

La strategia dell'UE in materia di microchip

Vi sono ragionevoli progressi nell'attuazione, ma è molto improbabile che il Chips Act sia sufficiente per conseguire l'eccessivamente ambizioso obiettivo del decennio digitale



CORTE
DEI CONTI
EUROPEA

Indice

Paragrafo

01 - 14 | **Principali messaggi**

01 - 06 | Perché questo tema è importante

07 - 14 | Costatazioni e raccomandazioni della Corte

15 - 113 | **Le osservazioni della Corte in dettaglio**

15 - 34 | **Il Chips Act ha dato nuovo slancio, anche se in assenza di una valutazione d'impatto e di valori-obiettivo chiaramente definiti**

17 - 23 | Il Chips Act ha dato un nuovo slancio dopo che la strategia del 2013 non aveva conseguito il proprio obiettivo principale

24 - 34 | Il Chips Act è stato elaborato nell'urgenza, il che si è tradotto in lacune importanti

35 - 66 | **La Commissione è responsabile solo di una piccola parte dei finanziamenti annunciati nel Chips Act; tuttavia, i progetti finanziati con fondi pubblici esaminati dalla Corte erano nel complesso in linea con gli obiettivi strategici dell'UE**

36 - 41 | Le informazioni sui finanziamenti totali attesi sono incomplete, in quanto la Commissione è responsabile solo di una piccola parte di essi

42 - 45 | Le informazioni della Commissione sui finanziamenti erogati sono incomplete

46 - 55 | La Commissione finanzia progetti che sono generalmente in linea con le strategie, ma ha informazioni incomplete sul loro effettivo contributo

56 - 66 | Gli aiuti di Stato dovrebbero svolgere un ruolo significativo nell'aumento della capacità di produzione, ma la Commissione non dispone di informazioni sull'entità del loro contributo agli obiettivi dell'UE

67 - 87 | **L'attuazione del Chips Act procede, ma troppo lentamente per conseguire l'obiettivo del 20 % del decennio digitale**

68 - 79 | Per il pilastro I si procede bene, seppur con alcuni ritardi

80 - 83 | È improbabile che la diffusione degli impianti primi nel loro genere a titolo del pilastro II apporti un contributo significativo, o in tempo utile, all'obiettivo del 20 % del decennio digitale

84 - 87 | Pilastro III – Sono stati compiuti alcuni progressi nel monitoraggio, ma i meccanismi di risposta alle crisi non sono ancora pronti per essere dispiegati

88 - 113 | È improbabile che il Chips Act riesca a stimolare il livello di investimenti necessario, in quanto il successo è legato anche alla concorrenza mondiale e ad altri fattori cruciali

89 - 92 | È improbabile che gli investimenti che saranno attivati dal Chips Act corrispondano alle dimensioni dell'industria

93 - 95 | La concentrazione dei finanziamenti è intrinseca al settore, ma comporta rischi specifici

96 - 100 | Il Chips Act è in concorrenza con le strategie di altre economie mondiali

101 - 113 | Altri fattori sono fondamentali per conseguire gli obiettivi del Chips Act

Allegati

Allegato I – L'audit

Allegato II – Principali documenti strategici dal 2013

Allegato III – Panoramica dei progetti esaminati

Abbreviazioni

Glossario

Risposte della Commissione

Cronologia

Équipe di audit

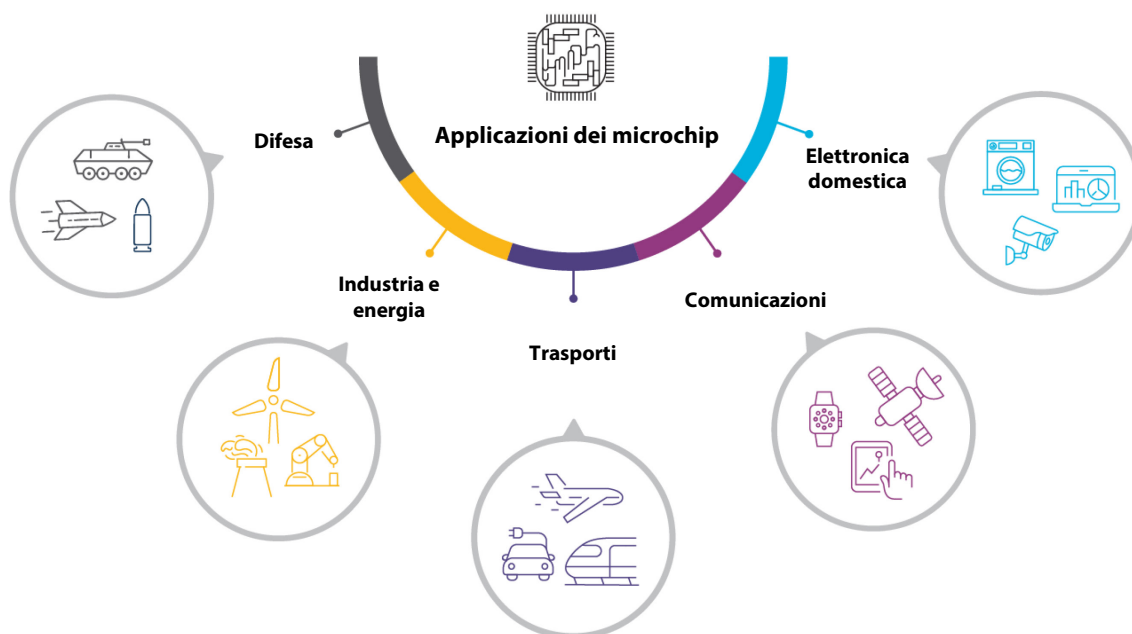
01

Principali messaggi

Perché questo tema è importante

- 01** Un microchip, o semplicemente “chip”, è un piccolo dispositivo elettronico fabbricato a partire da materiali semiconduttori (generalmente silicio) che contiene circuiti e componenti elettronici incisi o stampati. I microchip sono essenziali per i dispositivi elettronici correnti, come gli smartphone e le automobili, ma anche per i satelliti e le attrezzature militari avanzate (*figura 1*). La loro tecnologia è inoltre essenziale per la transizione verde. Nel complesso, per via del ruolo cruciale che svolgono, i microchip sono divenuti una componente imprescindibile di qualsiasi politica industriale.

Figura 1 | I microchip nel quotidiano



Fonte: Corte dei conti europea.

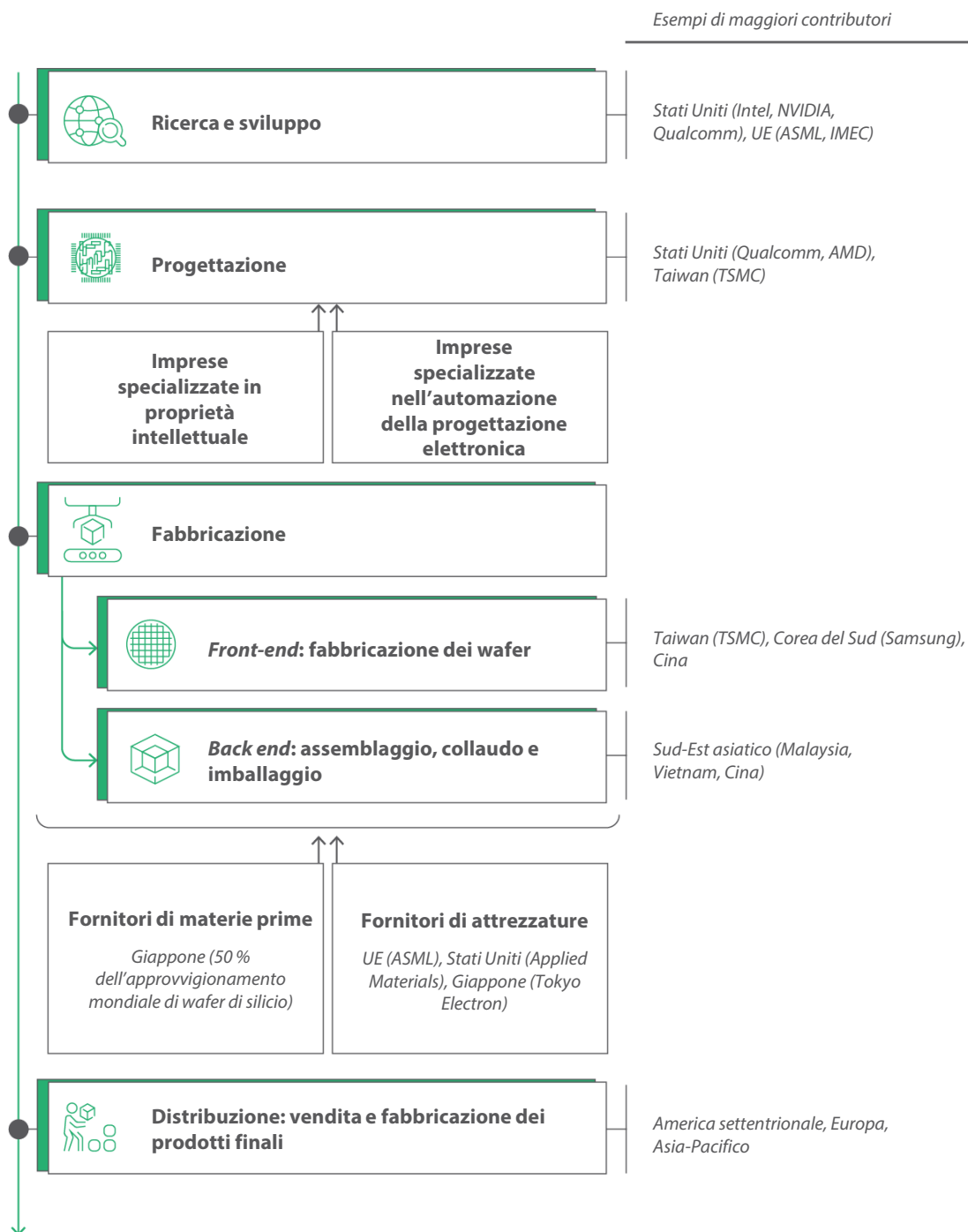
02 Nel corso degli anni l'UE ha visto la propria produzione di microchip aumentare, ma la sua quota di capacità di produzione mondiale si è fortemente ridotta. Nel 2020 tale quota è stata stimata a circa il 9 %¹. Nel 2021, con i siti di produzione dell'UE operanti a pieno regime, il disavanzo commerciale dell'UE nel settore dei microchip ammontava a quasi 20 miliardi di euro².

¹ Semiconductor Industry Association, *Government Incentives and US Competitiveness in Semiconductor Manufacturing*, 2020, pag. 7 (Exhibit 2).

² Documento di lavoro dei servizi della Commissione, *A Chips Act for Europe*, SWD (2022) 147, pag. 57.

03 Visto il carattere molto complesso e globalizzato della catena del valore dei microchip (*figura 2*), l'autonomia totale nella produzione di tali dispositivi è impossibile. Tra l'altro, la pandemia di COVID-19 ha messo in luce la dipendenza dell'UE nei confronti del mercato mondiale dei microchip, nonché il rischio che essa rappresenta per l'industria europea. Ad esempio, sulla scia della pandemia, la carenza di microchip subita dai costruttori di automobili tedeschi ha fatto crollare la produzione di automobili fino ai *livelli del 1975*. Ciò ha portato al riconoscimento dell'importanza della sicurezza dell'approvvigionamento (ossia, una fabbricazione in seno all'UE o da parte di partner affidabili) al fine di ridurre la dipendenza, nonché alla necessità di una strategia aggiornata sul ruolo dell'UE nel mercato mondiale dei microchip.

Figura 2 | Illustrazione della complessità nella catena del valore dei microchip



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base di dati disponibili pubblicamente.

- 04** Elemento della [politica industriale](#) dell'UE, il [Chips Act](#)³ è stato introdotto nel febbraio 2022 [in reazione](#) alle perturbazioni della catena di approvvigionamento globale provocate dalla pandemia di COVID-19 e percepite anche in Europa. L'obiettivo del pacchetto era affrontare le carenze di microchip e rafforzare la leadership tecnologica dell'UE. Il [regolamento](#) sui chip è entrato in vigore nel settembre 2023.
- 05** Un certo numero di potenziali flussi di finanziamenti pubblici e privati è stato individuato per il settore dei microchip, con l'iniezione di un minimo di 43 miliardi di euro in investimenti strategici, a cui sono corrisposti finanziamenti privati di importo commisurato annunciati dal pacchetto, per un totale stimato di almeno 86 miliardi di euro. Gli Stati membri e i portatori di interessi del settore sono tenuti a fornire risorse consistenti per attuare il Chips Act. Quale obiettivo generale del pacchetto del Chips Act, la Commissione ha adottato l'obiettivo fissato dall'UE per il decennio digitale (ossia che la produzione di microchip [all'avanguardia](#) e sostenibili nell'Unione rappresenti almeno il 20 % del valore della produzione mondiale entro il 2030).
- 06** Obiettivo dell'audit della Corte era esaminare in che misura la politica industriale dell'UE abbia sostenuto il rafforzamento dell'autonomia strategica dell'industria europea dei microchip. La Corte ha valutato l'impostazione del Chips Act alla luce dei risultati della [strategia del 2013](#) relativa all'industria micro e nanoelettronica, l'allineamento dei finanziamenti agli obiettivi strategici dell'UE, la tempestività e i progressi nell'attuazione di tale pacchetto di misure normative e nel raggiungimento del suo obiettivo globale, nonché altri fattori e rischi aventi un impatto sulla sua riuscita. Il presente audit mira a contribuire a dibattiti cruciali sull'autonomia strategica e la politica industriale dell'UE e integra precedenti relazioni speciali della Corte sull'[economia circolare](#), le [batterie](#) e l'[idrogeno](#). Si rimanda all'[allegato I](#) e all'[allegato II](#) per maggiori informazioni generali e dettagli sull'estensione e l'approccio di audit.

³ COM (2022) 45, COM (2022) 46, COM (2022) 47, C/2022/782.

Constatazioni e raccomandazioni della Corte

07 Nel complesso, la Corte conclude che l'attuale strategia della Commissione (il "[Chips Act](#)") ha dato nuovo slancio all'azione nel settore. La Commissione ha già compiuto ragionevoli progressi nell'attuare la propria strategia, in particolare in riferimento al pilastro I, ma la Corte ha rilevato debolezze nella preparazione, nell'attuazione e nel monitoraggio della stessa. Dato l'attuale livello di investimenti nella capacità di produzione, è molto improbabile che tale strategia permetta di conseguire, entro il 2030, l'estremamente ambizioso obiettivo fissato nel quadro del [decennio digitale](#), ovvero una quota dell'UE del 20 % nella catena del valore del mercato mondiale in termini di entrate. Secondo le attuali previsioni, tale quota sarà solo dell'[11,7 % al 2030](#). Tale valore-obiettivo potrebbe anche essere considerato eccessivamente ambizioso per il Chips Act, tenuto conto della limitatezza del mandato e delle risorse della Commissione, nonché del fatto che il successo della strategia dipende in larga misura dall'azione degli Stati membri, dagli investimenti del settore privato e da altri fattori quali i costi dell'energia.

Il Chips Act ha dato nuovo slancio, anche se in assenza di una valutazione d'impatto e di valori-obiettivo chiaramente definiti

08 Il Chips Act del 2022 è stato preceduto nel 2013 da una strategia volta a rafforzare i settori della micro e nanoelettronica. Sebbene a partire dal 2013 la capacità dell'UE di produrre microchip sia aumentata notevolmente, l'Europa non ha tenuto il passo con la crescita globale, il che significa che la quota dell'UE sul mercato mondiale è diminuita. Il Chips Act ha ripreso la strategia del 2013 e ha risposto alla crisi della carenza di microchip proponendo una nuova serie di azioni, come: rafforzare le capacità tecnologiche e di innovazione e colmare le lacune dell'ecosistema (pilastro I); stabilire principi per valutare il sostegno sotto forma di aiuti di Stato agli impianti di produzione "primi nel loro genere" (pilastro II) e predisporre un meccanismo di monitoraggio e risposta che consenta di prevedere le crisi e di rispondervi (pilastro III) (paragrafi [17-23](#)).

09 Il Chips Act è stato preparato in situazione d'urgenza, il che significa che non sono state seguite le procedure generalmente applicate nell'elaborazione legislativa, come la valutazione delle strategie precedenti e un'analisi dell'impatto della proposta. L'assenza di un'analisi completa dei motivi per cui la strategia del 2013 non ha raggiunto i propri obiettivi e la conseguente incapacità di trarre insegnamenti dall'esperienza potrebbero esporre il Chips Act agli stessi identici problemi. La Corte ha riscontrato che tale pacchetto manca di chiarezza per quanto riguarda i valori-obiettivo perseguiti e il monitoraggio. Senza una valutazione d'impatto completa, è difficile stabilire se il [Chips Act](#) tiene sufficientemente in considerazione le necessità dell'industria in termini di chip tradizionali (paragrafi [24-34](#)).

La Commissione è responsabile solo di una piccola parte dei finanziamenti annunciati nel Chips Act; tuttavia, i progetti finanziati con fondi pubblici esaminati dalla Corte erano nel complesso in linea con gli obiettivi strategici dell'UE

10 Le decisioni di investimento nell'industria dei microchip sono essenzialmente adottate da imprese del settore privato. Nel contesto della strategia del 2013 e, successivamente, del Chips Act, un certo numero di potenziali flussi di finanziamento pubblici e privati è stato individuato per il settore dei microchip. Il Chips Act ha annunciato un investimento totale di almeno 43 miliardi di euro, in grado di attrarre e mobilitare ulteriori investimenti privati attesi di importo equivalente. Tuttavia, la maggior parte di questi fondi è costituita da risorse proprie del settore o dai bilanci degli Stati membri, e la Commissione apporta solo una piccola parte (circa il 10 % dei finanziamenti pubblici) dell'importo totale. La Commissione non dispone di mandato per coordinare gli investimenti nazionali a livello dell'UE affinché questi siano allineati agli obiettivi del Chips Act. Nel complesso, la Commissione dispone solo di informazioni parziali sui finanziamenti totali che il settore riceve e utilizza, il che riduce la sua capacità di monitorare la situazione e di individuare lacune e sovrapposizioni (paragrafi [36-45](#)).

11 Sebbene la Corte abbia constatato che i progetti cofinanziati direttamente dalla Commissione o tramite l'impresa comune "Chip" – e quelle che l'hanno preceduta, ossia l'impresa comune Componenti e sistemi elettronici per la leadership europea (ECSEL) e l'impresa comune Tecnologie digitali fondamentali (KDT) – erano generalmente ben allineati agli obiettivi delle rispettive strategie, i meccanismi in essere per misurarne l'effetto erano incompleti. La Commissione dispone inoltre di informazioni incomplete sul contributo degli investimenti finanziati con aiuti di Stato al conseguimento degli obiettivi della strategia (paragrafi [46-66](#)).

L'attuazione del Chips Act procede, ma troppo lentamente per conseguire l'obiettivo del 20 % del decennio digitale

12 La Corte ha rilevato che il calendario di attuazione dei tre pilastri del Chips Act era poco preciso e che molto probabilmente la loro realizzazione non sarà sufficiente per conseguire l'obiettivo generale. Per quanto riguarda il pilastro I si procede bene, pur con alcuni ritardi. La concretizzazione degli investimenti "primi nel loro genere" nell'ambito del pilastro II è lenta ed è improbabile che sia sufficiente per conseguire l'obiettivo generale del 20 % entro il 2030 fissato per il decennio digitale. Infine, i meccanismi di coordinamento e di monitoraggio delle crisi, che avrebbero dovuto essere disponibili a breve termine nell'ambito del pilastro III, sono ancora in fase molto iniziale (paragrafi [67-87](#)).

Il Chips Act probabilmente non sarà sufficiente a stimolare il livello di investimenti necessario, in quanto il successo è legato anche alla concorrenza mondiale e ad altri fattori cruciali

- 13** Il conseguimento degli obiettivi del Chips Act non dipende esclusivamente dall'azione dell'UE, ma è anche condizionato dal livello di investimenti del settore privato, dalla competitività delle imprese europee rispetto a quelle delle regioni mondiali concorrenti nonché da altri fattori fondamentali. I finanziamenti associati al pacchetto potrebbero non essere sufficienti a sostenere e stimolare gli investimenti di cui l'industria ha bisogno per aumentare la quota di mercato dell'UE, raggiungendo così l'obiettivo del 20 % della produzione mondiale. In effetti, le [previsioni](#) della Commissione pubblicate nel luglio 2024 indicano una quota di mercato in leggero aumento fino a raggiungere solo l'11,7 %. La Corte osserva inoltre che il settore è caratterizzato da un numero relativamente esiguo di grandi imprese che intraprendono progetti di valore elevato, il che significa che i finanziamenti sono ugualmente concentrati. Di conseguenza, la cancellazione, il ritardo o il fallimento di un solo progetto possono avere un'incidenza complessiva non trascurabile (paragrafi [89-95](#)).
- 14** Infine, poiché l'industria dei semiconduttori è mondiale, l'UE si trova ad affrontare un'accesa concorrenza internazionale, oltre che altre sfide. I paesi di tutto il mondo dispongono di strategie proprie per attrarre investimenti, aumentare la propria quota di mercato e rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento. Senza contare che intervengono altri fattori, che dipendono anche dal coordinamento tra l'UE e i suoi Stati membri e che incidono sulla competitività dell'UE e sugli obiettivi del Chips Act, quali i controlli delle esportazioni, l'accesso alle materie prime necessarie, il costo dell'energia e i requisiti ambientali (paragrafi [96-113](#)).

Raccomandazioni della Corte



Raccomandazione 1

Fare urgentemente il punto della situazione sulla strategia e adottare le necessarie misure correttive a breve termine

La Commissione, in stretta cooperazione sia con gli Stati membri che con l'industria, dovrebbe:

- fare urgentemente il punto della situazione sul Chips Act, al fine di stabilire se le ambizioni e i valori-obiettivo ai quali esso contribuisce restano realistici alla luce delle risorse disponibili per conseguirli, della concorrenza mondiale e di altri fattori cruciali, quali il costo dell'energia e la dipendenza dalle materie prime;
- se del caso, adottare le opportune misure correttive a breve termine necessarie per contribuire al conseguimento degli obiettivi strategici;
- introdurre un monitoraggio sistematico per individuare quanto prima eventuali ostacoli al conseguimento degli obiettivi dell'attuale (e dell'eventuale futura) strategia in materia di microchip, nonché porre in essere meccanismi per adottare tempestivamente misure correttive.

Termine di attuazione: 2025



Raccomandazione 2

Iniziare ad elaborare la prossima strategia in materia di semiconduttori

La Commissione, in stretta cooperazione con gli Stati membri e con l'industria, dovrebbe iniziare ad elaborare la prossima strategia in materia di semiconduttori. Tale strategia dovrebbe:

- o ispirarsi ai risultati del riesame di cui sopra nonché ai successi e ai fallimenti delle strategie precedenti;
- o fissare obiettivi chiari, corredati di un termine e realistici, che tengano conto della situazione del settore dei microchip dell'UE, delle esigenze a breve e lungo termine dell'industria europea, della concorrenza mondiale nonché di altri fattori cruciali, quali il costo dell'energia e l'approvvigionamento di materie prime;
- o proporre misure e finanziamenti adeguati, comprese, se del caso, proposte di adeguamento del quadro giuridico;
- o includere un approccio coordinato a livello dell'UE, comprese le interazioni con economie concorrenti su scala mondiale.

Termine di attuazione: 2026

Le osservazioni della Corte in dettaglio

Il Chips Act ha dato nuovo slancio, anche se in assenza di una valutazione d'impatto e di valori-obiettivo chiaramente definiti

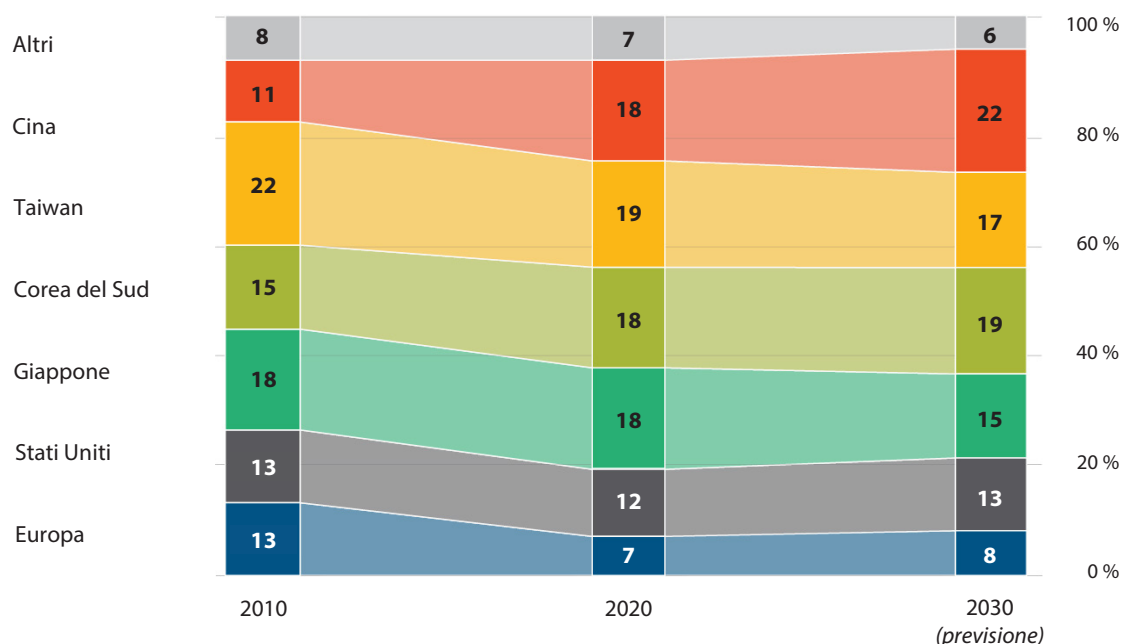
- 15** Nel febbraio 2022, sulla scia delle carenze nell'approvvigionamento mondiale di semiconduttori a seguito della pandemia di COVID-19, la Commissione ha presentato un pacchetto strategico per l'ecosistema europeo dei semiconduttori (il "Chips Act"), seguito dall'adozione del [regolamento sui chip](#) del 2023. Questa nuova strategia succede a [quella del 2013](#) per le industrie della micro e nanoelettronica nell'UE (*allegato II*).
- 16** La Corte ha valutato in che misura la Commissione abbia ben concepito le azioni nell'ambito del Chips Act e, in particolare, se abbia tenuto conto dei punti di forza e delle carenze rilevati nell'attuazione della strategia del 2013 e se abbia risposto in modo soddisfacente alle esigenze dell'industria.

Il Chips Act ha dato un nuovo slancio dopo che la strategia del 2013 non aveva conseguito il proprio obiettivo principale

La strategia del 2013 non ha raggiunto l'obiettivo di invertire la tendenza al declino della quota di mercato dell'UE nel mondo

- 17** La [strategia del 2013](#) della Commissione, intesa a rafforzare i settori della micro e nanoelettronica dell'UE, mirava a invertire la tendenza al declino della quota di mercato dell'UE nell'approvvigionamento mondiale e a raggiungere, entro un decennio, un livello di produzione più vicino alla quota dell'UE nel prodotto interno lordo mondiale. Per far ciò, sarebbe stato necessario raddoppiare il valore economico della produzione di componenti di semiconduttori in Europa nel corso del periodo che andava fino al 2020-2025. La strategia mirava inoltre a sviluppare e rafforzare i poli tecnologici di eccellenza dell'UE sostenendo le presenze industriali e tecnologiche dell'UE lungo l'intera catena del valore, ma anche a mobilitare risorse a livello regionale, nazionale ed UE per stimolare il rinnovamento e la crescita delle capacità di produzione nell'UE nonché ad assicurare l'ulteriore diffusione dell'elettronica in tutti i settori industriali. Infine, aveva come obiettivo migliorare l'integrazione delle piccole e medie imprese (PMI) nelle catene del valore.
- 18** In linea con la strategia, è stato istituito un gruppo di imprese leader nell'elettronica per elaborare e contribuire all'attuazione di una [tabella di marcia](#) in grado di rendere operativa la strategia del 2013. Il gruppo ha elaborato un [piano di attuazione](#) comprendente le misure da adottare fino al 2020.
- 19** Nel 2013 la quota dell'UE nella produzione mondiale di microchip era pari al [10 %](#) circa. Nel corso del decennio 2012-2022 la capacità europea di produzione dei semiconduttori è aumentata notevolmente ([del 63 %](#)). Tale crescita non è tuttavia stata sufficiente per evitare un declino della quota relativa dell'UE nella produzione mondiale ([figura 3](#)).

Figura 3 | Quota delle differenti regioni nella capacità mondiale di produzione dei microchip (2010-2030)

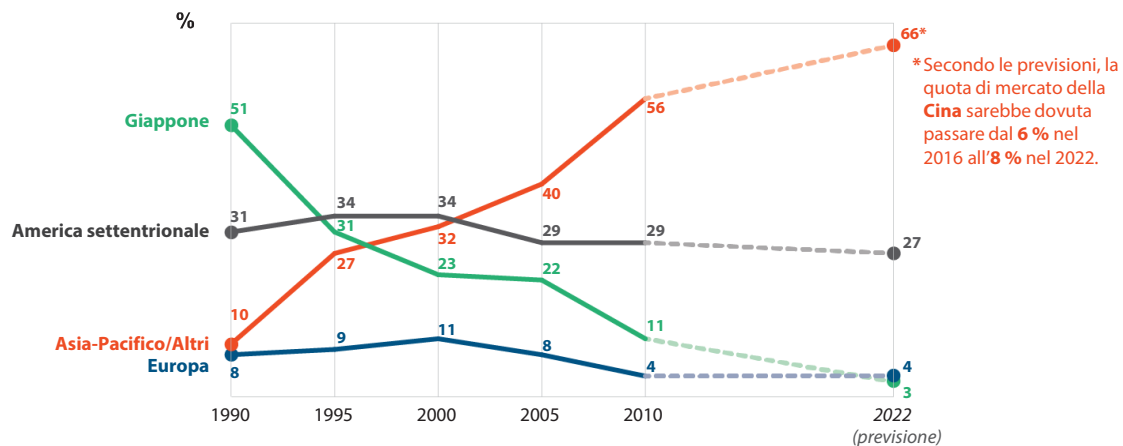


Nota: tutti i valori sono presentati in “equivalenti wafer” di 200 mm. La tabella esclude le capacità inferiori a 5 000 “wafer starts” (ossia, avvii della fabbricazione di wafer di microchip) al mese o inferiori a 200 mm. Ciò riflette la capacità dei moderni impianti di fabbricazione di semiconduttori, che producono wafer di microchip di diametro superiore o uguale a 200 mm.

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dello studio del Boston Consulting Group e della SIA, “*Emerging resilience in the semiconductor supply chain*”, 2024.

- 20** Anche gli investimenti nel settore europeo dei semiconduttori sono diminuiti in relazione al volume mondiale, come è avvenuto per tutte le altre regioni e paesi concorrenti, ad eccezione della regione Asia-Pacifico. Ad esempio, la quota UE della spesa globale in conto capitale è scesa da circa il 10 % nel 2000 al 4 % nel 2010 e la percentuale non è migliorata alla fine di quel decennio (*figura 4*).

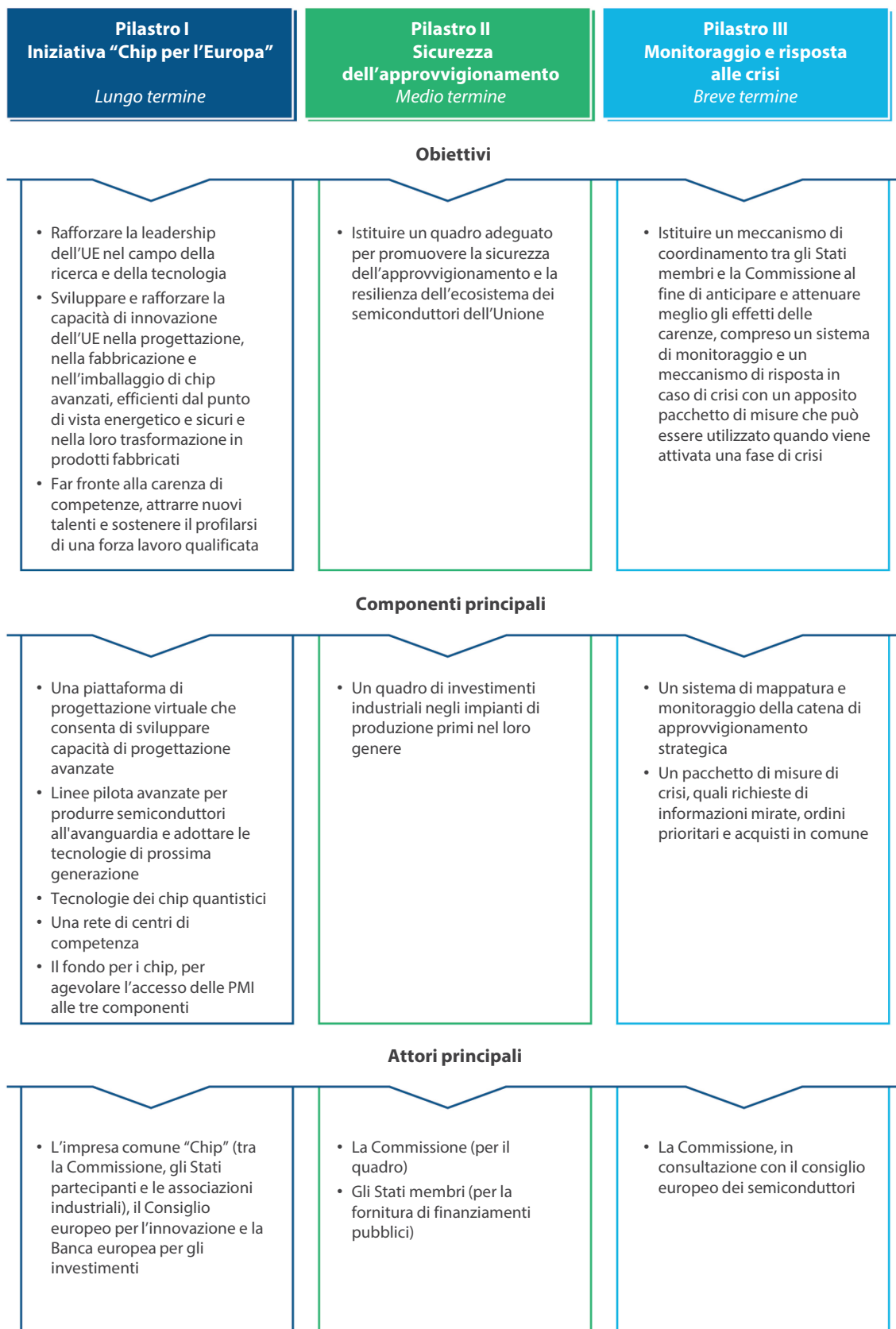
Figura 4 | Evoluzione della percentuale della spesa in conto capitale, relativa al settore dei semiconduttori, per luogo di installazione della sede delle imprese (1990-2022)



Fonte: Documento di lavoro della Commissione, SWD(2022) 147, pag. 74 sulla base dei dati di Techinsights (IC Insights).

Il Chips Act ha dato un nuovo impulso strategico

- 21** La carenza globale di microchip legata alla crisi pandemica ha ricordato il ruolo cruciale dei semiconduttori nell'economia. Il **Chips Act** è stata la risposta dell'UE a questa carenza, dopo che la **strategia del 2013** non era riuscita ad aumentare la quota dell'UE nella produzione di microchip. Esso ha incluso una delle iniziative della Commissione a sostegno della **strategia industriale dell'UE** del 2021.
- 22** Il **Chips Act** ha dato nuovo slancio, ponendo in particolare l'accento sull'aumento della capacità di produzione. Ha introdotto nuovi valori-obiettivo e misure raggruppati in tre pilastri (**figura 5**).

Figura 5 | I tre pilastri del Chips Act


Fonte: Corte dei conti europea, sulla base del Chips Act nonché del documento di lavoro dei servizi della Commissione [SWD \(2022\) 147](#) (A Chips Act for Europe).

23 Le principali modifiche introdotte dal [Chips Act](#) rispetto alla strategia precedente sono le seguenti:

- o mentre la strategia del 2013 si basava principalmente sui punti di forza esistenti, l'obiettivo del **pilastro I** era colmare le lacune dell'ecosistema privilegiando il trasferimento delle conoscenze teoriche acquisite nella fase di ricerca alla fabbricazione dei prodotti commerciali, su nuove linee pilota primarie;
- o il **pilastro II** chiarisce i principi per la valutazione degli aiuti di Stato a favore di investimenti in impianti di produzione innovativi primi nel loro genere;
- o il meccanismo di coordinamento previsto dal **pilastro III** per anticipare le crisi e rispondervi non esisteva nella [strategia del 2013](#) ed era dunque del tutto nuovo.

Il Chips Act è stato elaborato nell'urgenza, il che si è tradotto in lacune importanti

La Commissione non si è basata su una valutazione *ex post* completa né su una valutazione d'impatto per elaborare il pacchetto

24 Il [Chips Act](#) è nato nell'urgenza, in parte in risposta alle carenze registrate nel periodo successivo alla pandemia di COVID-19. La Commissione ha riconosciuto alcuni degli insegnamenti tratti dalla strategia del 2013, compreso il fatto che non era stata prestata sufficiente attenzione alla capacità di produzione, ma non ha condotto una valutazione completa dell'impatto della [strategia del 2013](#). Inoltre, applicando la deroga stabilita negli [orientamenti per legiferare meglio](#), la Commissione non ha proceduto né a una valutazione d'impatto completa né a una consultazione pubblica sulla proposta di [Chips Act](#).

25 La Commissione ha invece pubblicato un documento di lavoro ([SWD\(2022\) 147](#)) nel 2022, dopo la pubblicazione del Chips Act. Tale documento faceva il punto sull'allora attuale situazione del settore e definiva l'obiettivo generale del pacchetto nonché le pertinenti informazioni di bilancio. Rilevava le debolezze esistenti, quali la prospettiva a breve termine del settore, l'insufficiente attenzione prestata alla progettazione dei microchip, la mancanza di un quadro di monitoraggio e lo scarso slancio politico. Tuttavia, mancava di un'analisi dei potenziali aspetti da bilanciare e delle eventuali altre azioni alternative, nonché del loro impatto potenziale. Il [documento di lavoro](#) in questione non spiegava in che modo la nuova strategia definita nel Chips Act potesse ovviare al fallimento della strategia del 2013 in termini di crescita del mercato, né come nuove misure potessero porvi rimedio. Di conseguenza, il Chips Act potrebbe essere esposto agli stessi identici problemi.

- 26** La Commissione ha giustificato il mancato svolgimento di una valutazione d'impatto completa con il carattere urgente della situazione provocata dalla crisi. Tuttavia, la Corte osserva che molte delle misure previste dalla [strategia del 2013](#) avevano il 2020 come orizzonte temporale, per cui i relativi lavori di aggiornamento avrebbero già dovuto essere iniziati da tempo.

Le azioni del Chips Act mancano di chiarezza per quanto riguarda le tempistiche e il monitoraggio

- 27** Il [Chips Act](#) non prevede valori-obiettivo misurabili per nessuno dei suoi pilastri:
- Per il **pilastro I**, il [regolamento](#) prevede il monitoraggio di nove indicatori chiave di performance (ICP), quali il numero di soggetti giuridici coinvolti nelle azioni sostenute dall'iniziativa e il numero di centri di competenza attivi nell'Unione. Tuttavia, per tali ICP non è stato stabilito alcun valore-obiettivo.
 - Per il **pilastro II**, l'obiettivo della Commissione era definire i principi di valutazione per gli impianti "primi nel loro genere", ma non ha stabilito ICP misurabili o ulteriori valori-obiettivo operativi per l'adozione di tali impianti.
 - Analogamente, il **pilastro III** manca di un calendario preciso corredato di target intermedi.
- 28** In assenza di valori-obiettivo misurabili in materia di adozione di impianti primi nel loro genere a livello del pilastro II, il [documento di lavoro](#) dei servizi della Commissione indicava che il successo della strategia si sarebbe misurato in relazione all'obiettivo fissato per il 2030 dal [decennio digitale](#)⁴ e consistente per l'UE nel conseguire il 20 % del valore della produzione mondiale di microchip all'avanguardia e sostenibili. Per raggiungere questo obiettivo, la capacità di produzione dell'UE dovrebbe quasi [quadruplicare](#) entro il 2030, il che è estremamente ambizioso. La Corte ha inoltre individuato problemi connessi all'applicazione dell'obiettivo del 20 % ([riquadro 1](#)).

⁴ [COM\(2021\) 118](#).

Riquadro 1

Problemi riguardanti l'applicazione dell'obiettivo del 20 % al Chips Act

La [Bussola per il digitale](#) definisce i microchip all'avanguardia e sostenibili come quelli di dimensioni inferiori a 5 nanometri (nm) e 10 volte più efficienti sotto il profilo energetico rispetto alle norme del 2021.

Nel fissare l'obiettivo del decennio digitale di raddoppiare la quota mondiale di produzione di chip all'avanguardia e sostenibili detenuta dall'UE entro il 2030, la Commissione ha stimato un valore di partenza del 10 % nel 2020. Tuttavia, tale valore di partenza non era coerente con il valore-obiettivo fissato, in quanto si riferiva ai ricavi delle imprese con sede nell'UE per l'insieme della catena del valore, piuttosto che alle statistiche relative alla produzione di microchip all'avanguardia nell'UE. Per quanto riguarda la produzione di microchip all'avanguardia, la Corte rileva che nel 2020 le uniche due imprese produttrici di microchip di 5 nm erano situate [a Taiwan e in Corea del Sud](#), mentre l'UE non disponeva di alcuna capacità di produzione di microchip di dimensioni inferiori a 22 nm.

Nel corso dell'audit, le autorità degli Stati membri interpellate hanno dichiarato che la Commissione non aveva chiarito in che modo il valore-obiettivo dell'UE dovesse essere integrato nei valori-obiettivo nazionali.

I produttori di chip e le autorità degli Stati membri vedono l'obiettivo del 20 % come un ideale a cui aspirare piuttosto che come un progetto realistico da realizzare.

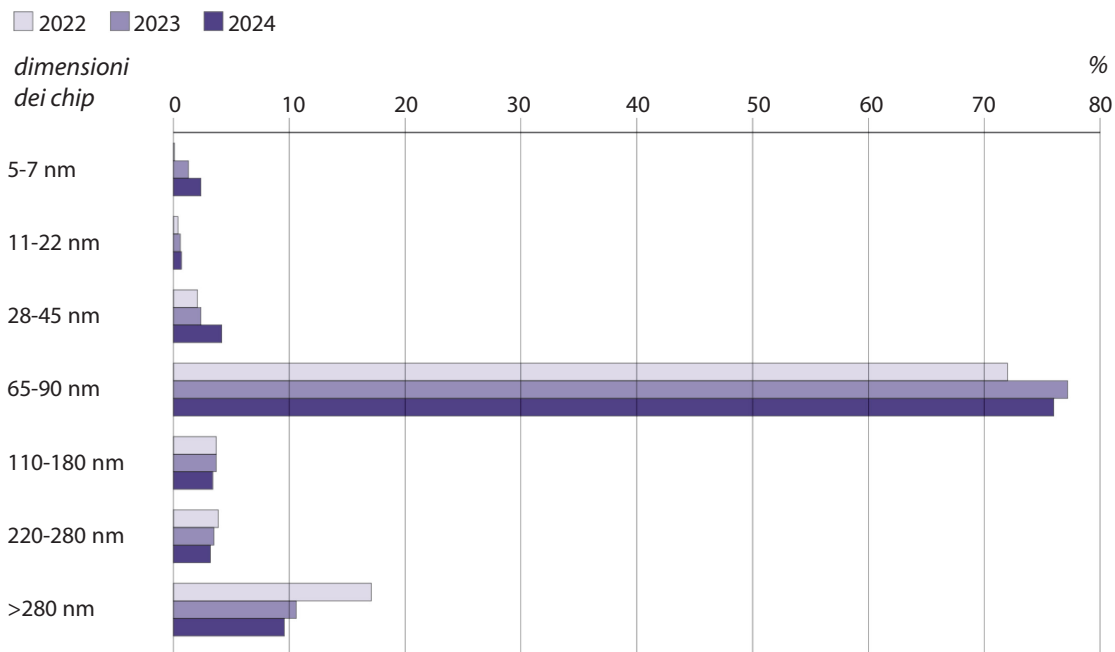
- 29** Nell'ambito del [programma strategico per il decennio digitale 2030](#), gli Stati membri devono presentare tabelle di marcia che delineino politiche e azioni per conseguire gli obiettivi digitali, compresi grandi investimenti chiave nella capacità di produzione ai fini dell'obiettivo del 20 %. Tuttavia, le tabelle di marcia degli Stati membri visitati non hanno fornito alcuna informazione sul loro contributo nazionale a tale obiettivo. Inoltre, nessuno degli Stati membri in questione aveva elaborato documenti strategici che definissero i loro piani per aumentare la produzione di microchip all'avanguardia.

È possibile che l'attuale domanda dell'industria europea non sia presa in sufficiente considerazione nel Chips Act

- 30** I pilastri I e II del [Chips Act](#) si concentrano su obiettivi a medio e lungo termine. Il pilastro I è principalmente orientato alle tecnologie pionieristiche, inclusi i microchip all'avanguardia di più piccole dimensioni. Il pilastro II fornisce anche orientamenti alle imprese che richiedono aiuti di Stato per impianti di fabbricazione di microchip tradizionali, purché presentino un elemento innovativo (ad esempio, una migliore efficienza energetica, un nuovo processo di fabbricazione, ecc.). Sebbene la Commissione prevedesse, per alcune realizzazioni, che si sarebbero compiuti progressi entro il 2023-2025 (ad esempio linee pilota, centri di competenza e prime installazioni di impianti primi nel loro genere), l'impatto di molti progetti e iniziative sarà visibile solo nel più lungo termine.
- 31** Tuttavia, i principali problemi di approvvigionamento ai quali l'UE ha dovuto far fronte durante la pandemia di COVID-19 non erano connessi alla carenza di microchip all'avanguardia⁵. Secondo le aspettative del settore all'epoca era probabile che la domanda di tali microchip fosse bassa nel breve e nel medio termine, dato che il grosso del mercato è costituito da chip da 65 a 90 nm ([figura 6](#)). Questo punto è stato confermato nel corso dei colloqui tenuti dalla Corte con le autorità nazionali e i produttori di chip.

⁵ [SWD/2022/147](#), pagg. 16 e 17.

Figura 6 | Proiezione della domanda aggregata di microchip da parte di imprese dell'UE interpellate, per dimensioni dei chip, per il periodo 2022-2024



Fonte: Commissione (DG GROW e JRC), *European Chips Survey Report*, (43 rispondenti), luglio 2022.

32 Al momento, la domanda europea di microchip tradizionali sta crescendo più rapidamente di quanto i produttori di chip con sede nell'UE possano fornire. Il [Centro comune di ricerca \(JRC\)](#) ha sottolineato un deficit commerciale di 6 miliardi di euro, sia nei microchip all'avanguardia che in quelli meno avanzati⁶, con oltre il 30 % delle importazioni dell'UE di microchip tradizionali provenienti dalla Cina. Poiché i microchip di questo tipo sono necessari per la tecnologia associata alla transizione verde, è probabile che questo deficit commerciale aumenti in futuro.

⁶ Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, *Semiconductors in the EU*, [JRC133850](#), 2023, pag. 16.

- 33** Inoltre, la Corte osserva che i microchip tradizionali sono ancora considerati necessari, anche al di fuori dell'UE. Ad esempio, la Cina ha recentemente cercato di potenziare la propria produzione interna di microchip meno avanzati⁷. La [dichiarazione congiunta](#) del Consiglio UE-USA per il commercio e la tecnologia del 4 e 5 aprile 2024 esprimeva timori condivisi dinanzi a politiche e pratiche economiche non di mercato, che potrebbero provocare effetti distorsivi o dipendenze eccessive in relazione ai semiconduttori tradizionali.
- 34** Senza una valutazione d'impatto completa (paragrafo [24](#)), è difficile stabilire se il Chips Act tiene sufficientemente in considerazione le necessità dell'industria in termini di chip tradizionali.

La Commissione è responsabile solo di una piccola parte dei finanziamenti annunciati nel Chips Act; tuttavia, i progetti finanziati con fondi pubblici esaminati dalla Corte erano nel complesso in linea con gli obiettivi strategici dell'UE

- 35** In un contesto in cui le decisioni di investimento nell'industria dei microchip sono principalmente assunte da imprese del settore privato, la Corte ha analizzato i flussi di finanziamento pubblico dell'UE e di altre entità a favore delle strategie UE riguardanti i microchip che si sono succedute nei periodi 2014-2020 e 2021-2027. Ha inoltre valutato se i bandi e i progetti controllati fossero in linea con gli obiettivi strategici perseguiti. Nel caso dei progetti del periodo 2014-2020 sottoposti ad audit, la Corte ha verificato se avessero conseguito i risultati attesi.

⁷ "Mapping China's semiconductor ecosystem in global context: Strategic dimensions and conclusions", Stiftung Neue Verantwortung | Merics (2021), pag. 37.

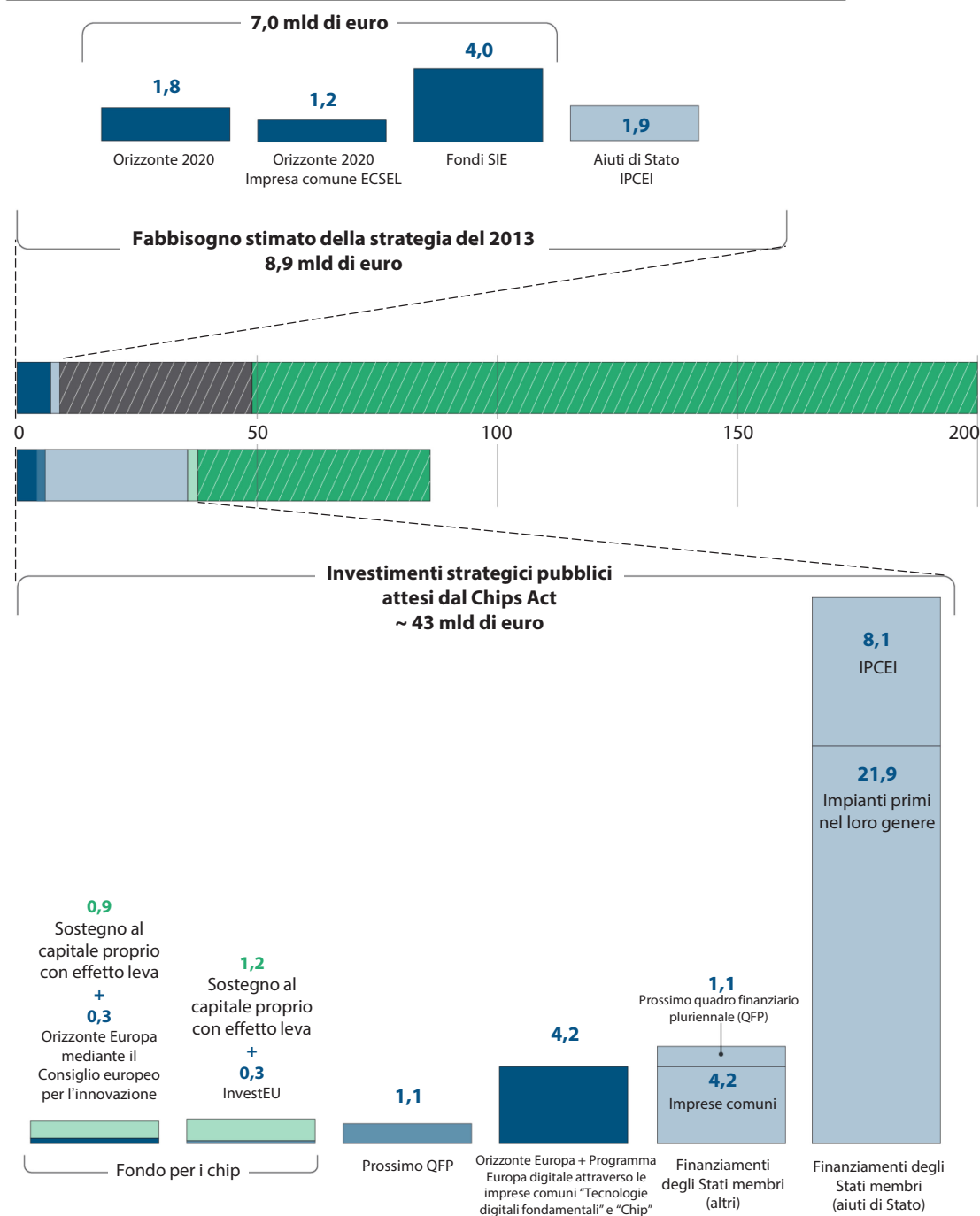
Le informazioni sui finanziamenti totali attesi sono incomplete, in quanto la Commissione è responsabile solo di una piccola parte di essi

- 36** Il sostegno finanziario ai progetti nel settore dei semiconduttori è fornito attraverso molteplici flussi di finanziamento dell'UE, quali i programmi quadro Orizzonte, i fondi strutturali e di investimento europei ([fondi SIE](#)), il Fondo europeo per gli investimenti strategici (FEIS) e InvestEU. Anche la Banca europea per gli investimenti (BEI) fornisce finanziamenti al settore. Tali mezzi di finanziamento integrano i finanziamenti pubblici nazionali (ad esempio le sovvenzioni, gli aiuti di Stato e gli incentivi fiscali). Anche il dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF) può fornire finanziamenti all'industria dei semiconduttori nel periodo 2021-2027.
- 37** Tuttavia, le informazioni disponibili non consentono un confronto diretto dei finanziamenti disponibili nel quadro delle due strategie consecutive e, considerato che gli investimenti dipendono per lo più dalle decisioni degli investitori e dalla volontà degli Stati membri di sostenerli, la Commissione non dispone di un quadro completo della situazione (paragrafo [39](#)). La [figura 7](#) illustra i principali flussi di finanziamento nell'ambito delle due strategie dell'UE.

Figura 7 | Principali flussi di finanziamento delle strategie dell'UE in materia di semiconduttori per i periodi 2014-2020 e 2021-2027

(miliardi di euro)

- Fondi dell'UE (in regime di gestione diretta)
- Altri finanziamenti dell'UE (in regime di gestione concorrente e indiretta)
- Finanziamenti degli Stati membri
- Sostegno al capitale proprio con effetto leva
- Ulteriori investimenti privati previsti
- Ampiezza prevista dei prestiti della BEI (risorse proprie)

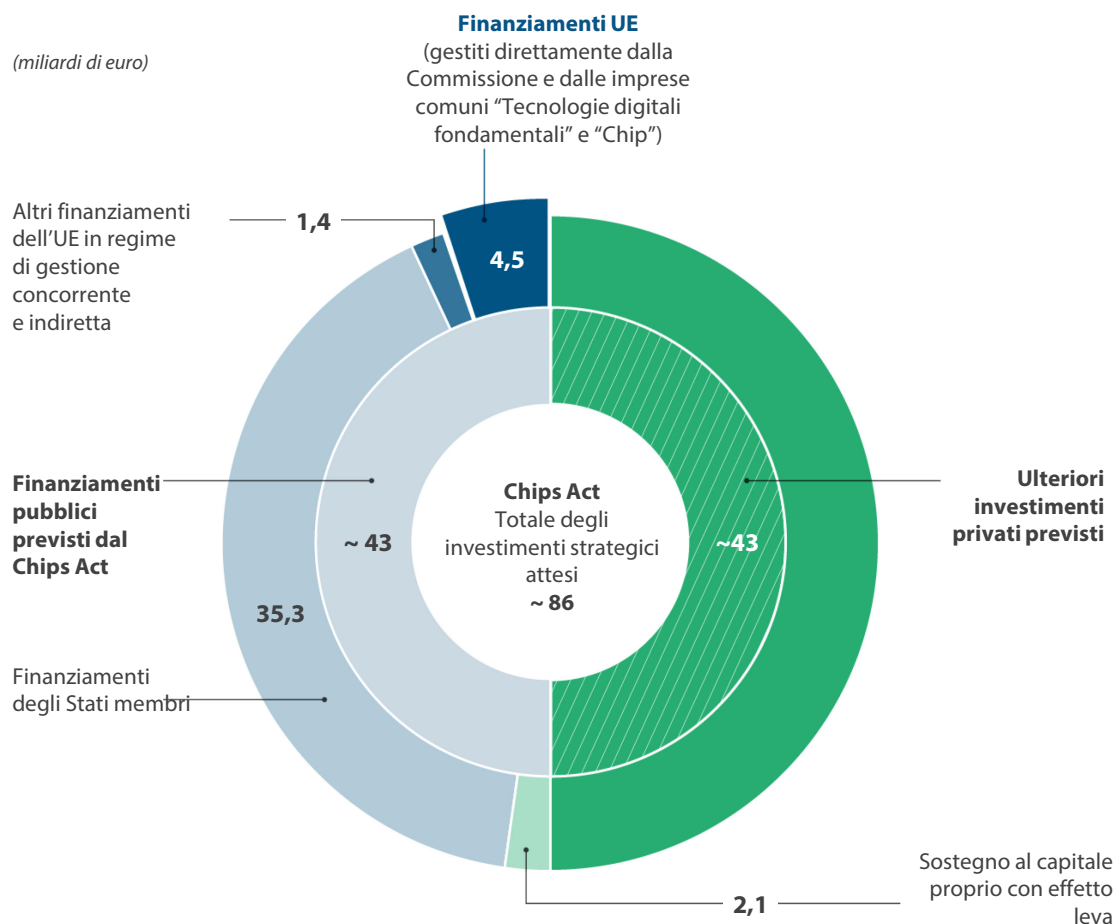


Fonte: analisi della strategia 2013 da parte della Corte dei conti europea; tabella di marcia e piano di attuazione del gruppo di leader nell'elettronica, Chips Act e [documento di lavoro](#), nonché dati forniti dalla Commissione.

- 38** La **strategia del 2013** non ha fornito una stima dell'importo totale degli investimenti necessari. Secondo la stima figurante nella tabella di marcia del gruppo di leader nell'elettronica, era necessario un investimento pubblico totale di 50-60 miliardi di euro per stimolare un investimento totale di oltre 200 miliardi di euro⁸. Il bilancio dell'UE e i fondi nazionali non rappresentavano che una modesta parte (8,9 miliardi di euro) degli investimenti pubblici, quindi ci si attendeva che la maggior parte di questi ultimi provenisse da prestiti della BEI (per un importo compreso tra i 10 milioni di euro e i 40 milioni di euro). Tuttavia, la tabella di marcia del gruppo di leader nell'elettronica non ha tenuto conto né delle altre fonti di finanziamento esistenti, come il cofinanziamento delle sovvenzioni dell'UE da parte degli Stati membri, né dei contributi nazionali sotto forma di aiuti di Stato.
- 39** La strategia del **Chips Act** era più specifica, e annunciava l'iniezione di un minimo di 43 miliardi di euro in investimenti strategici fino al 2030, finanziamento che avrebbe dovuto attrarre un importo commisurato di investimenti privati, il che poteva significare un finanziamento totale atteso degli investimenti di almeno 86 miliardi di euro. Tale importo è ancora molto inferiore al fabbisogno stimato nella tabella di marcia del gruppo di leader nell'elettronica per la strategia del 2013, ma i corrispondenti flussi di finanziamento sono meglio identificati. Tuttavia, la stima non include alcuni fondi dell'UE previsti nella tabella di marcia per la strategia 2013 (ad esempio i fondi SIE), né i fondi a titolo dell'RRF, né i finanziamenti della BEI al settore (2 miliardi di euro tra il 2021 e il 2023).
- 40** Nel complesso, la Commissione è responsabile (direttamente o tramite l'impresa comune "Chip") solo di una parte modesta degli 86 miliardi di euro di finanziamenti stimati dal Chip Act, ossia principalmente i fondi del programma Orizzonte Europa e del [programma Europa digitale](#), per un totale di circa 4,5 miliardi di euro. La restante parte ricade per lo più sotto la responsabilità degli Stati membri e delle imprese private ([figura 8](#)). Nonostante la Commissione sia responsabile dell'approvazione degli investimenti del pilastro II, non dispone di mandato per coordinare tali investimenti a livello dell'UE affinché questi siano in linea con gli obiettivi del Chips Act.

⁸ *A European Industry Strategic Roadmap for Micro- and Nano-Electronic Components and Systems – Implementation Plan*, gruppo di leader nell'elettronica 2014, pagg. 11-13 e 19.

Figura 8 | Finanziamenti attesi dal Chips Act, per origine dei fondi (UE, fondi pubblici e fondi privati) per il periodo 2021-2027



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base delle informazioni fornite dalla Commissione, del Chips Act e del documento di lavoro SWD(2022) 147.

- 41** Ad esempio, la parte più significativa dei finanziamenti pubblici attesi riguarda l'espansione della capacità di produzione attraverso gli impianti primi nel loro genere. I 21,9 miliardi di euro sono finanziati dagli Stati membri e da investitori privati. Analogamente, anche l'iniziativa per i progetti di comune interesse europeo (IPCEI) del 2023, che rappresenta 8,1 miliardi di euro di finanziamenti attesi dal Chips Act, dipende anch'essa in ultima analisi dagli investimenti degli Stati membri e del settore privato.

Le informazioni della Commissione sui finanziamenti erogati sono incomplete

- 42** Nel contesto della politica industriale dell'UE in materia di microchip, le informazioni della Commissione sui finanziamenti dell'UE erogati al settore si limitavano a un sottoinsieme di progetti ai quali aveva concesso sovvenzioni direttamente (nel quadro di Orizzonte 2020 e di Orizzonte Europa) o tramite imprese comuni (l'impresa comune "Chip" e quelle che l'hanno preceduta, [ECSEL](#) e [KDT](#)) e che erano specificamente concepiti per contribuire agli obiettivi strategici, ossia:
- o nel periodo 2014-2020, 102 progetti per un importo totale di 0,5 miliardi di euro (su una dotazione di 1,8 miliardi di euro relativa a Orizzonte 2020, [figura 7](#)) gestiti direttamente dalla Commissione e 91 progetti attuati dall'impresa comune ECSEL che hanno assorbito la sua dotazione di 1,2 miliardi di euro;
 - o nel periodo 2021-2027, 30 progetti a titolo di Orizzonte Europa per un valore totale di 342 milioni di euro da attuare da parte dell'impresa comune KDT, e nove successivi inviti a presentare proposte pubblicati dall'impresa comune "Chip" ancora in corso nel 2024 e con una dotazione di 2,3 miliardi di euro (il tutto su una dotazione complessiva, per le due imprese comuni, pari a 4,2 miliardi di euro). Nel corso dell'audit, la Commissione ha inoltre fornito alla Corte un elenco non esaustivo di altri 26 progetti a titolo di Orizzonte Europa di un valore totale di 115 milioni di euro, i cui obiettivi sono allineati al Chips Act, nonostante questo sia divenuto operativo solo successivamente.
- 43** La Commissione non disponeva di informazioni sui finanziamenti contribuenti alle strategie in materia di semiconduttori ed erogati mediante i fondi SIE e l'RRF per nessuno dei due periodi (2014-2020 e 2021-2027). Né tantomeno ne aveva sui connessi finanziamenti della BEI erogati.

- 44** Analogamente, nel caso dei flussi di aiuti di Stato nel contesto della politica industriale dell'UE in materia di microchip, la Commissione non si è avvalsa delle informazioni sugli effettivi importi erogati a livello nazionale nel quadro dell'IPCEI 2018 o 2023 a fini di monitoraggio, e non disponeva di dati di questo tipo a livello di progetti. Per quanto riguarda gli aiuti di Stato *ad hoc* nel quadro della strategia 2013 (ossia aiuti che non rientrano in un regime già approvato), la Commissione non ne ha monitorato il contributo alla strategia, ma ha fornito alla Corte i dettagli di tre decisioni recanti approvazione di aiuti di Stato per 0,5 miliardi di euro che riteneva pertinenti ai fini dell'audit. Inoltre, dalle ricerche effettuate dalla Corte nelle banche dati della Commissione in relazione alle 10 imprese specializzate nei semiconduttori selezionate ai fini dell'audit sono emerse oltre 400 sovvenzioni con aiuti di Stato concesse fino al gennaio 2022, per un importo di 1,6 miliardi di euro, di cui l'83 % fornito da Francia e Germania.
- 45** Nonostante l'importanza degli investimenti negli impianti primi nel loro genere, la Commissione, in relazione al Chips Act, monitora gli investimenti attesi, inclusi gli aiuti di Stato, sulla base di informazioni come comunicati stampa, trattative in corso e notifiche dalle autorità nazionali. La Commissione ha individuato 29 potenziali investimenti nella capacità di produzione o altri che erano già avviati. Tale elenco comprendeva 13 progetti attesi di impianti primi nel loro genere (quattro approvati e nove previsti), finanziati da 26 miliardi di euro di aiuti di Stato e un importo atteso di 60 miliardi di euro di investimenti privati.

La Commissione finanzia progetti che sono generalmente in linea con le strategie, ma ha informazioni incomplete sul loro effettivo contributo

I fondi dell'UE gestiti direttamente dalla Commissione avranno probabilmente effetti positivi, anche se questi non sono quantificati

- 46** Per quanto riguarda il periodo 2014-2020, la Corte ha esaminato i programmi di lavoro di Orizzonte 2020 nell'ambito dei quali sono stati finanziati i 102 progetti individuati dalla Commissione (paragrafo 42). La Corte ha riscontrato che gli obiettivi pertinenti erano in linea con la strategia del 2013. Tuttavia, uno studio di valutazione del 2023⁹ commissionato dalla Commissione per valutare Orizzonte 2020 ha evidenziato lacune nella ricerca a determinati livelli di maturità tecnologica per l'applicazione.

⁹ "Evaluation Study on the European Framework Programmes for Research and Innovation for Addressing Global Challenges and Industrial Competitiveness – Focus on Activities for the Digital

47 La Commissione non ha potuto fornire nessuna quantificazione dei contributi in relazione agli obiettivi strategici a livello dei progetti. Gli obiettivi del progetto Orizzonte 2020 esaminato dalla Corte (*allegato III*, progetto 1) erano allineati in via incidentale agli obiettivi della strategia del 2013.

48 Per quanto riguarda il periodo 2021-2027, la Corte ha esaminato i tre inviti a presentare proposte nell'ambito dei quali sono stati selezionati i 26 progetti in corso relativi a Orizzonte Europa (paragrafo 42) e ha confermato che si concentravano sulla ricerca nel settore dei semiconduttori e sul pilastro I. La Corte ha inoltre constatato che tali inviti potrebbero contribuire a colmare il divario in materia di ricerca di cui al paragrafo 46.

49 La Corte ha inoltre individuato ed esaminato un progetto di Orizzonte Europa (*allegato III*, progetto 2) che non era incluso nell'elenco dei 26 progetti relativi a Orizzonte Europa fornito dalla Commissione (paragrafo 42). Gli obiettivi da questo perseguiti erano in linea con l'obiettivo del pilastro I di rafforzare la ricerca e la leadership tecnologica dell'UE. Al momento dell'audit, il progetto era ancora in fase iniziale di attuazione, per cui era troppo presto per valutarne i potenziali effetti.

Vi è una maggiore attenzione agli obiettivi strategici dell'UE applicabili ai progetti attuati dalle imprese comuni, ma la portata del loro contributo è difficile da stabilire

50 Una parte dei finanziamenti di Orizzonte 2020 e di Orizzonte Europa a favore della ricerca e dello sviluppo è attuata anche dalle imprese comuni (a seconda del periodo: impresa comune "Chip" o quelle che l'hanno preceduta, ECSEL e KDT).

51 Per quanto riguarda il periodo 2014-2020, lo studio di valutazione del 2023 ha rilevato che, in generale, l'impresa comune ECSEL aveva promosso la ricerca e l'innovazione nel settore dei componenti elettronici. L'azione dell'impresa comune non è stata tuttavia incentrata su progetti che massimizzano il contributo agli obiettivi e alle sfide a lungo termine dell'UE, in quanto i lavori di ricerca erano guidati dalle priorità a breve termine dell'industria e degli Stati membri partecipanti. Inoltre, la Commissione non disponeva di informazioni precise su quanti dei 91 progetti attuati dall'impresa comune ECSEL (paragrafo 42) abbiano contribuito direttamente agli obiettivi della strategia del 2013.

- 52** I tre progetti completati realizzati dall'impresa comune ECSEL che la Corte ha esaminato (*allegato III*, progetti 4, 5 e 6) erano in linea con gli obiettivi della strategia del 2013. Un progetto ha contribuito ad aumentare la capacità di produzione di microchip meno avanzati. Gli altri due riguardavano lavori di ricerca sulla fabbricazione di microchip all'avanguardia. La Corte osserva che, poiché le apparecchiature sviluppate nell'ambito di questi due progetti sono attualmente utilizzate principalmente al di fuori dell'UE, i loro effetti contribuiscono alla produzione di microchip non-UE.
- 53** Per quanto riguarda il periodo 2021-2027, l'impresa comune KDT ha introdotto nei propri programmi di lavoro temi prioritari specifici per concentrarsi su alcuni settori tecnologici considerati più strategici nel lungo termine. Tuttavia, solo un numero esiguo delle attività previste da tale impresa comune per il periodo 2021-2022 (otto progetti su un totale di 30, rappresentanti il 23 % della dotazione finanziaria totale) ha contribuito agli obiettivi sin dallo stadio di progettazione (paragrafo 42). La Commissione non ha verificato quanti dei restanti 22 progetti dell'impresa comune KDT hanno contribuito direttamente agli obiettivi del Chips Act.
- 54** Nel corso dell'audit, la Corte ha esaminato un progetto dell'impresa comune KDT (*allegato III*, progetto 3) nell'ambito del quale la Commissione finanzia la piattaforma Europractice. Gli obiettivi del progetto sono pertinenti e contribuiscono agli obiettivi di ricerca del Chips Act. Quando il progetto era ancora in corso, alcuni ICP registrati indicavano che il contenuto e il livello di utilizzo dei servizi della piattaforma si collocavano ancora al di sotto del valore-obiettivo al momento dell'audit della Corte.
- 55** Dal 2023 l'impresa comune "Chip" (che è succeduta all'impresa comune KDT) gestisce l'attuazione del pilastro I. La Corte ha rilevato che la concezione dei nove inviti a presentare proposte e dei due programmi di lavoro sottostanti, lanciati al momento dell'audit, sostiene direttamente tutte le componenti del pilastro I (piattaforma di progettazione virtuale, linee pilota e centri di competenza). Poiché gli inviti erano ancora in corso, non è stato possibile valutarne il contributo agli obiettivi del Chips Act.

Gli aiuti di Stato dovrebbero svolgere un ruolo significativo nell'aumento della capacità di produzione, ma la Commissione non dispone di informazioni sull'entità del loro contributo agli obiettivi dell'UE

Gli aiuti di Stato nel quadro dell'IPCEI contribuiscono agli obiettivi relativi alla capacità di produzione

- 56** Al primo [IPCEI nel settore della microelettronica](#) (IPCEI 2018) hanno aderito Austria, Francia, Germania, Italia e Regno Unito. Al suo centro vi erano i semiconduttori di potenza, i microchip efficienti sotto il profilo energetico, i sensori, l'attrezzatura ottica avanzata e i materiali compositi. La Commissione [ha approvato](#) aiuti di Stato per **1,9 miliardi di euro** a favore di 32 imprese, a sostegno di un finanziamento privato previsto di 6,5 miliardi di euro. Circa 5,8 miliardi di euro su una spesa totale di 8,7 miliardi di euro riguardavano le attività di prima applicazione industriale¹⁰. Secondo gli Stati membri¹¹, la componente "prima applicazione industriale" di questo IPCEI dovrebbe consentire lo sviluppo di prodotti altamente innovativi e/o la diffusione di nuovi processi di produzione nonché la loro immissione sul mercato.
- 57** L'analisi della Corte ha confermato che gli obiettivi enunciati nella decisione relativi all'IPCEI del 2018 corrispondevano a quelli della strategia del 2013. I partecipanti intervistati hanno riconosciuto il ruolo dell'IPCEI nel sostegno agli obiettivi strategici dell'UE e nella stabilizzazione dell'industria dei semiconduttori. Gli obiettivi dei due progetti dell'IPCEI 2018 esaminati dalla Corte ([allegato III](#), progetti 7 e 8) erano in linea con quelli della decisione. Hanno contribuito a nuovi impianti di produzione, le cui linee pilota sono state successivamente adattate per la produzione di massa di microchip, sostenendo in tal modo l'obiettivo dell'UE di ampliare la capacità di produzione.
- 58** Tuttavia, la Corte ha osservato che la Commissione non ha valutato il contributo dell'IPCEI 2018 alla strategia del 2013. Inoltre, la decisione relativa all'IPCEI e la relazione annuale non specificavano alcun ICP pertinente.

¹⁰ Comunicazione della Commissione sull'IPCEI 2018, [C\(2018\) 8864](#), 13 dicembre 2018, pag. 68.

¹¹ Ibidem, pag. 6.

- 59** I portatori di interessi con cui gli auditor della Corte hanno tenuto colloqui hanno rilevato problemi di calendario e di coordinamento. Hanno riferito lunghi tempi di approvazione, poco compatibili con la rapidità dell'evoluzione tecnologica nel settore. Problemi analoghi sono stati rilevati nel corso di una valutazione¹² effettuata per conto delle autorità tedesche (ad esempio, un periodo di quattro anni per l'approvazione di un progetto). Tale situazione ha inoltre sollevato questioni giuridiche in seno agli Stati membri, che si traducono in ritardi nelle singole attività (comprese quelle di prima applicazione industriale) e in un coordinamento limitato tra la Commissione e gli Stati membri per quanto riguarda gli obblighi in materia di rendicontazione e i ritardi nell'erogazione dei fondi.
- 60** Il [secondo IPCEI](#) sulla microelettronica (IPCEI 2023) approvato dalla Commissione riguardava aiuti pubblici concessi a 68 progetti realizzati da 56 imprese in 14 Stati membri. Al momento dell'audit, alcuni progetti erano ancora in attesa dell'aiuto finanziario previsto a livello nazionale. Gli aiuti di Stato per 8,1 miliardi di euro dovrebbero integrare 13,7 miliardi di euro di investimenti privati, con 7,6 miliardi di euro del totale destinati alle attività di prima applicazione industriale, una dotazione che supera quella del precedente IPCEI.
- 61** Nel complesso, la concezione e gli obiettivi dell'IPCEI 2023 corrispondono a quelli del Chips Act. Le imprese intervistate dagli auditor della Corte si sono espresse positivamente sul ruolo dell'IPCEI 2023, sia a livello del Chips Act che per quanto riguarda il sostegno a favore della produzione di semiconduttori nell'UE attraverso investimenti nelle attività di prima applicazione industriale. La Corte ha rilevato che gli obiettivi del progetto olandese incluso nel campione miravano a contribuire alle linee pilota dell'impresa comune "Chip" nell'ambito del pilastro I ([allegato III](#), progetto 9). Tuttavia, era troppo presto per determinarne l'impatto.
- 62** La Corte ha inoltre constatato miglioramenti nel monitoraggio dei progetti relativi all'IPCEI 2023. Gli Stati membri e le imprese coinvolte hanno introdotto oltre 30 ICP per misurare i progressi dei progetti, il loro impatto ambientale e i relativi effetti di ricaduta. La maggior parte di tali indicatori specificava valori-obiettivo aggregati a livello dell'UE. È tuttavia troppo presto per osservare come saranno applicati a livello di Stati membri e di progetti.

¹² PwC, *Evaluation of the "IPCEI on Microelectronics" funding measure – Final report*, giugno 2023

È possibile che gli impianti primi nel loro genere contribuiscano all'aumento della capacità di produzione, ma la Commissione avrà difficoltà nell'ottenere informazioni quanto ai loro effetti reali

- 63** Per quanto riguarda il periodo 2014-2020, le informazioni di cui disponeva la Commissione si limitavano a tre decisioni in materia di aiuti di Stato connesse all'industria dei semiconduttori (paragrafo 44). A ciò si aggiunge il fatto che essa non ha monitorato il completamento e i risultati di tali progetti in relazione alla strategia del 2013. La direzione generale delle Reti di comunicazione, dei contenuti e delle tecnologie (DG CNECT) della Commissione, allora responsabile della strategia del 2013, non è stata consultata in merito a nessuna di tali decisioni e non disponeva di alcuna informazioni sulla loro esecuzione. L'analisi degli obiettivi dei progetti svolta dalla Corte ha tuttavia confermato che le decisioni in questione rispettavano la strategia del 2013.
- 64** Per quanto riguarda il periodo 2021-2027, l'analisi tecnica della tecnologia e la valutazione degli effetti di ricaduta hanno rafforzato l'intervento della DG CNECT nell'approvazione da parte della Commissione degli aiuti di Stato a favore degli impianti primi nel loro genere.
- 65** Al momento dell'audit della Corte, la Commissione aveva approvato decisioni in materia di aiuti di Stato per il periodo 2021-2027 riguardanti quattro investimenti in impianti primi nel loro genere, per un totale di 10,2 miliardi di euro in aiuti di Stato e 21 miliardi di euro in investimenti privati. Il progetto italiano esaminato (*allegato III*, progetto 10) fornisce un esempio di potenziale contributo alla sicurezza dell'approvvigionamento dell'UE in termini di tecnologia del *carburante di silicio*.
- 66** La mancanza di informazioni sull'attuazione è comparabile a quella constatata per il periodo precedente. Le autorità nazionali o i beneficiari non sono tenuti a rendere conto alla Commissione dello stato di avanzamento dei progetti e dei loro effetti. Sarà pertanto difficile per la Commissione monitorare e valutare l'impatto degli investimenti in relazione al Chips Act e stabilire se il valore-obiettivo del 20 % previsto per il decennio digitale sia stato raggiunto.

L'attuazione del Chips Act procede, ma troppo lentamente per conseguire l'obiettivo del 20 % del decennio digitale

67 La Corte ha esaminato i progressi compiuti nell'attuazione delle misure definite nell'ambito di ciascun pilastro del Chips Act, nonché il rispetto dei relativi termini (paragrafo 22). Ha verificato se le misure definite per ciascun pilastro del pacchetto fossero attuate in modo tempestivo e coordinato al fine di consentire il conseguimento degli obiettivi della strategia.

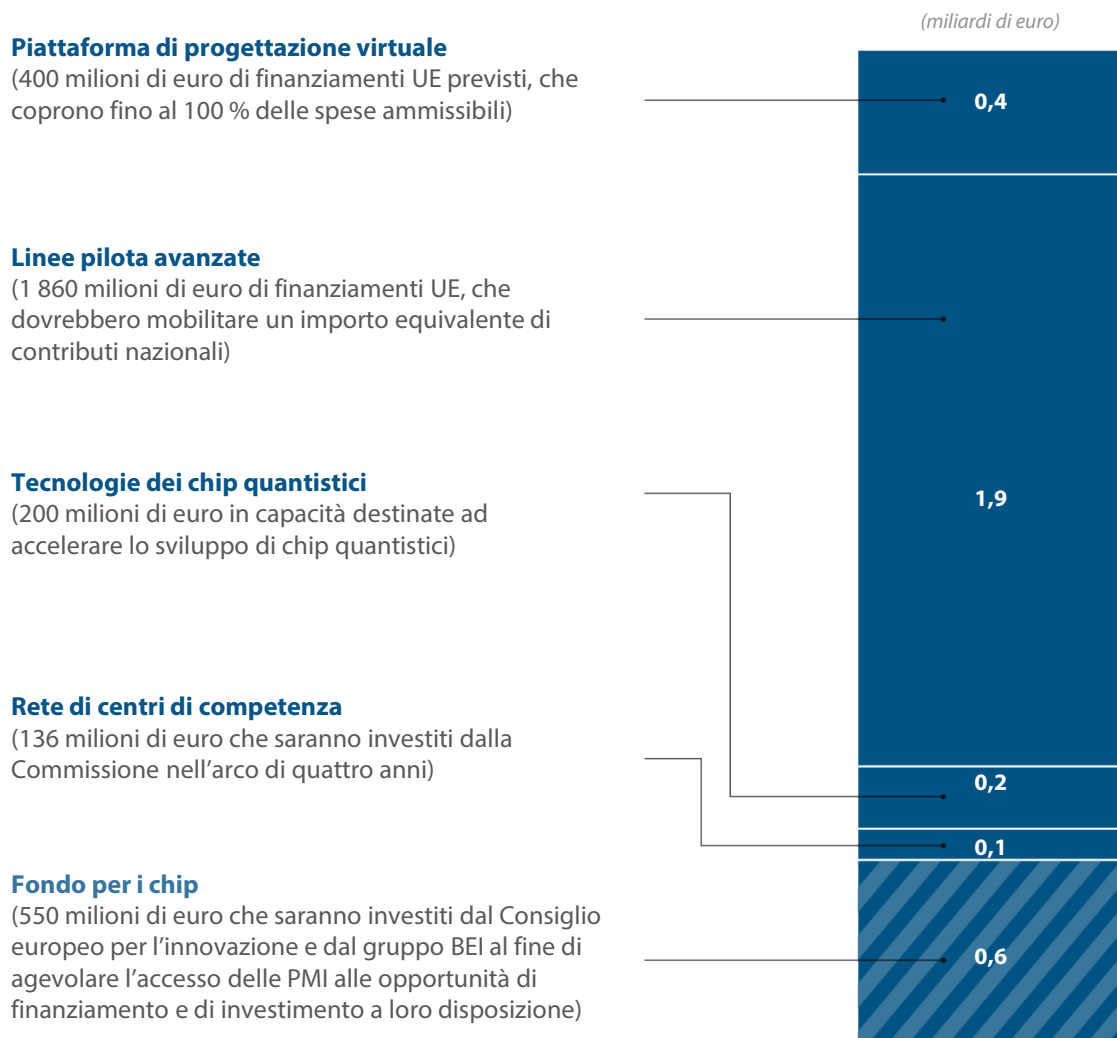
Per il pilastro I si procede bene, seppur con alcuni ritardi

68 L'iniziativa del pilastro I si articola intorno a cinque elementi (*figura 9*). A seguito di importanti lavori preparatori, l'attuazione di tale pilastro è iniziata dopo l'adozione del regolamento sui chip nel settembre 2023. Secondo la Commissione, affinché l'iniziativa abbia successo, è necessario che tutti gli elementi siano in essere e funzionino in un insieme armonico¹³. Un coordinamento efficace di tutti gli elementi è una condizione imprescindibile, e ritardi riguardanti l'uno o l'altro elemento possono avere un'incidenza sull'efficacia dell'iniziativa nel suo complesso. Il Chips Act non prevedeva un calendario chiaro per l'attuazione delle azioni del pilastro I. Gli ICP per il pilastro I non sono stati monitorati né hanno fatto oggetto di relazioni al momento dell'audit in quanto, a detta della Commissione, ciò è possibile solo una volta che tutti gli elementi siano stati posti in essere. Gli attuali progressi nel completamento della piattaforma di progettazione, associati agli inviti in corso per i centri di competenza, suggeriscono che non tutti gli elementi (comprese le linee pilota) saranno operativi entro la fine del 2025.

¹³ SWD/2022/147, pagg. 63 e 64.

Figura 9 | I cinque elementi del pilastro I e finanziamenti UE previsti

- Fondi dell'UE (in regime di gestione diretta)
- Altri finanziamenti dell'UE (in regime di gestione concorrente e indiretta)



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base delle informazioni fornite dalla Commissione al novembre 2024.

- 69** La **piattaforma di progettazione virtuale** è uno strumento online volto a consentire al mondo accademico, alle start-up e alle PMI di progettare e sviluppare microchip. Rappresenta un'estensione (e la sostituzione) della piattaforma Europractice, che è cofinanziata dall'UE e dal 1995 fornisce servizi analoghi, principalmente al mondo accademico. La Commissione si attende che i servizi di Europractice siano integrati nella nuova piattaforma di progettazione entro due anni dal suo lancio.
- 70** Un primo bando del valore di 25 milioni di euro (pari al 6 % della dotazione finanziaria) relativo al coordinamento e al sostegno è stato pubblicato nell'agosto 2024. Un secondo bando era in sospenso al momento dell'audit della Corte, il che rendeva difficile che la piattaforma iniziasse a essere operativa entro la fine del 2025, come la Commissione aveva al tempo previsto.

- 71** L'obiettivo delle **linee pilota** è fungere da *trait d'union* tra la fase di sviluppo e quella di produzione. Lo scopo è fornire all'industria strutture per testare, sperimentare e convalidare tecnologie nel settore dei semiconduttori nonché concetti di progettazione dei sistemi.
- 72** I primi quattro bandi relativi a linee pilota sono stati indetti dall'impresa comune "Chip" nel dicembre 2023 dopo ampie consultazioni tra la Commissione, le principali organizzazioni di ricerca e tecnologia e l'industria. Tali consultazioni hanno avuto inizio prima della pubblicazione del Chips Act. Il pacchetto ha essenzialmente formalizzato i risultati di tali discussioni per quanto riguarda le aree tecnologiche delle linee pilota.
- 73** I portatori di interessi con i quali la Corte ha tenuto colloqui hanno espresso un parere positivo sull'utilità e sulla necessità di tali linee pilota. I bandi erano aperti a tutte le entità dell'UE, ma il termine di tre mesi era stretto data la complessità della materia e gli estesi requisiti amministrativi. Senza mettere in discussione l'utilità delle quattro linee pilota, la Corte rileva che la concorrenza è stata limitata dall'impossibilità di alcuni di rispondere ai bandi.
- 74** Nell'aprile 2024 l'impresa comune "Chip" ha avviato negoziati con i consorzi che si erano aggiudicati i bandi. Secondo le quattro organizzazioni di ricerca e tecnologia intervistate dalla Corte, la conclusione degli accordi starebbe subendo un leggero ritardo a causa della necessità di chiarire i dettagli relativi alla coproprietà delle apparecchiature e ai modelli di determinazione dei prezzi dei servizi. La Commissione si aspetta che le prime quattro linee pilota raggiungano la capacità iniziale entro l'inizio del 2025 e che operino poi a pieno regime entro la fine del 2026. Nel luglio 2024 l'impresa comune "Chip" ha pubblicato un bando per una quinta linea pilota per la fotonica avanzata, che dovrebbe iniziare a essere operativa entro la fine del 2025 e raggiungere la piena capacità entro la fine del 2026.
- 75** Per quanto riguarda le **tecnologie dei chip quantistici**, al momento dell'audit erano in corso i lavori preparatori per un bando previsto per settembre 2024.
- 76** La **rete di centri di competenza** prevista per gli Stati membri è intesa a fornire alle start-up, alle PMI, alle imprese a media capitalizzazione e al mondo accademico l'accesso alla nuova piattaforma di progettazione virtuale e alle linee pilota. Il Chips Act fornisce agli Stati membri la possibilità di istituire almeno un centro di competenza nel proprio territorio. Né il Chips Act né il programma di lavoro dell'impresa comune "Chip" hanno specificato scadenze o numeri-obiettivo per tali centri, ma la Commissione intende renderli operativi entro la fine del 2025, facendo coincidere la loro entrata in funzione con quella della messa in uso della nuova piattaforma di progettazione e delle linee pilota.

- 77** Nel luglio 2024 l'impresa comune "Chip" ha indetto un bando relativo ai centri di competenza e un altro per istituire una rete di centri di competenza. Nel novembre 2024 l'impresa comune "Chip" ha selezionato 29 centri di competenza per 25 Stati partecipanti e modificato il programma di lavoro per il 2024 al fine di includere un secondo bando relativo ai centri di competenza per i restanti quattro Stati partecipanti.
- 78** Obiettivo del **fondo per i chip** è migliorare l'accesso al capitale per le start-up, le scale-up, le PMI e altre imprese della catena del valore dei semiconduttori. È suddiviso in due componenti:
- o la prima, rientrante nel [programma](#) dell'Acceleratore del Consiglio europeo per l'innovazione nel quadro di Orizzonte Europa, prevede un investimento di 300 milioni di euro destinati ad attrarre 900 milioni di euro di finanziamenti privati;
 - o la seconda, rientrante nel Fondo InvestEU gestito dal Fondo europeo per gli investimenti (FEI), fornisce una garanzia da 125 milioni di euro combinata con fondi FEI per un totale di 250 milioni di euro di risorse investibili, destinata a mobilitare 1,2 miliardi di euro di finanziamenti azionari.
- 79** Al momento dell'audit della Corte la prima componente era ancora in fase iniziale di attuazione. In totale, 44 milioni di euro in sovvenzioni e 152 milioni di euro in capitale proprio sono stati impegnati su 13 progetti che attuano direttamente, e per intrinseca struttura, il fondo per i chip mediante finanziamenti concessi mediante appositi "Accelerator Challenge" del Consiglio europeo per l'innovazione. Per quanto riguarda la seconda componente, la Commissione disponeva di informazioni limitate sul suo stato di avanzamento. Dei fondi erano stati impegnati ma, dato che il processo era in fase iniziale e che era necessario del tempo per l'attuazione, al momento dell'audit il FEI aveva fornito sostegno solo a un numero limitato di destinatari finali.

È improbabile che la diffusione degli impianti primi nel loro genere a titolo del pilastro II apporti un contributo significativo, o in tempo utile, all'obiettivo del 20 % del decennio digitale

- 80** Il pilastro II del Chips Act si concentra sulla promozione degli investimenti pubblici e privati allo scopo di aumentare la capacità di produzione dell'UE. A tal fine, chiarisce che gli aiuti di Stato volti ad agevolare il finanziamento degli impianti di produzione "primi nel loro genere" possono essere concessi ai sensi dell'articolo 107, paragrafo 3, lettera c), del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. Obiettivo di tali impianti è apportare un elemento innovativo al mercato interno per quanto riguarda i processi di fabbricazione o il prodotto finale; tale elemento potrebbe essere basato su nodi tecnologici nuovi o esistenti.
- 81** Il Chips Act specificava i principi per valutare il sostegno sotto forma di aiuti di Stato agli investimenti in impianti "primi nel loro genere". Tuttavia, la sua messa in pratica è stata lenta. Sebbene la Commissione abbia individuato 29 investimenti esistenti o potenziali volti ad aumentare la capacità di produzione, l'analisi della Corte ha mostrato che solo 13 di essi potevano essere considerati primi nel loro genere (paragrafo 45). Inoltre, solo due di essi riguardavano progetti all'avanguardia (ossia destinati alla produzione di microchip di dimensioni inferiori ai 5 nm) in grado di contribuire all'obiettivo del 20 % del decennio digitale.
- 82** Al momento dell'audit della Corte, degli attualmente esistenti e potenziali 13 impianti primi nel loro genere:
- solo quattro avevano ricevuto da parte della Commissione l'approvazione degli aiuti di Stato per impianti di questo tipo; la Commissione prevede che tre di essi opereranno a piena capacità nel 2029;
 - per sei impianti erano stati avviati negoziati, sebbene i due progetti all'avanguardia (dimensioni inferiori a 5 nm) fossero stati **sospesi** dal produttore di chip;
 - tre sono nella fase di colloqui preliminari con la Commissione.
- 83** Infine, anche se gli aiuti di Stato vengono approvati, non vi è alcuna garanzia che i progetti proseguano e siano completati come previsto. Dipenderà in ultima analisi dalle decisioni degli investitori, basate sulla domanda dei clienti e sulle condizioni di mercato. In ogni caso, la costruzione di un impianto di fabbricazione di semiconduttori richiede da quattro a cinque anni; pertanto, i nuovi impianti di produzione approvati nel 2025 potranno iniziare la produzione solo nel 2030. Ciò rende poco probabile che contribuiscano al valore-obiettivo del 20 % fissato per il "decennio digitale".

Pilastro III – Sono stati compiuti alcuni progressi nel monitoraggio, ma i meccanismi di risposta alle crisi non sono ancora pronti per essere dispiegati

- 84** Tra la presentazione del pacchetto strategico di proposte del Chips Act del 2022 e l'adozione della versione finale del regolamento sui chip, il **concetto di “meccanismo di monitoraggio”** si è evoluto. Mentre il Chips Act del 2022 prevedeva il monitoraggio della catena di approvvigionamento da parte dei soli Stati membri, il regolamento sui chip del 2023 ha stabilito che la Commissione avrebbe effettuato una mappatura strategica dei punti di forza e delle debolezze dell'UE nel settore mondiale dei semiconduttori. La Commissione, in consultazione con il consiglio europeo dei semiconduttori (ESB) – il nuovo organo di governance introdotto dal regolamento – avrebbe poi sviluppato il quadro e la metodologia necessari. Su tale base, l'ESB avrebbe definito indicatori di allerta precoce per monitorare le potenziali perturbazioni incidenti sull'approvvigionamento o sul commercio di semiconduttori per l'UE.
- 85** Il Chips Act non prevedeva un calendario chiaro per l'attuazione delle azioni del pilastro III. I lavori preparatori hanno avuto inizio nel 2022. I lavori formali della Commissione sul meccanismo di monitoraggio hanno avuto inizio una volta entrato in vigore il regolamento sui chip nel settembre 2023, ma richiederanno la competenza tecnica e il sostegno di un contraente esterno. La Commissione prevede di avviare la relativa procedura di appalto all'inizio del 2025.
- 86** Il Chips Act ha introdotto un meccanismo di risposta alle crisi: un “pacchetto di strumenti di emergenza” composto di interventi che la Commissione, in consultazione con l'ESB, può attuare in risposta a previste o confermate carenze nell'approvvigionamento per l'UE, una volta raggiunta la fase di crisi. Detto pacchetto comprende:
- raccolta di informazioni;
 - appalti congiunti per consentire alla Commissione di effettuare acquisti per conto degli Stati membri partecipanti;
 - “ordini classificati come prioritari” per garantire l'approvvigionamento dei settori critici, come stabilito nel regolamento sui chip.

87 Sebbene i primi due elementi siano pronti per essere attuati ai sensi del regolamento sui chip, le disposizioni concernenti gli ordini classificati come prioritari possono entrare in vigore solo a partire del 2028. Secondo il regolamento, la Commissione può esigere che gli impianti di produzione che hanno ottenuto determinate qualifiche accettino ordinativi classificati come prioritari. Al momento dell'audit della Corte, tre dei quattro impianti approvati come primi nel loro genere avevano richiesto una qualifica che consente ordini classificati come prioritari e ci si attendeva che iniziassero ad operare a pieno regime tra il 2028 e il 2032. La procedura di approvazione delle domande presentate da altre sei imprese era in corso. Resta da vedere come questo meccanismo funzionerà nella pratica, data la varietà di microchip utilizzati dall'industria e il tempo necessario per riqualificare le linee di produzione anche tra prodotti apparentemente simili.

È improbabile che il Chips Act riesca a stimolare il livello di investimenti necessario, in quanto il successo è legato anche alla concorrenza mondiale e ad altri fattori cruciali

88 La Corte ha verificato se l'entità degli investimenti previsti e dei finanziamenti UE disponibili fosse commisurata all'obiettivo dell'UE di aumentare la propria quota di mercato. Ha inoltre analizzato altri aspetti che incidono sulla competitività delle imprese dell'UE nel settore dei microchip, vale a dire le strategie di sostegno alla produzione di microchip portate avanti da altre economie mondiali e altri elementi fondamentali.

È improbabile che gli investimenti che saranno attivati dal Chips Act corrispondano alle dimensioni dell'industria

- 89** Con il Chips Act si ambiva a mobilitare almeno 86 miliardi di euro nel periodo 2022-2030 (paragrafo 39). A titolo di confronto, secondo una relazione del JRC¹⁴, i principali produttori mondiali di semiconduttori hanno preventivato investimenti per 425 miliardi di dollari (405 miliardi di euro)¹⁵ nel periodo 2020-2023, il 60 % dei quali si riferiva a TSMC, Samsung e Intel. Tra questi tre principali produttori, solo TSMC ha in corso piani significativi per investire nell'UE.
- 90** SEMI, l'associazione industriale mondiale che rappresenta la catena di approvvigionamento della produzione elettronica, stima che la spesa in conto capitale diretta all'UE fino al 2032 ammonti a 147 miliardi di euro su un totale mondiale di 2 162 miliardi di euro (figura 10). In un documento di sintesi dell'ASML del febbraio 2022 si afferma che mantenere una quota di mercato dell'UE dell'8 % nella produzione di microchip richiederebbe una spesa in conto capitale di 66 miliardi di dollari (63 miliardi di euro), mentre raggiungere una quota del 20 % richiederebbe una spesa di 264 miliardi di dollari (251 miliardi di euro) entro il 2030, data la limitata posizione di partenza dell'UE nel settore dei microchip avanzati.

¹⁴ Commissione europea, Centro comune di ricerca, Cerutti, I. e Nardo, M., *Semiconductors in the EU*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2023.

¹⁵ La conversione in euro degli importi in dollari USA è fornita nella presente relazione a fini illustrativi sulla base del tasso di cambio di 1,00 euro = 1,05 USD.

Figura 10 | Previsioni dei flussi di spesa in conto capitale tra regioni, 2024-2032

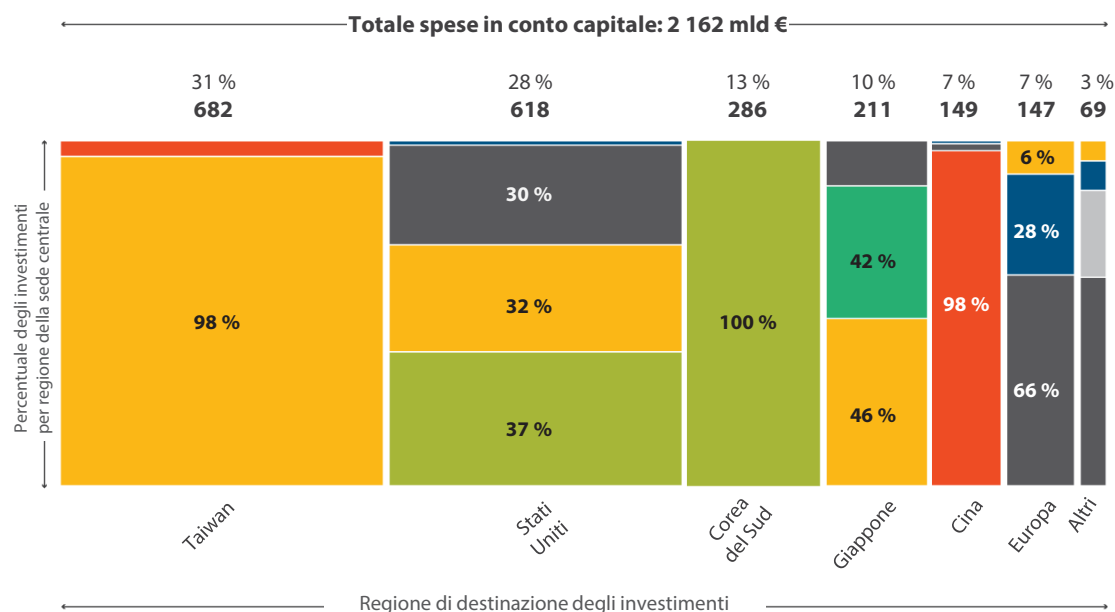
(miliardi di euro*)

* Gli importi in dollari USA sono stati convertiti in euro sulla base del tasso di cambio 1 EUR = 1,05 USD.

Sede (regione)

Stati Uniti Corea del Sud Altri
 Europa Taiwan
 Giappone Cina

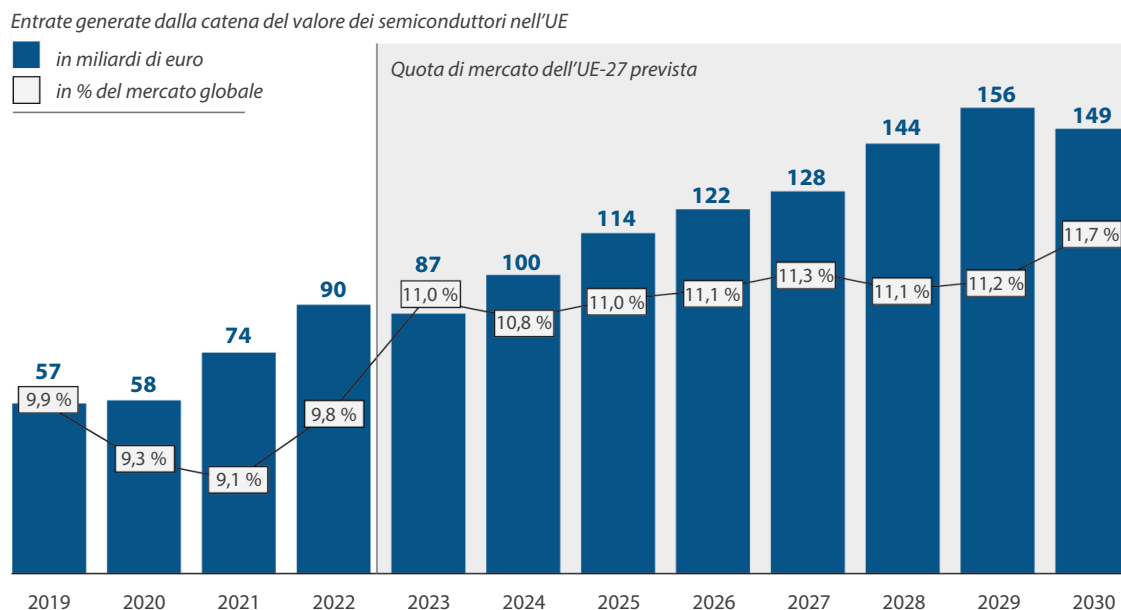
Flussi futuri di spese in conto capitale dalla regione della sede centrale delle imprese alla regione di destinazione (2024-2032)



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dello studio del Boston Consulting Group e della SIA, *“Emerging resilience in the semiconductor supply chain”*, 2024.

91 Il JRC e i portatori di interessi dell'industria dei semiconduttori intervistati dalla Corte hanno affermato che è improbabile che gli investimenti guidati dalle politiche annunciati nel Chips Act siano sufficienti per conseguire gli obiettivi dell'UE in materia di quote di mercato. Le recenti previsioni contenute in uno studio commissionato dalla Commissione mostrano che, nonostante il previsto aumento significativo della capacità produttiva, la quota complessiva dell'UE nella catena del valore mondiale aumenterebbe solo leggermente, raggiungendo l'11,7 % nel 2030 (*figura 11*).

Figura 11 | Previsione al 2030 della quota dell'UE-27 nella catena del valore del mercato mondiale



Fonte: COM(2024) 260 – Allegato II, pag. 14, figura 8; sulla base dello studio dell'International Data Corporation – IDC ("Semiconductors market data by feature size, sector and region" CNECT/2022/MVP/0084).

92 Infine, nella situazione in cui gli investimenti sono principalmente guidati dall'industria (paragrafo 64), la Corte rileva anche un rischio di effetto inerziale, a causa del quale gli investimenti pubblici non generano in realtà attività aggiuntive e innovazione. La pratica¹⁶ consistente nel consentire l'avvio di progetti prima della decisione della Commissione di approvazione degli aiuti di Stato può accelerare l'attuazione dei progetti. Tuttavia, la Corte osserva che potrebbe aumentare il rischio di effetto inerziale, in quanto favorisce progetti pronti ad assumersi il rischio di attuazione senza finanziamenti pubblici. Nel 2021, la Commissione ha aggiornato i propri orientamenti sugli IPCEI per includere un meccanismo di recupero attivato in base al livello degli utili. Questa misura è stata introdotta come misura di salvaguardia per garantire che gli aiuti di Stato rimangano proporzionati e si limitino a quanto necessario, sebbene la loro efficacia nell'ovviare al rischio di effetto inerziale sia ancora da dimostrare.

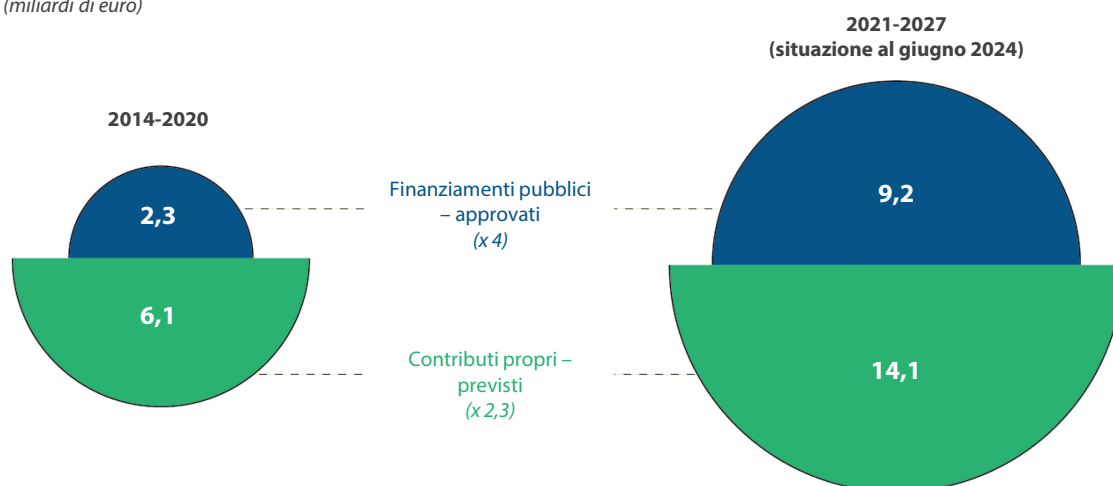
¹⁶ DG COMP, *Code of good practices for a transparent, inclusive, faster design and assessment of IPCEIs*, Commissione europea, maggio 2023.

La concentrazione dei finanziamenti è intrinseca al settore, ma comporta rischi specifici

93 Il settore è caratterizzato da un numero relativamente esiguo di grandi imprese. Gli auditor della Corte hanno intervistato 14 beneficiari importanti (paragrafo 17 dell'*allegato I*) per i quali erano stati approvati finanziamenti nazionali e dell'UE. Questo campione dimostra che un piccolo numero di grandi imprese ha ricevuto un importo significativo di finanziamenti, che sono addirittura aumentati nel periodo in corso (*figura 12*). Tali entità hanno partecipato a 300 progetti nell'ambito di programmi di aiuti di Stato, di Orizzonte 2020 e di Orizzonte Europa.

Figura 12 | Finanziamento pubblico e contributo proprio per 14 beneficiari selezionati

(miliardi di euro)



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base di informazioni fornite da 14 beneficiari, situazione al giugno 2024.

94 Al momento dell'audit della Corte, sebbene i finanziamenti previsti dal Chips Act fossero stati assegnati solo in parte, i fondi pubblici approvati per il periodo 2021-2027 per i 14 beneficiari inclusi nel campione erano già quattro volte superiori a quelli del periodo 2014-2020. Tuttavia, la Corte osserva anche che l'entità degli investimenti privati rispetto ai fondi ricevuti è proporzionalmente inferiore nel nuovo periodo rispetto a quello precedente. La concentrazione dei fondi su un numero limitato di grandi imprese è destinata ad aumentare nell'attuale periodo di programmazione, dato che i grandi progetti ("primi nel loro genere" e IPCEI) assorbono una parte significativa dei finanziamenti. Inoltre, si può prevedere un aumento della concentrazione tra i grandi Stati membri, a causa dell'elevata dipendenza dalle fonti di finanziamento degli aiuti di Stato prevista dal Chips Act.

- 95** La concentrazione su un numero limitato di grandi imprese e progetti è intrinseca a questa industria ad alta intensità di capitale. Anche un ulteriore consolidamento può essere vantaggioso¹⁷. Tuttavia, in caso di cancellazione, ritardo o fallimento di ingenti investimenti, ciò potrebbe avere un impatto significativo sul conseguimento degli obiettivi strategici del Chips Act.

Il Chips Act è in concorrenza con le strategie di altre economie mondiali

- 96** Il Chips Act è solo una delle numerose strategie nel mondo volte a rafforzare le catene di approvvigionamento nazionali in un contesto di timori di perturbazioni e di crescenti tensioni geopolitiche. Anche altri governi stanno investendo nella ricerca e nella fabbricazione di semiconduttori. La [figura 13](#) fornisce una panoramica delle principali misure nell'ambito delle principali strategie pluriennali, fino al maggio 2024.

¹⁷ M. Draghi, *The future of European competitiveness*, 2024.

Figura 13 | Panoramica degli incentivi governativi in altre grandi regioni

Misure	Orientamenti		Impatto
Obiettivo	Importi degli incentivi principali (importi in miliardi di euro*)	Iniziative principali	Nuovi investimenti nella fabbricazione e l'assemblaggio, il collaudo e l'imballaggio dal 2020 ³
Cina			
Raggiungere un'autonomia del 70 % entro il 2025	135,2 di fondi azionari	Big Fund I, II, III e fondi locali Leader delle imprese di proprietà dello Stato Fondo nazionale per la scienza	~30 ⁴
Corea del Sud			
Imporsi nel settore "Logica", rafforzare la leadership negli impianti di fabbricazione	52,4 di incentivi fiscali	Incentivi fiscali a norma della normativa coreana sui chip Programmi di istruzione pubblico-privato	3
Stati Uniti			
Assicurare la resilienza nella catena di approvvigionamento dei semiconduttori	37,1 di sovvenzioni ¹	Crediti d'imposta del 25 % sugli investimenti Sovvenzioni a titolo degli aiuti di Stato previsti nel Chips Act	26
Giappone			
Realizzare un fatturato di 107 miliardi di euro* entro il 2030	16,7 di sovvenzioni	Finanziamento fiscale nazionale Leading-Edge Semiconductor Technology Centre	4
Taiwan			
Svolta nel segmento dei chip da 1 nm entro il 2030	16,7 di incentivi fiscali ²	Sovvenzioni finanziarie nel quadro del Chip Innovation Programme Cooperazione tra industria e mondo accademico, crediti d'imposta	7

* Gli importi in dollari USA sono stati convertiti in euro sulla base del tasso di cambio 1 EUR = 1,05 USD.

¹ 39 miliardi di dollari per la ricerca e lo sviluppo e il rafforzamento della forza lavoro.

² 25 % di crediti d'imposta in grado di restituire 2,3 miliardi di dollari l'anno nell'arco di 7 anni.

³ Comprende la fabbricazione e i progetti di assemblaggio, di collaudo e di imballaggio annunciati, avviati o completati dal 2020.

⁴ Tale cifra potrebbe essere inferiore al numero totale effettivo di siti in Cina.

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dello studio del Boston Consulting Group e della SIA, "Emerging resilience in the semiconductor supply chain", 2024.

97 Le strategie delle economie mondiali in materia di microchip spesso si traducono in obiettivi e azioni **concorrenti**. Mentre l'UE sta cercando di aumentare la propria autosufficienza in settori quali i microchip all'avanguardia, altre economie nel mondo si stanno adoperando per mantenere i loro punti di forza esistenti o stanno cercando di recuperare in settori in cui sono in ritardo (**riquadro 2**).

Riquadro 2

Iniziative concorrenti nel settore mondiale dei microchip

Le iniziative di molti paesi, comprese quelle degli [Stati Uniti](#), di Taiwan e del [Giappone](#), sono in concorrenza diretta con il Chips Act, concentrandosi molto sulla ricerca e lo sviluppo di tecnologie avanzate.

L'UE e gli Stati Uniti condividono obiettivi altrettanto ambiziosi per rafforzare la loro capacità di produzione di semiconduttori al fine di ridurre la dipendenza dalle catene di approvvigionamento dominate dai paesi dell'Asia e rafforzare la resilienza interna in materia di tecnologie critiche. Entrambe le regioni hanno fissato valori-obiettivo per catturare una quota significativa del mercato: l'UE punta al 20 % e gli Stati Uniti hanno dichiarato di essere sulla buona strada per raggiungere il [30 %](#) della produzione mondiale entro il 2032.

Taiwan ha varato un [programma](#) da 300 miliardi di TWD (8,8 miliardi di euro¹⁸) per promuovere l'innovazione dei semiconduttori nell'intelligenza artificiale, lo sviluppo dei talenti e gli investimenti internazionali. Il [valore-obiettivo a lungo termine](#) è una quota di mercato del 40 % nella progettazione dei circuiti integrati e dell'80 % nei semiconduttori avanzati entro il 2033.

L'iniziativa [RAPIDUS](#) del Giappone è incentrata sulla produzione di microchip da 2 nm entro il 2027. Gli Stati Uniti stanno investendo nelle tecnologie dei semiconduttori per il settore automobilistico, tradizionalmente un punto di forza dell'UE.

- 98** Molte di queste strategie forniscono sostegno all'industria sotto forma di incentivi fiscali. Questo approccio non può essere replicato a livello dell'UE, in quanto tali incentivi sono prerogativa degli Stati membri (che in determinate circostanze devono notificarli alla Commissione). La Corte ha osservato che alcuni Stati membri hanno utilizzato incentivi fiscali specifici per l'industria dei microchip, mentre altri dispongono di regimi generali di cui il settore ha beneficiato ([riquadro 3](#)). Tuttavia, la Commissione non dispone di informazioni su questo tipo di sostegno. Un uso non coordinato di tale sostegno potrebbe creare un rischio di concorrenza tra gli Stati membri, che a sua volta potrebbe ridurre l'efficacia di tale sostegno a livello dell'UE.

¹⁸ La conversione in euro degli importi in nuovi dollari di Taiwan è fornita a fini illustrativi sulla base del tasso di cambio di 1,00 euro = 34,14 TWD.

Riquadro 3

Esempi di incentivi fiscali per l'industria dei microchip dell'UE

L'Italia, nell'ambito della sua strategia più ampia per il rafforzamento del settore, dispone di numerosi incentivi fiscali per l'industria dei semiconduttori. Ad esempio, in seguito al Chips Act, nel 2023 sono stati introdotti crediti d'imposta di circa 0,5 miliardi di euro, fino al 2028, per le attività di R&S in materia di microelettronica¹⁹.

Nei Paesi Bassi tra il 2018 e il 2022 sono state concesse riduzioni dell'imposta sulle società per un totale di 3,1 miliardi di euro a due imprese dell'industria dei semiconduttori, a fronte di un finanziamento medio annuo dell'UE per l'industria dei semiconduttori olandese di 66 milioni di euro tra il 2015 e il 2022.

In Germania, un regime di riduzione dell'imposta sull'energia esentava i grandi consumatori di energia, comprese le società di semiconduttori, dagli oneri di rete. La Commissione, tuttavia, [ha ritenuto](#) tale misura incompatibile con il mercato interno e ha chiesto allo Stato membro di recuperare gli aiuti concessi.

99 Inoltre, sebbene la Commissione abbia analizzato in una certa misura le strategie mondiali quando è stato elaborato il Chips Act, il panorama industriale non rimane mai immutato. Da quando il Chips Act è entrato in vigore, altre economie hanno annunciato importanti iniziative che incidono sull'attrattiva degli investimenti e cercano una potenziale quota di mercato futura. In particolare, in aggiunta alle sovvenzioni previste dal proprio Chips Act nazionale ([figura 13](#)), nel 2022 gli Stati Uniti hanno assegnato ulteriori 280 miliardi di dollari (267 miliardi di euro) per un periodo di 10 anni tramite il [Chips and Science Act](#); 200 miliardi di dollari (190 miliardi di euro) di tale importo sono stati destinati alla ricerca scientifica e alla prima applicazione industriale, nonché allo sviluppo della forza lavoro e ai poli tecnologici regionali.

100 Sebbene si tratti di un contesto concorrenziale dinamico, in rapida evoluzione, la Corte osserva che il Chips Act e i relativi interventi non sono soggetti a frequenti rivalutazioni alla luce degli sviluppi del settore o in risposta a strategie concorrenti. La Commissione è tenuta a presentare la prima valutazione e il primo riesame del regolamento sui chip entro settembre 2026. I negoziati sul nuovo quadro pluriennale inizieranno probabilmente tra il 2025 e il 2026 e vi è pertanto il rischio che la strategia non venga valutata e riesaminata in tempo utile per determinare e allineare i finanziamenti necessari. L'elaborazione della strategia per il periodo successivo al 2030 dovrebbe iniziare con anticipo sufficiente a consentire che sia preparata in dettaglio e operativa a tempo debito.

¹⁹ ["Decreto Omnibus"](#), decreto-legge 10 agosto 2023, n. 104, articolo 5.

Altri fattori sono fondamentali per conseguire gli obiettivi del Chips Act

- 101** Anche altri fattori comportano rischi significativi per il conseguimento degli obiettivi del Chips Act. Tra essi, la situazione in cui la cooperazione tra l'UE e gli Stati membri circa le politiche e iniziative è insufficiente.

Dipendenza dalle materie prime straniere

- 102** Una serie di sostanze chimiche, substrati e altri materiali necessari per la produzione di semiconduttori sono scarsi e non necessariamente estratti o altrimenti prodotti nell'UE. Ciò rappresenta una sfida per l'obiettivo dell'autonomia strategica dell'UE, come confermato dai fabbricanti di semiconduttori intervistati dagli auditor della Corte. A tale riguardo, l'UE è spesso svantaggiata rispetto alla Cina e agli Stati Uniti e, da un'analisi del JRC, è emerso che l'UE continua a dipendere fortemente dalle importazioni estere²⁰, con la Cina, ad esempio, che produce il 95 % del gallio raffinato a livello mondiale.

- 103** Nell'aprile 2024 è entrato in vigore un regolamento UE sulle materie prime, che istituisce un quadro volto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche.

Fabbisogno energetico e costi

- 104** La produzione di semiconduttori è ad alta intensità energetica e consuma ancora più energia elettrica rispetto alle industrie automobilistica e della raffinazione²¹. Con impianti più avanzati in Europa, la domanda di energia e le pressioni sulla capacità della rete potrebbero aumentare, soprattutto perché i processi più recenti richiedono una potenza fino a 10 volte superiore rispetto alle tecnologie precedenti.
- 105** Gli elevati prezzi dell'energia nell'UE rispetto ad altre regioni, ad esempio agli Stati Uniti, aggravano le sfide in materia di competitività, dando luogo alla necessità di sostenere i costi dell'energia e, in alcuni casi, di aumentare la capacità della rete²².

²⁰ Cerutti, I. e Nardo, M., pag. 38.

²¹ Alfieri, F. e Spiliotopoulos, C., *ICT Task Force study: Final Report*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2023, pag. 20.

²² "I Paesi Bassi investiranno 2,5 miliardi di euro per rafforzare l'ambiente imprenditoriale per l'industria dei chip a Brainport Eindhoven", governo dei Paesi Bassi, 28 marzo 2024.

Questioni ambientali

- 106** La produzione di semiconduttori è ad alta intensità di risorse. Oltre all'energia, richiede notevoli forniture di acqua e sostanze chimiche pericolose²³. I requisiti ambientali costituiscono pertanto un fattore importante per l'industria.
- 107** Al momento dell'audit, cinque Stati membri dell'UE avevano proposto di limitare diverse sostanze chimiche sintetiche, costituenti parte integrante della produzione di semiconduttori, in quanto [legate a rischi per la salute e a un impatto ambientale di lunga durata](#), che l'Agenzia europea per le sostanze chimiche stava [valutando nel 2024](#). Dall'altro lato, l'Associazione europea dell'industria dei semiconduttori ha caldeggiato alcune esenzioni dagli obblighi relativi all'impiego e al riciclaggio delle sostanze chimiche, sostenendo che altrimenti l'industria rischierebbe uno svantaggio competitivo rispetto a regioni con politiche più indulgenti²⁴.
- 108** Negli Stati Uniti, la recente legge sulla produzione dei chip in America ([Building Chips in America Act](#)) prevedeva di ridurre i requisiti ambientali per i progetti nel settore dei semiconduttori. Per l'UE, la Commissione intende presentare un nuovo [pacchetto sull'industria chimica](#) mirante alla chiarezza e alla semplificazione, ma è troppo presto per valutare se avrà un impatto sull'industria dei semiconduttori.

Tensioni geopolitiche e controllo delle esportazioni

- 109** La catena di approvvigionamento mondiale dei microchip è molto esposta agli effetti delle tensioni geopolitiche. Ad esempio, la guerra di aggressione della Russia contro l'Ucraina ha perturbato le forniture mondiali di neon, che sono essenziali per la litografia laser nella produzione dei microchip²⁵. Il rischio geopolitico per la catena di approvvigionamento mondiale è ancora più acuto stante, ad esempio, la smisurata importanza di Taiwan (con un gigante dei microchip come SMC) e della Cina nella catena di approvvigionamento ([figura 3](#)). In tale contesto, le tensioni tra la Cina e Taiwan rappresentano una fonte di insicurezza persistente per il settore.

²³ [“The green transition of the IC industry”](#), IMEC Vision Paper, 2022.

²⁴ [“Towards a more competitive semiconductor industry for Europe”](#), Associazione europea dell'industria dei semiconduttori.

²⁵ Georgitzikis, K. e D'elia, E., [Rare Gases \(Krypton, Neon, Xenon\): Impact assessment for supply security](#), Commissione europea, 2022, JRC130349.

110 Nei colloqui con i portatori di interessi del settore e le autorità nazionali, gli auditor della Corte hanno rilevato la preoccupazione che i controlli sulle esportazioni nell'UE e in altre parti del mondo possano incidere significativamente sull'industria dei semiconduttori dell'UE, perturbando le catene di approvvigionamento mondiali e limitando l'accesso ai materiali critici e alle tecnologie avanzate. Tali restrizioni fanno aumentare i costi di produzione, ritardano l'accesso alle attrezzature e incidono sulla competitività dell'UE. I relativi negoziati si svolgono spesso a livello di Stato membro anziché a livello dell'UE. A titolo di esempio, l'esportazione di apparecchiature avanzate di ASML verso la Cina è stata limitata a seguito delle discussioni tra gli Stati Uniti e i Paesi Bassi. A seguito dei controlli statunitensi sulle esportazioni di apparecchiature a semiconduttori all'avanguardia verso la Cina nel 2022, nel marzo 2023 il Giappone e i Paesi Bassi hanno concordato ulteriori limitazioni²⁶. Gli Stati Uniti potrebbero cercare di estendere²⁷ tali controlli a macchinari e attrezzature meno avanzati.

111 Nel gennaio 2024 la Commissione ha pubblicato un [Libro bianco sul controllo delle esportazioni](#), proponendo iniziative per armonizzare le politiche dell'UE in materia di esportazioni al fine di ottenere una migliore sicurezza economica. La Commissione raccomanda di adottare un approccio più coordinato per sostituire le politiche nazionali frammentate e di estendere il [regolamento sui prodotti a duplice uso](#) alle tecnologie emergenti. In aggiunta, nel [Libro bianco sugli investimenti in uscita](#) ha proposto di riesaminare alcune operazioni di investimento riguardanti tecnologie sensibili connesse alla produzione di microchip.

Carenza di personale qualificato

112 Sulla base dei colloqui con i portatori di interessi del settore e le autorità nazionali, gli auditor della Corte hanno osservato che l'industria dei semiconduttori si trova ad affrontare una grave carenza di manodopera qualificata. Questa carenza di competenze ostacola la produzione, caratterizzata da un'elevata domanda di competenze specialistiche e di personale con livelli di istruzione inferiori²⁸, entrambi essenziali per espandere il settore manifatturiero dell'UE. Si [prevede](#) che a livello mondiale tale carenza ammonterà ad un milione di lavoratori qualificati entro il 2030²⁹.

²⁶ Financial Times, *Netherlands to restrict chip exports after US pressure over China threat*, 8 marzo 2023.

²⁷ Financial Times, *Chip sector caught in battle of AI versus geopolitics*, 17 luglio 2024.

²⁸ [SWD\(2022\) 147](#), pag. 59.

²⁹ [Deloitte](#), pag. 5.

113 Il Chips Act include lo sviluppo delle competenze come obiettivo strategico nell'ambito del pilastro I: i futuri centri di competenza dovranno ampliare le risorse dell'UE in termini di competenze. La piattaforma [Europractice](#), il connesso progetto [Reticles](#) e l'[European Chips Skills Academy](#) mirano a contribuire a colmare detta carenza. Più in generale, l'obiettivo di migliorare il livello delle competenze può essere finanziato anche da strumenti di bilancio dell'UE quali il Fondo sociale europeo Plus o Europa digitale, oppure dal dispositivo per la ripresa e la resilienza.

La presente relazione è stata adottata dalla Sezione II, presieduta da Annemie Turtelboom, Membro della Corte dei conti europea, a Lussemburgo nella riunione del 26 febbraio 2025.

Per la Corte dei conti europea

Tony Murphy
Presidente

Allegati

Allegato I – L'audit

Natura e importanza dei microchip

- 01** Un microchip, o semplicemente “chip”, è un piccolo dispositivo elettronico fabbricato a partire da materiali semiconduttori, generalmente silicio, che contiene circuiti e componenti elettronici incisi o stampati. I microchip svolgono un ruolo fondamentale nella nostra vita quotidiana, alimentando smartphone, veicoli, sistemi sanitari, infrastrutture energetiche, soluzioni di mobilità, tecnologie di comunicazione, satelliti e applicazioni militari avanzate.
- 02** La legge di Moore [prevede](#) che la densità dei transistor raddoppierà ogni due anni. Si tratta di una previsione attendibile dei progressi dell'industria. Le tecnologie di fabbricazione avanzate utilizzano attualmente transistor compresi tra 7 nm e 5 nm, il che consente di posizionare un numero maggiore di transistor su un unico microchip. Ciò aumenta la potenza di elaborazione e l'efficienza energetica. La prossima generazione dei cosiddetti **microchip all'avanguardia** utilizzerà transistor al di sotto dei 5 nm. Sono possibili progressi anche nei materiali sui quali sono incisi i transistor, ad esempio il nitruro di gallio, che offre una [maggiore efficienza energetica](#) rispetto al silicio.
- 03** I chip possono essere classificati in tre tipi principali, in base alla loro funzionalità:
 - **microchip logici** per l'elaborazione di informazioni complesse per eseguire compiti, ad esempio nei computer;
 - **microchip di memoria** per la memorizzazione di informazioni, ad esempio in dispositivi come i dischi rigidi dei computer portatili;
 - **circuiti integrati per un'applicazione specifica**, costruiti apposta per compiti specifici nelle applicazioni industriali, come l'industria automobilistica e quella manifatturiera.

La posizione dell'UE nella catena del valore mondiale

- 04** Negli ultimi 20 anni la produzione di microchip dell'UE è aumentata¹, ma la sua quota nella capacità di produzione mondiale di tutti i tipi di microchip è diminuita significativamente, attestandosi appena al 9 % nel 2020, a causa del costante aumento della produzione mondiale. Nel 2021, con i siti di produzione dell'UE operanti a pieno regime, il disavanzo commerciale dell'UE nel settore dei microconduttori ammontava a quasi 20 miliardi di euro². Nell'ambito della catena del valore dei semiconduttori, **la ricerca** è guidata dagli Stati Uniti e dall'Asia, con contributi significativi da parte di paesi come il Giappone e la Corea del Sud. L'UE svolge un ruolo di primo piano attraverso le organizzazioni di ricerca e tecnologia e i programmi di cooperazione, concentrandosi sull'innovazione e sui progressi ad alta tecnologia.
- 05** La **progettazione** dei microchip logici è guidata dagli Stati Uniti, con contributi di Regno Unito, Giappone, Corea del Sud, Taiwan e Cina. La progettazione di microchip di memoria è dominata dalla Corea del Sud e dagli Stati Uniti, con il sostegno di Giappone, Taiwan e Cina.
- 06** La **produzione** di microchip ha il suo centro in Asia orientale, con Taiwan e la Corea del Sud che fabbricano microchip all'avanguardia. L'UE si concentra sui circuiti integrati per specifiche applicazioni (**ASIC**) e detiene un vantaggio competitivo essenziale nella produzione di apparecchiature per la fabbricazione avanzata di microchip.
- 07** La fase della catena del valore mondiale dei semiconduttori relativa alle **materie prime** è dominata da Cina, Giappone, Corea del Sud e Stati Uniti, mentre l'UE svolge un ruolo limitato, incentrato sul perfezionamento dei materiali di nicchia. Analogamente, **confezionamento e collaudo** sono concentrati in Asia (con Cina, Taiwan e Malaysia in prima fila) e l'UE contribuisce principalmente a settori specializzati ad alto valore aggiunto.
- 08** Questo settore è ad alta intensità di capitale ed è pertanto caratterizzato da un numero relativamente esiguo di grandi operatori. Le economie mondiali competono per attrarre gli investimenti privati offrendo ingenti sovvenzioni e altri incentivi.

¹ Semiconductor Industry Association, *Emerging resilience in the semiconductor supply chain*, maggio 2024, pag. 15.

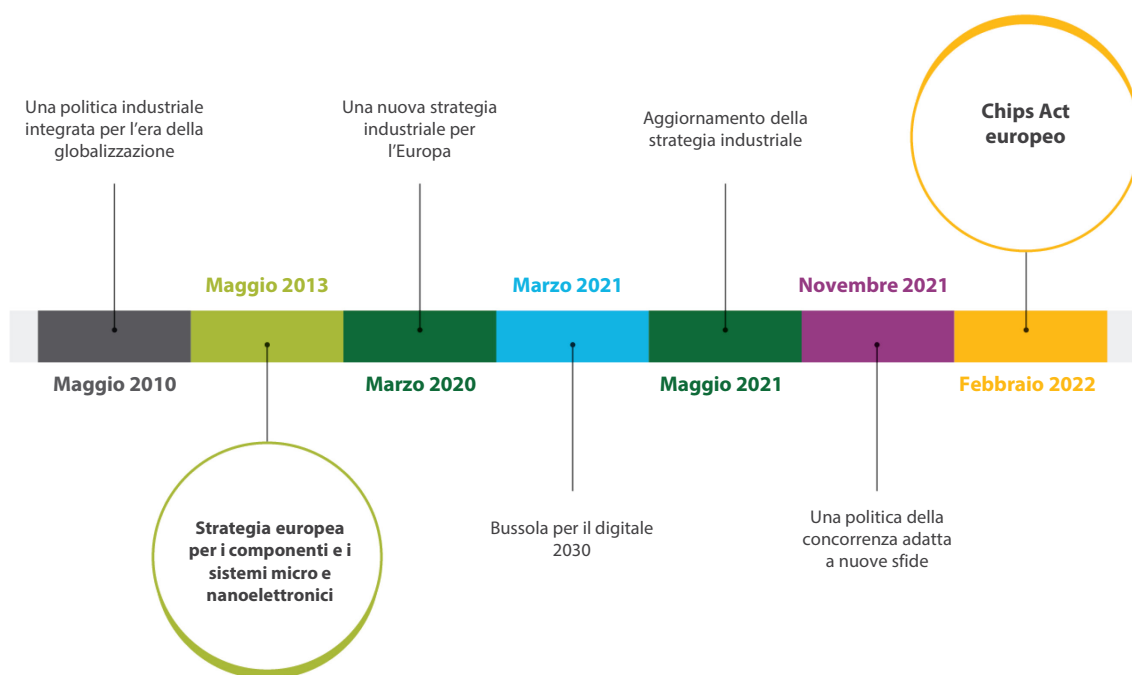
² SWD(2022) 147, pag. 57.

- 09** In questo contesto, il mercato mondiale dei microchip è in rapida crescita: secondo le [proiezioni](#), gli introiti annui dovrebbero passare da 600 miliardi di dollari (571 miliardi di euro) nel 2022 a 1 000 miliardi di dollari (952 miliardi di euro) entro il 2030. Senza investimenti rapidi e ingenti, si prevede che la quota di mercato mondiale dell'UE scenderà al di sotto del 5 %, mettendo ulteriormente a repentaglio la sua competitività industriale e autonomia tecnologica³.

Quadro strategico e normativa dell'UE in materia di microchip

- 10** La [figura 1](#) mostra una cronologia dei principali documenti strategici dal 2013, tra cui la Strategia del 2013 e il Chips Act, i principali documenti strategici dell'UE pertinenti per i microchip. L'[allegato II](#) presenta queste due strategie in modo più dettagliato, nonché altri pertinenti documenti strategici.

Figura 1 | Principali documenti strategici dal 2013



Fonte: Corte dei conti europea.

³ Servizio Ricerca del Parlamento europeo, *Global Semiconductor Trends and the Future of EU Chip Capabilities*, 2022.

Ruoli, responsabilità e principali fonti di finanziamento a sostegno delle strategie dell'UE in materia di microchip

- 11** Per quanto riguarda i fondi pubblici e dell'UE, dal 2013 il sostegno all'industria dei microchip è stato fornito principalmente sotto forma di:
- sovvenzioni nell'ambito di programmi gestiti direttamente dalla Commissione, quali Orizzonte 2020 (2014-2020), Orizzonte Europa ed Europa digitale (2021-2027). La Commissione è responsabile della concessione delle sovvenzioni e del monitoraggio della loro attuazione ed è assistita dall'impresa comune "Chip";
 - sovvenzioni nell'ambito di programmi gestiti congiuntamente dalla Commissione e dagli Stati membri, come il Fondo europeo di sviluppo regionale. La Commissione approva i programmi pluriennali degli Stati membri e ne controlla l'attuazione. Le autorità nazionali o regionali sono responsabili della selezione e dell'attuazione di progetti specifici;
 - sovvenzioni e altre forme di sostegno finanziario (ad esempio, garanzie) nell'ambito di programmi quali il FEIS (2014-2020) e il programma InvestEU (2021-2027). Progetti correlati sono selezionati e monitorati dal partner attuatore competente, principalmente il Gruppo BEI;
 - fondi dell'RRF, nel caso degli Stati membri che hanno incluso tali investimenti nei loro piani, che sono valutati dalla Commissione e approvati dal Consiglio;
 - sovvenzioni a carico dei bilanci nazionali (aiuti di Stato nell'ambito di importanti progetti di comune interesse europeo, di impianti primi nel loro genere e casi *ad hoc*) per imprese selezionate dalle autorità nazionali.
- 12** L'**industria dei microchip e le imprese private** sono gli attori chiave per investire risorse significative nella ricerca e nella progettazione e produzione di microchip. Il loro ruolo è cruciale per il successo del Chips Act, che dipende fortemente dall'espansione della capacità produttiva da realizzare grazie ad investimenti privati.
- 13** La **Commissione** svolge un ruolo fondamentale nell'attuazione e nel monitoraggio del Chips Act e collabora con l'industria e altri portatori di interessi attraverso l'impresa comune "Chip", responsabile dell'attuazione dell'iniziativa "Chip per l'Europa". Approva inoltre gli aiuti di Stato notificati dagli Stati membri, con particolare attenzione alla loro compatibilità con il mercato interno dell'UE, ma ha responsabilità limitate in materia di controllo dell'attuazione. Il Gruppo **BEI** (costituito dalla Banca europea per gli investimenti e dal Fondo europeo per gli investimenti) coopera anche strettamente con la Commissione nel contesto del fondo per i chip.

- 14** Gli **Stati membri** svolgono un ruolo cruciale nell'incentivare le imprese a investire nella ricerca e nella capacità produttiva. Gestiscono i programmi nazionali e regionali finanziati dal Fondo europeo di sviluppo regionale nonché gli aiuti di Stato a livello nazionale per sostenere tali sforzi.

Estensione e approccio dell'audit

- 15** L'obiettivo dell'audit era appurare in che modo la politica industriale dell'UE sostenesse il rafforzamento dell'autonomia strategica dell'industria dei microchip dell'UE. La Corte ha valutato:
- l'elaborazione del Chips Act, sulla base dei risultati della strategia del 2013;
 - l'allineamento dei finanziamenti dell'UE e dei finanziamenti pubblici disponibili agli obiettivi sia della strategia del 2013 che del Chips Act;
 - la tempestività dell'attuazione del Chips Act per quanto riguarda gli obiettivi strategici dell'UE;
 - altri fattori e rischi che potrebbero incidere sul successo del Chips Act.
- 16** Con la presente relazione, la Corte intende fornire informazioni dettagliate e raccomandazioni che potrebbero anche contribuire alla prima valutazione intermedia e al riesame del regolamento sui chip, che la Commissione deve presentare al Parlamento europeo e al Consiglio entro il settembre 2026.
- 17** L'audit ha riguardato il periodo compreso tra maggio 2013 e luglio 2024. Laddove possibile, comunque, sono state utilizzate le informazioni più recenti disponibili. Come parte delle attività di audit, gli auditor della Corte hanno:
- esaminato i documenti strategici, la normativa, i documenti programmatici e le relazioni a livello nazionale e dell'UE;
 - intervistato rappresentanti della Commissione, dell'impresa comune "Chip", della BEI, del FEI, delle autorità nazionali, delle istituzioni superiori di controllo, nonché di associazioni e rappresentanti dell'industria dei semiconduttori dell'UE;
 - effettuato visite in Germania, Italia e Paesi Bassi; tali Stati membri sono stati selezionati sulla base di criteri quali la presenza di *cluster* di semiconduttori e la loro importanza per il ruolo dell'UE nella catena del valore mondiale, la concentrazione dei principali beneficiari dei fondi pubblici nazionali e dell'UE nonché l'esistenza di strategie digitali nazionali;

- o intervistato 14 beneficiari dell'industria dei semiconduttori, ossia rappresentanti di 10 imprese (8 produttori di chip e 2 produttori di apparecchiature) e quattro organizzazioni di ricerca e tecnologia, che sono state scelte perché erano alcuni dei maggiori beneficiari di fondi pubblici e dell'UE (con un importo totale approvato di 11,5 miliardi di euro di finanziamenti pubblici, cfr. paragrafo [93](#));
- o selezionato 10 progetti pertinenti di beneficiari significativi (sei del periodo 2014-2020 e quattro per il 2021-2027) che hanno ricevuto finanziamenti da vari flussi di finanziamento e hanno rappresentato diverse fasi della catena del valore. Gli auditor della Corte hanno analizzato la documentazione, concentrandosi sul relativo processo di selezione, sugli obiettivi concordati, sui progressi compiuti nell'attuazione, sui risultati conseguiti e sugli ostacoli e le sfide incontrati (cfr. [allegato III](#)).

Allegato II – Principali documenti strategici dal 2013

La strategia del 2013

- 01** La vicepresidente della Commissione Neelie Kroes, annunciando la strategia del 2013¹, ha sottolineato l'urgenza di rafforzare la posizione dell'UE nella produzione di semiconduttori, *affermando*: “Altri stanno investendo in modo aggressivo nei chip e l'Europa non può rimanere indietro”. Kroes ha delineato l'obiettivo per l'UE di superare gli Stati Uniti nella produzione di microchip. La strategia ha messo in evidenza i punti di forza e di debolezza dell'UE, individuando come carenza fondamentale, rispetto agli attori mondiali, l'esiguità e la frammentazione degli investimenti.
- 02** La strategia del 2013 ha portato alla formazione del gruppo di leader nell'elettronica, composto da 11 amministratori delegati di grandi imprese del settore dell'elettronica, al fine di elaborare una tabella di marcia e un piano di attuazione per il 2020. Detto gruppo si è concentrato sull'incentivazione della domanda, dell'offerta e della capacità produttiva, al fine di raddoppiare la produzione di microchip nell'UE e di creare 250 000 posti di lavoro diretti. Tra le principali iniziative figurano l'impresa comune ECSEL (alla quale è succeduta l'impresa comune KDT) e l'IPCEI sulla microelettronica, che è stato evidenziato nella tabella di marcia del gruppo di leader nell'elettronica come strumento strategico per rafforzare le capacità dell'UE in materia di microelettronica².

Il Chips Act

- 03** Il Chips Act è stato introdotto in risposta alla stagnazione dell'UE nel mercato mondiale dei microchip e alle significative perturbazioni della catena di approvvigionamento causate dalla pandemia di COVID-19³. La Presidente della Commissione, Ursula von der Leyen, ha annunciato l'iniziativa nel suo *discorso sullo stato dell'Unione 2021*, sottolineando la necessità di “dare a questo problema tutta l'attenzione che merita”. La proposta di regolamento sui chip è stata *presentata nel febbraio 2022 nell'ambito del più ampio pacchetto del Chips Act* ed il regolamento è entrato in vigore nel settembre 2023.

¹ COM(2013) 298.

² SWD(2022) 147, pag. 33.

³ COM(2022) 45, pag. 1.

- 04** Nella comunicazione sulla normativa UE in materia di chip, la Commissione ha affermato che, nonostante i punti di forza in alcuni settori, l'Europa dipendeva dalle importazioni, il che la rendeva vulnerabile alle perturbazioni della catena di approvvigionamento. Ha affermato che, in caso di tali perturbazioni, alcuni settori industriali, come quello automobilistico, potrebbero esaurire le riserve di microchip "in qualche settimana". L'Europa disponeva inoltre di una capacità produttiva limitata per i nodi maturi (dai 22 nm in su) e nessuna per i microchip di punta (dai 7 nm in giù).
- 05** Il Chips Act mira a rafforzare la leadership dell'UE nella tecnologia dei semiconduttori e a garantire una catena di approvvigionamento sicura migliorando la capacità di produzione e promuovendo le tecnologie all'avanguardia. Fissa l'obiettivo di raggiungere almeno il 20 % del *"valore della produzione mondiale di semiconduttori all'avanguardia e sostenibili entro il 2030"*, riducendo in tal modo la dipendenza e sfruttando le opportunità economiche nell'industria dei microchip. A tal fine, il Chips Act aveva delineato tre pilastri.
- 06** *Pilastro I – "Iniziativa "Chip per l'Europa"'* È stato concepito per colmare le lacune dell'UE in materia di ricerca, sviluppo e infrastrutture, rafforzando in tal modo la capacità dell'UE di operare all'avanguardia della tecnologia dei microchip. L'impresa comune KDT è stata trasformata nell'*impresa comune "Chip"*, potenziata e riorientata verso gli obiettivi della strategia, con una nuova piattaforma di progettazione e nuovi tipi di linee pilota sperimentali. Sono state introdotte nuove misure per affrontare le strozzature in termini di competenze e facilitare l'accesso al finanziamento del debito e tramite capitale proprio per le start-up, le scale-up, le PMI e le imprese a bassa/media capitalizzazione di mercato.
- 07** *Pilastro II – "Sicurezza dell'approvvigionamento"* Il suo obiettivo era quello di rafforzare le capacità di fabbricazione e di produzione dell'UE. A tal fine, si è basato sulle revisioni degli aiuti di Stato contenute nella strategia del 2013, come l'*IPCEI* e Orizzonte 2020. La proposta di regolamento della Commissione⁴ chiarisce il quadro di valutazione degli aiuti di Stato per promuovere gli investimenti pubblici e privati negli impianti "primi nel loro genere" possibili ai sensi del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. A breve termine (2024-2025), mira a consolidare la posizione dell'UE, mentre a medio-lungo termine (2026-2030) dovrebbe guidare i progressi verso l'obiettivo di una quota di mercato del 20 % entro il 2030⁵.

⁴ COM(2022) 46.

⁵ SWD(2022) 147, pag. 82.

08 Pilastro III – “Monitoraggio e risposta alle crisi” Si concentra sulle azioni in caso di crisi, in termini di monitoraggio e di risposta. Mira a istituire un meccanismo di coordinamento tra la Commissione, gli Stati membri e l’industria per monitorare l’offerta, stimare la domanda e anticipare future perturbazioni e crisi. Tale concetto si basa su due componenti:

- o un sistema di mappatura e monitoraggio della catena di approvvigionamento strategica;
- o un apposito pacchetto di misure che può essere utilizzato quando viene attivata una fase di crisi, quali richieste di informazioni mirate, ordini classificati come prioritari e appalti congiunti.

Altre comunicazioni della Commissione relative ai semiconduttori

09 Nella **comunicazione del 2010** intitolata **“Una politica industriale integrata per l’era della globalizzazione”**⁶ veniva sottolineata l’importanza strategica delle tecnologie abilitanti fondamentali (KET), quali la micro- e nanoelettronica, i materiali avanzati e la biotecnologia, quali motori fondamentali per l’innovazione industriale e la competitività. Si sottolineava la necessità di sviluppare un approccio coordinato dell’UE alle KET, al fine di colmare il divario tra ricerca e diffusione sul mercato.

10 L’attenzione alle KET ha direttamente influenzato la strategia del 2013, dando la priorità agli investimenti e alle iniziative volti a rafforzare le capacità dell’UE in materia di microelettronica quale KET fondamentale, promuovendo l’innovazione, la leadership industriale e lo sviluppo della catena del valore all’interno dell’UE.

11 Nel **marzo 2020**, l’UE ha definito **“Una nuova strategia industriale per l’Europa”**⁷, al fine di guidare la duplice transizione verso economie verdi e digitali potenziando al contempo competitività e autonomia strategica. Con detta strategia l’UE si impegnava a sostenere le tecnologie strategiche fondamentali, compresa la microelettronica, sottolineando la necessità di ridurre le dipendenze strategiche, promuovere la sovranità tecnologica e rafforzare le catene del valore critiche, come quella dei semiconduttori e gettando così le basi per il Chips Act.

⁶ COM(2010) 614.

⁷ COM(2020) 102.

- 12 Nel marzo 2021 la Commissione ha pubblicato la comunicazione sulla bussola per il digitale 2030⁸**, che ha infine portato nel 2022 alla decisione istitutiva del programma strategico per il decennio digitale 2030⁹. In detta decisione si fissa come obiettivo che *“la produzione, in conformità del diritto dell’Unione in materia di sostenibilità ambientale, di semiconduttori all’avanguardia nell’Unione rappresenti almeno il 20 % del valore della produzione mondiale”* entro il 2030, unitamente all’obbligo per gli Stati membri di fornire aggiornamenti annuali sui rispettivi progressi compiuti. La Commissione ha successivamente accolto questo valore-obiettivo come obiettivo generale del Chips Act.
- 13 Nel maggio 2021 la Commissione ha varato l’aggiornamento della nuova strategia industriale 2020¹⁰** per tenere conto dell’impatto e delle vulnerabilità evidenziate dal primo anno della pandemia di COVID-19 per quanto riguarda l’industria europea. Detto strategia aggiornata è stata corredata di esami approfonditi dei settori strategici, tra i quali quello dei semiconduttori. Ha inoltre annunciato piani per l’avvio, da parte della Commissione, dell’alleanza industriale per i processori e le tecnologie dei semiconduttori nel secondo trimestre del 2021, mirante a rafforzare le capacità dell’UE in materia di tecnologie per semiconduttori. Detta alleanza è stata successivamente riconosciuta nel Chips Act come portatore di interessi chiave nell’ecosistema dei semiconduttori dell’UE e doveva essere consultata dall’ESB.
- 14 Nel novembre 2021 la Commissione ha pubblicato la comunicazione *“Una politica della concorrenza pronta a nuove sfide”*¹¹**, sottolineando il ruolo della politica di concorrenza nel sostenere le transizioni verde e digitale. In essa si sottolineava la promozione dell’innovazione, l’adattamento all’evoluzione delle dinamiche di mercato e la lotta alle distorsioni in settori critici come quello dei semiconduttori. Detta comunicazione ha rafforzato l’importanza degli IPCEI. Ha inoltre evidenziato la necessità di sostenere impianti innovativi per i semiconduttori che apporterebbero nuove capacità al mercato dell’UE, inserendoli, nel quadro del concetto di impianti primi nel loro genere, nel settore della microelettronica. Il Chips Act si basa su tali principi per promuovere gli investimenti e l’innovazione, rafforzando in tal modo l’autonomia strategica e la resilienza dell’UE nel settore dei semiconduttori.

⁸ COM(2021) 118.

⁹ Decisione (UE) 2022/2481.

¹⁰ COM(2021) 350.

¹¹ COM(2021) 713.

Allegato III – Panoramica dei progetti esaminati

- 01** Il progetto **EPIQUS** di **Orizzonte 2020** si concentra sulle capacità quantistiche. Guidato da una organizzazione di ricerca e tecnologia italiana, in consorzio con partner dell'UE e della Corea del Sud, si basa su precedenti ricerche finanziate dall'UE in materia di fotonica quantistica. Sebbene i ritardi tecnici abbiano ostacolato i progressi, il progetto si allinea indirettamente alla strategia dell'UE per il 2013 e direttamente agli obiettivi del pilastro I della comunicazione sulla normativa UE in materia di chip, data la ricerca fondamentale su tecnologie innovative come la quantistica. Il progetto è volto a sviluppare il primo dispositivo rivoluzionario che simula problemi meccanici quantistici in un dispositivo compatto funzionante a ~800 nm e a temperatura ambiente.
- 02** Il progetto **Orizzonte Europa** intitolato "Modellazione e caratterizzazione avanzate per i materiali e le tecnologie dei semiconduttori di potenza" (**AddMorePower**) si concentra sulla sperimentazione di nuovi materiali e sull'integrazione 3D per i semiconduttori di potenza. Avviato nel gennaio 2023, questo progetto, coordinato da una RTO tedesca, mira a consentire la transizione delle imprese del settore dei semiconduttori verso materiali semiconduttori avanzati. È verosimile che i suoi risultati sosterranno gli obiettivi del Chips Act relativi alla ricerca fondamentale sui materiali e le tecnologie all'avanguardia per i semiconduttori e alla loro applicazione in un ambiente pertinente dal punto di vista industriale. I nuovi materiali dovrebbero essere utilizzabili per microchip di dimensioni comprese tra 1 nm e 10 mm.
- 03** Il progetto di **Orizzonte Europa** denominato **Reticles** (piattaforma di ricerca, imprenditorialità, formazione, scambio IP & Chip dei servizi Europractice) sono gestiti da una RTO dell'UE avente sede in Belgio. Detto progetto succede a Europractice, una piattaforma che fornisce al mondo accademico e alle PMI dell'UE un'intera gamma di servizi microelettronici necessari per progettare, fabbricare, imballare e integrare circuiti microelettronici. Per il progetto Reticles è stato fissato l'obiettivo generale di rafforzare la capacità di progettazione nell'UE e di ridurre ulteriormente gli ostacoli all'accesso alle tecnologie avanzate per i semiconduttori. Detto progetto non è orientato verso un tipo specifico di semiconduttori o nodi produttivi; il suo obiettivo principale è istituire servizi ad accesso aperto che consentano la creazione di prototipi abordabili per tecnologie di nanoelettronica avanzate e sistemi completi a sostegno del primo pilastro del Chips Act.

- 04** Il progetto **TAKEMIS** dell'**impresa comune ECSEL** ha lo scopo di scoprire, sviluppare e dimostrare la litografia, la metrologia, i processi e le tecnologie di integrazione che consentono l'integrazione dei moduli per il nodo da 5 nm su una linea pilota. Il progetto è coordinato da un fabbricante di apparecchiature costituite da semiconduttori avente sede nei Paesi Bassi e viene attuato assieme a 25 partner. È in linea con l'obiettivo del Chips Act concernente la leadership nelle tecnologie dei semiconduttori all'avanguardia. In linea con la domanda stimata al momento della firma della convenzione di sovvenzione, vari strumenti basati su apparecchiature costituite da semiconduttori sviluppati nel quadro del progetto sono già stati ordinati da fabbricanti di semiconduttori negli Stati Uniti e in Asia. Sebbene gli auditor della Corte non abbiano ottenuto elementi probatori diretti del numero di consegne di strumenti EUV ai produttori di chip dell'UE, nel settembre 2023 Intel [ha annunciato](#) il primo utilizzo di tale tecnologia in Irlanda.
- 05** Il progetto **PIN3S** dell'**impresa comune ECSEL** è stato incentrato sullo sviluppo e l'integrazione di moduli di processo con un livello di maturità sufficientemente elevato e sullo sviluppo di idonee tecnologie di incisione e capacità metrologiche per il nodo a 3 nm e quelli di dimensioni inferiori. Il progetto è coordinato da un fabbricante di apparecchiature costituite da semiconduttori avente sede nei Paesi Bassi e viene attuato assieme a 24 partner. È in linea con la strategia del 2013, dato che promuove i punti di forza dell'UE, nonché con l'obiettivo del Chips Act concernente la leadership nelle tecnologie all'avanguardia per i semiconduttori.
- 06** Il progetto **ADMONT** dell'**impresa comune ECSEL** ha istituito una linea pilota "*more than Moore*" che fornisce uno "sportello unico" per diversificare le applicazioni complementari della tecnologia dei semiconduttori a ossidi metallici in settori quali l'energia intelligente, la mobilità, la salute e la produzione. Guidato da un produttore tedesco di semiconduttori e attuato in collaborazione con quattordici partner Europei, comprese due ORT tedesche, il progetto ha comportato la realizzazione di ricerca applicata e la prima diffusione industriale per applicazioni industriali relative a wafer di 200 mm e compatibili con microchip di dimensioni di griglia di 350 nm. A seguito della sua attuazione, è stato possibile dimostrare le capacità della linea pilota. Il progetto ha ampliato le capacità di produzione dell'UE aumentando del 400 % la capacità di wafer di silicio in un impianto di fabbricazione *front-end* dell'UE, consentendo di ritrasferire alcuni processi *back-end* dall'Asia in Europa. La Corte ha tuttavia rilevato che diversi indicatori chiave di performance, ad esempio relativi ai valori-obiettivo di rendimento, non sono stati pienamente raggiunti durante l'attuazione del progetto.

- 07** Un progetto **IPCEI del 2018** attuato in Germania ha riguardato lo sviluppo di **semiconduttori di potenza, sensori intelligenti** e relative prime applicazioni industriali su linee di wafer da 300 mm, 200 mm e 150 mm. Questi semiconduttori sono utilizzati, tra l'altro, nell'industria automobilistica, nell'elettronica di consumo e nell'**Internet delle cose**. La costruzione dell'impianto di fabbricazione a 300 mm ha richiesto quattro anni e l'impianto era pienamente operativo al dicembre 2020, migliorando così la capacità di produzione di wafer di tali dimensioni nell'UE. Il beneficiario prevede di continuare a sviluppare la tecnologia dei sensori intelligenti per l'impianto di fabbricazione a 300 mm nell'ambito dell'IPCEI del 2023, in linea con gli obiettivi del Chips Act.
- 08** Un altro **progetto IPCEI del 2018**, approvato dall'Italia nel 2019, si è concentrato su R&S e prima applicazione industriale per microchip efficienti sotto il profilo energetico, semiconduttori di potenza e sensori intelligenti. Comprende una nuova linea pilota di wafer di silicio da 300 mm per i mercati dell'industria automobilistica, dei satelliti, dell'elettronica di consumo e dell'informatica. Una volta completata, la linea dovrebbe produrre nodi di microchip a 120 nm; è prevista un'ulteriore miniaturizzazione fino a 22 nm, in linea con gli obiettivi dei pilastri I e II del Chips Act.
- 09** Il progetto **IPCEI del 2023** denominato **Next GEN-7A**, attuato nei Paesi Bassi, comprende attività di R&S e prima applicazione industriale per la litografia ultravioletta estrema ad alta apertura numerica (*High-NA EUV*) per la produzione di microchip avanzati. Mira a sviluppare e fornire tecnologia High-NA EUV per una delle linee pilota dell'impresa comune "Chip". Operativo dal gennaio 2024 al dicembre 2029, è in linea con il pilastro I del Chips Act ed è probabile che contribuisca all'obiettivo del decennio digitale 2030 di una quota di mercato mondiale del 20 %.

10 L'investimento **primo nel suo genere** in Italia, approvato con decisione della Commissione [SA.103083](#), riguarda la costruzione del primo impianto UE di produzione di substrati di carburo di silicio a 150 mm per l'elettronica di potenza. Con la produzione che dovrebbe iniziare nel 2027, mira a soddisfare dal 40 % al 50 % del fabbisogno del beneficiario di substrati attualmente acquistati al di fuori dell'UE, rafforzando in tal modo la resilienza della catena di approvvigionamento. Il costo totale del progetto è di 730 milioni di euro, con aiuti di Stato approvati per 292 milioni di euro, concessi nell'ambito del piano italiano per la ripresa e la resilienza. Il beneficiario ha inoltre pianificato un ulteriore investimento in un nuovo impianto *front-end* per la produzione di substrati da 200 mm in Italia. Questo investimento, con un costo totale stimato di 5 miliardi di euro e fino a 2,1 miliardi di euro di aiuti di Stato, è già stato approvato come un altro impianto primo nel suo genere. Per questo nuovo impianto, che si concentrerà sui microchip di potenza automobilistica e dovrebbe raggiungere la piena capacità entro il 2032, è stato richiesto il riconoscimento come "impianto di produzione integrata" (paragrafo [87](#)). Entrambi i progetti sono in linea con gli obiettivi dei pilastri I e II del Chips Act.

Abbreviazioni

BCG: Boston Consulting Group

BEI: Banca europea per gli investimenti

DG CNECT: direzione generale delle Reti di comunicazione, dei contenuti e delle tecnologie

ESB: consiglio europeo dei semiconduttori

FEIS: Fondo europeo per gli investimenti strategici

Fondi SIE: fondi strutturali e d'investimento europei

IC ECSEL: impresa comune "Componenti e sistemi elettronici per la leadership europea"

IC KDT: impresa comune "Tecnologie digitali fondamentali"

IC: impresa comune

ICP: indicatore chiave di performance

IPCEI: progetti importanti di comune interesse europeo (*Important projects of common European interest*)

JRC: Centro comune di ricerca (*Joint Research Centre*)

KET: tecnologia abilitante fondamentale (*key enabling technology*)

Nm: nanometro

ORT: organizzazione di ricerca e tecnologia

PII: primo impiego industriale

PMI: piccole e medie imprese

R&S: ricerca e sviluppo

RRF: dispositivo per la ripresa e la resilienza (*Recovery and Resilience Facility*)

SIA: Associazione dell'industria dei semiconduttori (*Semiconductor Industry Association*)

SWD: documento di lavoro dei servizi della Commissione

Glossario

Aiuti di Stato: sostegno pubblico diretto o indiretto a un'impresa od organizzazione, che la pone in condizione di vantaggio rispetto ai suoi concorrenti.

Autonomia strategica: capacità di agire in modo indipendente in settori d'intervento importanti dal punto di vista strategico senza dipendere eccessivamente da altri paesi.

Chip: dispositivo elettronico comprendente vari elementi funzionali su un singolo pezzo di materiale semiconduttore, denominato anche "circuito integrato".

Ecosistema (europeo) dei semiconduttori: rete di imprese, organizzazioni, tecnologie e processi coinvolti nella progettazione, nella fabbricazione, nel collaudo e nella distribuzione di dispositivi semiconduttori.

Fondo europeo per gli investimenti strategici: meccanismo di sostegno istituito dal Gruppo BEI e dalla Commissione, nell'ambito del piano di investimenti per l'Europa, per mobilitare investimenti privati in progetti di importanza strategica per l'UE.

Impresa comune: organismo dell'UE istituito con un partner per attuare un progetto o un'attività nel settore della ricerca e dell'industria.

Linea pilota: infrastrutture e attrezzature fisiche necessarie per produrre piccole serie di prodotti pre-commerciali.

Microchip tradizionale (detto anche "legacy"): microchip meno avanzato da 28 nanometri o più, ai sensi della [definizione](#) applicabile al momento dell'audit.

Orizzonte Europa: programma di finanziamento della ricerca e dell'innovazione adottato dall'UE per il periodo 2021-2027.

Orizzonte 2020: programma di finanziamento della ricerca e dell'innovazione adottato dall'UE per il periodo 2014-2020.

Progetti importanti di comune interesse europeo: progetti su vasta scala che riuniscono conoscenze, competenze, risorse finanziarie e attori economici di diversi Stati membri e generano benefici significativi per l'UE nel suo complesso.

Spesa in conto capitale: spesa a lungo termine per capitale fisso.

Tecnologia quantistica: classe di tecnologie che funziona utilizzando i principi della meccanica quantistica (fisica delle particelle sub-atomiche).

Valutazione d'impatto: analisi degli effetti probabili (*ex ante*) o reali (*ex post*) di un'iniziativa strategica o di un altro tipo di intervento.

Wafer: nel contesto dell'industria dei microchip, sottile strato piatto di materiale semiconduttore (solitamente silicio) che costituisce la base di un microchip.

Risposte della Commissione

<https://www.eca.europa.eu/IT/publications/sr-2025-12>

Cronologia

<https://www.eca.europa.eu/IT/publications/sr-2025-12>

Équipe di audit

Le relazioni speciali della Corte dei conti europea illustrano le risultanze degli audit espletati su politiche e programmi dell'UE o su temi relativi alla gestione concernenti specifici settori di bilancio. La Corte seleziona e pianifica detti compiti di audit in modo da massimizzarne l'impatto, tenendo conto dei rischi per la performance o la conformità, del livello delle entrate o delle spese, dei futuri sviluppi e dell'interesse pubblico e politico.

Il presente controllo di gestione è stato espletato dalla Sezione di audit II ("Investimenti a favore della coesione, della crescita e dell'inclusione"), presieduta da Annemie Turtelboom, Membro della Corte. L'audit è stato diretto da Annemie Turtelboom, Membro della Corte, coadiuvato da Eric Braucourt, capo di Gabinetto e Guido Fara, attaché di Gabinetto; Gediminas Macys, primo manager; Rafal Gorajski, capoincarico; Manja Ernst, vicecapoincarico; Aleksandra Klis-Lemieszonek, Nils Odins, Daniel Tibor, Federica Di Marcantonio e Panagiotis Pavlopoulos, auditor; Austin Maloney, sostegno all'audit; Maria Malvezzi, stagiaire. Alexandra Damir-Binzaru ha prestato assistenza grafica.



Da sinistra a destra: Federica Di Marcantonio, Gediminas Macys, Panagiotis Pavlopoulos, Manja Ernst, Eric Braucourt, Rafal Gorajski, Guido Fara, Annemie Turtelboom, Austin Maloney, Aleksandra Klis-Lemieszonek.

DIRITTI D'AUTORE

© Unione europea, 2025

La politica di riutilizzo della Corte dei conti europea è stabilita dalla [decisione della Corte n. 6-2019](#) sulla politica di apertura dei dati e sul riutilizzo dei documenti.

Salvo indicazione contraria (ad esempio, in singoli avvisi sui diritti d'autore), il contenuto dei documenti della Corte di proprietà dell'UE è soggetto a licenza [Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale \(CC BY 4.0\)](#). Ciò significa che, in linea generale, ne è consentito il riutilizzo, a condizione che sia citata la fonte in maniera appropriata e che siano indicate le eventuali modifiche. In caso di riutilizzo del materiale della Corte, il significato o il messaggio originari non devono essere distorti. La Corte dei conti europea non è responsabile delle eventuali conseguenze derivanti dal riutilizzo del proprio materiale.

Se un contenuto specifico permette di identificare privati cittadini (ad esempio nelle foto che ritraggono personale della Corte) o se include lavori di terzi, è necessario chiedere un'ulteriore autorizzazione.

Ove concessa, tale autorizzazione annulla e sostituisce quella generale già menzionata e indica chiaramente ogni eventuale restrizione dell'uso.

Per utilizzare o riprodurre contenuti non di proprietà dell'UE, può essere necessario richiedere un'autorizzazione direttamente ai titolari dei diritti.

Figure 1, 2 – pittogrammi: @ Adobe Stock. Figura 1 (da in alto a sinistra a destra): © [Antkevyyv, stock.adobe.com](#), © [Iconic Prototype, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Antkevyyv, stock.adobe.com](#), © [Antkevyyv, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#). Figura 2: © [M Design, stock.adobe.com](#).

Il software o i documenti coperti da diritti di proprietà industriale, come brevetti, marchi, disegni e modelli, loghi e nomi registrati, sono esclusi dalla politica di riutilizzo della Corte.

I siti Internet istituzionali dell'Unione europea, nell'ambito del dominio europa.eu, contengono link verso siti di terzi. Poiché esulano dal controllo della Corte, si consiglia di prender atto delle relative informative sulla privacy e sui diritti d'autore.

Uso del logo della Corte dei conti europea

Il logo della Corte dei conti europea non deve essere usato senza previo consenso della stessa.

HTML	ISBN 978-92-849-5009-6	ISSN 1977-5709	doi:10.2865/6255006	QJ-01-25-025-IT-Q
PDF	ISBN 978-92-849-5010-2	ISSN 1977-5709	doi:10.2865/8012961	QJ-01-25-025-IT-N

COME CITARE LA PRESENTE PUBBLICAZIONE:

Corte dei conti europea, [relazione speciale 12/2025](#), “La strategia dell’UE in materia di microchip – Vi sono ragionevoli progressi nell’attuazione, ma è molto improbabile che il Chips Act sia sufficiente per conseguire l’eccessivamente ambizioso obiettivo del decennio digitale”, Ufficio delle pubblicazioni dell’Unione europea, 2025.

I microchip sono determinanti nella società moderna, con applicazioni che vanno dall'elettronica domestica alla difesa, e la loro importanza è solo destinata ad aumentare. Con il presente audit la Corte valuta in che modo la politica industriale dell'UE abbia sostenuto il rafforzamento dell'autonomia strategica dell'industria europea dei microchip. La Corte ha rilevato che, nonostante i ragionevoli progressi compiuti nell'attuazione, è molto improbabile che il pacchetto di misure normative UE sui chip (di seguito, "Chips Act") sia sufficiente per conseguire l'alquanto ambizioso obiettivo del decennio digitale, ovvero una quota dell'UE del 20 % nella catena del valore del mercato mondiale in termini di entrate. È possibile che tale valore-obiettivo sia stato eccessivamente ottimista, tenuto conto della limitatezza del mandato e delle risorse della Commissione, nonché del fatto che il successo della strategia dipendeva in larga misura dall'azione degli Stati membri, dagli investimenti del settore privato e da altri fattori quali i costi dell'energia. La Corte raccomanda alla Commissione di fare urgentemente il punto della situazione e di iniziare rapidamente a definire la prossima strategia.

Relazione speciale della Corte dei conti europea presentata in virtù dell'articolo 287, paragrafo 4, secondo comma, del TFUE.



CORTE
DEI CONTI
EUROPEA



Ufficio delle pubblicazioni
dell'Unione europea

CORTE DEI CONTI EUROPEA
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUXEMBOURG

Tel. +352 4398-1

Modulo di contatto: eca.europa.eu/it/contact
Sito Internet: eca.europa.eu
Social media: @EUauditors