utilizzando altre strategie di localizzazione per soddisfare meglio le esigenze dei consumatori locali e aumentare l'influenza del marchio. In considerazione della posizione leader dell'Europa nell'industria automobilistica globale e della sua posizione strategica come importante mercato estero per le auto elettriche cinesi, molte aziende hanno creato centri di ricerca e sviluppo in Europa per comprendere meglio le esigenze del mercato locale, cooperare con i fornitori locali e stabilire contatto con rivenditori. SAIC ha creato tre centri di ricerca e sviluppo nella Silicon Valley, a Tel Aviv e a Londra; Geely ha investito nel CEVT in Svezia, in due centri di ricerca e sviluppo in Germania e nel Regno Unito, e ha recentemente aperto un nuovo centro di design a Milano; BAIC ha dei centri di ricerca e sviluppo e di design in Germania, Italia e Spagna (Sebastian, 2021). Anche le nuove forze come NIO e Xpeng hanno creato centri di ricerca e sviluppo in Europa.

## **POLITICHE PER PROMUOVERE L'ESPANSIONE DELLE AZIENDE CINESI NELL'INDUSTRIA DELLE AUTO ELETTRICHE IN EUROPA**

### **DA PARTE DELLA CINA:**

Il governo centrale cinese incoraggia, attraverso delle linee guida generali, le case automobilistiche a creare centri di ricerca e sviluppo all'estero, ad acquisire brand stranieri e a sfruttare la finestra di opportunità offerta dalla dominanza cinese delle auto elettriche per incrementare le esportazioni. Ma è soprattutto compito del governo provinciale prendere l'iniziativa diretta, disegnare le politiche industriali e incentivare l'espansione (Sebastian, 2021). Xpeng e NIO sono buoni esempi di questo sostegno forte e diretto da parte del governo locale. L'accordo di cooperazione di Xpeng con un fondo d'investimento di proprietà del governo municipale di Guangzhou nel 2020 ha aiutato l'azienda a ricevere finanziamenti a basso interesse per la costruzione di un nuovo stabilimento a Guangzhou; lo stesso modello di cooperazione è stato ripetuto tra Xpeng e il governo di Wuhan nel 2021 per costruire un impianto da 100.000 unità di capacità destinato all'esportazione. NIO ha ricevuto ingenti investimenti da aziende statali e banche statali; ha anche ottenuto un finanziamento diretto dal governo di Hefei per la costruzione di un parco industriale con una

capacità di produzione di un milione di unità di auto elettriche, che l'ha praticamente salvata dalla bancarotta. Altri sussidi governativi includono crediti per ricerca e sviluppo, riduzioni degli affitti e trattamenti fiscali preferenziali. I sussidi locali hanno aiutato i produttori di auto elettriche ad aumentare la produzione in un breve periodo di tempo e ad espandersi nel mercato globale. Nella Tabella 3 sono riportate alcune linee guida chiave del governo centrale per incoraggiare le case automobilistiche ad esportare ed espandersi all'estero, nonché alcuni esempi di politiche di sostegno dei governi locali.

Il governo cinese ha anche fornito assistenza pratica per aiutare le case automobilistiche cinesi a soddisfare le condizioni di importazione europee. Imparando dal fallimento della spinta alle esportazioni negli anni 2000, nel 2019, il China Automobile Engineering Research Institute (CAERI) ha creato il primo impianto di prova Euro NCAP al di fuori dell'Europa nella Liangjing New Area di Chongqing, focalizzato sulla promozione delle esportazioni automobilistiche cinesi; una seconda struttura cinese per i test Euro NCAP è seguita nel 2021 (Sebastian, 2021).

Tabella 3: Politiche di sostegno per esportazioni e investimenti all'estero

Policy	Issued by	Description
Made in China 2025 (May 2015)	State Council	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Encourage carmakers to establish overseas R&amp;D centers and export.</li> <li>● Use industry funds to support acquisitions of foreign companies.</li> </ul>
Mid-to long-term development plan for the automotive industry (April 2017)	NDRC, MIIT, MOST	<ul style="list-style-type: none"> <li>● By 2020, Chinese brands will gradually be exported to developed markets and increase brand recognition.</li> <li>● By 2025, the international market share of Chinese carmakers will have grown significantly and several Chinese carmakers will become global top ten.</li> </ul>
NEV plan 2021-2035 (November 2020)	State Council	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deeply integrate China's NEV industry into global industrial and value chains.</li> </ul>
Technical guideline (December 2020)	MOFCOM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Help Chinese EV makers understand technical and regulatory requirements of targeted developed markets (EU, US, South Korea, Japan) to enhance their competitiveness.</li> </ul>
14 <sup>th</sup> Five-Year-Plan (March 2021)	State Council	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Increase the added value of car exports and guide enterprises to deepen their export share.</li> </ul>
Guangdong province action plan for the development of strategic pillar industrial clusters for automobiles (2021-2025)	Guangdong Government	<ul style="list-style-type: none"> <li>● By 2025, Guangdong will become a major automotive export manufacturing base with 2-3 carmakers exceeding 1 million units in production and sales.</li> </ul>
Implementation plan to accelerate the development of the NEV industry (2021-2025)	Shanghai Government	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Lingang New Area promotes the export of vehicles.</li> </ul>
Opinions of Shenzhen finance on supporting the high-quality development of the new energy automobile industry chain (2023)	Shenzhen Government	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Encourage banks to provide facilities for trade balances and payments of high-quality NEV makers.</li> <li>● Encourage Shenzhen branches of Chinese and foreign-owned banks to strengthen cooperation with overseas financial institutions and provide assistance to the production and sales of NEV overseas.</li> </ul>

Fonte: Sebastian (2021), avvisi governativi, elaborazioni dell'autore

## **DA PARTE DEI GOVERNI EUROPEI:**

Molti paesi europei hanno introdotto incentivi fiscali e politiche di sussidio non fiscale per progetti di investimento su larga scala. Alcune politiche preferenziali saranno concesse sulla base del piano di investimenti locale dell'azienda e delle negoziazioni con i dipartimenti del governo locale. Ad esempio, in Ungheria, il governo locale concederà premi in denaro in rapporto all'investimento aziendale, in base al tipo e all'area del progetto, all'importo e al piano di investimento. In effetti, negli ultimi anni l'Ungheria è diventata un polo automobilistico globale per gli investimenti diretti esteri e anche cinesi. Il paese ha avuto numerosi investimenti dalle case automobilistiche tedesche, attratte dall'expertise industriale formata nel paese, dalla manodopera a basso costo e dall'abbondanza di cluster, costituendo un forte vantaggio nella catena industriale regionale. Con il rapido sviluppo del mercato di auto elettriche in Europa, le principali aziende cinesi di batterie e materiali hanno tutte investito nella costruzione di stabilimenti in Ungheria: BYD, CATL, EVE Energy, Sunwoda, SEMCORP, GEM, Kedali, Huayou, etc.

La domanda del mercato locale e il sostegno del governo sono cruciali nella scelta del sito da parte delle aziende cinesi di auto e batterie elettriche. Al momento, la maggior parte dei governi fornisce dei sussidi per investimenti in fabbriche di batterie. Quando CATL ha fatto il suo primo investimento in Europa in Turingia nel 2018 e ha promesso un investimento totale di 240 milioni di euro entro il 2022, il governo locale ha concesso 7,5 milioni di euro di sussidi all'azienda cinese. Nell'agosto 2023, la fabbrica di batterie allo stato solido della taiwanese ProLogium Technology, con un investimento totale previsto di 5,2 miliardi di euro, ha ricevuto 1,5 miliardi di euro di sussidi dal governo francese con l'approvazione della Commissione europea. Ci sono anche alcuni governi europei locali che parteciperanno direttamente ai progetti di investimento, riducendo così i rischi e gli oneri finanziari delle imprese. Ad esempio, il governo di Sunderland nel Regno Unito ha partecipato all'investimento del parco industriale per auto elettriche ed energie rinnovabili con Nissan ed Envision.

## **BREVE CONCLUSIONE: L'APPROFONDIMENTO DELLA COOPERAZIONE TRA CINA ED EUROPA IN BASE ALLA COMPLEMENTARITÀ INDUSTRIALE E LA CO-COSTRUZIONE ECOLOGICA**

Nella catena industriale globale delle auto elettriche, Cina ed Europa sono sempre più vicine. Con due decenni di spinta politica, la Cina ha creato un'industria completa dei veicoli elettrici e un settore delle batterie molto competitivo; soprattutto quest'ultimo, con un forte vantaggio basato sul know-how tecnologico e sulla capacità produttiva a larga scala, è oggi alla guida della globalizzazione delle imprese cinesi. In Europa, l'industria automobilistica e l'industria meccanica in generale, vantano una forte tradizione, una solida capacità produttiva e numerosi talenti. Sono molti gli aspetti su cui le aziende cinesi ed europee potrebbero collaborare. Una buona politica e un ecosistema favorevole faciliteranno la cooperazione e le transizioni energetiche ed ecologiche che coinvolgono tutti.

Un buon esempio è l'investimento di Volkswagen in uno dei 5 primi produttori cinesi di batterie, Gotion Hi-Tech. Diventando il maggiore azionista di Gotion nel 2021, VW si è ulteriormente assicurata la fornitura di batterie per la produzione di veicoli elettrici in Cina e in Europa. Da allora, Gotion ha compiuto enormi progressi nell'espansione delle proprie attività commerciali. Ha annunciato che raggiungerà una capacità produttiva di 300 GWh entro il 2025 e ha avviato la produzione in serie di celle ad alto contenuto di nichel. Il primo stabilimento di batterie Gotion a Gottinga ha avviato la produzione di massa nel settembre 2023. Allo stesso tempo, Gotion sta creando una joint venture con il produttore slovacco di batterie Inobat per produrre batterie destinate ai produttori europei di veicoli elettrici. La fruttuosa collaborazione tra VW e Gotion si

basa sulla complementarità commerciale e sulla tendenza globale che punta all'elettrificazione accelerata.

Molti altri progetti di collaborazione sono stati avviati:

- Nella produzione di micro veicoli elettrici: un buon esempio è il caso del mini EV XEV Yoyo, progettato in Italia e prodotto in Cina, usato per il car-sharing.
- Nel luglio 2023, Xpeng ha firmato un accordo di cooperazione tecnologica con VW e ha ricevuto l'investimento di quest'ultima in cambio di circa il 5% del capitale.
- Nell'ottobre 2023, Stellantis è diventata azionista strategico di Leapmotor con un investimento di 1,5 miliardi di euro in cambio di 20% del capitale dell'azienda.
- A valle della catena industriale: durante il Forum estivo di Davos del 2023, CATL ha dichiarato che la società stava discutendo con un partner europeo per creare più stazioni di riciclaggio delle batterie dei veicoli elettrici in Europa.
- Per quanto riguarda l'infrastruttura: BYD, Xpeng e NIO hanno scelto di collaborare con fornitori di servizi locali in Europa per espandere i servizi di ricarica e scambio e accelerare la costruzione di strutture di ricarica in Europa.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Huo Xingyu and Liu Xue (2023) 'China's lithium resource development potential is promising and a "full life cycle" industrial chain has been established', Shanghai Securities News, August 8. <https://news.cnstock.com/news,bwqx-202308-5104396.htm>, retrieved on 4 November 2023.

KPMG (2023) 'China's new energy vehicles building European dream', June (Chinese version).

Rauscher Heiko (2023) 'China's Automakers Are Back in Europe and They're Staying', FTI Consulting, May 2. <https://www.fticonsulting.com/insights/articles/chinas-automakers-europe-staying>, retrieved on 6 November, 2023.

Reuters (2023) 'Lynk & CO looks to further European growth', May 23. <https://europe.autonews.com/automakers/lynk-co-plans-europe-expansion-france-and-uk>, retrieved on 2 November, 2023.

Sebastian Gregor (2021) 'In the driver's seat: China's electric vehicle makers target Europe', Mercator Institute for China Studies (MERICS), September 1. <https://merics.org/en/report/drivers-seat-chinas-electric-vehicle-makers-target-europe>, retrieved on 4 November 2023.

SNE Research (2023) 'Battery Usage M/S in 2022'. <https://www.sneresearch.com/en/>, retrieved on 4 November 2023.

Wang Xieshu, Zhao Wei and Ruet Joel (2022) 'Specialised vertical integration: the value-chain strategy of EV lithium-ion battery firms in China', International Journal of Automotive Technology and Management, Vol. 22, No. 2, pp.178–201.

Zhen Xueqin (2023) 'Picture guide of Chinese power battery companies building overseas factories', Auto Review, October 27. [https://www.autoreview.com.cn/show\\_article-19390.html](https://www.autoreview.com.cn/show_article-19390.html), retrieved on 4 November 2023.