

La regolazione delle reti fisse di comunicazione elettronica

Effetti sullo sviluppo delle
infrastrutture e dei servizi

DOCUMENTO DI ANALISI N. 32

DOCUMENTO
DI ANALISI

Ufficio Valutazione Impatto
Impact Assessment Office



Senato della Repubblica

Questo *Documento di analisi* è a cura di

ANTONIO MANGANELLI, Università degli Studi di Siena

I dati sono aggiornati al 31 dicembre 2023

CODICI JEL: L51, L52, L96, H23

PAROLE CHIAVE: TELECOMUNICAZIONI, REGOLAZIONE, CONCORRENZA, INVESTIMENTI, SUSSIDI PUBBLICI



Quest'opera è distribuita con Licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

La regolazione delle reti fisse di comunicazione elettronica

Quali effetti sullo sviluppo delle infrastrutture e dei servizi?

Gennaio, 2025

L'analisi descrive il ruolo della regolazione economica nella promozione della concorrenza e nella creazione degli incentivi agli investimenti nella fonia e connettività fissa, con particolare riguardo al mercato italiano. Si descrivono gli effetti positivi ed anche i limiti di tale approccio regolatorio e, con riguardo a questi ultimi, la necessità di adottare strumenti di politica industriale e di sussidiatura diretta. Sono, infine, descritti i risultati in corso, così come alcune problematiche anche di questo approccio di politica industriale.

This analysis describes the role of economic regulation in promoting competition and creating incentives for investments in fixed telephony and connectivity, with regard to the Italian market. The positive effects and the limits of this regulatory approach are described. Indeed, the need to adopt an industrial policy made of direct subsidies had become stronger and stronger. Finally, the market outcomes (in progress), as well as some of the problems related to this industrial policy approach, are outlined.

Sommario

Legenda.....	7
In sintesi	9
1. La prima fase della liberalizzazione: la regolazione pro-concorrenziale del settore.....	11
1.1 Gli effetti della regolazione: quote di mercato e prezzi.....	13
1.2 La concorrenza basata sull'accesso e gli investimenti dei nuovi operatori	18
1.2.1 La "scala degli investimenti"	20
1.2.2 I limiti della scala.....	22
1.3 La concorrenza basata sull'accesso e gli incentivi agli ex-monopolisti.....	24
2. La seconda fase della liberalizzazione: l'evoluzione del quadro regolatorio UE e la promozione degli investimenti	28
2.1 Lo sviluppo della politica industriale di settore	28
2.2 L'evoluzione del quadro regolatorio	32
2.2.1 Il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche	32
2.2.2 I nuovi modelli in campo.....	34
<i>Il co-investimento</i>	34
<i>Il modello wholesale-only</i>	35
2.2.3 Il trattamento regolatorio dei nuovi modelli.....	36
2.3 Lo sviluppo delle nuove reti	38
3. Dall'Europa all'Italia: mercato, regolazione e politica industriale.....	42
3.1 La declinazione della regolazione a livello nazionale	42
3.2 La situazione del mercato e delle infrastrutture	43
3.3 La definizione della politica industriale e dei sussidi pubblici	48
3.3.1 Il primo piano nazionale BUL.....	48
3.3.2 La nuova strategia nazionale: verso la Gigabit Society.....	50
3.3.3 Dal piano BUL a "Italia a 1 Giga": l'implementazione.....	51
3.4 Gli ostacoli procedurali allo sviluppo delle nuove reti.....	53
3.5 Due "prime assolute" in Europa: il co-investimento aperto FiberCop e la separazione verticale strutturale di TIM	55

4. Quale futuro per il settore? Il dibattito europeo in corso	57
4.1 Il <i>white paper</i> della Commissione europea.....	57
<i>Le nuove sfide</i>	57
<i>Le azioni possibili</i>	58
<i>Le nuove regole</i>	58
<i>Tra regolazione e deregolazione</i>	59
4.2 I report Letta e Draghi.....	60
Il " <i>report Letta</i> "	60
Il " <i>report Draghi</i> "	60
5. Breve conclusione.....	62
Riferimenti bibliografici.....	63

Indice delle figure e delle tabelle

Figura 1 - Evoluzione della quota media di mercato degli operatori storici UE per le connessioni a Banda Larga (Broadband)	14
Figura 2 - Andamento dei prezzi BB in Europa dal 2005 (fatto 100) al 2023	15
Figura 3 - Confronto prezzo/volume dei dati UE.....	16
Figura 4 - Prezzi della telefonia mobile nel confronto internazionale. Anno 2022.....	17
Figura 5 - Categoria di banda larga più alta: confronto internazionale dei prezzi.....	17
Figura 6 - La scala degli investimenti (<i>Ladder of Investments</i>)	21
Figura 7 - Percentuale del tipo di accesso per i nuovi operatori nell'UE, 2004 – 2015.....	22
Figura 8 - Evoluzione del prezzo di accesso ULL, media UE 2003 – 2020	23
Figura 9 - Architetture di rete di accesso semplificate e servizi di accesso regolamentati	29
Figura 10 - Evoluzione della copertura e dell'adozione delle reti NGA, media UE	39
Figura 11 - Copertura NGA e VHCN nel 2023	40
Figura 12 - Connessioni in fibra sul totale della banda larga fissa (%). Dicembre 2022	40
Figura 13 - Velocità di <i>download</i> mobile. Gennaio 2024.....	41
Figura 14 - Quote di mercato dicembre 2023: Fisso (BB e UBB)	44
Figura 15 - Quote di mercato dicembre 2023: Mobile (Sim totali)	44
Figura 16 - Copertura reti VHC nel 2023 (% unità abitative)	45
Figura 17 - Distribuzione percentuale degli accessi diretti per tecnologia in Italia	46
Figura 18 - Stato avanzamento lavori Italia 1 Giga. Novembre 2024.....	52

Legenda

ADE: Agenda Digitale Europea

AGCOM: Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

ANR: Autorità Nazionale di Regolazione

ARPU: Average Revenue Per User

BB: Broadband = Banda larga

BEREC: Body of European Regulators of Electronic Communications

BUL: Banda Ultra Larga

CECE: Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche

DC: Digital Compass

DRC: Direttiva sulla Riduzione dei Costi

DSM: Digital Single Market

FBC: Facility-based competition

FRAND: Fair, Reasonable And Non-Discriminatory

FTTC: Fibre To The Cabinet

FTTH: Fiber To The Home

FOTP: Fiber To The Premises

FWA: Fixed Wireless Access

GIA: Gigabit Infrastructure Act

GS: Gigabit Society

N-BICS: Number-Based Interpersonal Communications Services

NGA: Next Generation Access

NGN: Next Generation Network

N-IIICS: Number-Independent Interpersonal Communications Services

OTT: Over The Top

ROCE: Return On Capital Employed

SBC: Service-based competition

SLU: Sub-Loop Unbundling

SPM: Significativo Potere di Mercato

ULL: Unbundling del Local Loop

VHCN: Very High-Capacity Network

In sintesi

A seguito delle **liberalizzazioni** dei mercati della telefonia e della connettività fissa, negli ultimi anni si è assistito in Europa a una progressiva **diminuzione delle quote di mercato degli ex-monopolisti**, sebbene in modo non uniforme nei diversi Stati membri, e a un progressivo **abbassamento dei prezzi**.

La **regolazione pro-concorrenziale dell'accesso alle reti** controllate dagli operatori storici, in sinergia con **l'incentivazione degli investimenti dei nuovi operatori** che facevano il loro ingresso sul mercato, ha infatti sviluppato una **sostenibile concorrenza** anche fra infrastrutture.

Per sostituire le reti storiche in rame con le nuove reti in fibra ottica è stato fondamentale anche **incentivare gli investimenti degli ex-monopolisti**. Questo è stato fatto, da un lato, adattando il quadro normativo e prevedendo una regolazione incentivante in tal senso e, dall'altro lato, pianificando sussidi pubblici agli investimenti. L'adozione nel 2018 del **Codice europeo delle comunicazioni elettroniche** ha quindi disegnato un diverso equilibrio fra gli obiettivi di promozione della concorrenza e di incentivazione regolatoria degli investimenti.

In **Italia**, il nuovo quadro regolatorio ha incentivato l'adozione di modelli di co-investimento (Flash Fiber e FiberCop¹), lo sviluppo di un operatore attivo solo nei mercati all'ingrosso (Open Fiber²) e, recentemente, la separazione strutturale verticale dell'ex-monopolista TIM. A quest'ultimo riguardo, nel luglio 2024 TIM ha ceduto la sua rete fissa a FiberCop, che è oggi il nuovo e unico operatore di rete fissa che copre l'intero territorio nazionale ed è attivo solo a livello *wholesale*; TIM è invece rimasto, per quanto concerne la fonia e connettività fissa, presente solo sul mercato *retail*, in concorrenza con le altre imprese che forniscono servizi di comunicazioni elettronica in Italia.

I **piani di sussidiazione pubblica** sono stati invece definiti e attuati a livello nazionale, sebbene in gran parte finanziati da fondi europei. In Italia sono stati definiti due piani di massiccio ed estensivo investimento sulla rete fissa: la **strategia BUL** (2015) ed il piano **"Italia 1 GIGA"** (2022). Soprattutto il primo dei due piani ha registrato ritardi nell'attuazione e una continua rimodulazione temporale e sostanziale.

Una delle motivazioni di questi ritardi è inerente alle grandi **difficoltà di interazione con le amministrazioni locali** per i procedimenti di rilascio delle autorizzazioni e permessi necessari. Le procedure autorizzative a livello locale, nell'ambito di estensivi e massicci nuovi investimenti, sono diventate un fattore dirimente e cruciale nel processo di implementazione dei

¹ FiberCop è controllata dal fondo americano KKR che ne ha preso le redini, con la presenza del Ministero dell'Economia e delle Finanze che ne detiene il 16,6%.

² Open Fiber è una società partecipata da Cassa Depositi e Prestiti per il 60% e dalla banca d'investimenti australiana Macquarie per il 40%.

piani. Per questi motivi, negli ultimi anni, sono state adottate una serie di importanti misure di semplificazione a livello nazionale ed europeo.

A livello europeo, stiamo infine probabilmente entrando in una **nuova stagione della regolazione di settore**: la Commissione ha svolto una estensiva consultazione pubblica e redatto un libro bianco contenente proposte di policy per la revisione sostanziale del quadro regolatorio. Al momento l'esito di policy è molto incerto, anche in ragione del cambio dei vertici UE. Si prevede, tuttavia, un processo di sostanziale revisione del Codice europeo, anche attraverso l'adozione di un quadro regolatorio completamente e profondamente rinnovato, che tenga in considerazione il fatto che i servizi di comunicazione elettronica sono parte integrante di un più esteso ecosistema digitale (i.e., il cosiddetto "*Digital Network Act*").

Su tale esito potranno avere un effetto affatto secondario anche i report redatti degli ex presidenti del Consiglio italiani Enrico Letta e Mario Draghi, rispettivamente sul mercato unico e sulla competitività europea, che hanno proposto alcune soluzioni alle sfide che il settore deve affrontare.

1. La prima fase della liberalizzazione: la regolazione pro-concorrenziale del settore

Negli ultimi trent'anni, a seguito dell'onda lunga di **liberalizzazioni partita negli anni Novanta**³, i *policy-maker* europei hanno disegnato un quadro normativo finalizzato allo sviluppo della concorrenza a valle nei servizi di comunicazione elettronica⁴ [Cave 2002]. Questo obiettivo si sostanzia principalmente in una **regolazione dell'accesso alla rete degli ex-monopolisti**. Sono, cioè, stati definiti regole e obblighi che garantiscono ai nuovi operatori un accesso equo e non discriminatorio alle infrastrutture di rete esistenti. La regolazione dell'accesso è stata quindi una chiave di volta della liberalizzazione del mercato delle telecomunicazioni in Europa, consentendo un effettivo ingresso di concorrenti alternativi e stimolando così una concorrenza sostenibile nel mercato dei servizi a valle.

È stato così definito un **sistema di regolazione armonizzato a livello europeo** che ha perseguito un obiettivo pro-concorrenziale nel mercato liberalizzato, ponendo al centro del sistema

- un'abolizione del regime di diritti speciali ed esclusivi (**liberalizzazione formale**), prevedendo una regolazione dell'entrata nel mercato attraverso un regime di autorizzazione generale;
- una regolazione economica dell'accesso che, imponendo obblighi asimmetrici alle reti storiche (degli ex-monopolisti), elimina/riduce gli ostacoli economici per l'ingresso nel mercato di concorrenti (**liberalizzazione sostanziale**)⁵;

³ La progressiva rimozione di diritti speciali ed esclusivi ad opera di direttive ex art 106(3) si è estesa dai terminali (Direttiva 88/301/EEC), ai servizi di fonia fissa a valore aggiunto (90/388), all'apertura della rete dell'incumbent (90/387), alle comunicazioni satellitari (94/46), ai servizi via cavo (95/51), ai servizi di fonia mobile (96/2) fino alla pietra miliare, posta nel 1996, con la direttiva sulla piena concorrenza (96/19) che ha liberalizzato completamente l'industria delle telecomunicazioni, raggiungendo il servizio principale del settore: il mercato della telefonia fissa.

⁴ Le direttive di liberalizzazione rappresentano il prerequisito per l'ingresso nel mercato di concorrenti e quindi dell'introduzione di una concorrenza nelle industrie a rete e per i servizi di pubblica utilità. Tuttavia, la rimozione di diritti speciali ed esclusivi è una condizione necessaria ma non sufficiente per garantire un effettivo ingresso di nuovi concorrenti e la generazione di dinamiche concorrenziali sostenibili.

⁵ La rete dell'ex-monopolista è infatti difficilmente replicabile da altri operatori nel breve-medio termine ed è quindi considerata una struttura essenziale per operare sul mercato. Di conseguenza, la concorrenza a valle nel mercato al dettaglio dei servizi agli utenti finali e la promozione di condizioni di parità si ottengono introducendo una regolazione asimmetrica, ossia obblighi speciali imposti solo all'operatore storico per controbilanciare il suo potere di mercato e il suo vantaggio competitivo, e in prima istanza l'obbligo di dare accesso alla sua rete, a prezzi regolati, da parte di nuovi operatori. In primo luogo, un'azione di regolazione può essere avviata solo quando l'applicazione della disciplina della concorrenza è ritenuta insufficiente per affrontare il problema di mercato sottostante. Inoltre, gli obblighi normativi ex-ante possono essere imposti, dopo una procedura di analisi del mercato, solo agli operatori che hanno un significativo potere di mercato (SPM). Si tratta di un concetto equivalente a quello di posizione dominante nell'analisi antitrust.

- un **quadro istituzionale multi-livello**, basato su un'applicazione decentrata da parte delle autorità nazionali di regolazione (ANR, in Italia AGCOM), indipendenti sia dalle imprese sia dal Governo nazionale; tuttavia, integrate in un sistema di coordinamento che opera a livello verticale, con la Commissione, e orizzontale, con le altre ANR e attraverso il *Body of European Regulators of Electronic Communications* (BEREC)⁶.

Dal quadro regolatorio del 2002, insieme alla promozione della concorrenza, **l'incentivazione regolatoria agli investimenti** è sempre stata una finalità interna al quadro normativo delle telecomunicazioni. Tuttavia, la sua configurazione è sostanzialmente variata nel tempo e la sua importanza è diventata progressivamente sempre maggiore. In una prima fase, quando la rete esistente (in rame) era considerata sufficiente per i bisogni di connettività, gli investimenti rilevanti erano quelli dei nuovi entranti nel mercato, che potevano così sviluppare una concorrenza sulle infrastrutture che era considerata più intensa e sostenibile nel tempo. Con lo sviluppo di reti di nuova generazione (in fibra ottica), anche e soprattutto gli investimenti degli ex-monopolisti sono divenuti rilevanti. Il quadro regolatorio è stato quindi progressivamente adattato a questo obiettivo, in parte sinergico ed in parte (potenzialmente) contrastante con gli obiettivi di promozione della concorrenza. Si è peraltro progressivamente costruita anche una politica industriale, euro-unitaria e nazionale, in cui la costruzione delle nuove reti è stata oggetto di ingenti sussidi pubblici, soprattutto nelle aree "a fallimento di mercato" in cui tali investimenti non sarebbero profittevoli per un'impresa.

Le principali tappe normative

- **1996 - Direttive di liberalizzazione formale:** (i) Direttiva sui servizi mobili, 96/2; (ii) Direttiva sulla piena concorrenza (*full competition*), 96/19, che ha imposto la rimozione di diritti speciali ed esclusivi nei servizi di telefonia fissa, che costituivano il cuore dell'industria delle telecomunicazioni
- **1998 - Direttiva "Open Network Provision":** Direttiva 1990/310/CE sull'applicazione del regime di fornitura di una rete aperta (ONP) alla telefonia vocale e sul servizio universale delle telecomunicazioni in un ambiente concorrenziale
- **2002 - "Nuovo" quadro regolatorio:** (i) Direttiva 2002/21/CE che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica (Direttiva quadro); (ii) Direttiva sull'accesso, 2002/19; (iii) Direttiva sulle autorizzazioni, 2002/20; (iv) Direttiva sul servizio universale, 2002/22; (v) Direttiva sulla *privacy* nel settore delle comunicazioni elettroniche, 2002/58

⁶ Il BEREC (*Body of European Regulators of Electronic Communications*) è stato istituito dal regolamento (CE) n. 2009/1121 come una rete di regolatori europei, supportati da una agenzia comunitaria, cui partecipa anche la Commissione. Esso opera come meccanismo di coordinamento orizzontale, in quanto è composto da tutte le ANR, concentrandosi sullo sviluppo e la diffusione delle migliori pratiche regolatorie pratiche fra le ANR e intervenendo negli ambiti in cui la Commissione ha "seri dubbi" sulla compatibilità con il quadro regolatorio delle proposte regolamentari delle singole ANR (così detta "fase II").

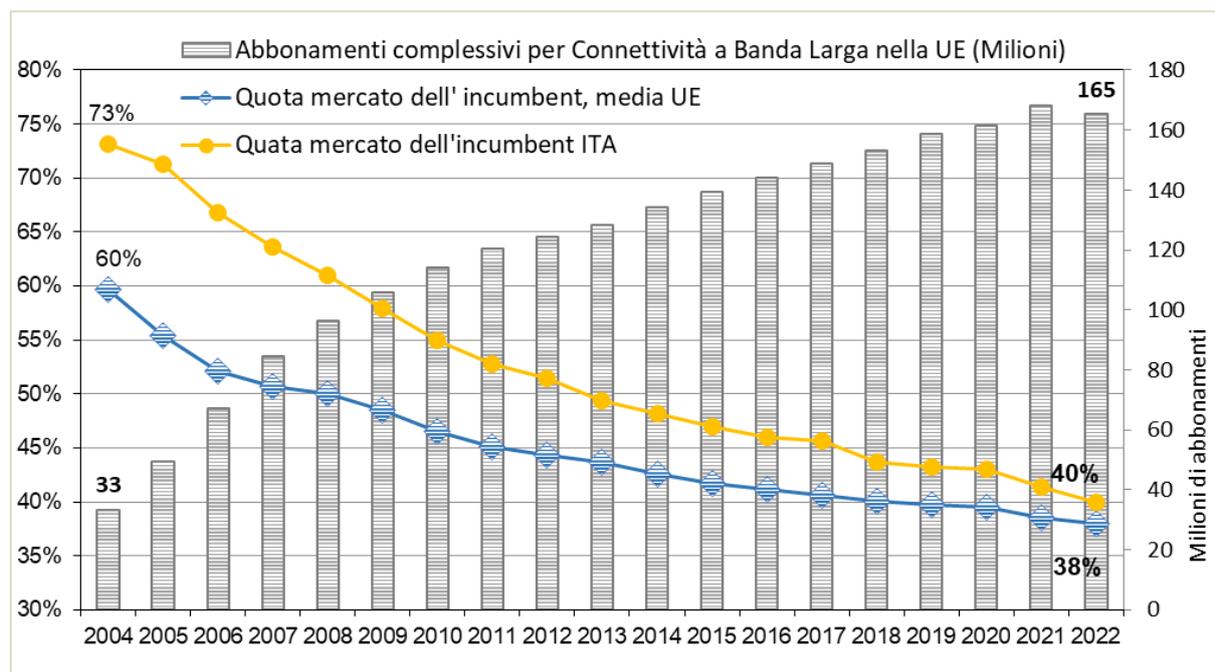
- **2009 – Pacchetto di emendamenti del 2009:** (i) Direttiva sul miglioramento della regolamentazione, 2009/140; (ii) la direttiva sui diritti dei cittadini e (iii) regolamento BEREC, 2009/1211
- **2018 - Codice Europeo delle Comunicazioni elettroniche:** Direttiva (UE) 2018/1972 che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche, con il nuovo regolamento BEREC 2018/1971
- **2025/2026? - Digital Networks Act:** possibile nuovo atto normativo sostanzialmente prospettato dal libro bianco della Commissione UE *How to master Europe's digital infrastructure needs?*

1.1 Gli effetti della regolazione: quote di mercato e prezzi

Un'analisi dell'effetto delle liberalizzazioni e delle politiche pro-concorrenziali si può realizzare, in prima approssimazione, osservando l'**andamento della quota di mercato degli operatori storici** e, quindi, in che misura i concorrenti siano stati in grado di entrare nel mercato e di competere in modo sostenibile nel tempo.

Se si considerano le quote di mercato medie degli operatori storici nei servizi di connettività della banda larga (BB) – ossia l'attuale servizio principale delle comunicazioni elettroniche - si può osservare una chiara e continua tendenza alla riduzione. La media delle quote di mercato degli ex-monopolisti nell'Unione per i servizi di connettività BB è diminuita di 22 punti percentuali in 18 anni, arrivando al 38% a fine 2022. Questa tendenza, rappresentata in Figura 1, segnala chiaramente l'impatto sostanziale della liberalizzazione e della regolazione pro-concorrenziale nell'UE.

Figura 1 - Evoluzione della quota media di mercato degli operatori storici UE per le connessioni a Banda Larga (Broadband)



Fonte: Elaborazione su dati Commissione UE – Key indicators 2023

Tuttavia, nonostante il quadro normativo europeo armonizzato, la tendenza alla riduzione delle quote di mercato degli ex-monopolisti (detti anche *'incumbent'*⁷) nei mercati liberalizzati delle telecomunicazioni fisse varia considerevolmente da paese a paese in Europa. Questa varietà, a fine 2022, oscilla fra l'11,5% per l'ex-monopolista rumeno e il quasi 60% dell'ex-monopolista in Lussemburgo. L'andamento delle quote di mercato dell'*incumbent* in Italia (TIM) si è progressivamente avvicinato alla media UE, arrivando nel 2022 al 40%.

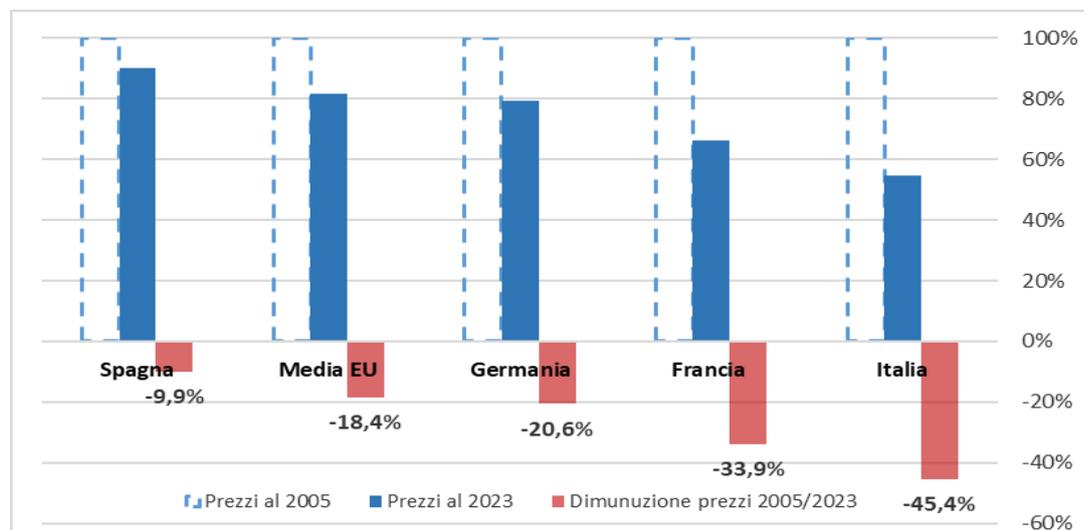
Inoltre, il costante aumento della domanda di prodotti e servizi innovativi, come gli abbonamenti BB (anch'esso evidenziato in Figura 1), è un altro importante dato positivo che si può rilevare nei mercati liberalizzati delle telecomunicazioni. Anche tale andamento potrebbe ben essere attribuito al generale rafforzamento della concorrenza, rivelando quanto **la liberalizzazione e la regolazione abbiano stimolato l'innovazione tecnologica** in tutto il mercato e orientato la produzione delle imprese in modo coerente con le preferenze e le esigenze dei consumatori, sostenendo la loro disponibilità a pagare. Come vedremo di seguito, tuttavia, questo aspetto non è così netto per i servizi di ultimissima generazione, ovvero l'adozione di servizi ultra BB (UBB) che viaggiano su reti ad altissima capacità (VHCN, *very high capacity networks*). Alcune analisi economiche [Briglauer, Cambini 2016] hanno dimostrato che la

⁷ Gli ex-monopolisti legali sono detti anche *incumbent*, in quanto restano *'incumbenti'* nei mercati liberalizzati, ossia permangono (quasi sempre) in una situazione di preminente potere di mercato rispetto agli altri operatori che hanno fatto ingresso nel mercato liberalizzato.

disponibilità a pagare per i servizi innovativi a banda larga ad altissima velocità è relativamente bassa, rispetto alla copertura delle infrastrutture di nuova generazione esistenti. Ciò è in linea con i dati che indicano la **scarsa adozione di servizi a banda larga ultraveloci** nella maggior parte dei paesi dell'UE. Per questo motivo, le politiche industriali dal lato della domanda sono diventate più importanti per la diffusione di nuove reti e servizi.

Un altro aspetto da considerare per valutare i processi di liberalizzazione, formale e sostanziale, è l'**andamento dei prezzi**: la loro tendenza al ribasso è anch'essa indicativa di intense dinamiche concorrenziali (in quanto, di solito, fra esse inversamente correlate). A questo riguardo è evidente che la concorrenza basata sull'accesso nella telefonia e connettività fissa ha portato ad una progressiva riduzione dei prezzi per i consumatori dell'UE [Bassanini, Perrucci 2024]. Infatti, i prezzi in Europa sono diminuiti dal 2005 al 2022 di quasi il 20% con picchi, nello stesso periodo, di riduzione del 45%, per esempio in Italia. (cfr. Figura 2).

Figura 2 - Andamento dei prezzi BB in Europa dal 2005 (fatto 100) al 2023



Fonte: elaborazione su dati AGCOM – Osservatorio Comunicazioni

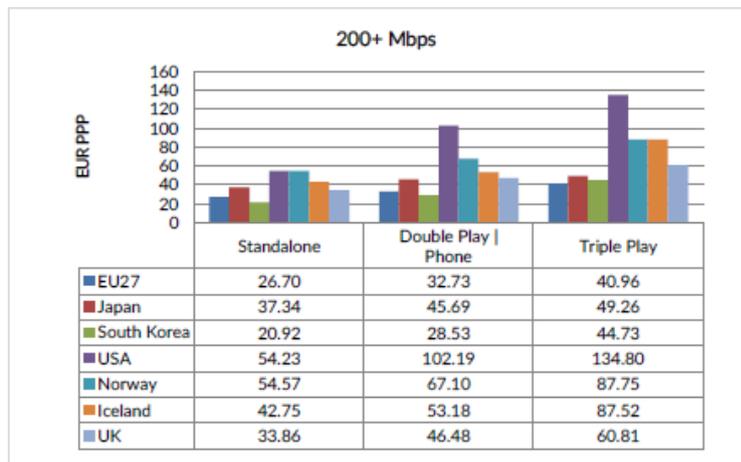
È significativo, inoltre, il **confronto dei prezzi nella UE con quelli di altri mercati** che sono soggetti a regole diverse, al fine di isolare eventuali tendenze congiunturali generali non correlate al quadro normativo e alle dinamiche di mercato.

Uno studio abbastanza recente della Commissione europea (2022) indica che i prezzi dei servizi di telecomunicazione e della connettività nell'UE, sebbene vi siano variazioni significative tra gli Stati membri, sono relativamente bassi⁸: molto più bassi su tutti i parametri, rispetto

⁸ I confronti orizzontali tra i prezzi sono problematici a causa di una serie di fattori, tra cui la struttura industriale e la disponibilità di contenuti. I panieri di prezzo definiti nello studio per la Commissione europea seguono le linee guida emesse dall'Organismo dei regolatori europei delle comunicazioni elettroniche (BEREC). I panieri definiti comprendono 5 raggruppamenti di banda larga fissa con diverse velocità di download e 5 raggruppamenti di banda larga mobile (per l'uso di tablet/modem/schede dati) che si riferiscono a diversi volumi di *download*

a quelli degli Stati Uniti e del Giappone, e inferiori anche a quelli della Corea del Sud in tutte le categorie di telefonia mobile e in alcune categorie di telefonia fissa (Figura 3).

Figura 3 - Confronto prezzo/volume dei dati UE



Fonte: European Commission (2022) *Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2021 FINAL*

In particolare, il confronto tra i prezzi dell'UE-27 e quelli di alcuni paesi extraeuropei nel 2021 ha mostrato che:

- l'UE-27 ha i prezzi più bassi per le offerte *Triple Play* tra tutte le categorie di velocità rispetto a Giappone, Corea del Sud, Stati Uniti, Norvegia, Islanda e Regno Unito;
- la Corea del Sud, invece, mostra prezzi inferiori per le offerte *Stand-alone* e *Double Play* nei panieri di velocità massima 100-200 Mbps e >200 Mbps;
- lo studio monitora anche i *bundle* convergenti, ossia i *bundle* di utilizzo che includono sia servizi di banda larga mobile (dati e voce) sia prodotti di accesso fisso: i prezzi di tutti i pacchetti convergenti sono più bassi nell'UE-27 rispetto a USA, Norvegia, Islanda, Giappone, Corea del Sud e (a parte il paniere HH16, 100 - 200 Mbps, voce fissa, 2 SIM, 5 GB, 300 chiamate, TV) Regno Unito⁹.

acquistati singolarmente (cioè, *stand-alone*), 7 panieri individuali di telefonia mobile portatile con telefonia vocale e una serie di 17 panieri per famiglie rappresentative. Secondo gli autori, sono i panieri con il più alto livello di utilizzo dei dati ad essere più rilevanti per le considerazioni politiche sui prezzi. Cfr. European Commission (2022) *Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2021 FINAL*; BEREC BoR (18) 171 *European Benchmark of the pricing of bundles – methodology guidelines*.

⁹ La convergenza multimediale ha portato le società di telecomunicazioni a fornire servizi multipli, ovvero offerte *multi-play*. Le offerte *multi-play* sono pacchetti di servizi forniti congiuntamente dallo stesso fornitore nell'ambito dello stesso contratto o di un contratto correlato, a un prezzo comune solitamente scontato rispetto ai prezzi dei servizi e dei prodotti autonomi. Questa pratica commerciale è chiamata *bundling* puro e, nel caso in cui questi servizi o prodotti possano essere acquistati anche separatamente, si parla di *bundling* misto. I servizi *stand-alone* si riferiscono ai soli servizi di fonia vocale, mentre i servizi *double play* si riferiscono ai servizi di fonia e connettività. I *triple-play* si riferiscono invece a *bundle* di servizi di telefonia fissa, banda larga e *pay-tv*, e i servizi *quadruple-play* a *bundle triple-play* più servizi mobili, voce e/o dati.

Per quanto riguarda la connettività mobile, quindi, i prezzi sono costantemente più bassi in Europa che in altri paesi. Lo stesso avviene per il paniere di utilizzo più elevato (Figura 4): i prezzi dell'UE-27 sono significativamente inferiori rispetto ad altre parti del mondo.

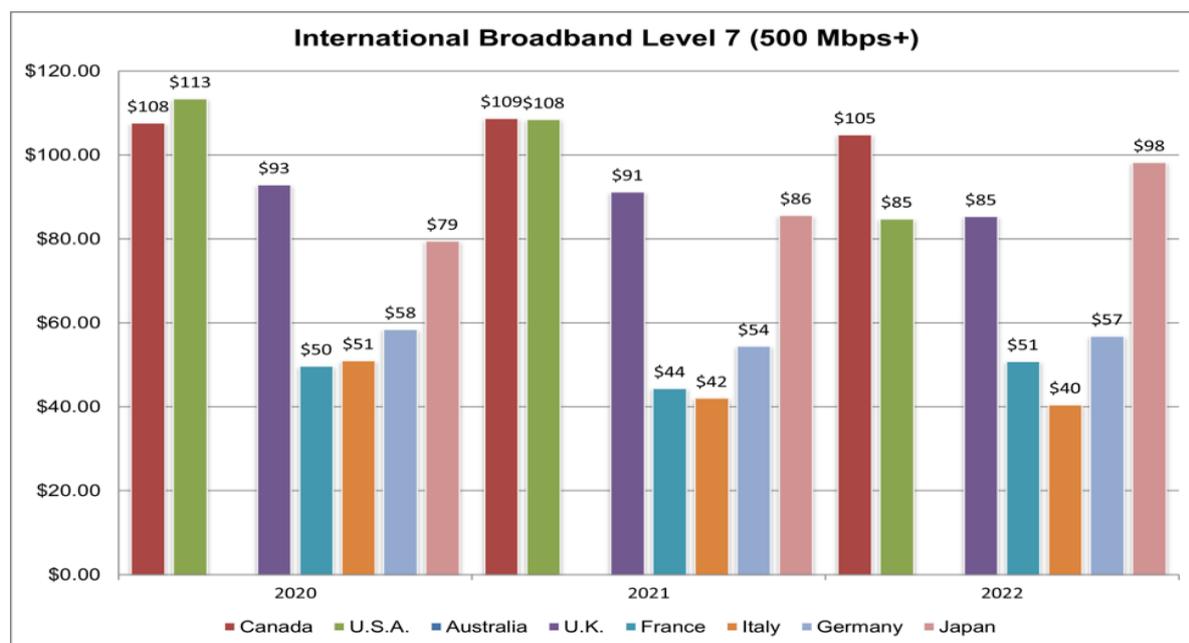
Figura 4 - Prezzi della telefonia mobile nel confronto internazionale. Anno 2022



Fonte: European Commission (2022) *Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2021 FINAL*

Un altro studio del 2022 del Governo canadese [Canada Govt 2022] ha riscontrato gli stessi risultati in tutti i panieri per i servizi fissi e mobili, anche se la metodologia è diversa e ai fini del confronto viene utilizzato solo un sottoinsieme di Stati membri dell'UE.

Figura 5 - Categoria di banda larga più alta: confronto internazionale dei prezzi



Fonte: Canada Government (2022) *"Price Comparisons of Wireline, Wireless and Internet Services in Canada and with Foreign Jurisdictions: 2022 Edition"*

I risultati confermano quelli di altre fonti, secondo cui ogni residente negli Stati Uniti ha pagato in media più del doppio di un consumatore dell'Europa occidentale nel 2020 (3,62 dollari contro 1,59 dollari per Gigabyte) [Analysys Mason 2022]. Inoltre, i cittadini statunitensi hanno speso tre volte e mezzo in più al mese per i servizi di banda larga mobile rispetto alla media dei cittadini europei (34 dollari contro 10).

Queste dinamiche di prezzo, indicative di una concorrenza (di prezzo) molto intensa, in Europa e soprattutto in Italia, sono al centro di un intenso dibattito come concausa di una profonda crisi economico-finanziaria del settore, soprattutto (come descritto di seguito) in un contesto di nuovi ed ingenti investimenti, sebbene in parte finanziati dalle casse pubbliche [Bassanini, Perrucci 2024].

1.2 La concorrenza basata sull'accesso e gli investimenti dei nuovi operatori

Dal 2002, insieme alla promozione della concorrenza, l'**incentivazione regolatoria agli investimenti** è sempre stata una finalità interna al quadro normativo delle telecomunicazioni. Tuttavia, la sua configurazione è sostanzialmente variata nel tempo e la sua importanza è diventata progressivamente sempre maggiore.

Per promozione regolatoria della concorrenza si intende la regolazione pro-concorrenziale che mira a rimuovere gli ostacoli economici all'entrata di nuovi operatori nei mercati liberalizzati. La regolazione pro-concorrenziale quindi complementa (dove esistono ostacoli economici all'entrata) i processi di liberalizzazione, i quali rimuovono gli ostacoli giuridici all'entrata (ossia diritti speciali ed esclusivi attribuiti ad una – o più – imprese). Gli incentivi agli investimenti rappresentano una declinazione della cosiddetta *incentive-based regulation* [Cambini, Manganeli et al. 2024] che, ad esempio, attraverso la modulazione del prezzo di accesso dei concorrenti alla rete dell'*incumbent*, tende ad alterare (massimizzando) gli incentivi a investire in infrastrutture, sia degli *access-seekers* (concorrenti dell'*incumbent*) (in questo paragrafo 1.2) sia dell'*incumbent* stesso (nel seguente paragrafo 1.3). Si deve quindi distinguere (come fatto nel paragrafo 2.1) la regolazione incentivante, che fornisce alle imprese incentivi di mercato ad investire, dalla sussidiazione pubblica dell'offerta di reti di comunicazioni elettronica (trattata con esplicito riferimento al caso italiano nel paragrafo 3.3).

Nel quadro regolatorio del 2002, gli incentivi regolatori agli investimenti non erano considerati un obiettivo in sé, quanto **uno strumento per promuovere una concorrenza sostenibile e duratura, basata sulle infrastrutture**, considerando quindi rilevanti esclusivamente gli investimenti dei concorrenti dell'operatore storico. L'art. 8(2)c della direttiva quadro infatti recitava: «*Le autorità nazionali di regolamentazione promuovono la concorrenza ... tra l'altro ... incoraggiando investimenti efficienti in materia di infrastrutture e promuovendo l'innovazione*». In questo contesto, l'incentivazione regolatoria degli investimenti, relativi ai concorrenti dell'ex-monopolista, e la promozione della concorrenza erano quindi obiettivi perfettamente sinergici e complementari.

Il quadro regolatorio del 2002 era infatti stato concepito in un ambito di prima liberalizzazione in cui la piena concorrenza era considerata un'alternativa superiore a qualsiasi forma di potere di mercato, in quanto i costi fissi irrecuperabili per la costruzione della rete erano già

stati sostenuti dall'ex monopolista legale e i concorrenti potevano entrare nel mercato solo pagando il costo dell'accesso alla rete esistente [Armstrong, Sappington 2006]. In altre parole, il quadro regolatorio del 2002 era stato concepito pensando a infrastrutture di rete già esistenti e che, al limite, erano da mettere in concorrenza con altre reti che i nuovi operatori avrebbero potuto costruire (se incentivati dalla regolazione).

Nonostante fosse basato su una regolazione dell'accesso, il quadro normativo pro-concorrenziale del 2002 era infatti caratterizzato da un generale **favor per lo sviluppo di una concorrenza basata sulle infrastrutture** (*infrastructure-based competition* o *facility-based competition*), ovvero una concorrenza nel mercato a valle *retail* dei consumatori finali fra imprese integrate verticalmente (ossia contestualmente operatori di rete e *provider* di servizi agli utenti finali).

Tale assetto concorrenziale era considerato (in principio) maggiormente efficace e sostenibile nel lungo termine, in ragione della maggiore differenziazione dei servizi e delle dinamiche di investimento che operatori integrati potevano mettere in atto [Manenti, Distaso, Lupi 2006].¹⁰ Tale concorrenza fra imprese verticalmente integrate era ovviamente basata su un **completo superamento del paradigma di monopolio naturale** che in precedenza aveva animato le motivazioni economiche di un monopolio legale, ovvero sulla possibilità tecnico-economica e sulla desiderabilità di una duplicazione delle infrastrutture. In questo, il settore delle comunicazioni elettroniche si distingueva (e tuttora si distingue) da molti degli altri settori a rete che forniscono servizi di pubblica utilità (ad esempio energia elettrica, gas naturale, acqua, trasporti ferroviari, autostrade) dove la duplicazione delle infrastrutture è considerata economicamente inefficiente [Manganelli, Nicita 2020].

Nelle comunicazioni elettroniche, infatti, in ragione della digitalizzazione delle reti e degli apparati che ha portato lo sviluppo di economie di varietà (più servizi che passano sulle stesse reti) e diminuzione dei costi medi, la duplicazione delle infrastrutture è divenuta per alcuni contesti tecnologici e di mercato economicamente sostenibile. La loro concorrenza era quindi vista come un risultato ottimale del processo di liberalizzazione.

Nonostante questo quadro concettuale, era comunque **ritenuto irrealistico che nuovi operatori fossero in grado nel breve periodo di costruire nuove reti** concorrenti a quella dell'ex monopolista storico¹¹. A questo riguardo, la posizione comune del Gruppo dei regolatori europei (ERG) del 2004, chiariva come «a causa dell'elevato rischio connesso agli

¹⁰ Questo studio, basato su 14 Paesi europei e relativo al periodo 2000-2004, ha rilevato che la concorrenza nel mercato DSL non svolge un ruolo significativo nell'adozione della banda larga, mentre la concorrenza tra piattaforme innesca la diffusione della banda larga e i prezzi di disaggregazione più bassi hanno un effetto positivo sull'adozione della banda larga.

¹¹ Il contesto è completamente diverso in quei mercati nazionali (es. Europa continentale) dove si è sviluppata la TV via cavo, che, con il progresso tecnologico e la convergenza multimediale, è divenuta una infrastruttura alternativa per la fornitura di servizi di comunicazione elettronica.

investimenti, caratterizzati da un'alta porzione di costi che sono irrecuperabili, è probabile che gli operatori alternativi seguano un approccio graduale, espandendo continuamente la propria base di clienti e gli investimenti infrastrutturali. La disponibilità iniziale dell'infrastruttura dell'operatore storico a prezzi bassi faciliterà l'ingresso sul mercato degli operatori alternativi e lo sviluppo di una base di clienti. Con una base di clienti, l'incertezza si riduce notevolmente e l'operatore può essere pronto ad effettuare ulteriori investimenti»¹².

L'obiettivo regolatorio di breve periodo era quindi quello di rendere relativamente facile e poco costoso, per gli operatori alternativi nuovi entranti, **accedere alla rete dell'operatore storico e sviluppare rapidamente una concorrenza basata sui servizi** (*service-based competition*) attraverso, appunto, la regolazione dell'accesso. Questo avrebbe consentito loro di sviluppare gradualmente una base di clienti e una scala minima che fungesse da "trampolino di lancio" (*stepping stone*) per pianificare lo sviluppo di una propria rete alternativa ed una concorrenza infrastrutturale.

Una volta raggiunto un consolidamento dei nuovi operatori nel mercato, questa assistenza all'ingresso sarebbe dovuta progressivamente diminuire lungo la scala, attraverso una rimodulazione degli obblighi e dei prezzi di accesso, ad esempio introducendo un termine temporale dell'obbligo di accesso per l'operatore dominante oppure una tariffa di accesso crescente nel tempo. La rimodulazione dell'obbligo di accesso avrebbe così neutralizzato l'effetto 'sostituzione' per i nuovi concorrenti, ovvero il costo opportunità (disincentivo) a investire per creare le proprie infrastrutture (*make*), rispetto a un prolungato acquisto di servizi di accesso dall'ex-monopolista/*incumbent* (*buy*) [Klein 2005].

Questo **modello regolatorio mirava quindi a bilanciare gli effetti positivi di breve termine di una concorrenza a valle sui servizi, e quelli di medio-lungo termine degli investimenti** in innovazione, inquadrando in una evoluzione temporale la tensione tra i guadagni di efficienza allocativa della concorrenza e quelli di efficienza dinamica derivanti dell'innovazione e dagli investimenti. Questo approccio regolatorio ha preso il nome di "scala degli investimenti" (*ladder of investments*) [Cave 2006].

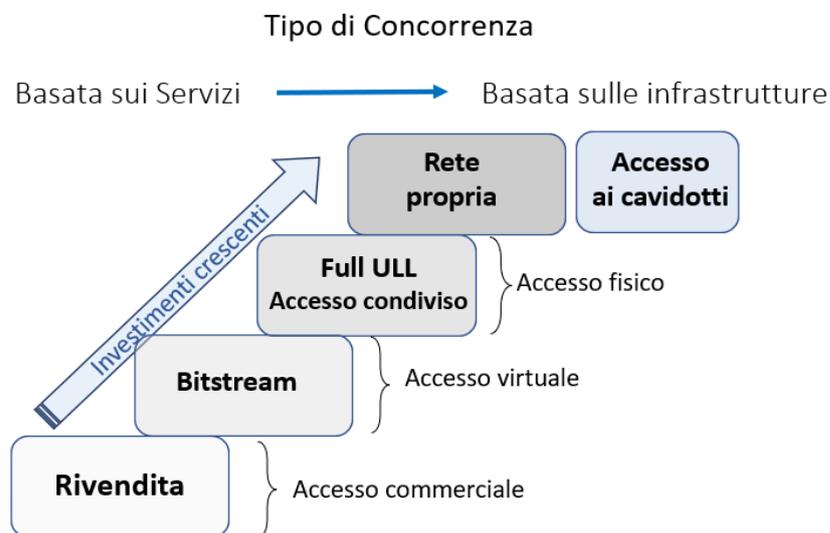
1.2.1 La "scala degli investimenti"

La locuzione "**scala degli investimenti**" fa riferimento al processo di graduale infrastrutturazione degli operatori alternativi, rappresentato metaforicamente come un'ascesa su una scala in cui ogni gradino rappresenta una diversa opzione di accesso alla rete dell'ex-monopolista (resa disponibile dalla regolazione), corrispondente a un livello crescente di investimenti per l'operatore alternativo: dalla semplice rivendita di servizi (infrastrutturazione minima),

¹² European Regulators Group (2004) *ERG Common Position on the approach to Appropriate remedies in the new regulatory framework. ERG (03) 30rev1* (traduzione dall'inglese).

passando per l'accesso disaggregato alla rete locale (*local loop unbundling*, ULL), sino allo sviluppo di una rete proprietaria alternativa (Figura 1).¹³

Figura 6 - La scala degli investimenti (*Ladder of Investments*)



Fonte: Elaborazione dell'autore

Nel percorso di progressiva ascesa nella scala, gli operatori alternativi fanno sempre meno affidamento all'accesso e all'uso della rete dell'ex-monopolista e progressivamente costruiscono segmenti della propria rete, avvicinandosi con essa all'utente finale. Il passo finale è quello di costruire una rete *end-to-end* completamente alternativa a quella dell'*incumbent*.

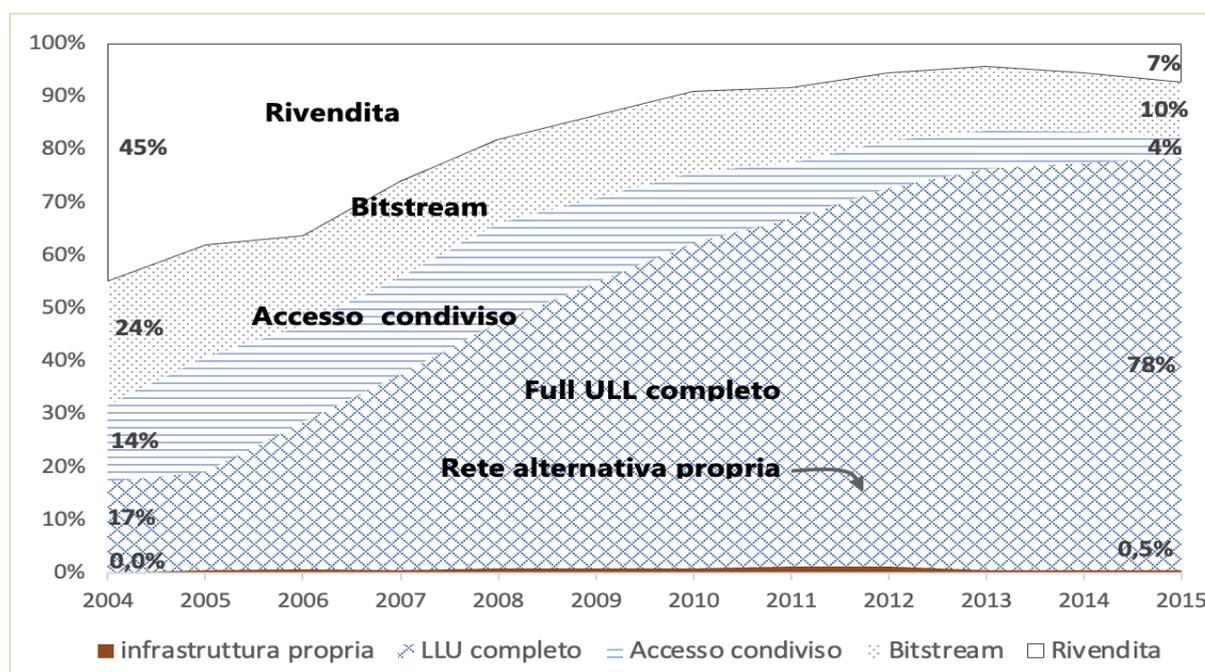
L'approccio della “**scala degli investimenti**” ha funzionato bene durante la **prima ondata di liberalizzazione (approssimativamente fino al 2015)** come mezzo per attuare la disaggregazione della rete al cosiddetto “ultimo miglio” (*unbundling del local loop* - ULL) da parte di operatori alternativi [Cave 2014]. L'ascesa lungo la scala nell'UE è descritta nella Figura 6, che mostra l'aumento della percentuale di ULL nel tempo, e quindi il cambiamento del tipo di concorrenza nel continuum tra SBC e FBC.

¹³ La rete locale è il circuito fisico che collega la sede dell'utente finale alla centrale locale; quindi, coincide approssimativamente con il cosiddetto “ultimo miglio” della rete. L'accesso disaggregato alla rete locale è stata una pietra miliare della regolamentazione dell'industria delle telecomunicazioni dell'UE, adottata prima dell'NRF, con il regolamento (CE) n. 2887/2000, che impone agli operatori storici di soddisfare le richieste ragionevoli di accesso alla rete locale da parte dei nuovi operatori. Mentre in un contesto ULL completo l'operatore alternativo accede all'intero anello locale per offrire servizi vocali e a banda larga, in un contesto di accesso condiviso il nuovo operatore accede esclusivamente alla larghezza di banda della linea superiore per offrire solo servizi a banda larga. Il *bitstream* è un accesso virtuale, non fisico, a un livello più elementare della catena del valore; il punto di accesso per il *bitstream* si trova al di là delle reti locali e di solito più vicino alla centrale elettrica dell'operatore.

1.2.2 I limiti della scala

Questo metodo è stato successivamente criticato sotto una prospettiva empirica, in quanto è stato percepito come **efficace solo parzialmente, spingendo i concorrenti alternativi ai gradini della scala della disaggregazione della rete locale (ULL), ma non oltre** [Bacache, Bourreau, Gaudin 2014]. Pertanto, la critica è stata che, con poche eccezioni¹⁴, la “scala degli investimenti” non ha prodotto un risultato di mercato in cui gli operatori alternativi hanno sviluppato la propria infrastruttura di accesso all’utente finale e quindi una rete propria interamente alternativa a quella dell’operatore ex-monopolista.

Figura 7 - Percentuale del tipo di accesso per i nuovi operatori nell'UE, 2004 – 2015

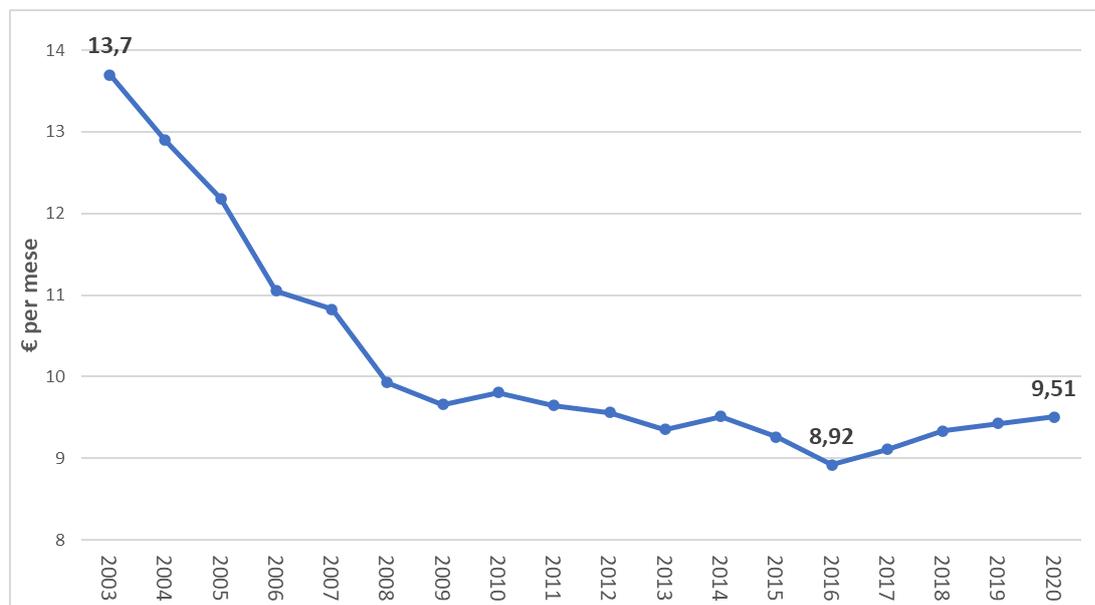


Fonte: Elaborazioni su Dati del Comitato per le comunicazioni (2016).

Peraltro, i regolatori, con pochissime eccezioni, non hanno adottato un meccanismo chiaro per neutralizzare l'effetto di sostituzione, come un termine temporale per l'obbligo di accesso o una tariffa di accesso crescente. Al contrario, le tariffe di accesso fino al 2015 sono costantemente diminuite nel tempo (come illustrato nella Figura 7), anche a causa della crescente efficienza produttiva (i.e., efficienza di costo) degli operatori storici consentita dalla regolamentazione basata sugli incentivi (*incentive-based regulation*)¹⁵.

¹⁴ Esistono alcune eccezioni, come gli operatori che si sono spostati sull'intera 'scala degli investimenti', ma è difficile stabilire quale parte di questo risultato dipenda dalle metodologie di regolazione dell'accesso.

¹⁵ Il prezzo di accesso è considerato uno strumento fondamentale anche per migliorare l'efficienza produttiva dell'operatore storico. Fondamentalmente, attraverso alcuni meccanismi come il *price-cap*, le Autorità di regolazione si impegnano ad allocare a favore del proprietario dell'infrastruttura (parte dei) profitti aggiuntivi

Figura 8 - Evoluzione del prezzo di accesso ULL, media UE 2003 – 2020

Fonte: Elaborazione dati da Cullen International (2021) e Commissione Europea (2020) Digital scoreboard.

L'aumento del prezzo di accesso dal 2016 riflette (come vedremo nel paragrafo di seguito) la dinamica di costruzione delle nuove reti in fibra, ovvero l'interazione fra i prezzi di accesso della rete in rame e quello della rete in fibra, per il perseguimento degli obiettivi di promozione della concorrenza e di incentivo agli investimenti, anche per l'operatore ex-monopolista/*incumbent*.

Conseguentemente, l'ascesa dei nuovi entranti sui diversi gradini della "scala degli investimenti" non si è basata sugli incentivi forniti dal regolatore, se non per l'assistenza iniziale all'ingresso, ma su dinamiche di mercato "fisiologiche"¹⁶.

La scarsa efficacia complessiva della "scala degli investimenti" va tuttavia valutata alla luce di un concomitante, e interdipendente, processo di infrastrutturazione. Nel *continuum* tra SBC e FBC, la differenziazione degli investimenti e della concorrenza, oltre che in una dimensione temporale, è avvenuta anche in una **dimensione geografica**. Laddove le regole di liberalizzazione lo rendono possibile, l'ingresso della concorrenza è infatti avvenuto solo in territori e in segmenti di mercato redditizi. Quindi, nelle diverse aree geografiche, non esiste una sola

derivanti da una riduzione dei costi di produzione, ovvero dei suoi guadagni in termini di efficienza produttiva, creando così un incentivo per gli operatori storici a ridurre i costi di produzione e a diventare più efficienti.

¹⁶ L'incentivo di mercato a una progressiva infrastrutturazione degli operatori alternativi è correlato alla crescita e diversificazione della domanda e quindi alle quote di mercato e di ricavi appropriabili da parte di un concorrente che avesse investito e si fosse posto nella condizione di offrire servizi innovativi e qualitativamente diversi o migliori rispetto a quelli dell'ex-monopolista. Il progressivo affrancamento di un operatore alternativo dall'uso della rete dell'*incumbent* conferisce, inoltre, una migliore capacità competitiva, anche attraverso una maggiore differenziazione qualitativa e di prezzo dei servizi.

differenziazione binaria (concorrenza contro non-concorrenza), ma anche una differenziazione nel tipo di concorrenza a seconda del livello di sviluppo delle infrastrutture lungo i gradini della scala degli investimenti.

La struttura del mercato varia perciò da un'area geografica all'altra: alcune aree presentano ancora un'infrastruttura in regime di monopolio, con una semplice rivendita o nessuna concorrenza, mentre altre hanno infrastrutture *end-to-end* alternative in concorrenza tra loro. In particolare, in quest'ultima categoria si sono verificate dinamiche *leader-follower* molto diverse per quanto riguarda gli investimenti nelle reti di accesso, dove in alcuni casi gli investimenti sono stati guidati dai nuovi operatori, mentre in altri sono stati indotti dagli operatori storici [Cave 2014].

Secondo questa evoluzione, il quadro regolatorio europeo consente alle ANR di introdurre sia mercati rilevanti geograficamente differenziati (a livello subnazionale)¹⁷, sia una differenziazione dei rimedi imposti alla luce della diversa intensità dei vincoli concorrenziali all'interno di uno stesso mercato rilevante geografico¹⁸.

L'idea di fondo è che una regolazione differenziata dal punto di vista geografico possa potenzialmente migliorare il *trade-off* tra efficienza statica (concorrenza) ed efficienza dinamica (incentivi agli investimenti), e che possa farlo in modo più efficace e pragmatico rispetto all'approccio della "scala degli investimenti". Infatti, una regolazione ottimale dal punto di vista sociale prevede una **differenziazione dei prezzi di accesso in base ai livelli locali di concorrenza infrastrutturale**, come in una "scacchiera di investimenti". Al contrario, una semplice deregolamentazione dell'accesso in aree con infrastrutture multiple, che potenzialmente genererebbe mercati all'ingrosso competitivi, tenderebbe a produrre prezzi all'ingrosso subottimali, richiedendo in ultima analisi una persistente supervisione normativa [Bourreau, Cambini, Hoernig 2015].

1.3 La concorrenza basata sull'accesso e gli incentivi agli ex-monopolisti

La regolazione dell'accesso, soprattutto in quanto caratterizzata da una costante diminuzione del prezzo di accesso (Figura 8), è stata considerata problematica anche per gli investimenti dell'operatore ex-monopolista.

Come evidenziato, il perseguimento di una piena concorrenza e l'eliminazione di ogni vantaggio competitivo si basava su una concettualizzazione statica dell'efficienza. Tuttavia, in un

¹⁷ La definizione di mercato rilevante del prodotto e di mercato geografico, convergente con la prassi del diritto della concorrenza, è stata adottata dal quadro normativo a partire dal 2002. L'effettiva definizione di mercati geografici subnazionali è tuttavia una pratica più recente nella maggior parte dei Paesi dell'UE, legata alla differenziazione degli investimenti e, quindi, all'intensità della concorrenza nelle diverse aree.

¹⁸ Considerando 172 la direttiva 2018/1972 che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (CECE).

quadro dinamico, in cui l'innovazione e i nuovi investimenti anche e soprattutto nella rete dell'operatore principale (che copre tutto il territorio nazionale) sono rilevanti per il benessere sociale, l'effetto complessivo dell'accesso-concorrenza è più complesso e incerto. In tale contesto si evidenzia infatti un potenziale generale contrasto tra la promozione della concorrenza per aumentare il benessere sociale, una volta che l'infrastruttura è stata realizzata, e l'incoraggiamento dell'operatore storico a investire e mantenere l'infrastruttura [Laffont, Tirole 2000].

Nei paragrafi precedenti è stato chiaramente rilevato come la concorrenza basata sull'accesso abbia portato a prezzi più bassi per i consumatori dell'UE; tuttavia, si è progressivamente consolidato **il rischio che gli obblighi di accesso potessero influire negativamente sugli incentivi agli investimenti degli operatori storici** [Cambini, Jiang 2009]. In particolare, in ragione del fatto che l'intensificazione della concorrenza ridurrebbe i rendimenti degli investimenti degli operatori storici, e che questi ultimi sopporterebbero l'intero rischio dell'investimento, mentre i suoi potenziali benefici sarebbero goduti anche da coloro che cercano l'accesso (se il rischio d'investimento non è ben remunerato)¹⁹.

Anche studi empirici hanno dimostrato l'esistenza di questo potenziale contrasto, in base al quale l'intensità della regolazione dell'accesso è correlata negativamente agli investimenti degli operatori storici, mentre ha un effetto positivo sugli investimenti aggregati dei nuovi operatori (sono invece possibili effetti negativi sui singoli operatori a seconda delle circostanze del mercato) [Grajek, Roller 2012]²⁰.

Per questo motivo, l'impatto della **regolazione dell'accesso alla rete in rame sugli incentivi agli investimenti in reti di accesso nuova generazione** (NGAN – *New Generation Access Network*) è stato (e tuttora è) **al centro del dibattito economico/regolamentare** negli ultimi anni. Numerosi studi hanno cercato di evidenziare i diversi effetti che un aumento o una riduzione delle tariffe di accesso alle vecchie reti in rame avrebbero generato sugli investimenti in fibra. Una analisi generale dei meccanismi economici sul tema di come la regolazione può favorire la migrazione da una rete *broadband* ad una *ultra-broadband* evidenzia come gli incentivi all'investimento e, quindi, la copertura della rete in fibra possano variare a seconda del

¹⁹ Con l'entrata in vigore della *Better Regulation Directive*, nel 2009 (Direttiva 2009/140/CE) anche gli investimenti degli *incumbents*, congiuntamente al riconoscimento di una loro adeguata remunerazione, sono stati considerati fattori chiave per una regolazione efficiente ed efficace, al fine di risolvere *trade-off* che stavano emergendo fra la regolazione pro-concorrenziale dell'accesso e gli incentivi ad investire nelle reti di accesso di nuova generazione. La Direttiva del 2009 ha infatti inserito l'art. 8(5)d stabilendo che: «Nel perseguire le finalità programmatiche ... le autorità nazionali di regolamentazione applicano principi regolamentari obiettivi, trasparenti, non discriminatori e proporzionati, tra l'altro: ... promuovendo investimenti efficienti e innovazione in infrastrutture nuove e migliorate, anche garantendo che qualsiasi obbligo di accesso tenga debito conto del rischio di investimento sostenuto dalle imprese e consentendo vari accordi di cooperazione tra gli investitori e le parti che richiedono accesso onde diversificare il rischio di investimento, assicurando nel contempo la salvaguardia della concorrenza nel mercato e del principio di non discriminazione».

²⁰ Questo lavoro econometrico, ampiamente considerato, analizza 70 operatori di rete fissa di 20 Stati membri dell'UE nel periodo 1997-2006, riscontrando che la regolamentazione dell'accesso ha un effetto negativo sul totale del settore, pari a 16,4 miliardi di dollari, e sugli investimenti dei singoli vettori.

livello della tariffa di accesso alla rete in rame a causa della coesistenza di tre diversi effetti/incentivi che si vengono a creare contemporaneamente per i diversi operatori e gli utenti finali [Bourreau, Cambini, Dogan 2012]:

- il primo è il cosiddetto effetto di rimpiazzo (*replacement effect*) secondo cui, in presenza di un prezzo di accesso *wholesale* alla rete in rame eccessivamente basso, gli operatori alternativi avranno meno incentivi a investire in infrastrutture proprietarie in fibra, in una classica ottica di *make or buy*;
- il secondo effetto, legato alla redditività dei servizi all'ingrosso (che è stato chiamato *wholesale revenue effect*), riguarda l'operatore dominante: se quest'ultimo ottiene ricavi elevati dalla vendita dei servizi all'ingrosso tradizionali, avrà minori incentivi ad investire in infrastrutture in fibra per non cannibalizzare questa fonte rilevanti di ricavi;
- il terzo effetto riguarda, infine, gli aspetti di *pricing* a livello *retail* (che sono stati chiamati *retail migration effect*): quanto più risulta basso il prezzo di accesso *wholesale* alla rete in rame, tanto più tenderanno a ridursi anche i prezzi *retail* dei servizi *broadband* che utilizzano la rete in rame; in questo caso, quindi, per incentivare gli utenti a migrare dai servizi *broadband* tradizionali a quelli in fibra, anche i prezzi dei nuovi servizi su reti NGAN dovranno esser tenuti a livelli relativamente bassi, riducendo la profittabilità degli investimenti e disincentivandone, così, la realizzazione.

Se ne deduce che una riduzione del prezzo di accesso dei servizi in rame da una parte riduce gli incentivi agli operatori alternativi ad investire in fibra e rende i servizi *retail* sulla fibra meno profittevoli; tuttavia, dall'altra parte, elimina l'incentivo che l'operatore dominante potrebbe avere nel non investire in fibra per mantenere gli alti introiti derivanti dall'accesso dei concorrenti alla sua rete in rame. Viceversa, un aumento delle tariffe di accesso spingerebbe gli operatori alternativi a investire, e di contro l'operatore dominante a fare lo stesso per stare al passo dei rivali. Inoltre, renderebbe i prezzi dei servizi *broadband* su rete in rame e su rete in fibra più simili favorendo la migrazione dei clienti finali, lasciando però una extra-rendita all'operatore dominante e inducendolo a non investire soprattutto in aree in cui non vi è concorrenza infrastrutturale.

Altri lavori tengono esplicitamente conto di soluzioni ibride rame-fibra (FTTC) – privilegiate in alcuni paesi quali l'Italia, la Germania e il Regno Unito - confermando che gli incentivi e gli effetti di prezzo in gioco sono sostanzialmente simili a quelli evidenziati in precedenza. In particolare, il *retail migration effect* diventa ancora più significativo e, di conseguenza, **all'aumentare della tariffa di accesso al rame, aumenta significativamente l'incentivo dell'operatore dominante a investire in soluzioni FTTC**, fino a portare, di fatto, a uno *switch-off* accelerato della infrastruttura di accesso tradizionale totalmente in rame [Bourreau, Lupi, Manenti 2014].

Analisi empiriche

Questi effetti sono stati recentemente oggetto di valutazione empirica in studi che mostrano come un aumento del prezzo regolato per l'accesso alla vecchia rete favorisca l'adozione della nuova tecnologia da parte dei consumatori [Briglauer, Cambini 2018]. I dati mostrano che, nei paesi in cui il regime di disaggregazione locale del rame (ULL) è ben consolidato, la possibilità di aumentare i prezzi di accesso per le vecchie reti *legacy* contribuisce a sostenere l'espansione dell'adozione, attraverso l'effetto di migrazione a livello *retail*, riducendo i differenziali di prezzo tra i servizi a banda larga standard e quelli basati sulla fibra. Inoltre, l'effetto migrazione al dettaglio sembra compensare l'effetto disincentivante all'investimento in innovazione legato ai maggiori ricavi *wholesale* per l'impresa *incumbent* [Briglauer, Cambini, Grajek 2018].

2. La seconda fase della liberalizzazione: l'evoluzione del quadro regolatorio UE e la promozione degli investimenti

2.1 Lo sviluppo della politica industriale di settore

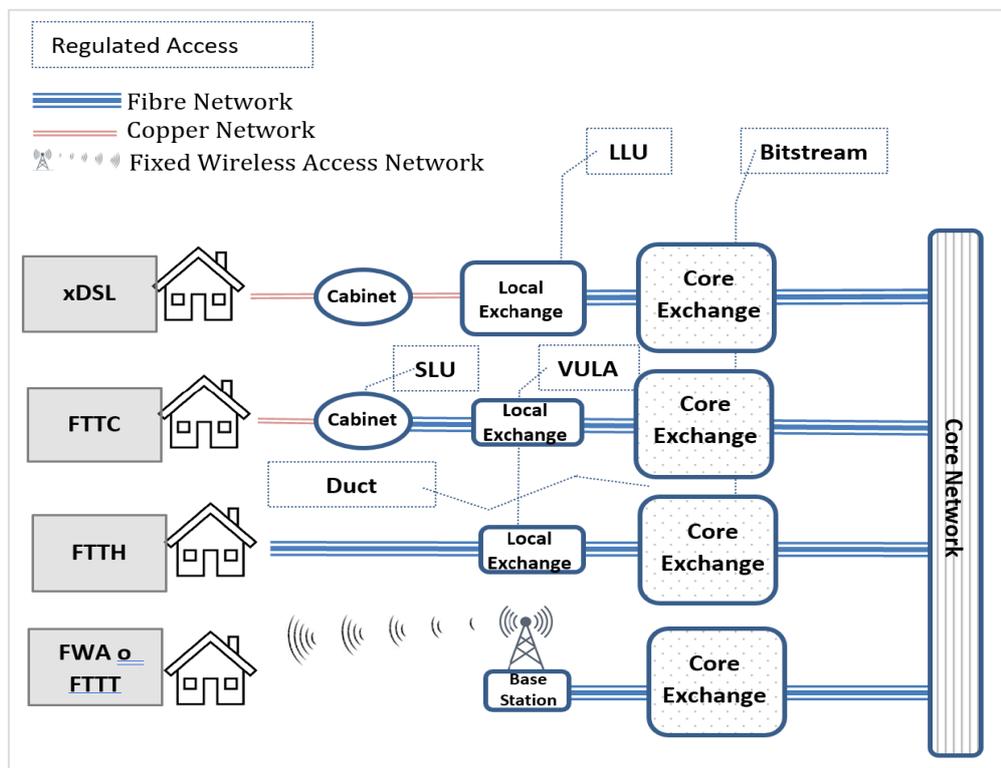
Parallelamente alla digitalizzazione, lo sviluppo di reti fisse e *wireless* tecnicamente sempre più avanzate, ossia reti di nuova generazione (NGN) fisse (in fibra ottica, in particolare, ma anche basate su architetture FWA, *Fixed Wireless Access*) e mobili, di quarta (4G) e quinta (5G) generazione, ha contribuito a cambiare ulteriormente lo scenario economico e commerciale del mercato delle telecomunicazioni, promuovendo lo sviluppo di servizi digitali a banda ultra-larga²¹.

Per quanto riguarda le reti fisse, la fibra ottica ha sostituito completamente il rame nelle principali dorsali delle reti di telecomunicazione (trasmissione a lunga distanza) già vent'anni fa. Solo i processi di innovazione più recenti riguardano invece le reti di accesso (dalla centrale locale ai locali degli utenti finali), dove **la fibra si sta lentamente e costosamente avvicinando alle abitazioni degli utenti finali**.

Per semplificare, **esistono quattro architetture di rete di accesso fisse**:

- una rete di accesso interamente in rame (ADSL/VDSL) (ricordando che le principali dorsali e la rete locale fino al *local exchange* sono comunque in fibra);
- una architettura *Fiber To The Cabinet* (FTTC), dove il rame è limitato al segmento tra l'armadio stradale e i locali dell'utente finale;
- una rete *Fiber To The Home* (FTTH), ossia interamente in fibra ottica;
- una architettura *Fixed Wireless Access* (FWA), detta anche *Fiber To The Tower* (FTTT), ossia un sistema ibrido (fisso/radio) che utilizza le frequenze radio per dare un accesso – fisso (non mobile) – a banda larga ed ultra-larga.

²¹ Come noto, i co-legislatori dell'UE hanno adottato un gran numero di atti legislativi molto importanti per affrontare i problemi di contendibilità, trasparenza e correttezza nei mercati digitali, che spesso tuttavia non sono ben coordinati, né fra di loro né con i quadri regolatori di ambiti industriali inizialmente attigui, ma che adesso sempre più si sovrappongono e necessiterebbero di uno stretto coordinamento (se non, in talune circostanze, anche di una integrazione). *In primis* il regolamento *Platform to Business* (P2B): regolamento (UE) n. 1150/2019 sulla promozione dell'equità e della trasparenza per gli utenti commerciali dei servizi di intermediazione online; direttiva Omnibus: direttiva 2019/2161/UE per quanto riguarda una migliore applicazione e modernizzazione delle norme dell'Unione a tutela dei consumatori; *Digital Markets Act* (DMA): regolamento (UE) n. 1925/2022 su mercati contendibili ed equi nel settore digitale; e *Digital Services Act* (DSA): regolamento (UE) n. 2065/2022 relativo a un mercato unico dei servizi digitali e che modifica la direttiva 2000/31/CE (commercio elettronico).

Figura 9 - Architetture di rete di accesso semplificate e servizi di accesso regolamentati

Fonte: elaborazione dell'autore

A questo quadro generale si aggiungono le reti satellitari a bassa orbita, che stanno iniziando a fornire servizi di connettività agli utenti finali attraverso un collegamento radio-satellitare da una distanza abbastanza ravvicinata alla superficie terrestre. Per questo possono fornire prestazioni migliori rispetto ai satelliti geo-stazionari, ma comunque inferiori (allo stato attuale della tecnologia) rispetto alle reti FTTH-C, ma anche alle reti FWA.

In questo contesto di nuovi investimenti innovativi, le considerazioni sulla tecnologia, sulla competitività dei mercati nazionali e del mercato unico europeo hanno iniziato a diventare predominanti, focalizzandosi sempre più su **questioni di politica industriale**, come appunto il passaggio dal rame alla fibra e lo sviluppo estensivo di *asset* tecnologici a prova di futuro, piuttosto che (solamente) sulla regolazione pro-concorrenziale del mercato.

Nel dibattito politico, il settore delle telecomunicazioni è sempre stato considerato come estremamente rilevante sotto diversi profili di politica economica ed industriale, ovvero in ragione

- del **valore economico generato direttamente** (in termini di ricavi e PIL),
- del **valore sociale per i cittadini** in termini di possibilità di comunicazione ed in termini di possibilità (economiche, sociali e politiche) che aumentano con la connettività,

- del **valore economico-industriale indiretto**, che risiede principalmente nella funzione di abilitatore di molteplici servizi per le imprese e la PA. Le reti ed i servizi di telecomunicazioni sono infatti fondamentali abilitatori della moderna economia digitale, i cui servizi si basano tutti sulle infrastrutture fisiche di telecomunicazione, con un impatto positivo diretto e indiretto sulla crescita e sullo sviluppo economico, attraverso ampie esternalità positive per l'economia e la società in generale.

Analisi empiriche

Svariate analisi empiriche riconoscono, infatti, un **effetto causale positivo della diffusione delle reti e dei servizi di telecomunicazione sulla crescita del PIL**. [Roller, Waverman 2001; Czernich, Falck, et al. 2011]

Studi recenti, specifici sugli investimenti in fibra in Italia, hanno evidenziato che **l'utilizzo delle connessioni ultraveloci hanno effetti positivi sia sulla produttività delle imprese** [Cambini, Grinza, Sabatino 2023] **sia sulle dinamiche di mercato**, favorendo l'entrata di nuove imprese nei settori a maggior uso delle tecnologie digitali. [Cambini, Sabatino 2023]

Allo stesso tempo, da un punto di vista macroeconomico, l'effetto di crescita che le nuove tecnologie trasmissive generano è prevalentemente legato **all'adozione dal lato della domanda dei servizi basati sulle nuove infrastrutture**, mentre è molto più debole se rilevato in riferimento alla sola offerta, ovvero alla diffusione delle reti (senza un'adozione da parte degli utenti). [Briglauer, Cambini, et al. 2024] Uno studio recente [Briglauer, Grajek 2023] presenta una panoramica aggiornata della ricerca economica sull'impatto degli aiuti di stato per la banda larga ad alta velocità sull'economia. Gli autori rilevano che questi programmi sono stati altamente efficaci dal punto di vista dei costi grazie ai benefici economici indotti dalla maggiore disponibilità di rete e dall'adozione da parte dei consumatori, ma concludono che **i benefici economici sono soggetti a rendimenti decrescenti al di là di un certo livello di qualità della banda larga**: i benefici socioeconomici positivi si manifestano solo dopo l'adozione della banda larga dal lato della domanda, ma non con la semplice disponibilità dal lato dell'offerta. Gli effetti della banda larga, inoltre, differiscono in modo significativo tra aree urbane e rurali.

In ragione di questi effetti macroeconomici, **l'UE ha progressivamente fissato obiettivi di connettività (copertura e performance) delle nuove reti**, che implicano una costruzione sempre più estesa (a livello di aree geografiche) e capillare (verso l'utente finale). Queste politiche industriali sono passate dagli obiettivi stabiliti nell'ambito dell'Agenda digitale europea (ADE) del 2010 agli ambiziosi obiettivi della *Gigabit Society* (GS) del 2016.

Gli atti di *soft law* di definizione degli obiettivi di "politica industriale" europea

- **2010 – Digital Agenda for Europe** (DAE): *Communication on A Digital Agenda for Europe*, COM (2010) 245
- **2016 – Gigabit Society** (GS): *Communication on Connectivity for a Competitive Digital*

Single Market – Towards a European Gigabit Society, COM (2016) 587 final

- **2021 – Digital Compass (DC): Communication on a Digital Compass 2030: The European way for the Digital Decade**, COM (2021) 118 final

Nella **GS 2016**, la Commissione ha stabilito i seguenti obiettivi di connettività per il 2025:

- **tutte le famiglie dell'Unione**, rurali o urbane, dovrebbero disporre di una **connettività Internet con una velocità di download di almeno 100 Mbps, aggiornabile a 1 Gbps**;
- i **fattori socio-economici**, come le imprese ad alta intensità digitale, le scuole, gli ospedali e la pubblica amministrazione, dovrebbero beneficiare di una **velocità di download di almeno 1 Gbps e di una velocità di upload di almeno 1 Gbps**;
- tutte le aree urbane e le principali vie di trasporto dovrebbero avere una **copertura 5G ininterrotta**.

Per ultimo, il **Digital Compass (DC) 2021** ha confermato i target della GS ma ha adottato un sistema di *governance* e attuativo più vincolante, anche se formalmente non obbligatori.²²

Questi obiettivi sono stati perseguiti in modo differenziato, nei singoli paesi e nel tempo, attraverso:

- **sussidi pubblici per la costruzione di infrastrutture di rete**. Gli Stati membri hanno sviluppato ampi piani nazionali per stimolare l'introduzione della banda ultra-larga attraverso finanziamenti pubblici provenienti da risorse nazionali o dell'UE. Coerentemente, gli obiettivi di investimento sono stati recentemente presi come riferimento generale all'interno delle linee guida sugli aiuti di Stato per la banda larga 2023, per attivare e giustificare l'intervento degli aiuti di Stato²³.
- **una progressiva evoluzione del quadro regolatorio**, che – come vedremo in dettaglio nel prossimo paragrafo – con il Codice del 2018 ha reso esplicito e molto più

²² Anche se gli obiettivi di investimento non sono formalmente obbligatori né per le imprese né per gli Stati membri, in quanto definiti come atti non vincolanti di *soft law*, tali obiettivi hanno progressivamente assunto alcune caratteristiche obbligatorie per gli Stati membri. In primo luogo, i prestiti RRP sono stati condizionati al raggiungimento degli obiettivi al 2030 (talvolta anticipati rispetto al 2030). Inoltre, (i) la Decisione (UE) 2022/2481 che istituisce il Programma strategico per il Decennio digitale 2030, (ii) la Comunicazione che stabilisce le traiettorie previste a livello dell'Unione per gli obiettivi digitali, (iii) la Decisione di esecuzione che stabilisce gli indicatori chiave di prestazione per misurare i progressi verso gli obiettivi digitali e (iv) la Guida agli Stati membri per la preparazione delle tabelle di marcia strategiche nazionali per il Decennio digitale hanno costruito meccanismi di monitoraggio, di "*name and shame*" e di raccomandazione per guidare e spingere gli Stati membri e le loro imprese a raggiungere tali obiettivi.

²³ Comunicazione della CE - Orientamenti sugli aiuti di Stato per le reti a banda larga (2023/C 36/01). Nei nuovi orientamenti sono state riviste le soglie di intervento. Gli Stati membri possono sostenere gli investimenti nelle reti fisse nelle aree in cui il mercato non è in grado di fornire agli utenti finali una velocità di download di almeno 1 Gbps e una velocità di upload di almeno 150 Mbps. Per la prima volta, gli orientamenti forniscono anche un quadro per la valutazione degli aiuti allo sviluppo delle reti mobili (compreso il 5G) e delle misure di adozione.

complesso il *trade-off* fra concorrenza ed investimenti. Per perseguire obiettivi così ambiziosi e affrontare le relative sfide, sono stati progressivamente sviluppati nuovi approcci regolatori che incentivano (o non disincentivano) gli investimenti, sia identificando la diffusione delle reti ad altissima capacità (VHCN) come obiettivo formale del quadro normativo, sia adattando gli strumenti normativi esistenti, ad esempio per quanto riguarda la regolazione dell'accesso, i coinvestimenti e la riduzione dei costi di infrastrutturazione²⁴.

2.2 L'evoluzione del quadro regolatorio

Come conseguenza dei dibattiti di policy descritti, si è assistito negli ultimi anni a un'**evoluzione del quadro normativo** e in particolare del rapporto fra i principali obiettivi regolatori e del loro peso relativo²⁵: la promozione della concorrenza, da un lato, e la incentivazione regolatoria degli investimenti, dall'altro.

Nel settembre 2016, nell'ambito del cosiddetto "Pacchetto Connettività" per il Mercato Unico Digitale (DSM)²⁶, la Commissione UE ha elaborato una proposta di revisione complessiva del quadro normativo delle telecomunicazioni. Infine, nel dicembre 2018, è stata adottata la direttiva sul Codice delle comunicazioni elettroniche dell'UE, che comporta una revisione generale del quadro normativo delle telecomunicazioni.

2.2.1 Il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche

Il Codice europeo delle Comunicazioni Elettroniche²⁷ (CECE) rappresenta l'ultimo passo nell'evoluzione dell'equilibrio tra i diversi obiettivi regolamentari. Infatti, all'interno del Codice europeo, **l'incentivazione regolatoria degli investimenti è diventata un nuovo autonomo obiettivo generale della regolazione europea**, sulla base del quale le ANR, così come il BEREC, la Commissione europea e gli Stati membri sono stati incaricati di «promuovere la connettività, l'accesso e l'adozione di reti ad altissima capacità [VHCN – Very High Capacity

²⁴ Nel settembre 2010, la Raccomandazione sulla rete di accesso di nuova generazione; nel 2013, una Raccomandazione sulla non discriminazione e sulle metodologie di calcolo dei costi; nel 2014, la Direttiva sulla riduzione dei costi; infine, nell'ambito della direttiva 2018/1972/UE, Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche (CECE), la promozione degli investimenti in VHCN è diventata un nuovo obiettivo generale indipendente della strategia europea - art. 3 (2) CECE.

²⁵ Insieme agli altri due obiettivi di (i) costruzione e consolidamento del mercato interno e (ii) tutela dei cittadini-consumatori.

²⁶ Oltre al Codice delle comunicazioni elettroniche dell'UE, gli altri componenti del pacchetto sono: a) Nuovi obiettivi 2025 per la banda larga Gigabit: Comunicazione della Commissione (COM(2016) 587 def.); b) Piano d'azione 5G: Comunicazione della Commissione (COM(2016) 588 def.); c) Wi-Fi per l'Europa: schema di voucher mirati: Regolamento che modifica il CEF.

²⁷ Direttiva 2018/1972/UE, Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche (CECE).

Network], comprese le reti fisse, mobili e senza fili, da parte di tutti cittadini e imprese dell'Unione»²⁸. La promozione della concorrenza, compresa la concorrenza basata sulle infrastrutture, e l'ampia diffusione delle reti fisse e mobili VHC sono quindi diventati due obiettivi regolatori di eguale rilevanza.

A tal fine, il CECE introduce alcune **nuove specifiche disposizioni regolatorie** che le ANR devono applicare per dare forma a questo nuovo bilanciamento fra obiettivi²⁹:

- **imposizione di obblighi alle imprese per soddisfare richieste ragionevoli di accesso e uso di infrastrutture di ingegneria civile** (come l'accesso a cavidotti, torri etc..) che supportano direttamente lo sviluppo di infrastrutture competitive, che può essere imposto come rimedio autonomo indipendentemente dal fatto che le infrastrutture facciano parte del mercato di riferimento analizzato nella procedura;³⁰
- **estensione dell'ambito di applicazione della regolazione dell'accesso** da imporre potenzialmente a tutti gli operatori, e non solo agli SPM ("regolamentazione simmetrica") e anche a soggetti che non sono fornitori di reti di comunicazioni elettroniche, quando la duplicazione degli elementi di rete è "economicamente inefficiente" o "fisicamente impraticabile"³¹;
- fornire una **migliore remunerazione degli investimenti** ("tasso di rendimento ragionevole") e un'adeguata considerazione del rischio di investimento, in particolare per quanto riguarda la VHCN, quando le ANR decidono se imporre obblighi di accesso e definire prezzi di accesso³²;
- consentire vari **accordi di cooperazione** tra gli investitori e le parti che richiedono accesso al fine di condividere i costi di investimento e diversificarne il rischio, assicurando allo stesso tempo che siano salvaguardate la concorrenza nel mercato e il principio di non discriminazione³³;
- **promuovere i co-investimenti in VHCN** deregolamentando gli operatori SPM (eliminando tutti gli obblighi di accesso) che si sono impegnati in un'offerta aperta per i co-investimenti a condizioni FRAND consentendo l'accesso anche ai non co-investitori³⁴;
- **l'applicazione di un trattamento regolamentare più leggero** (ossia un obbligo di accesso meno impegnativo) **per gli operatori di rete solo all'ingrosso**, *wholesale-only* (intesi come società non attive nel mercato al dettaglio a valle), che godono di una

²⁸ Art. 3, comma 2, CECE.

²⁹ Queste disposizioni che mirano a facilitare gli investimenti spesso recepiscono (con modifiche di interesse pubblico) pratiche e modelli normativi già adottati da alcune ANR e dalle Raccomandazioni della Commissione.

³⁰ Art. 72 e recital 187 CECE.

³¹ Art. 61, commi 3 e 4; recital 154 CECE.

³² Art. 3, comma, 4; art 73 e 74 CECE.

³³ Art. 3, comma 4, CECE.

³⁴ Art. 76 e 79 CECE.

posizione SPM nel mercato all'ingrosso a monte³⁵.

Gli strumenti indicati negli ultimi due punti sono i più significativi in quanto non solo introducono nuovi (o maggiormente adeguati) principi e strumenti regolatori, ma rappresentano **nuovi modelli**, sia regolatori sia di mercato. Infatti, sia il co-investimento sia il modello *wholesale-only* sono stati inclusi nel nuovo quadro regolatorio soprattutto in ragione del fatto che rappresentavano pratiche e modelli commerciali e di investimento autonomamente sempre più adottati dalle imprese nei mercati.

2.2.2 I nuovi modelli in campo

Il co-investimento

Il co-investimento, come modello generale di mercato e di business, si basa sulla **cooperazione di operatori**, fra cui può o meno essere presente l'operatore ex-monopolista/*incumbent*, anch'esso già integrato verticalmente, ma impegnato nella costruzione di nuove reti in fibra a complemento o sostituzione delle vecchie reti in rame. Il co-investimento quale modello regolatorio (art. 76 CECE) richiede invece necessariamente la partecipazione (pivotal) dell'operatore SPM.

La principale questione di policy del co-investimento è se il nuovo modello offra maggiori incentivi all'introduzione di reti ad altissima capacità rispetto alla regolazione dell'accesso dell'operatore con significativo potere di mercato.

Analisi empiriche

Risultati di studi empirici [Bourreau, Cambini, Hoernig 2018; Aimene, Lebrouges, Liang 2021] mostrano un **effetto positivo sulla copertura totale, sulla concorrenza** – in termini di prezzi minori e di decrescita delle quote *retail* dell'*incumbent* - **e infine sulla domanda**. Il coinvestimento implica una maggiore copertura di rete, espande le aree profittevoli/non a fallimento di mercato (dove le imprese investono autonomamente) e stimola la concorrenza in aree con concorrenza basata sui servizi, portando a prezzi più bassi per i consumatori nelle aree a maggiore densità. Le aree a fallimento di mercato, parziale o totale, si restringono, riducendo così anche l'estensione delle aree che necessitano sussidi pubblici. È inoltre mostrato un effetto positivo del co-investimento sull'incremento della domanda di servizi su reti UBB e sulla concorrenza, in termini di decrescita delle quote di mercato dell'*incumbent*.

Per quanto riguarda gli impatti concorrenziali del modello di co-investimento, la cooperazione a monte – sotto forma di condivisione di infrastrutture e coinvestimenti – potrebbe teoricamente mettere la concorrenza a valle a rischio di eventuali esiti anticoncorrenziali. La

³⁵ Art. 80 CECE.

incentivazione regolatoria degli investimenti attraverso dinamiche di cooperazione a monte richiede quindi **adeguate garanzie di tutela della concorrenza** (*competition safeguards*), quali ad esempio obblighi di (a) dare accesso all'infrastruttura a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie e di (b) consentire il co-investimento anche in fasi successive alla definizione dell'accordo di cooperazione iniziale. Questo, come descritto diffusamente nel prossimo paragrafo, è il disegno regolamentare del co-investimento delineato dall'art. 76 del CECE.

In sintesi, il modello del co-investimento:

- offre vantaggi significativi in termini di condivisione di costi e rischi;
- promuove una concorrenza sostenibile a lungo termine anche in aree in cui la concorrenza basata sulle infrastrutture potrebbe non essere efficiente;
- fornisce un'opportunità a imprese di diverse dimensioni e capacità finanziaria di diventare co-investitori infrastrutturali in reti ad altissima capacità attraverso un'offerta fatta a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie ³⁶. Nel caso in cui un'impresa SPM faccia un'offerta di co-investimento a tali condizioni, il CECE prevede che la ANR si debba astenere dall'imporre obblighi ulteriori sulla nuova rete ad altissima capacità.

Il modello wholesale-only

Per quanto riguarda invece il modello *wholesale-only*, con l'ingresso sul mercato di **operatori solo all'ingrosso separati verticalmente**, un operatore storico sperimenta una concorrenza a monte (basata sulle infrastrutture) per la fornitura di servizi di accesso ai suoi concorrenti a valle. A loro volta, gli operatori alternativi a valle possono godere di una scelta più ampia, in quanto possono scegliere se acquistare dall'*incumbent* (che è anche un loro concorrente a valle), o acquistare da un operatore alternativo a monte, con loro non in concorrenza. **L'ingresso di un operatore *wholesale-only* può avere quindi un notevole impatto pro-concorrenziale**, a causa della creazione di (a) mercati all'ingrosso a monte competitivi e (b) maggiori garanzie concorrenziali a valle per gli operatori alternativi, in quanto un fornitore di servizi di accesso non integrato verticalmente non ha (in genere) incentivi a discriminare fra i propri clienti.

La presenza di un operatore *wholesale-only*, tuttavia, non conduce necessariamente a una concorrenza effettiva nei mercati al dettaglio; le imprese operanti solo nei mercati *wholesale* a monte possono infatti essere designate come detentrici di un significativo potere di mercato, in genere relativamente a specifici mercati geografici, oppure nel caso in cui l'ex-monopolista si separi verticalmente, come accaduto in Italia e descritto di seguito. Conseguentemente, quei mercati necessitano di una regolazione che imponga obblighi all'eventuale operatore *wholesale-only* SPM. La regolazione di un operatore *wholesale-only* SPM deve essere tuttavia meno intensa, rispetto ad un operatore SPM integrato verticalmente, adattando proporzionalmente

³⁶ Considerando 198 e 199 del CECE.

gli obblighi imposti al minor rischio concorrenziale. È quindi proporzionato mantenere la possibilità di introdurre obblighi di prezzo, in termini di equità e ragionevolezza. Infatti, se è ipotizzabile per un operatore dominante *wholesale-only* una mancanza di interesse verso pratiche discriminatorie escludenti a valle, **è comunque necessaria una forma di regolazione dei prezzi per prevenire abusi da sfruttamento**, quali prezzi eccessivi verso gli operatori che accedono alla rete, che sarebbero poi in gran parte trasferiti ai consumatori finali. Questo, come vedremo più in dettaglio, è il dettato normativo previsto all'art. 80 del CECE.

Rispetto all'approccio della "scala degli investimenti", il modello *wholesale-only* adottato da un nuovo entrante nel mercato, a seconda della sua configurazione, può andare a rappresentare un complemento efficiente in aree a fallimento di mercato, e/o una discontinuità dal lato dell'offerta e degli incentivi all'investimento. Infatti, se il modello *wholesale-only* si estende ad aree in cui sono in corso investimenti infrastrutturali dell'*incumbent* o, a maggior ragione, dove è attiva una concorrenza infrastrutturale fra quest'ultimo ed altri operatori, più o meno verticalmente integrati, **il modello *wholesale-only* avrà un'alta probabilità di ridurre gli incentivi per gli operatori alternativi a investire e ad avanzare nella scala degli investimenti.**

In aggiunta, l'impatto positivo sulla concorrenza di un operatore *wholesale-only* è tanto maggiore quanto la concorrenza a valle sviluppata dagli operatori alternativi è una mera concorrenza di servizi. Quindi, se esiste già una concorrenza basata sulle infrastrutture in ragione degli investimenti di operatori alternativi, alla probabile riduzione degli incentivi all'investimento si associa, per essi, un miglioramento marginale (o addirittura inesistente) del contesto concorrenziale.

In ogni caso, un modello *wholesale-only* ha una **maggiore capacità di attrarre potenziali investitori finanziari interessati a investimenti meno volatili e con prospettive a più lungo termine**, quali le infrastrutture ad altissima capacità possono spesso garantire. Peraltro, è stato osservato come molte delle esperienze delle reti *wholesale-only* siano caratterizzate dall'assenza di *trade-off* economici, distorsivi degli investimenti, relativi all'incentivo che hanno gli *incumbent* alla continuità di valorizzazione della vecchia rete in rame [Godlovitch, Knips, Wernick 2020].

2.2.3 Il trattamento regolatorio dei nuovi modelli

In termini di modelli regolatori, il Codice europeo prevede un **ammorbidimento degli obblighi regolamentari per operatori SPM che adottino uno dei due modelli di co-investimento e *wholesale-only***. Tale deregolazione ha tuttavia finalità e modalità attuative diverse nei due diversi ambiti [Manganelli 2020].

La deregolazione prevista all'art. 76 CECE rappresenta un esplicito **incentivo per investimenti in reti VHC**, in applicazione operativa del relativo obiettivo generale di cui all'art. 3 CECE. La norma prevede infatti che esclusivamente i "nuovi" investimenti possano beneficiare del

trattamento regolatorio di cui all'art. 76, il che mette ulteriore enfasi sul carattere e sul fine incentivante della disposizione. Lo specifico trattamento regolatorio di cui all'art. 76 invece non si applica allo sviluppo di reti VHC annunciato pubblicamente prima dell'entrata in vigore del CECE, nel dicembre 2018, in quanto «in questi casi, l'impresa SPM aveva già deciso di intraprendere l'investimento, senza considerare gli ulteriori incentivi normativi previsti dalla CECE»³⁷.

La più leggera regolazione da imporsi a un operatore *wholesale-only* ai sensi dell'art. 80 CECE è invece una chiara applicazione e declinazione del **principio di proporzionalità**³⁸ della regolazione nel perseguimento dell'obiettivo di promozione della concorrenza. Tale assetto di minore regolazione, infatti, avrebbe ben potuto essere definito autonomamente da una ANR nella regolazione di un caso concreto di operatore *wholesale-only* SPM, senza l'ausilio della nuova norma. Ovviamente la nuova norma della direttiva limita la discrezionalità in capo alle ANR, fornendo un preciso indirizzo regolatorio.

Lo scopo dell'art. 80 non è dunque fornire incentivi all'investimento da parte di un operatore separato verticalmente, ma invece riconoscere il minor rischio concorrenziale che questo comporta. Questo è implicitamente, ma chiaramente, confermato dal fatto che l'art. 80 si applica a tutte le reti *wholesale-only*, quindi non solo alle reti NGA o VHCN, ma anche ad una rete *wholesale-only* in rame, e non solo alle "nuove" reti ma a qualsiasi rete solo all'ingrosso già esistente, che per forza di cose non è soggetta all'effetto di nuovi incentivi.

Ovviamente, come detto, il CECE ha come obiettivo generale - insieme alla promozione della concorrenza - anche quello di incentivare gli investimenti, ma non manifesta alcuna preferenza per gli investimenti di un operatore *wholesale-only* rispetto a quelli di un operatore integrato. Anzi **il paradigma regolatorio di base è sempre quello della "scala degli investimenti"**, ovvero un *favor* per lo sviluppo di una concorrenza fra infrastrutture verticalmente integrate, quando questo è possibile ed efficiente. Infatti, l'obiettivo pro-concorrenziale ultimo

³⁷ Punto 14 delle BEREC *Guidelines to foster the consistent application of the conditions and criteria for assessing co-investments in new very high-capacity network elements (Article 76 (1) and Annex IV EECC)* – BOR (20) 232 – (traduzione dall'inglese). Lo stesso paragrafo delle linee guida BEREC stabilisce che la situazione di "novità" dell'investimento in una nuova VHCN ai sensi dell'art. 76 può verificarsi anche nel caso in cui dopo dicembre 2018 vengano apportate modifiche sostanziali a un progetto annunciato pubblicamente prima di tale data.

³⁸ Il principio di proporzionalità della regolazione delle comunicazioni elettroniche è composto da 3 aspetti, diversi ma interrelati. In primo luogo, un'azione di regolazione può essere avviata solo quando l'applicazione della disciplina della concorrenza è ritenuta insufficiente per affrontare il problema di mercato sottostante. Inoltre, gli obblighi normativi *ex-ante* possono essere imposti, dopo una procedura di analisi del mercato, solo agli operatori che hanno un significativo potere di mercato (SPM). Infine, gli obblighi normativi devono comportare la restrizione minima del comportamento dell'impresa, nella misura necessaria a risolvere il problema di mercato e a raggiungere gli obiettivi della disciplina.

che si vuole raggiungere è a livello *retail* a valle, ovvero una maggiore concorrenza di offerte al consumatore finale³⁹.

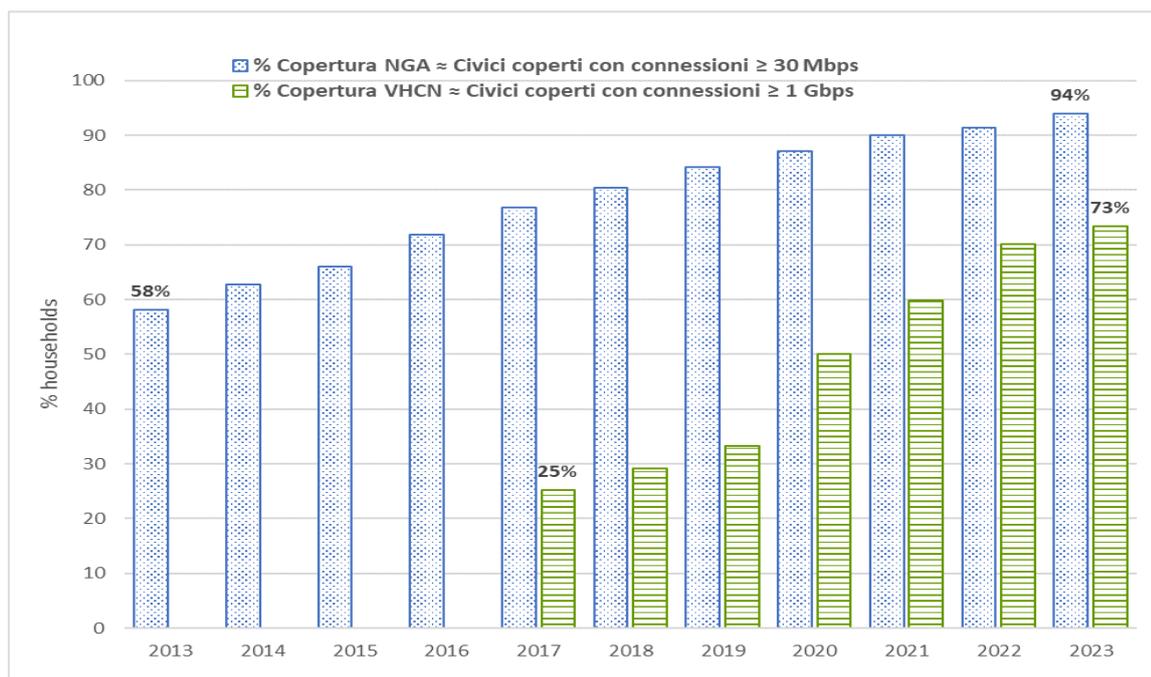
Questo aspetto assume particolare importanza in caso di separazione verticale dell'operatore ex-monopolista. Il codice, infatti, valuta positivamente un progressivo intensificarsi della concorrenza infrastrutturale di altri operatori in un ambito di integrazione verticale dell'operatore dominante. Al contrario, nessuna disposizione normativa richiede di incentivare, tramite obblighi regolatori, la concorrenza fra operatori verticalmente separati. Il principio sottostante all'art 80 si traduce infatti in un **alleggerimento degli obblighi regolatori per un operatore *wholesale-only* SMP anche in una situazione di monopolio *upstream*** (artt. 80.1 e 80.2 CECE). Peraltro, il problema economico-regolatorio principale è che incentivare attraverso obblighi regolamentari asimmetrici una concorrenza *upstream* fra operatori verticalmente separati, che non è quindi guidata dalla domanda esistente (*demand-driven*), comporta - nelle situazioni in cui non esiste un *business case* per la duplicazione efficiente della nuova rete di accesso in fibra - l'elevato rischio di creare un sostegno a un'entrata inefficiente nel mercato e/o a una duplicazione inefficiente di reti di accesso.

In conclusione, per entrambi i modelli regolatori di cui agli artt. 76 e 80 CECE, l'operatore SPM – sia esso *wholesale-only* o verticalmente integrato che si impegna in un co-investimento aperto – beneficia di una regolazione più leggera rispetto al controfattuale di base di un operatore SPM verticalmente integrato e che non si impegna in un co-investimento aperto. La deregolazione si sostanzia in un minor numero e nella qualità meno intrusiva di rimedi pro-concorrenziali che il regolatore può imporre a tali soggetti.

2.3 Lo sviluppo delle nuove reti

In ragione del cambio del paradigma regolatorio e di definizione della politica industriale di investimenti, entrambi apprezzabili a partire dal 2015, possiamo osservare l'**evoluzione della copertura delle reti di accesso di nuova generazione** (NGA – *Next Generation Access*) nell'UE (Figura 10), ossia di quelle reti con elementi in fibra ottica e connessioni ad almeno 30 Mbps (ma che possono ben arrivare anche oltre i 100 Mbps a seconda dell'architettura della rete), e delle reti ad altissima capacità, VHCN (interamente in fibra o equivalenti, con connessioni che in genere si avvicinano o superano il 1Gbps).

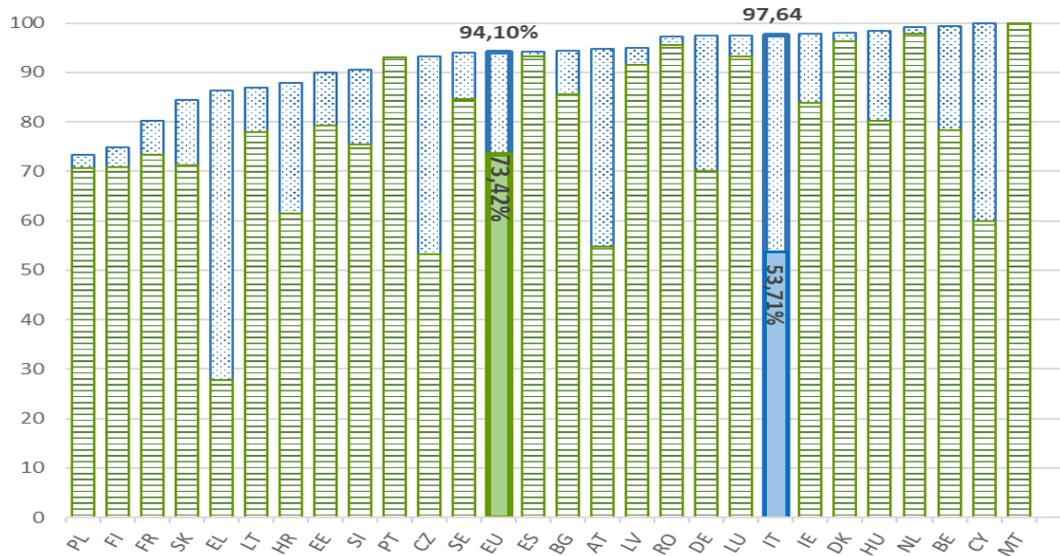
³⁹ Si pensi infatti (per assurdo e astraendo per un momento da tutti gli *economics* effettivi del settore) a due situazioni estreme: da un lato, un operatore monopolista a monte che fornisce servizi di accesso regolato a una serie di operatori a valle in concorrenza fra loro; dall'altro lato, una serie di operatori di rete a monte in concorrenza e un solo operatore a valle, monopolista, che compra accesso da tutte le reti e vende in monopolio servizi a tutti i consumatori. Ovviamente, questa ultima situazione (meramente teorica) sarebbe la peggiore per le dinamiche concorrenziali e il benessere dei consumatori, nonostante un alto livello di concorrenza a monte.

Figura 10 - Evoluzione della copertura e dell'adozione delle reti NGA, media UE

Fonte: elaborazione su dati European Commission – DESI 2024

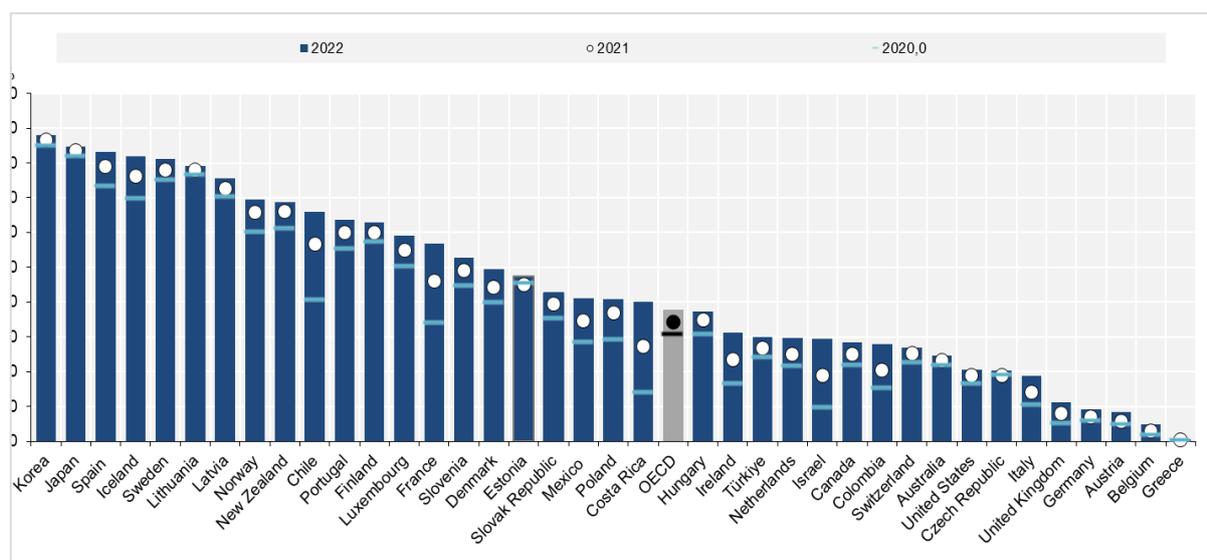
Così come gli esiti della concorrenza, **la diffusione delle reti di accesso di nuova generazione (NGA) e a grandissima capacità (VHCN – Very High Capacity Network) è stata molto eterogenea nei diversi paesi UE**, a seconda della situazione di mercato (ad esempio, l'esistenza di operatori tv via cavo) e del diverso ruolo del pubblico [Shortall, Cave 2015] (Figura 11).

A titolo di mero esempio, nel 2023 in Polonia le reti NGA coprivano circa il 73,5% delle famiglie, ben al di sotto della media UE, ma la copertura totale della VHCN è del 70%, sostanzialmente allineata alla media UE. In Italia, invece, la copertura complessiva delle reti NGA è pari a circa il 97% delle famiglie, molto più alta della media UE, ma la porzione di VHCN è molto più bassa, attestandosi al 44%. Oppure, guardando le due più piccole isole dell'UE, Cipro e Malta, si può osservare come entrambe abbiano una copertura NGA del 100%, a fronte, tuttavia, di una copertura VHCN estremamente differenziata: 100% per Malta e circa il 40% per Cipro.

Figura 11 - Copertura NGA e VHCN nel 2023

Fonte: elaborazione su dati European Commission – DESI 2024

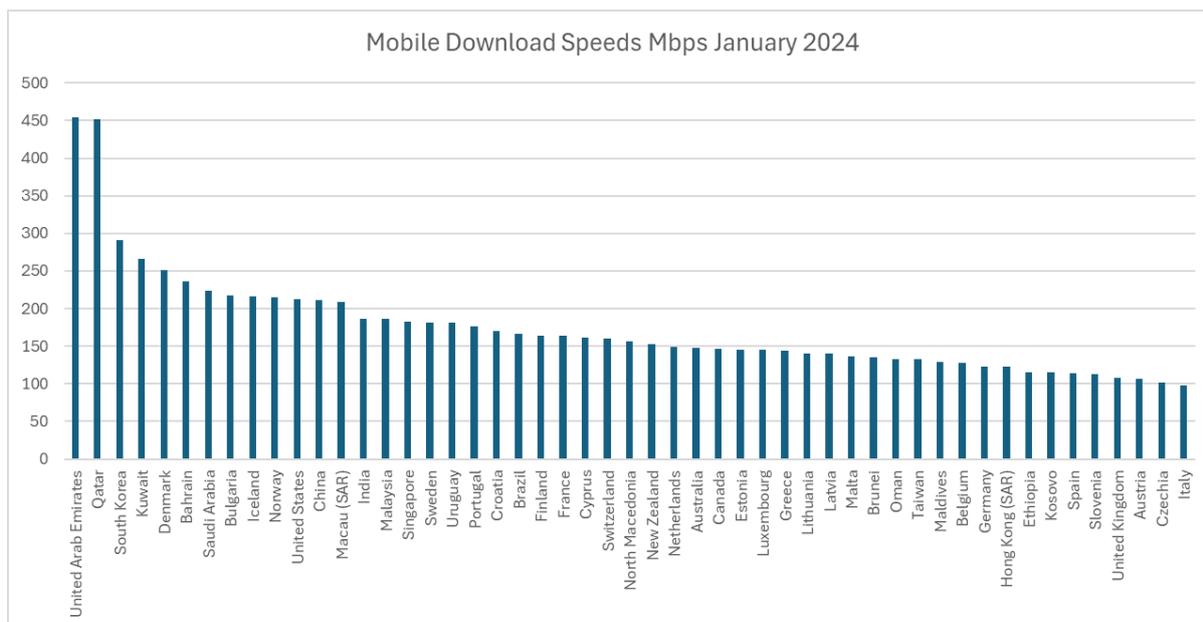
Se andiamo a comparare lo sviluppo delle reti UE con quelle in altri mercati e giurisdizioni, si può osservare che **le reti fisse e mobili europee sono generalmente di buona qualità**. I dati OCSE indicano che gli Stati membri dell'UE hanno una quota relativamente alta di FTTH nel loro mix di banda larga e, sebbene altre regioni del mondo abbiano - in ragione di pregresso sviluppo della TV via cavo - livelli più elevati di penetrazione del cavo, le velocità medie di *download* in Europa sono sostanzialmente in linea (Figura 12).

Figura 12 - Connessioni in fibra sul totale della banda larga fissa (%). Dicembre 2022

Fonte: OECD- Broadband Portal

Per quanto riguarda le reti mobili, l'**adozione tardiva delle reti 5G da parte dell'Europa** è ben documentata: solo uno dei 27 Stati membri dell'UE è tra i primi 10 casi nazionali in termini di prestazione; tuttavia, la maggior parte dei cittadini europei ha comunque una velocità di *download* mobile superiore a 100 Mbps.

Figura 13 - Velocità di *download* mobile. Gennaio 2024



Fonte: OECD- Broadband Portal

3. Dall'Europa all'Italia: mercato, regolazione e politica industriale

3.1 La declinazione della regolazione a livello nazionale

Sotto un profilo regolatorio, Telecom Italia, prima, e in seguito **TIM è operatore con Significativo Potere di Mercato (SPM) e la sua rete è regolata come infrastruttura essenziale a livello nazionale**, con l'unica eccezione del comune di Milano che dal 2018 costituisce un mercato rilevante geografico separato, in cui nessun operatore ha SPM.⁴⁰ AGCOM ha imposto quindi a TIM obblighi di accesso, regolazione di prezzo e non discriminazione nel mercato geografico resto d'Italia (escluso il comune di Milano).

Per quanto riguarda gli investimenti in nuove reti di accesso, TIM, come ogni altro operatore verticalmente integrato o integrante (i.e., Fastweb), tende a **espandere (o aggiornare) gradualmente la propria rete in fibra in funzione delle dinamiche osservate dal lato della domanda** (investimenti *demand driven*). L'Italia ha, infatti, adottato pienamente il modello della "scala degli investimenti", con alcuni operatori come Fastweb che sono avanzati lungo la scala, sebbene limitando la duplicazione della infrastruttura ad alcune specifiche aree geografiche e attestandosi, nella maggior parte delle connessioni, a livello dell'armadio di strada (SLU).

Il mercato italiano è quindi caratterizzato da un'elevata frammentazione geografica e disomogeneità per quanto riguarda l'accesso alla banda ultra-larga e le dinamiche concorrenziali sul territorio,⁴¹ che variano in un ampio spettro da aree molto densamente popolate, come la città di Milano, dove lo sviluppo di reti VHC è profittevole per più operatori, ad aree a "fallimento di mercato", dove sono stati necessari iniziativa e sostegno economico pubblico per sviluppare una rete VHC o anche semplicemente BUL.

In ragione delle dinamiche competitive che hanno portato nuovi operatori a scegliere selettivamente dove competere e/o dove investire, creando una **differenziazione geografica dei livelli di concorrenza e di investimento nel mercato**, AGCOM ha iniziato ad adottare una differenziazione geografica dei rimedi, come adattamento geografico della regolazione incentivante adottata per la "scala degli investimenti" ("scacchiera degli investimenti").

Una regolazione efficiente e incentivante implica infatti una differenziazione dei prezzi di accesso in base ai livelli locali di concorrenza infrastrutturale nell'unità geografica di riferimento [Bourreau, Cambini, Hoernig 2015]. «Tenendo conto degli obiettivi di favorire la diffusione dei servizi di accesso NGA e VHC tra la popolazione e al tempo stesso favorire – attraverso la

⁴⁰ Delibera AGCom 348/19/CONS, Analisi coordinata dei mercati dei servizi di accesso alla rete fissa ai sensi dell'art. 50 ter del Codice.

⁴¹ AGCom 348/19/CONS.

concorrenza – il miglioramento della qualità e l'innovazione, l'Autorità ha individuato nel Comune l'unità geografica di riferimento»⁴².

Conseguentemente, alla luce della situazione competitiva esistente, AGCOM ha definito per i mercati dei servizi di accesso⁴³:

- un **mercato geografico separato**, (i.e., differenziazione geografica dei mercati rilevanti), con riferimento al comune di **Milano**, in cui TIM non è operatore SPM e quindi non è sottoponibile a rimedi regolatori;
- **altre aree competitive**, cosiddetti "Comuni contendibili", che – sebbene non costituiscano un mercato geografico separato – presentano un livello di concorrenza maggiore, in cui effettuare una differenziazione geografica dei rimedi attraverso una gradualità del controllo dei prezzi di alcuni servizi di accesso.

La declinazione geografica dei rimedi è valutata con un approccio dinamico-adattivo più accentuato, e orientato al medio-lungo periodo, rispetto alla definizione di mercati geografici separati e quindi alle periodiche analisi di mercato previste dal Codice. AGCOM ha previsto una definizione in concreto della lista dei comuni contendibili con cadenza annuale⁴⁴ e la possibilità di rivedere i criteri teorici sulla cui base è definita tale lista, in un processo di ulteriore e più sostanziale adattamento alle dinamiche di mercato⁴⁵.

3.2 La situazione del mercato e delle infrastrutture

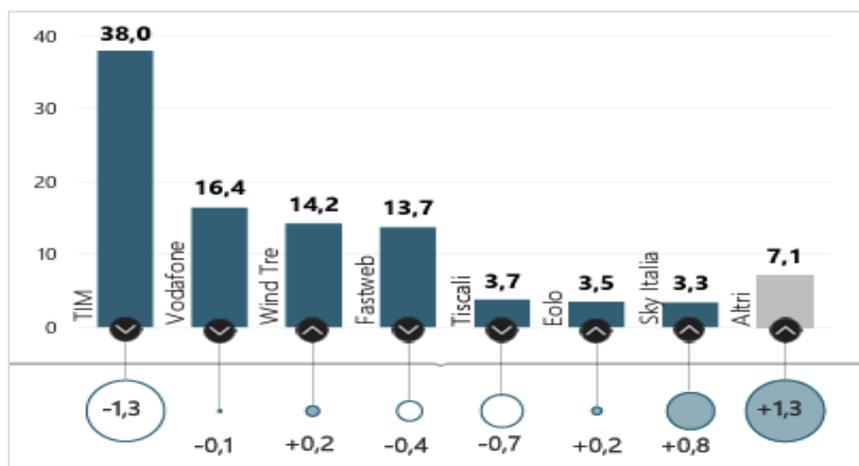
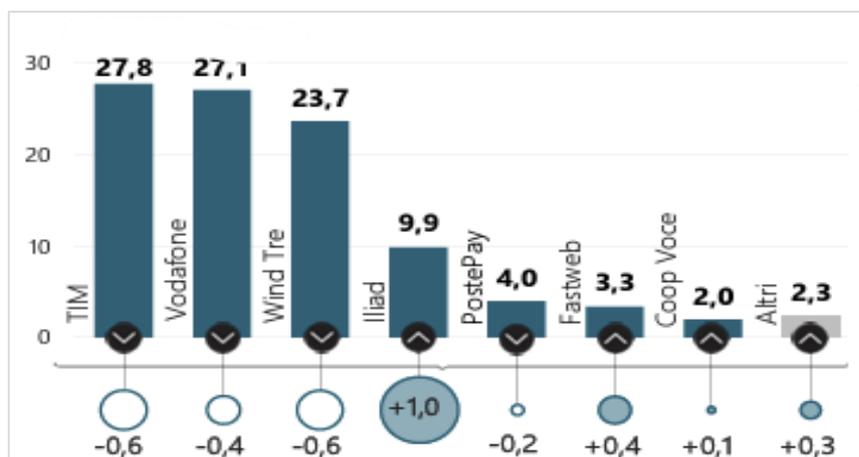
A seguito dei percorsi di liberalizzazione e regolazione pro-concorrenziale impostati dalla UE, le **quote di mercato BB (e UBB) dell'operatore storico in Italia - Telecom Italia prima, e TIM poi - sono costantemente diminuite**, fino alla situazione riportata in Figura 1 a fine 2023, ossia il 38%. Per il mobile, a fine 2023, le quote di mercato di TIM erano invece del 27,8%, abbastanza allineate con gli altri due operatori mobili principali.

⁴² Punto 87 delibera AGCOM 348/19/CONS.

⁴³ In particolare, il mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (mercato 3a) ed il mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per i prodotti di largo consumo (mercato 3b).

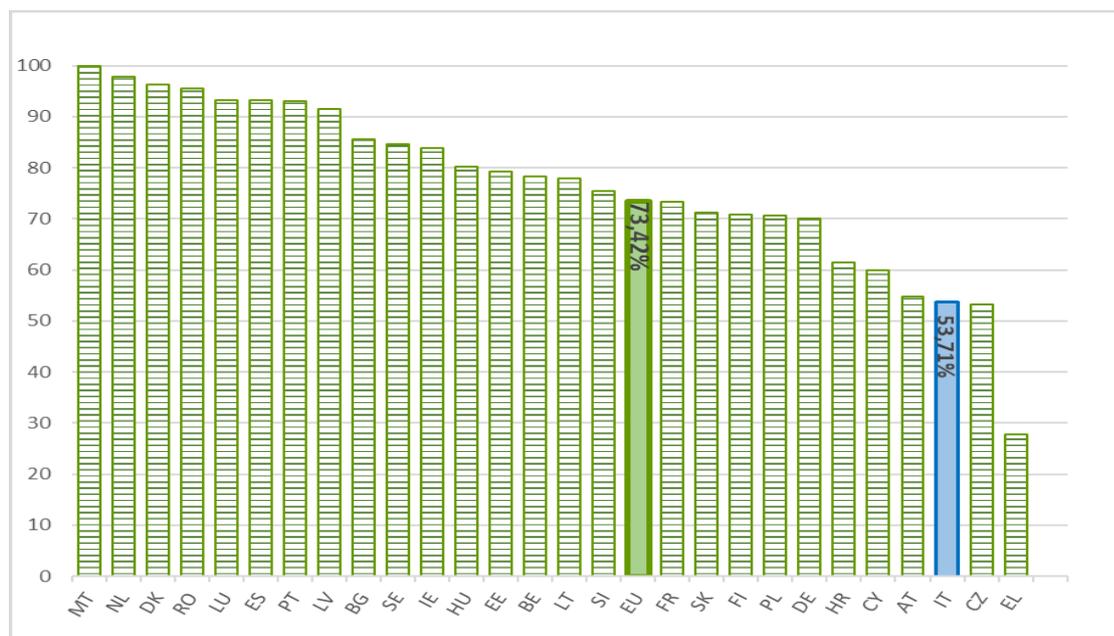
⁴⁴ Art. 17, comma 2, della delibera 348.

⁴⁵ Punto 69 documento III della delibera 348.

Figura 14 - Quote di mercato dicembre 2023: Fisso (BB e UBB)**Figura 15 - Quote di mercato dicembre 2023: Mobile (Sim totali)**

Fonte: Agcom – Osservatorio comunicazioni 1/2024

Per quanto riguarda lo sviluppo delle reti NGA e VHCN, come visto in Figura 1, **l'Italia ha una buona copertura NGA (connessioni ≥ 30 Mbps), mentre è in chiaro ritardo per quanto concerne le connessioni VHCN**, posizionandosi a fine 2023 al 25° posto dei paesi UE-27 avendo una copertura VHCN del 53,7% delle unità abitative, contro il 73,4% della media UE (Figura 16).

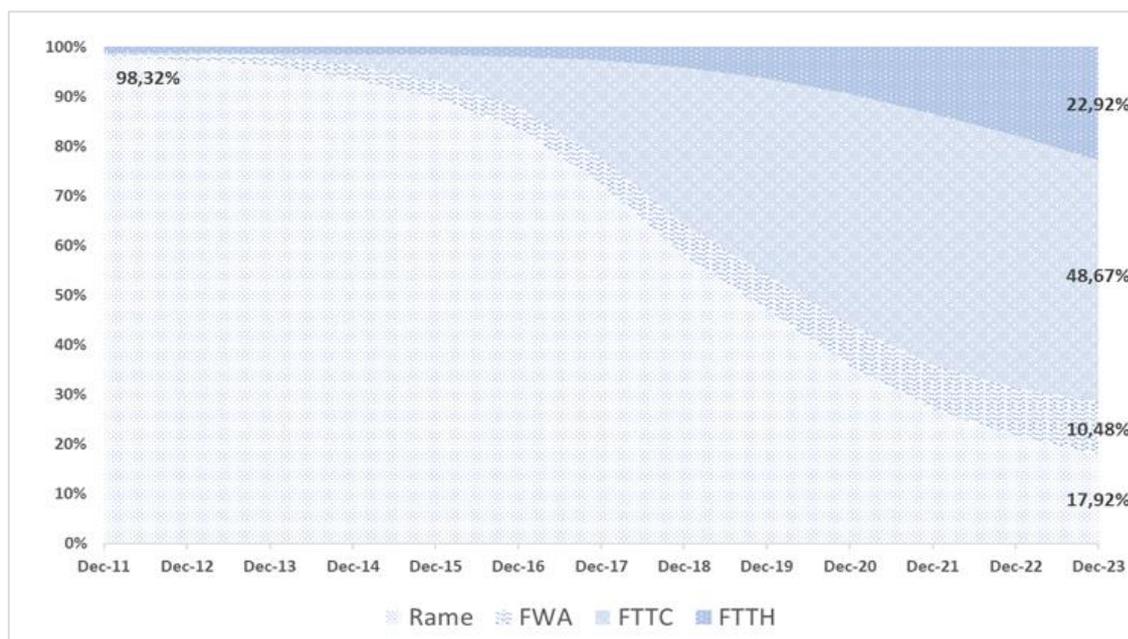
Figura 16 - Copertura reti VHC nel 2023 (% unità abitative)

Fonte: Elaborazione su dati Commissione Europea - Indice DESI

Il **ritardo** registrato dall'Italia nella copertura per le reti a banda ultra-larga deriva da una ben nota eredità strutturale specifica, cioè la tradizionale assenza di collegamenti via cavo, che invece caratterizzano altri paesi europei. Per questo motivo, in Italia, **l'intera copertura VHCN è basata su reti FTTH (Fiber To The Home) e, in parte, da reti FWA.**

L'elevata copertura NGA in Italia è basata invece su reti FTTC (Fiber To The Cabinet), che nel nostro paese sono in grado di soddisfare gran parte della attuale domanda di larghezza di banda, avendo prestazioni più elevate della media UE in ragione di una minore distanza media degli armadi di strada (*cabinet*) dagli edifici. Questa configurazione della rete fornisce quindi minori incentivi agli utenti che accedono alla rete FTTC a migrare verso servizi su reti FTTH.

In ogni caso è evidente, tuttavia, come dal 2015 anche in Italia il mix di tecnologie stia ri-proporzionandosi, con un **rapido decremento del rame a favore del FTTC, che a sua volta sta iniziando a diminuire a favore del FTTH** (Figura 17).

Figura 17 - Distribuzione percentuale degli accessi diretti per tecnologia in Italia

Fonte: elaborazione su dati AGCOM – Osservatorio Comunicazioni

Un quadro regolatorio da rivedere? La posizione degli operatori nazionali

L'Italia, come osservato in precedenza, è il Paese europeo con i prezzi al dettaglio medi più bassi per i servizi al dettaglio di telecomunicazioni. Questo ha inevitabilmente avuto un impatto sui margini, sulla profittabilità e, in generale, sulla situazione finanziaria delle imprese del settore, che in Italia si è apertamente dichiarato in crisi, e indirettamente sulle loro capacità di innovare e investire. **Vari operatori attribuiscono questi effetti a una regolazione troppo stringente** che ha prodotto una concorrenza, soprattutto di prezzo, troppo intensa fra le imprese. A questo riguardo, va innanzitutto ricordato come i prezzi *retail* non siano regolati dall'autorità di settore, AGCOM, ma lasciati alla libera determinazione delle imprese in base alle dinamiche concorrenziali.

La "mano pesante del regolatore" è spesso riferita anche e soprattutto all'attuazione delle **norme di concorrenza** e in particolare alle **regole sulle fusioni e acquisizioni**. A questo riguardo si deve rilevare come le tendenze di consolidamento del settore, soprattutto nella telefonia mobile, hanno trovato un costante e rigoroso limite da parte della Commissione europea e delle autorità antitrust nazionali. Per esempio, nel mercato italiano la fusione fra 3 e Wind, avvenuta nel 2016, è stata approvata con profondi rimedi strutturali che hanno comportato l'ingresso sul mercato di un nuovo operatore, Iliad, il quale ha dato un nuovo e intenso impulso pro-concorrenziale nella telefonia mobile. Diversamente, la recente fusione nel Regno Unito fra 3 e Vodafone (2024), è stata approvata dalla *Competition and Markets Authority* (CMA), non più vincolata dalle norme e dalla giurisprudenza UE, con rimedi comportamentali (e non strutturali di cessione di infrastrutture e risorse frequenziali) tendenti ad assicurare stabilità dei prezzi nel breve periodo, sia *retail* per i

consumatori sia di accesso *wholesale* per gli operatori virtuali, e un piano di investimenti per integrazione e miglioramento delle reti.

Un altro aspetto spesso considerato come problematico nell'attuale quadro regolatorio è il **composito quadro di norme di settore a tutela del consumatore**. Sotto accusa soprattutto in Italia sono le norme nazionali, non derivanti cioè dalla normativa armonizzata europea, che pongono alle imprese nazionali ulteriori vincoli e costi rispetto alle imprese europee: per esempio, il divieto di penali per l'interruzione di un contratto entro la durata massima vincolante o la necessità di un "tocco umano" nelle attività di assistenza clienti/*helpdesk*, ossia l'esclusione di un servizio completamente automatico. Questi obblighi, peraltro, oltre a essere diversi da paese a paese, non sono spesso imposti alle piattaforme digitali.

Un'ulteriore questione sottolineata dalle imprese del settore è infatti quella della **asimmetria regolatoria rispetto alle piattaforme digitali** quando queste forniscono servizi caratterizzati da una elevata sostituibilità dal lato della domanda, per esempio i servizi di messaggistica e voce *online*. Si tratta di servizi definiti, ai sensi del CECE, come servizi di comunicazione elettronica e, in particolare, di servizi di comunicazione interpersonale indipendente dal numero, N-IICS. I N-IICS sono soggetti a una regolazione meno pervasiva, sebbene siano in concorrenza con i servizi delle imprese "tradizionali" di telecomunicazioni, che invocano, per questo, un alleggerimento delle regole per creare un piano competitivo equo.

Infine, sotto le luci del dibattito di policy si pone anche **l'equità del rapporto fra operatori di telecomunicazione e piattaforme digitali** nei loro aspetti di complementarità, ossia fra gli operatori di telecomunicazioni in qualità di *Internet service provider* (ISP) e i fornitori di contenuti e applicazioni. È questo il tema del "*fair share*", ossia di un equo compenso per l'uso delle reti di telecomunicazione da parte dei fornitori di contenuti e applicazioni - *in primis* le grandi piattaforme digitali (*Big Tech*): Google, Meta, Netflix, Amazon, Microsoft e Apple - che veicolano grandissime quantità di traffico dati verso i loro clienti.

Le dinamiche commerciali e regolatorie attuali sono tuttavia basate su due concetti interrelati che sembrano escludere l'imposizione regolatoria di tale soluzione: i contenuti su internet sono infatti richiesti dagli utenti che già pagano l'accesso alla rete e quindi remunerano il transito dei contenuti che richiedono; inoltre, i fornitori di accesso a Internet non possono discriminare fra i vari contenuti attraverso pratiche di *management* del traffico per motivazioni economiche (regole di neutralità della rete, disciplinate in Europa del Regolamento Open Internet). L'aspetto fondamentalmente contestato di questa impostazione - che in effetti concepisce il web come un luogo di interazione decentrata fra soggetti quasi atomistici - è che i fornitori di contenuti sono considerati tutti uguali fra loro nel loro rapporto con gli operatori di comunicazione elettronica, quando invece spesso sono molto diversi (per esempio per la massa di dati veicolati, per il numero di utenti, per i ricavi conseguiti e per l'uso di reti proprietarie di comunicazione elettronica).

Tutti questi aspetti, più o meno profondamente ed efficacemente, sono attualmente discussi nei dibattiti di policy di riforma del quadro regolatorio (si veda la successiva Sezione 4. Quale futuro per il settore? Il dibattito europeo in corso).

3.3 La definizione della politica industriale e dei sussidi pubblici

3.3.1 Il primo piano nazionale BUL

Nel contesto della non brillante situazione infrastrutturale del 2015, il Governo ha varato la **Strategia nazionale per la banda ultra-larga** (BUL) con l'obiettivo di sviluppare una rete con connettività di almeno 100 Mbps, suddividendo il territorio nazionale in 4 *cluster* (A, B, C, D): aree "nere" (*cluster* A), con almeno due reti alternative NGA previste per il periodo 2016-2020; aree "grigie" (*cluster* B) con una rete NGA nel 2016-2020; e aree "bianche" (*cluster* C e D) a "fallimenti del mercato", con una rete in rame *legacy* e nessun aggiornamento dichiarato per il periodo 2016-2020⁴⁶. In particolare, **la costruzione di nuove reti nelle aree C e D**, che coprono circa il 25% della popolazione italiana, **ha ricevuto il supporto di finanziamenti pubblici** attraverso una procedura pubblica di appalto, in ragione di insufficienti incentivi di mercato⁴⁷. Il bando di gara prevedeva un *favor* verso soggetti verticalmente non integrati, garantendo un sensibile incremento di punteggio tecnico per gli operatori *wholesale-only*⁴⁸.

L'intervento pubblico di sussidio nelle aree "bianche" è avvenuto secondo il modello "**a concessione**": l'infrastruttura di rete co-finanziata dai contributi pubblici è di proprietà pubblica ma è data in concessione ventennale al soggetto aggiudicatario della gara d'appalto, con l'obbligo di dare accesso agli altri operatori di mercato che lo richiedano (indipendentemente

⁴⁶ L'approccio delle aree colorate, elaborate dalla Commissione europea nei suoi "*Orientamenti comunitari per l'applicazione delle norme sugli aiuti di Stato in relazione alla rapida diffusione delle reti a banda larga*" (elaborati nel 2009 ed aggiornati nel 2013), comprende (1) Aree bianche, in cui non opera nessun operatore di rete BB, né ci sono piani di investimento per i successivi tre anni. Nelle zone bianche, è probabile che i sussidi per i servizi BB e NGA siano compatibili con le regole sugli aiuti di stato, in quanto l'aiuto promuove la coesione territoriale e lo sviluppo economico. (2) Aree grigie in cui una sola impresa è operativa con servizi BB e nessun altro *provider* è in grado di operare nei prossimi tre anni. Nelle aree grigie gli aiuti superficiali devono essere oggetto di una valutazione di compatibilità completa e dettagliata. (3) Aree nere dove ci sono o saranno nei prossimi tre anni due o più operatori che forniscono la banda larga di base (copertura e concorrenza infrastrutturale). Nelle zone nere generalmente non sono ammessi aiuti. Gli orientamenti sono in fase di revisione, in considerazione dello sviluppo tecnologico e la diversa percezione (politica e sociale) di quale sia un servizio internet essenziale da fornire come "servizio universale".

⁴⁷ Per quanto riguarda la differenza fra i *cluster* C e D, il Piano BUL 2015 definisce *cluster* C «[...] aree marginali attualmente a fallimento di mercato, incluse aree rurali, per le quali si stima che gli operatori possano maturare l'interesse a investire in reti con più di 100 Mbps soltanto grazie a un sostegno statale [...]» e *cluster* D «[...]aree tipicamente a fallimento di mercato per le quali solo l'intervento pubblico può garantire alla popolazione residente un servizio di connettività a più di 30 Mbps [...]».

⁴⁸ Da notare che anche TIM ha partecipato a una delle tre gare, acquisendo il punteggio aggiuntivo per i soggetti solo all'ingrosso, in ragione di una configurazione *ad hoc* del suo assetto specificamente disegnato per il piano bando BUL.

dal fatto che il concessionario sia un operatore con SPM) in ottemperanza alle norme del trattato sugli aiuti di stato ed i relativi orientamenti di settore⁴⁹.

In questo contesto, si è avuto l'ingresso dell'operatore di **Open Fiber**⁵⁰ che si è aggiudicato le gare per le "aree bianche" e il finanziamento pubblico per la costruzione e la gestione ventennale delle reti a banda ultra-larga nelle zone C e D. La base d'asta prevista nelle gare ammontava a circa 2,8 miliardi di euro, e i tre lotti sono stati aggiudicati, con un ribasso complessivo pari a 1,5 miliardi.

La presenza nel mercato di Open Fiber, dopo l'aggiudicazione delle gare BUL, si è estesa anche alle aree profittevoli (zone A e B) in cui ha effettuato ingenti investimenti privati senza sussidio pubblico. Open Fiber investe e opera secondo il modello dell'operatore infrastrutturale *wholesale-only*, con l'intento di sviluppare una rete FTTH a livello nazionale, in gran parte quindi in maniera indipendente dall'esistenza di una domanda effettiva, coprendo 271 grandi e medie città con circa 9,5 milioni di unità abitative, che insieme a quelle nelle "aree bianche" assommano a circa 19 milioni (2/3 del paese).

Al di fuori delle "aree bianche", oltre al modello *wholesale-only* di Open Fiber, ha preso corpo nel 2015 **un primo progetto di co-investimento** (non aperto⁵¹), fra TIM e Fastweb attraverso la *joint venture* **FlashFiber** (TIM 80% e Fastweb 20%), che aveva l'obiettivo (completato nel 2020) di fornire una copertura FTTH a 3 milioni di famiglie in 29 grandi città italiane. L'accordo di *joint-venture* è stato esaminato dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM) come una possibile intesa anticoncorrenziale (ai sensi dell'art. 101 TFEU)⁵², chiudendo poi l'istruttoria senza accertare l'infrazione, ai sensi dell'art. 14-ter, comma 1, della legge n. 287 del 1990, a seguito dell'accettazione di impegni presentati dalle parti.

L'avanzamento progressivo della copertura VHCN, come evidenziato dalla Figura 16, nel 2023 era nel complesso tuttavia ancora **lontano dagli obiettivi** del "*Digital Compass*" e della "*Gigabit Society*"⁵³, e **al di sotto della media europea**. Inoltre, l'incremento registrato nella copertura FTTH è stato accompagnato da un **basso livello di migrazione** e quindi di adozione di servizi da parte dell'utenza. Per rimediare i "**fallimenti**" **dal lato della domanda**, si sono

⁴⁹ Articolo 107(2)(a) e (3)(c) del Trattato sul funzionamento della Unione europea, e le Linee guida della Commissione sugli aiuti di stato per le reti a banda larga, Comunicazione 2013/C 25/01, poi sostituita dalla Comunicazione 2023/C 36/01.

⁵⁰ Open Fiber è nata nel 2016 da una fusione fra Metroweb (società di fibra dell'area metropolitana milanese) acquisita da Cassa Depositi e Prestiti, e la neonata Enel Open Fiber.

⁵¹ Non rientrante, nemmeno astrattamente e *ante litteram*, nel modello di co-investimento definito dal CECE.

⁵² Procedimento AGCM I799 – Flash Fiber.

⁵³ L'obiettivo generale della *Gigabit Society*, confermato dal *Digital Compass*, è garantire, entro il 2025, una connettività Gigabit (ovvero 1 Gbps = 1000 Mbps) per tutti i principali *driver* socioeconomici (ad esempio, istruzione, servizi governativi, hub di trasporto, imprese ad alta intensità digitale) e un accesso universale di almeno 100 Mbps, estendibili a 1 Gbps, per tutte le famiglie europee, anche nelle zone rurali e remote.

avviati piani a suo sostegno (*voucher* connettività) sia per le famiglie sia, più recentemente, specificamente per le imprese.

3.3.2 La nuova strategia nazionale: verso la Gigabit Society

Il 25 maggio 2021 il Comitato interministeriale per la transizione digitale (CITD) ha approvato la **nuova Strategia italiana per la banda ultra-larga – Verso la Gigabit society**, che si pone in continuità con la Strategia nazionale per la banda ultra-larga del 2015 ed è composta di sette interventi, due dei quali già previsti dalla Strategia del 2015 (Piano aree bianche e Piano *voucher*) e cinque Piani approvati dal Consiglio dei Ministri il 29 aprile 2021 nell'ambito del PNRR. Fra questi, il **piano "Italia a 1 Giga"**, con una dotazione finanziaria pari a 3,8 miliardi di euro⁵⁴, intende fornire connettività ad almeno 1 Gbps in *download* e 200 Mbps in *upload*, entro giugno 2026, alle unità immobiliari a "nuovo fallimento di mercato"⁵⁵. Considerando l'evoluzione tecnologica e l'evoluzione delle nuove esigenze di servizio universale, il finanziamento pubblico è stato infatti pianificato in aree in cui non è presente alcuna rete idonea a fornire velocità di almeno 300 Mbit/s in *download* nell'ora di picco del traffico, né lo sarebbe stato entro i successivi cinque anni. A seguito della mappatura delle infrastrutture presenti o pianificate al 2026 dagli operatori di mercato, sono risultate "a nuovo fallimento di mercato" aree molto frammentate rientranti nelle aree cosiddette grigie e nere della precedente strategia, contenenti complessivamente **circa 7 milioni di unità abitative**.

Il 15 gennaio 2022 è stato quindi pubblicato il bando "Italia a 1 Giga", suddiviso in 15 aree geografiche (lotti), con un tetto di aggiudicazione di massimo 8 lotti per partecipante, senza alcun punteggio aggiuntivo per operatori *wholesale-only*. Il piano ha adottato il **modello cosiddetto "a incentivo" (o gap funding)**, ovvero un co-finanziamento pubblico dell'investimento, fino al 70% delle spese sostenute per la costruzione delle infrastrutture, che rimangono poi di proprietà dell'impresa aggiudicataria.

Agli aggiudicatari sono stati tuttavia imposti stringenti obblighi di accesso all'ingrosso alle infrastrutture finanziate, cui tutti a tutti gli operatori potranno accedere sulla base degli indirizzi stabiliti da AGCOM. Il metodo a incentivo è stato ritenuto giustificato e maggiormente adatto al contesto di mercato frammentato in cui si stavano andando a costruire le nuove reti e in cui erano già presenti altri segmenti di rete. Era quindi essenziale costruire i nuovi segmenti di rete in modo complementare a quelli esistenti.

⁵⁴ Il PNRR approvato il 29 aprile 2021 dal Consiglio dei Ministri del Governo italiano, che ha stanziato complessivamente 6,7 miliardi di euro per il raggiungimento degli obiettivi della Strategia Digitale, costituisce la base giuridica del Piano Italia 1 Giga.

⁵⁵ L'obiettivo concreto della Strategia, così come indicato nel PNRR, è di portare la connettività a 1 Gbit/s su tutto il territorio nazionale entro il 2026, in anticipo rispetto agli obiettivi europei fissati al 2030 dal Digital Compass.

Guardando all'insieme dei piani BUL e "Italia a 1 GIGA", è da notare la grande estensione dei piani italiani di sussidiazione dell'offerta di reti VHCN, evidenziata anche dal **rilevante importo delle risorse pubbliche impegnate: circa 5,3 miliardi di euro**, importo in seguito lievemente ridotto con la revisione del PNRR del dicembre 2023.

La Strategia per la banda ultra-larga è stata poi aggiornata al triennio 2023-2026, con l'approvazione da parte del Consiglio dei ministri nel luglio del 2023.

Il documento definisce un **vasto complesso di interventi**, declinati lungo quattro macro-direttrici da sviluppare su un orizzonte temporale di tre anni:

- interventi a sostegno della domanda – azioni di comunicazione e sensibilizzazione;
- interventi trasversali – azioni su normativa, regolamentazione e per l'incremento della capacità operativa delle telco; azioni su piattaforme e basi dati informative; supporto per infrastrutture strategiche; innovazione di settore;
- interventi per lo sviluppo delle reti fisse – domanda qualificata della PA; sviluppo delle reti in settori prioritari;
- interventi per lo sviluppo delle reti mobili – domanda qualificata della PA; sviluppo di reti 5G e servizi innovativi; piattaforme e basi dati informative; normativa, regolamentazione e per l'incremento della capacità operativa delle Telco.

Al di là delle dichiarazioni di intenti, emerge, nella sostanza, una **notevole continuità con le politiche già in essere**, inerenti allo sviluppo delle reti di ultima generazione ad altissima capacità (VHCN), FTTH e 5G (e FWA con prestazioni adeguate al livello di servizio previsto per le reti ad alta capacità). La nuova Strategia appare in linea con l'approccio e gli obiettivi europei del *Digital Compass* e con la finalità di ordine generale di colmare – definitivamente – *gap* presenti lungo la "catena del valore" e realizzare reti ad altissima capacità in Italia.

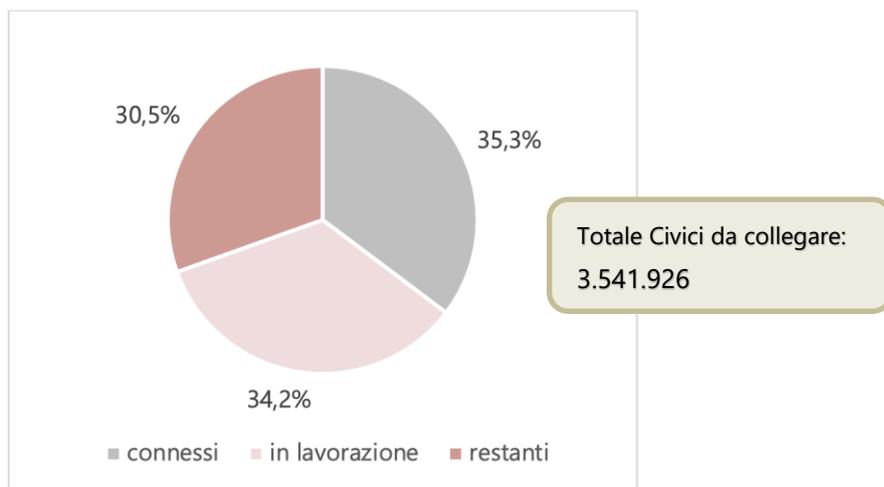
Quanto agli obiettivi specifici fissati dal documento del Governo, nuovi e particolarmente sfidanti saranno il supporto alla **creazione di una infrastruttura Edge Cloud Computing** per garantire migliore qualità dei servizi applicativi e significativi risparmi (fino al 60%) per gli operatori di telecomunicazioni italiani, e l'adozione (*take up*) da parte dell'utenza di almeno il 50% della rete fissa con velocità pari o superiore a 1 Gigabit/s entro il 2026, con conseguente migrazione dal rame alla fibra.

3.3.3 Dal piano BUL a "Italia a 1 Giga": l'implementazione

Nell'autunno 2023, con un lieve ritardo rispetto a quanto previsto nelle convenzioni, gli operatori aggiudicatari del piano "Italia a 1 Giga" hanno concluso la fase di verifica in campo dei civici a piano (*walk-in*) determinando il numero finale dei civici da coprire, ossia circa 3,5

milioni, anche in esito alla revisione del PNRR di dicembre 2023. Per quanto concerne lo stato di avanzamento dei lavori, **a novembre 2024 erano stati connessi 1.249.545 civici (circa il 30,5%) e altri 1.211.429 (circa il 35,3%) risultavano in lavorazione.**

Figura 18 - Stato avanzamento lavori Italia 1 Giga. Novembre 2024



Fonte: Elaborazione su dati Infratel – Portale “Connetti Italia”

Per quanto riguarda, invece, lo stato di avanzamento del precedente **piano BUL, i lavori per la copertura delle aree bianche erano ancora in corso a settembre 2024**, malgrado la conclusione fosse inizialmente prevista per il 2020⁵⁶. Nonostante varie rimodulazioni delle tempistiche del piano, secondo la Corte dei Conti «a fine 2023 risultavano coperte in FTTH circa 3,4 milioni di abitazioni (il 54% del target finale) e 18.616 sedi PA e aree industriali (il 62%), oltre a 437.000 unità immobiliari in fase di collaudo (7%) e più di 2,2 milioni in fase di lavorazione (36%)⁵⁷. Questi dati, in ogni caso “critici” per la Corte, vanno valutati tenendo in considerazione le unità immobiliari in fase di collaudo (oltre 437 mila unità, pari al 7%) e quelle in lavorazione, pari a oltre 2,2 milioni (il 36% del totale).

Anche in ragione di questi evidenti ritardi sono stati progressivamente autorizzati un **maggior numero di collegamenti FWA**, caratterizzati da costi e tempi di sviluppo minori rispetto al FTTH e prestazioni che possono arrivare a qualificarlo come VHCN in alcune circostanze (FWA 5G)⁵⁸.

⁵⁶ Infratel – Stato di avanzamento del piano strategico per la Banda Ultralarga al 30 settembre 2024.

⁵⁷ Delibera n. 4/2024/CCC del collegio del controllo concomitante presso la sezione centrale per il controllo sulle amministrazioni dello Stato.

⁵⁸ Il FWA 5G, su onde millimetriche (26 Ghz), può raggiungere il GIGA.

Una copertura FWA era comunque originariamente prevista anche nel piano BUL, ma in proporzione minore: rispetto al progetto iniziale di Open Fiber, si è infatti ridotta sensibilmente la quota FTTH, a favore di quella FWA.

La presenza di **FTTH** oggi supera l'80% in Lombardia (91%), Molise (90%), Abruzzo (89%), provincia di Trento (83%) e Veneto (81%).

L'incidenza maggiore di **FWA** si registra invece in Campania (47%), Calabria (46%), Sardegna (41%), Puglia (37%) e Piemonte (31%).

Data l'ancora incompleta copertura delle aree bianche e la rimodulazione della proporzione FTTH /FWA, è stata delineata la possibilità di una copertura delle aree residuali tramite sistemi di satelliti a bassa orbita. Per valutare tale proposta, è importante tenere conto che: 1) la copertura satellitare, allo stato attuale della tecnologia, sembrerebbe avere un rapporto costi-benefici migliore rispetto al FTTH/FWA 5G per le cosiddette "case sparse", ossia "ultra-bianche", dove anche lo sviluppo di reti FWA potrebbe risultare antieconomico; 2) la tecnologia attuale non consente alle connessioni satellitari a bassa orbita di raggiungere quelle prestazioni da "rete ad altissima capacità", di cui il codice del 2018 mira a incentivare la diffusione.

3.4 Gli ostacoli procedurali allo sviluppo delle nuove reti

Uno degli ostacoli principali allo sviluppo delle infrastrutture di telecomunicazioni a livello nazionale è da sempre rappresentato dalle **lunghe procedure autorizzative a livello locale**, disomogenee da ente locale a ente locale, e, sovente, viziate sostanzialmente da elusione applicativa.

Per questi motivi negli ultimi cinque anni, anche sulla spinta di indicazioni provenienti dall'Europa e al fine di accelerare, per quanto possibile, lo sviluppo delle reti VHCN in osservanza degli obiettivi di connettività e al fine di rispettare i tempi previsti dal PNRR, sono state adottate una serie di **importanti misure di semplificazione amministrativa**. Tali interventi erano finalizzati alla riduzione dei tempi delle procedure di autorizzazione e a chiarire le competenze e il ruolo degli enti a vario titolo coinvolti in tali procedure (D.L. n. 76 del 2020 e D.L. n. 77 del 2021, convertiti, rispettivamente, con legge n. 120 del 2020 e legge n. 108 del 2021). Inoltre, anche il D.Lgs. n. 207 del 2021, che ha trasposto nella legislazione nazionale la direttiva 2018/1972 che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche, ha introdotto importanti semplificazioni, così come la legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021 (legge n. 118 del 2022) e il D.L. n. 13 del 2023 convertito con legge n. 41 del 2023.

Attraverso questi interventi si è tentato di **ridurre gli oneri a carico degli operatori, semplificare e tagliare le tempistiche delle procedure autorizzative** valorizzando strumenti funzionali come la Conferenza di servizi, fissare termini chiari ad ENAC ed ENAV per il rilascio dei

relativi pareri e nullaosta, prescrivere l'impiego di procedure digitali per gli invii documentali e finanche, con il D.L. n. 13 del 2023, **prevedere l'esercizio di poteri sostitutivi** da parte di soggetti individuati dal Governo nel caso di mancata adozione, da parte dell'amministrazione competente, di atti o provvedimenti finalizzati all'attuazione dei progetti del PNRR (nel caso di inosservanza del termine di 15 giorni assegnato dal Governo).

A questo riguardo, la Commissione europea ha recentemente adottato il **Gigabit Infrastructure Act (GIA)**, che sostituisce e aggiorna la Direttiva sulla riduzione dei costi (DRC) del 2014⁵⁹.

Cosa prevede il Gigabit Infrastructure Act?

L'obiettivo generale del GIA è la **riduzione dei costi, dei tempi e di alcune complessità per l'installazione delle reti ad altissima capacità** (VHCN). A differenza della DRC, il GIA è un regolamento, non una direttiva. Si applica quindi direttamente a tutti gli Stati membri senza necessità di recepimento nel diritto nazionale. Il regolamento stabilisce requisiti minimi, ma chiarisce che gli Stati membri possono andare oltre i requisiti minimi e mantenere o introdurre misure più severe o dettagliate.⁶⁰ Possono inoltre adottare misure aggiuntive se servono a promuovere l'uso congiunto delle infrastrutture fisiche esistenti o a consentire una distribuzione più efficiente di nuove infrastrutture fisiche.

Per ridurre i ritardi nelle approvazioni amministrative dei permessi, gli Stati membri dovranno includere **clausole di approvazione tacita** (silenzio-assenso), ma potranno derogare a questa misura introducendo una procedura di conciliazione.

Il GIA stabilisce le condizioni per la concessione dell'accesso alle infrastrutture fisiche con uno schema di accesso basato sui contratti commerciali e sui modelli di business esistenti. Gli operatori di telecomunicazioni possono fornire un accesso attivo all'ingrosso, anziché concedere l'accesso fisico alla propria infrastruttura, nelle aree con un'unica rete in fibra ottica (FTTH/P).

Il GIA prevede procedure limitate nel tempo, fino a quattro mesi, per risolvere le controversie quando le parti coinvolte non riescano a trovare un accordo sulle condizioni di accesso. Inoltre, disciplina gli Organismi indipendenti di risoluzione delle controversie, che devono agire in modo indipendente e oggettivo.

I proprietari o i gestori delle infrastrutture fisiche all'interno degli edifici devono garantire **l'accesso alla loro proprietà a condizioni eque e ragionevoli**, compreso il prezzo. Gli obblighi di predisposizione della fibra ottica si applicano solo se non aumentano in modo

⁵⁹ Regulation 2024/1309/EU on measures to reduce the cost of deploying gigabit electronic communications networks, amending Regulation 2015/2120/EU and repealing Directive 2014/61/EU (*Gigabit Infrastructure Act*).

⁶⁰ Tuttavia, il GIA esplicitamente vieta di adottare misure nazionali aggiuntive in merito a: (i) il rifiuto di accesso alle infrastrutture fisiche e agli edifici pubblici; (ii) trasparenza sulle infrastrutture fisiche e sulle opere civili; (iii) coordinamento delle opere civili; (iv) infrastrutture fisiche all'interno degli edifici.

sproporzionato i costi dei lavori di ristrutturazione e sono tecnicamente fattibili. Il GIA lascia che siano i singoli Stati membri a decidere se introdurre un'etichetta *fibres-ready*.

L'obbligo di rispondere alle richieste di **coordinamento delle opere civili** si applica sia alle autorità pubbliche che agli operatori di rete in progetti parzialmente o interamente finanziati con fondi pubblici. Gli Stati membri possono estendere il regime di coordinamento delle opere civili ai progetti finanziati da privati.

Il BEREC fornirà all'industria e agli enti pubblici una serie di linee guida su come applicare il GIA. Inoltre, la Commissione europea potrebbe pubblicare ulteriori linee guida sulle condizioni di accesso alle infrastrutture fisiche esistenti. Sebbene l'obiettivo delle linee guida sia quello di garantire un'applicazione coerente delle norme, anche da parte degli Organismi di risoluzione delle controversie, il GIA sottolinea che le linee guida a livello europeo devono tenere conto delle diverse circostanze nazionali e riconoscere le diverse procedure amministrative nazionali.

3.5 Due “prime assolute” in Europa: il co-investimento aperto FiberCop e la separazione verticale strutturale di TIM

Nel 2021, per la prima volta nel panorama europeo, è stato elaborato e presentato a una ANR un **progetto di co-investimento aperto** ai sensi dell'art 76 CECE. Nel gennaio 2021, infatti, TIM, Fastweb e KKR Infrastructure hanno annunciato la creazione della **joint venture FiberCop**, fondata come veicolo per il co-investimento aperto in 2.549 comuni delle aree “nere” e “grigie”, escludendo Milano (in cui TIM non ha SPM). Al progetto hanno successivamente aderito altri operatori.

La proposta di TIM consisteva in un'offerta per un **accordo di condivisione del rischio a lungo termine**, tramite co-finanziamento o accordi strutturali di acquisto, sul modello di co-investimento con accesso unidirezionale, ma prevedeva anche la possibilità di partecipare al co-investimento attraverso l'acquisto di una partecipazione nel capitale sociale di FiberCop o di eventuali veicoli locali.

Separatamente, AGCM ha avviato un procedimento per valutare se gli accordi esistenti per la costituzione di FiberCop, alla base del co-investimento, avessero costituito un'intesa restrittiva della concorrenza, ai sensi dell'art. 101 TFUE⁶¹. Nel febbraio 2022, AGCM ha chiuso il procedimento senza accertare l'infrazione, accettando e rendendo vincolanti una serie di impegni, ulteriori e indipendenti rispetto a quelli sottoposti ad AGCOM. A questo riguardo, si deve notare come il progetto di co-investimento in questione, diversamente dal co-investimento Flash Fiber, fosse già regolato *ex-ante* dal quadro regolatorio di settore, che stabilisce esplicite *competition safeguards* concorrenziali. Una ulteriore “regolazione atipica” *ex-ante*, quale è quella

⁶¹ Procedimento AGCM I850 – Accordi FiberCop.

della decisione con impegni, è andata quindi a sovrapporsi alla regolazione di settore, senza peraltro accertare alcun illecito anti-competitivo.

Con la delibera 1/22/CONS del gennaio 2022, AGCOM ha valutato l'offerta di co-investimento di TIM come conforme all'art. 76 CECE, avviando contestualmente, ai sensi dell'art 79(2) CECE, una consultazione pubblica (test di mercato) sul conseguente trattamento regolamentare della nuova rete in fibra oggetto dell'offerta. A valle della consultazione, il 7 aprile 2022 AGCOM ha notificato alla Commissione Europea la proposta di misura, ai sensi del procedimento di consolidamento del mercato europeo (art 32 e 33 CECE). Tuttavia, la proposta è stata prima modificata e poi ritirata da TIM, che prosegue il co-investimento a livello commerciale, senza richiedere gli alleggerimenti regolatori previsti dall'art 79(2) CECE.

In questo variegato e dinamico contesto di mercato, si inserisce il recente processo di **separazione verticale della rete di TIM**, avviato di fatto il 7 novembre 2023, dopo che il fondo KKR ha formulato un'offerta di acquisto vincolante per la cosiddetta "Netco", ossia le attività di rete fissa di TIM inclusa FiberCop. Tale offerta, accettata a maggioranza dal consiglio d'amministrazione di TIM, si è perfezionata il 1° luglio 2024 attraverso l'operazione di concentrazione (approvata dalla Commissione Europea il 30 maggio 2024) concernente l'acquisizione da parte di KKR dell'infrastruttura di rete fissa di TIM, ossia degli asset di rete primaria (dalla centrale locale all'armadio di strada) da essa direttamente detenuti, oltre alla quota di maggioranza in FiberCop, già titolare della rete secondaria (dall'armadio di strada all'abitazione/sede dell'utente).

Per effetto di tale operazione, è venuta meno, nei mercati della fonia fissa e della connettività Internet in Italia, l'integrazione verticale di TIM, che eserciterà quindi le sue attività commerciali esclusivamente nel segmento *retail* in concorrenza con gli altri operatori. Si è specularmente creato (o meglio, consolidato) un soggetto, FiberCop, che opererà esclusivamente sui mercati all'ingrosso in qualità operatore *wholesale-only*⁶².

Al fine di aggiornare il quadro regolatorio alle mutate condizioni di mercato derivanti dal perfezionamento della suddetta operazione di separazione verticale strutturale, con delibera n. 315/24/CONS AGCOM ha avviato una **consultazione pubblica per la definizione della nuova analisi dei mercati**, funzionale a stabilire come modificare e/o rimuovere gli obblighi regolamentari sul segmento dell'accesso, eventualmente applicando la disciplina dell'art. 80 del CECE, relativa alle **imprese attive solo nel mercato all'ingrosso**.

⁶² Cfr. in questo senso, decisione Commissione UE 30 maggio 2024 M.11386-KRR/NetCo, secondo cui «The Transaction will eliminate the vertical wholesale-retail integration of TIM. Following the Transaction, NetCo and TIM will operate at different levels of the supply chain: NetCo as a wholesale supplier and TIM (through its subsidiary ServCo) as a retail supplier [...]» (cfr. paragrafo 6, pag. 2).

4. Quale futuro per il settore? Il dibattito europeo in corso

4.1 Il *white paper* della Commissione europea

In questo composito e mutevole scenario industriale e di mercato, la Commissione europea ha indetto una ampia **“consultazione esplorativa” sul futuro del settore della connettività e delle sue infrastrutture**, al fine proprio di recepire informazioni e visioni da parte di un’ampia pletera di portatori di interessi.

A marzo 2024, a valle della consultazione, è stato adottato dalla Commissione **il libro bianco *How to master Europe's digital infrastructure needs?***⁶³ Tale libro bianco contiene proposte di policy che hanno lo scopo di avviare un dibattito con le parti interessate (attraverso una consultazione pubblica che è terminata a giugno 2024), ma anche con il Parlamento europeo e il Consiglio degli Stati membri dell’UE.

Le nuove sfide

La base di partenza del libro bianco è costituita dalle **“tendenze e sfide” dei mercati e dell’industria delle comunicazioni digitali**: lo sviluppo di infrastrutture e tecnologie, il necessario conseguimento di economie di costo e della necessaria scala degli operatori, e il conseguimento di una piena sicurezza delle reti.

Per quanto riguarda lo sviluppo di infrastrutture e tecnologie, la Commissione evidenzia la limitata copertura FTTH (56%) e 5G *stand-alone*⁶⁴ (20%) e anche il basso tasso di adozione delle reti VHC (14% 1 gigabit e 55% 100 Mbps), oltre al basso numero dei nodi *edge* (calcolo vicino all’utente) sviluppati nelle reti.

A proposito del conseguimento di economie di costo e della necessaria scala degli operatori, il libro bianco ne sottolinea la necessità in ragione del fatto che **il fabbisogno attuale di investimenti**, per raggiungere gli obiettivi europei, ammonta a **più di 200 miliardi di euro solo per la connettività terrestre** (148 miliardi tra fisso e mobile, più 26-79 miliardi per i corridoi transfrontalieri), a cui si aggiungono l’ulteriore fabbisogno per la connettività satellitare per le aree remote e per assicurare la continuità del servizio, e il *gap* di investimento per il *cloud* (80 miliardi di euro fino al 2027).

⁶³ European Commission, WHITE PAPER How to master Europe's digital infrastructure needs Brussels, 21/02/2024 COM(2024) 81 final.

⁶⁴ L’architettura 5G Standalone prevede che la rete 5G sia in tutto e per tutto autonoma, ossia che possa esistere un terminale 5G connesso ad una rete radio 5G, a sua volta connessa ad una core network 5G senza altri intermediari che utilizzano tecnologie precedenti. Queste possono agire invece come ripiego, quando la copertura 5G è assente.

In questo contesto, si pone l'accento sulla **non semplice situazione finanziaria del settore**, in cui **le risorse private sono difficili da reperire** in ragione di ARPU basso e ROCE decrescente.

Per quanto riguarda, infine, il conseguimento di una **piena sicurezza delle reti**, si sottolinea la necessità di basarsi su fornitori diversificati e affidabili per assicurare sicurezza e resilienza delle tecnologie chiave ed infrastrutture critiche. L'UE dovrebbe guidare lo sviluppo di nuove capacità nelle aree dell'*edge cloud*, *quantum*, connettività non terrestre e sottomarina, nonché di standard di sicurezza comuni ed interoperabili per la connettività *end-to-end* (dal livello *hardware* a quello di servizio) che supporta le comunicazioni sensibili.

Le azioni possibili

Su queste basi, il libro bianco propone possibili azioni in tre macro-aree: i meccanismi di finanziamento, compresi gli aiuti di Stato e gli IPCEI (*Important project of common EU interest*) per un ecosistema integrato (*Pillar I - Connecting Collaborative Computing "3C Network"*); il completamento del mercato unico digitale attraverso la revisione dell'attuale quadro normativo per le comunicazioni elettroniche (*Pillar II - Completing the Digital Single Market*); il consolidamento di infrastrutture digitali sicure e resilienti in Europa (*Pillar III - Secure and resilient digital infrastructures for Europe*).

Un tema chiave è appunto rappresentato dal **sostenimento dell'industria nei processi di innovazione e transizione** verso reti di telecomunicazione che siano "cloudificate", interoperabili e integrate con infrastrutture e servizi telco-*edge*. La Commissione propone di creare un ecosistema delle "*3C Network - Connected Collaborative Computing*",⁶⁵ tutelando la *leadership* globale della UE negli apparati di rete e assicurando che i fornitori di connettività di oggi diventino i fornitori di connettività collaborativa e computazionale di domani, ossia siano in grado di orchestrare i diversi elementi dell'ecosistema.

Le nuove regole

Un ulteriore, cruciale aspetto è quello dell'**ampliamento e revisione del quadro regolatorio**, in ragione della «**convergenza bilaterale**» fra OTT (*Over The Top*, ossia le grandi piattaforme digitali) e fornitori di reti e servizi di comunicazione elettronica, attraverso una probabile inclusione dei Servizi *Cloud* nel quadro regolatorio⁶⁶ e attraverso un livellamento degli obblighi

⁶⁵ Composto da: semiconduttori, capacità computazionale in tutti gli ambienti *edge/cloud*, tecnologie radio, infrastrutture di connettività, data management, e applicazioni.

⁶⁶ Per quanto riguarda i servizi *cloud*, è abbastanza evidente che questi servizi non sono efficacemente disciplinati dalla *Digital Markets Act* (regolamento (UE) n. 1925/2022 relativo a mercati equi e contendibili nel settore digitale): nessun fornitore di servizi *cloud* è stato finora designato come *gatekeeper*. Ciò è dovuto principalmente al fatto che la catena del valore dei servizi *cloud* non è un mercato a due facce (a meno che non si considerino i "mercati *cloud*"), ma è una catena del valore verticale, che si interseca (e si sovrappone) alle reti e ai servizi di comunicazione elettronica.

per i *number based interpersonal communications services* (N-BICS, ossia i "tradizionali" servizi di telecomunicazione) e i *number independent interpersonal communications services* (N-IICS, ossia i servizi di comunicazioni offerti dagli OTT, messaggistica e vocalità *on-line*, video-conferencing etc.).⁶⁷ Inoltre, a valle dell'intenso dibattito sul "*fair share*"⁶⁸, ossia l'eventuale contributo degli OTT a un ulteriore sviluppo delle reti rispetto allo sviluppo della domanda, si propone un intervento prospettico, in caso di aumento del contenzioso, con misure regolatorie per facilitare una veloce risoluzione delle dispute di interconnessione fra OTT e ISP.

Tra regolazione e deregolazione

Si discute poi nel *white paper* un allentamento della pressione regolatoria, in ragione dello sviluppo della concorrenza infrastrutturale e sui servizi, attraverso una **rivisitazione sostanziale del regime SPM**. La Commissione, cioè, propone che nessun mercato rilevante si presume suscettibile di regolamentazione *ex-ante*, ma che le ANR possano imporre obblighi se i mercati soddisfano il test dei tre criteri. In alternativa, in coerenza con la raccomandazione gigabit, la Commissione si focalizza sulla sola regolazione di accesso alle infrastrutture civili, combinata con non regolazione e flessibilità dei prezzi per l'accesso alla rete. Si propone poi una potenzialmente problematica fissazione di una data «raccomandata» per lo *switch-off* della rete in rame (2028: 80% - 2030:100%), anche in vista degli obiettivi di sostenibilità.

Infine, il libro bianco propone uno scenario di **maggiore centralizzazione della regolazione**, sia in ragione della necessità di costituire operatori pan-europei, sia per "sostituire" l'approccio regolatorio locale/nazionale con l'introduzione di un obbligo di accesso a livello europeo, che consentirebbe a un *access-seeker* presente in più Stati membri di avere diretto allo stesso servizio di accesso pan-europeo. Il libro bianco, in questo senso, discute anche dell'introduzione del principio del «*country of origin*»⁶⁹ per la regolazione dell'entrata nel mercato, anche se queste misure sembrano facilitare in qualche modo una integrazione verticale degli OTT (che potrebbero facilmente diventare operatori pan-europei).

⁶⁷ In particolare, il CECE ha suddiviso i servizi di comunicazione interpersonale (ICS) in due sottocategorie: (a) i servizi ICS basati sul numero, corrispondenti ai tradizionali servizi vocali fissi e mobili, in cui il servizio è collegato ai numeri dei piani di numerazione, assegnati dalle autorità pubbliche per l'instradamento del traffico, e non solo come identificazione dell'utente, e (b) i servizi ICS indipendenti dal numero, forniti dagli OTT (ad esempio, Skype, WhatsApp) in cui il numero è solo l'identificazione dell'utente e non è assegnato e utilizzato per le operazioni di instradamento. I servizi indipendenti dal numero sono soggetti a una regolamentazione "*light-touch*".

⁶⁸ In estrema sintesi, il dibattito sul "*fair share*" consiste nella controversia fra le telco (in quanto *Internet service provider*) ed i grandi fornitori di contenuti (OTT, *big tech*) sul fatto che questi ultimi debbano o meno contribuire allo sviluppo delle nuove reti, in ragione del fatto che i loro contenuti sono richiesti dagli utenti e quindi occupano gran parte delle risorse di rete.

⁶⁹ Tale principio è alla base della Direttiva 2000/31/CE, relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione, in particolare il commercio elettronico, nel mercato interno, così come modificata anche dal *Digital Services Act* (DSA) regolamento (UE) n. 2065/2022 relativo a un mercato unico dei servizi digitali.

4.2 I report Letta e Draghi

Alla pubblicazione del documento della Commissione hanno fatto seguito le relazioni degli ex presidenti del Consiglio italiani Enrico Letta e Mario Draghi, rispettivamente sul mercato unico e sulla competitività europea. Entrambi hanno proposto alcune soluzioni alle sfide che il settore deve affrontare, e che, tuttavia, in molti casi, rimangono a livello di principio, senza indicare precisi percorsi di realizzazione.

Il "report Letta"

[Letta 2024] sottolinea l'attuale **frammentazione geografica dell'ecosistema delle telecomunicazioni** nell'applicazione delle regole specifiche del settore, notando che queste rappresentano **un limite alla capacità degli operatori europei di espandersi**. A questo fine, evidenzia quindi la **necessità di una massima armonizzazione delle norme** a tutela dei consumatori e propone che la Commissione, a breve termine, fornisca orientamenti sul regolamento *Open Internet* (inerente alla cosiddetta "neutralità della rete")⁷⁰ e, a più lungo termine, ne proceda a una revisione completa [Manganelli 2025]. Propone inoltre un quadro di **governance a due livelli**, con un organismo a livello europeo che si occupi delle reti e dei servizi transfrontalieri e paneuropei e le autorità nazionali di regolamentazione che si occupino dei servizi intrinsecamente locali (ad esempio, i servizi di *number portability* e le reti di accesso locale); ritiene infine necessario affrontare la frammentazione degli obblighi di sicurezza e di applicazione della legge.

Il "report Draghi"

[Draghi 2024] si concentra sulla **problematica situazione economico-finanziaria dell'industria delle telecomunicazioni** e suggerisce che il settore diventi una priorità nel prossimo mandato della Commissione. Draghi propone una serie di **raccomandazioni**, tra cui

- **l'adozione di un EU Telecoms Act** che sostituisca l'attuale quadro normativo in materia (in alternativa alla "*Digital Networks Act*" proposta in precedenza dalla Commissione);
- l'introduzione del **principio dello "stesso servizio, stesse regole" in tutta l'UE**, che implica l'adozione di regole uniformi per gli operatori TLC e gli OTT se e quando forniscono servizi considerati sostituibili dai consumatori;
- l'introduzione del **passaporto per i servizi B2B** (Business To Business, compreso l'IoT), integrato dall'applicazione del principio del "paese d'origine" (in base al quale le imprese sono soggette solo alle norme del paese di stabilimento, anche quando forniscono servizi transfrontalieri), per facilitare le offerte transnazionali;
- la **semplificazione e l'armonizzazione della normativa sulla cybersicurezza** e sugli obblighi di intercettazione legale;
- l'adozione del concetto di "*fair share*", in base al quale dovrebbe essere **possibile**

⁷⁰ Regolamento (UE) n. 2120/2015 che adotta misure concernenti l'accesso aperto ad internet.

stipulare accordi commerciali per gli accordi di interconnessione fra operatori di rete ed OTT e dovrebbero essere previsti meccanismi di arbitrato.

Verso una revisione periodica del CECE oppure un nuovo *Digital Networks Act*?

L'esito di queste composite ed importanti iniziative di policy, che potrebbero ridisegnare completamente l'approccio regolatorio al settore, è al momento **molto incerto**, anche in ragione del recente cambio dei vertici della Commissione. Si prevede tuttavia un **processo di periodica revisione del Codice europeo** (sebbene più incisiva delle precedenti) oppure l'avanzamento di riforme più profonde che si possono concretizzare nell'adozione di un nuovo quadro regolatorio, attraverso o un nuovo ***Digital Network Act* oppure un *EU Telecoms Act***.

5. Breve conclusione

Guardando all'evoluzione delle politiche della concorrenza e del quadro regolatorio delle telecomunicazioni, avvenuta negli ultimi 25 anni, si può osservare come tali mercati siano ancora sull'onda lunga del processo di liberalizzazione.

La regolazione pro-concorrenziale è ancora in azione, sebbene si sia ridotta fortemente in ottemperanza al "principio di proporzionalità" a mano a mano che operatori alternativi si sono consolidati nel mercato, riducendo quindi il potere di mercato degli ex-monopolisti.

Parallelamente, gli obiettivi di sviluppo di nuove reti di accesso ad altissima velocità, così come di garanzia di sicurezza e resilienza di queste reti, hanno rappresentato l'altro motivo per cui l'azione pro-concorrenziale della regolazione è stata progressivamente sottoposta ad un bilanciamento tecnico-regolatorio con obiettivi di politica industriale. Peraltro, questo bilanciamento, che storicamente è sempre stato limitato dalle norme europee, ha invece progressivamente acquisito una spinta euro-unitaria.

Congiuntamente, il settore delle telecomunicazioni sta subendo nell'ultimo decennio una grande trasformazione industriale e di mercato, in ragione del progresso tecnologico e dell'evoluzione dei modelli di *business*. Queste dinamiche stanno conducendo ad una necessaria ridefinizione di alcuni concetti base del quadro regolatorio, al fine di adeguare questi alle dinamiche industriali e di mercato attuali e renderli coerenti con il grande plesso normativo di regolazione dei servizi e mercati digitali sviluppatosi negli ultimi anni [Manganelli, Nicita 2022].

Tali dinamiche sono state ben evidenziate dai vari documenti elaborati recentemente; tuttavia, il passaggio dalla descrizione generale di nuovi obiettivi alla definizione dei meccanismi e degli strumenti regolatori che possano essere efficaci nel perseguimento di tali obiettivi, così come efficienti nel farlo, non è ancora ben delineato.

Per questo motivo, in un momento di non semplice transizione in cui si invoca un alleggerimento delle regole, è necessario che il processo decisionale internalizzi gli strumenti giuridico-economici inerenti ai vari modelli di regolazione e di analisi di impatto. In questo contesto, la partecipazione dei regolatori di settore può infatti contribuire, con le loro conoscenze tecniche dirette e applicate del funzionamento del settore, a valutarne la risposta ai vari strumenti forniti dalla teoria della regolazione.

Riferimenti bibliografici

- Aimene L. - Lebourges M. – Liang J. (2021). Estimating the impact of co-investment on Fiber to the Home adoption and competition. *Telecommunications Policy*, 45 (10)
- Analysys Mason (2022). DataHub | Dati e previsioni sul mercato globale e regionale delle telecomunicazioni
- Armstrong M - Sappington D. (2006). Regulation, competition and liberalization. *Journal of Economic Literature*, 44 (2), 353-380
- Bacache M. - Bourreau M. - Gaudin G. (2014). Dynamic Entry and Investment in New Infrastructures: Empirical evidence from the Fixed Broadband Industry. *Review of Industrial Organization*, 44, 179-209
- Bassanini F. - Perrucci A. (2024). TLC: una politica industriale per la doppia transizione, *Quaderni Astrid*
- Bourreau M. - Cambini C. - Hoernig S (2015). Geographical Access Markets and Investments in Next Generation Networks. *Information Economics and Policy*, 31, 13–21
- Bourreau M. - Cambini C. - Dogan P. (2012). Access pricing, competition, and incentives to migrate from “old” to “new” technology. *International Journal of Industrial Organization*, 30, 713-723
- Bourreau M. - Lupi P. - Manenti F. (2014). Old technology upgrades, innovation, and competition in vertically differentiated markets. *Information Economics and Policy*, 29, 10-31
- Bourreau M. - Cambini C. - Hoernig S. (2018). Cooperative Investment, Access, and Uncertainty. *International Journal of Industrial Organization*, 56 (C), 78-106
- Briglauer W. - Cambini C. (2016). Determinants of fast and ultra-fast broadband adoption, the future of broadband policy: public target and private investments. *The future of broadband policy: public targets and private investment*
- Briglauer W. - Cambini C. - Grajek M. (2018). Speeding up the Internet: Regulation and Investment in the European Fiber Optic Infrastructure. *International Journal of Industrial Organization*, 61(C), 613–652
- Briglauer W. - Cambini C. - Gugler K. - Sabatino L. (2024). *Economic Benefits of High-Speed Broadband Network Coverage and Service Adoption: Evidence from OECD Member States*, mimeo
- Briglauer W. – Cambini C. (2018). Does regulation of basic broadband networks affect the adoption of new fiber-based broadband services? *Industrial and Corporate Change*, 1–22
- Briglauer, W. - Grajek, M. (2023). Effectiveness and efficiency of state aid for new broadband networks: evidence from OECD member states. *Economics of Innovation and New Technology*, 33(5), 672–700

- Cambini C. - Jiang Y (2009). Broadband investment and regulation: A literature review. *Telecommunications Policy*, 33(10-11), 559-574
- Cambini C. - Sabatino L. (2023). Digital highways and firm turnover. *Journal of Economics and Management Strategy*, 1-41
- Cambini C. - Grinza E. - Sabatino L. (2023). Ultra-fast broadband access and productivity: Evidence from Italian firms. *International Journal of Industrial Organization*, 86
- Cambini C. - Manganelli A. - Napolitano G. - Nicita A. (2024). *Economia e diritto della regolazione. Reti piattaforme e servizi di pubblica utilità*. Edizioni Il Mulino
- Canada Govt (2022). Price Comparisons of Wireline, Wireless and Internet Services in Canada and with Foreign Jurisdictions: 2022 Edition
- Cave M (2002). Barriers to entry in European telecommunications market. In: Jordana J (ed) *Governing telecommunications and the new information society in Europe*. Edward Elgar, 47-65
- Cave M (2014). The Ladder of Investment in Europe, in retrospect and prospect. *Telecommunications Policy*, 38(8-9), 674-683
- Cave M. (2006). Encouraging infrastructure competition via the ladder of investment. *Telecommunications Policy*, 30, 223-237
- Czernich N - Falck O - Kretschmer T - Woessmann L (2011). Broadband Infrastructure and Economic Growth. *The Economic Journal*, 121 (552), 505-532
- Draghi M. (2024). The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe
- Godlovitch I. - Knips J. - Wernick C. (2020). Benefits of the wholesale only model for fibre deployment in Italy, Wik Report
- Grajek M. - Roller L.H. (2012). Regulation and Investment in Network Industries: Evidence from European Telecoms. *Journal of Law and Economics*, 55(1), 189-216
- Klein P.G. (2005). The Make-or-Buy Decision: Lessons from Empirical Studies, in *Handbook of New Institutional Economics*, Springer, Boston
- Laffont JJ. - Tirole J. (2000). *Competition in Telecommunications*, MIT press
- Letta E. (2024). Much more than a market, Report, aprile 2024
- Manenti F. - Distaso W - Lupi P (2006). Platform Competition and Broadband Uptake: Theory and Empirical Evidence from the European Union. *Information Economics and Policy*, 18, 87-106
- Manganelli A. (2022). Co-investimento, wholesale-only e rete unica: un'analisi dei nuovi modelli di regolatori e di mercato nelle comunicazioni elettroniche, *Rivista della Regolazione dei Mercati*, 1
- Manganelli A. - Nicita A. (2020). *The Governance of Telecom Markets: Economics, Law and Institutions in Europe*, Palgrave MacMillan

Manganelli A. - Nicita A. (2022). *Regulating Digital Markets: the EU approach*. Palgrave MacMillan

Manganelli A. (2025). Toward a Ne(x)t Neutrality: a re-thinking of the EU Open Internet Regulation, in corso di pubblicazione in MediaLaws. Roller L.H. - Waverman L. (2001). Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach. *American Economic Review*, 91(4), 909-923

Shortall T. - Cave M. (2015). Is Symmetric Access Regulation a Policy Choice? Evidence from the Deployment of NGA in Europe. *Communications & Strategies*, 98(17)

SENATO DELLA REPUBBLICA

UFFICIO VALUTAZIONE DI IMPATTO
IMPACT ASSESSMENT OFFICE

www.senato.it/ufficiovalutazioneimpatto

SENATO DELLA REPUBBLICA

UFFICIO VALUTAZIONE DI IMPATTO
IMPACT ASSESSMENT OFFICE