

GIANCLAUDIO TORLIZZI

FONDATORE DI T-COMMODITY

TERRE RARE LA VERA BATTAGLIA È SUL MAGNETE

La vera sfida sulle terre rare non è soltanto estrarle, ma trasformarle in magneti. L'Europa dipende dalla Cina per quasi tutta la filiera, per Difesa e industria serve una strategia che unisca produzione, riciclo, investimenti e domanda



Per anni l'Europa ha affrontato il tema delle materie prime critiche partendo da un presupposto sbagliato: che il problema fosse essenzialmente minerario. Se dipendiamo dalla Cina, si è detto, dobbiamo aprire nuove miniere, diversificare le forniture, costruire raffinerie e accumulare scorte. Tutto corretto, ma non sufficiente, perché mentre l'Occidente cercava nuovi giacimenti, Pechino spostava il campo di battaglia molto più avanti lungo la catena del valore.

La vera partita oggi non si gioca sulla terra rara estratta, ma sul componente industriale nel quale quella terra rara viene incorporata. E nel caso di neodimio, praseodimio, disprosio e terbio il componente decisivo è il magnete permanente. Senza magneti ad alte prestazioni non ci sono F-35, missili, droni, radar e satelliti. Ma non ci sono neppure motori elettrici, robot industriali e turbine eoliche. È qui che la dipendenza occidentale dalla Cina diventa realmente strategica.

I numeri aiutano a capire. Nel 2024 la Cina ha esportato 5.229 tonnellate di neodimio-praseodimio sotto forma di minerali e concentrati. Ma ne ha esportate 17.394 tonnellate incorporate nei magneti. È un rapporto di oltre tre a uno. Lo stesso fenomeno riguarda il gallio: 101 tonnellate esportate come materiale contro 190 incorporate nei wafer. In altre parole, una quota crescente della dipendenza occidentale non compare più nelle statistiche sulle materie prime, perché viaggia nascosta dentro i prodotti industriali. Ed è esattamente questa la strategia perseguita dalla Cina negli ultimi dieci anni. Controllare il monte della filiera, utilizzare sussidi e pressione sui prezzi per indebolire i concorrenti e conquistare progressivamente le lavorazioni a maggiore valore aggiunto. Il risultato è che possiamo anche trovare una miniera alternativa in Australia, Canada o Africa, ma se poi quel materiale deve entrare nella capacità industriale cinese per diventare lega, magnete e componente, non abbiamo eliminato la dipendenza: l'abbiamo semplicemente spostata.

Non è un dettaglio, perché Pechino sta adattando proprio a questa realtà la propria politica commerciale. I controlli all'esportazione non si fermano più alle materie prime. La Cina ha già limitato l'accesso

ad alcune tecnologie e attrezzature necessarie all'estrazione, alla raffinazione e alla produzione di batterie. Il salto strategico è evidente: colpire non soltanto ciò che l'Occidente compra dalla Cina, ma potenzialmente anche gli strumenti che gli servono per emanciparsi dalla Cina.

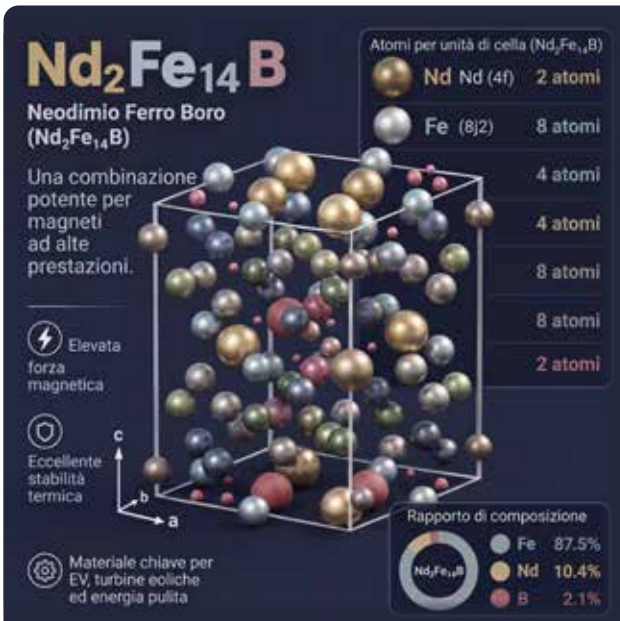
Ecco perché la sicurezza delle materie prime non può più essere considerata una politica mineraria, ma deve diventare una politica industriale. Prendiamo ad esempio i magneti permanenti. Il mercato europeo vale nell'ordine dei 5-8 miliardi di dollari, mentre il solo segmento NdFeB vale circa 4,5 miliardi. Ma il dato veramente importante è un altro: l'Europa consuma circa 16.000 tonnellate l'anno di magneti NdFeB e circa il 98% del fabbisogno viene coperto dalle importazioni, prevalentemente cinesi. La produzione interna si ferma al 2-3%. Con una domanda spinta da decarbonizzazione, robotica e riarmo, il consumo europeo potrebbe arrivare a 30.000-35.000 tonnellate entro il 2035.

Significa che stiamo costruendo contemporaneamente elettrificazione e riarmo europeo sopra una filiera industriale che quasi non controlliamo.

Per la Difesa il problema è ancora più evidente. Il fabbisogno militare è relativamente piccolo in termini quantitativi, ma è praticamente non sostituibile dal punto di vista tecnologico. I magneti NdFeB e SmCo entrano nei sistemi più sofisticati. Le stime citate nel documento indicano per un F-35 circa 40-70 chilogrammi di materiali contenenti terre rare. Negli Stati Uniti il fabbisogno di magneti specializzati per la Difesa potrebbe raggiungere le 10.000 tonnellate l'anno entro il 2030, rispetto alle 3.000-4.000 attuali. In Europa, invece, non esiste ancora una stima ufficiale consolidata del fabbisogno militare complessivo.

La parola chiave non deve essere "sussidio", deve essere "sincronizzazione". Non finanziare singoli progetti, ma costruire una filiera nella quale estrazione, separazione, produzione delle leghe, magneti e domanda industriale procedano secondo una tempistica coerente. Una campagna industriale di cinque-dieci anni, alimentata da flussi finanziari certi e progressivi. Perché la certezza del capitale conta spesso più della sua quantità.

L'Italia, inoltre, non deve necessariamente possedere la miniera per controllare la filiera perché può investire in progetti estrattivi e di



MAGNETI NdFeB PICCOLI E STRATEGICI

I magneti NdFeB (neodimio-ferro-boro) sono magneti permanenti realizzati principalmente con neodimio, ferro e boro. Sono tra i magneti più potenti oggi disponibili e proprio per questo sono fondamentali in numerose tecnologie avanzate. Il loro principale vantaggio è l'elevata densità di energia magnetica, che permette di ottenere grandi prestazioni utilizzando componenti molto più piccoli e leggeri rispetto ai magneti tradizionali. Sono quindi impiegati nei motori elettrici delle automobili, in particolare nei veicoli elettrici, nei generatori delle turbine eoliche, nei droni e nella robotica, oltre che in numerosi dispositivi elettronici. Si trovano anche in hard disk, altoparlanti, sensori, apparecchiature medicali e sistemi industriali. In ambito militare e aerospaziale entrano in diversi sistemi che richiedono motori, attuatori, sensori e componenti elettrici compatti e ad alte prestazioni. La loro importanza strategica deriva soprattutto dal fatto che la produzione dei magneti NdFeB richiede terre rare, in particolare il neodimio e, per alcune applicazioni ad alte temperature, il disprosio e il terbio. Per questo il controllo della filiera non riguarda soltanto l'estrazione delle materie prime, ma anche la loro separazione, raffinazione, trasformazione in leghe e produzione dei magneti. È proprio in quest'ultimo passaggio industriale che si concentra una parte decisiva della dipendenza europea dalla Cina.

Timeline di attuazione

Fase 0
Fondazioni

01

0-12 mesi

Cabina di regia a Palazzo Chigi; mappatura asset e PMI; primi contratti di offtake e lettere d'intenti; sportello unico per l'accesso ai programmi pubblici

Fase 1
Circolarità e servizi

02

16-36 mesi

Avvio impianti di riciclo magneti (urban mining); flussi pluriennali alle PMI di servizi; partenza percorsi ITS e universitari

Fase 2
Capacità industriale

03

3-6 anni

Polo nazionale dei magneti (NdFeB/SmCo) operativo; impianti modulari su aree demaniali e ZES; fondo di co-investimento a regime

Fase 3
Consolidamento

04

6-10 anni

Quota crescente di magnete finito prodotto in Italia/UE; candidatura a stockpile europeo; esportazione verso alleati

Fabbisogno finanziario indicativo

Contratti di offtake e price floor: impegni pluriennali della Difesa e dei gruppi pubblici, a costo di bilancio contenuto ma ad alto effetto leva

Polo nazionale dei magneti: investimento pubblico-privato iniziale nell'ordine delle centinaia di milioni di euro, con quota pubblica di minoranza

PMI: programma da 5-10 milioni di euro l'anno per beneficiario, per cinque anni, in luogo di grandi contributi una tantum

Circolarità: leva sui fondi europei (RESourceEU, programmi CRMA) per gli impianti di riciclo e urban mining

Formazione: finanziamento ordinario di ITS e corsi universitari dedicati, con borse legate a impegni occupazionali nella filiera

Fonte: © Ministero della Difesa - Strategia nazionale per le terre rare - luglio 2026

AI Generate

raffinazione nei Paesi alleati e concentrare sul territorio nazionale l'ultimo miglio industriale: il magnete. Il modello dovrebbe partire dalla domanda. Prima si mappano i fabbisogni delle imprese della Difesa; poi, attraverso le partecipate, si individuano gli asset minerari esteri; quindi si utilizzano contratti pluriennali di acquisto e prezzi minimi garantiti per dare bancabilità agli investimenti e alimentare un polo nazionale dei magneti NdFeB e SmCo.

C'è poi un vantaggio italiano che viene spesso sottovalutato: il riciclo. Se non abbiamo grandi giacimenti di terre rare, abbiamo uno dei sistemi industriali di riciclo più sviluppati d'Europa. Motori elettrici, dischi rigidi, apparecchiature industriali e turbine dismesse possono trasformarsi nella nostra miniera. L'urban mining deve diventare parte integrante della sicurezza nazionale delle materie prime.

Ma serve soprattutto capitale e qui bisogna abbandonare l'idea secondo cui interesse nazionale e rendimento finanziario siano necessariamente in conflitto. Un fondo di coinvestimento tra CDP e capitale privato potrebbe acquisire, ricapitalizzare e consolidare impianti metallurgici, aziende della chimica di processo e fornitori specializzati. Lo Stato dovrebbe stabilire le priorità, assorbire parte del rischio politico e garantire domanda stabile. Il capitale privato dovrebbe fare quello che sa fare meglio: selezionare gli asset, finanziare la crescita e imporre disciplina industriale.

Il punto è anche evitare l'errore americano: concentrare miliardi su pochi grandi campioni lasciando senza ossigeno finanziario società junior, laboratori, ingegneria, impianti pilota e PMI specializzate. Sono questi gli anelli invisibili senza i quali la grande fabbrica finanziata dallo Stato rischia di rimanere un capannone senza filiera. Il documento propone per questo flussi relativamente piccoli ma continuativi, nell'ordine di 5-10 milioni di euro l'anno per cinque anni, accompagnati dalla formazione di tecnici specializzati in metallurgia delle terre rare e chimica di separazione.

La collaborazione con altri Paesi è d'obbligo. Stati Uniti, Europa e alleati devono costruire un mercato sufficientemente grande da consentire alle nuove filiere di raggiungere economie di scala. Una guerra di sussidi, requisiti nazionali e barriere commerciali fra Paesi occidentali finirebbe paradossalmente per rafforzare il vantaggio cinese.

L'obiettivo deve quindi essere misurabile. Non quante miniere abbiamo finanziato, non quanti memorandum abbiamo firmato, non quanti impianti abbiamo inaugurato, ma quante tonnellate di magnete finito siamo realmente in grado di consegnare.

Con una domanda europea prevista a 30.000-35.000 tonnellate nel 2035, un obiettivo del 30% richiederebbe una capacità europea di circa 9.000-10.500 tonnellate annue. Un'autonomia del 50% nel 2045 significherebbe superare le 17.000-20.000 tonnellate. Questo è il KPI che dovrebbe finire sul tavolo di Palazzo Chigi.

