

CUSTODIA WEALTH MANAGEMENT

Non Tutte le Terre Rare Sono Uguali

Geopolitica, filiere industriali e opportunità di investimento nei minerali critici

Report tematico

17 luglio 2026

Indice

Executive Summary	4
Capitolo 1 — Introduzione	6
1.1 Perché oggi tutti parlano di terre rare	6
1.2 Che cosa sono le terre rare	6
1.3 Terre rare e minerali critici: una distinzione fondamentale.....	7
1.4 Perché sono diventate strategiche.....	7
Capitolo 2 — Come la Cina ha conquistato il predominio nella filiera delle terre rare	9
2.1 Un monopolio costruito in trent'anni	9
2.2 Dall'estrazione al prodotto finito: la vera filiera del valore.....	9
2.3 Perché l'Occidente ha perso la leadership	11
2.4 Il predominio nella raffinazione	11
2.5 Il caso dei magneti permanenti	12
2.6 Una lezione di politica industriale	12
Capitolo 3 — Le terre rare sono diventate un'arma geopolitica.....	14
3.1 Dalla globalizzazione alla sicurezza economica.....	14
3.2 Il nuovo concetto di "arma economica"	14
3.3 I minerali che contano davvero	15
3.4 Perché la raffinazione conta più dell'estrazione	16
3.5 Le terre rare come leva negoziale	17
3.6 Dalla sicurezza energetica alla sicurezza delle materie prime	17
Capitolo 4 — Le terre rare non sono tutte uguali	19
4.1 Un unico nome per mercati molto diversi	19
4.2 Le terre rare più strategiche.....	19
4.3 Oltre le terre rare: i minerali critici	20
4.4 Quali materiali presentano le prospettive migliori?	20
Capitolo 5 — La filiera delle terre rare: dove si crea realmente il valore	22
5.1 Perché una miniera non basta.....	22
5.2 La catena del valore.....	22
5.3 Dove si concentra il valore economico.....	22
5.4 Il vantaggio competitivo della Cina	23
5.5 Il collo di bottiglia della raffinazione	23
5.6 Dalla materia prima al prodotto tecnologico	23
5.7 Le implicazioni per gli investitori.....	24
Conclusioni del capitolo	24
Capitolo 6 — La risposta del resto del mondo	26
6.1 La fine dell'illusione della globalizzazione	26

6.2 Gli Stati Uniti: ricostruire una filiera nazionale	26
6.3 L'Unione Europea: il Critical Raw Materials Act	26
6.4 Australia e Canada: i nuovi partner dell'Occidente	27
6.5 Il ruolo del Giappone	27
6.6 La strategia della Cina	27
6.7 Il riciclo: la nuova frontiera	28
6.8 Chi vincerà?	28
Conclusioni del capitolo	28
Capitolo 7 — Come investire nelle terre rare e nei minerali critici	30
7.1 Investire nelle terre rare non significa comprare terre rare	30
7.2 Le diverse modalità di investimento	30
7.3 Le società minerarie	31
7.4 Il vero valore: raffinazione e componenti	31
7.5 Gli ETF: un'esposizione indiretta	32
7.6 Il ruolo delle grandi società industriali	32
7.7 I principali rischi per l'investitore	32
7.8 Quale segmento offre oggi le prospettive migliori?	33
Conclusioni del capitolo	33
Capitolo 8 — Le terre rare sono un buon investimento?	34
8.1 Una domanda senza una risposta semplice	34
8.2 Le ragioni a favore dell'investimento	34
8.3 Le ragioni di cautela	34
8.4 Il vero errore: considerare le terre rare come un'unica commodity	35
8.5 Un quadro di valutazione per l'investitore	35
8.6 La nostra valutazione	36
Conclusioni del capitolo	36
Capitolo 9 — Conclusioni	38
9.1 Un cambiamento strutturale dell'economia mondiale	38
9.2 La lezione della Cina	38
9.3 La risposta delle economie occidentali	38
9.4 Le implicazioni per gli investitori	39
9.5 Le principali evidenze del report	39
9.6 Uno sguardo al futuro	39
Considerazioni finali	40

Executive Summary

Le terre rare e, più in generale, i minerali critici sono diventati uno dei temi centrali della competizione economica e geopolitica del XXI secolo. La loro crescente importanza non deriva tanto dalla loro rarità geologica quanto dal ruolo essenziale che svolgono nello sviluppo delle principali tecnologie emergenti. Veicoli elettrici, turbine eoliche, intelligenza artificiale, data center, robotica, aerospazio, semiconduttori e sistemi di difesa dipendono infatti da materiali che, fino a pochi anni fa, erano considerati marginali rispetto alle grandi commodity tradizionali.

Negli ultimi anni il dibattito pubblico ha spesso presentato le terre rare come "il nuovo petrolio", alimentando l'idea che esse rappresentino automaticamente un'opportunità di investimento straordinaria. Questa interpretazione, pur cogliendo alcuni aspetti reali del fenomeno, risulta eccessivamente semplificata. L'obiettivo del presente lavoro è stato proprio quello di superare tale visione, analizzando il settore da una prospettiva economica, industriale e finanziaria.

Il primo elemento emerso riguarda la necessità di distinguere chiaramente tra **terre rare** e **minerali critici**. Le prime costituiscono una famiglia di diciassette elementi chimici appartenenti ai lantanidi, cui si aggiungono scandio e ittrio. I secondi rappresentano invece un insieme molto più ampio di materie prime considerate strategiche dalle principali economie mondiali in funzione della loro importanza industriale e del rischio di approvvigionamento. Materiali come gallio, germanio, grafite, litio, tungsteno e antimonio non appartengono alle terre rare, ma rivestono oggi un'importanza strategica almeno equivalente.

L'analisi ha inoltre evidenziato come il predominio della Cina non sia riconducibile esclusivamente alla disponibilità di risorse minerarie. Nel corso degli ultimi trent'anni Pechino ha costruito un ecosistema industriale integrato che comprende estrazione, raffinazione, produzione di metalli, fabbricazione di magneti permanenti e sviluppo delle industrie utilizzatrici. Questo approccio ha consentito al Paese di acquisire un vantaggio competitivo che va ben oltre il semplice controllo dei giacimenti minerari.

Uno dei risultati più significativi dello studio riguarda infatti la **catena del valore**. Contrariamente a quanto spesso si ritiene, il valore economico non si concentra nella miniera, bensì nelle fasi successive della filiera. La raffinazione delle terre rare, la produzione di leghe speciali, la fabbricazione di magneti permanenti e la realizzazione di componenti tecnologici rappresentano le attività caratterizzate dal maggiore contenuto tecnologico, dalle più elevate barriere all'ingresso e dai margini economici più interessanti. Questo aspetto modifica profondamente anche il modo in cui il settore dovrebbe essere valutato dagli investitori.

Il documento ha inoltre analizzato il progressivo cambiamento delle politiche industriali adottate dalle principali economie mondiali. Stati Uniti, Unione Europea, Giappone, Australia e Canada stanno investendo ingenti risorse per sviluppare nuove miniere, impianti di raffinazione e capacità di riciclo, con l'obiettivo di ridurre la dipendenza dalla Cina e aumentare la resilienza delle proprie catene di approvvigionamento. È tuttavia improbabile che tale processo determini nel breve periodo una sostituzione della leadership cinese. Più realistico appare uno scenario caratterizzato da una graduale diversificazione geografica della produzione e dalla nascita di filiere regionali integrate.

Dal punto di vista finanziario, il report evidenzia che parlare genericamente di "investire nelle terre rare" rappresenta un'approssimazione che può condurre a valutazioni errate. Ogni elemento possiede infatti un proprio mercato, differenti prospettive di crescita, diversi livelli di sostituibilità e specifiche applicazioni industriali. Analogamente, anche le imprese della filiera presentano modelli di business profondamente differenti: una società mineraria, un'azienda di raffinazione e un produttore di magneti permanenti sono esposti a rischi e opportunità completamente diversi.

L'analisi delle opportunità di investimento suggerisce che i segmenti maggiormente promettenti non coincidono necessariamente con l'attività estrattiva. Le prospettive più interessanti sembrano concentrarsi nelle imprese capaci di operare nelle fasi della filiera caratterizzate da elevato contenuto tecnologico, significative barriere all'ingresso e forte integrazione verticale. La crescita della domanda di materiali critici rappresenta certamente un elemento favorevole, ma non garantisce automaticamente rendimenti elevati. La qualità del modello industriale, la posizione competitiva lungo la catena del valore e la solidità finanziaria delle imprese rimangono fattori determinanti per il successo di un investimento.

Lo studio mette inoltre in evidenza che il settore è esposto a numerosi fattori di rischio. Tra i principali figurano la volatilità dei prezzi delle materie prime, l'evoluzione delle tecnologie, l'eventuale sviluppo di materiali sostitutivi, le decisioni di politica industriale dei governi e le tensioni geopolitiche. Per questo motivo, un investimento nei materiali critici richiede un approccio selettivo e una valutazione approfondita dell'intera filiera industriale, piuttosto che una semplice esposizione alle società minerarie.

Nel complesso, il lavoro conduce a una conclusione equilibrata. Le terre rare e i minerali critici non rappresentano né una moda passeggera né un investimento inevitabilmente vincente. Essi costituiscono piuttosto un insieme di filiere strategiche destinate a svolgere un ruolo crescente nell'economia mondiale. Le opportunità più interessanti emergeranno probabilmente nelle imprese capaci di trasformare una materia prima in un prodotto ad alto contenuto tecnologico, più che in quelle che si limitano all'attività estrattiva.

In definitiva, la vera competizione non riguarda soltanto il controllo delle risorse naturali, ma la capacità di sviluppare competenze industriali, tecnologie di raffinazione e produzioni avanzate. È lungo questa catena del valore che si concentreranno i principali vantaggi competitivi del prossimo decennio e, con essi, le opportunità di investimento più interessanti.

Capitolo 1 — Introduzione

1.1 Perché oggi tutti parlano di terre rare

Negli ultimi anni le terre rare sono passate dall'essere un argomento conosciuto quasi esclusivamente da geologi, chimici e specialisti dell'industria mineraria a occupare stabilmente le prime pagine dei quotidiani economici e geopolitici. Le tensioni commerciali tra Stati Uniti e Cina, la guerra tecnologica per il controllo dei semiconduttori, la transizione energetica e la crescente attenzione verso la sicurezza delle catene di approvvigionamento hanno trasformato questi materiali in uno dei temi strategici più importanti del XXI secolo.

Il dibattito pubblico, tuttavia, è spesso caratterizzato da una notevole semplificazione. I mezzi di informazione tendono infatti a utilizzare l'espressione *terre rare* per indicare un insieme molto ampio di materie prime strategiche, includendo frequentemente minerali che, dal punto di vista scientifico, non appartengono affatto a questa categoria. Gallio, germanio, tungsteno, grafite, litio e cobalto vengono spesso citati nello stesso contesto delle terre rare perché condividono un'importanza economica e geopolitica simile, pur appartenendo a famiglie mineralogiche completamente differenti.

Questa confusione terminologica non è priva di conseguenze. Un investitore che desideri comprendere il settore rischia infatti di sovrastimare alcune opportunità e di sottovalutarne altre, poiché le dinamiche di mercato, le tecnologie estrattive, i processi di raffinazione e le prospettive economiche possono essere profondamente diverse da un materiale all'altro.

L'obiettivo di questo documento è quindi duplice. Da un lato, chiarire cosa siano realmente le terre rare e come si inseriscano nel più ampio universo dei minerali critici; dall'altro, analizzare in che modo la loro crescente importanza geopolitica possa trasformarsi — o meno — in un'opportunità di investimento.

1.2 Che cosa sono le terre rare

Contrariamente a quanto il nome potrebbe suggerire, le terre rare non sono necessariamente "rare". Molti di questi elementi sono relativamente abbondanti nella crosta terrestre e, in alcuni casi, risultano persino più diffusi di metalli comunemente utilizzati come il rame o il piombo. La loro rarità deriva piuttosto dal fatto che difficilmente si trovano concentrate in giacimenti sufficientemente ricchi da renderne economicamente conveniente l'estrazione.

Con il termine *terre rare* si identificano diciassette elementi chimici: i quindici lantanidi della tavola periodica, ai quali si aggiungono scandio e ittrio. Sebbene presentino proprietà chimiche simili, le loro applicazioni industriali sono estremamente eterogenee. Alcuni elementi, come neodimio, praseodimio, disprosio e terbio, sono indispensabili per la produzione dei magneti permanenti ad alte prestazioni utilizzati nei motori delle auto elettriche, nelle turbine eoliche, nei robot industriali e in numerosi sistemi militari. Altri, come cerio e lantanio, trovano impiego nei catalizzatori automobilistici, nella raffinazione del petrolio, nella lucidatura del vetro e nella produzione di batterie.

Di conseguenza, parlare genericamente di "investire nelle terre rare" è concettualmente scorretto. Ogni elemento presenta un proprio mercato, una propria dinamica di domanda e offerta e una diversa rilevanza strategica. Alcuni sono destinati a beneficiare della crescita della mobilità elettrica e dell'intelligenza artificiale, mentre altri rimarranno prevalentemente legati ad applicazioni industriali mature e caratterizzate da una crescita più contenuta.

1.3 Terre rare e minerali critici: una distinzione fondamentale

Per comprendere correttamente il contesto competitivo è indispensabile distinguere tra **terre rare** e **minerali critici**.

Le terre rare costituiscono una categoria definita dalla chimica. I minerali critici, invece, rappresentano una classificazione economica e strategica. Un materiale viene definito "critico" quando soddisfa contemporaneamente due condizioni: è essenziale per il funzionamento di settori industriali considerati strategici e presenta un elevato rischio di interruzione dell'approvvigionamento.

Questa seconda categoria comprende numerosi materiali che non appartengono alle terre rare, ma che rivestono un'importanza almeno equivalente. Tra questi figurano litio, grafite naturale, cobalto, nichel, gallio, germanio, tungsteno, antimonio, indio, tantalio e niobio. Essi sono fondamentali per la produzione di batterie, semiconduttori, fibre ottiche, superleghe, componenti aerospaziali, sistemi radar e infrastrutture digitali.

Negli ultimi anni, l'attenzione dei governi occidentali si è progressivamente spostata dalle sole terre rare all'intero ecosistema dei minerali critici. L'Unione Europea, attraverso il *Critical Raw Materials Act*, e gli Stati Uniti, mediante numerosi programmi federali, hanno infatti adottato elenchi ufficiali di materiali strategici che comprendono diverse decine di elementi, ciascuno caratterizzato da specifici livelli di rischio e da differenti priorità industriali.

Questa distinzione sarà mantenuta rigorosamente nel corso del documento. Quando verrà utilizzata l'espressione *terre rare*, essa farà riferimento esclusivamente ai diciassette elementi riconosciuti dalla classificazione chimica internazionale; quando invece si parlerà di *minerali critici*, il riferimento sarà al più ampio insieme di materie prime considerate strategiche per l'economia, la transizione energetica e la sicurezza nazionale.

1.4 Perché sono diventate strategiche

Fino a pochi anni fa la disponibilità di queste materie prime era considerata un problema essenzialmente industriale. Oggi rappresenta invece una questione di sicurezza economica e, in molti casi, di sicurezza nazionale.

La rapida diffusione delle tecnologie digitali, dell'intelligenza artificiale, dei veicoli elettrici, delle energie rinnovabili e dei sistemi di difesa avanzati ha determinato un incremento strutturale della domanda di materiali ad alte prestazioni. Parallelamente, la produzione e soprattutto la raffinazione si sono progressivamente concentrate in un numero molto limitato di Paesi, con la Cina che ha assunto una posizione dominante in numerose filiere.

Di conseguenza, il controllo di queste materie prime non rappresenta più soltanto un vantaggio commerciale, ma costituisce un vero e proprio strumento di politica industriale e geopolitica. Chi controlla la raffinazione dei minerali strategici può influenzare il ritmo di sviluppo di interi settori economici, esercitare pressioni commerciali e rafforzare la propria posizione negoziale nei confronti degli altri Paesi.

È in questo contesto che le terre rare e, più in generale, i minerali critici sono passati dall'essere una questione tecnica a diventare uno dei principali temi della competizione economica internazionale. Per comprendere come si sia arrivati a questa situazione è necessario ripercorrere l'evoluzione della filiera globale e analizzare le scelte industriali che, nell'arco di oltre trent'anni, hanno consentito alla Cina di costruire una posizione di sostanziale predominio. Questo sarà l'oggetto del capitolo successivo.

Capitolo 2 — Come la Cina ha conquistato il predominio nella filiera delle terre rare

2.1 Un monopolio costruito in trent'anni

Il predominio cinese nel settore delle terre rare viene spesso descritto come il risultato della presenza di vasti giacimenti minerari. Sebbene la disponibilità di risorse naturali abbia certamente favorito lo sviluppo dell'industria nazionale, questa spiegazione è incompleta e rischia di essere fuorviante. Il vero vantaggio competitivo della Cina non deriva infatti dalla semplice estrazione dei minerali, bensì dall'aver progressivamente costruito un controllo pressoché integrale dell'intera catena del valore: dall'attività mineraria alla raffinazione, dalla produzione dei metalli alla fabbricazione dei magneti permanenti e di numerosi componenti ad alto contenuto tecnologico.

Questa posizione dominante non è nata spontaneamente, ma è il risultato di una strategia industriale perseguita con continuità fin dagli anni Ottanta. Mentre gran parte delle economie occidentali considerava le attività estrattive e di raffinazione come produzioni mature, caratterizzate da elevato impatto ambientale e ridotti margini economici, la Cina individuò in tali settori un'opportunità strategica. Attraverso politiche industriali coordinate, investimenti pubblici, sostegno finanziario alle imprese nazionali e normative ambientali meno restrittive rispetto agli standard occidentali, Pechino costruì progressivamente un ecosistema industriale integrato difficilmente replicabile.

L'obiettivo non era semplicemente aumentare la produzione mineraria, ma controllare tutte le fasi del processo produttivo, riducendo la dipendenza dall'estero e creando un vantaggio competitivo destinato a rafforzarsi nel tempo. Questa scelta, inizialmente poco compresa dai Paesi industrializzati, si è rivelata determinante nel momento in cui la domanda mondiale di materiali critici ha iniziato a crescere rapidamente.

2.2 Dall'estrazione al prodotto finito: la vera filiera del valore

Per comprendere la posizione della Cina è necessario analizzare il funzionamento della filiera delle terre rare. Nell'immaginario collettivo il valore economico è spesso associato alla miniera; in realtà l'estrazione rappresenta soltanto il primo anello di una catena industriale molto più complessa.

Il minerale estratto contiene generalmente concentrazioni relativamente basse di terre rare e deve essere sottoposto a una lunga serie di processi fisici e chimici per separare i diversi elementi presenti nel giacimento. Successivamente gli ossidi ottenuti vengono trasformati in metalli, quindi in leghe speciali e infine in componenti industriali come i magneti permanenti.

Lo schema seguente sintetizza le principali fasi della filiera:



Figura 1. La filiera delle terre rare e come si forma la catena del valore.

La maggior parte del valore aggiunto viene generata nelle fasi intermedie e finali della filiera, in particolare nella separazione chimica, nella raffinazione e nella produzione dei magneti. Sono proprio queste attività che richiedono il maggiore know-how tecnologico, investimenti significativi e competenze altamente specializzate.

Per questo motivo il controllo di una miniera, pur rappresentando un vantaggio importante, non garantisce automaticamente l'indipendenza industriale. Un Paese può disporre di abbondanti risorse minerarie ma continuare a dipendere dall'estero se non possiede la capacità di trasformarle in materiali utilizzabili dall'industria manifatturiera.

2.3 Perché l'Occidente ha perso la leadership

Fino agli anni Ottanta Stati Uniti, Australia e alcuni Paesi europei disponevano di una significativa capacità produttiva nel settore delle terre rare. La progressiva perdita di competitività non è stata causata dall'esaurimento dei giacimenti, bensì da una serie di decisioni economiche e politiche che, nel corso di diversi decenni, hanno favorito lo spostamento della produzione verso la Cina.

Il primo fattore riguarda i costi di produzione. La raffinazione delle terre rare richiede processi complessi che impiegano grandi quantità di reagenti chimici, energia e acqua. Inoltre genera residui contenenti elementi radioattivi, come torio e uranio, che devono essere gestiti secondo rigorosi standard ambientali. Nei Paesi occidentali l'inasprimento delle normative ambientali ha determinato un progressivo aumento dei costi operativi, rendendo molte attività economicamente meno competitive.

Un secondo elemento è rappresentato dalla globalizzazione. A partire dagli anni Novanta numerose imprese occidentali hanno scelto di esternalizzare le fasi produttive a basso valore percepito, privilegiando fornitori cinesi in grado di offrire prezzi significativamente inferiori. Questa scelta, perfettamente razionale nel breve periodo, ha però comportato la perdita progressiva di competenze industriali e capacità tecnologiche difficilmente recuperabili.

Infine, la Cina ha adottato una politica industriale fortemente orientata al lungo termine. Mentre molte economie occidentali lasciavano che il mercato determinasse autonomamente la localizzazione delle attività produttive, Pechino considerava il controllo delle materie prime strategiche come un obiettivo di interesse nazionale. Ciò ha consentito di sviluppare un sistema produttivo integrato in cui miniere, impianti di raffinazione, produttori di magneti e industrie manifatturiere operano all'interno dello stesso ecosistema economico.

2.4 Il predominio nella raffinazione

L'aspetto più sorprendente della filiera delle terre rare è che il principale vantaggio competitivo della Cina non riguarda tanto l'estrazione quanto la raffinazione.

Negli ultimi anni numerosi Paesi hanno avviato nuovi progetti minerari in Australia, Canada, Stati Uniti, Brasile e Africa. Tuttavia, una parte consistente del materiale estratto continua ancora oggi a essere esportata verso impianti cinesi per essere raffinata prima di poter essere utilizzata dall'industria.

La raffinazione rappresenta infatti il vero collo di bottiglia della catena produttiva. Essa richiede tecnologie proprietarie, personale altamente qualificato, processi chimici sofisticati e una rete di imprese specializzate difficilmente riproducibile in tempi brevi. La costruzione di un nuovo impianto può richiedere investimenti dell'ordine di centinaia di milioni di dollari, tempi autorizzativi lunghi e diversi anni di messa a regime.

Questa situazione determina una forma di dipendenza industriale molto più profonda rispetto alla semplice disponibilità di risorse minerarie. Anche qualora un Paese riuscisse ad aumentare significativamente la propria produzione estrattiva, continuerebbe infatti a dipendere dalla capacità di raffinazione esistente, concentrata prevalentemente in Cina.

2.5 Il caso dei magneti permanenti

I magneti permanenti sono magneti che mantengono il proprio campo magnetico senza bisogno di alimentazione elettrica. A differenza degli elettromagnet, che producono un campo magnetico solo quando sono attraversati da corrente, i magneti permanenti sono magnetizzati una volta durante il processo produttivo e conservano tale proprietà per molti anni.

Nel settore delle terre rare, i magneti permanenti rappresentano l'applicazione economicamente più importante e quella che assorbe la quota maggiore di neodimio (Nd), praseodimio (Pr), disprosio (Dy) e terbio (Tb).

I magneti permanenti ad alte prestazioni, in particolare quelli basati sulle leghe neodimio-ferro-boro (NdFeB), sono il prodotto finito della filiera schematizzata nella Figura 1. Questi componenti costituiscono uno degli esempi più significativi di come il valore economico aumenti progressivamente lungo la catena produttiva.

I magneti permanenti sono oggi indispensabili in un numero crescente di applicazioni: motori per veicoli elettrici, turbine eoliche, robot industriali, droni, hard disk, sistemi di guida di precisione, apparecchiature medicali, aerospazio e difesa. Pur rappresentando una piccola frazione del costo finale del prodotto, essi ne determinano spesso le prestazioni, l'efficienza energetica e l'affidabilità.

Anche in questo segmento la Cina occupa una posizione dominante, avendo sviluppato nel corso degli anni un'industria altamente integrata che collega direttamente la raffinazione delle terre rare con la produzione di magneti e componenti finiti. Tale integrazione riduce i costi logistici, favorisce l'innovazione di processo e crea economie di scala difficili da replicare.

Di conseguenza, il controllo dei magneti permanenti rappresenta probabilmente uno degli aspetti meno visibili ma più importanti dell'attuale competizione tecnologica globale.

2.6 Una lezione di politica industriale

L'evoluzione della filiera delle terre rare offre una lezione che va ben oltre il settore minerario. Essa dimostra come il possesso delle risorse naturali, pur essendo importante, non sia sufficiente a garantire un vantaggio competitivo duraturo. Ciò che determina il potere economico è la capacità di controllare le tecnologie, le competenze industriali e le fasi della catena del valore in cui si concentra il maggiore contenuto tecnologico.

Per molti anni le economie occidentali hanno interpretato la globalizzazione come un processo in cui la localizzazione geografica della produzione fosse sostanzialmente irrilevante. La crescente dipendenza dalla Cina nel settore delle terre rare ha mostrato invece che alcune filiere industriali possiedono un'importanza strategica tale da non poter essere valutate esclusivamente sulla base del costo di produzione.

È proprio da questa consapevolezza che nasce la nuova politica industriale adottata da Stati Uniti, Unione Europea, Giappone e Australia. Tuttavia, ricostruire una filiera sviluppata nell'arco di oltre trent'anni richiederà investimenti ingenti, tempi lunghi e una stretta collaborazione tra settore pubblico e privato.

Il capitolo successivo analizzerà come il controllo di queste filiere abbia trasformato le terre rare e, più in generale, i minerali critici, in uno dei principali strumenti della competizione geopolitica contemporanea.

Capitolo 3 — Le terre rare sono diventate un'arma geopolitica

3.1 Dalla globalizzazione alla sicurezza economica

Per oltre trent'anni la globalizzazione è stata guidata da un principio apparentemente semplice: ogni Paese avrebbe dovuto specializzarsi nelle attività in cui risultava maggiormente competitivo, lasciando che il mercato internazionale garantisse la disponibilità delle materie prime e dei prodotti intermedi. Questa impostazione ha consentito una significativa riduzione dei costi di produzione e un forte incremento degli scambi commerciali, ma ha anche favorito una crescente concentrazione geografica di alcune filiere considerate allora poco strategiche.

Le terre rare e i minerali critici rappresentano probabilmente l'esempio più evidente di questa evoluzione. Mentre le imprese occidentali privilegiavano la riduzione dei costi, la Cina consolidava progressivamente il proprio controllo sulle attività di estrazione, raffinazione e trasformazione. Finché il contesto geopolitico è rimasto stabile, questa dipendenza è stata considerata un normale effetto della globalizzazione. Tuttavia, l'aumento delle tensioni internazionali ha profondamente modificato questa percezione.

Oggi il problema non è più soltanto economico. La disponibilità di materiali critici è diventata una questione di sicurezza industriale, tecnologica e nazionale. Un'interruzione anche temporanea delle forniture può compromettere la produzione di semiconduttori, sistemi di difesa, infrastrutture digitali, veicoli elettrici e impianti per la generazione di energia rinnovabile. In altre parole, la continuità delle catene di approvvigionamento è diventata un elemento essenziale della competitività economica e della stabilità geopolitica.

3.2 Il nuovo concetto di "arma economica"

Nel linguaggio tradizionale della geopolitica, un'arma è generalmente associata a strumenti militari. Nel XXI secolo, tuttavia, il potere si esercita sempre più frequentemente attraverso il controllo delle tecnologie, dei dati, delle infrastrutture e delle materie prime strategiche. Le terre rare rientrano pienamente in questa nuova categoria di strumenti di pressione.

La Cina non utilizza il proprio predominio per interrompere indiscriminatamente le esportazioni. Una simile decisione provocherebbe infatti danni economici anche alle proprie imprese e accelererebbe la ricerca di fornitori alternativi. La strategia adottata è molto più sofisticata. Attraverso sistemi di autorizzazione all'esportazione, licenze, controlli amministrativi e verifiche sui destinatari finali, Pechino è in grado di modulare i flussi commerciali in funzione degli obiettivi di politica estera e industriale.

Questa flessibilità rappresenta uno dei principali elementi di forza del modello cinese. Il controllo delle esportazioni può essere intensificato o allentato in tempi relativamente rapidi, esercitando una pressione selettiva su specifici settori industriali o su determinati Paesi senza ricorrere a misure drastiche come un embargo totale.

Dal punto di vista economico, tale approccio genera un'incertezza significativa per le imprese che dipendono da queste forniture. Le aziende non devono infatti confrontarsi soltanto con il rischio di un aumento dei prezzi, ma anche con la possibilità che i tempi di approvvigionamento diventino imprevedibili o che alcune licenze vengano sospese per motivazioni geopolitiche.

3.3 I minerali che contano davvero

Sebbene il dibattito pubblico utilizzi spesso il termine "terre rare" come sinonimo di materiali strategici, le recenti misure adottate dalla Cina hanno riguardato numerosi minerali che, dal punto di vista scientifico, non appartengono a questa categoria. Comprendere il loro ruolo è fondamentale per valutarne l'importanza economica.

Gallio

Il gallio è uno dei materiali più importanti per la nuova generazione di semiconduttori. Viene utilizzato principalmente sotto forma di nitruro di gallio (GaN), un materiale che consente di realizzare dispositivi elettronici più efficienti, capaci di operare ad alte frequenze e ad alte temperature.

Le sue principali applicazioni comprendono:

- infrastrutture per reti 5G e future reti 6G
- radar militari
- comunicazioni satellitari
- alimentatori ad alta efficienza
- server destinati ai data center per l'intelligenza artificiale

La crescente diffusione dei chip basati sul nitruro di gallio rende questo materiale uno degli elementi più promettenti dell'intera filiera elettronica.

Germanio

Il germanio rappresenta un materiale fondamentale per le tecnologie ottiche. È utilizzato in:

- fibre ottiche per telecomunicazioni
- telecamere a infrarossi
- sistemi di visione notturna
- sensori spaziali
- componenti per satelliti
- celle fotovoltaiche ad alta efficienza

La sua importanza è particolarmente elevata nel settore della difesa, dove numerosi sistemi di sorveglianza e puntamento dipendono direttamente dalle proprietà ottiche del germanio.

Ittrio

L'ittrio appartiene formalmente al gruppo delle terre rare ed è spesso meno conosciuto rispetto al neodimio o al disprosio. Tuttavia, le sue applicazioni sono estremamente numerose. È utilizzato nella produzione di:

- LED ad alta luminosità
- display
- laser
- materiali ceramici avanzati
- superleghe impiegate nei motori aeronautici
- semiconduttori di nuova generazione

La sua versatilità fa sì che venga impiegato contemporaneamente nei settori dell'elettronica, dell'energia, dell'aerospazio e della difesa.

Tungsteno

Il tungsteno non appartiene alle terre rare, ma rappresenta uno dei metalli strategici più importanti. Le sue caratteristiche principali sono:

- elevatissimo punto di fusione
- eccezionale durezza
- elevata resistenza meccanica

Per questo motivo trova impiego in utensili industriali, macchine utensili, perforazioni petrolifere, turbine, missili, munizioni e componenti aerospaziali. Il tungsteno è quindi strettamente collegato sia all'industria manifatturiera sia al settore della difesa.

Antimonio

Negli ultimi anni l'antimonio è diventato uno dei materiali critici più discussi. Viene utilizzato principalmente nelle batterie, nei ritardanti di fiamma, nell'industria militare, nelle leghe speciali e in alcune applicazioni elettroniche. La forte concentrazione della produzione mondiale rende questo materiale particolarmente vulnerabile alle tensioni geopolitiche.

Grafite naturale

La grafite è un altro esempio di materiale spesso trascurato nel dibattito pubblico. Pur non essendo una terra rara, rappresenta uno dei componenti fondamentali delle batterie agli ioni di litio, poiché costituisce la quasi totalità del materiale anodico. Con l'espansione della mobilità elettrica, la domanda di grafite è destinata ad aumentare significativamente nei prossimi decenni.

3.4 Perché la raffinazione conta più dell'estrazione

Uno degli aspetti meno intuitivi riguarda la distinzione tra estrazione e raffinazione.

Nel dibattito pubblico si tende a misurare il potere di un Paese osservando la quantità di minerale estratto ogni anno. In realtà il vero collo di bottiglia della filiera è rappresentato dalla raffinazione.

Per comprenderne l'importanza è sufficiente considerare un esempio. L'Australia possiede alcuni dei più importanti giacimenti di terre rare al mondo e rappresenta uno dei principali produttori minerari. Tuttavia, una parte consistente del materiale estratto viene ancora esportata per essere raffinata all'estero prima di poter essere trasformata in magneti o componenti industriali.

Il valore aggiunto della filiera non risiede quindi nella roccia estratta dalla miniera, bensì nella capacità di separare, purificare e trasformare chimicamente i diversi elementi. Dal punto di vista economico questo significa che il controllo della raffinazione produce un vantaggio competitivo molto superiore rispetto al semplice possesso delle risorse naturali.

3.5 Le terre rare come leva negoziale

L'utilizzo delle terre rare e dei minerali critici come strumento di pressione internazionale presenta una caratteristica fondamentale: non richiede necessariamente l'interruzione delle esportazioni.

Anche un rallentamento delle autorizzazioni o un aumento dell'incertezza regolamentare può produrre effetti economici rilevanti.

Le imprese manifatturiere lavorano infatti con catene di fornitura estremamente complesse. Un ritardo di poche settimane nella disponibilità di un materiale essenziale può rallentare la produzione di automobili, turbine eoliche, apparecchiature medicali o componenti elettronici, con conseguenze economiche che superano di gran lunga il valore del materiale stesso.

Questo fenomeno evidenzia una delle principali caratteristiche delle moderne economie industriali: il componente meno costoso può diventare quello più importante se rappresenta un collo di bottiglia produttivo.

3.6 Dalla sicurezza energetica alla sicurezza delle materie prime

Per gran parte del XX secolo il concetto di sicurezza energetica era quasi esclusivamente associato alla disponibilità di petrolio e gas naturale. Oggi questo paradigma si è ampliato.

La capacità di produrre energia pulita, sviluppare infrastrutture digitali, costruire sistemi di difesa avanzati e sostenere la crescita dell'intelligenza artificiale dipende sempre più dalla disponibilità di materiali critici.

Si sta quindi affermando un nuovo concetto di **sicurezza delle materie prime**, nel quale la disponibilità di minerali strategici assume un'importanza analoga a quella che il petrolio ha avuto negli ultimi cinquant'anni.

Questa evoluzione sta modificando profondamente le politiche industriali delle principali economie mondiali. Stati Uniti, Unione Europea, Giappone, Australia e Canada stanno investendo ingenti risorse per sviluppare nuove miniere, costruire impianti di raffinazione, promuovere il riciclo e diversificare le fonti di approvvigionamento.

Il capitolo successivo analizzerà in dettaglio le caratteristiche economiche delle singole terre rare e dei principali minerali critici, evidenziando come le prospettive di mercato possano differire

significativamente da un elemento all'altro e perché, dal punto di vista dell'investitore, parlare genericamente di "terre rare" rappresenti un'approssimazione che può condurre a valutazioni errate.

Capitolo 4 — Le terre rare non sono tutte uguali

4.1 Un unico nome per mercati molto diversi

L'espressione *terre rare* viene spesso utilizzata come se identificasse una materia prima omogenea. In realtà comprende diciassette elementi chimici caratterizzati da proprietà, mercati e prospettive economiche profondamente differenti. Alcuni sono destinati a svolgere un ruolo sempre più importante nella transizione energetica e nella digitalizzazione dell'economia, mentre altri continuano a essere impiegati prevalentemente in applicazioni industriali mature, con prospettive di crescita più contenute.

Questa distinzione è particolarmente importante per gli investitori. Non esiste infatti un unico "mercato delle terre rare", bensì una pluralità di mercati indipendenti, influenzati da fattori differenti quali l'evoluzione tecnologica, la disponibilità di sostituti, la concentrazione geografica della produzione e il grado di integrazione delle filiere industriali.

4.2 Le terre rare più strategiche

La Tabella 4.1 sintetizza le caratteristiche dei principali elementi dal punto di vista industriale e degli investimenti.

Tabella 1— Principali terre rare e interesse strategico

Elemento	Principali applicazioni	Principali utilizzatori	Sostituibilità	Interesse per l'investitore*
Neodimio (Nd)	Magneti permanenti	Auto elettriche, turbine eoliche, robot	Molto bassa	Molto elevato
Praseodimio (Pr)	Magneti permanenti	Mobilità elettrica	Molto bassa	Elevato
Disprosio (Dy)	Magneti per alte temperature	Difesa, aerospazio, motori elettrici	Molto bassa	Molto elevato
Terbio (Tb)	Magneti ad alte prestazioni, LED	Difesa, elettronica	Bassa	Elevato
Ittrio (Y)	Laser, LED, superleghe	Semiconduttori, aerospazio	Media	Elevato
Cerio (Ce)	Catalizzatori, lucidatura del vetro	Industria automobilistica	Elevata	Moderato
Lantanio (La)	Batterie, raffinazione petrolifera	Energia, industria chimica	Elevata	Moderato

**Valutazione qualitativa basata sulla concentrazione della raffinazione, sulle prospettive di crescita della domanda e sulla difficoltà di sostituzione; non rappresenta un rating ufficiale.*

I materiali che presentano il maggiore potenziale sono il **neodimio**, il **praseodimio**, il **disprosio** e il **terbio**, poiché sono essenziali per la produzione dei magneti permanenti ad alte prestazioni. Questi

componenti costituiscono uno dei principali colli di bottiglia tecnologici della transizione energetica e trovano impiego in un numero crescente di applicazioni, dalla mobilità elettrica alla robotica industriale.

Al contrario, elementi quali **cerio** e **lantano** sono utilizzati in mercati più maturi, caratterizzati da una maggiore disponibilità di materiale e da prospettive di crescita generalmente inferiori.

4.3 Oltre le terre rare: i minerali critici

Dal punto di vista degli investimenti è opportuno ampliare l'analisi ai principali **minerali critici**, molti dei quali rivestono un'importanza strategica pari, se non superiore, a quella delle terre rare.

Tabella 2— Principali minerali critici

Minerale	Applicazione principale	Settori utilizzatori	Interesse strategico
Gallio	Semiconduttori GaN	AI, telecomunicazioni, radar	Molto elevato
Germanio	Fibre ottiche, sensori IR	Difesa, spazio	Elevato
Grafite	Anodi delle batterie	Veicoli elettrici	Molto elevato
Litio	Batterie	Mobilità elettrica, accumulo energetico	Molto elevato
Tungsteno	Leghe speciali e utensili	Industria, difesa	Elevato
Antimonio	Leghe, ritardanti di fiamma	Difesa, industria chimica	Elevato
Indio	Display e semiconduttori	Elettronica	Medio-Alto

Questi materiali condividono tre caratteristiche fondamentali: sono difficilmente sostituibili nelle principali applicazioni industriali, presentano una produzione e una raffinazione fortemente concentrate in pochi Paesi e sono destinati a beneficiare della crescita di settori ad alta intensità tecnologica.

4.4 Quali materiali presentano le prospettive migliori?

Dal punto di vista dell'investitore, la domanda più importante non è quale materiale sia più raro, ma quale sia destinato a beneficiare di una crescita strutturale della domanda accompagnata da un'offerta rigida.

In questa prospettiva, i materiali maggiormente favoriti sono quelli collegati ai **magneti permanenti**, ai **semiconduttori di nuova generazione** e alle **batterie**, poiché costituiscono componenti essenziali per la mobilità elettrica, l'intelligenza artificiale, la robotica, l'aerospazio e la difesa.

Al contrario, materiali impiegati prevalentemente in applicazioni tradizionali, caratterizzati da una maggiore disponibilità o da un'elevata sostituibilità, offrono generalmente prospettive di investimento meno interessanti.

È tuttavia importante sottolineare che, nella maggior parte dei casi, il vero valore economico non risiede nel minerale in sé, bensì nelle imprese che controllano le fasi a maggiore valore aggiunto della filiera, quali la raffinazione, la produzione di leghe speciali, la fabbricazione di magneti permanenti e la realizzazione di componenti tecnologici avanzati. Per questo motivo, un investimento nel settore richiede un'analisi dell'intera catena del valore e non della sola disponibilità di risorse minerarie.

Capitolo 5 — La filiera delle terre rare: dove si crea realmente il valore

5.1 Perché una miniera non basta

Quando si parla di terre rare e minerali critici, l'attenzione si concentra quasi sempre sull'attività estrattiva. Le immagini delle grandi miniere a cielo aperto rappresentano infatti l'aspetto più visibile della filiera. Dal punto di vista economico, tuttavia, l'estrazione costituisce soltanto il primo passaggio di un processo industriale molto più articolato.

Un giacimento di terre rare non produce componenti utilizzabili dall'industria, ma un minerale contenente una miscela di elementi chimici che devono essere separati, purificati e trasformati attraverso numerosi processi metallurgici. Soltanto al termine di questa catena il materiale acquisisce le caratteristiche necessarie per essere impiegato nella produzione di magneti permanenti, semiconduttori, turbine eoliche, motori elettrici e sistemi di difesa.

Di conseguenza, il possesso di risorse minerarie rappresenta una condizione necessaria ma non sufficiente per sviluppare un'industria competitiva. Il vero vantaggio economico deriva dalla capacità di controllare le fasi successive della lavorazione, nelle quali si concentra la maggior parte del valore aggiunto.

5.2 La catena del valore

La filiera delle terre rare può essere schematizzata in dieci fasi principali (vedi Figura 1).

Ogni fase richiede competenze differenti e presenta caratteristiche economiche proprie. Mentre l'attività estrattiva è fortemente dipendente dalla disponibilità dei giacimenti, la raffinazione e la produzione dei materiali avanzati dipendono soprattutto dal know-how tecnologico, dalla disponibilità di impianti specializzati e dalla presenza di una filiera industriale integrata.

È proprio questa integrazione che la Cina è riuscita a sviluppare nel corso degli ultimi trent'anni.

5.3 Dove si concentra il valore economico

Contrariamente a quanto si potrebbe immaginare, il valore aggiunto non cresce in modo uniforme lungo la filiera. Le attività minerarie operano generalmente con margini relativamente contenuti, fortemente influenzati dai prezzi internazionali delle materie prime e dai costi di estrazione.

Le fasi successive, invece, incorporano una quantità crescente di tecnologia e di capitale umano specializzato. La separazione chimica degli elementi, la raffinazione, la produzione di leghe e la fabbricazione dei magneti permanenti richiedono processi complessi, brevetti industriali, impianti sofisticati e personale altamente qualificato. Queste attività presentano quindi barriere all'ingresso significativamente superiori rispetto alla semplice estrazione mineraria.

Dal punto di vista dell'investitore, ciò significa che le imprese attive esclusivamente nell'estrazione sono generalmente più esposte alla volatilità dei prezzi delle materie prime, mentre le aziende

integrate lungo l'intera filiera tendono a beneficiare di una maggiore stabilità dei margini e di un migliore potere contrattuale.

5.4 Il vantaggio competitivo della Cina

La leadership cinese non deriva soltanto dalla disponibilità di giacimenti, ma soprattutto dalla presenza di un ecosistema industriale completo. Nel corso degli anni, la Cina ha sviluppato un'integrazione verticale che comprende:

- attività minerarie
- impianti di raffinazione
- produzione di metalli e leghe
- fabbricazione di magneti permanenti
- industrie utilizzatrici nei settori automobilistico, elettronico e delle energie rinnovabili

Questa struttura consente di ridurre i costi logistici, accelerare il trasferimento delle innovazioni tecnologiche e mantenere un controllo diretto sull'intera catena produttiva.

Molti Paesi occidentali presentano invece una struttura frammentata: dispongono di miniere o di progetti minerari promettenti, ma continuano a dipendere dall'estero per le fasi di raffinazione e trasformazione. Di conseguenza, una parte significativa del valore aggiunto continua a essere generata fuori dai confini nazionali.

5.5 Il collo di bottiglia della raffinazione

Tra tutte le fasi della filiera, la raffinazione rappresenta oggi il principale punto di vulnerabilità per le economie occidentali.

Separare le diverse terre rare è un processo chimicamente complesso che richiede numerosi passaggi successivi, grandi quantità di reagenti, consumi energetici elevati e una gestione rigorosa dei sottoprodotti. Inoltre, la costruzione di un nuovo impianto richiede investimenti molto elevati, tempi autorizzativi lunghi e competenze difficilmente reperibili.

Per questi motivi, la capacità mondiale di raffinazione rimane fortemente concentrata in pochi operatori. Anche quando nuove miniere vengono sviluppate in Australia, Canada o Stati Uniti, il materiale estratto deve spesso essere inviato all'estero per completare il processo di lavorazione.

Questa dipendenza costituisce uno dei principali motivi che hanno spinto Stati Uniti e Unione Europea ad avviare programmi di sostegno pubblico destinati alla costruzione di nuovi impianti di raffinazione.

5.6 Dalla materia prima al prodotto tecnologico

La filiera non termina con la produzione dei metalli. Le terre rare vengono successivamente incorporate in componenti ad alto contenuto tecnologico che trovano impiego in numerosi settori strategici. Tra i principali esempi si possono ricordare:

Tabella 3 – Principali utilizzi di terre rare e minerali critici

Materiale	Componente	Prodotto finale
Neodimio, Praseodimio	Magneti permanenti	Auto elettriche, robot, turbine eoliche
Disprosio, Terbio	Magneti resistenti alle alte temperature	Aerospazio, difesa
Ittrio	Laser, LED, superleghe	Elettronica, motori aeronautici
Gallio	Chip GaN	Data center, radar, telecomunicazioni
Germanio	Sensori ottici	Satelliti, sistemi militari, fibre ottiche

Questa tabella evidenzia come il valore economico finale non sia generato dal minerale in sé, ma dall'insieme delle tecnologie che esso rende possibili.

5.7 Le implicazioni per gli investitori

Comprendere la struttura della filiera è fondamentale anche per valutare le opportunità di investimento.

Molti investitori tendono infatti a concentrarsi esclusivamente sulle società minerarie. Sebbene queste possano beneficiare di un aumento dei prezzi delle materie prime, esse rappresentano soltanto una parte dell'ecosistema industriale.

In numerosi casi, le aziende maggiormente avvantaggiate sono invece quelle che operano nella raffinazione, nella produzione di magneti permanenti o nella realizzazione di componenti tecnologici ad alto valore aggiunto. Queste imprese possono beneficiare contemporaneamente della crescita della domanda finale e delle elevate barriere all'ingresso che caratterizzano le fasi più avanzate della filiera.

Per questo motivo, un'esposizione al settore delle terre rare non dovrebbe essere valutata esclusivamente in funzione delle riserve minerarie possedute da una società, ma anche della sua posizione lungo la catena del valore, del grado di integrazione verticale e della capacità di trasformare una materia prima in un prodotto industriale difficilmente sostituibile.

Conclusioni del capitolo

L'analisi della filiera mostra chiaramente che il vero vantaggio competitivo non risiede semplicemente nel possesso di miniere, ma nella capacità di controllare le fasi industriali che trasformano una materia prima in un componente essenziale per le tecnologie del futuro.

Questa osservazione modifica profondamente anche la prospettiva dell'investitore. Se l'obiettivo è individuare le imprese meglio posizionate per beneficiare della crescita della domanda di materiali strategici, occorre guardare oltre l'estrazione e analizzare l'intera catena del valore.

Nel capitolo successivo l'attenzione si sposterà sulle politiche industriali adottate dalle principali economie mondiali per ridurre la dipendenza dalla Cina. Comprendere le strategie di Stati Uniti, Unione

Europea, Australia, Giappone e Canada è essenziale per valutare se l'attuale predominio cinese sia destinato a consolidarsi o se stia iniziando una graduale redistribuzione della produzione mondiale.

Capitolo 6 — La risposta del resto del mondo

6.1 La fine dell'illusione della globalizzazione

Per molti anni le economie occidentali hanno considerato il mercato globale sufficientemente efficiente da garantire l'approvvigionamento delle materie prime strategiche. La pandemia di COVID-19, le tensioni commerciali tra Stati Uniti e Cina e i conflitti geopolitici hanno però evidenziato la fragilità di questa impostazione.

Interruzioni nelle catene di fornitura, ritardi logistici e restrizioni alle esportazioni hanno dimostrato che la disponibilità di un materiale non dipende esclusivamente dalla sua presenza geologica, ma anche dalla stabilità politica dei Paesi produttori e dalla capacità di controllarne la trasformazione industriale.

Per questo motivo, numerosi governi hanno iniziato a considerare i minerali critici non più come semplici commodity, bensì come infrastrutture strategiche al pari dell'energia, delle telecomunicazioni e delle reti digitali.

6.2 Gli Stati Uniti: ricostruire una filiera nazionale

Gli Stati Uniti possiedono importanti risorse minerarie e competenze tecnologiche di primo livello, ma per molti anni hanno progressivamente ridotto la propria capacità di raffinazione.

Negli ultimi anni Washington ha avviato un cambiamento radicale attraverso una serie di programmi federali finalizzati a rafforzare l'intera filiera dei materiali critici. Gli obiettivi principali sono:

- aumentare la produzione domestica
- sviluppare nuovi impianti di raffinazione
- incentivare il riciclo dei materiali strategici
- sostenere la produzione nazionale di magneti permanenti
- ridurre la dipendenza dalle importazioni cinesi

Questa strategia è sostenuta da importanti strumenti legislativi, tra cui l'**Inflation Reduction Act**, il **CHIPS and Science Act** e il **Defense Production Act**, che prevedono incentivi finanziari e investimenti pubblici per favorire la rilocalizzazione delle filiere considerate strategiche.

6.3 L'Unione Europea: il Critical Raw Materials Act

L'Unione Europea parte da una posizione più fragile rispetto agli Stati Uniti. Pur disponendo di competenze industriali avanzate, dipende in misura significativa dalle importazioni di numerosi materiali critici.

Per affrontare questa vulnerabilità, nel 2024 è entrato in vigore il **Critical Raw Materials Act (CRMA)**, che rappresenta la principale iniziativa europea in questo settore. L'obiettivo della normativa è ridurre progressivamente la dipendenza da un unico fornitore attraverso lo sviluppo di un ecosistema industriale europeo. Tra i principali traguardi fissati dal regolamento figurano:

- incremento dell'estrazione all'interno dell'Unione
- sviluppo di capacità di raffinazione
- aumento del riciclo
- diversificazione geografica delle importazioni
- accelerazione delle procedure autorizzative per i progetti strategici

Pur non eliminando nel breve termine la dipendenza dalla Cina, il CRMA rappresenta un cambiamento significativo nella politica industriale europea, che torna a considerare alcune filiere come strategiche per la competitività del continente.

6.4 Australia e Canada: i nuovi partner dell'Occidente

Tra i Paesi destinati a svolgere un ruolo crescente figurano Australia e Canada.

L'Australia dispone di alcuni dei più importanti giacimenti mondiali di terre rare e litio, oltre a un quadro politico stabile e a una consolidata esperienza mineraria. Negli ultimi anni ha investito significativamente nello sviluppo di capacità di raffinazione, con l'obiettivo di esportare non soltanto minerale grezzo ma anche prodotti a maggiore valore aggiunto.

Anche il Canada sta promuovendo numerosi progetti relativi a terre rare, grafite, nichel e cobalto, sostenuti da programmi governativi che mirano a rafforzare l'intera catena del valore nordamericana.

Per gli investitori internazionali questi due Paesi rappresentano oggi alcune delle alternative più credibili alla produzione cinese.

6.5 Il ruolo del Giappone

Il Giappone è stato uno dei primi Paesi a comprendere il rischio derivante dalla dipendenza dalle terre rare cinesi.

Già all'inizio degli anni 2010, in seguito alle tensioni commerciali con Pechino, Tokyo ha avviato una strategia di diversificazione delle forniture attraverso investimenti diretti in miniere estere, accordi bilaterali con Paesi produttori e sviluppo di tecnologie per ridurre il consumo di terre rare nei processi industriali.

Parallelamente, le imprese giapponesi hanno investito nel riciclo dei magneti permanenti e nella ricerca di materiali alternativi, dimostrando come l'innovazione possa contribuire ad aumentare la resilienza delle catene di approvvigionamento.

6.6 La strategia della Cina

Anche la Cina sta modificando la propria strategia. Dopo aver consolidato la leadership nella produzione e nella raffinazione, Pechino sta progressivamente spostando l'attenzione verso i segmenti a maggiore valore aggiunto della filiera. L'obiettivo non è più soltanto esportare materie prime, ma rafforzare la competitività delle industrie nazionali che producono:

- magneti permanenti

- batterie
- motori elettrici
- veicoli elettrici
- componenti elettronici
- tecnologie per l'energia rinnovabile

In questo modo il vantaggio competitivo si estende dall'approvvigionamento delle materie prime fino alla produzione dei beni finali.

6.7 Il riciclo: la nuova frontiera

Un tema destinato ad assumere crescente importanza è il riciclo dei materiali critici.

Le batterie esauste, i motori elettrici, le turbine eoliche e numerosi dispositivi elettronici rappresentano una fonte potenzialmente significativa di terre rare e altri minerali strategici.

Sebbene il riciclo non possa sostituire completamente l'attività estrattiva, esso contribuirà progressivamente a ridurre la dipendenza dalle importazioni, limitando al tempo stesso l'impatto ambientale associato all'apertura di nuove miniere.

Per questo motivo, molti governi stanno sostenendo lo sviluppo di tecnologie dedicate al recupero dei materiali strategici dai prodotti giunti a fine vita.

6.8 Chi vincerà?

Nel breve periodo appare improbabile che la Cina perda la propria posizione dominante. Il vantaggio accumulato in oltre trent'anni, soprattutto nella raffinazione e nella produzione di magneti permanenti, rappresenta una barriera difficilmente superabile.

Nel medio-lungo termine, tuttavia, è plausibile attendersi una graduale redistribuzione della produzione mondiale. Nuove miniere, impianti di raffinazione, programmi di riciclo e accordi internazionali contribuiranno probabilmente a ridurre la concentrazione geografica delle forniture.

Più che assistere alla nascita di un nuovo monopolio, è verosimile che il mercato evolva verso una struttura multipolare, caratterizzata da filiere regionali più resilienti ma anche da costi di produzione superiori rispetto al passato.

Conclusioni del capitolo

La competizione per il controllo dei materiali critici è ormai uno degli elementi centrali della politica industriale globale. Le strategie adottate da Stati Uniti, Unione Europea, Australia, Canada e Giappone mostrano una convergenza verso un obiettivo comune: ridurre la dipendenza dalla Cina senza rinunciare ai benefici della cooperazione internazionale.

Per gli investitori questo cambiamento rappresenta un elemento fondamentale. Le opportunità future non dipenderanno soltanto dall'andamento dei prezzi delle materie prime, ma anche dalla capacità

delle imprese di inserirsi nelle nuove filiere che stanno emergendo grazie agli investimenti pubblici e privati.

Il prossimo capitolo sarà dedicato proprio a questo tema: **quali strumenti possono utilizzare gli investitori per esporsi al settore delle terre rare e dei minerali critici, e quali segmenti della filiera offrono oggi le prospettive più interessanti.**

Capitolo 7 — Come investire nelle terre rare e nei minerali critici

7.1 Investire nelle terre rare non significa comprare terre rare

Nonostante la loro importanza strategica, le terre rare dispongono di un mercato finanziario ancora poco sviluppato. Non esiste un mercato globale liquido di futures comparabile a quelli di oro, rame o petrolio e la maggior parte degli scambi avviene tramite contratti OTC. A differenza delle materie prime standard, le terre rare non vengono negoziate su un mercato centralizzato con prezzi trasparenti e facilmente accessibili. Ogni elemento possiede un proprio mercato, caratterizzato da differenti livelli di liquidità, modalità di contrattazione e dinamiche di domanda e offerta.

Le terre rare sono 17 elementi differenti, con purezze, forme chimiche e mercati distinti. L'assenza di uno standard internazionale di consegna, la ridotta dimensione del mercato e la scarsa trasparenza dei prezzi hanno limitato lo sviluppo di derivati ed ETC fisici.

L'esposizione avviene prevalentemente tramite azioni di società minerarie, raffinatori, produttori di magneti permanenti ed ETF azionari specializzati nella filiera: l'investitore non acquista semplicemente "terre rare", ma si espone a uno specifico segmento della filiera industriale.

Tabella 4 – Strumenti finanziari disponibili per investire in terre rare e metalli critici

Strumento	Disponibilità	Commento
Fisico	Limitata	Mercato poco standardizzato
Futures	Quasi assenti	Poca liquidità
ETC fisici	Assenti	Nessuno standard
ETF azionari	Disponibili	Investono nelle società della filiera

Per questo motivo per molti investitori il primo approccio al settore consiste nel ricercare un ETF o una società mineraria che estragga terre rare. Sebbene questa scelta possa sembrare intuitiva, rappresenta soltanto una delle possibili modalità di esposizione e, in molti casi, non è quella che offre il miglior profilo rischio-rendimento.

La scelta dell'investimento dovrebbe quindi partire da una domanda fondamentale: **in quale fase della catena del valore si ritiene che verrà creato il maggiore valore economico nei prossimi anni?**

7.2 Le diverse modalità di investimento

L'ecosistema dei materiali critici può essere suddiviso in cinque grandi categorie di investimento, ciascuna caratterizzata da un diverso profilo di rischio.

Tabella 5 – Principali modalità di investimento in terre rare e minerali critici

Segmento	Opportunità	Principali rischi
Società minerarie	Beneficiano dell'aumento dei prezzi delle materie prime	Elevata volatilità dei prezzi, rischio operativo e autorizzativo
Società di raffinazione	Elevato valore aggiunto e barriere all'ingresso	Investimenti iniziali molto elevati, rischio regolamentare
Produttori di magneti e materiali avanzati	Domanda strutturalmente crescente	Forte dipendenza dall'innovazione tecnologica
Produttori industriali integrati	Controllo di più fasi della filiera	Elevata complessità gestionale
ETF e fondi tematici	Ampia diversificazione	Limitata esposizione diretta ai materiali critici

Questa classificazione evidenzia come il settore non debba essere considerato esclusivamente un investimento minerario. In numerosi casi il maggiore potenziale di crescita si concentra infatti nelle attività di trasformazione e nella produzione di componenti ad alto valore aggiunto.

7.3 Le società minerarie

Le società minerarie rappresentano il punto di ingresso più immediato nel settore. Il loro valore dipende principalmente dalla qualità dei giacimenti, dai costi di estrazione, dalla capacità di finanziare nuovi progetti e dall'andamento dei prezzi internazionali.

Queste imprese possono beneficiare in misura significativa di una crescita della domanda mondiale, ma presentano anche un'elevata volatilità. Lo sviluppo di una nuova miniera richiede spesso oltre dieci anni tra esplorazione, studi di fattibilità, autorizzazioni ambientali e costruzione degli impianti. Ciò rende il settore fortemente esposto al rischio politico, normativo e finanziario.

Per questo motivo, molte società minerarie attraversano lunghi periodi caratterizzati da elevati investimenti e ridotta redditività prima di raggiungere la piena produzione.

7.4 Il vero valore: raffinazione e componenti

Se il mercato tende a concentrare l'attenzione sulle miniere, la parte più redditizia della filiera si trova spesso nelle fasi successive.

Le imprese specializzate nella raffinazione, nella produzione di metalli ad alta purezza, nelle leghe speciali e nei magneti permanenti operano infatti in mercati caratterizzati da elevate barriere tecnologiche e da un numero relativamente limitato di concorrenti.

Queste aziende risultano generalmente meno sensibili alle oscillazioni di breve periodo dei prezzi delle materie prime, poiché il loro vantaggio competitivo deriva soprattutto dalle competenze industriali, dai brevetti, dalle economie di scala e dalle relazioni consolidate con i clienti.

Dal punto di vista dell'investitore, ciò significa che il valore non si concentra necessariamente nella proprietà del giacimento, ma nella capacità di trasformare una materia prima in un componente essenziale per l'industria tecnologica.

7.5 Gli ETF: un'esposizione indiretta

Negli ultimi anni sono stati lanciati diversi ETF dedicati ai materiali critici e alle terre rare. È tuttavia importante comprendere che la maggior parte di questi strumenti **non investe direttamente nelle materie prime**, bensì nelle società quotate attive lungo la filiera.

Di conseguenza, la performance di un ETF può essere influenzata da fattori molto diversi dall'andamento dei prezzi dei singoli minerali. Oltre alle dinamiche delle commodity, incidono infatti la redditività delle imprese, le decisioni di investimento, la struttura finanziaria e le aspettative del mercato azionario.

Gli ETF rappresentano una soluzione interessante per chi desidera ottenere un'esposizione diversificata al settore, riducendo il rischio specifico legato alla singola società. Tuttavia, è essenziale analizzarne attentamente la composizione del portafoglio, poiché strumenti con denominazioni simili possono presentare esposizioni molto differenti.

7.6 Il ruolo delle grandi società industriali

Un aspetto spesso trascurato riguarda le grandi imprese industriali che utilizzano terre rare e minerali critici nei propri processi produttivi.

Produttori di automobili elettriche, turbine eoliche, robot industriali, semiconduttori e sistemi di difesa rappresentano infatti i principali beneficiari della disponibilità di questi materiali. In alcuni casi, tali imprese hanno iniziato a investire direttamente in miniere, impianti di raffinazione o contratti di fornitura di lungo periodo per ridurre il rischio di approvvigionamento.

Questa integrazione verticale potrebbe rappresentare una delle principali tendenze del prossimo decennio, contribuendo a modificare profondamente la struttura della filiera.

7.7 I principali rischi per l'investitore

Nonostante le prospettive favorevoli, il settore presenta numerosi fattori di rischio che devono essere attentamente valutati.

Il primo riguarda la **volatilità dei prezzi**. I mercati delle terre rare sono relativamente piccoli e possono essere influenzati da variazioni anche modeste della domanda o dell'offerta.

Il secondo rischio è rappresentato dalla **tecnologia**. L'introduzione di nuovi materiali o di soluzioni che riducano il contenuto di terre rare nei prodotti finali potrebbe modificare significativamente le prospettive di alcuni elementi.

Un ulteriore elemento di incertezza deriva dalla **geopolitica**. Restrizioni alle esportazioni, sanzioni economiche o cambiamenti nelle politiche industriali possono incidere rapidamente sulla redditività delle imprese del settore.

Infine, occorre considerare il **rischio di esecuzione**. Molti progetti minerari richiedono investimenti elevati e tempi lunghi; ritardi autorizzativi, aumento dei costi o difficoltà tecniche possono compromettere la redditività attesa.

7.8 Quale segmento offre oggi le prospettive migliori?

Dal punto di vista strategico, i segmenti che appaiono maggiormente interessanti sono quelli caratterizzati da tre elementi comuni:

- elevata crescita della domanda strutturale
- forte contenuto tecnologico
- significative barriere all'ingresso

In questa prospettiva, la raffinazione, la produzione di magneti permanenti e la realizzazione di componenti avanzati sembrano offrire prospettive più favorevoli rispetto alla semplice attività estrattiva.

Ciò non significa che le società minerarie non possano generare rendimenti elevati, soprattutto nelle fasi di forte rialzo dei prezzi delle materie prime. Tuttavia, tali investimenti risultano generalmente più ciclici e maggiormente dipendenti dalle oscillazioni del mercato.

Per un investitore orientato al lungo periodo, una strategia equilibrata potrebbe prevedere un'esposizione diversificata lungo l'intera filiera, combinando società minerarie selezionate, imprese industriali integrate ed ETF tematici, in modo da beneficiare sia della crescita della domanda sia dell'evoluzione tecnologica.

Conclusioni del capitolo

Le terre rare e i minerali critici non rappresentano una nuova asset class, bensì un insieme di filiere industriali che stanno assumendo un'importanza crescente nell'economia mondiale. Per questo motivo, investire nel settore richiede un approccio più articolato rispetto all'acquisto di una singola materia prima.

Comprendere dove si genera il valore lungo la catena produttiva, quali imprese dispongono di un vantaggio competitivo sostenibile e quali tecnologie saranno maggiormente richieste nel prossimo decennio costituisce il vero elemento distintivo di una strategia di investimento efficace.

Il capitolo successivo analizzerà in modo sistematico le opportunità e i rischi del settore, cercando di rispondere alla domanda fondamentale che accompagna l'intero documento: **le terre rare rappresentano oggi una grande opportunità di investimento oppure un mercato destinato a deludere le aspettative?**

Capitolo 8 — Le terre rare sono un buon investimento?

8.1 Una domanda senza una risposta semplice

Negli ultimi anni le terre rare e i minerali critici sono stati spesso presentati come uno dei grandi temi di investimento del futuro. La crescita dei veicoli elettrici, dell'intelligenza artificiale, delle energie rinnovabili e della robotica ha alimentato l'idea che la domanda di questi materiali sia destinata ad aumentare in modo quasi inevitabile.

Questa narrazione contiene una parte di verità, ma rischia di essere eccessivamente semplificata. Come per qualsiasi investimento, anche nel settore dei materiali critici occorre distinguere tra il potenziale industriale di lungo periodo e la capacità di tale crescita di tradursi in rendimenti soddisfacenti per gli investitori.

L'esistenza di una domanda crescente non garantisce infatti automaticamente profitti elevati. I mercati finanziari tendono ad anticipare le aspettative future e, in presenza di valutazioni eccessivamente ottimistiche, anche un settore destinato a espandersi può produrre risultati deludenti.

8.2 Le ragioni a favore dell'investimento

Esistono numerosi elementi che sostengono una visione positiva del settore.

Il primo riguarda la **crescita strutturale della domanda**. La diffusione dei veicoli elettrici, delle turbine eoliche, dei data center dedicati all'intelligenza artificiale e della robotica industriale comporta un aumento significativo del fabbisogno di magneti permanenti, semiconduttori avanzati e batterie, tutti prodotti che richiedono terre rare o altri minerali critici.

Un secondo fattore è rappresentato dalla **limitata elasticità dell'offerta**. Lo sviluppo di nuove miniere richiede tempi lunghi, spesso superiori a dieci anni, mentre la costruzione di impianti di raffinazione richiede investimenti elevati e competenze altamente specializzate. Ciò rende difficile aumentare rapidamente la produzione in risposta a un incremento della domanda.

Anche la crescente attenzione dei governi costituisce un elemento favorevole. Stati Uniti, Unione Europea, Giappone e Australia stanno destinando risorse significative allo sviluppo di nuove filiere industriali, creando opportunità per numerose imprese attive lungo la catena del valore.

Infine, la progressiva digitalizzazione dell'economia suggerisce che molti dei materiali analizzati in questo documento potrebbero assumere un ruolo analogo a quello svolto dal petrolio durante il secolo scorso: non tanto per il loro valore intrinseco, quanto perché indispensabili al funzionamento delle tecnologie moderne.

8.3 Le ragioni di cautela

Accanto agli elementi positivi esistono tuttavia numerosi fattori di rischio.

Il primo riguarda la **volatilità dei prezzi**. I mercati delle terre rare sono relativamente piccoli e caratterizzati da una liquidità limitata. Modeste variazioni dell'offerta o della domanda possono determinare oscillazioni molto significative delle quotazioni.

Un secondo elemento di incertezza è rappresentato dall'innovazione tecnologica. La storia dell'industria mostra come materiali considerati indispensabili possano perdere rapidamente importanza quando vengono sviluppate tecnologie alternative. Sebbene nel breve periodo non esistano sostituti perfetti per alcune terre rare, la ricerca è estremamente dinamica e potrebbe ridurre progressivamente il contenuto di materiali critici nei prodotti finali.

Occorre inoltre considerare il rischio di un **eccesso di investimenti**. L'annuncio di numerosi nuovi progetti minerari potrebbe, nel medio termine, determinare un aumento dell'offerta sufficiente a esercitare una pressione al ribasso sui prezzi, come già osservato in altri cicli delle materie prime.

Infine, la forte influenza della geopolitica introduce un livello di incertezza difficilmente prevedibile. Decisioni governative, restrizioni alle esportazioni o cambiamenti nelle politiche industriali possono modificare rapidamente gli equilibri del mercato.

8.4 Il vero errore: considerare le terre rare come un'unica commodity

L'errore più frequente consiste nel considerare le terre rare come un mercato omogeneo.

In realtà ogni elemento presenta caratteristiche proprie. Il neodimio segue dinamiche differenti rispetto al cerio; il disprosio è influenzato da fattori diversi rispetto al lantanio; il gallio e il germanio rispondono alle esigenze dell'industria dei semiconduttori, mentre grafite e litio dipendono principalmente dall'evoluzione del mercato delle batterie.

Anche le imprese operanti lungo la filiera presentano modelli di business profondamente differenti. Una società mineraria, un produttore di magneti permanenti e un'azienda specializzata nella raffinazione sono esposte a rischi e opportunità completamente diversi.

Per questo motivo, parlare genericamente di "investire nelle terre rare" risulta poco significativo. Un'analisi efficace richiede una valutazione puntuale dei singoli materiali, delle società coinvolte e della loro posizione nella catena del valore.

8.5 Un quadro di valutazione per l'investitore

Per valutare in modo razionale un'opportunità di investimento nel settore è utile considerare alcuni fattori chiave.

Tabella 6 – Criteri di valutazione di un investimento in terre rare e minerali critici

Fattore	Perché è importante
Crescita della domanda	Indica il potenziale di espansione del mercato nel lungo periodo.
Disponibilità di sostituti	Minore è la sostituibilità, maggiore è il potere di mercato del materiale.

Fattore	Perché è importante
Concentrazione della produzione	Filiera concentrata significa maggiore rischio geopolitico, ma anche possibile vantaggio competitivo.
Controllo della raffinazione	Le aziende attive nella raffinazione possono beneficiare di barriere all'ingresso elevate.
Solidità finanziaria	Progetti minerari e industriali richiedono ingenti investimenti e tempi lunghi di sviluppo.
Valutazione di mercato	Anche un settore promettente può offrire rendimenti modesti se i prezzi incorporano aspettative troppo ottimistiche.

Questi elementi non costituiscono un modello quantitativo, ma rappresentano un quadro di riferimento utile per confrontare società e segmenti della filiera in modo sistematico.

8.6 La nostra valutazione

L'analisi sviluppata nei capitoli precedenti porta a una conclusione più articolata di quanto suggerisca il dibattito pubblico.

Le terre rare e i minerali critici sono destinati a mantenere un ruolo centrale nello sviluppo delle tecnologie del prossimo decennio. La crescita della domanda appare supportata da tendenze strutturali quali la transizione energetica, l'elettrificazione dei trasporti, la diffusione dell'intelligenza artificiale e il rafforzamento degli investimenti nella difesa.

Ciò non implica, tuttavia, che ogni società operante nel settore rappresenti automaticamente un buon investimento. La redditività dipenderà dalla capacità di ciascuna impresa di occupare una posizione competitiva nelle fasi della filiera caratterizzate da maggior valore aggiunto, elevate barriere all'ingresso e vantaggi tecnologici sostenibili.

In questa prospettiva, l'attenzione dell'investitore dovrebbe concentrarsi meno sulla disponibilità delle risorse naturali e più sulla qualità del modello industriale, sull'integrazione verticale, sulle competenze tecnologiche e sulla solidità finanziaria delle aziende analizzate.

Conclusioni del capitolo

Le terre rare non rappresentano né un investimento inevitabilmente vincente né una semplice moda destinata a scomparire. Costituiscono piuttosto un settore strategico in rapida evoluzione, nel quale convivono opportunità significative e rischi non trascurabili.

L'errore più grande sarebbe considerarle come un'unica materia prima o affidarsi esclusivamente alla narrativa della crescita della domanda. Al contrario, una strategia di investimento efficace richiede un'analisi approfondita dell'intera catena del valore, della posizione competitiva delle imprese e delle trasformazioni geopolitiche in corso.

Proprio questa consapevolezza conduce al capitolo conclusivo del documento, nel quale verranno sintetizzati i principali risultati dell'analisi e formulate alcune considerazioni finali sulle prospettive del settore e sul suo possibile ruolo all'interno di un portafoglio di investimento di lungo periodo.

Capitolo 9 — Conclusioni

9.1 Un cambiamento strutturale dell'economia mondiale

Le terre rare e, più in generale, i minerali critici rappresentano uno dei principali fattori abilitanti della trasformazione tecnologica in corso. La transizione energetica, l'elettrificazione dei trasporti, l'intelligenza artificiale, la robotica, l'aerospazio e i moderni sistemi di difesa condividono infatti una caratteristica comune: dipendono dalla disponibilità di materiali che, fino a pochi anni fa, erano considerati marginali rispetto alle grandi commodity tradizionali.

Questa evoluzione ha modificato profondamente il ruolo economico delle materie prime strategiche. Se nel secolo scorso la sicurezza energetica era strettamente legata all'accesso a petrolio e gas naturale, oggi la competitività industriale dipende sempre più dalla capacità di assicurare forniture affidabili di terre rare, metalli strategici e materiali ad alte prestazioni.

Il controllo di tali risorse non rappresenta quindi soltanto un vantaggio commerciale, ma costituisce un elemento essenziale della politica industriale, della sicurezza nazionale e della leadership tecnologica.

9.2 La lezione della Cina

L'analisi sviluppata in questo documento mostra come la posizione dominante della Cina non sia il risultato esclusivo della disponibilità di risorse naturali, bensì della costruzione di una filiera industriale integrata.

Nel corso di oltre trent'anni Pechino ha investito sistematicamente nell'estrazione, nella raffinazione, nella produzione di metalli, nella fabbricazione di magneti permanenti e nello sviluppo delle industrie utilizzatrici. Tale integrazione ha consentito di accumulare competenze tecnologiche, economie di scala e capacità produttive che oggi risultano difficilmente replicabili.

La principale lezione per le economie occidentali è che il valore economico non risiede semplicemente nel possesso delle risorse minerarie, ma nella capacità di trasformarle in prodotti ad elevato contenuto tecnologico. È lungo questa catena del valore che si concentrano le maggiori opportunità industriali e i vantaggi competitivi più duraturi.

9.3 La risposta delle economie occidentali

Negli ultimi anni Stati Uniti, Unione Europea, Giappone, Australia e Canada hanno avviato numerose iniziative volte a ridurre la dipendenza dalla Cina.

Nuove miniere, impianti di raffinazione, programmi di riciclo e incentivi pubblici rappresentano i principali strumenti attraverso i quali tali Paesi intendono rafforzare la propria autonomia strategica.

È tuttavia improbabile che questa trasformazione produca risultati nel breve periodo. Lo sviluppo di una filiera completa richiede investimenti ingenti, competenze specialistiche e tempi di realizzazione misurabili in anni, se non in decenni.

È quindi ragionevole attendersi che il mercato mondiale evolva verso una progressiva diversificazione geografica piuttosto che verso una sostituzione del predominio cinese.

9.4 Le implicazioni per gli investitori

Dal punto di vista finanziario, le terre rare e i minerali critici rappresentano un tema d'investimento di natura prevalentemente strutturale.

Le prospettive di crescita della domanda appaiono supportate da tendenze di lungo periodo che difficilmente subiranno un'inversione nel prossimo decennio. Tuttavia, come evidenziato nei capitoli precedenti, la crescita di un settore non garantisce automaticamente rendimenti superiori per gli investitori.

L'analisi suggerisce infatti che il maggiore valore economico tende a concentrarsi nelle imprese capaci di occupare le fasi più avanzate della filiera, dove il contenuto tecnologico, le barriere all'ingresso e il potere contrattuale risultano maggiori.

Per questo motivo, un approccio puramente orientato all'estrazione mineraria potrebbe non essere sufficiente a cogliere le migliori opportunità offerte dal settore.

9.5 Le principali evidenze del report

Le analisi sviluppate nel corso del documento consentono di formulare alcune considerazioni generali.

In primo luogo, le terre rare non costituiscono un mercato omogeneo. Ogni elemento presenta dinamiche proprie in termini di domanda, offerta, sostituibilità e rilevanza strategica.

In secondo luogo, il concetto di **minerali critici** risulta oggi più utile di quello di sole **terre rare**, poiché comprende l'insieme delle materie prime indispensabili per le principali tecnologie emergenti.

Un ulteriore elemento riguarda il ruolo della raffinazione. L'esperienza cinese dimostra che il controllo delle fasi industriali ad elevato valore aggiunto rappresenta un vantaggio competitivo molto più significativo rispetto al semplice possesso delle risorse minerarie.

Infine, la crescente attenzione dei governi suggerisce che il settore continuerà a beneficiare di consistenti investimenti pubblici e privati, contribuendo a sostenere lo sviluppo di nuove filiere produttive e di tecnologie innovative.

9.6 Uno sguardo al futuro

Nei prossimi anni il settore dei materiali critici sarà probabilmente influenzato da quattro tendenze principali.

La prima riguarda la crescente domanda proveniente dall'intelligenza artificiale, dai data center e dalle infrastrutture digitali, che richiederanno semiconduttori sempre più avanzati e materiali ad alte prestazioni.

La seconda è rappresentata dalla progressiva elettrificazione dell'economia, destinata ad aumentare il fabbisogno di magneti permanenti, batterie e componenti elettronici.

La terza riguarda lo sviluppo dell'economia circolare. Il riciclo di terre rare, batterie e magneti permanenti assumerà un'importanza crescente, contribuendo a ridurre la pressione sulle attività estrattive e a diversificare le fonti di approvvigionamento.

Infine, la competizione geopolitica continuerà a esercitare un'influenza significativa sull'evoluzione del settore. La disponibilità di materiali critici rimarrà un elemento centrale delle politiche industriali e della sicurezza economica delle principali potenze mondiali.

Considerazioni finali

Le terre rare e i minerali critici rappresentano molto più di una semplice categoria di materie prime. Essi costituiscono il fondamento materiale della trasformazione tecnologica in corso e, per questo motivo, assumono un'importanza crescente sia per le politiche industriali sia per i mercati finanziari.

L'obiettivo di questo documento non è stato quello di individuare il prossimo investimento vincente, bensì di fornire un quadro interpretativo che consenta al lettore di comprendere le dinamiche economiche, tecnologiche e geopolitiche che caratterizzano il settore.

La conclusione alla quale conduce l'intera analisi può essere sintetizzata in una considerazione fondamentale: **il futuro non dipenderà semplicemente da chi possiede le materie prime, ma da chi saprà trasformarle in tecnologia, innovazione e vantaggio competitivo.**

DISCLAIMER

Il presente report esprime l'opinione personale dei collaboratori di Custodia Wealth Management che lo hanno redatto. Non si tratta di consigli o raccomandazioni di investimento, di consulenza personalizzata e non deve essere considerato come invito a svolgere transazioni su strumenti finanziari.