

DICEMBRE 2025

# ASPETTANDO IL DIGITAL NETWORKS ACT

## Lo sviluppo delle infrastrutture digitali in Europa e in Italia

E. Carlucci, S. Compagnucci, A. D'Amato, M. R. Della Porta, G. Verolini

*Il settore delle telecomunicazioni sta affrontando una delle più profonde trasformazioni della sua storia. Il modello tradizionale delle Telco è sotto pressione per ragioni economiche, tecnologiche e competitive. In questo scenario - e nell'attesa di valutare nel merito la proposta di Digital Networks Act - la risposta strategica a questa trasformazione può essere l'evoluzione verso il modello TechCo: un'impresa digitale centrata sul cliente, capace di offrire non solo connettività, ma servizi digitali ad alto valore aggiunto.*

- Le Telco si stanno evolvendo verso il modello TechCo, integrando servizi digitali, capacità software, cloud, AI e nuovi modelli di business: il 75% degli operatori globali ha già avviato questo percorso.
- L'IA e il cloud computing si confermano fattori strategici nel settore delle telecomunicazioni: il 27% del settore in Europa utilizza soluzioni di IA, mentre il 65% impiega servizi cloud.
- Nel 2024, i ricavi sul versante mobile restano concentrati nei grandi mercati, con l'Italia terza in UE (9,6 mld €). Sul fronte degli investimenti 5G, l'Italia raggiunge €599 mln, anche se la loro intensità sul totale dei ricavi resta contenuta (6%). Crescono anche l'adozione di tecnologie avanzate, i servizi cloud e le connessioni fisse performanti.
- Nel panorama nazionale, i meccanismi di sostegno pubblico, come incentivi, agevolazioni e finanziamenti vengono considerati dal 71% delle imprese del settore elementi fondamentali per accompagnare i processi di digitalizzazione.
- L'iter di definizione della proposta di Digital Networks Act sta diventando sempre più complesso e tortuoso per una serie di contrasti in relazione ad alcune tematiche di rilevanza cruciale per gli Stati Membri come la gestione dello spettro frequenziale, cui si aggiungono frizioni su copper switch-off, sull'approccio alla regolamentazione e al rapporto tra telco e OTT.
- Gli ultimi dati sulla copertura VHCN vedono l'Italia al quartultimo posto in Europa con il 70,7%, percentuale inferiore a tutte le altre grandi economie europee. Spicca invece un numero significativo di stazioni radio base 5G operative (30.546 - quarto valore più alto in UE). Tuttavia, dall'ultima mappatura effettuata da Infratel non emerge alcuna volontà da parte degli operatori di coprire il territorio nazionale in 5G standalone nel triennio 2024-2026.

## SOMMARIO

<b>SOMMARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY .....</b>	<b>3</b>
<b>1. L'EVOLUZIONE TECNOLOGICA DEL SETTORE TELCO: TREND E PROSPETTIVE FUTURE.....</b>	<b>10</b>
1.1. <i>Lo scenario e i trend a livello internazionale.....</i>	<i>10</i>
1.2. <i>Le opportunità di sviluppo tra i confini europei e nazionali.....</i>	<i>17</i>
<b>2. LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DIGITALI TRA EUROPA E ITALIA .....</b>	<b>31</b>
2.1. <i>Aspettando il Digital Networks Act: dalla call for evidence al rinvio della proposta .....</i>	<i>31</i>
2.2. <i>Le radici del DNA: dal White Paper al Rapporto Draghi .....</i>	<i>36</i>
2.3. <i>La connettività fissa e mobile: a che punto siamo? .....</i>	<i>40</i>
<b>CONCLUSIONI E SPUNTI DI POLICY .....</b>	<b>46</b>

## EXECUTIVE SUMMARY

### L'EVOLUZIONE TECNOLOGICA DEL SETTORE TELCO A LIVELLO INTERNAZIONALE

Il settore delle telecomunicazioni è nel pieno di una trasformazione strutturale. Il modello tradizionale delle Telco, basato sulla costruzione e gestione delle reti e su servizi di connettività sempre più commoditizzati, non è più sostenibile: i ricavi globali sono stagnanti, mentre i costi operativi rimangono elevati e gli investimenti in 5G, fibra e IT continuano a crescere.

In questo contesto, l'intelligenza artificiale emerge come il principale motore di cambiamento. Le Telco sono oggi tra i maggiori utilizzatori di tecnologie IA e GenAI, considerate un imperativo strategico: il 54% dei dirigenti Telco a livello globale prevede un impatto significativo sui ricavi nei prossimi tre anni e l'84% sostiene fortemente gli investimenti in IA. L'ottimizzazione delle reti 5G, l'automazione operativa e la personalizzazione dei servizi rappresentano i primi ambiti di adozione.

Parallelamente, un report di Ericsson indica che la crescita futura del traffico di rete sarà sempre più guidata dall'uplink, a causa della diffusione di dispositivi e servizi basati su AI, come occhiali intelligenti, assistenti personali, veicoli autonomi, robot e sensori industriali. Questi dispositivi generano un flusso costante di dati verso il cloud, definendo un nuovo paradigma di "intelligenza connessa": cloud, AI e dispositivo mobile funzionano come un ecosistema unico in cui ogni elemento amplifica gli altri.

Di fronte a questo scenario, le Telco stanno avviando la transizione verso il modello TechCo, ossia operatori che integrano servizi digitali avanzati, piattaforme cloud, intelligenza artificiale e capacità software. Una survey globale mostra che il 75% degli operatori ha già intrapreso questo percorso, anche se molti sono ancora in fase pilota e permangono ostacoli legati a risorse, tecnologia e partnership.

*Le Telco stanno avviando la transizione verso il modello TechCo, ossia operatori che integrano servizi digitali avanzati, piattaforme cloud, intelligenza artificiale e capacità software*

---

Il cloud rappresenta l'infrastruttura abilitante della TechCo: permette scalabilità, automazione, programmabilità della rete e distribuzione efficiente dei modelli AI. La spesa globale in infrastrutture cloud delle Telco crescerà da 17,4 a 24,8 miliardi di dollari tra il 2025 e il 2030. Tuttavia, solo una minoranza degli operatori ha oggi architetture pienamente cloud-native.

Cloud e IA costituiscono, quindi, i due pilastri della trasformazione da Telco a TechCo. Il cloud fornisce la struttura digitale flessibile e scalabile su cui poggia la nuova generazione di servizi; l'intelligenza artificiale, invece, trasforma la rete in un sistema intelligente e autonomo, riducendo costi, migliorando l'esperienza utente e creando nuove opportunità di business. Insieme, aprono la strada a un cambio di paradigma: dall'operatore di connettività al vero e proprio abilitatore dell'economia digitale.

## LE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO TRA I CONFINI EUROPEI E NAZIONALI

Il settore delle telecomunicazioni si configura come un pilastro strategico per la competitività digitale europea, in un contesto segnato dall'aumento della domanda di connettività, dall'espansione dei servizi digitali e dalla progressiva transizione verso infrastrutture *software-defined*.

Nello scenario europeo, l'Intelligenza Artificiale e il cloud computing assumono un ruolo centrale nel sostenere l'efficienza operativa e l'evoluzione dei modelli di business. Secondo i dati OCSE, gli investimenti in IA nel comparto europeo risultano in significativa crescita, con Germania, Italia, Grecia e Francia che superano il miliardo di euro, mentre l'Eurostat rileva che il 27% delle imprese del settore ha adottato almeno una tecnologia di IA. Analogamente, il cloud computing è utilizzato dal 65% delle imprese europee, con una domanda orientata prevalentemente verso servizi avanzati.

*Gli investimenti in IA nel comparto europeo risultano in significativa crescita, con Germania, Italia, Grecia e Francia che superano il miliardo di euro*

---

Dal 2023 il consumo di dati in Europa è tornato a crescere, con un incremento particolarmente significativo del traffico mobile, trainato dalla diffusione del 5G. La copertura 5G presenta tuttavia ampie differenze tra i Paesi europei: la Danimarca si attesta all'83%, mentre l'Italia, con il 58%, supera la media UE (52%). Ancora agli esordi, lo sviluppo del 5G Standalone, che registra valori medi dell'1,9% in Europa e dello 0,1% in Italia. Sul piano degli investimenti, l'Italia conferma il proprio ruolo di primo piano nel panorama europeo, collocandosi al quarto posto con 599 milioni di euro destinati allo sviluppo delle reti 5G.

*La copertura 5G presenta ampie differenze tra i Paesi europei, mentre la tecnologia 5G Standalone registra valori medi dell'1,9% in Europa e dello 0,1% in Italia*

---

Nel 2024 l'Europa e l'Italia registrano una diffusione ancora limitata del 5G Standalone (SA), ma i livelli di investimento evidenziano un impegno significativo nello sviluppo delle reti di nuova generazione. Francia e Germania guidano gli investimenti sul 5G con valori superiori a 1,7 miliardi di euro, seguite dalla Spagna con oltre 1,4 miliardi. L'Italia si colloca al quarto posto con 599 milioni di euro, confermandosi tra i Paesi più attivi nel potenziamento infrastrutturale.

Per quanto riguarda i ricavi del mercato mobile, il settore è fortemente concentrato nei principali Paesi europei. Germania raggiunge 19,6 miliardi di euro, Francia 14,7 miliardi e Italia 9,6 miliardi, posizionandosi come terzo mercato dell'Unione Europea davanti alla Spagna. Questa configurazione evidenzia una base economica solida che consente ai grandi mercati di sostenere investimenti significativi.

La quota di ricavi destinata al 5G varia però sensibilmente da Paese a Paese. Spagna è uno degli esempi più significativi, poiché destina al 5G circa il 18% dei ricavi, una delle incidenze più elevate a livello europeo, ed è anche il Paese con la maggiore disponibilità di 5G SA. Italia investe circa il 6% dei ricavi e mostra un'intensità di investimento moderata, meno dinamica rispetto ai Paesi che stanno accelerando maggiormente lo sviluppo delle nuove reti.

*Per quanto riguarda i ricavi del mercato mobile, il settore è fortemente concentrato nei principali Paesi europei. Germania raggiunge 19,6 miliardi di euro, Francia 14,7 miliardi e Italia 9,6 miliardi, posizionandosi come terzo mercato dell'Unione Europea davanti alla Spagna. Questa configurazione evidenzia una base economica solida che consentirebbe ai grandi mercati di sostenere investimenti significativi*

---

Nel contesto nazionale, le imprese del settore delle telecomunicazioni stanno ampliando l'utilizzo delle tecnologie digitali, pur con alcune differenze tra aree aziendali. Nel 2024 l'adozione dell'intelligenza artificiale cala in marketing e vendite (-9 p.p.), sicurezza ICT (-8 p.p.) e ricerca e sviluppo (-4 p.p.), mentre cresce nei processi produttivi (dal 23% al 25%), nell'organizzazione dei processi (dal 18% al 21%) e nella contabilità e gestione finanziaria (dal 13% al 15%). Le tecnologie più avanzate mostrano aumenti significativi: il text mining passa dal 39% al 70%, la generazione del linguaggio naturale dal 44% al 56% e il machine learning dal 38% al 50%.

Parallelamente si osserva un rafforzamento dei servizi cloud, con un utilizzo particolarmente elevato delle applicazioni di sicurezza informatica (60%) e dell'hosting dei database (45%). Anche la qualità della connettività migliora, con il 49% delle imprese dotato di connessioni fisse ad almeno 1 Gb/s, 10 punti percentuali in più rispetto al 2023. Questo progresso sostiene l'avanzamento dei livelli di maturità digitale: la quota di imprese nei livelli alti e molto alti passa complessivamente dal 54% all'87%.

Per il biennio 2025–2026 emerge un forte incremento programmato degli investimenti, in particolare nella sicurezza informatica (77%), nella formazione informatica (65%) e nelle tecnologie di intelligenza artificiale, che salgono dal 19% al 44%. Ciò che emerge con maggiore evidenza è l'attenzione delle telco italiane verso i meccanismi di sostegno pubblico, in particolare incentivi, agevolazioni e finanziamenti, indicati dal 71% delle telco come fattori decisivi per sostenere i processi di digitalizzazione. Allo stesso tempo, assume un peso crescente il tema delle competenze: il 66 per cento delle imprese considera prioritario l'aggiornamento delle skill interne, mentre il 54 per cento segnala la necessità di integrare nuove figure professionali specializzate.

*Ciò che emerge con maggiore evidenza è l'attenzione delle telco italiane verso i meccanismi di sostegno pubblico, in particolare incentivi, agevolazioni e finanziamenti, indicati dal 71% delle telco come fattori decisivi per sostenere i processi di digitalizzazione*

---

## VERSO IL DIGITAL NETWORKS ACT: LO STATO DELL'ARTE E I PROSSIMI PASSI

In attuazione della Bussola per la Competitività lanciata lo scorso 29 gennaio, il 15 dicembre la Commissione europea avrebbe dovuto presentare la proposta di Digital Networks Act (DNA), oggi attesa per il prossimo 20 gennaio 2026. Si tratta di un'iniziativa straordinariamente importante che, partendo dalla constatazione della rivoluzione tecnologica in atto che ha ridisegnato un ecosistema digitale che ha visto e vede continuamente nascere servizi e attori sempre nuovi, si prefiggeva, quantomeno nelle ambizioni iniziali, l'obiettivo di superare la frammentazione, accelerare lo sviluppo delle reti di telecomunicazione, migliorare gli incentivi di mercato per la costruzione delle reti digitali del futuro, ridurre gli oneri e i costi di conformità, migliorare la connettività digitale per gli utenti finali, creando un mercato unico integrato per la connettività e una politica dello spettro dell'UE più coordinata ed apportare all'attuale cornice normativa quei correttivi che consentano all'UE di stare al passo con l'evoluzione delle tecnologie e del mercato e di traguardare gli obiettivi del Digital Decade.

Il documento oggetto della *call for evidence*, svoltasi dal 6 giugno all'11 luglio 2025, ha individuato una serie di macro-aree di azione ed in particolare, semplificazione, spettro radio, *level playing field*, regolamentazione dell'accesso e governance, ricevendo un'ampia partecipazione tradottasi in ben 326 contributi, tra cui quello del BEREC e di AGCom.

*Il documento oggetto della call for evidence svoltasi dal 6 giugno all'11 luglio 2025, ha individuato una serie di macro-aree di azione ed in particolare, semplificazione, spettro radio, level playing field, regolamentazione dell'accesso e governance, ricevendo un'ampia partecipazione tradottasi in ben 326 contributi*

---

È stato fortemente sottolineata, a livello generale, l'importanza di procedere ad una semplificazione del quadro regolatorio e, soprattutto da parte delle grandi telco e delle relative associazioni, l'esigenza di assicurare una maggiore armonizzazione che possa favorire investimenti paneuropei, ferma restando la necessità, ribadita soprattutto gli operatori più piccoli, di garantire un accesso equo e trasparente alle reti, in particolare nei contesti in cui esistono operatori verticalmente integrati con una posizione dominante. Non sono mancati poi rilievi tesi a sottolineare le peculiarità delle varie geometrie nazionali che renderebbero difficile finalizzare la creazione di un mercato unico europeo nonché i rischi che l'unificazione del mercato potrebbe creare per gli operatori più piccoli in mancanza di adeguati obblighi a carico degli incumbent. A ciò si aggiungono considerazioni sullo spettro tese, da un lato, a sottolineare come una gestione centralizzata dello spettro rischierebbe di penalizzare i modelli locali di sviluppo infrastrutturale e, dall'altro, ad enfatizzare l'opportunità di definire politiche sullo spettro che garantiscano certezza per gli investimenti a lungo termine, estendendo la durata delle licenze e favorendone il rinnovo.

Il **BEREC**, in particolare, ha espresso una serie di rilievi, anche critici, rispetto all'impianto delineato. Ed infatti, ha evidenziato l'importante differenza tra semplificazione e deregolamentazione, incoraggiando l'eliminazione di duplicazioni e norme obsolete ma incoraggiando il mantenimento delle norme settoriali specifiche, ha riconosciuto l'utilità di interventi di armonizzazione rispetto alla gestione dello spettro ma ha anche ribadito come essa

sia una prerogativa nazionale, con riguardo al tema *level playing field*, se, da un lato, ha concordato sulla necessità di aggiornare definizioni ed ambiti del quadro normativo per includere l'ecosistema dei servizi digitali e la crescente virtualizzazione delle reti, dall'altro, ha descritto un buon funzionamento del mercato dell'interconnessione IP, ritenendo non necessari interventi radicali e ribadendo la validità dell'Open Internet Regulation nonché la compatibilità, con tale normativa, di *network slicing* e QoS differenziata. Scetticismo è stato manifestato dal BEREC anche con riguardo alla regolazione dell'accesso e, in particolare, all'ipotesi di privilegiare l'accesso simmetrico rispetto a quello asimmetrico, all'idea di creare un prodotto di accesso wholesale pan-europeo di cui non viene percepita la reale utilità nonché rispetto alla previsione di una data di *switch-off* obbligatoria del rame unica per tutta l'UE che, seppur idonea a produrre benefici, è ritenuta irrealistica, suggerendo, invece, indicatori non vincolanti e misure graduali.

Anche **AGCom** ha espresso perplessità rispetto all'idea di abbandonare il modello di regolazione asimmetrica *ex ante*, ha enfatizzato le peculiarità nazionali in materia di gestione dello spettro frequenziale nonché la natura nazionale dei mercati delle reti e dei servizi di comunicazione elettronica mentre con riferimento al tema *level playing field* la esortato a procedere ad un aggiornamento del perimetro dei soggetti regolamentati nell'ambito delle comunicazioni elettroniche e ad estendere la regolamentazione anche alle CDN (Content Delivery Network), così come peraltro recentemente disposto a livello nazionale con l'adozione della delibera n. 207/25/CONS che ha esteso il regime di autorizzazione generale ai fornitori di CDN.

In un contesto che ha visto emergere posizioni fortemente contrastanti, da ultimo anche in un paper a firma di **sei Stati membri (tra cui l'Italia)** che hanno addirittura contestato l'idea di adottare un regolamento, proponendo in sostituzione, una direttiva, ed al fine di concedere ai funzionari più tempo per affrontare le carenze individuate durante una revisione interna da parte del Regulatory Scrutiny Board, la Commissione ha ufficialmente rinviato la sua proposta al 20 gennaio 2026.

Se questa è sino ad oggi la storia del DNA, è utile ricordarne le radici e le ambizioni e, dunque, il **White Paper "How to master Europe's digital infrastructure needs?" e il rapporto Draghi**. Il primo, è un documento ampio che affronta tematiche strategiche connesse alla convergenza tecnologica tra telecomunicazioni e cloud, al ruolo critico delle infrastrutture digitali nonché alle sfide presenti e future anche relative alla cybersecurity e declina 12 scenari suddivisi in tre pilastri che propongono una serie corposa di iniziative tese a rivedere e semplificare il quadro regolatorio e superare la persistente frammentazione.

Se il White Paper sul Futuro dell'Infrastruttura digitale europea è un documento programmatico che ambisce fornire degli spunti di riflessione sulle politiche da attuare per rafforzare il Mercato Unico europeo in ambito digitale, il 9 settembre 2024 è stato invece presentato il rapporto "The future of European competitiveness", a firma di Mario Draghi su incarico dalla stessa Commissione europea. Si tratta, in questo caso, di un'analisi economica di ampio respiro sul livello di competitività dell'UE, che esamina le sfide affrontate dall'industria e dalle imprese nel mercato unico attraverso la disamina di numerosi settori che vanno dall'energia ai trasporti, dalle materie prime alla decarbonizzazione, fino alla space economy e alla difesa e che, pur senza formulare proposte normative puntuali e concrete, individua tre distinte aree di intervento per rilanciare la crescita sostenibile: la riduzione del divario di innovazione con gli Stati Uniti e la Cina, soprattutto nelle tecnologie avanzate, un piano congiunto per la decarbonizzazione e la competitività ed infine l'aumento della sicurezza e la riduzione delle dipendenze.

Un ruolo particolarmente importante, nella ricostruzione delle ragioni all'origine del ritardo europeo nelle tecnologie digitali innovative, è ricoperto dalla cornice normativa esistente. Il rapporto Draghi evidenzia infatti in maniera molto chiara la sussistenza di un atteggiamento normativo dell'UE nei confronti delle aziende tecnologiche che, in generale, ostacola l'innovazione: prova evidente ne è la corposità degli atti normativi, che ammonta a circa 100, con oltre 270 autorità di regolamentazione attive nelle reti digitali in tutti gli Stati membri.

*Un ruolo particolarmente importante, nella ricostruzione delle ragioni all'origine del ritardo europeo nelle tecnologie digitali innovative, è ricoperto dalla cornice normativa esistente. Il rapporto Draghi evidenzia infatti in maniera molto chiara la sussistenza di un atteggiamento normativo dell'UE nei confronti delle aziende tecnologiche che, in generale, ostacola l'innovazione*

---

Si tratta di un ecosistema evidentemente molto complesso che, secondo il rapporto, introduce una serie di ostacoli normativi, limitazioni all'uso dei dati, procedure complesse, costose e frammentate a livello di Stati membri che scoraggiano gli investimenti e certamente limitano la capacità di crescita e la competitività delle aziende europee agevolando, di fatto, le imprese più grandi che possiedono la capacità finanziaria e l'incentivo a sostenere i costi di conformità anche se elevati.

*Si tratta di un ecosistema evidentemente molto complesso che, secondo il rapporto, introduce una serie di ostacoli normativi, limitazioni all'uso dei dati, procedure complesse, costose e frammentate a livello di Stati membri che scoraggiano gli investimenti e certamente limitano la capacità di crescita e la competitività delle aziende europee*

---

Al fine di superare tale condizione, il rapporto suggerisce una serie di iniziative tra cui un cambio di approccio, la predilizione per una regolamentazione ex post piuttosto che ex ante, l'armonizzazione delle norme e dei processi di concessione delle licenze a livello europeo, l'individuazione di caratteristiche di progettazione delle aste a livello europeo per contribuire a creare dimensioni di scala e la nomina di un nuovo vicepresidente della Commissione per la semplificazione, con il compito di snellire l'*acquis* svolgendo una serie di attività ricognitive preordinate all'adozione di eventuali interventi correttivi.

### **LA CONNETTIVITÀ FISSA E MOBILE: A CHE PUNTO SIAMO?**

Sul versante della realizzazione delle infrastrutture di connettività fisse, l'Italia presenta un'ottima quota di copertura NGA pari al 98,8% con cui si posiziona stabilmente al sesto posto a livello UE. Di segno completamente opposto è la copertura VHCN in cui il nostro Paese si posiziona al quartultimo posto in Europa con il 70,7%, percentuale inferiore a tutte le altre grandi economie europee.

*Sulla copertura VHCN il nostro Paese si posiziona al quartultimo posto in Europa con il 70,7%, percentuale inferiore a tutte le altre grandi economie europee*

---

Relativamente allo stato di sviluppo delle reti 5G i dati indicano - come registrato nei due anni precedenti - gli operatori italiani abbiano dichiarato una copertura pari al 99,5% (sia standalone che non-standalone), il quinto valore più alto a livello europeo. Peraltro, è interessante notare come la percentuale di popolazione coperta dalla rete 5G in Italia risulti sensibilmente superiore sia alla media europea (94,3%) che rispetto alle altre principali economie UE, come Germania (99,1%) e Francia (94,3%).

Una visione più critica emerge quando si esamina l'allocazione delle base station 5G installate. Infatti, dai dati della Commissione europea (5G Observatory) emerge come le stazioni 5G che sfruttano le bande 4G attraverso la condivisione dinamica dello spettro (DSS) siano il 35,2% del totale. In ogni caso, l'Italia spicca nel contesto europeo con un numero significativo di stazioni radio base 5G operative, raggiungendo un totale di 30.546 (quarto valore più alto in UE), il che riflette un impegno considerevole nell'adozione e nello sviluppo di questa tecnologia.

Inoltre, parametrando le due mappature realizzate da Infratel negli scorsi anni vediamo come le intenzioni di copertura degli operatori si siano leggermente ridimensionata negli ultimi anni. Se nel 2021 si prevedeva di raggiungere il 94,6% in 5G NSA entro il 2026, nell'ultima rilevazione questo valore è sceso al 90,4%. Ancor più interessante però è il fatto che dall'ultima mappatura non emerge nessuna volontà da parte degli operatori di coprire il territorio nazionale in 5G SA nel triennio 2024-2026.

*Dall'ultima mappatura Infratel non emerge nessuna volontà da parte degli operatori di coprire il territorio nazionale in 5G SA nel triennio 2024-2026*

---

# 1. L'EVOLUZIONE TECNOLOGICA DEL SETTORE TELCO: TREND E PROSPETTIVE FUTURE

## 1.1. Lo scenario e i trend a livello internazionale

Negli ultimi anni, il settore delle telecomunicazioni sta affrontando una delle più profonde trasformazioni della sua storia. Il modello tradizionale delle Telco – basato sulla costruzione e gestione delle reti e sulla fornitura di servizi di connettività – è oggi sotto pressione per ragioni economiche, tecnologiche e competitive. Storicamente, le Telco hanno operato come utility: investimenti infrastrutturali importanti, ritorni stabili, focus su resilienza e affidabilità della rete. Tuttavia, diversi fattori stanno rendendo questo approccio non più sostenibile. Alcuni studi evidenziano che la crescita dei ricavi Telco è marginale mentre i costi legati a 5G, fibra e gestione IT aumentano rapidamente<sup>1</sup>.

Nel dettaglio, uno studio<sup>2</sup> del World Economic Forum, evidenzia che la commoditizzazione dei servizi di telecomunicazione ha portato a ricavi globali stagnanti, con un tasso di crescita annuale composto (CAGR) dello 0,3% previsto dal 2024 al 2027, mentre i costi operativi dei fornitori di servizi di comunicazione rimangono ostinatamente elevati, al 65-70% dei ricavi; inoltre, lo stesso studio afferma che le operazioni di rete da sole consumeranno il 50% delle spese operative totali (OpEx) entro il 2027.

Dunque, il mercato mondiale delle telecomunicazioni non crescerà più come in passato: il tasso di crescita annuo tra oggi e il 2028 è stimato intorno al 2,9%<sup>3</sup>. Quindi, la sopravvivenza e la prosperità del settore sembrano dipendere sempre più dalla convergenza verso servizi tecnologici di nuova generazione, con infrastrutture scalabili, cloud e IA.

*Storicamente, le Telco hanno operato come utility: investimenti infrastrutturali importanti, ritorni stabili, focus su resilienza e affidabilità della rete. Tuttavia, diversi fattori stanno rendendo questo approccio non più sostenibile*

---

In verità, secondo la letteratura esistente, nessun elemento tecnologico sta trasformando il settore tanto quanto l'intelligenza artificiale. Le Telco stanno esplorando, infatti, le opportunità offerte dall'IA, compresa quella agentica, rispetto alla quale risultano tra le imprese che ne fanno maggiormente ricorso<sup>4</sup>. Pertanto, il settore delle telecomunicazioni si colloca al primo posto nella classifica dei settori che dichiarano di fare regolarmente uso delle tecnologie IA (Fig. 1.1). Diversi studi concordano sul fatto che l'IA — in particolare la *Generative AI* e la nuova generazione di *Agentic AI* — rappresenti il motore di accelerazione delle imprese di telecomunicazione. Uno studio<sup>5</sup> di IBM rileva che il 54% dei dirigenti Telco prevede un impatto significativo sui ricavi entro tre anni, mentre un ulteriore 84% sostiene fortemente gli investimenti in IA e considera tale

<sup>1</sup> KPMG, *From telco to techco: towards tomorrow's telecom*, 2024

<sup>2</sup> World Economic Forum, *Artificial Intelligence in Telecommunications*, 2025

<sup>3</sup> PwC, *Perspectives from the Global Telecom Outlook 2024-2028*, 2025

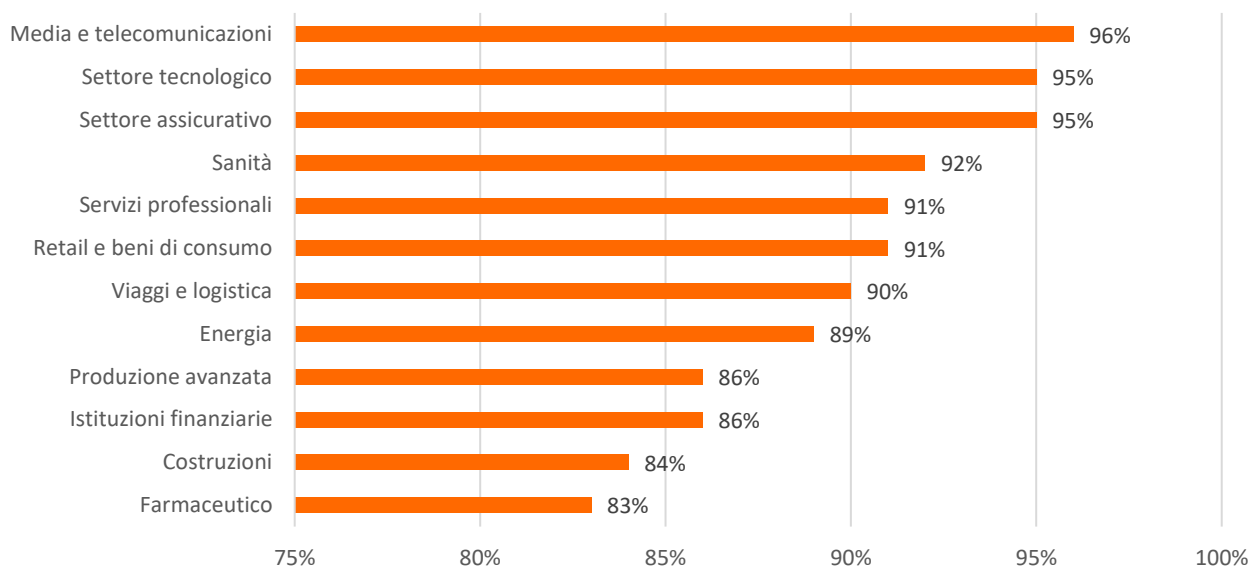
<sup>4</sup> McKinsey & Company, *The state of AI in 2025 Agents, innovation, and transformation*, 2025

<sup>5</sup> IBM, *Telecommunications in the AI era. Rethinking the communications service provider value chain for business growth*, 2025

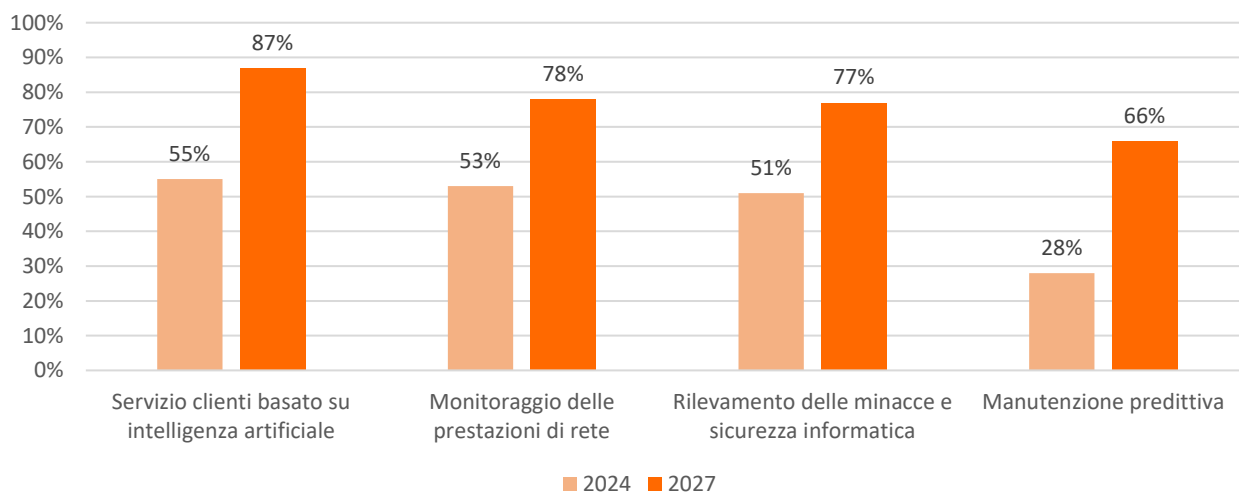
frontiera tecnologica come un imperativo strategico, piuttosto che come un’iniziativa tecnica indipendente, al punto che si prospetta una crescita esplosiva degli *Use Case* entro il 2027 (Fig. 1.2).

Anche un report<sup>6</sup> di McKinsey & Company sostiene che l’IA è già in grado di generare un impatto tangibile sia su costi sia su ricavi. A questo proposito, il 50% dei dirigenti Telco intervistati dichiara di stare già ottenendo benefici concreti derivanti dall’utilizzo dell’AI/GenAI (vs il 25% dei dirigenti intervistati un anno prima).

**Fig.1.1: Principali settori economici che usano regolarmente l’IA (% di rispondenti)**  
 Fonte: McKinsey & Company, 2025  
 Note: Survey condotta su 1.993 partecipanti di varie qualifiche aziendali in 105 Paesi nel periodo giugno-luglio 2025



**Fig.1.2: Principali casi d’uso dell’IA nel settore delle telecomunicazioni entro il 2027 (% di fornitori di servizi di comunicazione)**  
 Fonte: IBM, 2025  
 Note: Survey condotta su 106 dirigenti di organizzazioni di fornitori di servizi di comunicazione situate in Australia, Germania, India, Singapore, Regno Unito e Stati Uniti nel periodo febbraio-aprile 2025



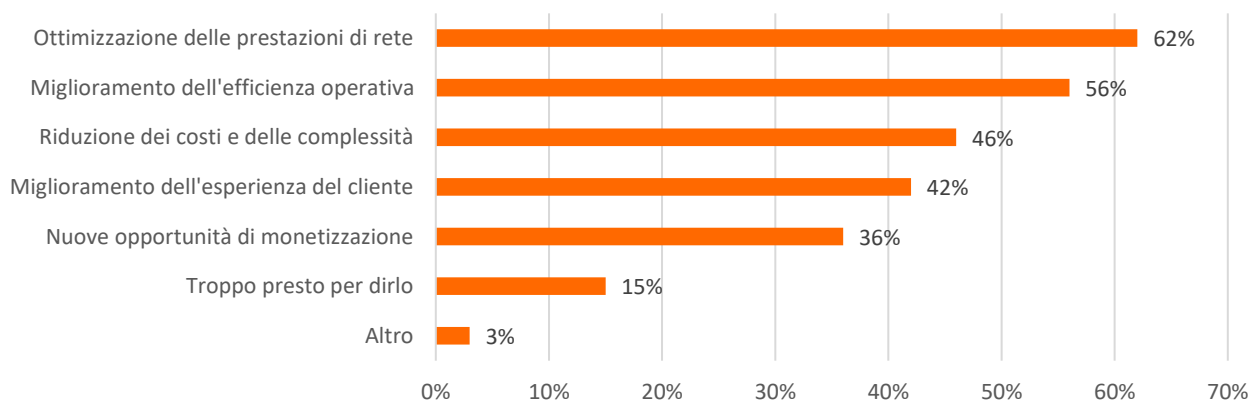
<sup>6</sup> McKinsey & Company, *Scaling the AI-native telco*, 2025

In particolare, gli operatori di rete mobile di tutto il mondo stanno guardando con fiducia all'IA per ottimizzare le loro operazioni sul versante 5G. Riprendendo uno studio del 2024, il 62% degli operatori ha citato l'ottimizzazione delle prestazioni della rete tra i principali vantaggi, mentre il 56% ha indicato miglioramenti nell'efficienza operativa (Fig. 1.3).

*Gli operatori di rete mobile di tutto il mondo stanno guardando con fiducia all'IA per ottimizzare le loro operazioni sul versante 5G*

**Fig.1.3: Principali vantaggi dell'intelligenza artificiale nelle reti 5G a livello mondiale nel 2024**

Fonte: Statista, 2025



Dunque, l'intelligenza artificiale si pone come uno dei pilastri più potenti e trasformativi nell'evoluzione delle reti mobili, in cui sta emergendo una dinamica del tutto nuova: il traffico non cresce più solo nella direzione tradizionale del download, ma si espande sempre più nel verso opposto, quello dell'uplink. È una trasformazione che un recente report<sup>7</sup> di Ericsson attribuisce direttamente alla convergenza di tre forze tecnologiche che stanno ridefinendo il nostro modo di interagire con il digitale: intelligenza artificiale, cloud e mobile.

Secondo il report in questione, queste tre tecnologie stanno formando un ecosistema unico, in cui ognuna amplifica la potenza dell'altra. Il cloud fornisce la capacità di calcolo e l'archiviazione necessarie per supportare modelli di intelligenza artificiale sempre più sofisticati; i dispositivi mobili diventano sia la sorgente dei dati sia l'interfaccia attraverso cui l'utente accede ai servizi intelligenti; le reti mobili fungono da collegamento permanente, garantendo la continuità delle interazioni tra dispositivi e cloud. È un circuito ininterrotto che abilita ciò che Ericsson definisce una nuova era di "intelligenza connessa".

In questo scenario, il ruolo dell'uplink cambia radicalmente. Se fino a ieri le reti erano ottimizzate per il downlink — tipicamente necessario per video in streaming, giochi online e social media — oggi sempre più dispositivi hanno bisogno di inviare grandi quantità di informazioni verso il cloud. Non si tratta più solo di file multimediali caricati dagli utenti, ma di flussi continui e complessi generati da assistenti personali basati sull'AI, da occhiali intelligenti che interpretano l'ambiente circostante, da veicoli autonomi che trasmettono dati per motivi di sicurezza, addestramento e controllo remoto.

<sup>7</sup> Ericsson Mobility Report November 2025

Ericsson sottolinea come anche il mondo aziendale e industriale contribuirà in modo significativo a questa trasformazione: laptop nativi 5G, dispositivi IoT avanzati, sensori industriali dotati di capacità AI invieranno, in modo costante, dati al cloud per alimentare modelli predittivi, sistemi di analisi in tempo reale e applicazioni critiche. È in questo contesto che viene introdotto un concetto destinato a diventare sempre più centrale: l’uplink come nuova “moneta” delle telecomunicazioni.

La capacità di inviare dati verso il cloud non è più un servizio accessorio, ma un elemento fondamentale per sostenere l’intelligenza distribuita che caratterizzerà i prossimi anni. Il report prevede che questa crescita sarà articolata nel tempo. Nel breve periodo, il primo impulso arriverà dagli occhiali IA, dispositivi destinati a diffondersi rapidamente e che richiedono un uplink costante per fornire esperienze basate su analisi video e audio in tempo reale. Nel medio periodo, saranno gli assistenti IA sempre attivi — integrati in occhiali intelligenti, auricolari avanzati e nuovi fattori di forma — a generare una domanda crescente di uplink. Nel lungo periodo, la diffusione massiva di veicoli autonomi e, potenzialmente, di robot umanoidi, porterà questa tendenza al suo massimo livello, generando volumi di traffico uplink che cambieranno definitivamente la progettazione delle reti.

In sintesi, le pagine del report Ericsson raccontano un futuro molto vicino in cui la connettività non serve più solo a consumare contenuti, ma diventa essenziale per creare, interpretare e trasmettere intelligenza. Le reti mobili si trasformano così nell’ossatura di un mondo in cui l’IA non vive più solo nei data center, ma in un flusso continuo di dati tra dispositivi, cloud e ambienti fisici.

Dunque, come già sottolineato, il mondo delle telecomunicazioni sta attraversando una fase di cambiamento radicale. Per oltre vent’anni, le Telco hanno garantito connettività stabile e investito in infrastrutture sempre più capillari. Tuttavia, come sottolineano i diversi studi citati in precedenza, questo modello operativo tradizionale mostra oggi diversi limiti: ricavi fermi al palo, pressioni competitive, crescita dei costi e sistemi legacy che impediscono innovazione e rapidità operativa.

Allo stesso tempo, la tecnologia sta correndo più veloce di quanto le organizzazioni riescano a trasformarsi. L’avvento dell’intelligenza artificiale — in particolare della Generative AI e della Agentic AI — non è solo un fattore di efficienza: è un catalizzatore che ridefinisce l’intera catena del valore delle telecomunicazioni.

*L’avvento dell’intelligenza artificiale — in particolare della Generative AI e della Agentic AI — non è solo un fattore di efficienza: è un catalizzatore che ridefinisce l’intera catena del valore delle telecomunicazioni*

---

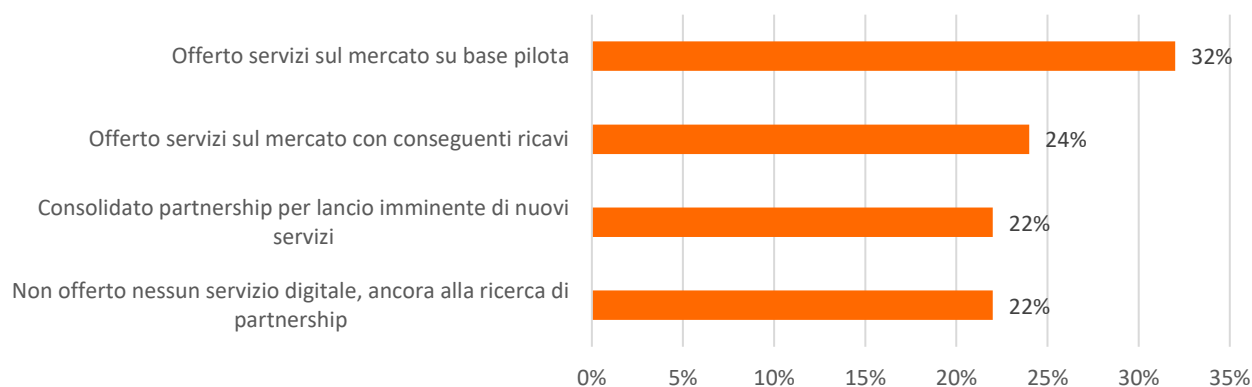
Ed è proprio nel report Ericsson che questo cambiamento si manifesta nella sua forma più concreta: il paradigma tradizionale del traffico dati si sta ribaltando e la rete deve evolvere per supportare un nuovo tipo di intelligenza distribuita. La risposta strategica a questa trasformazione sarebbe, dunque, l’evoluzione verso il modello TechCo: un operatore di telecomunicazioni che diventa una vera e propria azienda tecnologica. In altre parole, una TechCo è un’impresa digitale centrata sul cliente, capace di offrire non solo connettività, ma servizi digitali ad alto valore aggiunto.

*La risposta strategica a questa trasformazione sarebbe, dunque, l'evoluzione verso il modello TechCo: un operatore di telecomunicazioni che diventa una vera e propria azienda tecnologica*

Una survey<sup>8</sup> condotta su 183 professionisti dell'ecosistema delle telecomunicazioni in tutto il mondo, compresi operatori di reti mobili e fornitori di infrastrutture di rete, mostra che il 75% delle Telco globali ha già intrapreso nel 2025 percorsi di trasformazione TechCo. Tuttavia, quasi un terzo degli intervistati (32%) ha dichiarato di aver lanciato servizi digitali con partner in modalità pilota, mentre il 24% ha superato la fase pilota con servizi digitali commerciali completi. Nel frattempo, un altro 22% degli intervistati ha affermato che, pur non avendo ancora lanciato servizi digitali, ha già stipulato partnership e si prevede il lancio dei servizi a breve. Il restante 22%, invece, non ha ancora lanciato servizi digitali e ha dichiarato di essere ancora alla ricerca dei partner giusti per iniziare (Fig. 1.4). Questo evidenzia un gap tra ambizione ed esecuzione, dovuto a limiti tecnologici, culturali ed ecosistemici. A tal proposito, per il 57% degli intervistati, tra i cambiamenti necessari per la trasformazione da Telco a Techco, rientra un aumento delle risorse interne, seguito dalla necessità di cercare nuovi partner (55%) (Fig. 1.5).

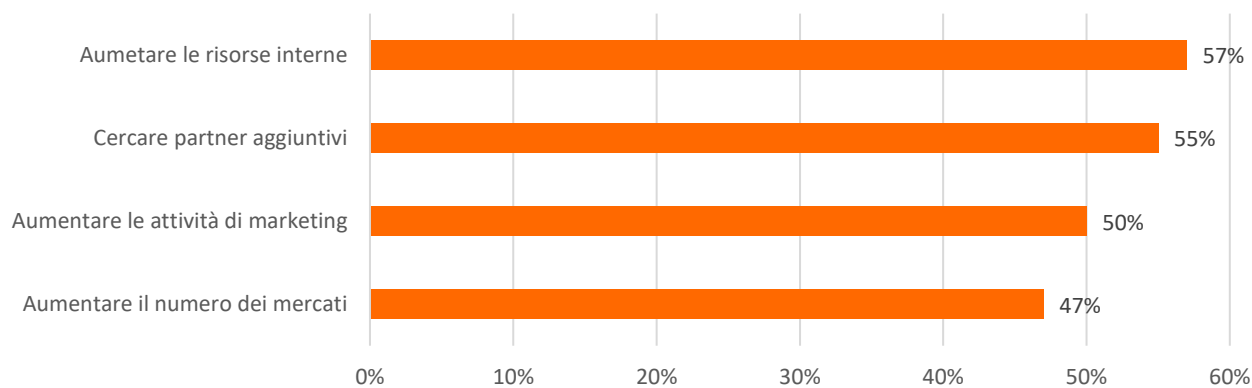
**Fig.1.4: A che punto è la vostra organizzazione nella trasformazione da telco a techco?**

Fonte: Mobile World Live & Circle, 2025



**Fig.1.5: Quali cambiamenti sono necessari per raggiungere o accelerare trasformazione da telco a techco?**

Fonte: Mobile World Live & Circle, 2025



<sup>8</sup> Mobile World Live & Circle, *The state of play in techco transformation and revenue diversification, 2025*

L'intelligenza artificiale – insieme al cloud – gioca un ruolo chiave nella trasformazione da Telco a TechCo per diversi motivi:

- **Automazione e efficienza operativa:** l'IA permette di automatizzare operazioni di rete, manutenzione, provisioning, monitoraggio, diagnosi e risoluzione problemi, riducendo costi e tempi operativi.
- **Servizi intelligenti e personalizzazione:** grazie all'IA, le TechCo possono offrire servizi "smart", adattivi, contestuali: assistenti virtuali, raccomandazioni, analisi predittive, *customer journey* personalizzati. Questo aumenta la percezione di valore per l'utente e crea nuovi flussi di ricavo.
- **Capacità di offrire AI-as-a-Service e soluzioni data-driven:** con l'IA le TechCo diventano provider non solo di connettività, ma di intelligenza — offrendo Piattaforme, modelli, infrastruttura AI, servizi di analisi per aziende o terze parti.
- **Sviluppo di nuovi modelli di business:** l'IA trasforma il dato di rete, il comportamento dell'utente, le performance operative in monetizzabile: dati, insight, servizi gestiti, offerte premium, servizi verticali.
- **Supporto all'innovazione continua:** grazie all'IA, le TechCo possono sperimentare, scalare, adattarsi rapidamente — riducendo il gap tra sviluppo tecnologico e offerta di mercato.

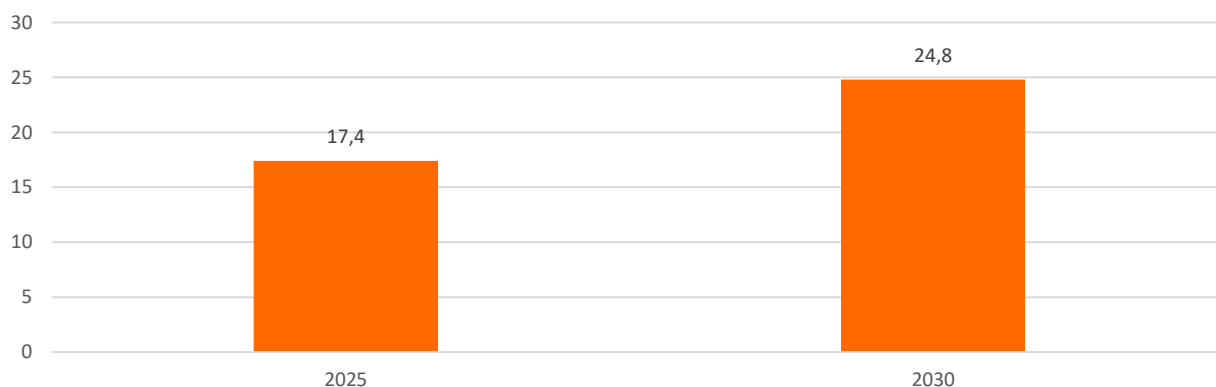
Il cloud, invece, è l'infrastruttura abilitante della TechCo. Senza cloud, la scalabilità dell'AI, la modernizzazione IT e la programmabilità della rete non sarebbero possibili.

Secondo il nuovo *Telco Network Cloud Market Tracker – 2025 Annual Forecast Report* di Omdia<sup>9</sup>, si prevede che la spesa globale per infrastrutture e software cloud per reti di telecomunicazioni crescerà da \$17,4 miliardi nel 2025 a \$24,8 miliardi entro il 2030, con un tasso di crescita annuo composto (CAGR) del 7,3% (Fig. 1.6).

Il rapporto evidenzia un'accelerazione significativa nell'adozione del cloud fra i provider di servizi di comunicazione (CSP), con una crescita del 12% attesa per il 2025, una percentuale doppia rispetto al 2024. Questa crescita è foraggiata dalla crescente maturità di strumenti cloud-native, da framework di automazione e dall'integrazione dell'AI e della GenAI nelle fasi operative delle reti.

**Fig.1.6: Spesa delle compagnie telefoniche per la gestione delle infrastrutture cloud a livello globale, 2025-2030**

Fonte: Omdia, 2025



<sup>9</sup> <https://omdia.tech.informa.com/pr/2025/oct/ai-and-cloud-native-transformation-to-drive-global-telco-network-to-24point8bn-us-dollars-by-2030>

*La spesa globale per infrastrutture e software cloud per reti di telecomunicazioni crescerà da \$ 17,4 miliardi nel 2025 a \$ 24,8 miliardi entro il 2030, con un tasso di crescita annuo composto (CAGR) del 7,3%*

---

Il report “*The Telecom Techco: The role of network cloud, automation and AI*”<sup>10</sup> spiega come le piattaforme cloud-native siano essenziali per creare reti autonome, gestire infrastrutture distribuite, abilitare API di rete e integrare funzioni AI end-to-end. Tuttavia, il documento mostra che solo il 28% delle Telco raggiungerà nei prossimi tre anni un livello avanzato di autonomia cloud-native, mentre il 70% mantiene architetture non completamente cloudificate.

In conclusione, nella trasformazione da Telco a TechCo, il cloud e l’intelligenza artificiale diventano i due pilastri che ridisegnano l’identità stessa dell’operatore di telecomunicazioni. Il cloud fornisce la nuova ossatura digitale dell’azienda, una struttura flessibile e scalabile che permette di superare i limiti imposti dai sistemi legacy e di gestire reti sempre più complesse come vere piattaforme software. Grazie al cloud, la rete diventa un’infrastruttura capace di adattarsi in tempo reale alle esigenze dei servizi, delle imprese e degli utenti.

*Il cloud e l’intelligenza artificiale diventano i due pilastri che ridisegnano l’identità stessa dell’operatore di telecomunicazioni*

---

Su questa base si innesta l’intelligenza artificiale, che trasforma la rete in un organismo intelligente, capace di ottimizzarsi, prevedere guasti, risolvere problemi autonomamente e ridurre drasticamente tempi e costi operativi. Ma l’IA non potenzia solo il back-end: ridisegna la relazione con il cliente, rendendo l’esperienza più personalizzata, intuitiva e proattiva. Assistenti virtuali, servizi predittivi, automazione del customer care e nuove applicazioni intelligenti diventano parte del quotidiano. Insieme, cloud e IA aprono la strada a nuovi modelli di business, dai servizi digitali alle piattaforme API, dalle soluzioni enterprise all’AI-as-a-Service, trasformando l’operatore da fornitore di connettività a vero e proprio abilitatore dell’economia digitale.

*Insieme, cloud e IA aprono la strada a nuovi modelli di business, dai servizi digitali alle piattaforme API, dalle soluzioni enterprise all’AI-as-a-Service, trasformando l’operatore da fornitore di connettività a vero e proprio abilitatore dell’economia digitale*

---

---

<sup>10</sup> Stl Partners, THE TELECOM TECHCO: THE ROLE OF NETWORK CLOUD, AUTOMATION AND AI, 2025

## 1.2. Le opportunità di sviluppo tra i confini europei e nazionali

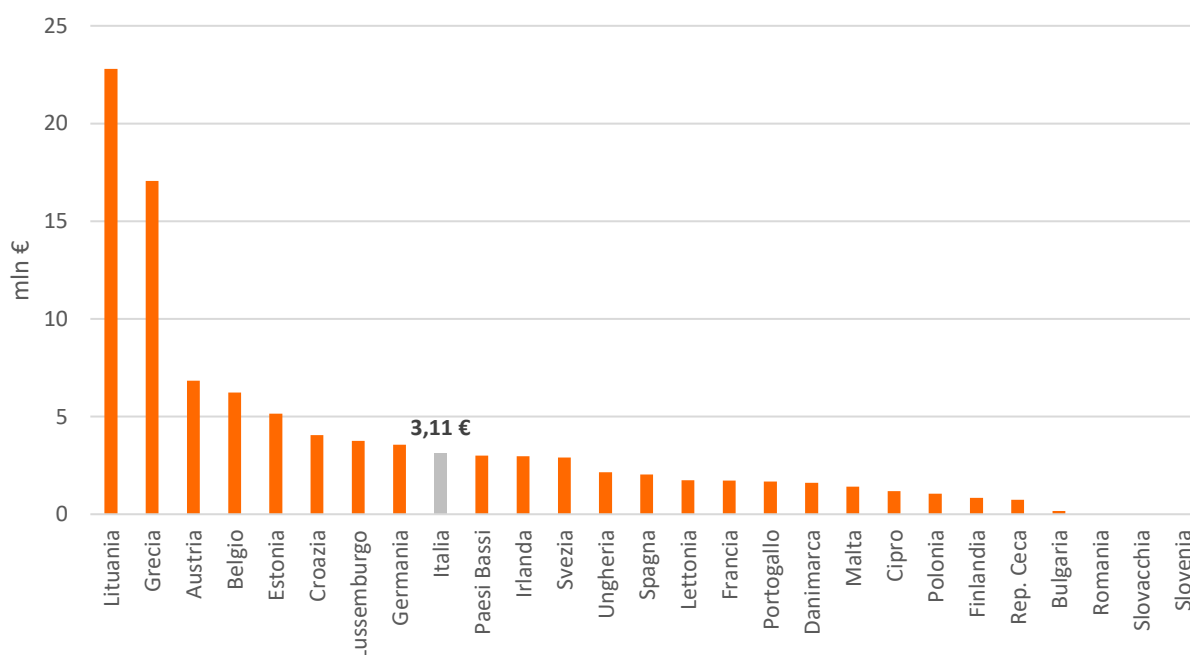
Il settore delle telecomunicazioni costituisce un pilastro fondamentale dell'economia digitale europea. Le dinamiche di investimento osservate negli ultimi anni sono state profondamente ridefinite dall'evoluzione tecnologica e dall'emergere di nuovi modelli di consumo, i quali hanno contribuito a generare volumi di dati senza precedenti e a richiedere infrastrutture sempre più avanzate e resilienti. In questo scenario in rapida trasformazione, lo sviluppo delle tecnologie di Intelligenza Artificiale (IA) costituisce un imperativo strategico per gestire la crescente complessità operativa del settore e, al contempo, per abilitare nuove traiettorie di crescita e opportunità di business.

*In questo scenario in rapida trasformazione, lo sviluppo delle tecnologie di Intelligenza Artificiale (IA) costituisce un imperativo strategico per gestire la crescente complessità operativa del settore e per abilitare nuove traiettorie di crescita e opportunità di business*

Riportando i più recenti dati pubblicati dall'OCSE sugli investimenti in IA destinati alle apparecchiature di telecomunicazione, ossia infrastrutture di rete (router, switch, fibra ottica), dispositivi di trasmissione e comunicazione (antenne, satelliti, modem) e sistemi di comunicazione mobili e fissi, è possibile osservare negli Stati Membri dell'Unione Europea un consolidamento progressivo di tali tecnologie (Fig. 1.7). In particolare, la Lituania si presenta come il principale investitore con € 23 milioni per 100.000 abitanti, seguita da Grecia (€ 17 milioni per 100.000 abitanti) e Austria (€ 7 milioni per 100.000 abitanti). L'Italia si colloca nona con € 3 milioni di euro per 100.000 abitanti.

**Fig. 1.7: Investimenti in IA negli Stati membri dell'UE per le apparecchiature di telecomunicazioni (in milioni di euro), per 100.000 abitanti (2023)**

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati OCSE, 2025



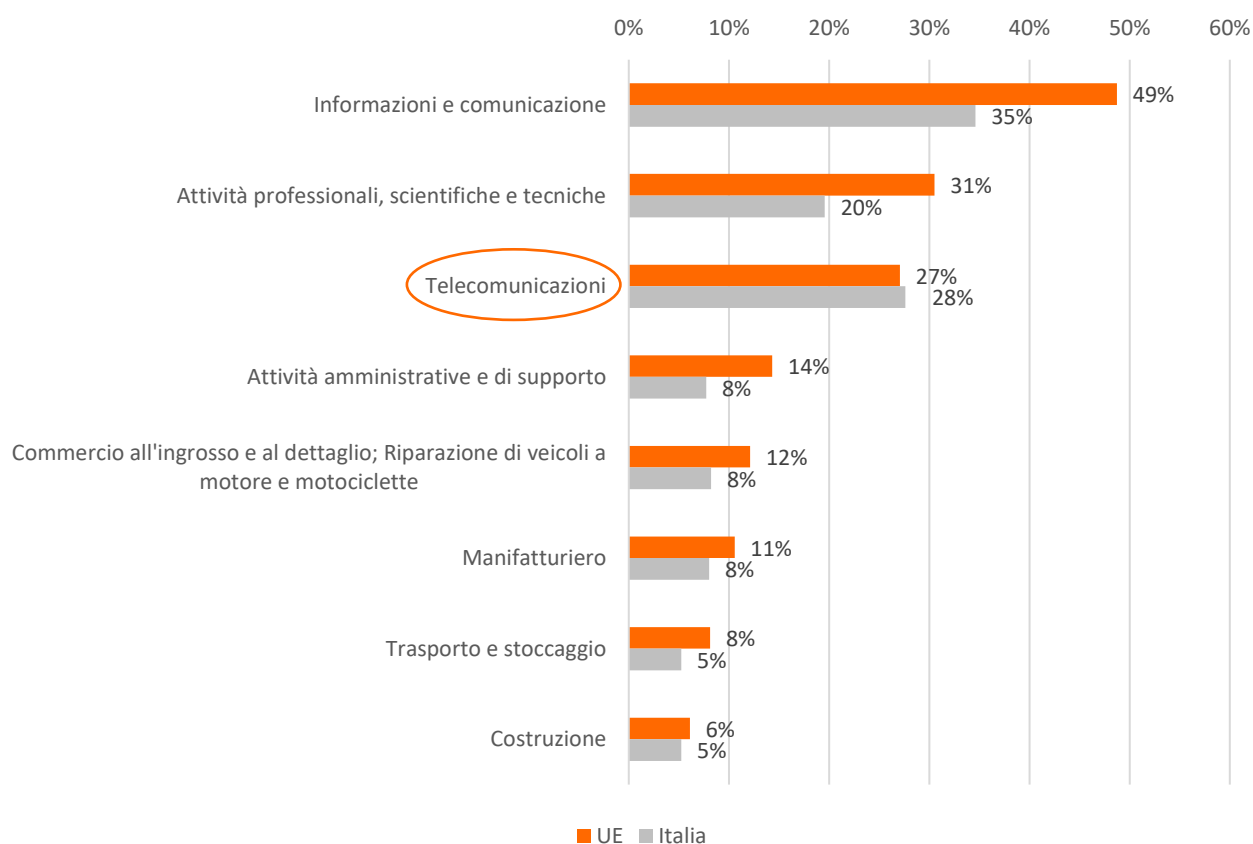
Parallelamente, gli ultimi dati Eurostat evidenziano che, nel 2024, il 27% delle imprese europee attive nel settore delle telecomunicazioni ha adottato almeno una tecnologia di Intelligenza Artificiale (Fig.1.8). Il settore si colloca al terzo posto per incidenza di adozione, a fronte dei valori superiori registrati nei settori Informazione e comunicazione, in cui quasi la metà delle imprese europee utilizza soluzioni di IA (49%), e Attività professionali, scientifiche e tecniche, con un valore pari al 31%.

In Italia, la quota di imprese che dichiara di impiegare tecnologie di IA (28%) supera di un punto percentuale la media europea. Tale dato colloca il settore nazionale delle telecomunicazioni al secondo posto per livello di adozione, subito dopo il settore dell'Informazione e comunicazione, in cui il 35% delle imprese italiane segnala l'utilizzo di tecnologie basate sull'Intelligenza Artificiale.

*Nel 2024, il 27% delle imprese europee attive nel settore delle telecomunicazioni ha adottato almeno una tecnologia di Intelligenza Artificiale, mentre in Italia, la quota (28%) supera di un punto percentuale la media europea*

**Fig. 1.8: Imprese che usano almeno un tipo di tecnologia IA, per settore (2024)**

Fonte: Eurostat, 2025



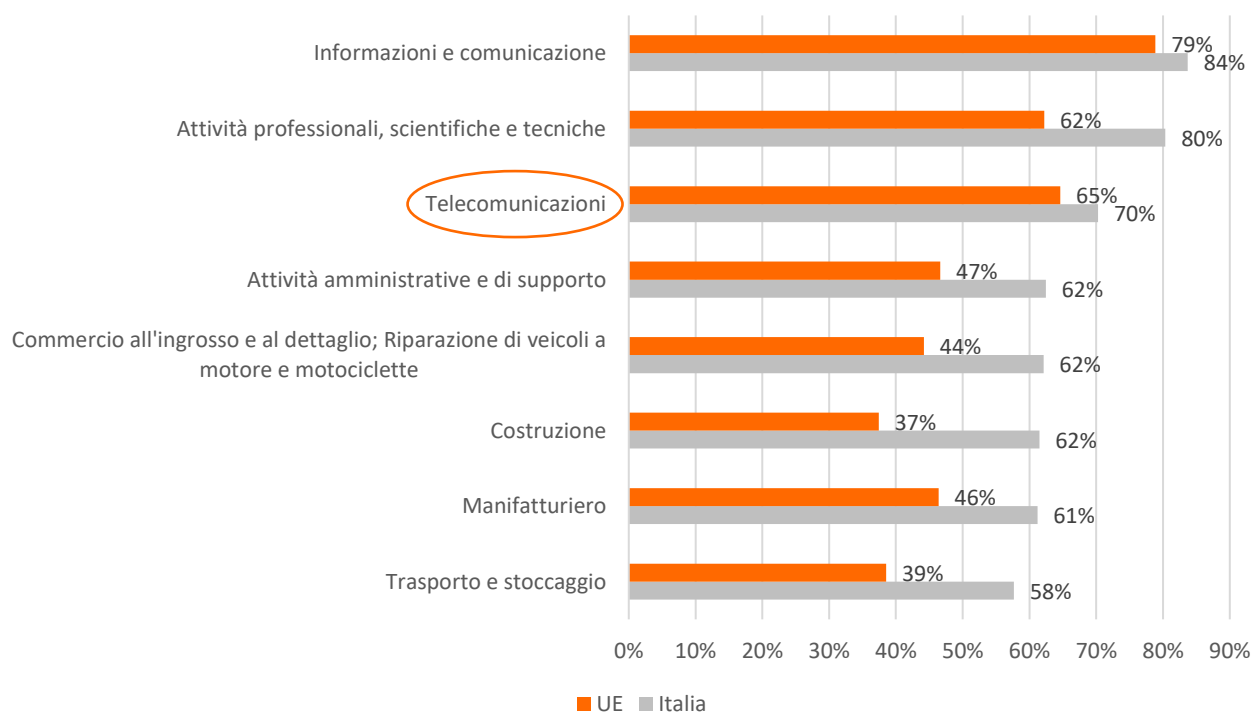
Negli ultimi anni, l'incremento della domanda di banda, la diffusione dei servizi digitali e l'esigenza di automatizzare la gestione delle reti hanno accelerato l'evoluzione verso infrastrutture *software-defined*, maggiormente dinamiche e scalabili, quali quelle basate su cloud computing.

Secondo l'ultima rilevazione Eurostat, in Europa oltre la metà delle imprese operanti nel settore delle telecomunicazioni ha adottato servizi di cloud computing (65%), un valore superato unicamente dal settore Informazioni e comunicazione, che registra un tasso di adozione pari al 79% (Fig. 1.9). La percentuale italiana si attesta al 70%, superando la media europea e confermando una forte propensione alla digitalizzazione del Paese. Tale tendenza non riguarda solo il comparto delle telecomunicazioni, ma si estende anche agli altri settori produttivi, che evidenziano percentuali di adozione prossime al 60%.

*In Europa oltre la metà delle imprese operanti nel settore delle telecomunicazioni ha adottato servizi di cloud computing (65%).  
La percentuale italiana si attesta al 70%*

**Fig. 1.9: Imprese che usano almeno un tipo di servizio di cloud computing, per settore (2023)**

Fonte: Eurostat, 2025



La stessa rilevazione evidenzia come le imprese europee e italiane del settore siano orientate prevalentemente verso servizi avanzati<sup>11</sup> (53% in Europa e 64% in Italia), mentre l'interesse per

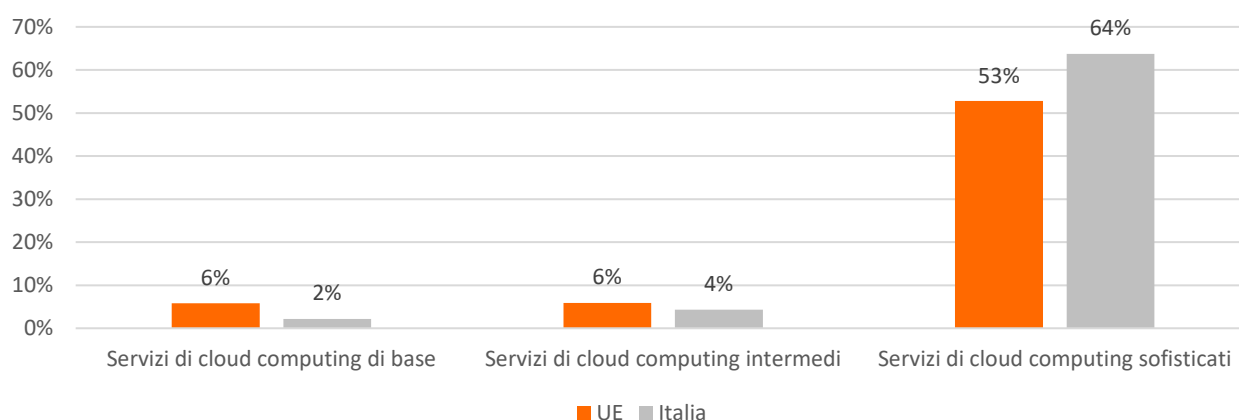
<sup>11</sup> I servizi avanzati di cloud computing comprendono: Servizi di posta elettronica, Software per ufficio, Archiviazione di file, Capacità di calcolo per eseguire il software dell'impresa. posta elettronica come servizio cloud, software per ufficio come servizio cloud, archiviazione di file o potenza di calcolo per l'esecuzione del software aziendale. I servizi avanzati di cloud computing comprendono: Applicazioni software di sicurezza, Hosting di database dell'impresa, Piattaforma informatica che fornisce un ambiente per lo sviluppo, il test, la distribuzione di applicazioni.

soluzioni di livello base o intermedio<sup>12</sup> risulta significativamente più contenuto, anche in virtù del fatto che in molti casi queste ultime sono state già acquisite dalle stesse imprese: 6% per le imprese europee (per entrambi i livelli considerati) e, rispettivamente, 2% e 4% per quelle italiane (Fig. 1.10).

*Le imprese europee e italiane del settore sono orientate prevalentemente verso servizi avanzati di cloud computing (53% in Europa e 64% in Italia)*

**Fig. 1.10: Imprese nel settore delle telecomunicazioni che acquistano servizi base, intermedi e sofisticati di Cloud Computing (2023)**

Fonte: Eurostat, 2025



L'Unione europea sta attraversando una fase cruciale, caratterizzata dall'espansione delle reti ad altissima capacità (VHCN), dalla diffusione del 5G e dall'evoluzione verso modelli più evoluti di infrastrutturazione. È possibile osservare, come dopo la prolungata fase di rallentamento determinata dalla pandemia di COVID-19, il consumo di dati abbia ripreso a crescere in Europa, con un aumento del traffico annuale registrato dal 2023 (Fig. 1.11). In particolare, l'utilizzo di dati mobili mostra dinamiche più accelerate rispetto al traffico fisso: +26,5% nel 2023 e un ulteriore incremento stimato del 15,2% nel 2024.

La transizione dalle reti LTE alle reti 5G rappresenta uno dei principali fattori che contribuiscono all'espansione dei volumi di dati utilizzati. Nonostante ciò, il traffico mobile continua a rappresentare una quota relativamente ridotta del totale delle reti europee (11,9% nel 2023), poiché le connessioni fisse a banda larga rimangono predominanti per applicazioni ad alta intensità di dati, come la fruizione di contenuti video e televisivi in alta definizione. Tuttavia, le ultime tendenze rivelano che le attività tradizionalmente responsabili dei maggiori volumi di traffico su reti mobili e fisse stanno raggiungendo un punto di saturazione. Ne consegue che una crescita sostenuta del traffico dati, nel medio-lungo periodo, dipenderà dall'emergere di nuove applicazioni e di dispositivi connessi.

<sup>12</sup> I servizi base di cloud computing comprendono: Servizi di posta elettronica, Software per ufficio, Archiviazione di file, Capacità di calcolo per eseguire il software dell'impresa.

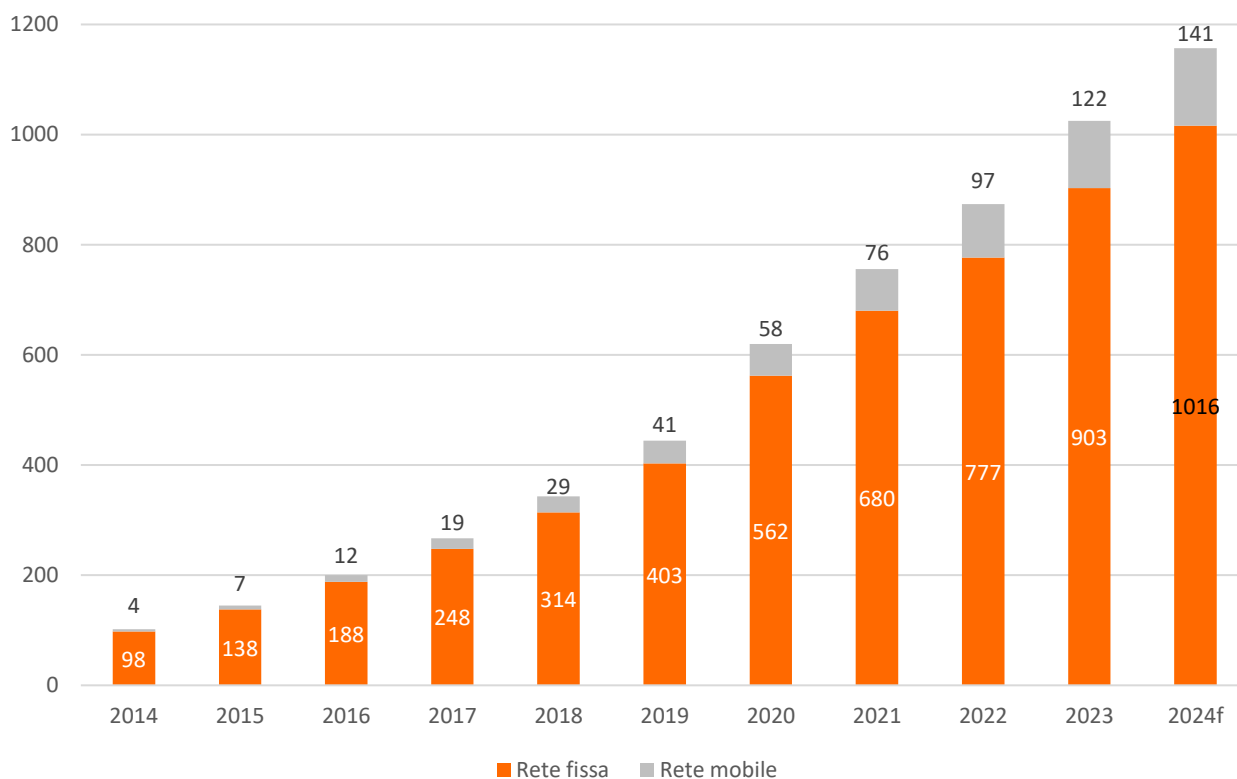
I servizi intermedi di cloud computing comprendono: Applicazione software di finanza e contabilità, Applicazione software ERP, Applicazione software CRM.

*Dopo la prolungata fase di rallentamento determinata dalla pandemia di COVID-19, il consumo di dati ha ripreso a crescere in Europa. In particolare, l'utilizzo di dati mobili mostra dinamiche più accelerate rispetto al traffico fisso*

**Fig. 1.11: Traffico dati su reti fisse e mobili in Europa, in exabyte per anno (2024)**

Fonte: Analysis Mason, 2024

Note: Per 2024f si tratta di una proiezione effettuata dall'autore



Con riguardo alla connettività 5G, la classifica europea vede in testa la Danimarca, con una copertura pari all'83%, mentre in fondo si colloca il Belgio, che raggiunge solo il 10%. L'Italia si posiziona al tredicesimo posto, con una disponibilità del 58%, un valore superiore alla media europea, che si attesta al 52%. Il quadro cambia profondamente se si osserva la diffusione del 5G Standalone (5G SA), ancora in una fase iniziale in quasi tutti i Paesi membri. Le quote più elevate si registrano in Spagna, Austria e nuovamente Belgio (nonostante si classifichi ultimo per il 5G in termini assoluti) che raggiungono rispettivamente il 7,5%, 6,5% e 3,5%. La media europea del 5G SA è pari all'1,9%, mentre l'Italia presenta un valore ancora contenuto, pari allo 0,1%. Si tratta comunque di un dato in linea con una ampia porzione del mercato europeo, dove diversi Paesi mostrano percentuali anche inferiori (Fig. 1.11).

*L'Italia si posiziona al tredicesimo posto per disponibilità 5G in Europa, con una disponibilità del 58%, un valore superiore alla media europea, che si attesta al 52%*

**Fig. 1.11: Disponibilità 5G e 5G SA in Europa, 2024**

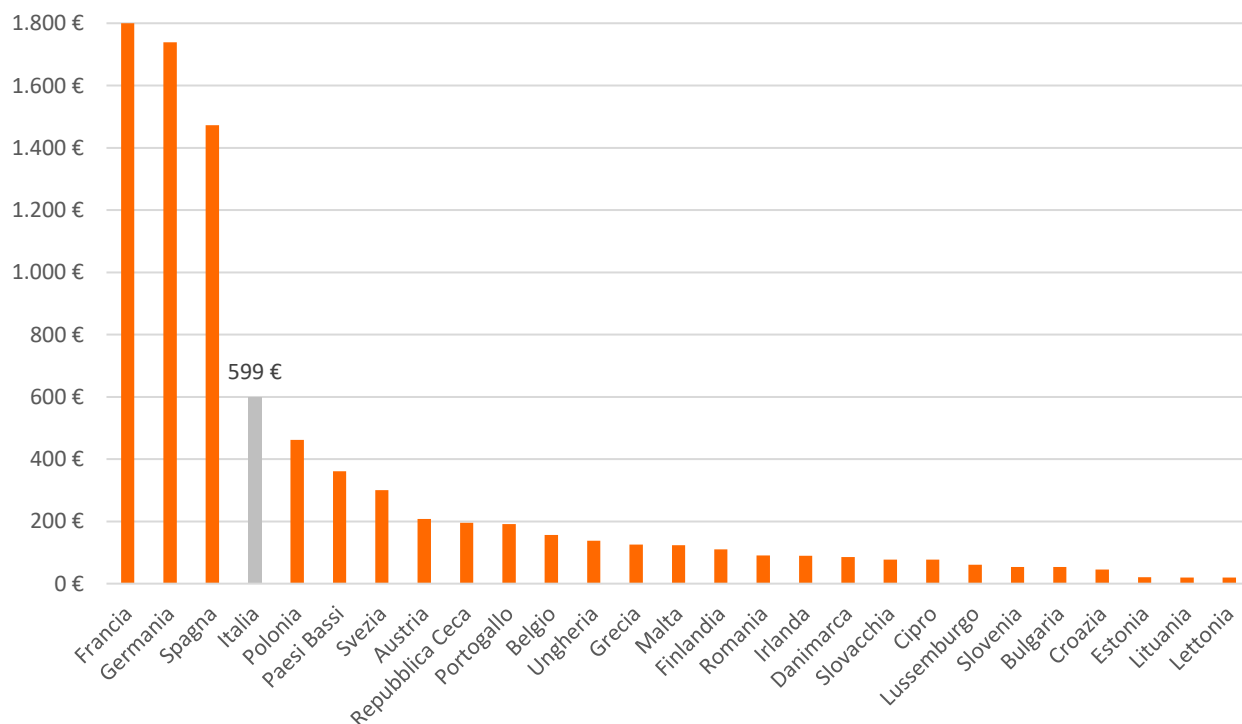
Fonte: Commissione europea, 5G Observatory, giugno 2025



Sebbene nel 2024 l'Europa e l'Italia abbiano registrato una diffusione limitata del 5G SA, i livelli di investimento indicano un impegno significativo nello sviluppo delle reti di nuova generazione. Francia e Germania guidano la classifica, con valori superiori a 1,7 miliardi di euro, seguite dalla Spagna, che supera 1,4 miliardi. L'Italia, al quarto posto con 599 milioni di euro, si conferma tra i Paesi che destinano maggiori risorse al potenziamento delle infrastrutture 5G (Fig. 1.12).

**Fig. 1.12: Investimenti sul 5G in Europa (in milioni di euro), 2024**

Fonte: Commissione europea, 5G Observatory, giugno 2025



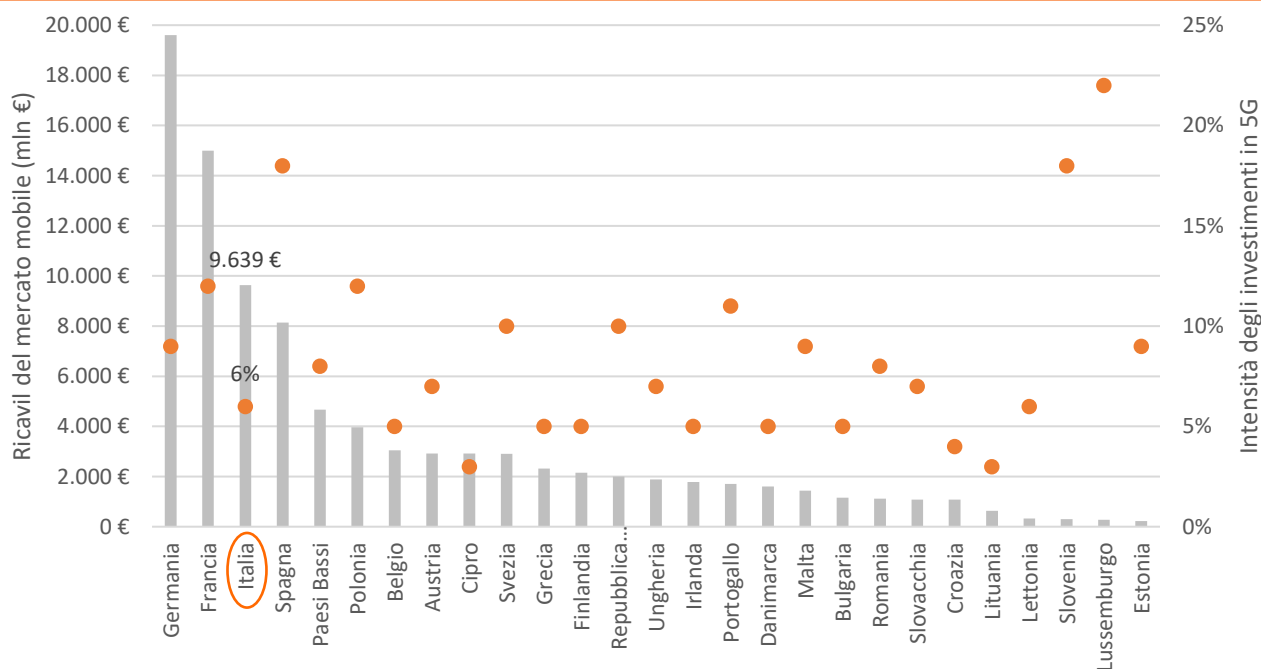
Oltre agli investimenti, è utile osservare sia i ricavi complessivi del mercato mobile, cioè la base economica da cui gli operatori traggono le risorse per finanziare gli investimenti, sia quanto pesano questi investimenti sul totale dei ricavi del settore, ossia la loro intensità (Fig. 1.13). I dati mostrano come il valore economico del settore sia fortemente concentrato in pochi grandi mercati: Germania, Francia e Italia registrano i ricavi più elevati, pari rispettivamente a circa 19,6, 14,7 e 9,6 miliardi di euro. L'Italia si configura dunque come il terzo mercato mobile dell'Unione Europea, posizionandosi davanti alla Spagna (circa 8,1 miliardi di euro).

Tuttavia, il confronto tra ricavi e intensità degli investimenti 5G mostra chiaramente che la dimensione del mercato non è necessariamente correlata alla quota di ricavi destinata al 5G. Paesi di grandi dimensioni, come Germania, Francia e Italia, registrano infatti livelli di investimento relativi più contenuti rispetto ad alcuni mercati di dimensioni più piccole. La Spagna, in particolare, pur avendo ricavi inferiori rispetto all'Italia, presenta un'incidenza degli investimenti 5G pari a circa 18%, una delle più elevate in Europa, oltre ad essere la Paese con la maggiore disponibilità di 5G SA.

L'Italia, infatti, destina al 5G una quota pari a circa 6% dei ricavi del settore mobile. Si tratta di un livello in linea con quello degli altri grandi mercati europei, ma inferiore rispetto ai Paesi che stanno adottando strategie più aggressive, come Spagna, Portogallo, Polonia, Slovenia e Lussemburgo. L'Italia mostra quindi un'intensità di investimento moderata, coerente con la struttura del proprio mercato, ma meno dinamica rispetto ai Paesi che stanno accelerando maggiormente il processo di transizione al 5G.

*L'Italia mostra quindi un'intensità di investimento moderata, coerente con la struttura del proprio mercato, ma meno dinamica rispetto ai Paesi che stanno accelerando maggiormente il processo di transizione al 5G*

**Fig. 1.13: Confronto tra i ricavi del mercato mobile e l'intensità degli investimenti in 5G in Europa, 2024**  
 Fonte: Elaborazioni I-Com su dati Commissione europea, 5G Observatory, giugno 2025



Spostando ora l'attenzione sul contesto italiano, è possibile osservare più da vicino il grado di adozione delle principali tecnologie digitali da parte delle imprese del settore delle telecomunicazioni. L'obiettivo di questa sezione è di comprendere come queste soluzioni vengano integrate nei processi operativi e nei modelli organizzativi delle aziende di questo comparto.

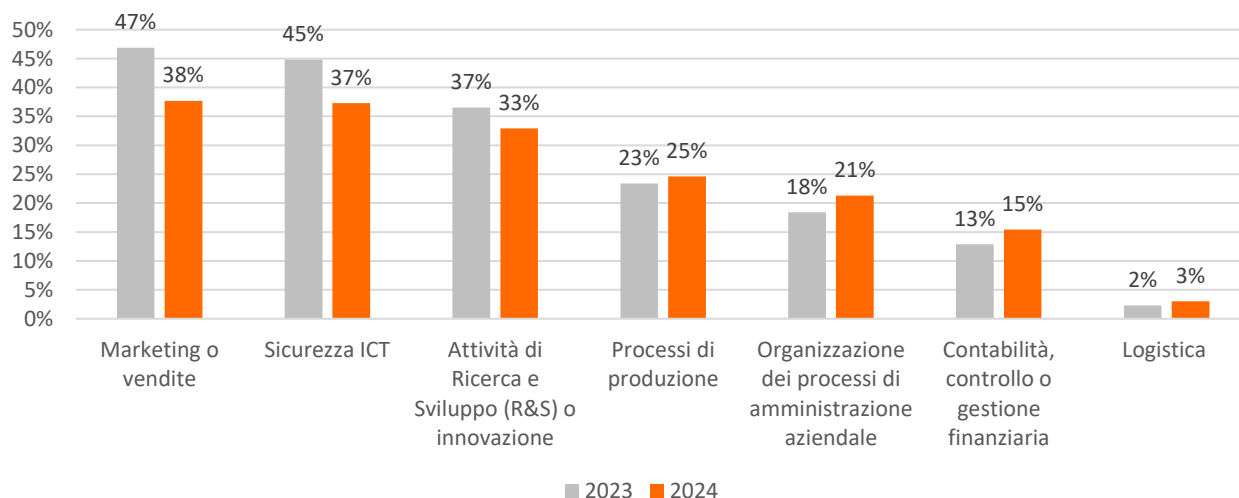
*L'obiettivo di questa sezione è di comprendere come queste soluzioni vengano integrate nei processi operativi e nei modelli organizzativi operatori di questo comparto nel nostro Paese*

Un primo elemento da considerare riguarda le aree aziendali in cui le telco fanno ricorso a software e sistemi di intelligenza artificiale (Fig. 1.14). Le aree aziendali che presentano le percentuali di adozione più elevate sono marketing e vendite, sicurezza ICT e ricerca e sviluppo. Nel 2023, l'utilizzo di software e sistemi di IA in questi ambiti raggiunge rispettivamente il 47%, 45% e 37%. Nel 2024, tuttavia, tutte e tre le funzioni registrano una decrescita: marketing e vendite perdono 9 punti percentuali, la sicurezza ICT 8 punti e la ricerca e sviluppo 4 punti, evidenziando una contrazione dell'adozione lungo l'ultimo anno.

Al contrario, cresce l'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei processi di produzione (dal 23% al 25%), nell'organizzazione dei processi aziendali (dal 18% al 21%) e nella contabilità e gestione finanziaria (dal 13% al 15%). Nel 2024 aumenta anche l'impiego dell'IA nella logistica, anche se resta l'ambito in cui questa tecnologia risulta ancora marginale.

**Fig. 1.14: Imprese nel settore delle telecomunicazioni che utilizzano software o sistemi di IA, per area aziendale (2023-2024)**

Fonte: Istat, 2025



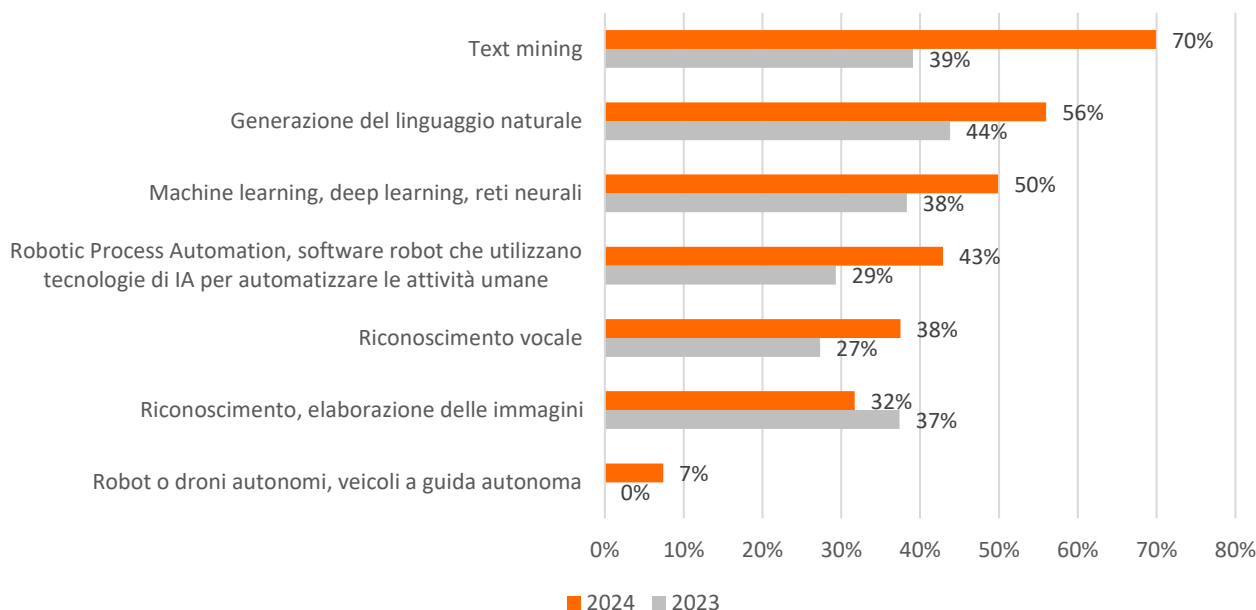
Dopo aver considerato in quali attività aziendali viene impiegata l'IA, è utile valutare anche quali tipologie di tecnologie IA risultino più diffuse tra le imprese italiane del settore delle telecomunicazioni (Fig. 1.15). Nel 2024 il text mining risulta la tecnologia più adottata, con una quota pari al 70%, in forte crescita rispetto al 39% registrato nel 2023. Valori elevati si osservano anche per la generazione del linguaggio naturale, adottata dal 56% delle imprese nel 2024 (+12%), e per le tecniche di machine learning, deep learning e reti neurali, che passano dal 38% al 50% (+12%).

Più contenuto, ma comunque significativo, è il ricorso alla *Robotic Process Automation*, che passa dal 29% al 43%, e al riconoscimento vocale, in aumento dal 27% al 38% (+11%). L'impiego di tecnologie per il riconoscimento ed elaborazione delle immagini mostra invece un lieve calo (dal 37% al 32%; -5%), pur mantenendosi su livelli non marginali. Chiudono la classifica le soluzioni basate su robot o droni autonomi e sui veicoli a guida autonoma che, pur restando ancora poco diffuse, mostrano un segnale crescita. Infatti, nel 2024 la loro adozione raggiunge il 7%, dopo una situazione di totale assenza nel 2023. Un progresso contenuto ma significativo, che indica un interesse crescente verso forme più avanzate di applicazione dell'intelligenza artificiale.

*Chiudono la classifica le soluzioni basate su robot o droni autonomi e sui veicoli a guida autonoma che, pur restando ancora poco diffuse, mostrano un segnale crescita. Infatti, nel 2024 la loro adozione raggiunge il 7%, dopo una situazione di totale assenza nel 2023. Un progresso contenuto ma significativo, che indica un interesse crescente verso forme più avanzate di applicazione dell'intelligenza artificiale*

**Fig. 1.15: Imprese nel settore delle telecomunicazioni che utilizzano software o sistemi di IA, per tipo di tecnologia (2023-2024)**

Fonte: Istat, 2025

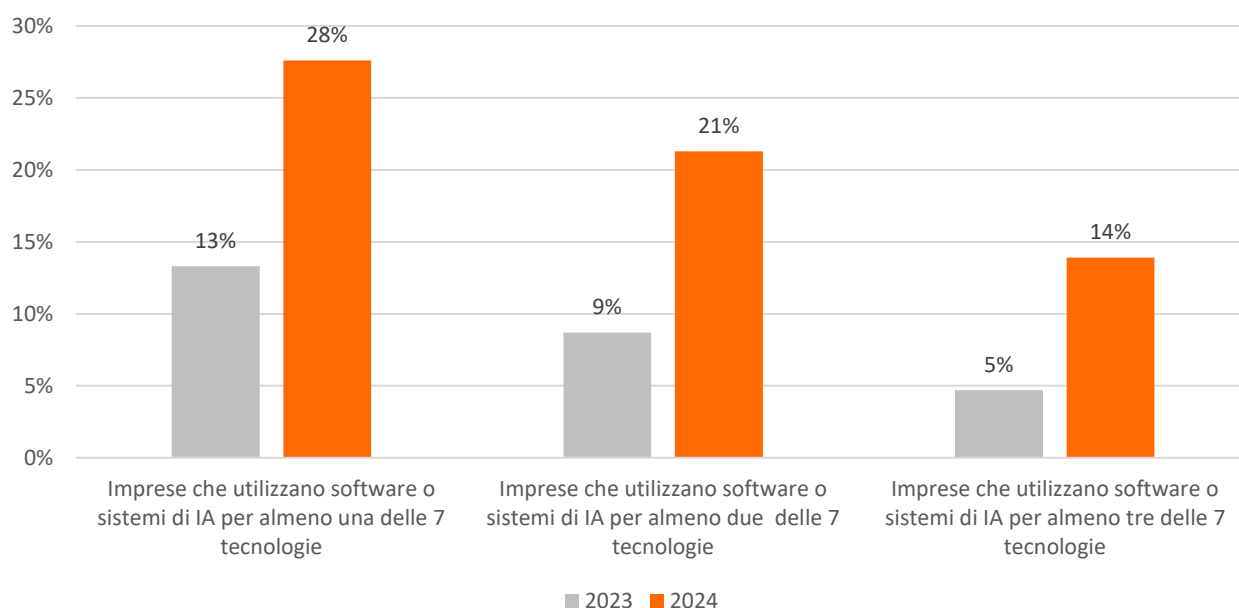


Ora è interessante capire quante di queste tecnologie vengono utilizzate dalle imprese italiane nel settore telco. Il 28% delle imprese dichiara di utilizzare almeno una delle sette tecnologie analizzate, un valore in crescita di 15 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Il 21% adotta almeno due tecnologie (+12 p.p.) e il 14% ne utilizza tre o più (+9 p.p.) (Fig. 1.16).

L'aumento osservato in tutte le fasce suggerisce che l'adozione dell'IA stia diventando via via più matura, con imprese che iniziano a combinare diverse tecnologie per sostenere meglio le proprie attività. Anche se rimane una parte ancora minoritaria, il gruppo di aziende che utilizza tre o più soluzioni mostra un'evoluzione interessante, perché indica la presenza di realtà che stanno sperimentando approcci più avanzati all'intelligenza artificiale.

**Fig. 1.16: Imprese nel settore delle telecomunicazioni che utilizzano software o sistemi di IA, per numero di tecnologie adottate (2023-2024)**

Fonte: Istat, 2025



Accanto alla diffusione dell'intelligenza artificiale, anche il ricorso ai servizi di cloud computing gioca un ruolo importante nel percorso di digitalizzazione delle telco (Fig. 1.17).

Nel settore delle telecomunicazioni i servizi di cloud computing, infatti, risultano ampiamente diffusi, soprattutto quelli di base. I più utilizzati sono i servizi di posta elettronica e PEC, adottati dal 70% delle imprese, seguiti dai software per ufficio (55%) e dai servizi di archiviazione dei file (47%). Più limitato, invece, il ricorso alla capacità di calcolo per l'esecuzione del software aziendale, che riguarda il 23% delle imprese.

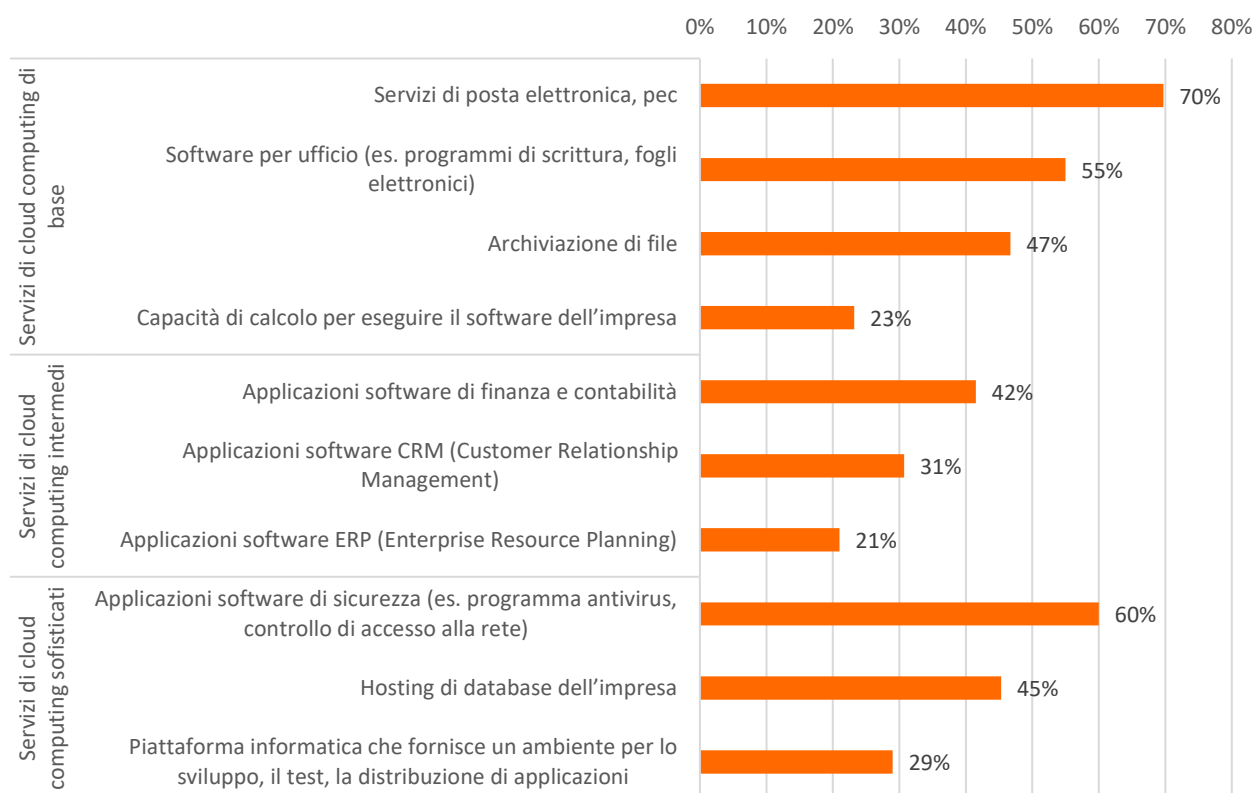
Tra i servizi di livello intermedio spiccano le applicazioni di finanza e contabilità, utilizzate dal 42% delle imprese, mentre CRM ed ERP risultano meno diffusi ma rappresentano comunque una quota non trascurabile dell'adozione complessiva di servizi cloud, rispettivamente al 31% e al 21%. Guardando alle soluzioni più sofisticate, emerge un forte interesse verso le applicazioni software di sicurezza informatica, che sono adottate dal 60% delle imprese. Seguono l'hosting dei database aziendali (45%) e le piattaforme per lo sviluppo, il test e la distribuzione delle applicazioni (29%).

Le telco operanti in Italia mostrano quindi un utilizzo ampio dei servizi cloud più accessibili e di quelli orientati alla sicurezza, mentre le soluzioni più complesse per la gestione integrata dei processi restano ancora relativamente diffuse. Il quadro che emerge è quello di un settore che sta costruendo progressivamente il proprio ecosistema digitale, procedendo dai servizi fondamentali fino alle applicazioni più avanzate.

*Il quadro che emerge è quello di un settore che sta costruendo progressivamente il proprio ecosistema digitale, procedendo dai servizi fondamentali fino alle applicazioni più avanzate*

**Fig. 1.17: Imprese nel settore delle telecomunicazioni che acquistano servizi di cloud computing, per livello e per tipo di servizio (2023)**

Fonte: Istat, 2025



Perché tutti questi servizi possano funzionare in modo efficace, è fondamentale disporre di una connettività adeguata, a partire da quella fissa. Nel settore delle telecomunicazioni questo elemento assume un ruolo ancora più centrale, poiché la qualità delle infrastrutture di rete incide direttamente sulla capacità delle imprese di offrire servizi digitali affidabili e performanti.

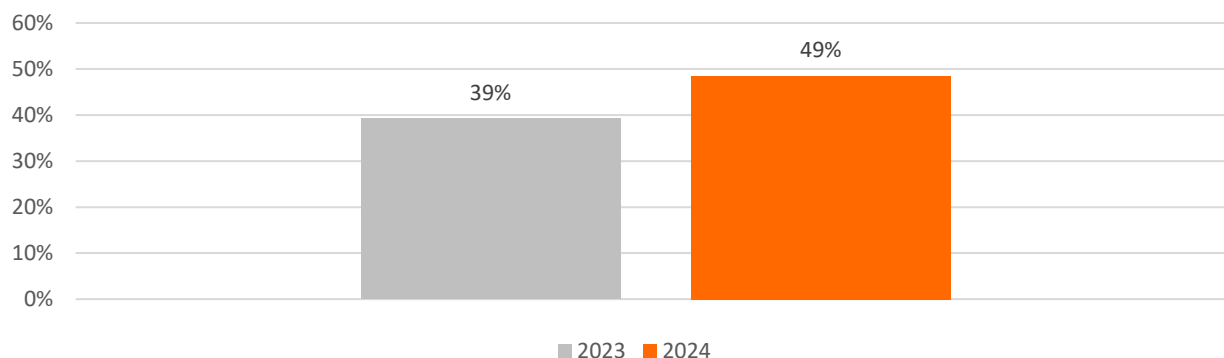
Nel 2024 la quota di imprese nel settore delle telecomunicazioni dotate di connessioni fisse ad almeno 1 Gb/s raggiunge il 49%, in aumento di 10 p.p. rispetto al 2023 (Fig. 1.18). Si tratta di un progresso che rafforza la disponibilità di infrastrutture ad alte prestazioni, elemento indispensabile per sostenere l'adozione di tecnologie cloud, soluzioni di intelligenza artificiale e strumenti digitali avanzati nelle attività aziendali.

La diffusione di connessioni performanti rende più accessibili servizi ad alto contenuto tecnologico e consente alle imprese di ampliare il proprio raggio d'azione verso modelli organizzativi e produttivi più innovativi. Sebbene una parte del settore non disponga ancora di collegamenti di questo livello, la tendenza positiva suggerisce un percorso di crescita che può favorire nuove opportunità di innovazione e competitività.

*La diffusione di connessioni ultraveloci rende più accessibili servizi ad alto contenuto tecnologico e consente alle imprese di ampliare il proprio raggio d'azione verso modelli organizzativi e produttivi più innovativi*

**Fig. 1.18: Imprese nel settore delle telecomunicazioni con connessioni fisse a velocità di almeno 1 Gb/s in Italia (2023-2024)**

Fonte: Istat, 2025

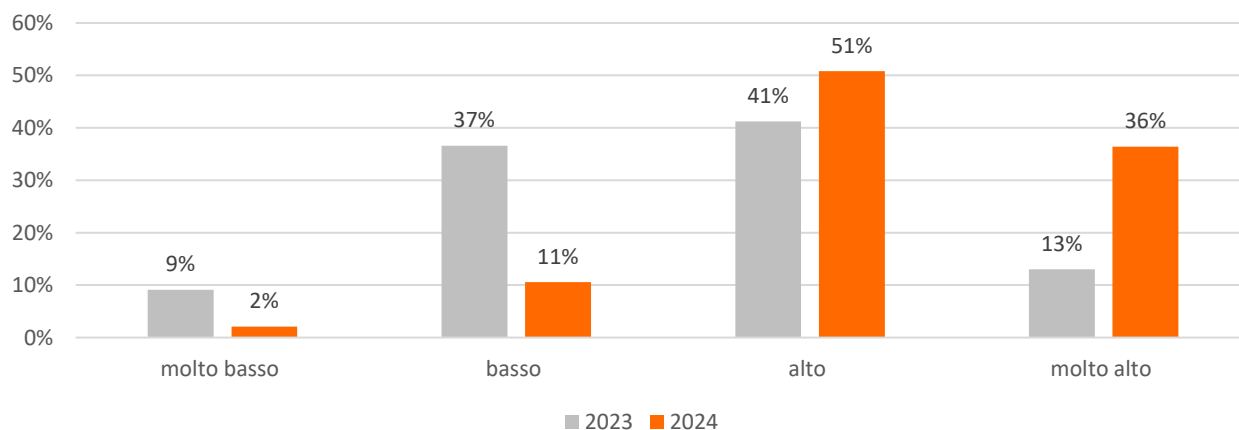


Il miglioramento della connettività si riflette anche in un avanzamento più ampio del livello di digitalizzazione delle imprese, che nel 2024 mostrano un profilo significativamente più maturo rispetto all’anno precedente. Il livello complessivo di digitalizzazione delle telco in Italia registra infatti un netto miglioramento su base annua.

La quota di imprese collocate nel livello “molto basso” scende dal 9% al 2% (-7 p.p.), mentre il calo più marcato riguarda il livello “basso”, che passa dal 37% all’11% (-26 p.p.). Parallelamente aumenta la presenza di imprese nei livelli più elevati: la fascia “alta” cresce dal 41% al 51% (+10 p.p.) e quella “molto alta” dal 13% al 36%, mostrando un salto di qualità particolarmente significativo (Fig. 1.19). Ciò che emerge è un settore in rapido avanzamento, dove la progressiva diffusione di infrastrutture performanti e tecnologie digitali sta contribuendo a innalzare il livello di maturità digitale delle imprese.

**Fig. 1.19: Imprese nel settore delle telecomunicazioni, per livello di digitalizzazione (2023-2024)**

Fonte: Istat, 2025



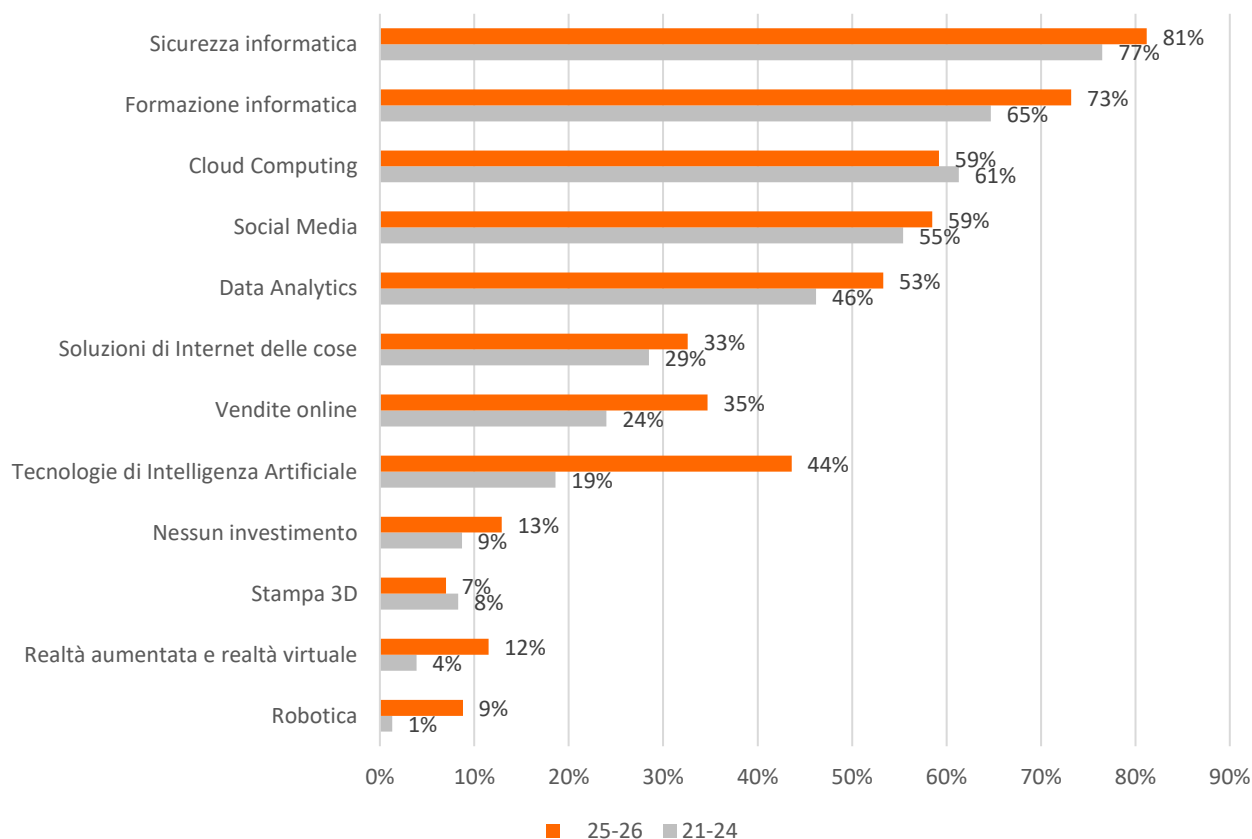
Osservando le percentuali di investimenti, materiali e immateriali, effettuati e programmati dalle imprese italiane operanti nel settore delle telecomunicazioni (Fig. 1.20), nel periodo 2021–2024 le principali aree di intervento hanno riguardato la sicurezza informatica (77%), la formazione informatica (65%) e il cloud computing (61%). Per il biennio 2025–2026 si prevede un incremento degli investimenti in quasi tutti gli ambiti considerati, ad eccezione del cloud computing, che stima una lieve contrazione pari a 2 punti percentuali.

Di particolare rilievo sono le previsioni relative alle tecnologie di intelligenza artificiale, per le quali si stima un incremento significativo, con un valore che passa dal 19% al 44%, più che raddoppiato rispetto al periodo precedente. Anche per la realtà aumentata e la realtà virtuale si prevede una forte crescita, dal 4% al 12%.

*Per le tecnologie di intelligenza artificiale si stima un incremento significativo, con un valore che passa dal 19% al 44%, più che raddoppiato rispetto al periodo precedente*

**Fig. 1.20: Imprese nel settore delle telecomunicazioni che dichiarano di voler effettuare investimenti materiali e immateriali tra il 2021-2024 e nel biennio 2025-2026, per ambito di investimento**

Fonte: Istat, 2025



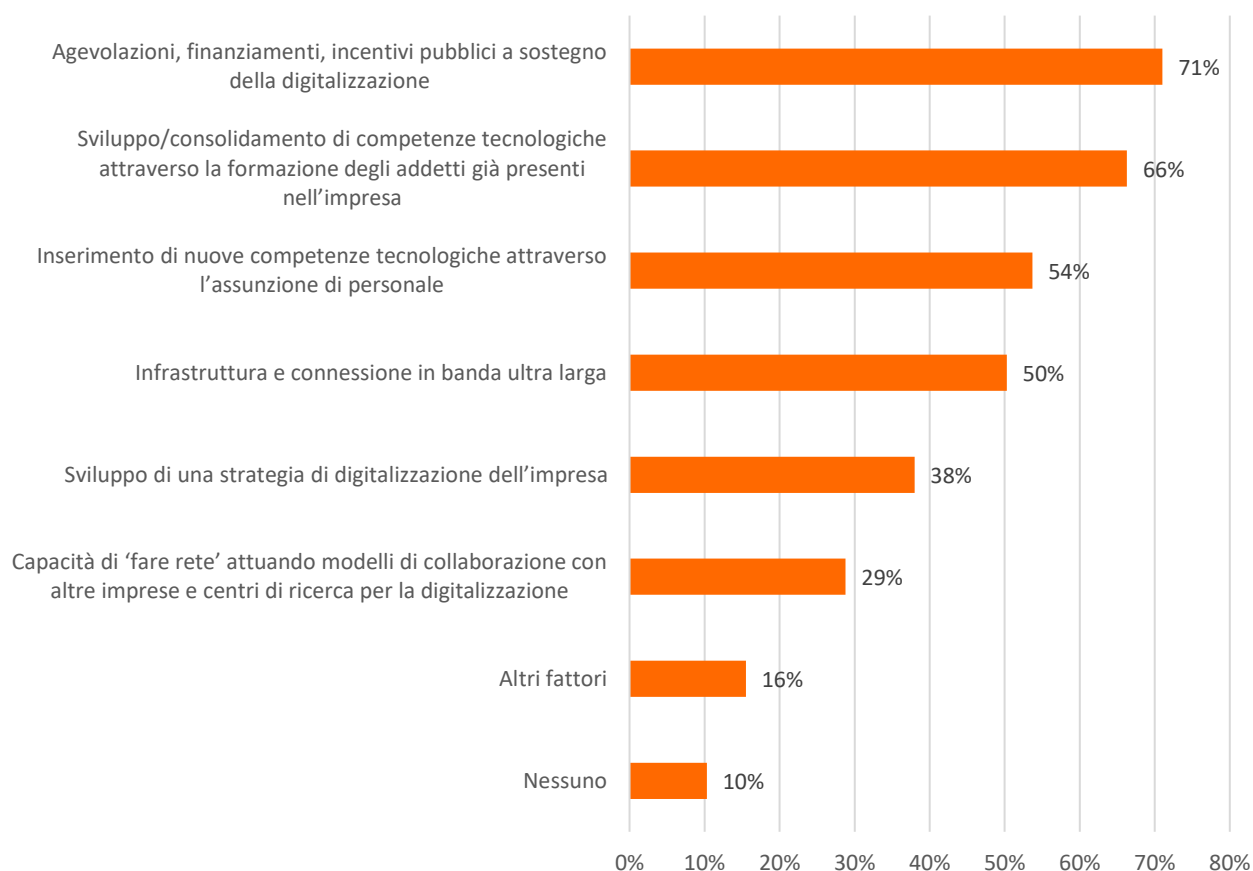
Accanto alle previsioni di investimento, un ulteriore elemento utile alla lettura del settore riguarda i fattori di digitalizzazione ritenuti più rilevanti per sostenere la competitività delle imprese nel biennio 2025–2026 (Fig. 1.21). Tra questi, al primo posto figurano agevolazioni, finanziamenti e incentivi pubblici (71%). Seguono lo sviluppo e il consolidamento delle competenze attraverso la formazione del personale (66%) e l’ingresso di nuove figure professionali specializzate (54%).

La disponibilità di infrastrutture e connessioni in banda ultra-larga rappresenta un ulteriore elemento significativo, con un valore pari al 50%. Percentuali più contenute riguardano invece la definizione di una strategia di digitalizzazione (38%) e la collaborazione con altre imprese o centri di ricerca (29%). Una quota del 16% indica altri fattori, mentre il 10% non identifica alcun elemento particolare.

Ciò che emerge con chiarezza è l’attenzione delle imprese verso il ruolo dei meccanismi di sostegno pubblico, come incentivi, agevolazioni e finanziamenti, che vengono infatti considerati elementi fondamentali per accompagnare i processi di digitalizzazione. Parallelamente, le imprese evidenziano con sempre maggiore forza la centralità del rafforzamento delle competenze, non solo attraverso l’aggiornamento delle skill interne, ma anche tramite l’inserimento di nuove figure professionali specializzate, una priorità indicata da una quota particolarmente elevata di aziende. Il potenziamento delle competenze digitali emerge dunque come una leva decisiva per sostenere lo sviluppo, l’innovazione e la competitività complessiva del settore.

**Fig. 1.21: Fattori di digitalizzazione che le imprese del settore delle telecomunicazioni ritengono rilevanti per la competitività nel biennio 2025-2026**

Fonte: Istat, 2025



## 2. LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DIGITALI TRA EUROPA E ITALIA

### 2.1. Aspettando il Digital Networks Act: dalla call for evidence al rinvio della proposta

In attuazione della Bussola per la Competitività lanciata lo scorso 29 gennaio, il 15 dicembre la Commissione europea avrebbe dovuto presentare la **proposta di Digital Newtworks Act (DNA)**, oggi attesa per il prossimo 20 gennaio 2026. Si tratta di un'iniziativa straordinariamente importante che, partendo dalla constatazione della rivoluzione tecnologica in atto che ha ridisegnato un ecosistema digitale che ha visto e vede continuamente nascere servizi e attori sempre nuovi, si prefigge l'obiettivo di superare la frammentazione, accelerare lo sviluppo delle reti di telecomunicazione così da colmare l'attuale gap con Cina e USA, migliorare gli incentivi di mercato per la costruzione delle reti digitali del futuro, ridurre gli oneri e i costi di conformità, migliorare la connettività digitale per gli utenti finali, creando un mercato unico integrato per la connettività e una politica dello spettro dell'UE più coordinata ed apportare all'attuale cornice normativa quei correttivi che consentano all'UE di stare al passo con l'evoluzione delle tecnologie e del mercato e di traguardare gli obiettivi del Digital Decade (che prevedono, come noto, una connettività di almeno 1 Gbps per tutte le famiglie europee e la copertura 5G in tutte le aree popolate).

Entrando nel merito dei temi che il DNA presumibilmente tratterà, dal 6 giugno all'11 luglio 2025 si è svolta una *call for evidence* tesa a raccogliere contributi in merito agli obiettivi e alle opzioni strategiche proposte dalla Commissione. Nello specifico, il documento sottoposto a consultazione ha individuato i seguenti campi di intervento con le relative misure:

- 1) **Semplificazione:** i) riduzione degli obblighi di comunicazione esistenti (fino al 50 %), eliminazione degli oneri normativi superflui e riorientamento degli obblighi di servizio universale; ii) possibile fusione, all'interno dell'atto legislativo sulle reti digitali, di vari strumenti legislativi direttamente correlati (ad esempio EECC, regolamento BEREC, regolamento relativo a un'internet aperta, programma relativo alla politica in materia di spettro radio); iii) interventi di armonizzazione relativamente ad un regime di autorizzazione semplificato, una serie ridotta e più armonizzata di condizioni comuni di rilascio, attuazione comune di altri obblighi applicabili ai fornitori di servizi come ad esempio quelli relativi alla sicurezza e tutela degli utenti finali.
- 2) **Spettro radio:** l'atto legislativo sulle reti digitali potrebbe proporre di i) rafforzare la procedura di valutazione tra pari, garantire l'autorizzazione tempestiva dello spettro radio sulla base di una tabella di marcia in evoluzione e stabilire procedure e condizioni comuni per l'autorizzazione nazionale dello spettro radio; ii) garantire una durata più lunga delle licenze e rinnovi più semplici, nonché orientare i progetti di aste dello spettro radio verso l'efficienza dello spettro e l'installazione di reti come base per la rapida introduzione del 6G; iii) introdurre un'autorizzazione flessibile, compresa la condivisione dello spettro radio (in linea con i principi del diritto della concorrenza) e agevolare le richieste di armonizzazione dello spettro; iv) rafforzare la sovranità e la solidarietà dell'UE per quanto riguarda l'armonizzazione dello spettro radio e nell'affrontare le ingerenze transfrontaliere provenienti da paesi terzi; e

- v) creare condizioni di parità per le costellazioni satellitari utilizzate per accedere al mercato dell'UE.
- 3) **Level playing field:** l'atto legislativo sulle reti digitali potrebbe prevedere i) la creazione di una cooperazione efficace tra gli attori del più ampio ecosistema della connettività, conferendo alle autorità nazionali di regolamentazione/al BEREC il potere di agevolare la cooperazione a determinate condizioni e in casi debitamente giustificati; ii) un chiarimento delle norme sull'Open Internet in materia di servizi innovativi, ad esempio mediante orientamenti interpretativi, pur preservando pienamente i principi dell'internet aperta.
- 4) **Regolamentazione dell'accesso:** l'atto legislativo sulle reti digitali potrebbe proporre di i) applicare la regolamentazione *ex ante* (ossia le condizioni di accesso a livello nazionale) dopo la valutazione dell'applicazione di misure simmetriche (ad esempio la normativa sull'infrastruttura Gigabit o altre forme di accesso simmetrico già esistenti) solo a titolo di salvaguardia, a seguito di un'analisi di mercato basata sulla prova esistente dei tre criteri e su una definizione del mercato geografico, e fatta salva la revisione della Commissione, del BEREC e di altre autorità nazionali di regolamentazione, con il mantenimento dei poteri di veto da parte della Commissione; ii) semplificare e rafforzare la prevedibilità delle condizioni di accesso, introducendo uno o più prodotti di accesso armonizzati paneuropei con caratteristiche tecniche predefinite, che costituirebbero una misura correttiva predefinita imposta agli operatori con un significativo potere di mercato qualora fossero individuati problemi di concorrenza; iii) accelerare l'abbandono del rame fornendo un pacchetto di strumenti per la copertura in fibra ottica e i piani nazionali di abbandono del rame e stabilendo una data predefinita di abbandono del rame a livello dell'UE, unitamente a un meccanismo di deroga per tutelare gli utenti finali che non dispongono di alternative adeguate.
- 5) **Governance:** al fine di rafforzare la dimensione del mercato unico, l'atto legislativo sulle reti digitali potrebbe prendere in considerazione una governance rafforzata dell'UE dotata di sufficiente capacità amministrativa e normativa (competenze consultive o decisionali), attraverso il potenziamento dei rispettivi ruoli del BEREC, dell'Ufficio BEREC e dell'RSPG affinché svolgano vari compiti paneuropei e promuovano il mercato unico digitale.

La fase di consultazione ha visto un'ampia partecipazione. Sono stati infatti 326 i contributi inviati dai quali, fermo restando il generale apprezzamento per l'iniziativa, sono emerse opinioni piuttosto variegata sui vari temi. È stato fortemente sottolineata, a livello generale, l'importanza di procedere ad una semplificazione del quadro regolatorio e, soprattutto da parte delle grandi telco e delle relative associazioni, l'esigenza di assicurare una maggiore armonizzazione che possa favorire investimenti paneuropei, ferma restando la necessità, ribadita soprattutto gli operatori più piccoli, di garantire un accesso equo e trasparente alle reti, in particolare nei contesti in cui esistono operatori verticalmente integrati con una posizione dominante. Dal punto di vista infrastrutturale è stato, poi, sottolineato dalle TowerCo e dalla loro associazione europea la necessità di evitare qualsiasi intervento regolamentare *ex ante* in considerazione sia dell'entità degli investimenti sostenuti sia del loro modello di business.

Non sono mancati poi rilievi tesi a sottolineare le peculiarità delle varie geometrie nazionali che renderebbero difficile finalizzare la creazione di un mercato unico europeo, nonché i rischi che

l'unificazione del mercato potrebbe creare per gli operatori più piccoli in mancanza di adeguati obblighi a carico degli incumbent. A ciò si aggiungono considerazioni sullo spettro tese, da un lato, a sottolineare come una gestione centralizzata dello spettro rischierebbe di penalizzare i modelli locali di sviluppo infrastrutturale e, dall'altro, ad enfatizzare l'opportunità di definire politiche sullo spettro che garantiscano certezza per gli investimenti a lungo termine, estendendo la durata delle licenze e favorendone il rinnovo.

Nell'ambito di un dibattito ricorrente negli ultimi anni, è emerso il delicato rapporto tra OTT e telco e la forte contrapposizione di interessi e posizioni. Ed infatti, pur condividendo l'istanza generale di semplificazione della cornice normativa, se da un lato le telco hanno richiesto l'estensione del quadro regolatorio alle stesse applicabili anche agli OTT sulla base dell'assunto "same services same rules" e la previsione di forme di contribuzione allo sviluppo e manutenzione delle reti, dall'altro, gli OTT hanno evidenziato la sussistenza di forti differenze nei ruoli e nei modelli di business che ostacolano l'uniforme applicazione del quadro regolatorio vigente e l'inopportunità di introdurre tariffe di rete che apparirebbero ingiustificate e contrarie agli obiettivi del Decennio digitale europeo. Pienamente giustificate e quanto mai opportune apparirebbero, invece, nella visione degli OTT, misure dal lato della domanda che promuovano l'adozione diffusa delle tecnologie digitali e salvaguardino la natura aperta e competitiva del mercato delle telecomunicazioni.

Anche il **BEREC** ha preso parte alla consultazione e, pur nella generale condivisione dell'iniziativa intrapresa rispetto ai macro-obiettivi perseguiti, ha offerto numerosi spunti - anche critici - rispetto alla ricostruzione del settore operata dalla Commissione.

*Anche il BEREC ha preso parte alla consultazione e, pur nella generale condivisione dell'iniziativa intrapresa rispetto ai macro-obiettivi perseguiti, ha offerto numerosi spunti - anche critici - rispetto alla ricostruzione del settore operata dalla Commissione*

---

Andando per temi, con riguardo al tema del ritardo europeo nel contesto internazionale, il BEREC ha offerto una descrizione positiva dello stato di avanzamento dello sviluppo infrastrutturale europeo ed un livello di prezzi tale da garantire un elevato benessere per i consumatori e competitività per i settori che impiegano servizi di TLC ed evidenziando come non sussista concorrenza tra operatori europei, cinesi ed americani, insistendo su mercati geografici diversi e come non esistano evidenze in merito al fatto che l'efficacia delle economie di scala sia subordinata alla sussistenza di un numero di operatori limitato.

Rispetto al tema della semplificazione, il BEREC, premessa l'importante differenza tra semplificazione e deregolamentazione, ha incoraggiato l'eliminazione di duplicazioni e norme obsolete, il mantenimento delle norme settoriali specifiche, l'armonizzazione ed automatizzazione delle raccolte dati, la valutazione di semplificazioni nel servizio universale e negli obblighi di notifica. Si è invece opposto fermamente all'idea di trasferire tutta la protezione dei consumatori nella normativa orizzontale, in quanto ritenuta inadeguata a coprire adeguatamente specificità e vulnerabilità nel settore.

Per quanto riguarda, invece, la gestione dello spettro frequenziale, lo stesso BEREC, pur riconoscendo l'utilità di interventi di armonizzazione, ha evidenziato come essa sia una prerogativa nazionale, una durata troppo lunga dei diritti d'uso (oltre 20 anni) possa ridurre la contestabilità del mercato e l'efficienza nell'uso dello spettro (così come proroghe automatiche dei diritti stessi) ed ha rilevato la capacità delle aste periodiche di garantire concorrenza ed efficienza. Relativamente, invece, al tema *level playing field*, se, da un lato, il BEREC ha concordato sulla necessità di aggiornare definizioni ed ambiti del quadro normativo per includere l'ecosistema dei servizi digitali e la crescente virtualizzazione delle reti, dall'altro, ha descritto un buon funzionamento del mercato dell'interconnessione IP, ritenendo non necessari interventi radicali e ribadendo la validità dell'Open Internet Regulation nonché la compatibilità, con tale normativa, di network slicing e QoS differenziata.

Scetticismo è stato manifestato dal BEREC anche con riguardo alla regolazione dell'accesso e, in particolare, all'ipotesi di privilegiare l'accesso simmetrico rispetto a quello asimmetrico che potrebbe indebolire la capacità delle autorità nazionali di intervenire nei mercati non concorrenziali, all'idea di creare un prodotto di accesso wholesale pan-europeo di cui non viene percepita la reale utilità nonché rispetto alla previsione di una data di switch-off obbligatoria del rame unica per tutta l'UE che, seppur idonea a produrre benefici, è ritenuta irrealistica, suggerendo, invece, indicatori non vincolanti e misure graduali.

Infine, il rafforzamento del ruolo di BEREC, del BEREC Office e dell'RSPG prospettato dalla Commissione è stato accolto favorevolmente dal BEREC ma subordinato ad una serie di condizioni consistenti nel preservare l'indipendenza regolatoria, assicurare adeguati meccanismi di controllo e bilanciamento, armonizzare competenze e mandati delle autorità nazionali ed evitare strutture eccessivamente rigide o burocratiche. Il BEREC ha poi in generale sottolineato l'importanza di cooperare con altri organismi UE su temi come dati, servizi digitali, cybersecurity e IA.

Anche **AGCom** ha partecipato alla *call for evidence* indetta dalla Commissione svolgendo una serie di considerazioni rispetto ai seguenti macro-temi:

a) **RIPENSAMENTO DELL'APPROCCIO REGOLATORIO EX ANTE.** L'attuale contesto economico non giustifica secondo il regolatore l'abbandono del modello di regolazione asimmetrica *ex ante*, grazie al quale è stata garantita l'apertura del mercato alla concorrenza, sono stati favoriti gli investimenti in reti ad altissima capacità e generati benefici concreti per gli utenti finali. Il concetto di semplificazione non deve diventare sinonimo di deregulation in quanto il settore delle comunicazioni elettroniche è ritenuto ancora bisognoso di una regolazione *ex ante* per affrontare le persistenti criticità concorrenziali in molti mercati nazionali;

b) **SPETTRO.** Se è importante la gestione armonizzata dello spettro radio, è necessario migliorarne l'adattabilità alle specificità nazionali e non cedere dunque ad approcci standardizzati che potrebbero risultare inefficaci. Non appaiono sussistere ragioni che giustifichino l'estensione della durata dei diritti d'uso delle frequenze;

c) **MERCATO PAN-EUROPEO.** I mercati delle reti e dei servizi di comunicazione elettronica restano principalmente mercati nazionali, non esistono al momento vere reti pan-europee di comunicazione elettronica per cui l'attuale regime di autorizzazione previsto dal Codice europeo appare adeguato, consentendo un monitoraggio efficace da parte delle autorità;

d) 5G E SLICING. L'adozione del 5G dipende più dalla domanda che dall'offerta per cui la leva principale per accelerare la diffusione del 5G SA dovrebbe essere la domanda di nuovi servizi, la cui importanza andrebbe maggiormente valorizzata nelle politiche comunitarie. A tal fine si evidenzia un limitato ricorso a slicing e virtualizzazione delle funzioni di rete che potrebbero favorire lo sviluppo di applicazioni verticali innovative;

e) LEVEL PLAYING FIELD. Agcom condivide la proposta di procedere ad un aggiornamento del perimetro dei soggetti regolamentati nell'ambito delle comunicazioni elettroniche e suggerisce di estendere la regolamentazione anche alle CDN (Content Delivery Network).

Se questi erano, sinteticamente, i temi emersi nell'ambito della consultazione, la proposta legislativa della Commissione Ue, dapprima annunciata per il 15 dicembre di quest'anno, è stata spostata al 20 gennaio 2026. La Commissione, infatti, ha ufficialmente rinviato la sua proposta per concedere ai funzionari più tempo per affrontare le carenze individuate durante una revisione interna da parte del Regulatory Scrutiny Board.

Si tratta di una decisione frutto di una serie di forti contrapposizioni che si sono concentrate sul decommissioning del rame, la gestione delle frequenze, l'idea di creare dei cosiddetti campioni europei, nonché i rapporti tra telco ed OTT. Nello specifico, sembrerebbe che il Regulatory Scrutiny Board, organo interno della Commissione che esamina le valutazioni a supporto delle prossime proposte legislative, abbia respinto la valutazione d'impatto economico dell'esecutivo UE per la DNA focalizzando l'attenzione su tre questioni principali: la proporzionalità della fissazione di una data limite per il *copper switch-off*, il rapporto costi-benefici della modifica delle attuali norme sulla gestione dello spettro ed infine le risorse e la governance del BEREC.

Ed infatti, su switch off obbligatorio del rame (dismissione del rame per l'80% degli abbonati entro il 2028 e per il restante 20% entro il 2030) non c'è unanimità di vedute, con il Consiglio che sembrerebbe preferire non proporre una scadenza specifica in considerazione della necessità di tenere conto delle specificità degli Stati membri nonché di garantire adeguatamente la concorrenza e i diritti degli utenti finali.

Anche per quanto riguarda la gestione dello spettro e, in particolare, la creazione di una politica UE sullo spettro più coordinata per gestire aspetti quali i processi di autorizzazione dello spettro (prezzo dello spettro), i tempi delle aste (coordinati a livello UE) e la durata delle licenze, pare non sia emersa una posizione comune, con un Consiglio che sembrerebbe più aperto a regimi di autorizzazione e/o licenze comuni a livello UE per i servizi transfrontalieri (ad esempio, quelli satellitari), ma sempre alla luce della regolamentazione vigente e tenendo conto delle specificità nazionali.

Un ulteriore punto di acceso dibattito, tra Stati membri ed all'interno degli stessi che peraltro ha assunto una rilevanza anche politica in conseguenza degli accordi USA-UE sui dazi la scorsa estate, concerne infine l'opportunità o meno che gli OTT contribuiscano finanziariamente ai costi delle infrastrutture di rete delle telecomunicazioni.

Le difficoltà che sta incontrando la proposta di DNA si sono da ultimo materializzate nell'invio, lo scorso 26 novembre, di un **documento a firma di Italia, Germania, Austria, Francia, Ungheria e Slovenia** che, di fatto, depotenzia dalla radice le ambizioni del DNA, a partire dalla tipologia di atto normativo da adottare. Ed infatti, gli Stati proponenti individuano nella direttiva piuttosto che nel

regolamento lo strumento più idoneo a tenere nella dovuta considerazione le specificità dei mercati nazionali delle TLC e, dunque, a garantire una maggiore flessibilità implementativa.

Riguardo allo spettro, lo stesso paper rifiuta l'idea di una gestione centralizzata dello spettro ed evidenzia come soltanto l'allocazione da parte degli Stati membri, seppur nell'ambito di un quadro armonizzato, sia in grado di considerare le caratteristiche ed i bisogni del mercato.

Quanto alla regolamentazione dell'accesso e all'approccio regolatorio *ex ante*, il documento difende la capacità dell'attuale quadro regolatorio (ed in particolare dell'art. 80 CECE) di prevedere le giuste flessibilità e l'utilità della regolamentazione *ex ante* per assicurare competitività ed investimenti.

Con riferimento, invece, al *copper switch-off*, i sei Stati evidenziano come i mercati assumano una rilevanza locale e ritengono che la definizione di un piano unico a livello UE possa generare conseguenze negative alla luce delle differenze esistenti tra gli Stati membri in termini di copertura e di adozione dei servizi. Per quanto concerne, infine, la Governance, a livello generale si evidenzia come il quadro regolatorio non abbia alcuna necessità di appesantimenti con ulteriori processi decisionali e che i poteri di BEREC e RSPG non abbiano alcuna necessità di essere modificati.

## 2.2. Le radici del DNA: dal White Paper al Rapporto Draghi

Se questo è il tortuoso e sempre più impervio *iter* della proposta di DNA, è interessante ricordare le ambizioni di questa proposta, descrivendone le radici originarie che risiedono nel White Paper e nel Report Draghi.

Il **White Paper "How to master Europe's digital infrastructure needs?"**, pubblicato nel febbraio 2024 ed oggetto di consultazione pubblica fino al 30 giugno dello stesso anno, è un documento ampio che ha affrontato tematiche strategiche connesse alla convergenza tecnologica tra telecomunicazioni e cloud, al ruolo critico delle infrastrutture digitali nonché alle sfide presenti e future anche relative alla cybersecurity, declinando 12 scenari suddivisi in tre pilastri. Rispetto al tema della connettività, il paper, partendo dalla constatazione della correlazione tra deployment di infrastrutture di TLC fisse e mobili e sviluppo economico e della conseguente irrinunciabilità, per la competitività dell'UE nel contesto globale, della disponibilità di reti e tecnologie digitali performanti, ha descritto i trend generali, constatando una situazione di arretratezza sia rispetto alla copertura in fibra (soprattutto nelle aree rurali), sia con riguardo allo sviluppo di reti 5G standalone, soprattutto rispetto a USA, Cina e Corea del Sud.

Oltre all'arretratezza dello sviluppo infrastrutturale, il documento in esame ha evidenziato anche come una lenta transizione degli operatori dell'UE verso soluzioni cloud per i servizi di comunicazione elettronica presenterebbe il rischio di ulteriori dipendenze nel settore dei servizi digitali ed ha sottolineato l'importanza della rete satellitare ed il contributo che la stessa può offrire in particolare nelle aree remote e rurali dove non è disponibile connettività VHCN nonché per la gestione delle crisi. In questo scenario generale, il macro obiettivo perseguito consiste nell'assicurare ampia disponibilità, anche nelle aree rurali, di infrastrutture di connettività di elevata qualità, affidabili e sicure attraverso la definizione di un quadro regolamentare che incentivi la transizione dalle reti in rame tradizionali alle reti in fibra ottica, lo sviluppo di reti 5G ed altre reti wireless nonché di infrastrutture basate sul cloud.

All'arretratezza europea in termini di copertura il paper ha aggiunto ostacoli connessi all'assenza di un mercato unico per reti e servizi di comunicazione elettronica. Ed infatti, viene descritta la sussistenza di 27 mercati nazionali con diverse dinamiche di offerta e domanda, differenti livelli di copertura di reti VHCN, diverse procedure e tempistiche di assegnazione dei diritti d'uso dello spettro e in generale diversi approcci regolamentari che pongono obblighi diversi (anche in materia di sicurezza ad esempio) che riducono le economie di scala aggravando ulteriormente la tendenza alla contrazione dei ricavi. Dal punto di vista degli assetti dei vari mercati nazionali, il documento ha enfatizzato la presenza di oltre 100 operatori di rete fissa e 50 mobili di cui soltanto un numero esiguo presente in diversi mercati nazionali. Nel segmento mobile, in particolare, 16 MS hanno 3 operatori, 9 ne hanno 4 e 2 ne hanno 5.

*All'arretratezza europea in termini di copertura si aggiungono ostacoli connessi all'assenza di un mercato unico per reti e servizi di comunicazione elettronica. Ed infatti, viene descritta la sussistenza di 27 mercati nazionali con diverse dinamiche di offerta e domanda, differenti livelli di copertura di reti VHCN, diverse procedure e tempistiche di assegnazione dei diritti d'uso dello spettro e in generale diversi approcci regolamentari che pongono obblighi diversi (anche in materia di sicurezza ad esempio) che riducono le economie di scala aggravando ulteriormente la tendenza alla contrazione dei ricavi*

---

Con riferimento al quadro regolamentare vigente, il paper ha sottolineato l'importanza del cloud come driver di innovazione e volano per la virtualizzazione delle reti oltre che per un ripensamento del set di regole vigenti in una logica di armonizzazione degli obblighi e di riduzione degli ostacoli. Nonostante l'ecosistema stia andando nella direzione della convergenza, il paper ha segnalato la persistenza di un quadro regolamentare ancora fortemente diversificato e la necessità di supportare lo sviluppo dei servizi della società dell'informazione anche attraverso una semplificazione fondata, tra l'altro: a) sull'affermazione del *principio del paese d'origine* (sebbene dal punto di vista della legislazione applicabile e dell'individuazione dell'Autorità competente a regolare l'accesso alle reti e ai servizi offerti ai clienti finali, il paper ha suggerito l'individuazione secondo la logica della vicinanza all'utente finale); b) su una maggior cooperazione tra Stati al fine di individuare un set di condizioni ed adempimenti uniforme per assicurare l'osservanza delle obbligazioni concernenti la sicurezza e la reportistica degli incidenti (seppur nel rispetto della sovranità dei singoli stati membri sui temi legati alla cybersecurity); c) sulla definizione di regole che assicurino una governance più armonizzata dello spettro e soluzioni per condizioni di autorizzazione e selezione più allineate, o addirittura processi di selezione o autorizzazione unici, per le comunicazioni terrestri e satellitari e altre applicazioni innovative; d) un riesame del Codice europeo delle comunicazioni elettroniche e, nello specifico, un ripensamento dell'attuale quadro normativo al fine di garantire condizioni di parità a livello normativo e diritti e obblighi equivalenti per tutti gli attori e gli utenti finali delle reti digitali; e) una ridefinizione delle politiche di accesso alla rete in fibra attraverso la definizione di un prodotto europeo di accesso all'ingrosso; f) l'omogenea

definizione delle tempistiche del copper switch-off (80% degli abbonati nell'UE entro il 2028 e restante 20% entro il 2030).

Se il White Paper sul Futuro dell'Infrastruttura digitale europea è un documento programmatico che ambiva a fornire degli spunti di riflessione all'attuale Commissione sulle politiche da attuare per rafforzare il Mercato Unico europeo in ambito digitale, il 9 settembre 2024 è stato presentato il rapporto *"The future of European competitiveness"*, a firma di Mario Draghi su incarico dalla stessa Commissione europea che si caratterizza per essere un'analisi economica di ampio respiro sul livello di competitività dell'UE, che esamina le sfide affrontate dall'industria e dalle imprese nel mercato unico attraverso la disamina di numerosi settori che vanno dall'energia ai trasporti, dalle materie prime alla decarbonizzazione, fino alla space economy e alla difesa e che, pur senza formulare proposte normative puntuali e concrete, individua tre distinte aree di intervento per rilanciare la crescita sostenibile: la riduzione del divario di innovazione con gli Stati Uniti e la Cina, soprattutto nelle tecnologie avanzate, un piano congiunto per la decarbonizzazione e la competitività ed infine l'aumento della sicurezza e la riduzione delle dipendenze.

Rispetto alle tecnologie digitali innovative che stanno guidando e sempre più guideranno la crescita e la competitività delle singole regioni del globo, la staticità della struttura industriale europea ha determinato bassi investimenti e poca innovazione determinando un forte ritardo dell'UE: infatti, circa il 70% dei modelli di base di IA sono stati sviluppati negli Stati Uniti dal 2017 e tre "hyperscaler" statunitensi rappresentano da soli oltre il 65% del mercato cloud globale ed europeo. Il più grande operatore cloud europeo rappresenta solo il 2% del mercato UE mentre l'informatica quantistica vede cinque delle prime dieci aziende tecnologiche a livello globale in termini di investimenti nel settore quantistico con sede negli Stati Uniti e quattro in Cina mentre nessuna si trova nell'UE.

Rispetto al cloud, in particolare, tale documento parte dalla constatazione di un forte svantaggio competitivo dell'UE che probabilmente si aggraverà in conseguenza del fatto che il mercato è caratterizzato da continui e massicci investimenti, economie di scala e servizi multipli offerti da un unico fornitore per giungere ad evidenziare la necessità, per l'Europa, di non rinunciare a sviluppare il proprio settore tecnologico interno e, per le aziende europee, di mantenere una posizione di rilievo nei settori in cui è richiesta la sovranità tecnologica, come la sicurezza e la crittografia (soluzioni di "sovereign cloud").

Un ruolo particolarmente importante, nella ricostruzione delle ragioni all'origine del ritardo europeo nelle tecnologie digitali innovative, è ricoperto dalla cornice normativa esistente. Il rapporto Draghi evidenzia infatti in maniera molto chiara la sussistenza di un atteggiamento normativo dell'UE nei confronti delle aziende tecnologiche che, in generale, ostacola l'innovazione: prova evidente ne è la corposità degli atti normativi, che ammonta a circa 100, con oltre 270 autorità di regolamentazione attive nelle reti digitali in tutti gli Stati membri.

Si tratta di un ecosistema evidentemente molto complesso che, secondo il rapporto, introduce una serie di ostacoli normativi, limitazioni all'uso dei dati, procedure complesse, costose e frammentate a livello di Stati membri che scoraggiano gli investimenti e certamente limitano la capacità di crescita e la competitività delle aziende europee agevolando, di fatto, le imprese più grandi che possiedono la capacità finanziaria e l'incentivo a sostenere i costi di conformità anche se elevati.

Al fine di superare l'attuale percezione delle imprese che per oltre il 60% considerano la regolamentazione un ostacolo agli investimenti (per il 55% delle PMI in particolare gli ostacoli normativi e gli oneri amministrativi rappresentano la sfida più grande da affrontare), il rapporto offre una serie di indicazioni di carattere generale, oltre a formulare proposte di interventi specifici. In particolare, si sollecita, per i settori prioritari, di valorizzare il principio della neutralità competitiva e dunque orientare la regolamentazione in una logica di facilitazione dell'ingresso nel mercato e di adattamento ai cambiamenti dell'economia ed alle tempistiche dettate dall'innovazione tecnologica. A tal fine è molto interessante l'approccio proposto che sollecita una valutazione delle fusioni che consideri l'impatto della concentrazione sul futuro potenziale di innovazione nelle aree innovative essenziali.

Ispirato dal medesimo intento di valutare attentamente gli impatti delle regole sui mercati e sulle dinamiche competitive, il documento evidenzia da un lato l'importanza di compiere una valutazione approfondita dell'impatto della regolamentazione digitale e di altro tipo sulle piccole imprese, con l'obiettivo di escludere le PMI dalle normative che solo le grandi imprese sono in grado di rispettare; dall'altro, sollecita la riduzione del ricorso alla regolamentazione *ex ante* a livello nazionale in favore di un'applicazione *ex post* per la concorrenza nei casi di abuso di posizione dominante.

*Il documento evidenzia da un lato l'importanza di compiere una valutazione approfondita dell'impatto della regolamentazione digitale e di altro tipo sulle piccole imprese, con l'obiettivo di escludere le PMI dalle normative che solo le grandi imprese sono in grado di rispettare; dall'altro, sollecita la riduzione del ricorso alla regolamentazione ex ante a livello nazionale in favore di un'applicazione ex post per la concorrenza nei casi di abuso di posizione dominante*

---

In una logica di semplificazione si propone poi l'armonizzazione delle norme e dei processi di concessione delle licenze a livello europeo e l'individuazione di caratteristiche di progettazione delle aste a livello europeo per contribuire a creare dimensioni di scala.

Per agevolare gli operatori europei nel restare al passo con i nuovi sviluppi tecnologici, il rapporto raccomanda l'istituzione di un organismo europeo con la partecipazione di soggetti pubblici e privati per sviluppare standard tecnici omogenei per l'implementazione di API di rete ed edge computing. Con l'obiettivo, poi, di ridurre la complessità, il rapporto suggerisce la nomina di un nuovo vicepresidente della Commissione per la semplificazione, con il compito di snellire l'*acquis* e di dedicare, all'inizio di ogni mandato della Commissione, un periodo fisso di almeno sei mesi alla valutazione sistematica e alle prove di stress dell'intera regolamentazione esistente per settore di attività economica e, successivamente, una seconda fase focalizzata sulla semplificazione e l'eliminazione di sovrapposizioni e incoerenze, con priorità ai settori economici in cui l'Europa è particolarmente esposta alla concorrenza internazionale ed avvalendosi di un'unica metodologia per le valutazioni d'impatto. In una logica di armonizzazione, il documento raccomanda inoltre di arricchire la disciplina sul recepimento delle direttive con un nuovo requisito standard che imponga agli Stati membri di valutare sistematicamente la nuova normativa, utilizzando la stessa metodologia delle istituzioni comunitarie.

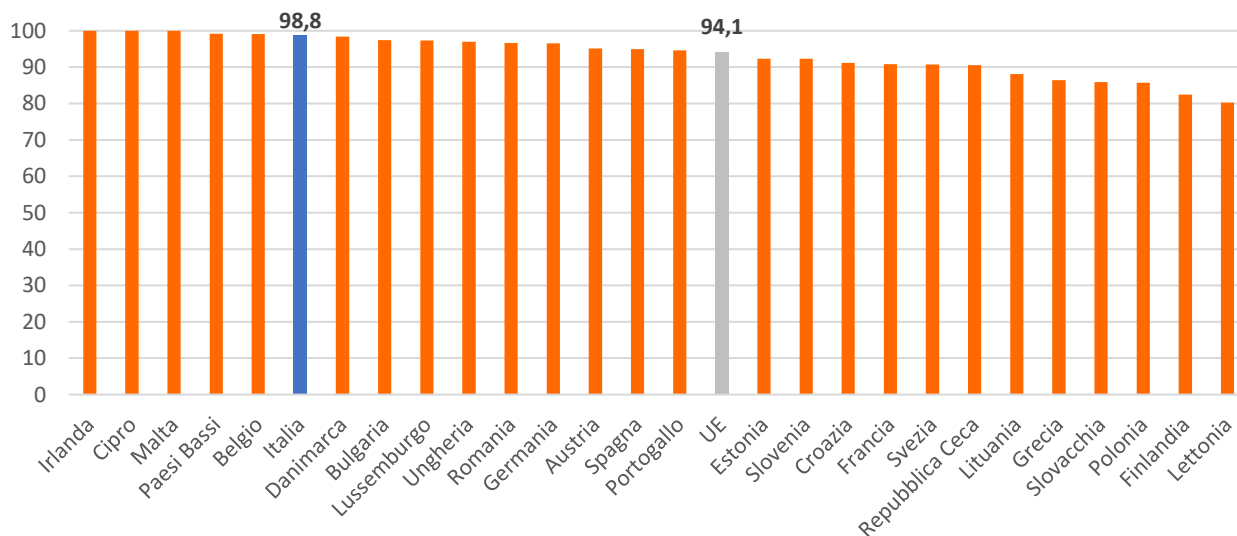
## 2.3. La connettività fissa e mobile: a che punto siamo?

Le infrastrutture digitali rappresentano un pilastro fondamentale del Decennio Digitale europeo. In particolare, l'obiettivo è raggiungere la connessione a gigabit per tutti e reti mobili performanti (almeno 5G) ovunque. Un ulteriore target consiste nel raggiungere un numero di nodi cloud edge almeno pari a 10.000. Tuttavia, il quadro europeo evidenzia ancora una marcata disomogeneità tra gli Stati Membri per quanto riguarda lo sviluppo e la diffusione delle infrastrutture digitali.

Relativamente alle reti fisse NGA (Next Generation Access, che comprende le tecnologie FTTH, FTTB, Docsis 3.0 VDSL ed altre tecnologie che garantiscono almeno 30 Mbps in download), secondo il DESI 2025 (dati 2024) la copertura nell'Unione Europea è quasi completata. La maggioranza degli Stati Membri presenta infatti una percentuale di copertura superiore alla media europea, che raggiunge il 94,1% (Fig.2.1). A tal proposito i dati per l'Italia sono particolarmente positivi, infatti, il nostro Paese presenta una quota di copertura pari al 98,8% con cui si posiziona stabilmente al sesto posto, davanti a tutte le altre maggiori economie europee.

**Fig.2.1: Copertura NGA (% di famiglie,2024)**

Fonte: Commissione europea, 2025

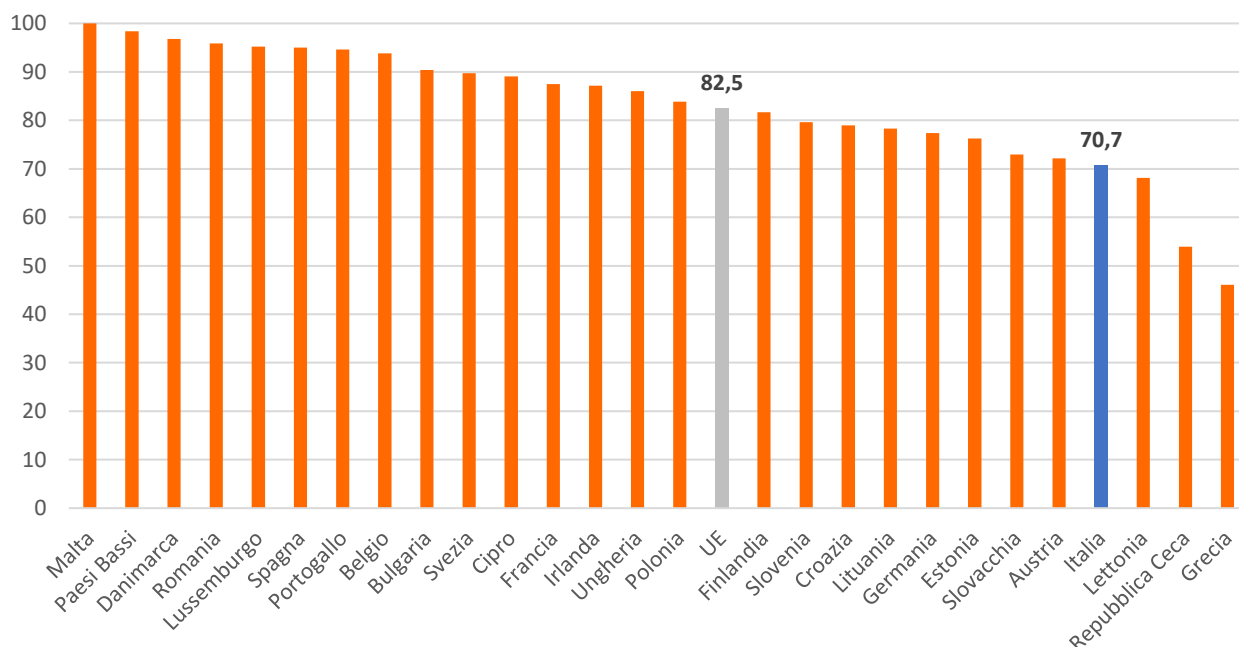


*La maggioranza degli Stati Membri presenta una percentuale di copertura superiore alla media europea, che raggiunge il 94,1%. I dati per l'Italia sono particolarmente positivi, infatti, il nostro Paese presenta una quota di copertura pari al 98,8% con cui si posiziona stabilmente al sesto posto, davanti a tutte le altre maggiori economie europee*

Decisamente meno confortanti appaiono le performance italiana ed europea con riferimento alle connessioni VHCN (Very High Connection Network, comprende FTTH, FTTB and Cable Docsis 3.1 ed esclude la copertura VDSL) e FTTP (Fiber To The Premises). Relativamente alle connessioni VHCN, infatti, solo otto paesi si posizionano sopra al 90% mentre la media europea si attesta al 82,5%. Il

dato è particolarmente deludente per l'Italia che si classifica al quartultimo posto in Europa con una copertura di VHCN pari al 70,7%, inferiore a tutte le grandi economie europee (Fig.2.2).

**Fig.2.2: Copertura VHCN (% di famiglie,2024)**  
 Fonte: Commissione europea, 2025



*Il dato sulla copertura VHCN è particolarmente deludente per l'Italia che si classifica al quartultimo posto in Europa con il 70,7%, percentuale inferiore a tutte le altre grandi economie europee*

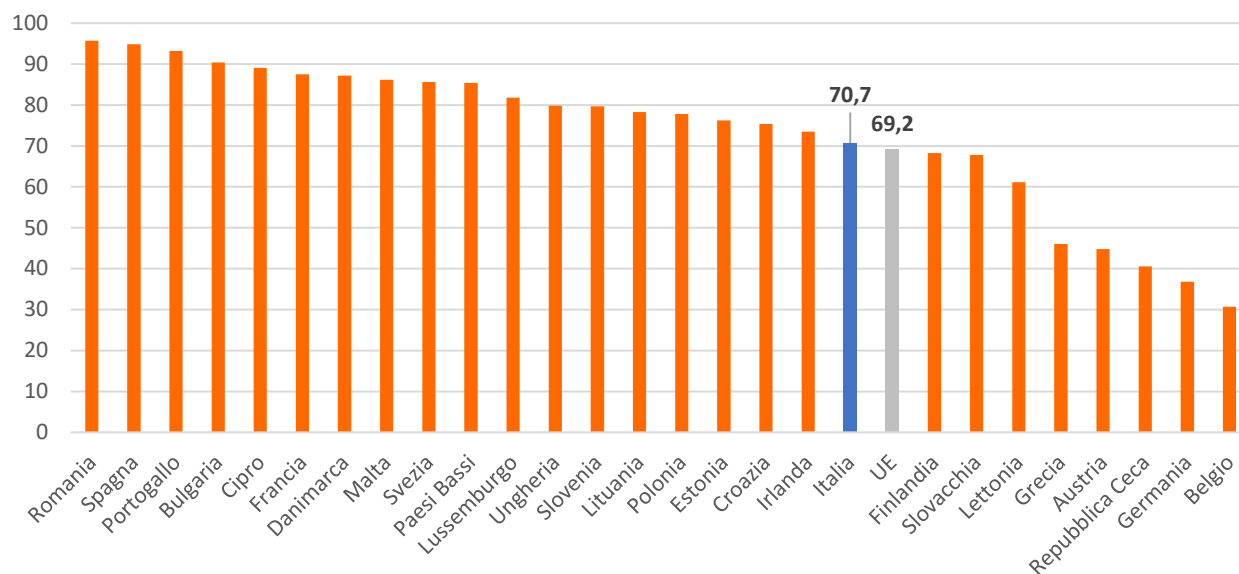
Numeri simili emergono per la copertura di FTTP (Fig.2.3), che comprende solo FTTH e FTTB. In questo caso, l'Italia performa leggermente meglio, ciononostante riporta la stessa percentuale di copertura della VHCN, pari al 70,7% delle famiglie, posizionandosi appena sopra il dato aggregato europeo che questa volta però è minore e pari al 69,2%.

*Relativamente alla copertura FTTP l'Italia si attesta al 70,7% delle famiglie, posizionandosi appena sopra il dato aggregato europeo pari al 69,2%*

Inoltre, l'Italia si colloca nella metà più bassa in Europa per copertura di VHCN e FTTP nelle aree rurali, con quote entrambe pari al 36,8%, davanti solo a Lettonia, Repubblica Ceca e Grecia (Fig.1.4). In questo caso, il valore medio europeo appare piuttosto distante, essendo pari al 61,9% (VHCN) e al 58,8% (FTTP).

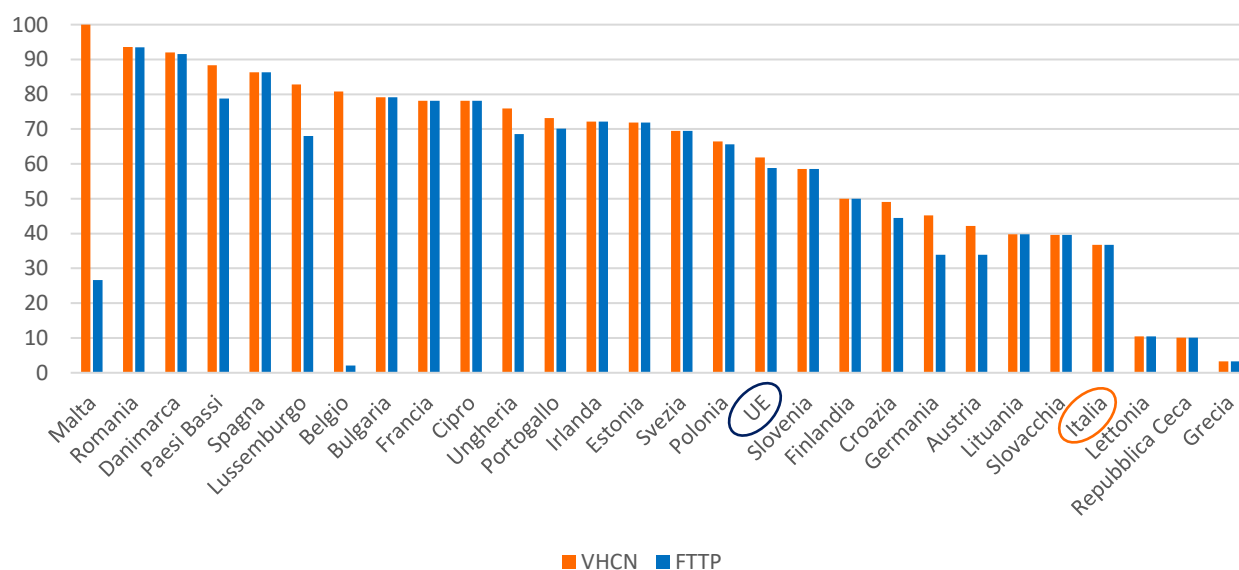
**Fig.2.3: Copertura FTTP (% di famiglie, 2024)**

Fonte: Commissione europea, 2025



**Fig.2.4: Copertura VHCN e FTTP nelle aree rurali (% di famiglie, 2024)**

Fonte: Commissione europea, 2025



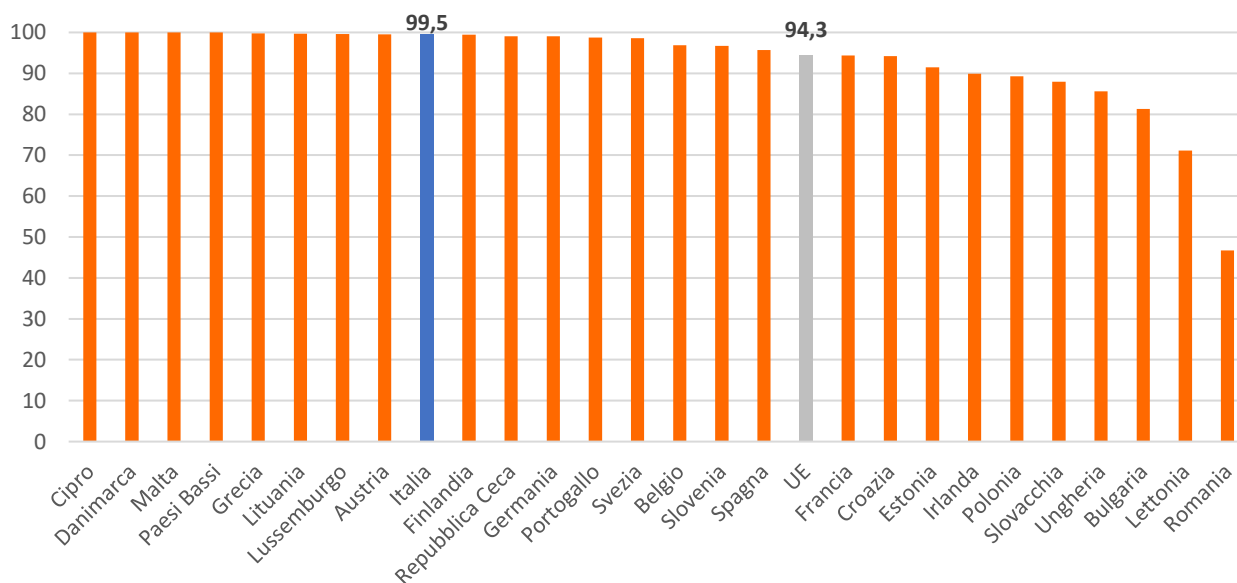
*Inoltre, l'Italia si colloca nella metà più bassa in Europa per copertura di VHCN e FTTP nelle aree rurali, con quote entrambe pari al 36,8%, davanti solo a Lettonia, Repubblica Ceca e Grecia. In questo caso, il valore medio europeo appare piuttosto distante, essendo pari al 61,9% (VHCN) e al 58,8% (FTTP)*

Spostando l'attenzione sullo stato di sviluppo delle reti 5G all'interno dell'UE, e in particolare sulle performance dell'Italia, i dati del DESI (Fig.2.5) indicano come nel 2024 gli operatori italiani abbiano dichiarato una copertura (sia standalone che non-standalone) pari al 99,5%, il quinto valore più alto a livello europeo. Peraltro, è interessante notare come la percentuale di popolazione coperta dalla rete 5G in Italia risulti sensibilmente superiore sia alla media europea (94,3%) che rispetto alle altre principali economie UE, come Germania (99,1%) e Francia (94,3%). In relazione a ciò, è utile menzionare quanto emerso dalla Mappatura delle reti mobili 2024, pubblicata da Infratel lo scorso 8 gennaio, nella quale si evidenzia che nessun operatore coinvolto nella consultazione ha dichiarato di coprire porzioni del territorio nazionale in rete 5G standalone, né ha espresso la volontà di procedere in tal senso nel triennio 2024-2026.

*I dati del DESI indicano come nel 2024 gli operatori italiani abbiano dichiarato una copertura (sia standalone che non-standalone) pari al 99,5%, il quinto valore più alto a livello europeo*

**Fig.2.5: Copertura 5G della popolazione (2024)**

Fonte: Commissione europea, 2025

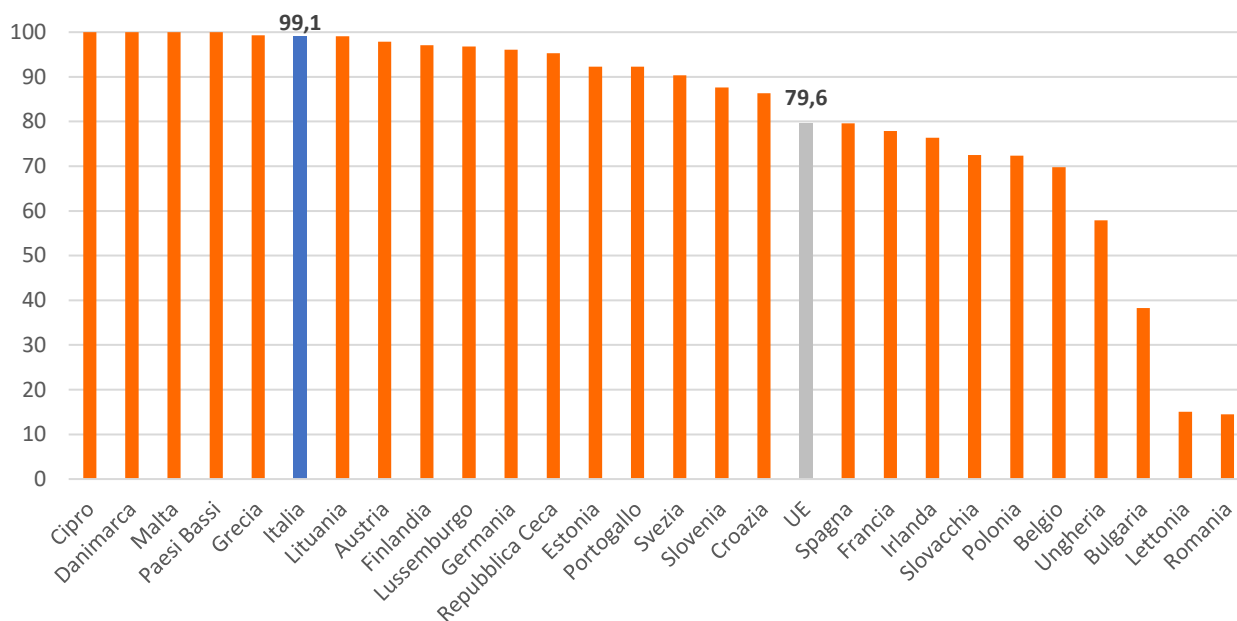


La buona performance italiana relativa alla copertura 5G della popolazione trova conferma anche nei dati relativi alle aree rurali (Fig.2.6). In questo caso, l'Italia, con il 99,1%, registra il terzo valore più alto tra gli Stati Membri, ben al di sopra della media dell'Unione (79,6%) e delle altre principali economie europee.

*L'Italia, con il 99,1% registra il terzo valore più alto tra gli Stati Membri, ben al di sopra della media dell'Unione (79,6%) e delle altre principali economie europee*

**Fig.2.6: Copertura 5G della popolazione nelle aree rurali (2024)**

Fonte: Commissione europea, 2025



Una visione più critica emerge quando si esamina l'allocazione delle base station installate per bande di frequenza (Tab.2.1). Infatti, dai dati del 5G Observatory della Commissione europea emerge come le stazioni 5G che sfruttano le bande 4G attraverso la condivisione dinamica dello spettro (DSS) siano il 35,2% del totale. In ogni caso, l'Italia spicca nel contesto europeo con un numero significativo di stazioni radio base 5G operative, raggiungendo un totale di 30.546 (quarto valore più alto in UE), il che riflette un impegno considerevole nell'adozione e nello sviluppo di questa tecnologia.

Peraltro, il nostro Paese risulta quarto nell'Unione Europea per dispiegamento di stazioni sia nella banda 3,4-3,8 GHz, con 16.074 stazioni, sia in banda 700MHz (14.042), mentre ottiene la terza opzione per la banda 26GHz (53). Complessivamente, in Europa sono attive oltre 351 mila stazioni radio base 5G nei 27 Stati Membri: 168.669 in banda 700 MHz; 184.265 nella 3,4-3,8 GHz; 319 nella 26 GHz e 123.950 nelle bande di spettro condivise con il 4G.

*L'Italia spicca nel contesto europeo con un numero significativo di stazioni radio base 5G operative, raggiungendo un totale di 30.546 (quarto valore più alto in UE), il che riflette un impegno considerevole nell'adozione e nello sviluppo di questa tecnologia. Peraltro, il nostro Paese risulta quarto nell'Unione Europea per dispiegamento di stazioni sia nella banda 3,4-3,8 GHz, con 16.074 stazioni, sia in banda 700MHz (14.042), mentre ottiene la terza opzione per la banda 26GHz (53)*

**Tab.2.1: Numero di stazioni radio base per Stato Membro e tipo di banda**

Fonte: Commissione europea, 5G Observatory, giugno 2025 (dati aggiornati al Q4 2024)

Note: Il numero totale di stazioni radio base 5G potrebbe non corrispondere alla somma delle stazioni radio base segnalate per ciascuna banda di frequenza. In quanto una singola stazione radio base 5G può operare su più bande contemporaneamente. L'uso della condivisione dinamica dello spettro (DSS) complica ulteriormente la distinzione tra le bande. Di conseguenza, la somma delle cifre relative a ciascuna banda non riflette accuratamente il numero totale di stazioni radio base 5G.

Stati Membri	Stazioni radio base 5G operative	700 MHz	3.4-3.8 GHz	26 GHz	Nelle bande dello spettro 4G (utilizzando la DSS)
Austria	12.400	5.300	5.800	-	508
Belgio	5.400	2.679	2.863	-	-
Bulgaria	4.912	2.419	2.585	8	516
Cipro	696	343	366	-	22
Repubblica Ceca	12.483	6.147	6.569	-	2.085
Germania	56.558	27.850	29.762	98	52.033
Danimarca	9.900	4.875	5.210	17	-
Estonia	850	419	447	1	-
Grecia	9.882	9.882	-	-	8.271
Spagna	53.742	26.464	28.280	93	6.288
Finlandia	16.060	7.908	8.451	28	-
Francia	60.000	21.000	38.000	-	33.300
Croazia	3.241	2.820	1.211	1	133
Ungheria	5.291	2.605	2.784	-	709
Irlanda	3.289	1.620	1.731	-	1.937
<b>Italia</b>	<b>30.546</b>	<b>14.042</b>	<b>16.074</b>	<b>53</b>	<b>611</b>
Lituania	2.782	1.600	1.000	-	309
Lussemburgo	950	468	500	-	950
Lettonia	1.450	714	763	-	133
Malta	1.200	-	330	-	1.200
Paesi Bassi	14.253	7.019	7.500	-	4.133
Polonia	12.600	6.205	6.630	-	2.470
Portogallo	13.089	6.445	6.888	-	2.749
Romania	4.961	2.443	2.611	-	367
Svezia	9.143	4.502	4.811	16	2.807
Slovenia	2.398	1.181	1.262	4	1.679
Slovacchia	3.490	1.719	1.837	-	740

## CONCLUSIONI E SPUNTI DI POLICY

La trasformazione da Telco a TechCo rappresenta una svolta fondamentale per l'intero settore delle telecomunicazioni. Di fronte a ricavi stagnanti, pressioni competitive crescenti e alla necessità di sostenere investimenti infrastrutturali sempre più elevati, l'evoluzione verso modelli digitali ad alto valore aggiunto non è più una scelta ma un imperativo strategico. Cloud e intelligenza artificiale si configurano come i due pilastri abilitanti di questa transizione: il cloud fornisce la scalabilità, la programmabilità e la flessibilità necessarie a modernizzare la rete e l'IT; l'IA, invece, introduce intelligenza, automazione e capacità predittive che rendono l'operatore più efficiente, competitivo e capace di creare nuovi servizi.

La convergenza di queste tecnologie ridefinisce il ruolo stesso della rete, che da semplice canale di trasmissione diventa infrastruttura intelligente, capace di apprendere, adattarsi e supportare flussi di dati generati da sistemi sempre più autonomi e distribuiti. In Europa, le dinamiche osservate mostrano un settore che si sta attrezzando per rispondere alla crescente domanda di connettività e per sostenere, attraverso soluzioni avanzate, la trasformazione digitale di cittadini e imprese. Il consolidarsi dell'IA, la maturità del cloud e l'espansione dei servizi ad alta intensità di dati delineano un futuro in cui le telecomunicazioni continueranno a rappresentare un fattore abilitante per la competitività economica e per il raggiungimento degli obiettivi digitali europei.

*Il consolidarsi dell'IA, la maturità del cloud e l'espansione dei servizi ad alta intensità di dati delineano un futuro in cui le telecomunicazioni continueranno a rappresentare un fattore abilitante per la competitività economica e per il raggiungimento degli obiettivi digitali europei*

---

In questo contesto, l'Italia si distingue per livelli di adozione e investimenti che, in più ambiti, superano la media europea, confermando la presenza di un ecosistema industriale predisposto alla digitalizzazione. Allo stesso tempo, la diffusione ancora limitata del 5G Standalone e la crescente complessità nella gestione dei volumi di traffico evidenziano la necessità di proseguire nel percorso di innovazione infrastrutturale, accompagnando lo sviluppo delle reti di nuova generazione con politiche industriali mirate e un quadro regolatorio favorevole.

Osservando gli ultimi dati, l'Italia appare tra i maggiori player nel settore delle telecomunicazioni, classificandosi terza per ricavi nel mercato mobile in Europa. Tuttavia, questa solidità non si traduce pienamente in un'accelerazione degli investimenti nel 5G. Pur essendo quarta in UE per investimenti assoluti, la quota destinata al 5G in rapporto ai ricavi è pari al 6%, un valore in linea con la media europea ma comunque inferiore rispetto a Paesi che stanno avanzando più rapidamente, come la Spagna, che supera il 18% e vanta una maggiore disponibilità di 5G Standalone. Questo evidenzia un ritmo di diffusione ancora troppo contenuto, specialmente sul fronte del 5G SA, componente fondamentale per l'abilitazione dei servizi avanzati e per la trasformazione digitale dei settori produttivi.

Allo stesso tempo, la trasformazione digitale delle telco operanti in Italia mostra segnali incoraggianti. Nel 2024 cresce l'utilizzo delle tecnologie più avanzate, come text mining, generazione del linguaggio naturale e machine learning, che registrano incrementi anche superiori

ai 20 punti percentuali. Si rafforza inoltre la diffusione dei servizi cloud, con un uso molto elevato delle applicazioni di cybersecurity e dell'hosting dei database, e migliora ulteriormente la qualità della connettività fissa: quasi la metà delle imprese dispone ormai di collegamenti ad almeno 1 Gb/s. Questo progresso contribuisce a un aumento significativo dei livelli di maturità digitale, con la quota di imprese nei livelli alti e molto alti che passa dal 54% del 2023 all'87% del 2024.

Nonostante tali sviluppi, due elementi emergono con forza: l'importanza del sostegno pubblico e le competenze del capitale umano. Le telco riconoscono infatti negli incentivi e nelle agevolazioni strumenti essenziali per accompagnare gli investimenti previsti nei prossimi anni e allo stesso tempo individuano nel rafforzamento delle *skills* interne e nell'ingresso di nuove figure specializzate una priorità strategica. In questa prospettiva, risulta fondamentale adottare politiche mirate in grado di sostenere il percorso di modernizzazione del settore.

*Le telco riconoscono negli incentivi e nelle agevolazioni strumenti essenziali per accompagnare gli investimenti previsti nei prossimi anni e allo stesso tempo individuano nel rafforzamento delle skill interne e nell'ingresso di nuove figure specializzate una priorità strategica*

---

Un salto culturale e industriale enorme, che chiede alle aziende di ripensarsi dalle fondamenta: architetture cloud-native, automazione avanzata, competenze software, nuovi modelli di business, nuove partnership. Per compiere questo salto è indispensabile un ecosistema che sostenga la modernizzazione tecnologica, garantisca condizioni regolatorie favorevoli e renda possibili ingenti investimenti.

*Per compiere questo salto è indispensabile un ecosistema che sostenga la modernizzazione tecnologica, garantisca condizioni regolatorie favorevoli e renda possibili ingenti investimenti*

---

In un quadro che – secondo le recenti elaborazioni Agcom su dati Eurostat<sup>13</sup> – vede i prezzi delle comunicazioni elettroniche diminuire su base decennale di ben 9 p.p. in UE e oltre 30 p.p. nel nostro Paese, gli incentivi pubblici giocano un ruolo centrale nell'accelerare la transizione e nel ridurre rischi e barriere che gli operatori affrontano nell'evoluzione verso modelli digitali ad alto valore aggiunto.

In particolare, questi strumenti possono fungere da moltiplicatori finanziari, riducendo il costo del capitale e permettendo agli operatori di anticipare gli investimenti in tecnologie strategiche che generano benefici nel medio-lungo periodo, ma non immediatamente monetizzabili. Allo stesso tempo, gli incentivi possono sostenere la modernizzazione delle infrastrutture critiche, facilitando la migrazione delle reti verso architetture *cloud-native* e *software-defined*. Questi interventi, spesso sostenuti da programmi nazionali ed europei, sono fondamentali per garantire resilienza, sicurezza e interoperabilità, e per sviluppare quell'ambiente di rete programmabile su cui prosperano servizi digitali innovativi.

---

<sup>13</sup> Agcom, Osservatorio sulle comunicazioni, n. 3/2025, novembre 2025

*Gli incentivi pubblici giocano un ruolo centrale nell'accelerare la transizione e nel ridurre rischi e barriere che gli operatori affrontano nell'evoluzione verso modelli digitali ad alto valore aggiunto*

---

Accanto agli incentivi, è fondamentale mettere a punto politiche in grado di promuovere la creazione di ecosistemi di innovazione, sostenendo laboratori sperimentali, partnership pubblico-private e collaborazioni tra Telco, startup e centri di ricerca. Questi ecosistemi sono essenziali per sviluppare servizi TechCo avanzati, come API di rete, edge cloud, soluzioni IoT verticali, piattaforme AI, accelerando il passaggio dalla sperimentazione alla commercializzazione.

La ricetta per la transizione da Telco a TechCo è chiara: misure di sostegno, una politica industriale favorevole al cambiamento e un quadro normativo che premi chi investe e innova. Si tratta di fattori cruciali che non solo contribuiscono a colmare gap finanziari e tecnologici, ma favoriscono la creazione di competenze, ecosistemi e condizioni operative indispensabili per permettere agli operatori di trasformarsi in piattaforme tecnologiche avanzate. In mancanza di strumenti specificamente orientati a favorire la trasformazione, molte Telco rischierebbero di non riuscire a sostenere la velocità del cambiamento e di compromettere il loro ruolo in un'economia sempre più digitale, data-driven e basata sull'intelligenza artificiale.

*La ricetta per la transizione da Telco a TechCo è chiara: misure di sostegno, una politica industriale favorevole al cambiamento e un quadro normativo che premi chi investe e innova*

---

L'evoluzione tecnologica in atto sta disegnando giorno dopo giorno, con una rapidità senza precedenti, un ecosistema fatto di nuovi attori e nuovi servizi che pongono all'attenzione delle istituzioni nuove straordinarie opportunità ma anche importanti sfide. In questo contesto, e nella logica di semplificare, modernizzare e rivedere il quadro europeo al fine ultimo di accelerare lo sviluppo delle infrastrutture digitali in quanto pre-condizione per la digitalizzazione, il DNA si presenta come un'iniziativa straordinariamente rilevante. Affondando le proprie radici nel White Paper e nel Rapporto Draghi, la proposta della Commissione, oggi attesa per il 20 gennaio, è stata annunciata con l'ambizione di andare a trattare tematiche di rilevanza strategica cruciale per il settore delle telecomunicazioni e la competitività dell'UE, come la gestione dello spettro frequenziale, il *copper switch-off*, il ripensamento dell'approccio regolamentare *ex ante* ed il complesso rapporto tra telco ed OTT.

È fin troppo evidente la lontananza di posizioni rispetto a molti dei punti cruciali della proposta, prova ne è il documento sottoscritto dai 6 Stati Membri, tra cui l'Italia che addirittura esorta ad adottare una direttiva così da avere quella flessibilità necessaria, di fatto, a superare le contrapposizioni. È fuor di dubbio che alcune delle ambizioni, si pensi alla gestione centralizzata europea dello spettro, appaiono di difficile realizzazione ma è altrettanto evidente la necessità di cogliere l'opportunità offerta dal DNA per rivedere secondo una logica *future proof* il quadro normativo vigente, epurarlo di tutte quelle regole ormai superate ed obsolete ed arricchirlo di principi ed indicazioni utili ad accelerare lo sviluppo delle reti e dei servizi digitali e consentire all'UE di recuperare la propria competitività nel contesto internazionale.

**Lo studio I-Com è stato realizzato nell'ambito di Futur#Lab, progetto svolto in collaborazione con Join Group e con la partnership di Ericsson, Fibercop, INWIT, Open Fiber, Unidata e WindTre**