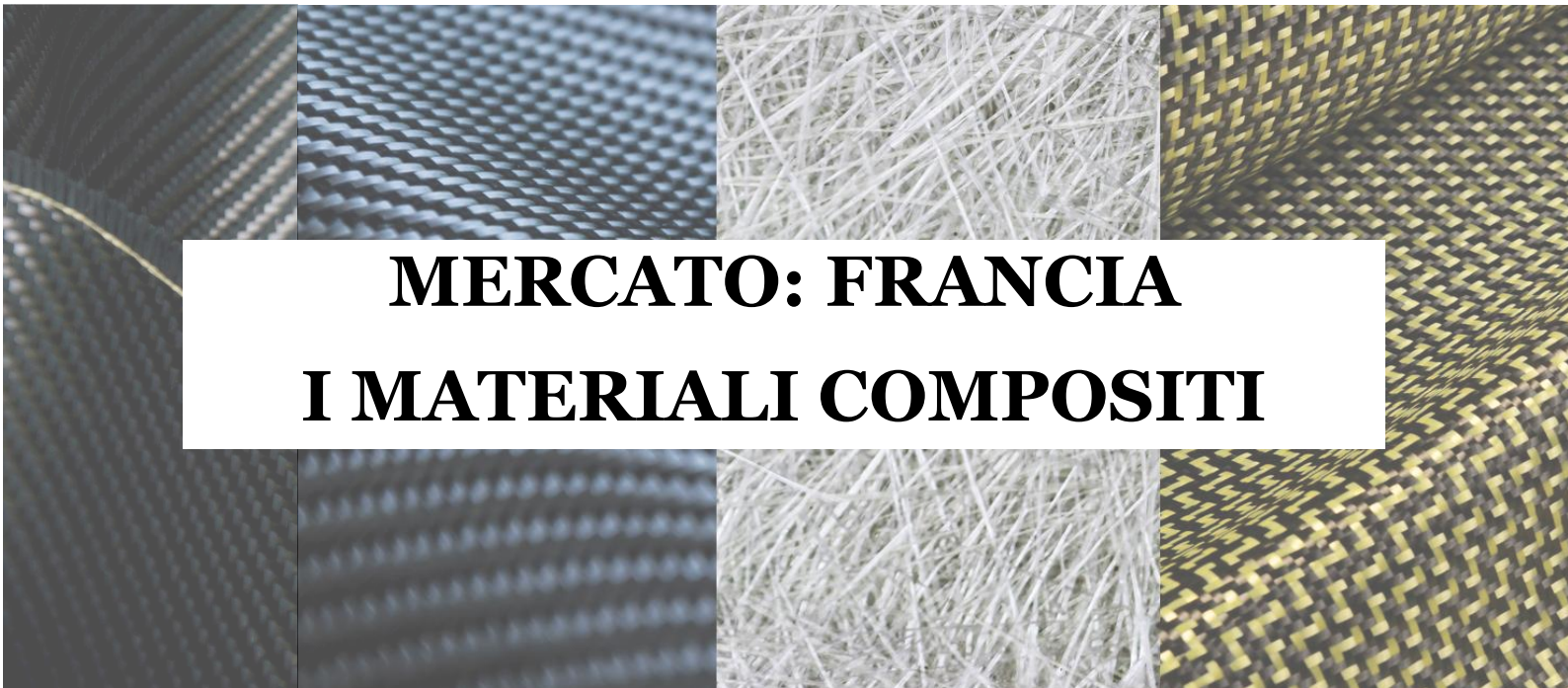




ITALIAN TRADE AGENCY



MERCATO: FRANCIA I MATERIALI COMPOSITI

ICE Agenzia

Ufficio di Parigi

Marzo 2026



INDICE

I MATERIALI COMPOSITI	1
Vantaggi e limiti dei materiali compositi	4
I principali settori di applicazione dei materiali compositi	6
IL MERCATO	7
Il mercato mondiale dei materiali compositi	7
Leaders mondiali del settore	9
Il mercato dei materiali compositi in FRANCIA	10
Previsioni fino al 2028 secondo lo studio di ricerca Xerfi	12
Incidenza dei costi nelle aziende francesi del settore	14
Leaders francesi del settore	16
INIZIATIVE GOVERNATIVE	17
France 2030	17
RE2020	18
FILIERE REP	19
LEGISLAZIONE EUROPEA	20
COMMERCIO ESTERO MATERIALI COMPOSITI	21
LINK UTILI e FONTI	21
JEC	22

I MATERIALI COMPOSITI

Un **materiale composito** è ottenuto dall'unione di almeno due materiali tra loro non miscibili, ma caratterizzati da un'elevata capacità di adesione reciproca. La loro combinazione consente di realizzare un sistema con proprietà complessive superiori rispetto a quelle dei singoli componenti considerati separatamente, sfruttando in modo sinergico le caratteristiche di ciascuna fase.

Generalmente, un materiale composito è costituito da tre elementi fondamentali: **matrice, rinforzo e interfaccia**. La matrice (ad esempio un polimero termoindurente, un metallo o una ceramica) rappresenta la fase continua che ingloba, lega e protegge il rinforzo, garantendo coesione strutturale e trasferimento degli sforzi. Il rinforzo, che può essere sotto forma di particelle, scaglie o, più frequentemente, fibre (come vetro o carbonio), è l'elemento responsabile delle principali prestazioni meccaniche del composito, determinandone in larga misura resistenza, rigidità e qualità strutturale. L'interfaccia, ossia la zona di contatto tra matrice e rinforzo, svolge un ruolo cruciale nel trasferimento degli sforzi tra le due fasi e influenza in modo significativo il comportamento meccanico complessivo del materiale.

Oltre a questi costituenti principali, i materiali compositi possono includere componenti secondari, come agenti di accoppiamento, impiegati per migliorare l'adesione tra matrice e rinforzo, e additivi funzionali (ad esempio coloranti, ritardanti di fiamma o stabilizzanti), destinati a conferire al materiale proprietà specifiche o a ottimizzarne le prestazioni in determinate condizioni operative. Si distinguono tre principali famiglie di materiali compositi:

1. I **compositi a matrice polimerica (CMP)** rappresentano la tipologia più diffusa, coprendo oltre l'80% del mercato mondiale dei materiali compositi. Essi sono costituiti da rinforzi, generalmente sotto forma di fibre di vetro, fibre di carbonio o fibre aramidiche, incorporati in una matrice di resina polimerica, che può essere termoplastica (circa il 40% del totale) oppure termoindurente.

Questi materiali si distinguono per l'eccellente rapporto tra prestazioni meccaniche e costo, oltre che per la leggerezza, la resistenza alla corrosione e la buona lavorabilità. Grazie alla loro elevata versatilità e alla possibilità di modulare le proprietà in funzione delle specifiche esigenze progettuali, i CMP trovano ampia applicazione in numerosi settori industriali, tra cui l'aeronautica, l'automotive, l'energia (in particolare nel settore eolico), l'edilizia e l'ambito sportivo-ricreativo.

2. I **compositi a matrice metallica (CMM)** sono materiali avanzati costituiti da rinforzi quali fibre di carburo di silicio, fibre di boro o particelle ceramiche, inglobati in matrici di metalli leggeri, principalmente alluminio e titanio. Rispetto alle leghe metalliche tradizionali, i CMM richiedono processi produttivi più complessi e tecnologicamente avanzati, in quanto è necessario garantire un'adeguata distribuzione del rinforzo e un'efficace adesione all'interfaccia matrice-rinforzo.

Questi compositi si distinguono per l'elevata resistenza meccanica, la buona stabilità alle alte temperature, la maggiore rigidità e la migliore resistenza all'usura rispetto ai metalli non rinforzati. Per tali caratteristiche, trovano impiego soprattutto in settori ad alto contenuto tecnologico, come l'automotive ad alte prestazioni, l'aeronautica, il comparto spaziale e la difesa, dove sono richieste elevate prestazioni strutturali in condizioni operative particolarmente gravose.

3. I **compositi a matrice ceramica (CMC)** sono materiali avanzati costituiti da una matrice ceramica rinforzata con fibre di carbonio o fibre ceramiche. Sebbene presentino costi di produzione elevati e richiedano processi tecnologicamente complessi, risultano indispensabili per applicazioni in condizioni operative estreme.

Questi materiali si distinguono per l'eccellente resistenza alle alte temperature, la stabilità chimica e la buona resistenza all'usura e alla corrosione, mantenendo al contempo adeguate proprietà meccaniche anche in ambienti particolarmente aggressivi. Per tali caratteristiche, trovano impiego principalmente nei settori spaziale, nucleare e chimico, dove sono richieste prestazioni elevate in presenza di temperature molto elevate e condizioni di esercizio critiche.

A queste categorie si affiancano i **compositi ibridi**, ottenuti mediante la combinazione di differenti tipologie di rinforzo e/o di matrici, con l'obiettivo di ottimizzare il rapporto tra prestazioni meccaniche, peso e costi di produzione. L'integrazione, ad esempio, di fibre di diversa natura all'interno della stessa matrice consente di bilanciare rigidità, resistenza, tenacità e sostenibilità economica del materiale finale.

Un'ulteriore evoluzione è rappresentata dai **compositi biosostenibili**, costituiti da rinforzi in fibre naturali – come lino, canapa e juta – integrati in matrici polimeriche biosostenibili o termoplastiche. Questi materiali si distinguono per il ridotto impatto ambientale, la buona lavorabilità e il peso contenuto, trovando applicazione soprattutto nei settori della bioedilizia, dell'automotive e degli imballaggi.

Adottando una prospettiva di mercato, si può inoltre osservare che la maggior parte dei materiali compositi è costituita da **fibre di vetro**, che rappresentano circa il 95% del volume totale prodotto a livello mondiale. Nel 2024 la produzione globale di compositi rinforzati con fibre di vetro ha raggiunto approssimativamente i **15 milioni di tonnellate**, confermando il ruolo dominante di questa tipologia grazie al favorevole equilibrio tra prestazioni meccaniche e costi.

Fonti: JEC Observer 2025-2030, Febbraio 2026, Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025

Vantaggi e limiti dei materiali compositi

Vantaggi dei materiali compositi:

- **Elevate prestazioni:** i materiali compositi permettono di realizzare componenti con prestazioni tecniche significativamente superiori rispetto ai materiali tradizionali. Essi offrono elevate proprietà meccaniche (resistenza e rigidità specifica), un'ottima resistenza alla corrosione e agli agenti chimici e, a seconda della combinazione matrice–rinforzo, possono garantire anche specifiche proprietà elettriche o termiche, come isolamento o conduttività controllata.
- **Leggerezza:** grazie alla bassa densità, i materiali compositi consentono di ridurre sensibilmente il peso delle strutture mantenendo resistenze meccaniche paragonabili o superiori a quelle dei materiali convenzionali. Nel settore dei trasporti, tale riduzione di massa si traduce in una diminuzione dei consumi di carburante e delle emissioni, con benefici sia economici sia ambientali.
- **Ampie possibilità di personalizzazione:** i molteplici processi produttivi disponibili permettono di realizzare componenti anche molto complessi in un unico pezzo, riducendo giunzioni e punti critici e migliorando l'affidabilità strutturale. Inoltre, le proprietà del materiale – quali rigidità, peso, resistenza meccanica e termica – possono essere progettate e modulate in funzione delle specifiche esigenze applicative, offrendo grande libertà nella progettazione e nell'ottimizzazione del prodotto finale.

Limiti e criticità dei materiali compositi:

- **Elevati costi di produzione:** i materiali compositi presentano costi di fabbricazione generalmente superiori rispetto ai materiali tradizionali. Ciò è dovuto sia al prezzo delle materie prime – in particolare fibre ad alte prestazioni e resine speciali – sia alla complessità dei processi produttivi, che richiedono tecnologie avanzate, controlli accurati e personale specializzato.
- **Bassa produttività:** i cicli di produzione risultano spesso più lunghi rispetto a quelli dei materiali convenzionali. I tempi necessari per la polimerizzazione delle resine, la stratificazione dei rinforzi e lo stampaggio di geometrie complesse limitano la velocità produttiva, incidendo sulla competitività in applicazioni ad alto volume.
- **Manutenzione e riparazioni complesse:** i danni nei materiali compositi, come delaminazioni o microfratture interne, possono essere difficili da individuare senza tecniche diagnostiche specifiche (ad esempio controlli non distruttivi). Inoltre, le procedure di riparazione non sono sempre standardizzate e richiedono competenze tecniche elevate, rendendo gli interventi più complessi e costosi rispetto a quelli su materiali tradizionali.

- **Riciclabilità limitata:** il riciclo dei materiali compositi rappresenta una delle principali criticità. La stretta integrazione tra matrice e rinforzo rende complessa la separazione dei componenti, e ciascuna fase richiede processi di trattamento differenti. In particolare, i compositi a matrice termoindurente risultano difficilmente riciclabili, ponendo rilevanti sfide dal punto di vista ambientale e della sostenibilità.

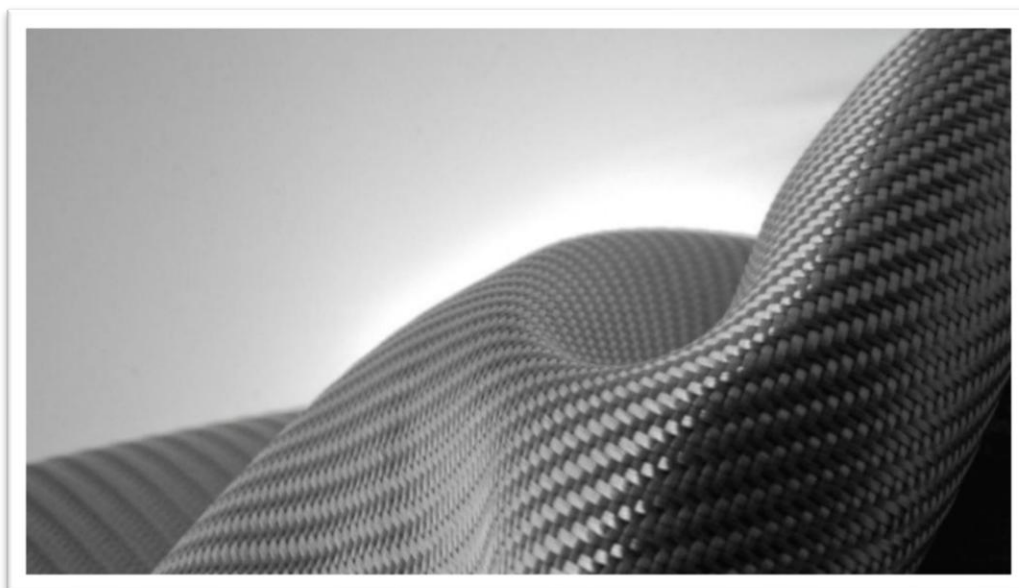
Alla luce di questi elementi, i materiali compositi trovano tradizionalmente impiego in produzioni ad **elevato valore aggiunto**, realizzate in piccole o medie serie, dove le prestazioni tecniche e la leggerezza giustificano i maggiori costi di produzione.

Negli ultimi anni, tuttavia, nei settori dell'automotive e dell'edilizia si sta assistendo a una crescente diffusione dei compositi anche in produzioni su larga scala. Questo sviluppo è reso possibile, in particolare, dall'impiego di **matrici termoplastiche**, che consentono tempi di stampaggio più rapidi rispetto alle resine termoindurenti e risultano più adatte a cicli produttivi ad alta produttività.

Parallelamente, l'adozione di processi automatizzati – come il RTM (Resin Transfer Molding), la pultrusione e lo SMC (Sheet Molding Compound) – ha contribuito a migliorare l'efficienza industriale, ridurre i tempi ciclo e incrementare la ripetibilità qualitativa. Tali innovazioni stanno progressivamente rendendo i materiali compositi competitivi anche in applicazioni di grande serie, ampliandone il campo di utilizzo e favorendone l'integrazione nei processi produttivi industriali più avanzati.

Infine, il tessuto industriale dei materiali compositi si articola attorno a due principali categorie di operatori. Da un lato vi sono i **produttori di elementi di base**, responsabili della realizzazione delle materie prime – quali fibre (vetro, carbonio, aramidiche) e resine polimeriche – che costituiscono i componenti fondamentali del materiale composito. Dall'altro lato operano i **trasformatori**, che si occupano della progettazione e produzione di semilavorati o prodotti finiti destinati ai diversi settori applicativi, tra cui automotive, aeronautica, edilizia, energia e ambito industriale.

Fonti: JEC Observer 2025-2030, Febbraio 2026, Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025

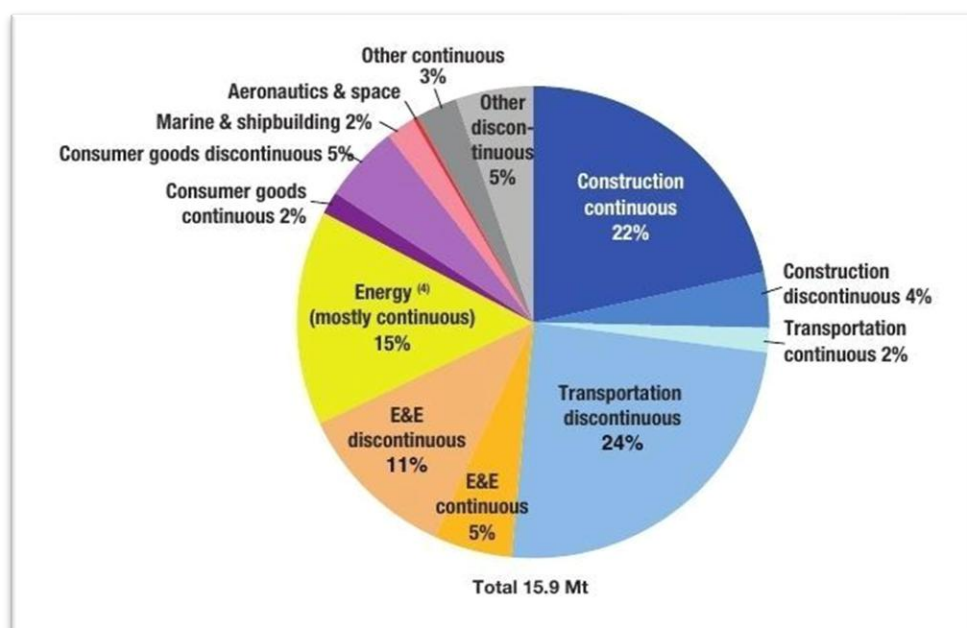


I principali settori di applicazione dei materiali compositi

Secondo il *JEC Observer 2025*, la distribuzione dei volumi per settore conferma il ruolo predominante di alcuni comparti chiave. In particolare, **Costruzioni** e **Trasporti** rappresentano congiuntamente oltre il 50% del mercato mondiale in termini di volume, evidenziando come i materiali compositi siano ormai soluzioni consolidate sia nelle applicazioni infrastrutturali sia nella mobilità.

Le applicazioni coprono principalmente 15 settori:

ENERGIA	1. Energia rinnovabile 2. Petrolio e gas / chimica
ELETTRICITA' ED ELETTRONICA	3. Elettricità, elettronica, telecomunicazioni e apparecchiature
COSTRUZIONE	4. Edilizia e ingegneria civile 5. Fornitura e trattamento delle acque e fognature
NAUTICA	6. Trasporto marittimo e cantieristica navale
BENI DI CONSUMO	7. Sport, tempo libero e ricreazione 8. Design, arredamento, case
TRASPORTI	9. Trasporto automobilistico e stradale 10. Veicoli e infrastrutture ferroviarie
AEROSPAZIO	11. Aerospazio
ALTRO	12. Medicina e protesi 13. Attrezzature e macchinari 14. Difesa, sicurezza e balistica 15. Altre aree di utilizzo finale dei compositi



Source: JEC Observer, Special Issues Febbraio 2026

IL MERCATO

Il mercato mondiale dei materiali compositi

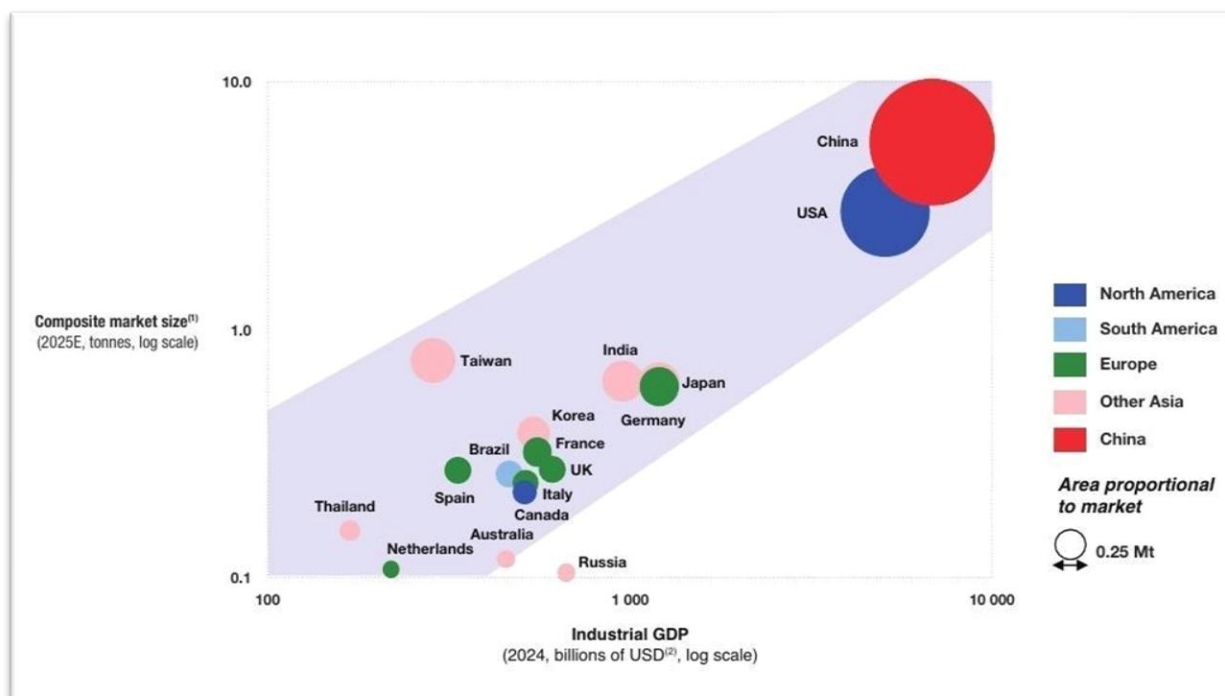
Secondo uno studio condotto da **Xerfi**, una società francese specializzata in analisi economiche e ricerche di mercato nei diversi settori industriali, il mercato globale dei materiali compositi ha raggiunto nel 2024 un volume pari a circa **14 milioni di tonnellate**, registrando un tasso di crescita annuo superiore al **7%**, a conferma della forte espansione del settore a livello internazionale.

Parallelamente, l'ultima edizione del *JEC Observer 2025–2030*, pubblicata da JEC Group, fornisce stime articolate in intervalli di previsione. In particolare, per il 2024 viene indicata una produzione mondiale compresa tra **13,2 e 15,7 milioni di tonnellate**, evidenziando una certa variabilità legata ai diversi segmenti e alle aree geografiche considerate.

Per il **2025**, le proiezioni segnalano un ulteriore incremento, con una stima massima che raggiunge circa **15,9 milioni di tonnellate**, confermando il trend di crescita strutturale del mercato.

Nel complesso, i dati disponibili – pur con differenze metodologiche tra le fonti – convergono nell'indicare una fase di espansione sostenuta del settore dei materiali compositi, trainata dalla domanda nei comparti delle costruzioni, dei trasporti e dell'energia, nonché dall'innovazione tecnologica nei processi produttivi e nei materiali.

La produzione del GDP e il PIL industriale

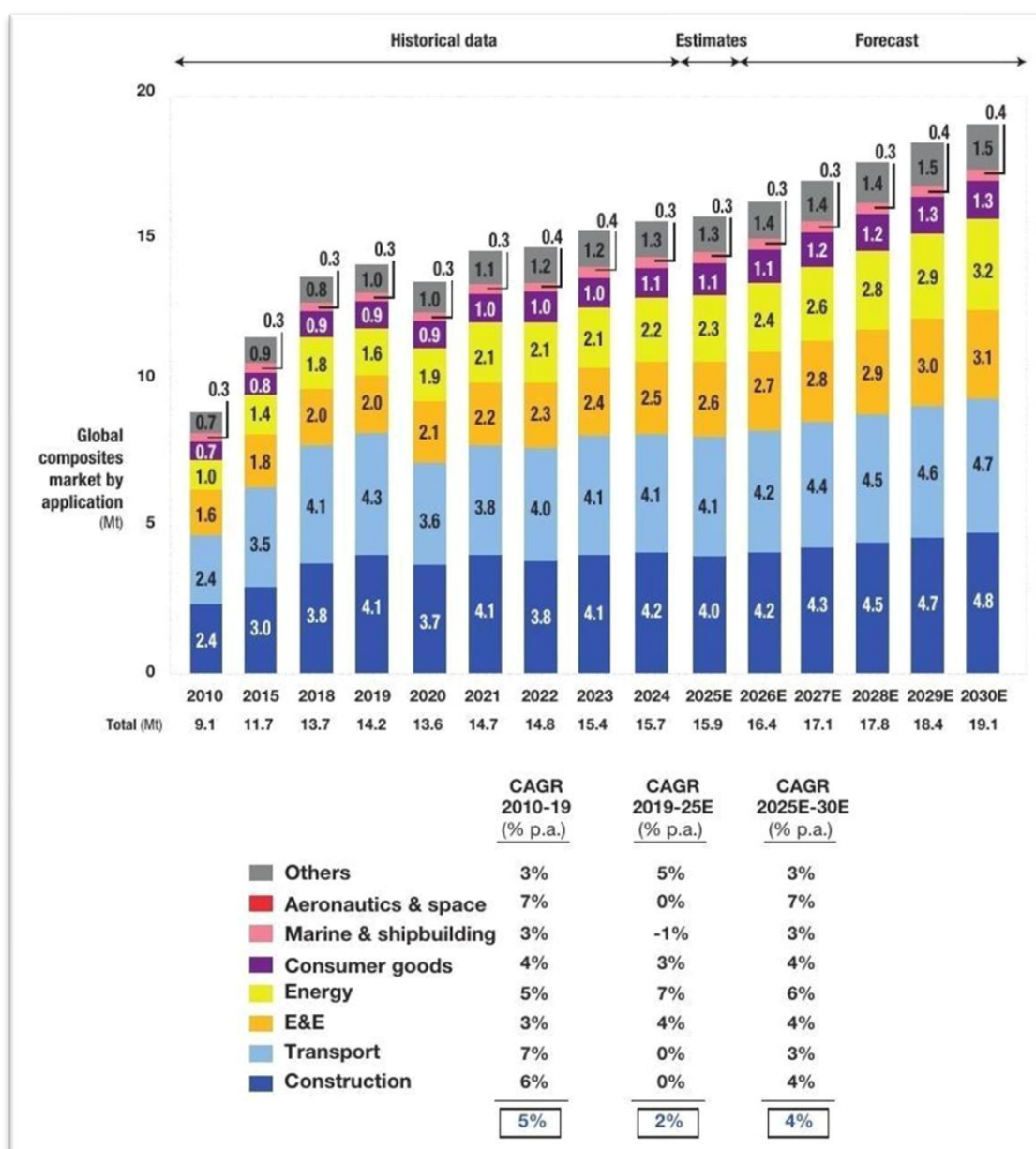


Source: JEC Observer, Special Issues Febbraio 2026

L'**Asia** è responsabile di oltre la metà della produzione mondiale di materiali compositi, con una quota del **58%**, di cui circa **36% attribuibile alla Cina**, mostrando un netto distacco rispetto ad altre aree geografiche: **Nord America 21%**, **Europa 13%**, **Medio Oriente 6%** e **Sud America 2%**. In particolare, **Cina e Stati Uniti** ricoprono un ruolo dominante nel mercato globale, coerente con la loro posizione ai vertici del PIL industriale mondiale, come evidenziato dalla precedente figura. Le proiezioni indicano che l'**Asia** manterrà questa posizione predominante, con un tasso di crescita stimato tra **4% e 5%**, rispetto a un incremento previsto del **2-3%** per Nord America ed Europa.

Nella seguente figura viene invece presentato il **tasso di crescita composto suddiviso per settori e per lasso temporale**:

CAGR per settore di applicazione nel corso del t



Source: JEC Observer, Special Issues Febbraio 2026

Come si evince dal grafico, in termini di **volume globale**, il mercato dei materiali compositi ha registrato una crescita costante, sebbene in maniera eterogenea nel tempo e tra i diversi settori applicativi. Per il periodo **2026–2030** si prevede un incremento del **CAGR** (Tasso di crescita annuale composto) fino al **4%**, rispetto all'attuale **2%** osservato dal 2019 a oggi, a indicare un'espansione più sostenuta del settore nei prossimi anni, trainata dall'innovazione tecnologica, dalla crescente domanda industriale e dall'adozione di processi produttivi più efficienti.

Leaders mondiali del settore

Il mercato globale dei **materiali compositi** è dominato da pochi grandi gruppi, principalmente **americani, giapponesi ed europei**, tra i quali:

- **Toray Industries (Giappone)**: specialista in fibre di carbonio e compositi ad alte prestazioni, presente nei settori aerospaziale, automotive di lusso e sportivo.
- **Hexcel Corporation (USA)**: esperto in preimpregnati e tessuti compositi, principalmente per aerospazio e settore spaziale.
- **Owens Corning (USA)**: leader mondiale delle fibre di vetro.
- **Solvay (Europa)**: gruppo diversificato tra i principali attori globali.

In **Cina**, il settore dei compositi cresce rapidamente, sostenuto dalla forte domanda nel ferroviario e nelle energie rinnovabili. Alcune aziende, come **Weihai**, specializzate in fibre di carbonio, figurano tra i principali produttori mondiali di materiali compositi.

Fonti: JEC Observer 2025-2030, Febbraio 2026, Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025



Il mercato dei materiali compositi in FRANCIA

Secondo uno studio di **Polyvia**, l'industria francese dei **compositi a matrice polimerica (CMP)** ha raggiunto un **fatturato superiore a 9 miliardi di euro nel 2023**. Il settore comprende **230 imprese** e **258 siti industriali**, con un totale di circa **25.600 addetti**.

Tra queste aziende:

- Il **70%** utilizza **resine termoindurenti**, mentre il 58% impiega fibre di vetro, il 28% fibre di carbonio e il 27% materiali termoplastici.
- Il **55%** delle imprese è impegnato nella **fabbricazione di pezzi e prodotti in materiali compositi**, il 33% si concentra sulla produzione o distribuzione di materiali, il 17% sulla costruzione di macchinari e il 5% su stampaggio o progettazione.

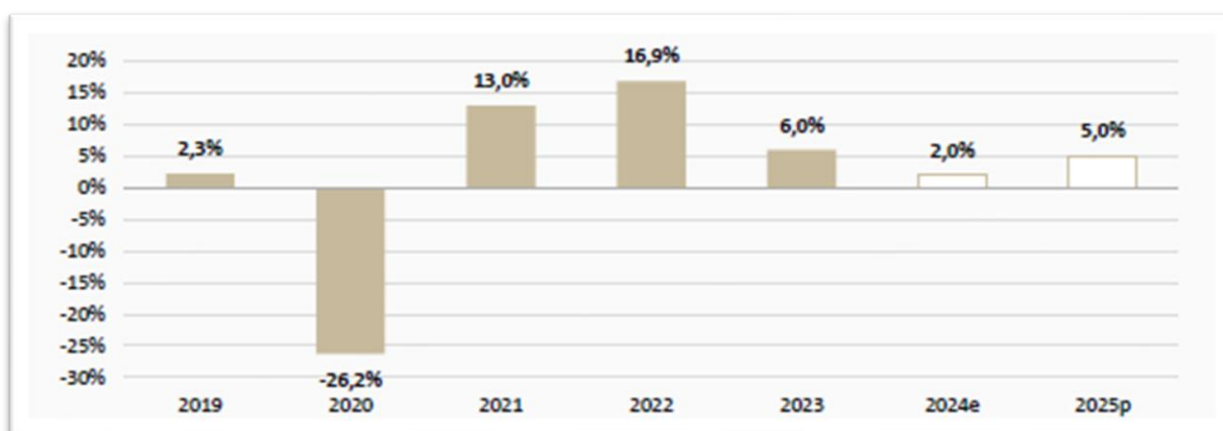
Geograficamente, il **20% del fatturato** è realizzato nei **Paesi della Loira**, seguito da Nuova Aquitania (14,9%) e Alvernia-Rodano-Alpi (14,6%).

In termini di settori serviti:

- Sport e tempo libero: 43% delle imprese
- Trasporti terrestri e aerei: 37%
- Aeronautica: 30%
- Edilizia: 29%

La crescita dell'attività dei produttori francesi di compositi negli ultimi anni ha mostrato un andamento **differenziato**, riflettendo la varietà dei segmenti industriali serviti e la capacità di adattamento a domanda e innovazione tecnologica.

Variazioni percentuali del fatturato delle imprese francesi del settore



Source: Xerfi, Agosto 2025

Nel 2023, il fatturato dei produttori di materiali compositi del **panel Xerfi** è aumentato del **+6%**, sostenuto dalla ripresa della domanda in settori chiave come l'**automotive** e da un contesto inflazionistico che ha permesso di trasferire parzialmente l'aumento dei costi delle materie prime sui prezzi di vendita.

Tuttavia, nel **2024** la crescita ha rallentato sensibilmente, attestandosi al **+2%**, con l'attività entrata in una fase di normalizzazione e gli effetti di recupero post-Covid progressivamente attenuati. La domanda in alcuni mercati clienti si è indebolita, impattando direttamente sugli ordini: la produzione dell'**industria automobilistica** è calata del **-13,6% in volume**, mentre la crisi del settore delle costruzioni ha ridotto gli ordini di componenti destinati al **BTP**. L'incertezza economica ha inoltre favorito un atteggiamento prudente negli investimenti industriali, mantenendo i margini dei produttori sotto pressione: l'elevato costo di energia, materie prime e trasporti ha compresso il valore aggiunto, portando il margine operativo lordo (EBE) dal 8% al 7,4% tra il 2022 e il 2024.

Nel **2025** si è osservata una nuova accelerazione della crescita (**+5%**). La domanda proveniente dall'**aeronautica** ha continuato a crescere grazie all'aumento dei ritmi produttivi e al portafoglio ordini record di Airbus. Anche il settore delle **energie rinnovabili**, in particolare i progetti **eolici offshore**, ha rappresentato un importante motore di sviluppo, richiedendo componenti compositi di grandi dimensioni, principalmente in fibra di vetro o di carbonio, per la realizzazione delle pale.

Parallelamente, l'**industria automobilistica** francese, impegnata nella transizione verso l'elettrificazione, ha intensificato l'integrazione dei materiali compositi nelle strutture e nei componenti per ridurre il peso dei veicoli, migliorare l'autonomia e contenere le emissioni di CO₂, mentre la produzione di veicoli è tornata a crescere.

Allo stesso tempo la **produzione di fibre per rinforzi** è molto limitata in Francia. Questo segmento è dominato da Paesi come **Giappone, Stati Uniti e Germania**.

La Francia occupa invece una posizione più rilevante nella **produzione di resine per materiali compositi**, grazie in particolare alla presenza sul proprio territorio di grandi gruppi chimici, come Arkema. Il Paese dispone inoltre di un importante **know-how industriale nella trasformazione dei compositi e nella loro integrazione in componenti finiti**. Alcuni dei suoi principali gruppi industriali, come Airbus e Safran, hanno infatti scelto di sviluppare internamente componenti altamente tecnici.

La Francia ospita inoltre una **rete articolata di trasformatori e subfornitori** specializzati nel settore.

In generale, i materiali compositi stanno progressivamente conquistando spazio nell'industria francese grazie alla capacità di rispondere a obiettivi industriali chiave: **alleggerimento delle strutture, maggiore resistenza, durabilità e prestazioni in condizioni estreme**. Nell'aeronautica, ad esempio, il risparmio di massa consente un'ottimizzazione del consumo di carburante fino al 25%.

Fonti: JEC Observer 2025-2030, Febbraio 2026, Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025

Previsioni fino al 2028 secondo lo studio di ricerca Xerfi

Le previsioni fornite da Xerfi indicano, entro il 2028, una crescita media annua del 5% del fatturato dei produttori francesi di materiali compositi. Questa espansione sarà sostenuta da tre principali fattori:

- **Domanda dei mercati tradizionali** Nel settore **automotive**, la transizione verso la mobilità elettrica stimolerà la domanda di compositi per l'alleggerimento delle strutture dei veicoli. Si prevede che le vendite di **veicoli elettrici e ibridi ricaricabili** in Europa raggiungeranno **7 milioni di unità nel 2030**, rispetto a 2,9 milioni nel 2024, generando un incremento significativo nell'utilizzo dei materiali compositi.
Nell'**aeronautica**, la domanda degli OEM crescerà grazie all'aumento delle produzioni di Airbus, al recupero della produzione di Boeing e all'incremento della produzione dei *Rafale*, spingendo l'impiego di componenti compositi ad alte prestazioni.
Nel settore **edilizio**, dopo il minimo del 2024, le nuove costruzioni residenziali torneranno a crescere, mentre l'edilizia non residenziale rimarrà su livelli bassi nei prossimi anni. La **transizione energetica** favorisce l'adozione di materiali compositi, strategici per ridurre l'impatto ambientale. Per raggiungere l'obiettivo di una riduzione del 48% delle emissioni di gas serra entro il 2030 rispetto al 2015, i materiali compositi risultano essenziali, in quanto richiedono meno materie prime e meno energia per la loro produzione, contribuendo a edifici più sostenibili e performanti.
- **Diversificazione delle applicazioni:** l'impiego dei materiali compositi si sta estendendo a nuovi settori. Nel **ferroviario**, ad esempio, la quinta generazione di TGV, il **TGV-M**, in arrivo dal 2026, sarà dotata di muso in composito, migliorando prestazioni e leggerezza. Anche nel **settore sanitario** i compositi trovano applicazione, utilizzati per dispositivi medici più performanti e resistenti. Parallelamente, cresce il loro impiego nel **mercato dell'accumulo energetico**, dove vengono adottati nelle strutture delle batterie per garantire leggerezza, durabilità e sicurezza.
- **Innovazione di prodotto:** i progressi tecnologici nei materiali compositi contribuiranno a migliorare la qualità dei prodotti, ridurre i costi e accelerare i tempi di produzione, superando così due dei principali ostacoli all'adozione: il prezzo e i tempi di consegna. Parallelamente, lo sviluppo di compositi più facilmente **riciclabili** aumenterà l'accettabilità da parte dei clienti e favorirà una maggiore sostenibilità ambientale.
L'integrazione di **fibre naturali** – come lino, canapa o cellulosa – e di **matrici bio-based** contribuirà ulteriormente a ridurre l'impatto ambientale dei prodotti, rendendoli più attrattivi non solo dal punto di vista economico, ma anche sotto il profilo della sostenibilità e della responsabilità ambientale.

Allo stesso tempo vi sono dei **possibili limiti** a tale espansione:

- **Progresso tecnologico più lento del previsto:** se i progressi tecnologici procedessero più lentamente, i compositi rimarrebbero significativamente più costosi dei materiali tradizionali, rallentandone l'adozione da parte degli industriali.
- **Rischio di rallentamento per il settore eolico offshore:** Il sostegno pubblico alle energie rinnovabili è sempre più messo in discussione in Francia, con il rischio concreto che lo sviluppo dell'eolico marino rallenti, nonostante questo mercato abbia contribuito alla crescita della domanda negli ultimi anni.
- **Rafforzamento della concorrenza estera:** La pressione dei produttori esteri a basso costo, in particolare dall'Asia, pesa sulla competitività degli industriali francesi e, più in generale, europei, con possibili perdite di quote di mercato o delocalizzazioni.
- **Vincoli di competitività e riciclabilità frenano l'adozione su larga scala:** L'uso dei materiali compositi in Francia incontra ancora diversi ostacoli. La competitività resta limitata rispetto ai materiali tradizionali come acciaio o alluminio, soprattutto in un contesto di prezzi elevati di gas – essenziale per la produzione di molte resine polimeriche – e di materie prime come metalli e fibre. Questi aumenti comportano costi di produzione più alti, incidendo sulla redditività delle applicazioni. A ciò si aggiungono tempi di produzione più lunghi: la stratificazione, lo stampaggio o l'iniezione richiedono cicli estesi, poco compatibili con le alte cadences industriali, ad esempio nell'automotive. Infine, la riciclabilità dei compositi rappresenta una sfida complessa, in particolare per i materiali termoindurenti, difficili da riutilizzare.

Secondo EuCIA (European Composites Industry Association), l'Europa produrrà circa 914.000 tonnellate di rifiuti di compositi termoindurenti entro il 2025, di cui oltre il 98% sarà incenerito o smaltito in discarica. Per affrontare questa problematica, è stata creata la **European Alliance for Circular Composites**, con l'obiettivo di stabilire un modello di economia circolare, fissando norme per il riutilizzo e riciclo dei compositi. I produttori puntano su tre leve principali per migliorare la riciclabilità: 1) Sviluppare matrici termoplastiche più facilmente riciclabili, 2) Ottimizzare la recuperabilità delle fibre di carbonio e vetro, 3) Integrare materiali riciclati in nuovi prodotti.

Fonti: JEC Observer 2025-2030, Febbraio 2026, Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025

Incidenza dei costi nelle aziende francesi del settore

I **produttori di elementi di base**, responsabili della produzione di materie prime come resine e fibre di vetro o di carbonio, presentano un'incidenza particolarmente elevata dei **costi di approvvigionamento**, pari in media al 52,9% del fatturato tra il 2018 e il 2024 (panel Xerfi), rispetto al **45%** dei produttori di prodotti finiti. Queste imprese dipendono fortemente da materie prime petrochimiche (nafta, etano, propilene) o minerali (sabbia, poliacrilonitrile), il cui costo incide significativamente sul prezzo di produzione.

Al contrario, per i produttori di prodotti finiti, che utilizzano materiali già trasformati, l'incidenza dei costi di approvvigionamento è più contenuta, mentre assume maggiore peso il costo della manodopera.

I produttori di elementi di base operano **a monte della catena del valore**, con processi altamente **capital intensive** e un peso dei costi del personale più contenuto, pari in media al 16,6% tra il 2018 e il 2024, grazie all'utilizzo di grandi impianti industriali. I **produttori di prodotti finiti**, invece, svolgono spesso operazioni **manuali o semi-automatizzate** – come taglio, drappeggio, stampaggio e incollaggio – e lavorano su piccole serie o prodotti personalizzati, con un fabbisogno di manodopera più elevato, che incide mediamente per il **22,9%** sul costo complessivo.

Oltre ai costi diretti delle materie prime e personale, le aziende sostengono spese rilevanti legate a subappalto, trasporti, energia e manutenzione, raggruppate negli "altri acquisti e costi esterni" (**AACE**). Questi rappresentano mediamente oltre il 25% del fatturato tra il 2018 e il 2024 e comprendono:

- subappalto di lavorazioni esterne (taglio, assemblaggio, finiture);
- trasporto dei semilavorati o dei prodotti finiti, sensibile all'andamento dei prezzi dei carburanti;
- consumi energetici (elettricità e gas) per processi industriali e riscaldamento degli stabilimenti;
- manutenzione e assistenza tecnica di edifici e macchinari.

L'incidenza di approvvigionamenti e AACE ha mostrato una tendenza crescente tra il 2018 e il 2024. Dopo un minimo nel 2020 dovuto alla crisi sanitaria, i costi di materie prime sono saliti bruscamente nel 2021-2022 e i prezzi di energia e carburante hanno registrato forti aumenti. Nel 2023-2024 si è osservata una progressiva attenuazione delle pressioni sui costi di approvvigionamento e sull'energia, pur rimanendo a livelli superiori rispetto al periodo pre-crisi.

Prezzi del gas: impatto sulla competitività dei produttori di compositi:

Dopo il picco inflazionistico del 2021-2022, i prezzi del **gas naturale in Europa** hanno iniziato a diminuire dal 2023, registrando un calo del **16% nel 2024**, senza però tornare ai livelli pre-crisi. La flessione è stata favorita dal calo della domanda e dalla diversificazione delle forniture, con maggiore ricorso al GNL dagli Stati Uniti, mentre tensioni nella seconda metà del 2024 – legate a temperature rigide, stoccaggi bassi e contesto geopolitico – hanno mantenuto i prezzi elevati.

Per il 2025 è previsto un lieve **rimbalzo**, limitato dalla debolezza economica, mentre nel 2026 si attende un nuovo **calo superiore al 10%**, sostenuto da domanda moderata e ampia offerta di GNL.

I prezzi ancora alti penalizzano la competitività dei produttori di materiali compositi, poiché il gas è fondamentale per la produzione di resine polimeriche, aumentando i costi complessivi e favorendo l'uso di materiali alternativi rispetto ai concorrenti extraeuropei. Inoltre, fasi produttive come polimerizzazione, stampaggio ed estrusione sono altamente energivore, comprimendo ulteriormente i margini e rappresentando un fattore strutturale di debolezza per il settore europeo.

Costi delle materie prime e dei metalli per i compositi:

I costi di produzione dei materiali compositi dipendono in larga misura dall'andamento dei prezzi di **polimeri, metalli e fibre**, oltre che dai costi energetici. Dopo il forte incremento del 2021-2022, i prezzi delle materie prime hanno iniziato a diminuire, senza però tornare ai livelli pre-crisi, continuando quindi a incidere sulla competitività del settore.

Nello specifico, i **prezzi delle materie plastiche** hanno mostrato dinamiche differenziate, raffigurate nella seguente tabella:

	2022	2023	2024	2025 p
PVC(Policloruro di vinile)	24%	-25,9%	-13,5%	0,5%
PSE (Polistirene espanso)	25,2%	-23,6%	-0,3%	-5%
PET (Polietilene tereftalato)	26,7%	-28,6%	-0,5%	-12%
PEBD(Polietilene a bassa densità)	5,9%	-19,8%	4,8%	3%

% di variazione annuale

Source: Xerfi, Agosto 2025

Nel 2024 il **PVC** ha registrato un forte calo a causa della debole domanda del settore edilizio, che rappresenta oltre il 50% dei suoi sbocchi. Nel primo semestre 2025 i prezzi delle materie plastiche hanno continuato a diminuire, pur rimanendo significativamente superiori ai livelli pre-2021, mantenendo elevati i costi delle **matrici polimeriche** utilizzate nei compositi.

Per i **metalli industriali**, i prezzi sono calati globalmente nel 2023 a seguito del rallentamento della domanda e della normalizzazione dell'offerta mondiale. Si sono tuttavia registrate tensioni temporanee su **rame** e **alluminio**, legate alla transizione energetica e a dinamiche commerciali internazionali. Le previsioni indicano aumenti moderati tra il 2025 e il 2026 (+3% per l'alluminio e +3,5% per il rame), con un impatto sui costi dei compositi a matrice metallica, poiché l'alluminio è il metallo più utilizzato, mentre rame e nichel sono impiegati soprattutto in applicazioni ad alte prestazioni.

Infine, la **fibra di vetro (Glass Fiber, GF)**, la più utilizzata nei compositi per basso costo, buone proprietà meccaniche e facilità di lavorazione, ha subito un forte aumento dei prezzi nel 2022-2023, seguito da una moderata diminuzione nel 2024 grazie al calo dei costi energetici e alla stabilizzazione della silice (sabbia). La tendenza al ribasso prosegue nel 2025, ma i prezzi rimangono oltre il **20% superiori ai livelli del 2021**, continuando a incidere sui costi complessivi dei produttori di materiali compositi.

Infine, tutte le considerazioni precedentemente esposte **non tengono conto dei possibili impatti derivanti dall'attuale conflitto bellico localizzato nei Paesi del Golfo**. In effetti, il costo dell'energia e di diverse materie prime potrebbe aumentare in modo significativo; tuttavia, si attendono ulteriori sviluppi per poter quantificare con maggiore precisione tali effetti.

Leaders francesi del settore

In Francia, il mercato dei materiali compositi è caratterizzato da un mix di grandi gruppi industriali e numerose PMI specializzate, concentrate soprattutto nelle regioni con tradizione aerospaziale e automobilistica, come Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine e Occitania. Tra le **aziende più rilevanti** si ricordano:

- **AIRBUS**: Fatturato da 69,2 Mld euro nel 2024. Prodotti finiti in Aeronautico
- **ARKEMA**: Fatturato da 9,5 Mld euro nel 2024. Elementi di base in settori: Automotive, Aeronautico, Costruzione e Industria.
- **CLAYENS GROUP**: Fatturato 650 M euro nel 2024. Prodotti finiti per settore Costruzione e BTP
- **NATUP**: Fatturato da 1,3 Mld euro nel 2024. Prodotti semi finiti per Industria
- **SAFRAN**: Fatturato da 27,7 Mld euro nel 2024. Elementi di base e prodotti finiti nel settore Aeronautico.
- **SAINT-GOBAIN**: Fatturato da 46,6 Mld euro nel 2024. Elementi di base /Prodotti semi finiti/ Prodotti finiti in settori: Costruzioni, Aeronautica, Industria.

Fonti: JEC Observer 2025-2030, Febbraio 2026, Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025

INIZIATIVE GOVERNATIVE



Un piano per rilanciare gli investimenti industriali dopo la crisi Covid

Il piano « **France 2030** » è stato lanciato nel 2021 dal Presidente della Repubblica francese con l'obiettivo di colmare il ritardo industriale della Francia, investire massicciamente in tecnologie innovative e sostenere la transizione ecologica. Tra le misure previste ci sono incentivi per:

- lo sviluppo di piccoli reattori nucleari modulari (SMR, Small Modular Reactors) entro il 2035;
- gli investimenti in idrogeno verde e energie rinnovabili;
- la decarbonizzazione dell'industria;
- la relocalizzazione in Francia della produzione di farmaci strategici.

Il piano è dotato di un budget di **54 miliardi di euro da distribuire in 5 anni** volto dunque ad accelerare la transizione ecologica e digitale del paese, in un contesto già molto dinamico: nel 2024 gli investimenti per il clima hanno raggiunto complessivamente i 102 miliardi di euro.

Sostegno alle aziende dei materiali compositi

Diversi progetti legati ai compositi hanno ricevuto supporto finanziario dal piano France 2030.

- Nel luglio 2025, il **progetto del consorzio Ollow, Protoform Bourgogne e Nobrak** per sviluppare una filiera industriale di prodotti compositi strutturali a fibre lunghe e a corpo cavo è stato selezionato. L'obiettivo è commercializzare su larga scala pezzi innovativi per il mercato della bicicletta.
- Tra gli **8 vincitori della regione Auvergne-Rhône-Alpes**, due aziende di compositi sono state selezionate: Riide, con il progetto 1432 Step Up, volto a sviluppare un produttore di componenti meccanici in materiali compositi riciclati per la filiera europea delle biciclette; e ST Composites, che sviluppa telai per biciclette in compositi con fibre naturali (come lino) e resina bio-based.
- La **prefettura della Nouvelle-Aquitaine** ha annunciato nel marzo 2024 la selezione di **45 nuovi progetti per ricevere sostegno finanziario** nell'ambito del piano France 2030. Tra i vincitori figurano numerosi attori dei compositi, tra cui Ariane Group, Diab, Rescoll, Thales AVS France (Gironda e Vienne), Safran Electrical & Power (Deux-Sèvres), Akzo Nobel e il GIP Chemparc. Questi progetti, guidati da aziende, centri di ricerca e enti pubblici, saranno supportati per rispettare e accelerare la loro roadmap industriale.

RE2020

La **RE2020 (Réglementation Environnementale 2020)**, entrata in vigore il 1° gennaio 2022 in sostituzione della RT2012 (Réglementation Thermique 2012), rappresenta un driver fondamentale per la decarbonizzazione del settore delle costruzioni. L'obiettivo principale è promuovere edifici a energia positiva e a basse emissioni di carbonio.

Linee guida principali della RE2020:

- **Riduzione dell'impatto climatico dei nuovi edifici:** la normativa considera le emissioni di CO₂ lungo l'intero ciclo di vita dell'edificio, compresa la fase di costruzione. Sono incentivati metodi costruttivi a basse emissioni e l'uso di energie rinnovabili. L'uso del gas è vietato nelle abitazioni individuali (salvo permessi depositati prima della fine del 2023) e nei complessi residenziali collettivi entro il 2025, con alcune eccezioni per il biometano.
- **Impronta carbonica dei materiali da costruzione:** la normativa stabilisce limiti di emissioni per i prodotti e materiali utilizzati. Beneficiano di questi limiti il legno e i materiali geosostenibili (ad esempio la pietra naturale). L'adeguamento dei limiti permette comunque di continuare a usare materiali convenzionali come cemento, calcestruzzo e laterizio, ma gli industriali devono ridurre le emissioni.
- **Riduzione dei consumi energetici:** la RE2020 impone obiettivi più ambiziosi rispetto alla RT2012, enfatizzando l'isolamento termico attraverso l'indicatore di bisogno bioclimatico (Bbio), che misura i fabbisogni energetici intrinseci dell'edificio senza riscaldamento. Il suo valore limite sarà ridotto del 10-40% rispetto alla RT2012, a seconda dei casi.
- **Adattamento al clima futuro:** gli edifici devono garantire comfort estivo, considerando ondate di calore, attraverso un nuovo indicatore che fissa le temperature massime da non superare.

La RE2020 non considera solo le emissioni durante l'uso dell'edificio, ma lungo tutto il ciclo di vita, compresa la fase di costruzione. Le autorità hanno scelto un'analisi di ciclo di vita (ACV) dinamica, più realistica rispetto alla versione statica usata nelle sperimentazioni precedenti. Questo approccio aumenta la domanda di materiali a basso impatto carbonico, penalizzando quelli ad alta intensità di carbonio come cemento, acciaio e alluminio.

I materiali compositi, grazie alla loro bassa densità, sono favoriti perché permettono di alleggerire le strutture e ridurre le emissioni di gas serra, anche durante il trasporto. Inoltre, la normativa stimola lo sviluppo dei compositi biosostenibili, realizzati con fibre naturali o resine bio-based, contribuendo a costruzioni più sostenibili.



FILIERE REP

Quadro generale delle filiere REP

La **Responsabilità Estesa del Produttore (REP, Responsabilité Élargie du Producteur)** è un principio normativo che obbliga i produttori (fabbricanti, importatori o distributori) a farsi carico della fine vita dei prodotti immessi sul mercato. Questo include raccolta, selezione, riciclo o valorizzazione dei rifiuti derivanti dai prodotti stessi. In Francia, il principio REP è regolato dal Codice dell'Ambiente e rafforzato dalla legge AGECE (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire, 2020).

Ruolo degli eco-organismi nelle filiere REP

I produttori possono scegliere tra: creare strutture collettive (eco-organismi) oppure implementare un sistema individuale di trattamento e riciclo dei rifiuti generati dalla propria attività.

In una filiera REP possono operare diversi eco-organismi autorizzati. Ad esempio, per la filiera degli elementi d'arredamento, intervengono Ecomaison, Valdelia, Valobat e l'organismo coordinatore OCABJ. L'eco-organismo assume la responsabilità dei produttori aderenti e, per ogni prodotto immesso sul mercato, il produttore versa un eco-contributo proporzionato al tipo di prodotto e al costo della gestione del rifiuto a fine vita. L'eco-organismo stabilisce l'ammontare dell'eco-contributo, raccoglie i versamenti dai produttori e li ridistribuisce alle collettività locali o ai gestori privati dei rifiuti che organizzano raccolta, selezione e riciclo, su richiesta.

Impatto delle filiere REP sui costi dei produttori

L'introduzione delle filiere REP in Francia ha un effetto diretto sul mercato dei materiali compositi, in particolare per produttori, trasformatori e utilizzatori nei settori edilizia, automotive, attrezzature sportive, nautica, ecc. I produttori devono sostenere un **costo aggiuntivo sotto forma di eco-contributo** proporzionato ai tonnellaggi immessi sul mercato. Inoltre, la normativa incentiva gli industriali a progettare prodotti più facilmente riciclabili, contribuendo a ridurre l'impatto ambientale e a promuovere la sostenibilità lungo l'intero ciclo di vita dei materiali.



LEGISLAZIONE EUROPEA



Strategia europea per i materiali avanzati

L'**Unione Europea (UE)** considera i materiali compositi – in particolare fibre di carbonio e termoplastici – fondamentali per la transizione verde in settori come edilizia, energia eolica, trasporti e idrogeno. Nel 2023, l'UE ha adottato un piano articolato su cinque assi principali:

1. Rafforzare l'ecosistema europeo di ricerca e innovazione sui materiali avanzati;
2. Accelerare la commercializzazione di materiali innovativi;
3. Aumentare gli investimenti in capitale e l'accesso ai finanziamenti, tramite un nuovo partenariato nell'ambito di Horizon Europe, con un obiettivo di investire 500 milioni di euro tra il 2025 e il 2027;
4. Incentivare la produzione e l'utilizzo di materiali avanzati;
5. Creare un Consiglio per le tecnologie dei materiali avanzati, con funzione di consulenza sul coordinamento dell'iniziativa tra Stati membri, paesi associati a Horizon Europe e industria.

Tassonomia verde europea

La tassonomia verde europea è un sistema di classificazione introdotto dall'UE tramite il Regolamento (UE) 2020/852, che definisce quali attività economiche possono essere considerate ambientalmente sostenibili. Fa parte del **Green Deal europeo** (Patto Verde per l'Europa) e mira a indirizzare gli investimenti privati verso attività compatibili con gli obiettivi climatici dell'UE. L'UE mira infatti a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, un percorso supportato da un piano di investimenti stimato fino a 1.000 miliardi di euro nel corso del prossimo decennio.

Nel settore dei compositi, la tassonomia verde funge da leva di trasformazione, orientando gli investimenti verso compositi a bassa impronta di carbonio, come quelli a matrice termoplastica o con fibre biosostenibili.

Direttive sui veicoli fuori uso (VFU) e l'ecodesign

La direttiva europea sui veicoli fuori uso (VFU, End-of-Life Vehicles Directive 2000/53/CE) stabilisce requisiti di riciclabilità minima per i componenti dei veicoli dismessi. Ciò incoraggia l'uso di compositi termoplastici, più facilmente riciclabili, a scapito dei compositi termoindurenti, più complessi da recuperare.

Fonti: Xerfi "Il mercato dei materiali compositi" Agosto 2025

COMMERCIO ESTERO MATERIALI COMPOSITI

La **natura ibrida e trasversale dei materiali compositi** rende difficoltosa, se non impossibile, la loro identificazione all'interno del sistema di classificazione doganale.

E' infatti, particolarmente complicato individuare tali materiali all'interno dei **codici HS (Harmonized System)**, lo standard internazionale utilizzato per catalogare le merci a livello mondiale.

Cio è dovuto a:

- **Mancanza di codici dedicati:** A differenza dell'acciaio o dell'alluminio, che hanno capitoli specifici, i materiali compositi sono spesso classificati in base al loro componente prevalente (es. plastica o fibra di vetro) o, più frequentemente, in base alla funzione del prodotto finito.
- **Frammentazione merceologica:** Un componente in fibra di carbonio per un'ala d'aereo finisce nelle le statistiche del settore aerospaziale, mentre un telaio di bicicletta nello stesso materiale viene registrato negli articoli sportivi. Questo rende quasi impossibile isolare il valore del "materiale composito" in quanto tale.
- **Dualità dei materiali:** Poiché i compositi sono formati dall'unione di una matrice (resina) e un rinforzo (fibre), le dogane faticano a tracciarli come entità singola se non sono già stati trasformati in un semilavorato o prodotto finale.
- **Segretezza e settori strategici:** Gran parte dell'innovazione nei compositi avviene nei settori Difesa e Aerospazio, dove i dati commerciali sono spesso aggregati o protetti da vincoli di riservatezza, rendendo i flussi reali meno trasparenti rispetto ai beni e merci tradizionali.

LINK UTILI e FONTI PRINCIPALI

Principale Federazione di categoria

Fédération de la Plasturgie et des Composites: <https://www.polyvia.fr/fr>

Principali riviste :

- **Usine Nouvelle:** <https://www.usinenouvelle.com/>
- **Plastiques & Caoutchoucs Magazine**
- **JEC Magazine :** <https://www.jeccomposites.com/knowledge/jec-composites-magazine/>

Fonti :

- “Il mercato dei materiali compositi entro il 2028” Strategie e prospettive dell'industria francese tra sfide di competitività e nuove leve di crescita. **XERFI**, Agosto 2025
- **JEC Observer 2025-2030, Special Issues**, Febbraio 2026

Salone di riferimento: JEC WORLD <https://www.jec-world.events/fr>

JEC World è la principale fiera internazionale dedicata ai materiali compositi, alle loro tecnologie e applicazioni. Si tiene ogni anno a **Parigi** da oltre 60 anni e riunisce tutti i principali attori della filiera dei compositi, offrendo un contesto ideale per innovazione, business e networking.

L'evento attira professionisti di settori ad alto valore aggiunto – aerospaziale, automotive, edilizia, energie rinnovabili, sport e elettronica – e rappresenta un punto di riferimento per il lancio di prodotti, conferenze, competizioni per startup, dimostrazioni dal vivo e opportunità di collaborazione.

La manifestazione ha registrato negli ultimi anni un incremento del numero di partecipanti e di visitatori: nell'edizione del **2026** si attendono **1.400 espositori su una superficie espositiva di 78.000 mq e 46.000 visitatori da più di 100 paesi**. Oltre al lato espositivo, l'iniziativa è corredata da tanti eventi collaterali tra cui oltre cento conferenze tematiche, presentazioni tecniche di nuove applicazioni ed un intenso programma di B2B: oltre 17.000 incontri di business sono stati organizzati da JEC.

Inoltre, per questa edizione la fiera sarà organizzata attorno a due assi:

- La circolarità, la digitalizzazione e l'innovazione nei processi di fabbricazione
- Le soluzioni offerte dai materiali compositi alle sfide delle industrie utilizzatrici, con un focus particolare sui settori chiave dell'aeronautica, la costruzione navale e l'edilizia.

L'**Italia** sarà presente anche quest'anno con una **collettiva nazionale di 38 aziende** su un'area espositiva di 431 mq, organizzata da **ICE Agenzia** in collaborazione con Assocompositi. Saranno in totale 128 le aziende italiane presenti alla fiera, delineando l'Italia come il terzo paese più rappresentato dopo la Germania e la Francia, dunque sottolineando la rilevanza internazionale del tessuto imprenditoriale italiano nel settore dei materiali compositi.



CONTATTI ICE PARIGI:

parigi@ice.it