

**INDAGINE CONOSCITIVA SULLA CONCORRENZA STATICA E
DINAMICA NEL MERCATO DEI SERVIZI DI ACCESSO E SULLE
PROSPETTIVE DI INVESTIMENTO NELLE RETI DI
TELECOMUNICAZIONI A BANDA LARGA E ULTRA-LARGA**



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

SOMMARIO

EXECUTIVE SUMMARY	4
INTRODUZIONE	21
1 LA DOMANDA DI CONNETTIVITÀ	25
1.1 Introduzione	25
1.2 La domanda di connettività fissa a banda larga e ultra-larga	26
1.3 La domanda di connettività mobile a banda larga ed ultra-larga	28
1.4 Il consumo di servizi <i>online</i>	31
1.5 Le prospettive future della domanda di servizi a banda larga	32
2 GLI INVESTIMENTI NELLE RETI FISSE	38
2.1 Struttura del mercato	38
2.2 Le tipologie di reti NGA.....	39
2.3 Lo sviluppo delle reti fisse in Europa.....	41
2.4 Lo sviluppo delle reti fisse a banda (ultra-)larga in Italia	42
2.5 Stima del costo di sviluppo di una rete NGA in Italia.....	48
3 GLI INVESTIMENTI E LA CONCORRENZA NELLE RETI MOBILI	51
3.1 Struttura del mercato	51
3.2 L'evoluzione delle reti mobili.....	52
3.3 La copertura delle reti mobili.....	52
3.4 Grado di utilizzo delle frequenze e possibili disponibilità di banda aggiuntiva per i servizi di telefonia mobile	54
3.5 La relazione tra lo sviluppo delle reti mobili e delle reti fisse.....	56



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

4	LO SVILUPPO DELLE RETI FTTC: ASPETTI CONCORRENZIALI E REGOLAMENTARI	59
4.1	Lo scenario infrastrutturale atteso.....	59
4.2	I benefici e i costi dello sviluppo della concorrenza infrastrutturale	63
4.3	Le criticità concorrenziali nello scenario FTTC: integrazione verticale, rischi di condotte discriminatorie e affievolimento del confronto competitivo.....	65
4.4	La regolazione su base geografica.....	69
4.5	Il coordinamento nella realizzazione di reti FTTC	70
4.6	Le ulteriori evoluzioni tecnologiche delle reti FTTC.....	72
5	LO SVILUPPO DELLE RETI FTTB/H: ASPETTI CONCORRENZIALI E REGOLAMENTARI	79
5.1	Lo sviluppo delle reti FTTB/H.....	79
5.2	La concorrenza dinamica e lo sviluppo delle reti FTTB/H	80
5.3	Lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte di un operatore di rete “puro” non verticalmente integrato	83
5.4	Lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte dell’operatore dominante verticalmente integrato (Telecom Italia)	84
5.5	Lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H in “partnership” da parte di più operatori in <i>joint venture</i>	85
6	L’INTERVENTO PUBBLICO.....	90
6.1	Le politiche di sostegno indiretto degli investimenti attraverso la riduzione dei costi amministrativi e l’incentivazione della domanda.....	91
6.2	L’attività di coordinamento, controllo e monitoraggio dei processi di sviluppo delle reti (“oversight”).....	93
6.3	L’investimento pubblico nella realizzazione delle reti nelle aree a “fallimento di mercato”	95
6.4	“Accelerazione” tecnologica	105
	CONCLUSIONI	108



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

EXECUTIVE SUMMARY

Premessa

- 1) La realizzazione delle reti fisse a banda ultra-larga in fibra ottica costituisce un progetto di rinnovamento radicale delle infrastrutture di un settore a rete liberalizzato che probabilmente non ha precedenti. Le comunicazioni, peraltro, costituiscono la struttura portante dell'economia digitale e della società dell'informazione, ed oggi più che mai sono un fattore determinante per la competitività e la crescita economica.
- 2) Colmare il ritardo che l'Italia sconta nello sviluppo delle reti di comunicazione a banda ultra-larga e nella diffusione delle competenze digitali nella popolazione e tra le imprese rappresenta, pertanto, uno degli obiettivi strategici di maggior rilievo nell'attuale contesto economico per sviluppare una moderna dinamica competitiva in tutti settori dell'economia.
- 3) Lo sviluppo delle reti di nuova generazione segna una discontinuità rispetto al modello di sviluppo "incrementale" della concorrenza e, soprattutto, degli investimenti che ha caratterizzato il settore delle telecomunicazioni nei primi anni della liberalizzazione. Lo sviluppo tecnologico impone oggi un rinnovamento delle infrastrutture estremamente ambizioso per la dimensione del progetto, l'impegno finanziario e per la visione industriale e strategica richiesta agli operatori.
- 4) Al tempo stesso, nella prospettiva della politica pubblica, lo sviluppo delle nuove reti impone una riflessione in merito alla definizione di un quadro coerente di politica industriale, regolazione e concorrenza. Si tratta di un'esigenza che sollecita un confronto concreto sui profili statici e dinamici del processo competitivo, ed una lettura di quest'ultimo con le lenti istituzionali di chi contempera obiettivi di efficienza, efficacia ed equità al di là degli incentivi e degli orizzonti temporali e di profitto fisiologicamente propri dell'investimento privato.
- 5) Per queste ragioni, l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni e l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato hanno deciso di portare a compimento, insieme, un'indagine conoscitiva volta a fornire un contributo tecnico condiviso che sia funzionale alla comprensione ed alla valutazione dei risultati conseguibili attraverso l'iniziativa privata e, di conseguenza, utile alla definizione di un contesto istituzionale di regole e, più in generale, del perimetro ottimale di una politica pubblica efficace, coerente e trasparente.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 6) L'indagine si articola in sette capitoli. Dopo una breve introduzione, il primo capitolo si sofferma sulle caratteristiche della domanda di connessione e sugli incentivi per lo sviluppo della banda larga (capitolo 1). I capitoli successivi (capitoli 2 e 3) forniscono un'illustrazione dello stato dell'arte degli investimenti e i programmi sin qui resi noti dagli operatori. Alla luce delle evidenze raccolte, nei capitoli 4 e 5 si considerano due possibili traiettorie di evoluzione delle reti e del settore, la prima che potrebbe essere definita *"market driven, incumbent led"*, imperniata sullo sviluppo delle reti *"Fiber to the Cabinet"* (FTTC) e la seconda – ad oggi meno probabile potendo contare solo sugli incentivi e sulle attuali risorse che gli operatori privati hanno impegnato o annunciato – volta a privilegiare lo sviluppo immediato di reti *"Fiber to the Home/Building"* (FTTB/H). Per ciascuna di tali traiettorie tecnologiche ed economiche l'indagine mette in evidenza gli aspetti di maggior rilievo sotto il profilo regolatorio e concorrenziale, soffermandosi, come è ovvio, soprattutto sui *trade-off* tra rischi per la concorrenza statica e benefici per la concorrenza dinamica, gli investimenti e l'innovazione. Il capitolo 6 passa in rassegna le diverse politiche pubbliche che potrebbero accompagnare e incentivare lo sviluppo degli investimenti. L'indagine si chiude con alcune valutazioni conclusive.

La domanda di connettività a banda (ultra-)larga

- 7) L'Italia non è attualmente un paese caratterizzato da una diffusa cultura digitale: rispetto ai principali Stati Membri dell'Unione Europea, sono poche le famiglie (e le imprese) connesse ad Internet e risulta relativamente poco intensivo l'utilizzo dei servizi digitali *online* ad elevata capacità attivati da rete fissa.
- 8) A fronte di investimenti che comportano significativi costi irrecuperabili, i ricavi incrementali attesi dagli operatori dallo sviluppo delle reti a banda ultra-larga sono, dunque, altamente incerti, in presenza di una domanda ancora poco sviluppata. Ed è proprio tale incertezza, peraltro in un contesto di progressiva riduzione di ricavi e margini nell'industria delle TLC, che costituisce probabilmente il principale fattore di rischio che incide sugli investimenti nelle nuove infrastrutture. Si tratta di un problema comune a tutti i paesi europei, ma che risulta accentuato in Italia da livelli di alfabetizzazione informatica, di utilizzo di Internet e di digitalizzazione dell'economia e dei servizi particolarmente bassi.
- 9) Tuttavia, anche in Italia vi sono fasce della popolazione che già fanno un uso intensivo di Internet e che, in prospettiva, possono fungere da traino per una domanda di servizi della società dell'informazione che richiedono una banda trasmissiva elevata quali, in particolare, i servizi di *video online* ed i servizi di *cloud computing*. Più precisamente, va considerato che, nei prossimi anni la



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

domanda di banda crescerà considerevolmente, sia con riguardo alla componente residenziale, sia con riguardo alle esigenze della Pubblica Amministrazione e delle imprese private.

- 10) Il livello e l'evoluzione della domanda costituiscono non solo un fattore essenziale per la comprensione delle dinamiche di mercato scandite dagli investimenti privati, ma anche un elemento di rilievo per la definizione di politiche pubbliche per lo sviluppo della rete che intendano promuovere il benessere sociale.
- 11) Nella prospettiva della politica pubblica, l'esistenza di una domanda relativamente limitata per i servizi a banda ultra-larga potrebbe indurre a ritenere che un rapido sviluppo delle reti in fibra ottica in Italia sia non solo difficilmente sostenibile in un'ottica di rendimento privato, ma potrebbe risultare anche non desiderabile sotto il profilo sociale.
- 12) In tal senso, potrebbe apparire ragionevole e socialmente efficiente uno sviluppo graduale delle reti in fibra, estendendo queste ultime in maniera incrementale (o "scalabile") – realizzando prima reti FTTC e solo successivamente reti FTTB/H – cioè solo quando l'evoluzione e la maggior dimensione della domanda lo richiedesse. Un approccio che si potrebbe definire "*wait and see*". I rischi derivanti dall'incertezza della domanda sono particolarmente significativi per gli investimenti in reti FTTH, dal momento che è più ridotto l'insieme di servizi al dettaglio per i quali è indispensabile la capacità di trasmissione assicurabile esclusivamente tramite tali reti.
- 13) Tuttavia, la domanda degli utenti può essere rapidamente trainata in via endogena dagli sviluppi dei servizi innovativi che possono essere forniti attraverso le nuove reti nonché incentivata in via esogena da politiche pubbliche volte al sostegno della domanda sia pubblica (attraverso, innanzi tutto, la digitalizzazione dei servizi della Pubblica Amministrazione) che privata (ad esempio, attraverso la previsione di incentivi economici direttamente agli utenti finali per le attivazioni di connessioni a banda ultra-larga).
- 14) In ogni caso, inoltre, è evidente come lo sviluppo delle infrastrutture digitali abbia effetti positivi che vanno al di là della disponibilità a pagare degli utenti finali. L'esistenza di diffuse significative esternalità positive e l'importanza che lo sviluppo delle infrastrutture di comunicazione hanno sulla competitività e la crescita economica è ampiamente riconosciuto e trova declinazione concreta ed ineludibile negli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 15) Le condizioni attuali della domanda in Italia non dovrebbero, dunque, costituire un alibi per un approccio “timido” nei confronti degli investimenti nelle nuove reti, ma stimolo per la definizione di una politica pubblica olistica di sostegno allo sviluppo delle reti in fibra ottica che comprenda un’importante componente incentrata sulla promozione della domanda. In particolare, questo approccio – che potremmo definire “proattivo” – può essere utilmente declinato seguendo due direttrici complementari:
- (i) politiche estensive volte a diffondere l’uso di Internet tra i cittadini. Come è noto, particolare rilievo assume la digitalizzazione dei rapporti tra Pubblica Amministrazione e cittadini. Non si tratta di esigenze di consumo che impongono necessariamente l’utilizzo di connessioni a banda ultra-larga da parte delle famiglie. Tuttavia, in una prospettiva di medio termine, l’estensione della domanda di connettività a fasce della popolazione che attualmente non fanno uso di servizi *online* può avere un effetto indiretto potenzialmente rilevante sul grado di alfabetizzazione digitale e, in prospettiva, sul grado di utilizzo delle nuove reti;
- (ii) politiche intensive volte a favorire l’offerta e il consumo di servizi innovativi che richiedono una banda elevata. Si tratta, in generale, di una politica complessiva per il digitale che incide su una varietà di settori economici ed, in particolare, sul settore audiovisivo. Un importante aspetto di tale politica potrebbe risiedere anche nella promozione di una maggiore trasparenza della qualità delle connessioni *online*: la consapevolezza degli utenti è di fondamentale importanza per il corretto funzionamento dei meccanismi di mercato, soprattutto con riguardo a servizi, quali le connessioni a banda ultra-larga, la cui qualità effettiva potrebbe essere difficilmente percepita dai consumatori prima del loro acquisto.
- 16) A ciò si aggiunga il fondamentale ruolo che può essere svolto da politiche pubbliche di sostegno della domanda di *broadband* sotto forma di *voucher*, sovvenzioni, benefici fiscali per le famiglie e/o imprese che vogliono dotarsi di una connettività a banda ultra-larga. In tal senso, vengono in luce gli orientamenti dell’Unione europea per l’applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (2013/C 25/01). Le *Linee guida* prevedono esplicitamente la possibilità di adottare tali strumenti di sostegno alla domanda di capacità di banda, neutrali sotto il profilo tecnologico. Ciò, in particolare, rileva nelle situazioni in cui un’offerta è già disponibile ma non sufficiente a stimolare la domanda, piuttosto che nelle situazioni in cui si registra una carenza dell’offerta tale da richiedere misure di intervento più ampie.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

I piani di investimento degli operatori, il funzionamento e le traiettorie evolutive del mercato

- 17) In Italia, ad oggi, le strategie di investimento degli operatori risultano alquanto indefinite, quantomeno se si considera un orizzonte temporale di medio periodo (al 2020). L'indagine conoscitiva ha confermato come, complessivamente considerati, i piani di investimento degli operatori siano tuttora circoscritti al prossimo biennio, mentre restano soggetti ad un'elevata indeterminatezza in relazione all'estensione dei progetti ed alla tempistica prevista per la loro realizzazione.
- 18) Ciò premesso, le informazioni raccolte suggeriscono che, nel complesso, i piani di investimento in reti di accesso di nuova generazione (*Next Generation Access*, "NGA") presentati dagli operatori di telecomunicazioni fisse prevedono la realizzazione, entro il 2016, di reti in architettura FTTC volte a fornire copertura ad oltre il 50% della popolazione. I diversi operatori investiranno prevalentemente, se non esclusivamente, nelle medesime aree, ossia in quelle aree in cui le condizioni di mercato sono più favorevoli al recupero degli investimenti. Si stima che la presenza di più infrastrutture di rete di tipo FTTC in competizione sarà limitata ad un'area corrispondente a circa il 25% della popolazione.
- 19) Rispetto ad altri paesi europei, in Italia gli investimenti nella realizzazione delle reti a banda ultra-larga risentono significativamente di diverse condizioni iniziali per lo sviluppo del *broadband*, e in particolare dell'assenza della concorrenza dinamica tra operatori di reti di telecomunicazioni ed operatori di reti via cavo che, in altri paesi, hanno affiancato all'originale fornitura di servizi televisivi anche i servizi a banda (ultra-)larga. L'assenza delle reti via cavo esercita, infatti, un duplice impatto negativo sulla capacità del Paese di sviluppare reti a banda ultra-larga: (i) un impatto diretto in quanto gli obiettivi di copertura e di penetrazione dei servizi a banda ultra-larga possono essere raggiunti esclusivamente, e in tempi più lunghi, attraverso gli investimenti degli operatori di telecomunicazione; (ii) un impatto indiretto in quanto gli operatori di telecomunicazione definiscono i propri piani di investimento senza subire la pressione concorrenziale dinamica degli operatori via cavo.
- 20) Posto che anche la concorrenza dinamica inter-piattaforma tra reti fisse e reti mobili risulta, ad oggi, ancora relativamente limitata, in Italia lo sviluppo delle reti in fibra appare costituire un processo innovativo guidato sostanzialmente dalle dinamiche concorrenziali interne al settore delle reti fisse.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 21) A differenza del settore mobile – caratterizzato dalla presenza di quattro operatori infrastrutturati concorrenti, ognuno dei quali è in grado autonomamente di sviluppare le proprie reti ed è soggetto alla minaccia competitiva derivante dall’innovazione dei propri concorrenti – nella telefonia fissa, allorché non siano presenti operatori via cavo, la concorrenza tra infrastrutture proprietarie *end-to-end* risulta difficilmente praticabile anche nella prospettiva degli investimenti in fibra. In ragione dell’esistenza di economie di scala e di densità particolarmente significative, gli investimenti per l’installazione della fibra ottica nel tratto finale della rete possono essere fronteggiate solo da un numero estremamente ristretto di operatori.
- 22) Nel settore delle reti fisse, in queste circostanze, le scelte infrastrutturali di tutti gli operatori risultano inevitabilmente influenzate dalle scelte tecnologiche adottate dall’*incumbent*, che agisce nella logica propria di un *leader* di mercato verticalmente integrato, anche se soggetto alla disciplina regolamentare e all’*enforcement antitrust*. I piani di investimento degli operatori non appaiono guidati dall’esistenza di una significativa minaccia/pressione competitiva di soluzioni tecnologiche alternative e dall’esigenza di svincolarsi dai condizionamenti concorrenziali “statici” attraverso investimenti innovativi, ma piuttosto dalla “semplice” ricerca di un profitto incrementale calibrato su un orizzonte temporale relativamente limitato al breve periodo.
- 23) Ad oggi, infatti, nelle proprie scelte di investimento, gli operatori di telecomunicazioni fisse appaiono sostanzialmente seguire una dinamica *leader-follower*, con alcune limitate eccezioni, piuttosto che privilegiare un atteggiamento più aggressivo e ricercare in aree egualmente profittevoli vantaggi da *first-mover* nell’offerta di servizi a banda ultra-larga alla clientela finale. Un quadro, questo, coerente con strategie imprenditoriali autonome, e con l’esigenza di minimizzare i costi, ma che in prospettiva potrebbe anche avere ripercussioni negative per i rischi di coordinamento oligopolistico nella fornitura dei servizi agli utenti finali.

Lo sviluppo delle reti FTTC: gli incentivi degli operatori e i profili concorrenziali

- 24) I piani di investimento per la costruzione di nuove reti a banda ultra larga nei prossimi anni, presentati dagli operatori di mercato nel corso dell’indagine conoscitiva, sono sostanzialmente finalizzati alla realizzazione di reti FTTC concentrati nelle zone urbane, e per alcuni operatori, solo nelle principali città. Laddove effettivamente perseguiti, tali progetti tendono verso un rafforzamento della “concorrenza infrastrutturale” in alcune aree del Paese, con benefici sia in termini statici che in termini dinamici.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 25) Nel caso in cui le reti FTTC non divengano “scalabili” verso reti FTTB/H non si realizzerebbe, tuttavia, una concorrenza infrastrutturale “piena” come quella che caratterizza il settore mobile e che ha contraddistinto alcune iniziative di investimento in fibra che pure vi sono state nel nostro Paese (Fastweb, Metroweb): portare la fibra sino agli armadi di strada, infatti, non è sufficiente ad emancipare del tutto gli operatori alternativi dalla rete di Telecom Italia. Per tale ragione, lo sviluppo delle reti FTTC definisce uno scenario nel quale ad una crescente autonomia degli operatori infrastrutturati, e alla conseguente pressione concorrenziale esercitata sull’operatore dominante, si associano comunque le tipiche criticità concorrenziali, e le connesse risposte regolatorie ed *antitrust*, legate al permanere di una dipendenza funzionale dei concorrenti da una porzione di infrastruttura essenziale dell’*incumbent*.
- 26) La regolamentazione pro-concorrenziale di impronta europea, limitando fortemente lo spazio di discrezionalità nel quale l’operatore dominante può esercitare il proprio potere di mercato, risolve tipicamente alcuni rischi concorrenziali, contemperando tuttavia tale finalità con l’esigenza di preservare opportuni incentivi agli investimenti innovativi da parte di tutti gli operatori, incluso l’operatore dominante. Sempre più i rischi anticoncorrenziali si sono spostati da forme di discriminazione di prezzo a quelle che incidono su elementi diversi, non di prezzo, quali, ad esempio, la qualità del servizio, l’accesso alle informazioni, nonché la definizione strategica delle caratteristiche dei prodotti/servizi.
- 27) La ricerca di una più solida concorrenza infrastrutturale si è recentemente arricchita di nuove forme di tutela attuate dall’azione regolatoria in termini di equivalenza nell’accesso degli operatori alle risorse di rete “essenziali”. I rischi di discriminazione possono essere fronteggiati anche da eventuali interventi *antitrust* “*ex-post*” complementari alle misure di regolamentazione in attuazione della normativa che vieta gli abusi di posizione dominante, laddove lo spazio discrezionale che la regolamentazione concede all’operatore dominante venga da quest’ultimo sfruttato per la realizzazione di strategie escludenti.
- 28) Vanno inoltre considerati anche i profili regolamentari ed *antitrust* associati alle possibili forme di cooperazione tra gli operatori di telecomunicazioni.
- 29) La realizzazione di reti FTTC da parte di più operatori può, infatti, valersi di forme virtuose di coordinamento e condivisione degli investimenti ai fini della realizzazione dei lavori pubblici e delle infrastrutture civili. Tali forme di cooperazione possono ridurre significativamente il costo di realizzazione delle nuove infrastrutture, in considerazione dell’incidenza elevata che i lavori di scavo hanno sui costi complessivi.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 30) Nel corso dell'indagine conoscitiva, gli operatori non hanno manifestato alcuna intenzione di realizzare progetti di co-investimento che vadano oltre il coordinamento nella realizzazione dei lavori di scavo e di posa delle infrastrutture passive.
- 31) In ogni caso, si rileva in questa sede che, ai sensi della normativa comunitaria e nazionale in materia di intese, la valutazione di eventuali accordi orizzontali di co-investimento è sensibile agli eventuali miglioramenti di efficienza che da quest'ultimi potrebbero derivare. Anche un'eventuale intesa restrittiva della concorrenza può beneficiare di un'autorizzazione in deroga (o esenzione) laddove l'intesa: (i) determini un miglioramento delle condizioni di offerta sul mercato dei beni o servizi interessati; (ii) riservi una congrua parte dei benefici da essa prodotti ai consumatori; (iii) non realizzi restrizioni della concorrenza non strettamente necessarie al raggiungimento delle finalità positive di cui sopra; (iv) non elimini la concorrenza in una parte sostanziale del mercato.
- 32) La normativa a tutela della concorrenza ed il suo *enforcement* non costituiscono, dunque, ostacoli al coordinamento di progetti di investimento in reti di nuova generazione che soddisfino i suddetti requisiti da valutare caso per caso.
- 33) Al fine di favorire la crescita del numero di operatori infrastrutturati, in ambito FTTC, l'Agcom ha recentemente introdotto un modello di co-locazione presso il *cabinet* dell'operatore dominante, innovativo ed in linea con l'obiettivo, previsto dalla normativa vigente, di incentivare il co-investimento e la condivisione delle infrastrutture da parte di più operatori, così da ridurre l'impatto ambientale e gli oneri amministrativi legati all'ottenimento dei permessi dalle Autorità locali (Delibera n. 747/13/CONS).
- 34) Le diverse tecnologie oggi disponibili, quali il *vectoring* e il *G.Fast*, che consentirebbero tali miglioramenti di *performance*, appaiono però difficilmente compatibili con una concorrenza tra più reti FTTC che coinvolga più di due operatori. Sono tuttavia allo studio, anche su spinta dell'Agcom, soluzioni più avanzate, come il *multi-operator vectoring* (MOV), che potranno progressivamente allentare tali vincoli concorrenziali. Inoltre, l'Agcom ha imposto una serie di obblighi simmetrici, ossia gravanti non esclusivamente sull'operatore con significativo potere di mercato, di accesso alle infrastrutture fisiche di rete che si configurano come colli di bottiglia (*bottleneck*).
- 35) Le diverse tecnologie oggi disponibili, quali il *vectoring* e il *G.Fast*, che consentirebbero tali miglioramenti di *performance*, presentano però alcuni limiti di compatibilità con il servizio di *sub-loop unbundling*. Sono tuttavia in fase di



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

sviluppo, anche su spinta dell'Agcom, soluzioni più avanzate, come il *multi-operator vectoring* (MOV), che sono in grado di risolvere tali vincoli tecnici.

- 36) Nell'attuale scenario si pone quindi la necessità di operare un delicato bilanciamento tra gli spazi per il confronto competitivo e i possibili vantaggi derivanti da tecnologie che consentono miglioramenti di *performance* delle reti FTTC.
- 37) Numerosi *stakeholder* ritengono che lo sviluppo delle reti FTTC piuttosto che di reti FTTH sia una scelta non solo inevitabile nel contesto italiano, ma anche efficiente sotto il profilo del benessere sociale. Le reti FTTC, infatti, da un lato sono relativamente "corte" in Italia, rispetto alla media dei paesi europei, e dall'altro possono essere realizzate in tempi più brevi delle reti FTTH con un investimento più contenuto, potendo così risultare adeguate a soddisfare la domanda di connettività nel medio termine, per poi espandersi in capacità laddove la domanda lo renda economicamente appetibile.
- 38) Dunque, un ulteriore percorso di sviluppo tecnologico potrebbe sostanziarsi nell'evoluzione delle reti FTTC in reti FTTB/H; queste ultime, infatti, potrebbero essere sviluppate in un secondo momento, installando i collegamenti in fibra dai *cabinet* alle unità abitative seguendo una logica incrementale. Il passaggio a reti FTTB/H dunque potrebbe avvenire gradualmente, seguendo una logica "*market driven*", una volta che lo sviluppo delle reti FTTC e la disponibilità di nuovi servizi *online* abbiano contribuito anche a rafforzare la domanda di connettività.
- 39) Al riguardo, occorrerà valutare se, all'interno del quadro europeo di regolazione settoriale, l'introduzione di una regolazione incentivante sia per gli operatori "alternativi" che per l'*incumbent*, finalizzata alla realizzazione di reti FTTC e alla loro scalabilità verso reti FTTB/H, possa prevedere, nel medio periodo, forme di differenziazione geografica delle condizioni di accesso alla rete, capaci di coniugare la concorrenza statica con quella infrastrutturale, stimolando complessivamente nuovi investimenti nelle aree caratterizzate da concorrenza infrastrutturale.
- 40) Occorre, tuttavia, occorre rilevare come, nel corso dell'indagine conoscitiva, gli *stakeholder* abbiano rappresentato posizioni divergenti circa l'efficienza dell'evoluzione delle reti per passi successivi, peraltro riflesse nelle scelte tecnologiche da essi perseguite. In particolare, manca una opinione condivisa circa il grado in cui gli investimenti nelle reti FTTC sono riutilizzabili nel passaggio ad un'architettura FTTB/H.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Lo sviluppo delle reti FTTH: gli incentivi degli operatori e i profili concorrenziali

- 41) In assenza di una probabile “scalabilità” verso reti FTTB/H, la soluzione FTTC potrebbe risultare insufficiente ad assicurare, nel medio-lungo periodo, il terzo obiettivo infrastrutturale dell’Agenda Digitale Europea. E’ questa l’opinione che alcuni operatori hanno espresso nel corso dell’indagine ed è questa la ratio sulla quale potrebbe poggiarsi un ambizioso progetto di politica industriale volto ad accelerare lo sviluppo tecnologico sostenendo la realizzazione di reti FTTB/H, per loro natura *future-proof*.
- 42) Perché sia sostenibile economicamente e non sia soggetta ad un livello di rischio non sopportabile dal capitale privato, la realizzazione di qualsiasi progetto FTTB/H appare innanzi tutto possibile solo laddove vi sia un “supporto” ed un impegno chiaro da parte dei principali operatori italiani di telecomunicazioni, e necessariamente anche da parte dell’operatore *incumbent*.
- 43) Nell’indagine conoscitiva sono stati considerati tre scenari ipotetici di un progetto di sviluppo di reti FTTB/H, che si differenziano in relazione alla diversa proprietà della rete ed alla relativa *governance* e, dunque, in relazione al diverso grado e alla fisionomia dell’integrazione verticale che caratterizzerebbe il settore: (i) lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte di un operatore di rete “puro” non verticalmente integrato; (ii) lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte dell’operatore dominante verticalmente integrato; (iii) lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H attraverso una *joint venture* tra più operatori. L’analisi delle criticità concorrenziali dei tre scenari prescinde dalle misure di politica pubblica idonee a creare gli incentivi per l’investimento privato.
- 44) Il primo scenario – la cui attualità appare piuttosto limitata – corrisponde al modello di un operatore di rete *wholesale* puro, non integrato verticalmente nella fornitura di servizi alla clientela finale, che cede agli operatori di telecomunicazione servizi di accesso all’ingrosso in modo neutrale.
- 45) Elemento caratteristico di tale scenario sarebbe, dunque, il superamento definitivo dell’integrazione verticale tra proprietà della rete che costituisce un’*essential facility* e la fornitura di servizi che ha storicamente caratterizzato il settore di rete fissa anche dopo la liberalizzazione. La separazione proprietaria tra rete “essenziale” e servizi presenta evidenti pregi sotto il profilo concorrenziale, dal momento che rimuove *ab origine* gli incentivi ad attuare condotte discriminatorie sotto il profilo economico e tecnico da parte del gestore della rete e costituisce, dunque, la più solida base per consentire il pieno rispetto



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

del principio della parità di trattamento, fondamentale per assicurare una piena concorrenza nella fornitura dei servizi agli utenti finali.

- 46) Sebbene costituisca un utile *benchmark* per le valutazioni concorrenziali, si tratta, tuttavia, di uno scenario la cui realizzabilità effettiva appare limitata. Infatti, è necessario che i servizi *wholesale* offerti su tale rete siano acquistati da larga parte degli operatori di telecomunicazioni; potrebbe essere sufficiente a rendere il progetto FTTB/H difficilmente sostenibile già solo l'eventuale scelta di Telecom Italia di procedere con lo sviluppo FTTC della propria infrastruttura.
- 47) Inoltre, poiché la realizzazione della rete comporta elevati costi fissi ed irrecuperabili, un operatore puro di rete può essere soggetto non solo ai rischi derivanti dalla domanda incerta da parte degli utenti finali o degli operatori intermedi, ma anche ai rischi derivanti da possibili comportamenti opportunistici degli operatori a valle. Pertanto, il progetto non solo dovrebbe essere supportato da un insieme sufficientemente ampio di operatori, ma tale impegno dovrebbe essere evidente sin dall'inizio e concretizzarsi attraverso strumenti regolatori, finanziari e contrattuali adeguati a ridurre i rischi di una rinegoziazione ex-post opportunistica dei termini contrattuali da parte degli operatori che utilizzano la rete.
- 48) Quanto al secondo scenario – che vede come protagonista l'operatore *incumbent* – si rileva che, nel corso dell'indagine conoscitiva, Telecom Italia non ha presentato significativi progetti di investimento in reti FTTB/H. Laddove la società intendesse procedere autonomamente con investimenti privati in tale direzione, lo scenario che si verrebbe a determinare, caratterizzato dall'esistenza di un operatore dominante verticalmente integrato, presenta in generale criticità concorrenziali analoghe a quelle che sin qui si sono già poste.
- 49) Una situazione più critica si verrebbe a determinare laddove lo sviluppo di reti FTTB/H non fosse realizzato per crescita "interna", ma attraverso eventuali operazioni di concentrazione che coinvolgessero l'unico operatore *wholesale* che dispone di una infrastruttura alternativa FTTB/H relativamente estesa. Tra i diversi scenari considerati in questo studio, è quello potenzialmente più restrittivo per la concorrenza, dal momento che verrebbe meno sia la concorrenza statica che la concorrenza dinamica tra l'operatore *incumbent* e l'unico operatore *wholesale* proprietario di un'infrastruttura *end-to-end* alternativa che, sebbene circoscritta ad alcune città, costituisce l'unica piattaforma "aperta" e non verticalmente integrata potenzialmente estendibile ad una parte rilevante del territorio nazionale. Un eventuale progetto di tale natura richiederebbe una valutazione sotto il profilo *antitrust* particolarmente accurata.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 50) Il terzo scenario considerato contempla la costituzione di un'impresa comune (*joint venture*) per lo sviluppo e la gestione della rete FTTH/B.
- 51) Il co-investimento potrebbe costituire uno strumento importante per stimolare lo sviluppo nel breve-medio termine di infrastrutture FTTB/H in una parte più estesa del territorio nazionale.
- 52) D'altro canto, poiché segnerebbe una sostanziale discontinuità rispetto all'assetto storicamente prevalente nel settore e richiederebbe un'ampia condivisione di intenti da parte dei diversi operatori interessati, si tratta di un progetto soggetto a non poche incertezze che potrebbero dilatare i tempi di realizzazione degli investimenti.
- 53) Rispetto allo scenario dell'operatore *wholesale* puro, la creazione di una *joint venture* tra più operatori di rete fissa non fa venire meno l'integrazione verticale tra gestione della rete e fornitura dei servizi agli utenti finali, ma ne modifica sostanzialmente la fisionomia. L'integrazione verticale, infatti, non riguarderebbe il solo operatore *incumbent*, ma una pluralità di operatori. Ciò può comportare dei vantaggi sotto il profilo concorrenziale, riducendo i rischi di discriminazione *ex-post*, soprattutto laddove il progetto dell'impresa comune sia condiviso da operatori che detengono una quota di mercato significativa.
- 54) Tuttavia, l'ipotesi della *joint venture* porta con sé il rischio di facilitare il coordinamento delle condotte delle società partner non solo a livello di realizzazione della rete, ma anche nella fornitura dei servizi agli utenti finali, a danno di quest'ultimi. La normativa a tutela della concorrenza e la sua applicazione da parte dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato non costituiscono ostacolo alla realizzazione di progetti di *joint venture* in grado di assicurare uno sviluppo efficiente delle reti, migliorando il benessere dei consumatori senza prevedere restrizioni che non siano indispensabili per raggiungere tali obiettivi e che non diano alle imprese interessate la possibilità di eliminare la concorrenza per una parte sostanziale dei prodotti di cui trattasi. Dal punto di vista regolamentare è poi evidente che una tale ipotesi richiederebbe un aggiornamento della regolazione esistente nella misura in cui ciò si rendesse necessario in virtù del venir meno della relazione funzionale tra accesso alla risorsa essenziale e integrazione verticale del solo operatore *incumbent*.
- 55) Un'attenta definizione di un progetto di co-investimento – sotto il profilo della proprietà e della *governance*, del progetto di infrastrutturazione del Paese, delle modalità e delle condizioni di offerta dei servizi di accesso alla rete, nonché degli impatti attesi per i consumatori finali – può consentire di ottenere



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

desiderabili incrementi di efficienza nello sviluppo delle reti FTTB/H a beneficio degli utenti, limitando i rischi concorrenziali.

- 56) Tuttavia, non è possibile fornire una valutazione circa la compatibilità o meno con la normativa a tutela della concorrenza di un progetto di *joint venture*, dal momento che tale valutazione dipende in maniera significativa dall'insieme di elementi strutturali e contrattuali che caratterizzano il progetto in questione.

Il ruolo dell'intervento pubblico

- 57) La valutazione delle criticità sotto il profilo concorrenziale e regolamentare dei diversi scenari è stata effettuata consapevolmente “prescindendo” da come e quanto la realizzabilità di uno scenario piuttosto che dell'altro possa essere condizionata dall'intervento pubblico.
- 58) D'altro canto, la realizzazione delle reti di nuova generazione, non può non interessare una dimensione di *public policy* che va ben oltre l'attività delle autorità indipendenti, siano esse improntate all'analisi *ex-ante* o *ex-post* delle dinamiche di mercato.
- 59) E' stato più volte sottolineato come sia fisiologico che operatori razionali definiscano i propri progetti di investimento al fine di massimizzare i propri profitti ed effettuino le proprie scelte considerando un orizzonte temporale che può essere meno esteso rispetto a quello che connota (o dovrebbe connotare) la politica pubblica.
- 60) In assenza di una reale minaccia competitiva come *driver* degli investimenti, le scelte di innovazione guidate dalla ricerca del profitto incrementale, nella prospettiva temporale propria degli investitori privati, possono risultare insufficienti a promuovere il benessere collettivo. In particolare, il “fallimento di mercato” può riguardare sia la dimensione geografica dello sviluppo delle infrastrutture, sia il livello e le tempistiche degli sviluppi tecnologici.
- 61) L'indagine conoscitiva ha preso in considerazione quattro ipotetiche forme di intervento pubblico per lo sviluppo delle reti di comunicazioni a banda ultra-larga, distinte in funzione del grado di indirizzo esercitato dalla politica pubblica sul processo di sviluppo delle infrastrutture e del livello di investimento pubblico per la realizzazione delle reti. Si tratta: (i) delle politiche di sostegno indiretto degli investimenti sia dal lato dell'offerta che della domanda; (ii) dell'attività di coordinamento, controllo e monitoraggio dei processi di sviluppo delle reti (“*oversight*”); (iii) dell'investimento pubblico nella realizzazione delle reti nelle aree a “fallimento di mercato”; e (iv) dell’“accelerazione” del processo di sviluppo tecnologico.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- 62) Le categorie di politiche pubbliche così definite individuano una graduazione dell'intervento con rischi potenziali di distorsione della concorrenza e del mercato più o meno accentuati. La tassonomia utilizzata, tuttavia, non individua strumenti di intervento per loro natura mutualmente esclusivi, ma le diverse possibili componenti di una politica pubblica complessivamente volta alla promozione di investimenti efficienti nelle reti di nuova generazione.
- 63) Il livello meno invasivo di intervento pubblico a sostegno della realizzazione delle reti di nuova generazione consiste nell'utilizzo di strumenti legislativi ed amministrativi per ridurre i costi di realizzazione delle nuove infrastrutture rimuovendo ostacoli burocratici ed agevolando la realizzazione dei lavori di ingegneria civile necessari per la posa delle nuove infrastrutture, anche promuovendo forme di coordinamento tra i diversi operatori interessati. Le politiche pubbliche di supporto indiretto allo sviluppo della banda ultra-larga non si esauriscono in interventi che interessano l'offerta, ma comprendono anche iniziative complementari di sostegno alla domanda, sia pubblica che privata.
- 64) Alla luce degli ambiziosi obiettivi imposti dall'Agenda Digitale Europea, che comportano il contributo di investimenti sia privati sia pubblici, assume rilievo lo svolgimento di un'attività strategica di coordinamento, di monitoraggio e di controllo pubblico (*"oversight"*) del processo complessivo di sviluppo delle reti in fibra che semplifichi notevolmente le relazioni tra i diversi decisori coinvolti e minimizzi le sovrapposizioni tra le risorse pubbliche e private utilizzate per lo sviluppo delle nuove reti. Fino ad oggi infatti in Italia, la *governance* istituzionale dell'agenda digitale ha riguardato principalmente l'importante progetto di digitalizzazione della pubblica amministrazione e dei rapporti di quest'ultima con cittadini ed imprese, piuttosto che gli investimenti nelle reti in fibra. E' sulla *governance* degli investimenti – che coinvolge una pluralità di Ministeri, l'attività di Infratel, il coordinamento delle risorse economiche comunitarie da parte del Dipartimento delle Politiche di Coesione del MISE nonché gli Enti locali e le loro, inevitabilmente limitate competenze – che l'indagine ha messo in luce lo spazio per un intervento pubblico compatibile con i principi della concorrenza.
- 65) Nelle aree geografiche a fallimento di mercato, nelle quali gli investimenti privati non realizzerebbero reti a banda ultra-larga, assume evidentemente rilievo, dal lato dell'offerta, il finanziamento pubblico. Come è noto, la disciplina sugli aiuti di stato, che trova una sua declinazione specifica per lo sviluppo delle reti a banda (ultra-)larga, delinea un quadro di riferimento imprescindibile per valutare il rapporto tra benefici e rischi dell'intervento pubblico volto alla realizzazione di infrastrutture in fibra. In particolare gli



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

orientamenti della Commissione, distinguono tra i tipi di aree potenzialmente interessate, le quali sono divise in aree “bianche”, “grigie” e “nere” a seconda dell’esistenza o meno di infrastrutture di banda (ultra-larga) o di progetti concreti previsti nell’immediato futuro. Dal punto di vista attuativo, è possibile ricorrere a tre modalità di intervento: (i) il modello diretto; (ii) la *partnership* pubblico-privato e (iii) il modello ad incentivo. In quest’ottica, sono da accogliere con favore interventi di incentivazione attraverso strumenti di natura fiscale, quale quelli previsti, tra gli altri, nel decreto “Sblocca Italia” recentemente approvato dal Governo.

- 66) Infine, vi è da considerare la situazione in cui le scelte di investimento degli operatori privati privilegino architetture e soluzioni tecnologiche ritenute non efficienti dal punto di vista sociale nel lungo periodo o delineino un percorso di innovazione troppo lento e incerto negli esiti relativi all’effettiva capacità di banda fruibile, a regime, da imprese e cittadini. Anche in aree nelle quali operatori privati intendono effettuare investimenti in fibra per la realizzazione di reti FTTC, infatti, politiche pubbliche volte ad accelerare la realizzazione di reti FTTB/H potrebbero essere teoricamente giustificato. Tuttavia, in questo caso, la valutazione dell’inefficienza sociale della *performance* di mercato è particolarmente delicata, dal momento che si fonda su ipotesi di sviluppo spontaneo dei mercati quanto meno difficili da prevedere. Anche prescindendo dalla normativa europea in materia di aiuti di stato, occorre rilevare come uno scenario in cui la politica pubblica assuma una *leadership* nella *governance* del processo innovativo del settore delle comunicazioni elettroniche presenta elevati livelli di complessità, ha profonde implicazioni sull’organizzazione economica ed “istituzionale” del settore nonché significativi rischi di distorsione del processo competitivo. I principali rischi sono, infatti, quelli di pervenire ad un “eccesso” di intervento pubblico in aree nelle quali la dinamica endogena di domanda ed offerta potrebbe rendere sufficiente l’azione dei privati. Si tratta, in altri termini, di uno scenario che – al di là dei vincoli posti dalla disponibilità di risorse pubbliche – andrebbe valutato con estrema cautela.

- 67) Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi svolte nel corso dell’indagine conoscitiva, pertanto, l’Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni e l’Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato ritengono opportuno rilevare i seguenti punti:



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- a. la realizzazione delle reti in fibra ottica deve essere riconosciuta come un'esigenza prioritaria per la competitività dell'intero sistema economico e per la crescita, che impone la definizione di un'attenta politica pubblica;
- b. appare fondamentale la definizione di un piano strategico nazionale per lo sviluppo delle infrastrutture che – a partire dalla ricognizione dello *stock* di infrastrutture esistenti (catasto delle reti) – individui in maniera organica le aree di intervento, semplifichi le relazioni tra i diversi decisori coinvolti, concentri le risorse pubbliche in pochi e chiari obiettivi, e svolga una pianificazione degli interventi sulle infrastrutture compatibili con le dinamiche concorrenziali. Ciò al fine di ridurre le incertezze che possono gravare sulle scelte di investimento degli operatori privati, rallentando lo sviluppo delle infrastrutture;
- c. assume rilievo significativo una politica di sostegno della domanda. Appare utile, a tal fine, proseguire in maniera celere con la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e dei rapporti di quest'ultima con i cittadini e le imprese. Al contempo, si potrebbero considerare anche interventi pubblici volti a promuovere una maggiore trasparenza della qualità delle connessioni *online* al fine di rendere gli utenti più consapevoli delle diverse caratteristiche che i servizi di connettività ad Internet possono avere. Particolarmente efficaci possono essere politiche di sostegno della domanda sotto forma di *voucher*, sovvenzioni, benefici fiscali per le famiglie e/o imprese che vogliano dotarsi di una connettività a banda ultra-larga. Si tratta di misure, neutrali sotto il profilo concorrenziale, volte a stimolare direttamente l'adozione di tali servizi;
- d. dal lato dell'offerta, appare essenziale garantire che gli enti locali contribuiscano attivamente all'obiettivo di digitalizzazione del Paese attraverso i necessari interventi di semplificazione amministrativa che, coerentemente con le iniziative promosse a livello legislativo e di Governo, consentano di ridurre i tempi e i costi per la posa delle infrastrutture in fibra ottica;
- e. vi è un evidente, e necessario, spazio per l'intervento pubblico nelle aree del Paese che non risultano coperte dai piani di investimento privati. L'investimento pubblico deve chiaramente coniugarsi con modalità di affidamento e scelte architetture idonee a garantire il massimo sviluppo possibile del processo competitivo;



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- f. il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea può richiedere politiche pubbliche anche nelle aree nelle quali gli operatori privati hanno già definito dei piani di investimento, al fine di accelerare il processo di sviluppo tecnologico delle reti;
- g. è evidente che tanto più la politica pubblica assume un ruolo di guida del processo innovativo del settore delle comunicazioni elettroniche tanto più occorre tenere presente i rischi per il funzionamento dei mercati e per il processo concorrenziale, sia nella sua declinazione statica che dinamica;
- h. le politiche pubbliche possono intrecciarsi con scenari di organizzazione del settore che presentano rischi diversi di concertazione delle condotte degli operatori ovvero di sfruttamento abusivo del potere di mercato;
- i. la realizzazione di un assetto di mercato caratterizzato dall'esistenza di un unico operatore non verticalmente integrato nella fornitura di servizi agli utenti finali costituirebbe la soluzione che appare preferibile sotto il profilo concorrenziale;
- j. di contro, un eventuale scenario in cui la struttura di mercato venisse a riorganizzarsi solo sulla figura dell'operatore dominante verticalmente integrato non potrebbe che essere sottoposto ad una valutazione *antitrust* particolarmente accurata;
- k. alla luce dei vincoli esistenti, in una logica di *second-best*, un'altra opzione da considerare con attenzione è costituita da forme di co-investimento che vedano coinvolti una pluralità di operatori del settore, eventualmente anche attraverso la costituzione di *joint venture*. Occorre, tuttavia, verificare che un progetto di questa natura sia in grado di assicurare uno sviluppo efficiente delle reti e migliorare il benessere dei consumatori, senza prevedere restrizioni non indispensabili al raggiungimento di tali obiettivi e senza dare alle imprese interessate la possibilità di eliminare la concorrenza per una parte sostanziale dei servizi in questione.

L'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato e l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni confermano la piena disponibilità a contribuire alla definizione di una strategia nazionale volta ad assicurare la realizzazione delle nuove reti garantendo le condizioni più favorevoli al pieno esplicarsi della concorrenza dinamica e, dunque, degli investimenti e dell'innovazione.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

INTRODUZIONE

- 1) La realizzazione delle reti fisse a banda ultra-larga costituisce un processo di rinnovamento radicale delle infrastrutture che probabilmente non ha precedenti nei settori a rete già liberalizzati. La particolarità consiste nella circostanza che, nel settore delle comunicazioni elettroniche, alla maturità del processo di liberalizzazione è venuto via via affiancandosi un mutamento endogeno della natura e dell'architettura delle reti infrastrutturali, delle tipologie di servizi fruibili, nonché dei bisogni da soddisfare. Ciò comporta la continua necessità di un adeguamento dinamico del quadro delle regole e dell'analisi degli assetti concorrenziali del settore.
- 2) Il settore delle comunicazioni rappresenta la struttura portante della società dell'informazione e dell'economia digitale e, di conseguenza, costituisce un fattore determinante per la competitività dell'intero sistema economico e per la crescita. Sul punto, la letteratura è unanime nell'affermare che un aumento del livello di penetrazione delle reti di telecomunicazioni a banda ultra-larga ha un effetto di stimolo rilevante sull'economia. Ad esempio, secondo una delle più recenti e accreditate stime effettuata su un *panel* di paesi appartenenti all'OCSE in un periodo precedente alla crisi economico-finanziaria, ad un incremento del 10% del tasso di penetrazione degli accessi a banda larga risultava corrispondere un aumento compreso nell'intervallo di valori 0,9-1,5% del PIL pro-capite.¹
- 3) L'impatto sulla crescita economica che deriva dalla diffusione delle reti di nuova generazione si manifesta, in prima istanza, mediante le ricadute dirette dovute alla creazione di posti di lavoro e alle opportunità che si schiudono per l'apertura di nuove attività d'impresa; in tal modo l'investimento infrastrutturale nelle reti NGA agisce sul moltiplicatore del reddito. Un altro effetto positivo sulla crescita dell'economia deriva dalle esternalità positive sulle imprese e sui consumatori che usufruiscono dei servizi che le nuove reti sono in grado di offrire.
- 4) L'importanza delle reti a banda ultra-larga per la crescita è riconosciuta dalla Commissione Europea che, all'interno dell'Agenda Digitale per l'Europa (d'ora in avanti ADE) lanciata nel 2010, ha previsto una strategia mirante ad assicurare ai cittadini dei paesi dell'Unione i benefici economici e sociali derivanti dalla realizzazione delle reti di telecomunicazioni di nuova generazione. Gli obiettivi di infrastrutturazione del cosiddetto pilastro IV dell'ADE prevedono:

¹ "Broadband infrastructure and economic growth", Nina Czernich, Oliver Falck, Tobias Kretschmer, Ludger Woessmann, Cesifo working paper no. 2861, 2009.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 1) la copertura con banda larga di base del 100% dei cittadini dell'Unione entro il 2013;
 - 2) la copertura con banda pari o superiore a 30 Mbit/s del 100% dei cittadini dell'UE entro il 2020;
 - 3) un tasso di penetrazione dei servizi con velocità superiore a 100 Mbit/s, pari al 50% delle unità abitative entro il 2020.
- 5) Rispetto al resto dell'Unione Europea, l'Italia ha raggiunto l'obiettivo 1) ma risulta in ritardo per quanto riguarda sia i livelli di copertura sia i livelli di penetrazione delle reti di nuova generazione (obiettivi 2 e 3 dell'ADE). Infatti, la copertura delle reti a banda ultra-larga, a fine 2013, si estende solo al 21% delle unità abitative ed è trascurabile l'utilizzo di connessioni con velocità superiori ai 100 Mbit/s al secondo.
 - 6) Il raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Agenda Digitale deve però essere riferito alle specificità nazionali, tra le quali va rilevato innanzitutto il contesto economico non favorevole, considerato che complessivamente le risorse a disposizione degli operatori per effettuare gli investimenti nelle nuove reti NGA, fisse e mobili, sono in calo. I ricavi degli operatori italiani hanno, infatti, subito una notevole flessione negli ultimi tre anni. Ciò nonostante, va rilevato che gli operatori hanno incrementato, dal 2010, la quota del fatturato destinata a finanziare investimenti di reti di telecomunicazioni. Si tratta comunque di risorse che, ad oggi, non appaiono sufficienti per dotare il Paese delle infrastrutture necessarie a realizzare complessivamente tutti gli obiettivi dell'Agenda Digitale.
 - 7) Colmare il ritardo che l'Italia sconta nello sviluppo delle nuove reti di comunicazione elettronica costituisce uno degli obiettivi strategici più importanti nell'attuale contesto economico. È un obiettivo che – per ovvi motivi – si impone prepotentemente all'attenzione del regolatore di settore, ma che è ben presente anche ad un'autorità di garanzia come l'*antitrust*, attenta che gli interessi dei consumatori e della collettività siano tutelati tanto tramite la concorrenza “statica” quanto tramite il processo concorrenziale dinamico che si esplica attraverso gli investimenti e l'innovazione e i cui effetti positivi si propagano a tutto il sistema economico a vantaggio di imprese e cittadini.
 - 8) Il settore delle comunicazioni elettroniche non è certo nuovo all'esigenza di investire nelle reti. La concorrenza infrastrutturale è connaturata al settore delle comunicazioni mobili, e si è gradualmente sviluppata, in profondità e consistenza, anche nel settore della telefonia fissa, grazie alla spinta del quadro regolatorio comunitario che ha visto nella ‘scalabilità infrastrutturale’ (*ladder of investments*),



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

il più efficace meccanismo concorrenziale dinamico capace di garantire esiti competitivi attraverso la progressiva emancipazione dei concorrenti dalla dipendenza funzionale dalla rete essenziale dell'operatore *incumbent* verticalmente integrato. Questo processo si è realizzato grazie tanto agli investimenti che gli operatori "alternativi" hanno via via realizzato per sviluppare le proprie infrastrutture, quanto agli investimenti dell'operatore *incumbent* che, grazie alla regolamentazione pro-concorrenziale, hanno consentito a tutti gli operatori di mercato di offrire servizi competitivi e innovativi.

- 9) L'attuale fase di sviluppo del settore segna, però, un punto di discontinuità rispetto al processo di sviluppo "incrementale" della concorrenza e degli investimenti che ha caratterizzato i primi anni della liberalizzazione. La storica assenza di infrastrutture via cavo nel nostro Paese, da un lato, e il rapido sviluppo tecnologico, dall'altro lato, impongono oggi un rinnovamento delle infrastrutture a rete che non ha confronti per la scala del progetto, per l'impegno finanziario che richiede, per la capacità degli operatori di esprimere una reale visione industriale e strategica di medio-lungo periodo. È una sfida difficile in sé, che diventa ancora più complessa da affrontare in un contesto macroeconomico debole e in un Paese che, sebbene registri tassi crescenti di alfabetizzazione informatica fronteggia tuttora una timida domanda, pubblica e privata, di servizi digitali su rete fissa.
- 10) L'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (Agcm) e l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (Agcom) hanno intrapreso un'indagine conoscitiva congiunta con l'obiettivo di offrire un contributo chiaro agli operatori di mercato ed ai soggetti istituzionali coinvolti nel processo di realizzazione dell'infrastruttura digitale nazionale, in merito alle opportunità ed ai vincoli concorrenziali e regolamentari che possono essere rilevanti nei diversi scenari di sviluppo della tecnologia e dei mercati, in una prospettiva di medio-lungo termine.
- 11) A tale fine, si è innanzitutto proceduto alla ricostruzione della situazione attuale e di quella prospettica del mercato delle reti fisse e mobili e dei servizi di comunicazione a banda larga e ultra-larga, avvalendosi di fonti ufficiali e dei dati raccolti nell'ambito delle attività istituzionali delle due Autorità. Inoltre, nel corso dell'indagine, sono state svolte numerose audizioni con gli operatori del mercato (di rete fissa, rete mobile, *fixed wireless* e satellitari) e con i soggetti istituzionali e si è proceduto alla acquisizione di informazioni dai produttori degli apparati di rete. L'intervento dei soggetti coinvolti ha consentito di completare il *set* informativo disponibile con dati aggiornati (Capitoli 1-3).
- 12) Le posizioni raccolte e i dati ottenuti costituiscono la base sulla quale sono stati individuati alcuni possibili scenari evolutivi del settore che potrebbero emergere



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

in seguito all'attuazione dei piani di investimento privati e delle diverse modalità di intervento pubblico, attuali e prospettiche relative alle reti di comunicazione di nuova generazione in Italia. Tali scenari sono stati valutati sia con riguardo alle ricadute sull'assetto concorrenziale del mercato, sia con riguardo alle prospettive di rimodulazione del quadro regolamentare (Capitoli 4-6).



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

1 LA DOMANDA DI CONNETTIVITÀ

1.1 Introduzione

- 13) I comportamenti dei consumatori e, soprattutto, la risposta della domanda allo sviluppo delle reti a banda larga e ultra-larga costituiscono un fattore essenziale per la comprensione delle dinamiche concorrenziali e per la definizione delle politiche pubbliche per lo sviluppo della rete.²
- 14) Riguardo all'accesso a Internet, secondo i dati della *Digital Scoreboard*, il 68% delle famiglie italiane³ è connesso tramite reti fisse e/o mobili. L'indagine *Eurobarometer*, più nel dettaglio, riporta che di tale gruppo di famiglie il 29,5% ha solo una connessione da casa, il 42,6% delle famiglie ha anche (almeno) una connessione in mobilità e il 27,8% dispone solo di una connessione mobile.
- 15) La maggior parte delle connessioni residenziali è realizzata attraverso rete fissa in tecnologia xDSL. Circa una famiglia su dieci, tuttavia, utilizza la rete mobile (*mobile wireless*); una quota residuale di accessi è, infine, realizzata tramite tecnologie WiMax, wi-fi, *fixed wireless* e satellitare.
- 16) Con riguardo alle determinanti della domanda, in Italia, come in tutti i paesi europei, il costo dell'abbonamento è la variabile più importante. Rispetto alla media europea, gli utenti italiani appaiono particolarmente sensibili al costo di installazione e meno sensibili ad altri fattori di costo o di qualità del servizio. In particolare, il livello massimo di dati che può essere scaricato è rilevante solo per il 20% degli utenti italiani e la velocità massima della connessione solo per il 30%.⁴ In Italia, peraltro, solo il 20% degli utenti Internet è consapevole della velocità massima della propria connessione (la media europea invece è del 34%).

² Si tratta di tematiche che sono oggetto di rilevazioni statistiche da parte di una pluralità di soggetti. I dati disponibili non appaiono sempre immediatamente confrontabili, anche a causa di definizioni spesso non coincidenti. In particolare, oltre ai dati raccolti nel corso dell'indagine conoscitiva, ci si è avvalso dei dati periodicamente raccolti dall'Agcom nell'ambito della propria attività istituzionale e dei seguenti studi e basi di dati: “*E-communications and telecom single market household survey*”, rapporto Eurobarometer della Commissione Europea, Marzo 2014; Digital Agenda Scoreboard della Commissione Europea; “*L'evoluzione digitale della specie*”, 11esimo Rapporto Censis/Ucsi sulla comunicazione, 2013; Banca dati Eurostat; “*Global Internet phenomena report 1H 2014*”, Sandvine, 2014; Visual Networking Index (VNI) 2014, Cisco.

³ I dati Eurostat/Digital Scoreboard considerano come riferimento le famiglie nelle quali almeno un componente rientra nella fascia di età 16-74 anni.

⁴ Dati *Eurobarometer*. A livello europeo, invece, il 41% degli utenti considera la velocità della connessione tra i fattori più importanti nella scelta di una connessione ad Internet.

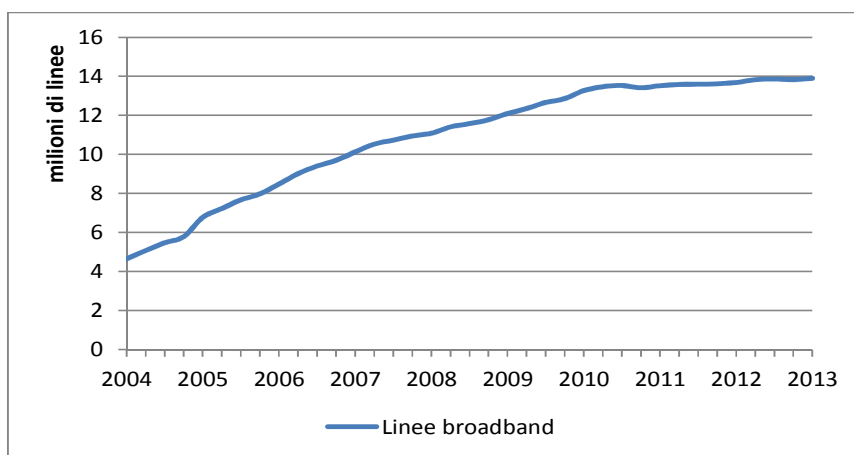


Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

1.2 La domanda di connettività fissa a banda larga e ultra-larga

- 17) Secondo le più recenti rilevazioni effettuate dall'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, a giugno 2014 le linee di accesso a Internet a **banda larga** da rete fissa in Italia sono poco più di 14 milioni e rappresentano il 68% del totale delle linee fisiche attive.
- 18) In Italia, all'inizio del 2014, il 44% delle famiglie disponeva di una connessione ad Internet a banda larga attraverso la rete fissa,⁵ Si tratta di un tasso di penetrazione di molto inferiore alla media europea, che sulla base delle rilevazioni di *Eurobarometer* si attesta al 65%.
- 19) Come illustrato nella Figura 1, nel corso dell'ultimo decennio, la diffusione di connessioni fisse ad Internet a banda larga è aumentata considerevolmente, anche se il tasso di crescita si è ridotto negli ultimi tre anni: mentre tra il 2004 ed il 2010 il numero di linee a banda larga è cresciuto a un tasso annuo composto del 19,1%, tra il 2011 ed il 2013 questo tasso si è ridotto all'1,4%, un dato che potrebbe essere interpretato come un rallentamento strutturale degli investimenti dovuto alle difficoltà finanziarie degli operatori oppure come un sostanziale avvicinamento ad una soglia critica di saturazione del mercato.

Figura 1 – Dinamica della diffusione di connessioni fisse a Internet a banda larga



Fonte: Agcom 2013

⁵ Si tratta di una percentuale che corrisponde a circa il 67% delle linee fisse attive nello stesso periodo. In Italia, infatti, solo il 66,4% delle famiglie disponeva di un accesso alla rete fissa.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 20) A livello geografico, si rileva come il tasso di penetrazione delle connessioni fisse *broadband* sia minore nel Nord Est (41%) e nel Sud/Isole (41,2) e maggiore nel Nord Ovest (45,4) e nel Centro (49,7) del Paese.⁶ Risulta molto significativa anche la variabilità geografica tra aree urbane ed aree rurali del Paese: nei principali Comuni italiani, infatti, oltre due famiglie su tre hanno una connessione ad internet a banda larga su rete fissa.
- 21) Il tasso di penetrazione dei servizi *broadband* su rete fissa varia anche considerevolmente in funzione sia del reddito che di altri fattori socio-demografici. Ad esempio, è evidente la correlazione positiva tra la disponibilità di una connessione *broadband* da casa e il livello di reddito del nucleo familiare. Alla fine del 2013, il tasso di penetrazione delle connessioni residenziali a banda larga nelle famiglie ad alto reddito (89,8%) è più del doppio di quello delle famiglie a basso reddito (42,3%).
- 22) Per quanto riguarda i dati relativi alla **banda ultra-larga** su rete fissa, l'Italia si colloca, insieme a Cipro e alla Grecia, tra gli Stati Membri dell'UE dove la percentuale di individui che ha sottoscritto un abbonamento (velocità media di trasmissione dei dati in *download* $\geq$ 30 Mbps) è inferiore all'1%. La media europea si attesta, invece, al 21,2%.⁷
- 23) Si tratta, peraltro, di un *gap* che non accenna a ridursi, ma che si è addirittura amplificato nell'arco del triennio 2011-2014 nei confronti sia della media degli Stati membri sia degli altri principali paesi europei.

⁶ Meno di una famiglia su tre dispone in Molise di una connessione ad Internet, mentre tale percentuale sale a quasi una famiglia su due in Lombardia ed in Campania.

⁷ A livello europeo, i dati della *Digital Scoreboard* della Commissione Europea, mostrano che solo in Lettonia, Svezia e Romania, oltre il 20% del totale abbonamenti sottoscritti ha una velocità di connessione di almeno 100 Mbps a gennaio 2014. In Belgio, Lettonia e Romania già oltre il 50% degli abbonamenti offrono una connessione di almeno 30 Mbps, mentre tale tipologia di abbonamenti è inferiore al 10% in Italia, Grecia, Cipro, Slovenia e Francia.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 2 – Evoluzione delle connessioni a banda ultra-larga



Fonte: Commissione Europea, Digital Agenda Scoreboard

- 24) Il ritardo mostrato dai dati relativi all'Italia rispetto ai livelli di penetrazione della domanda di banda ultra-larga di rete fissa sconta l'assenza di infrastrutture di rete via cavo, che invece nel resto d'Europa forniscono una quota rilevante degli accessi: a gennaio 2014, il 52% delle linee attive a banda ultra-larga in Europa utilizzava il collegamento via cavo.⁸

1.3 La domanda di connettività mobile a banda larga ed ultra-larga

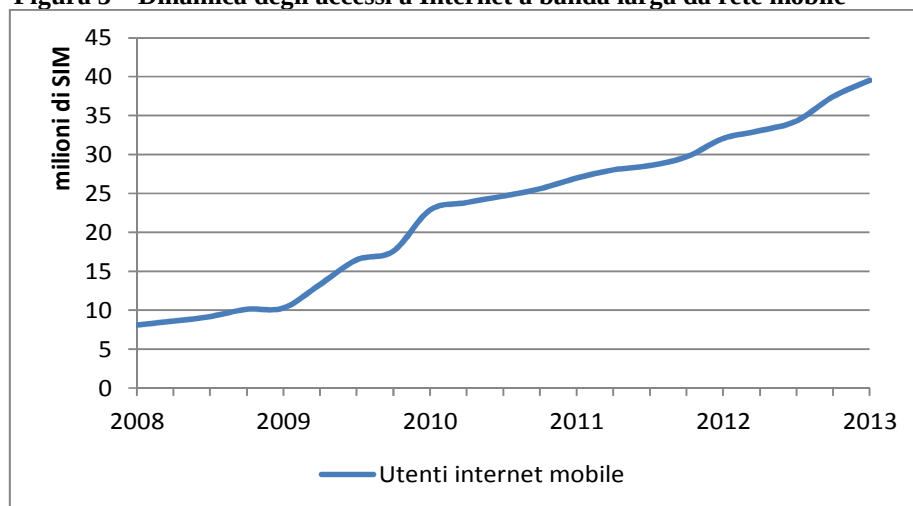
- 25) In Italia, i consumatori hanno mostrato una preferenza spiccata per le connessioni a **banda larga** in mobilità (Figura 3). Le SIM che hanno effettuato traffico dati nel primo trimestre 2014 risultano essere pari a circa 38,6 milioni, con una crescita del 22,7% rispetto al corrispondente trimestre del 2013. Tale dinamica è stata particolarmente accentuata grazie all'introduzione di pacchetti d'offerta *flat*.

⁸ L'elevato peso relativo delle reti via cavo nella fornitura di servizi a banda ultra-larga appare evidente anche alla luce del fatto che solo il 18% del totale delle connessioni a banda larga fisse attive nell'Unione Europea a gennaio 2014 avveniva via cavo.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

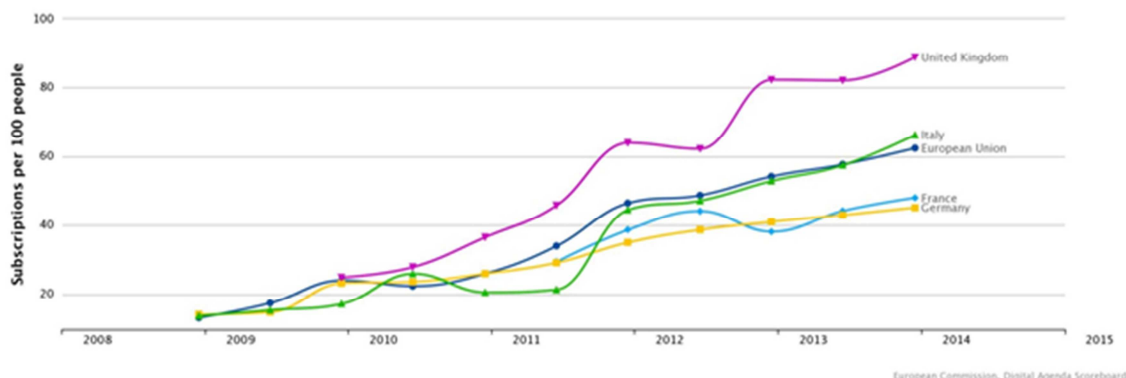
Figura 3 – Dinamica degli accessi a Internet a banda larga da rete mobile



Fonte: Agcom 2013

- 26) Come è possibile notare dalla **Figura 4**, in Italia la diffusione della banda larga mobile è superiore anche alla media dell'Unione Europea e risulta più elevata di Paesi quali Francia e Germania, con un tasso di penetrazione del *broadband* mobile che ha superato nel 2014 il 66%, grazie anche al livello molto alto di copertura della popolazione con tecnologia di trasmissione mobile 3G.

Figura 4 – Tasso di penetrazione della banda larga mobile (abbonamenti/abitanti)



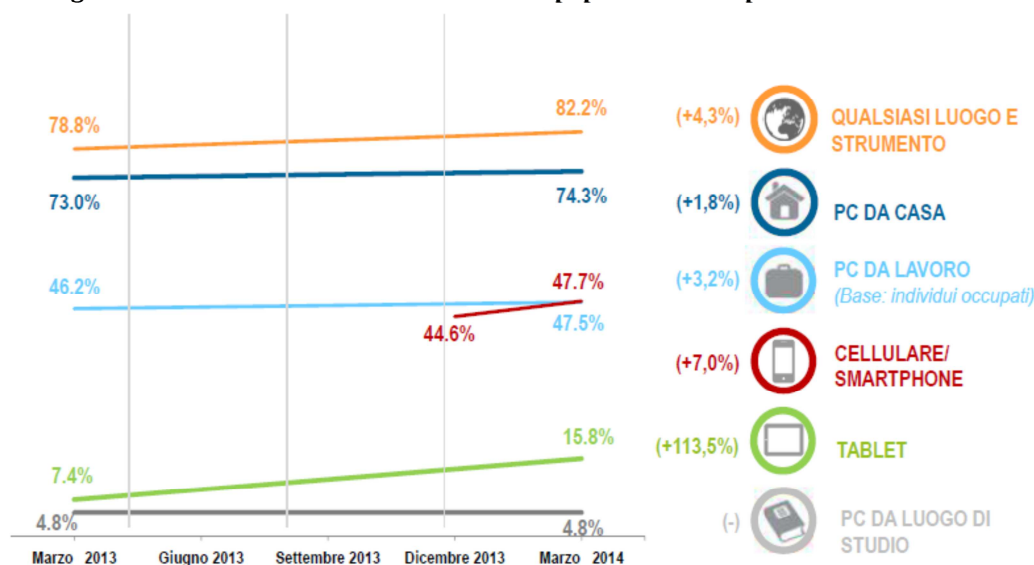
- 27) Alla crescita del numero di utenti *online* mobili a banda larga attive, è corrisposta la crescita del traffico dati che, dal 2006 al 2013, è aumentato a un tasso annuo composto del 140% circa, passando da circa 730.000 *terabyte* a circa 345 milioni di *terabyte*; la maggioranza delle previsioni è concorde nello stimare che il traffico Internet trasportato da reti mobili continuerà a crescere in futuro.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 28) Al riguardo si consideri che secondo i dati pubblicati da Audiweb, relativi al primo trimestre 2014, in Italia, su base giornaliera, 7,4 milioni di persone utilizzano lo *smartphone* o il *tablet* per navigare in Internet, a fronte di 5,3 milioni di persone che utilizzano il personal computer.

Figura 5 - Accesso ad Internet in Italia della popolazione compresa fra i 18 e i 74 anni



Fonte: Audiweb

- 29) Il livello molto elevato di copertura in tecnologia 3G (97% delle unità abitative presenti in Italia) ha favorito anche una diffusione massiccia dei servizi tra i consumatori.⁹
- 30) Con riguardo alle connessioni a **banda ultra-larga** su rete mobile, il tasso di penetrazione risulta ancora marginale, anche tenuto conto del fatto che il processo di infrastrutturazione delle reti 4G/LTE è attualmente in corso. A dicembre 2013, infatti, meno del 40% delle unità abitative presenti in Italia era raggiunta da una accesso alla rete mobile 4G/LTE.

⁹ Attualmente, il segnale 3G in *best effort* è in grado di assicurare al consumatore il raggiungimento di una velocità di trasmissione dei dati fino a 42Mbps; sebbene la probabilità di raggiungere la velocità di trasmissione dei dati di *best effort* sia bassa, le performance medie del *broadband* mobile in 3G sono superiori ai 2 Mbps, quindi sostanzialmente confrontabili con la qualità del servizio ottenibile tramite l'Adsl fisso tradizionale.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

1.4 Il consumo di servizi online

- 31) La domanda di connessione a banda larga ed ultra-larga deriva dall'esigenza di utilizzare servizi fruibili su Internet. In Italia, la diffusione relativamente contenuta delle connessioni è correlata ad un livello di utilizzo di servizi *online* più basso rispetto alla media europea. Ancora nel 2013, secondo la *Digital Scoreboard*, più del 34% della popolazione residente non aveva mai utilizzato Internet, a fronte di una media europea del 20%.
- 32) La domanda di servizi *online* dipende da diversi fattori socio-demografici. In primo luogo rileva l'età: mentre il 90,4% dei giovani utilizza Internet, tale percentuale si ferma al 21% per la popolazione più anziana.¹⁰
- 33) La necessità di competenze per utilizzare il dispositivo di navigazione, connettersi alla rete e navigare su Internet (cd. alfabetizzazione informatica) spiega, inoltre, la significativa correlazione positiva tra navigazione e livello di istruzione: la penetrazione di Internet risulta essere decisamente al di sotto della media della popolazione (55%) per individui che hanno conseguito la licenza elementare (3,9%) o media inferiore (27,8%), e al di sopra della media per i cittadini che posseggono un titolo di scuola media superiore (60,7%), di laurea (82,3%) o una specializzazione post-laurea (86,6%)¹¹.
- 34) Peraltro, i dati *Digital Scoreboard* mostrano che vi è anche una certa eterogeneità sotto il profilo geografico. Nelle Regioni del Mezzogiorno (Sicilia, Calabria, Campania e Puglia) rientranti nell' "Obiettivo 1 Convergenza" della politica dei fondi strutturali europei, a fine 2013, più del 44% della popolazione non aveva mai usato Internet, una percentuale molto più alta rispetto alla media delle regioni "Obiettivo 1" degli Stati membri dell'Unione Europea, pari al 31%. Anche tra aree urbane e aree rurali esiste un notevole divario nel livello di intensità di utilizzo di Internet: nel 2013, infatti, gli utenti definiti frequenti risultavano pari al 55% della popolazione nelle zone a più alta densità abitativa contro una percentuale del 44% nelle aree meno popolate.

¹⁰ Il 66,1% degli under 30 usa telefoni *smartphone*, a fronte del 6,8% degli over 65; quasi la metà dei giovani guardano la *web tv*, a fronte del 2,7% degli anziani; mentre il 20% dei giovani ha un *tablet*, solo il 2,3% degli anziani lo usa. Cfr. Censis, 11° Rapporto Censis/Ucsi sulla comunicazione.

¹¹ Cfr. "Indagine conoscitiva sul settore dei servizi internet e sulla pubblicità online", Delibera n. 19/14/CONS.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 35) Per quanto riguarda la tipologia di servizi fruiti su Internet, la ricerca di informazioni su aziende, prodotti, servizi (43,2%), nonché di strade e località (42,7%), costituiscono l'utilizzo più comune tra gli italiani, seguite da consumi di contenuti audiovisivi: l'ascolto della musica *online* (34,5%) e la visione di film (20,2%). Anche lo svolgimento di operazioni bancarie tramite il *web* è tra le attività svolte più frequentemente (30,8%), così come gli acquisti *online* (24,4%), la prenotazione di viaggi (15,1%), le telefonate Voip (20,6%). Risulta ancora relativamente ridotto, invece, l'utilizzo di Internet per interfacciarsi con la Pubblica Amministrazione (14,4%) o per prenotare una visita medica (9,7%).
[fonte: Censis]
- 36) Quanto al mancato utilizzo di Internet, le indagini mostrano che le maggiori cause sono: l'assenza di competenza informatica (45%) ed una generale mancanza di interesse verso i servizi fruibili (63,1%). [fonte: Agcom]
- 37) In sintesi, i servizi fruibili dal consumatore tramite l'attivazione di una connessione a Internet in banda ultra-larga appaiono configurarsi come un tipico esempio di *experience good*. La scarsa consapevolezza finora mostrata dal consumatore medio italiano circa i vantaggi ottenibili con velocità di trasmissione dei dati più elevate, sia in *download* sia in *upload*, potrebbe essere quindi in parte spiegata dalla circostanza che molti consumatori non hanno mai utilizzato una linea a banda ultra-larga. Tale caratteristica, propria dei servizi di accesso ad Internet, si ripercuote sulla disponibilità a pagare per il passaggio ad una connessione ad alta velocità.

1.5 Le prospettive future della domanda di servizi a banda larga

- 38) Benché i più diffusi servizi *online* non richiedano necessariamente una connessione ad Internet a banda ultra-larga, si osserva che il settore è soggetto ad una dinamica innovativa estremamente pronunciata, che tende a far crescere sempre più la domanda di banda di trasmissione, sia tra le imprese, sia tra le famiglie. Pertanto, al fine di stimare la domanda futura non appare sufficiente basarsi esclusivamente sulle dinamiche attuali, ma occorre stimare possibili scenari di virtuosa interdipendenza tra l'offerta, pubblica e privata, di servizi digitali e la corrispondente domanda.
- 39) Nel mondo *business* vengono evidenziate le potenzialità dell'implementazione massiva di applicazioni quali il *cloud computing*, l'evoluzione dei servizi *machine-to-machine* e di tutte le applicazioni riconducibile all'*Internet of things*, l'utilizzo delle *smart grid*, il sempre maggiore utilizzo delle *conference call* in alta definizione, il telelavoro, la formazione a distanza e, con riferimento alla Pubblica Amministrazione, la diffusione dell'*e-government*. Nel mondo *consumer*, la



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

domanda di banda sarà spinta dal *video streaming*, dalla TV via Internet e dalla sempre maggiore diffusione di applicativi *web-based*.

- 40) Vi è ormai un consenso generalizzato tra gli addetti ai lavori circa l'imponente crescita dei volumi di traffico dati cui si assisterà nei prossimi anni a livello mondiale. Secondo le analisi previsionali di Cisco¹², tale crescita pur riguardando il traffico dati fisso e quello mobile, interesserà prevalentemente la domanda di connessioni in mobilità per le quali si prevede un tasso di crescita annuale composto superiore al 60% tra il 2013 ed il 2018.
- 41) A livello globale, sempre secondo Cisco, i contenuti digitali diffusi attraverso la rete, ed in particolare i contenuti video¹³, arriveranno a costituire il 79% del traffico totale dati nel 2018. In particolare, il segmento video *consumer* raggiungerà il 78% del totale traffico *consumer*, mentre il segmento video *business* raggiungerà il 63% del traffico IP business, contro il 38% del 2013.
- 42) Le previsioni di Cisco rivelano un sostanziale incremento della componente audio e video. Già oggi, come Sandvine evidenzia nelle sue analisi sulla composizione del traffico dati negli Stati Uniti ed in Europa, risulta che tale componente rappresenta la categoria di traffico dominante, in grado di richiedere una banda di trasmissione di crescente ampiezza. Oltre il 43% del traffico in *downstream* da rete fissa in Europa e il 63% negli Stati Uniti, nelle ore di punta, è infatti rappresentato da applicazioni e protocolli che consentono la visione o l'ascolto di intrattenimento *on demand* (es. audio e video in *streaming*, *peercasting*, *streaming* di servizi specifici). Anche nel traffico mobile l'intrattenimento audiovisivo si configura come l'attività principale (36% in Europa e 40% negli Stati Uniti, in *downstream*, nelle ore di punta), seguita a breve distanza dall'utilizzo di *social network* (20% in Europa e 23% negli USA, *upstream* e *downstream*, nelle ore di punta).

¹² VNI *Forecast Highlights*, Giugno 2014. Si tratta di previsioni basate sia su stime e valutazioni interne e dei maggiori istituti di ricerca (SNL Kagan, Ovum, Informa Telecoms & Media, Infonetics, IDC, Gartner, AMI, Arbitron Mobile, Ookla Speedtest.net, Strategy Analytics, ScreenDigest, Dell'Oro Group, Synergy, comScore, Nielsen), sia sul monitoraggio del traffico dati in vari Paesi.

¹³ Quindi video di durata breve (visualizzabili, ad esempio, su YouTube), o lunga (ad esempio, Hulu, negli Stati Uniti), TV live *peer-to-peer* (con esclusione del *download* P2P), Internet-video-to-TV (attraverso *set-top box* (i.e. Roku) o altri *device* (i.e. console di gioco, come Microsoft Xbox 360)), *smart* TV, acquisti e affitto di video *online*, PVR (registrazione di contenuti televisivi live), *webcam* per la visualizzazione e il monitoraggio.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 6 – Composizione traffico dati – Europa e Stati Uniti, accesso fisso, peak time



Fonte: Sandvine Global Internet Phenomena Report: 1H 2014

- 43) In effetti, la fruizione di contenuti televisivi mediante connessioni a banda larga rappresenta un elemento centrale dello scenario di evoluzione della domanda. Giova rilevare che si tratta di un vero e proprio cambiamento di traiettoria basato sulla convergenza tecnologica, economica e industriale tra il mondo delle telecomunicazioni, l'ICT e i media. Sul piano regolatorio, tale evoluzione ha ispirato le innovazioni introdotte nella normativa europea di settore¹⁴. Dal lato dell'offerta, si rileva che il mercato della distribuzione dei contenuti sulla rete è attualmente oggetto di attenzione sia da parte dei principali attori della filiera televisiva sia degli operatori di telecomunicazione che, negli ultimi anni, stanno significativamente spostando il proprio *core business*, storicamente centrato sulla telefonia (fissa e mobile) verso mercati adiacenti, tentando di integrarsi nelle fasi di produzione e distribuzione di contenuti o attraverso la stipulazione di accordi con i fornitori di contenuti¹⁵.

¹⁴ EC "Green Paper on the Convergence of Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Convergence: towards an Information Society Approach", COM(1997)623; "Green Paper on the online distribution of audiovisual works in the European Union: opportunities and challenges towards a digital single market" COM(2011) 427; "First Report on the Application of Articles 13, 16 and 17 of Directive 2010/13/EU for the period 2009-2010 Promotion of European works in EU scheduled and on demand audiovisual media services", COM/2012/0522; e, da ultimo, Green Paper: Preparing for a Fully Converged Audiovisual World: Growth, Creation and Values.

¹⁵ Allo stato, sono diverse le categorie di soggetti interessati alla veicolazione di contenuti audiovisivi sulla rete: i *broadcaster* tradizionali, gli operatori di telecomunicazioni e, più in generale, una pluralità di



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- 44) La possibilità che la domanda di servizi in video *streaming* funga da volano per lo sviluppo della banda ultra-larga, sembra trovare conferma dalle recenti strategie seguite dagli operatori di telecomunicazione e dai *broadcaster* nella primavera/estate 2014.¹⁶ Anche importanti fornitori di servizi media audiovisivi *on demand* attivi a livello globale (tra i quali, in particolare, Netflix) hanno recentemente fatto ingresso nel mercato europeo ed è evidente che un loro ingresso nel mercato italiano possa costituire un importante stimolo della domanda di video *online* e, dunque, di connessioni ad Internet a banda ultra-larga. Peraltro tale sviluppo potrebbe essere favorito dalla crescente diffusione delle *smart-tv*: nel 2011, il tasso di penetrazione delle *smart-tv* in Italia era pari al 6% delle famiglie mentre già nel 2013 aveva raggiunto una percentuale del 18%, superiore al livello di penetrazione raggiunta in Francia, nel Regno Unito e negli Stati Uniti.¹⁷ Ulteriori applicazioni già in fase di diffusione e che potranno ulteriormente incrementare la domanda di banda sono quelle legate ai settori della domotica e delle comunicazioni *machine-to-machine*.
- 45) Nonostante il generale consenso riguardo alle summenzionate previsioni, nel corso delle audizioni svolte nell'ambito dell'indagine conoscitiva, non è emersa un'identità di vedute tra gli operatori circa l'intensità dell'evoluzione del traffico dati nel corso dei prossimi anni in Italia.

operatori *over-the-top*. I *broadcaster*, in un contesto di perdurante contrazione dei ricavi pubblicitari ed esaurimento della crescita dei ricavi derivanti dai clienti *pay*, hanno cominciato già da qualche anno ad offrire servizi di video *online*. Anche importanti operatori di telecomunicazione quali Deutsche Telekom e British Telecom hanno recentemente investito risorse considerevoli per l'acquisizione di particolari contenuti audiovisivi *premium*. Infine, una molteplicità di operatori OTT, grazie all'imponente innovazione tecnologica (compressione, immagazzinamento, trasporto, ricezione dei contenuti video a costi decrescenti...) stanno da anni avvicinandosi al mondo dell'audiovisivo (Google con il dispositivo Chromecast e gli accordi Android/Samsung; Apple TV; Roku).

¹⁶ Da un lato, si evidenziano gli accordi strategici, quali ad esempio quello dell'aprile 2014 fra Telecom Italia e Sky Italia e quello denominato "*Home Pack Full*" fra Fastweb e Sky Italia, dall'altro si ricordano i riposizionamenti e i *rebranding*, come quello di Telecom Italia che ha lanciato nel mese di maggio 2014 TIMvision, un servizio di streaming video che amplia il *bouquet* e i servizi già disponibili da diversi anni su Cubovision, integrandosi anche nel nuovo portafoglio 4G LTE di TIM. Anche i *broadcaster* italiani stanno velocemente investendo risorse nel nuovo mercato del video *on demand*: Mediaset, oltre a confermare il servizio *on demand* di Mediaset Premium, "*Premium Play*", dal dicembre 2013 offre il servizio "*Infinity*", con accesso a serie tv, *library*, ecc., a sottoscrizione mensile; Sky Italia, oltre a confermare il servizio "*Sky Go*" e gli accordi in essere con Fastweb per l'offerta integrata "*Home Pack Full*", dal 2014 offre Sky *Online* con caratteristiche analoghe a quelle di "*Infinity*".

¹⁷ Elaborazioni Agcm su dati forniti da Metroweb.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 46) Alcuni importanti operatori, quali Metroweb e Wind, prevedono che il traffico dati, nei prossimi cinque anni, evolverà naturalmente verso livelli più elevati, a prescindere da forme di intervento pubblico di sostegno alla domanda.
- 47) Al riguardo, Metroweb stima che il volume di traffico dati in Europa crescerà ad un tasso medio di oltre il 20% all'anno nei prossimi cinque anni, trainato dallo sviluppo dei servizi video in *streaming*, ed in particolar modo di quelli ad altissima definizione di tipo 4K ed 8K. Metroweb ritiene che già attualmente in Italia una famiglia a medio reddito abbia un fabbisogno di banda superiore a 50 Mbit/s per fruire dei servizi offerti dalle *smart-tv*, dai computer e da altri dispositivi mobili connessi alla rete *wi-fi* domestica. La società sostiene che verosimilmente, nell'arco di 3-4 anni, la richiesta di banda per abitazione supererà i 100 Mbit/s. Secondo Metroweb, oltre alla domanda di contenuti video, altri *driver* importanti della domanda di capacità di banda potranno essere rappresentati, *inter alia*, dall'adozione massiva di applicazioni di *cloud computing*, dall'evoluzione delle comunicazioni *machine-to-machine* (M2M) e dall'utilizzo di sistemi di *video presence*. Vi sarebbe il rischio che, in assenza di significativi e immediati miglioramenti della infrastrutture a banda ultra-larga del Paese, la fruizione di tali servizi innovativi da parte dei consumatori italiani possa essere fortemente limitata dall'indisponibilità di una rete idonea a supportare l'aumento dei volumi di traffico generato dai consumi di contenuti video su Internet ad alta definizione. In particolare, una crescita particolarmente sostenuta di servizi *online* ad alta "voracità di banda" richiederebbe la realizzazione di reti FTTB/H, potendo risultare insufficiente la banda di trasmissione offerta dalle reti FTTC.
- 48) Fastweb ha evidenziato, invece, sulla base di rilevazioni effettuate sulla propria rete, come il volume di traffico generato dagli utenti aumenti all'aumentare della disponibilità di banda. Tale osservazione suggerisce, dunque, che un importante stimolo allo sviluppo dei consumi possa derivare proprio dalla disponibilità di reti adeguate per i servizi più innovativi. Tuttavia, ad avviso di tale operatore, la realizzazione di reti FTTC sarebbe più che sufficiente a soddisfare le esigenze della domanda nel breve-medio termine. Si tratta di una lettura, peraltro, sostanzialmente condivisa anche da Telecom Italia.
- 49) Altri *stakeholder*, quali la Cassa Depositi e Prestiti (CDP) e l'AgID, pur riconoscendo la dinamica di sviluppo della domanda trainata dall'innovazione, hanno posto l'attenzione sulle misure volte a stimolare la domanda di servizi a banda larga, anche a garanzia della redditività futura degli investimenti. In tale direzione vanno le politiche pubbliche volte a migliorare la redditività degli investimenti in reti in fibra ottica, quali i programmi di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e la digitalizzazione della didattica scolastica.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 50) In effetti, al di là dello sviluppo “intensivo” della domanda da parte degli utenti di Internet, che può essere trainato dall’innovazione tecnologica propria dei servizi di media audiovisivi, in Italia appare comunque imprescindibile considerare anche la dimensione “estensiva” della domanda di Internet. Come sopra illustrato, infatti, in Italia sono ancora pochi, rispetto agli *standard* europei, gli utenti di Internet e risulta spesso limitato l’utilizzo di servizi *online* avanzati. Assumono, dunque, particolare rilevanza potenziali iniziative mirate di alfabetizzazione informatica ed una politica di digitalizzazione dei servizi di ampio respiro.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

2 GLI INVESTIMENTI NELLE RETI FISSE

2.1 Struttura del mercato

- 51) A giugno 2014, nel mercato al dettaglio dei servizi di accesso a Internet a banda larga da rete fissa sono presenti circa 25 imprese; di queste, solo 8 detengono una quota di mercato superiore all'1%.¹⁸ I principali operatori, quali Telecom Italia, Wind, Fastweb, Vodafone/TeleTu, Tiscali e BT Italia, operano da diversi anni sull'intero territorio nazionale, mentre la maggior parte delle altre imprese offre servizi su base sub-nazionale.
- 52) Nonostante il numero delle imprese attive nell'offerta dei servizi a banda larga – la maggior parte delle quali è comunque di dimensioni molto ridotte – e la sensibile riduzione della quota di mercato dell'operatore storico, il mercato dell'accesso a Internet a banda larga da rete fissa a livello nazionale risulta ancora concentrato in un ristretto numero di operatori.
- 53) Gli operatori alternativi offrono i servizi a banda larga attraverso infrastrutture proprie e, per la parte terminale della rete, ricorrendo principalmente all'offerta di prodotti di accesso all'ingrosso a banda larga di Telecom Italia di tipo fisico (*unbundling* e recentemente anche *sub-loop unbundling*) o di tipo virtuale (*bitstream* e *naked bitstream*).
- 54) Il livello di infrastrutturazione degli operatori alternativi risulta evidente dal crescente ricorso ai servizi di *unbundling*: alla fine del 2013 i servizi di *unbundling* sono offerti in 1726 centrali che coprono il 56% circa della popolazione. Nell'ambito dei servizi di accesso fisico si è recentemente registrata una significativa crescita del servizio di *sub-loop unbundling* – cioè con avanzamento dell'investimento in fibra ottica da parte del concorrente fino al *cabinet* – con un incremento di 115.000 linee nel secondo trimestre 2014. I servizi di accesso *bitstream* hanno invece registrato un andamento decrescente (nell'anno 2013 le linee sono diminuite dello 0,8% rispetto al 2012). Il numero e la dimensione degli operatori alternativi che offrono servizi a banda larga nelle aree geografiche dove sono disponibili servizi *unbundling* è superiore alla media

¹⁸ Di questi 8 operatori, solo 4 detengono una quota di mercato superiore al 5%.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

nazionale. In particolare, nelle aree *unbundling* Telecom Italia serve il 39,6% delle utenze, un valore sensibilmente inferiore alla media nazionale.¹⁹

- 55) Queste caratteristiche dei mercati dei servizi di accesso a banda larga all'ingrosso determinano un assetto del mercato *retail* della banda larga che, nel secondo semestre 2014, vede l'operatore *incumbent* con una quota di mercato in volume pari a 48,8%, seguito da Wind (15,5%), Fastweb (14%), Vodafone/Teletu (12,2%) e Tiscali (3,5%); gli altri operatori raggiungono, nel complesso, il 6% del mercato.
- 56) Gli ultimi dati confermano, tuttavia, la contrazione del mercato dei servizi di accesso da rete fissa già registrata negli ultimi anni. In particolare, a giugno 2014 si è rilevata una riduzione su base annua di circa 560 mila linee. Al tempo stesso, le difficoltà finanziarie degli operatori del mercato, legate anche al periodo congiunturale negativo, si sono riflesse sul livello degli investimenti. Nel dettaglio, gli investimenti sulla rete fissa sono diminuiti complessivamente dello 0,7% nell'anno 2013, anche se la quota di investimenti da parte degli operatori alternativi è aumentata nello stesso intervallo temporale di oltre l'8%.

2.2 Le tipologie di reti NGA

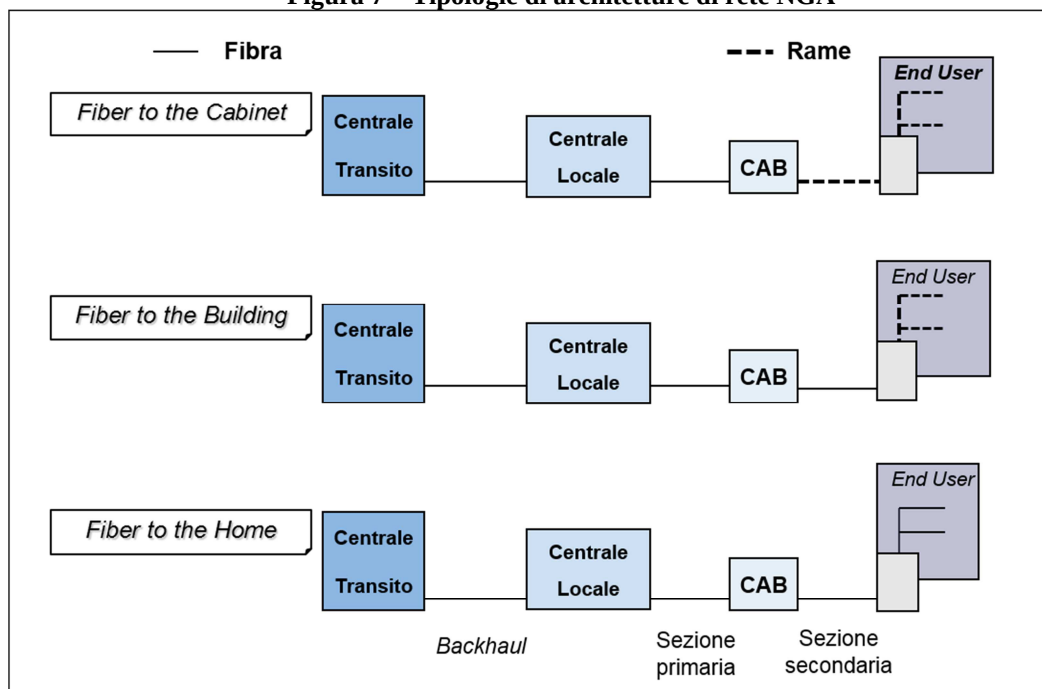
- 57) Le reti di accesso a banda larga e ultra-larga si distinguono in base all'estensione della sezione di rete in fibra ottica. Le principali architetture sono riportate nella **Figura 7**.

¹⁹ Peraltro, anche all'interno delle stesse aree *unbundling*, si osserva una certa disomogeneità nel numero relativo di linee servite dai diversi operatori; in alcune delle principali città italiane (Bari, Bologna, Milano, Napoli, Palermo, Roma, Torino), Telecom Italia non risulta essere il primo operatore.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 7 – Tipologie di architetture di rete NGA



- 58) Nell'architettura FTTC (*Fiber to the Cabinet*), il rame installato nella rete primaria (dalla centrale locale all'armadio stradale, o *cabinet*) viene sostituito dalla fibra ottica; nell'armadio stradale vengono installati i componenti attivi che convertono il segnale ottico in elettrico e lo adattano per consentirne la trasmissione sul doppino in rame. Quest'architettura, che fa uso dello standard di trasmissione VDSL2, permette tipicamente di raggiungere velocità di connessione fino a 50 Mbit/s in *downstream* e 10 Mbit/s in *upstream*, se la distanza dell'utente finale dal *cabinet* non supera un limite massimo (generalmente intorno ai 500 metri).²⁰ Come spiegato più diffusamente al capitolo 4, le prestazioni dell'architettura FTTC possono essere significativamente migliorate utilizzando soluzioni che riducono l'interferenza tra i doppini, quali in *primis* il *vectoring*, ma anche il *bonding* o combinazioni di tali tecnologie, incluse le prospettive di *multioperator vectoring* oggi in fase di studio applicativo da parte di alcuni *vendor*.
- 59) Nell'architettura FTTB, la fibra ottica viene posata anche nella sezione di rete di accesso secondaria che va dal *cabinet* fino al *building* (che corrisponde al singolo

²⁰ In Italia, nel 60% dei casi i *cabinet* distano meno di 400 metri dalla sede d'utente. Nei casi in cui questa distanza sia particolarmente ridotta si possono conseguire anche velocità di 70 Mbit/s.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

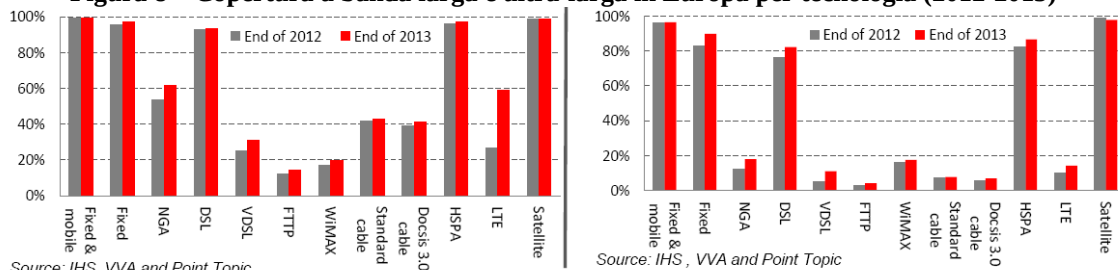
palazzo o a un gruppo di abitazioni singole). L'apparato che converte il segnale ottico in elettrico viene installato, in questo caso, alla base dell'edificio; attraverso la tecnologia VDSL2, il segnale elettrico viene trasmesso sul cavo in rame a velocità significativamente superiori rispetto ad una rete FTTC (fino a 100 Mbit/s in *downstream* e 40 Mbit/s in *upstream*), sfruttando la ridotta distanza tra la base dell'edificio ed il cliente finale (generalmente non superiore ai 100 metri).

- 60) Nell'architettura FTTH, infine, viene cablata in fibra ottica anche l'ultima sezione della rete di accesso, che comprende i collegamenti in orizzontale e in verticale fino alla casa dell'utente. In questo caso, è possibile garantire connessioni simmetriche con velocità che vanno da 100 Mbit/s fino a 1 Gbit/s o superiori, a seconda della tecnologia utilizzata. L'architettura FTTH può essere realizzata posando una fibra ottica dedicata dalla centrale locale fino alla sede d'utente; in questo caso si parla di collegamenti su rete FTTH di tipo *point-to-point* (P2P), generalmente utilizzati per la clientela *business*. Le reti FTTH su larga scala per clientela residenziale sono in genere di tipo PON (*Passive Optical Network*); in questa tipologia di rete FTTH la fibra ottica è condivisa tra gli utenti attraverso l'utilizzo di *splitter* ottici, di conseguenza le massime velocità di connessione raggiungibili sono inferiori a quelle che caratterizzano le reti FTTH P2P.
- 61) Si osservi che in numerosi contesti si ritrova anche il termine FTTP (*Fiber to the Premises*) ad indicare in modo neutro, a seconda dei casi, sia la soluzione FTTB sia quella FTTH.

2.3 Lo sviluppo delle reti fisse in Europa

- 62) Alla fine del 2013, le tecnologie NGA (in grado di offrire connessioni a 30 Mbps) in Europa hanno raggiunto complessivamente una copertura del 62% delle unità abitative.

Figura 8 – Copertura a banda larga e ultra-larga in Europa per tecnologia (2012-2013)



Source: IHS, VVA and Point Topic

Source: IHS, VVA and Point Topic

Fonte: Commissione Europea, Digital Agenda Scoreboard

- 63) Tra le diverse tecnologie NGA (VDSL, FTTP e cavo Docsis 3.0), le reti via cavo registrano la copertura più estesa (41,2%), seguite dalle reti VDSL (31,2%) e dalle



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

reti FTTP (14,5%). Fino al 2012 gli sviluppi delle infrastrutture NGA sono stati principalmente dominati dall'*upgrade* delle reti via cavo alla tecnologia Docsis 3.0, ormai sostanzialmente completo. Negli ultimi anni, invece, si è registrato sia un aumento della copertura tramite reti FTTP sia un più significativo aumento di quella realizzata tramite reti VDSL (con un crescita del 60% nel biennio 2012-2013). Lo sviluppo di quest'ultima tecnologia è, comunque, limitato a solo circa un terzo delle reti xDSL. Posto che le reti NGA europee, tranne alcune eccezioni, sono principalmente concentrate nei centri urbani, si rileva comunque come la copertura NGA delle aree rurali, limitata al 18,1% delle unità abitative alla fine del 2013, sia principalmente ascrivibile proprio alle reti VDSL.

- 64) I paesi europei possono agevolmente dividersi in 3 *cluster*: il primo comprende i paesi dove la competizione tra operatori telefonici e operatori via cavo è bassa o nulla e la copertura FTTP è maggiore di quella VDSL (Svezia, Francia); il secondo comprende i paesi dove, viceversa, il cavo ha avuto un ruolo importante e la copertura FTTP è comunque maggiore di quella VDSL (Danimarca, Spagna); il terzo, infine, riguarda quei paesi dove a una forte presenza degli operatori via cavo si somma una maggiore enfasi sulle tecnologie VDSL rispetto all'FTTP (Paesi Bassi, Regno Unito, Germania).²¹

2.4 Lo sviluppo delle reti fisse a banda (ultra-)larga in Italia

- 65) In base alle rilevazioni della *Digital Agenda Scoreboard* 2014, in Italia a fine 2013, il 99% circa delle unità familiari residenti risulta raggiunta da reti fisse in grado di fornire l'accesso a connessioni a banda larga di base (velocità di *download* dei dati ≥ 2 Mbps), rispetto ad una media europea del 97%.²² Dunque, l'Obiettivo 1 dell'ADE appare sostanzialmente conseguito. Come accade in molti altri Stati Membri, anche in Italia il problema della diffusione della banda larga di base su rete fissa è ormai confinato principalmente alle aree rurali, nelle quali solo circa l'85% delle unità familiari residenti è raggiunta da connessioni a banda larga di base.²³
- 66) Peraltro, a causa della storica assenza delle reti via cavo, in Italia, l'accesso a Internet a banda larga da rete fissa è fornito sostanzialmente attraverso la classe di

²¹ Yoo, C. (2014). *U.S. vs. European Broadband Deployment: What Do the Data Say?*, CTIC, Penn Law University, <https://www.law.upenn.edu/live/files/3352-us-vs-european-broadband-deployment>.

²² A questo livello di copertura si perviene considerando anche le tecnologie *wireless* fisse, ad esclusione del 3G e LTE/4G.

²³ Le aree rurali sono le aree territoriali nelle quali la densità abitativa è inferiore a 100 persone per km².

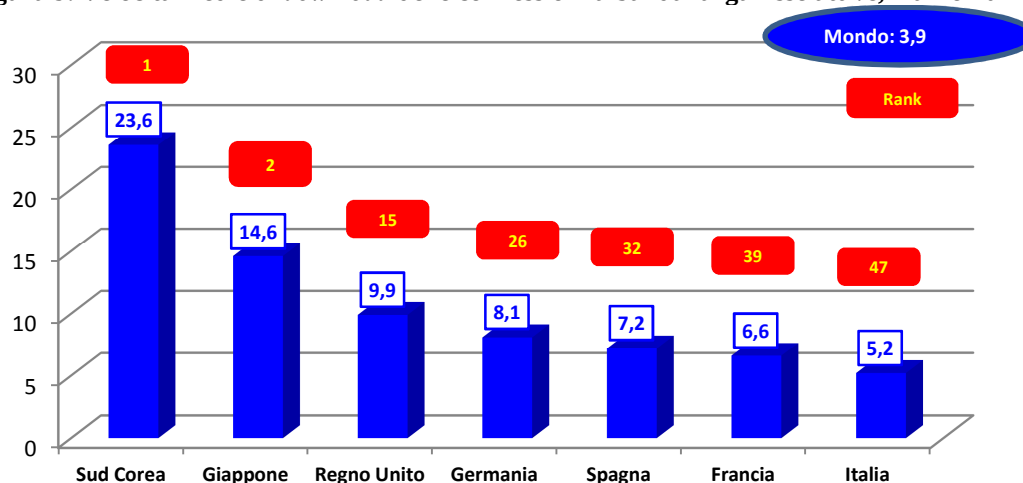


Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

tecnologie xDSL²⁴: nel periodo 2004-2013 il numero di accessi a Internet in tecnologie xDSL è sempre stato superiore al 94% degli accessi totali. Una quota residuale di accessi è realizzata tramite tecnologie WiMax, wi-fi pubblico e satellitare.

- 67) Nonostante il livello di copertura raggiunto, in Italia le connessioni disponibili presentano una velocità media di *download* inferiore rispetto agli altri Paesi europei ed extra europei:²⁵

Figura 9. Velocità medie di *download* delle connessioni a banda larga fisse attive, marzo 2014.



Fonte: Osservatorio trimestrale Agcom giugno 2014

- 68) Per quanto riguarda i dati relativi alla banda ultra-larga su rete fissa, in Italia si assiste ad un livello bassissimo di copertura del servizio, appena superiore al 20% delle unità abitative residenziali, a fronte di una media europea pari a 62%.

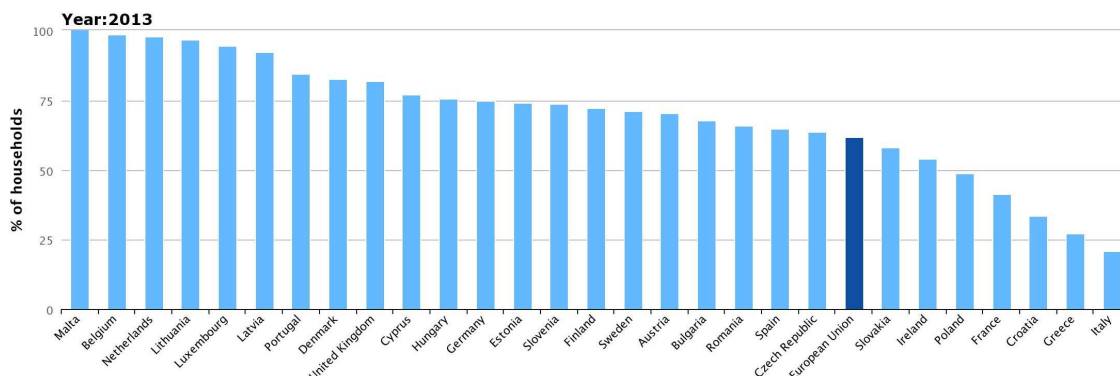
²⁴ Le varie tecnologie xDSL si differenziano tra loro in base alla simmetria/asimmetria delle bande deputate all'*upload* e al *download* e/o alla velocità di trasmissione offerta all'utente nelle due rispettive bande.

²⁵ Si noti che la velocità delle connessioni a banda larga dipende non solo dalla qualità intrinseca e dalla capacità delle reti, ma anche dal livello qualitativo dei servizi di connettività che gli utenti sottoscrivono.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 10 - Copertura di reti a banda ultra-larga, 2013



Fonte: Elaborazione Agcom su Digital Agenda Scoreboard 2014, dati IHS and VVA.

- 69) Anche per quanto concerne il ritardo dell'Italia rispetto ai livelli di copertura di banda ultra-larga di rete fissa, si ricorda che il Paese sconta la più volte richiamata assenza di un'infrastruttura di rete via cavo, che negli altri paesi fornisce una quota rilevante degli accessi in banda ultra-larga.
- 70) Nel corso delle audizioni, alcuni operatori hanno presentato piani di investimento in reti *ultra-broadband*, generalmente coerenti in termini di architettura di rete adottata.
- 71) Telecom Italia ha presentato il proprio "Piano di Sviluppo *Ultrabroadband*", che prevede la copertura FTTC entro il 2016 di oltre il 50% delle unità immobiliari in 177 città e distretti industriali.²⁶
- 72) Fastweb ha illustrato i propri piani di investimento nelle reti in fibra ottica per gli anni 2013-2014. L'obiettivo è quello di dotare altre sei città, oltre alla città di Milano, di infrastrutture di tipo FTTH per un totale di due milioni di unità immobiliari, mentre per 22 città è prevista la copertura del territorio con reti di tipo FTTC, per una spesa attesa pari a circa 400 milioni di euro. Fastweb ha inoltre dichiarato che, in un'ottica di più lungo periodo, espanderà la rete in fibra ottica fino a raggiungere 100 comuni.
- 73) Anche Vodafone ha presentato un piano di investimento nella rete fissa, che prevede la copertura di 150 città entro il 2016, con un'architettura FTTC.

²⁶ Il Piano di Telecom Italia per lo sviluppo di reti *ultrabroadband* include anche un'ipotesi circa l'ammissione a contributi previsti nell'ambito dei bandi di gara pubblicati dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e finalizzati all'infrastrutturazione con reti NGA delle regioni del Mezzogiorno.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- 74) Per quanto riguarda le modalità di accesso alle infrastrutture di rete di Telecom Italia e quindi il livello di infrastrutturazione previsto dagli operatori, Fastweb ha dichiarato di voler realizzare *cabinet* propri in corrispondenza dei *cabinet* di Telecom Italia attivati in FTTC e di lì raggiungere i clienti finali avvalendosi dei servizi di *sub-loop unbundling*,²⁷ Vodafone ha, invece, dichiarato di volersi avvalere delle modalità di accesso ai *cabinet* di Telecom Italia – recentemente introdotte nel quadro regolamentare italiano²⁸ – per potervi installare i propri apparati attivi e quindi fornire, come Fastweb, servizi all’utenza finale ricorrendo al *sub-loop unbundling*. Altri operatori come Wind e Tiscali, hanno mostrato interesse verso servizi *wholesale* che richiedono un minor livello di infrastrutturazione, e che tuttavia garantiscono minori possibilità di controllo del servizio finale da parte dell’operatore interconnesso, come il VULA, fermo restando che tutti gli operatori utilizzeranno tali ultimi servizi nelle aree in cui non investiranno direttamente interconnettendosi al *cabinet*.
- 75) Metroweb, infine, ha presentato un progetto che prevede la copertura, entro il 2016, di ulteriori 34.000 edifici residenziali nella città di Milano, che rappresentano sostanzialmente la totalità dell’area metropolitana. Metroweb ha inoltre siglato un accordo con il comune di Bologna per l’avvio di un progetto sperimentale che prevede, inizialmente, la connessione in fibra ottica di 40.000 unità immobiliari (corrispondenti a circa il 20% della popolazione). Inoltre, Metroweb, sta valutando l’estensione alla clientela residenziale della rete acquisita nel 2012 nella città di Genova ed attualmente rivolta alla sola clientela *corporate*. Metroweb, tuttavia, ha fatto presente di aver attualmente messo *on hold* il proprio piano di sviluppo a livello nazionale (cfr. *infra*)²⁹.
- 76) Occorre però precisare che sia i piani degli operatori presentati in sede di audizione – che sono sinteticamente riportati nella tabella che segue con alcuni aggiornamenti tratti dalle nuove informazioni disponibili sui relativi siti *web* nonché dalle comunicazioni delle imprese alla stampa – sia le informazioni pubblicamente disponibili in merito agli investimenti nelle reti NGA sono

²⁷ Al momento dell’audizione la società ne aveva realizzati più di 8.400 sui 14.000 previsti entro fine 2014.

²⁸ Cfr. Delibera Agcom n. 747/13/CONS.

²⁹ Metroweb ha anche illustrato il progetto, richiamato in sede di audizione anche da Cassa Depositi e Prestiti (che si configura anche quale suo azionista), del Piano Nazionale NGN 30 Città, che – a fronte di 4,5 miliardi di € di investimenti – prevedeva la copertura in fibra ottica dei 30 principali centri urbani con architettura di rete FTTB/FTTH, attraverso l’esportazione del modello *wholesale* adottato da Metroweb a Milano in altre aree del Paese e l’apertura della rete a tutti gli operatori TLC, incluso l’operatore *incumbent*, sulla base di condizioni eque e non discriminatorie.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

caratterizzati da un'estrema genericità circa l'estensione degli investimenti, le risorse ad essi dedicate e le modalità di realizzazione degli stessi.

Tabella 1 - Piani di investimento in reti di nuova generazione

Operatore	Perimetro del Piano FTTC	Tempistiche	Clienti potenziali raggiunti	Investimenti dichiarati
Telecom Italia	177 città	al 2016	12,4 mln	600 mln€/anno per 3 anni (Piano FTTC)
Fastweb	100 città	al 2016	7,5 mln	500 mln€/anno per 2 anni (Piano FTTC)
Vodafone	150 città Piano Spring	al 2016	6,4 mln	230 mln€/anno per 3 anni

Fonte: Dati acquisiti dagli operatori in audizione e da nuove informazioni pubblicamente disponibili

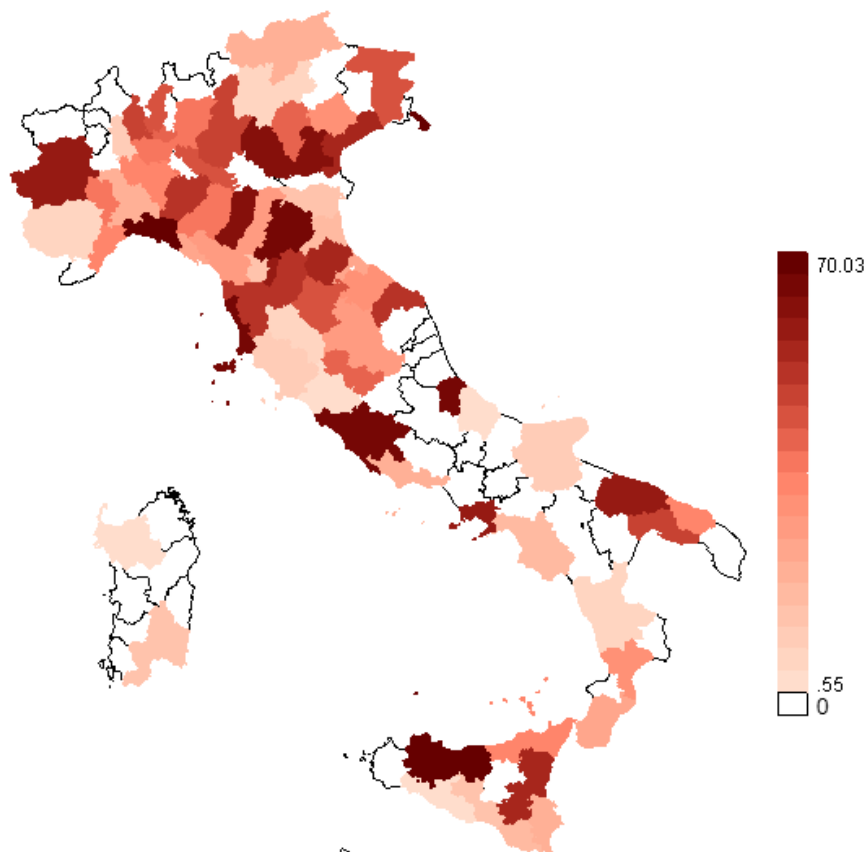
- 77) In merito all'effettivo stato di realizzazione dei piani di investimento, la rete FTTC attualmente più estesa è quella di Telecom Italia che ha già raggiunto circa 1 milione e 700 mila edifici (corrispondenti a circa il 7% del numero totale di edifici) in 71 province. Complessivamente, sono oltre 24 mila – poco più del 16% del totale – gli armadi convertiti alla tecnologia FTTC, dislocati in circa 530 centrali su un totale di oltre 190 Comuni. Come è possibile osservare dalla seguente figura, che riporta la percentuale di armadi convertiti alla tecnologia FTTC a livello provinciale, la maggior parte degli investimenti si concentra al Centro-Nord, coerentemente con i piani di sviluppo in reti FTTC di Telecom Italia.³⁰ L'area geografica sulla quale si stanno concentrando maggiormente gli investimenti di Telecom Italia è rappresentata dalla provincia di Roma, dove il numero di armadi convertiti è superiore a 1.300; tali armadi servono più di 190.000 edifici.

³⁰ Allo stato sono stati realizzati investimenti in reti FTTC da parte di Telecom Italia solo in 20 province del Sud.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 11 – Percentuale di armadi di Telecom Italia convertiti ad FTTC per Provincia



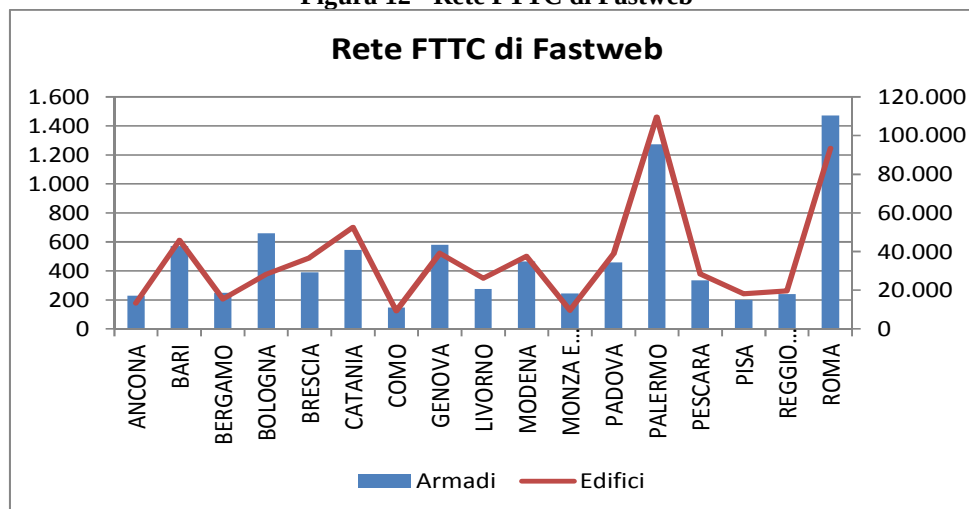
Fonte: elaborazioni Agcom su dati degli operatori

- 78) Per quanto riguarda Fastweb, dalle informazioni relative ai piani d'investimento comunicati, risulta che l'operatore ha pianificato di offrire entro il 2014 servizi a banda ultra-larga in 17 province, coprendo complessivamente circa 160 centrali e raggiungendo una clientela potenziale dislocata in quasi 622 mila edifici. Il numero totale di armadi interessati dal dispiegamento della rete Fastweb è di poco superiore a 8.400, su un totale di 14.000 pianificati. Gli investimenti si concentrano per lo più al Centro-Nord, mentre allo stato interessano solo tre province del Sud (Bari, Catania e Palermo). In sede di audizione l'operatore ha dichiarato di star procedendo lungo le attività pianificate. La Figura seguente mostra lo stato della rete FTTC di Fastweb in termini sia di armadi raggiunti dalla rete in fibra dell'operatore che di edifici coperti.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 12 - Rete FTTC di Fastweb



Fonte: elaborazioni Agcom su dati degli operatori

- 79) Nel complesso, i piani di investimento in reti NGA presentati dagli operatori di telecomunicazioni fisse prevedono la realizzazione, entro il 2016, di reti in architettura FTTC in circa 180 città, corrispondenti ad una copertura di oltre il 50% della popolazione. I diversi operatori investiranno prevalentemente, se non esclusivamente, in quelle aree in cui le condizioni di mercato sono più favorevoli al recupero degli investimenti ossia nelle medesime aree. Si stima che la presenza di più infrastrutture di rete di tipo FTTC in competizione sarà limitata ad un'area corrispondente a circa il 25% della popolazione.³¹

2.5 Stima del costo di sviluppo di una rete NGA in Italia

- 80) Al fine di comprendere le dinamiche evolutive del mercato e le strategie di infrastrutturazione degli operatori, nel corso dell'indagine si è proceduto ad una valutazione dei costi di sviluppo di una ipotetica rete NGA in Italia, avvalendosi del modello di costo utilizzato da Agcom per determinare i prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso forniti da Telecom Italia sulla propria rete di nuova generazione.³²

³¹ Si tratta di una stima basata sui piani annunciati dagli operatori.

³² Il modello e la relativa descrizione sono stati pubblicati nell'ambito della consultazione pubblica sull'analisi dei mercati dell'accesso su rete fissa (delibera n. 238/13/CONS). Dal momento che l'utilizzo del modello è diverso da quello per cui esso fu originalmente concepito, alcune delle assunzioni di base sono state modificate. Pertanto le stime qui riportate possono discostarsi da quelle ottenute in sede di stima dei prezzi dei servizi di accesso di Telecom Italia, risultando logicamente non comparabili..



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 81) I costi per lo sviluppo di una rete di accesso, come noto, sono in larga parte riconducibili alla realizzazione delle opere civili necessarie a posare sul territorio i cavi in fibra ottica (trincee e tubazioni); a tali costi vanno poi aggiunti quelli relativi ai cavi, agli elementi di giunzione delle sezioni di rete (pozzetti, *Cabinet*), agli elementi di permutazione in centrale (ODF³³) ed, infine, agli apparati attivi (OLT³⁴, DSLAM).
- 82) Per il calcolo dei costi di sviluppo di una rete NGA di tipo FTTC, sulla base delle informazioni disponibili, si è stimato che il 36% delle infrastrutture civili esistenti nella sezione primaria della rete di accesso in rame sia riutilizzabile. Ciò significa che i relativi costi non devono essere considerati nel calcolo dei costi complessivi di realizzazione della rete.
- 83) Dalle elaborazioni effettuate dall'Agcom, risulterebbe che i costi unitari varierebbero in misura poco rilevante al crescere della copertura. A titolo di esempio, il costo medio unitario di realizzazione di una rete FTTC che copra il 30% delle unità immobiliari si aggirerebbe intorno a 90 euro. Tale stima del costo medio unitario estesa a tutte le unità immobiliari del paese arriverebbe a circa 103 euro.
- 84) Il costo totale di realizzazione di una rete FTTC in grado di raggiungere la totalità delle unità abitative risulta di poco superiore a 2,5 miliardi di Euro. Si tenga presente che questa stima non considera che, in alcuni casi, la sezione secondaria della rete – per le caratteristiche di lunghezza e per la presenza di apparati in rete – potrebbe non essere in grado di supportare le tecnologie FTTC. Pertanto il costo di realizzazione di una rete FTTC che copra la totalità delle famiglie potrebbe risultare significativamente superiore a quello stimato attraverso l'utilizzo del modello ingegneristico, soprattutto per alcune zone rurali.
- 85) I costi di realizzazione di una rete di accesso di tipo FTTH, che venga realizzata a valle della realizzazione della rete FTTC (ipotesi di “scalabilità” di una rete FTTC), si ottengono aggiungendo ai costi descritti nella sezione precedente i costi necessari per la posa della fibra ottica in rete secondaria, che comprendono i costi di scavo in secondaria, i costi relativi alla fibra ottica aggiuntiva necessaria per il cablaggio fino alla sede di utente (incluso il cablaggio del segmento di terminazione), i costi degli *splitter* PON e degli apparati attivi.

³³ *Optical Distribution Frame.*

³⁴ *Optical Line Termination.*



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 86) Il costo per lo sviluppo della rete FTTH sarebbe quindi significativamente superiore rispetto a quello necessario per la rete FTTC. Inoltre, alla luce della maggiore incidenza dei costi di scavo sul totale dei costi in un'architettura FTTH rispetto ad una FTTC³⁵, i costi di realizzazione di una rete FTTH crescerebbero considerevolmente al crescere della copertura.
- 87) Peraltro, in una logica “incrementale” occorre rilevare che, secondo alcuni *stakeholder*, parte degli investimenti sostenuti per la realizzazione di una rete FTTC potrebbe non essere recuperabile, ove tale rete evolvesse verso una rete FTTB/H. Nel corso delle audizioni, gli operatori hanno fornito valutazioni discordanti circa l'incidenza effettiva di questo costo-opportunità. È d'altra parte evidente che la sostenibilità di tale costo-opportunità dipende largamente, per quanto riguarda l'offerta, dal grado di condivisione degli investimenti e, per quanto riguarda la domanda, dalle ipotesi prospettiche in merito al numero di linee *broadband* attestabili sia a livello FTTC che a livello FTTH. Si tratta di un tema di enorme importanza nell'ambito della valutazione (tanto degli operatori privati, quanto dei responsabili delle politiche pubbliche) circa l'opportunità e l'efficienza di adottare o incoraggiare soluzioni “intermedie”, quali quelle FTTC, nel percorso di evoluzione verso le reti FTTH.

³⁵ I maggiori costi sono attribuibili alla necessità di procedere alla realizzazione di opere civili necessarie alla cablatrice del segmento secondario della rete di accesso ed alla realizzazione del segmento di terminazione in fibra ottica.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

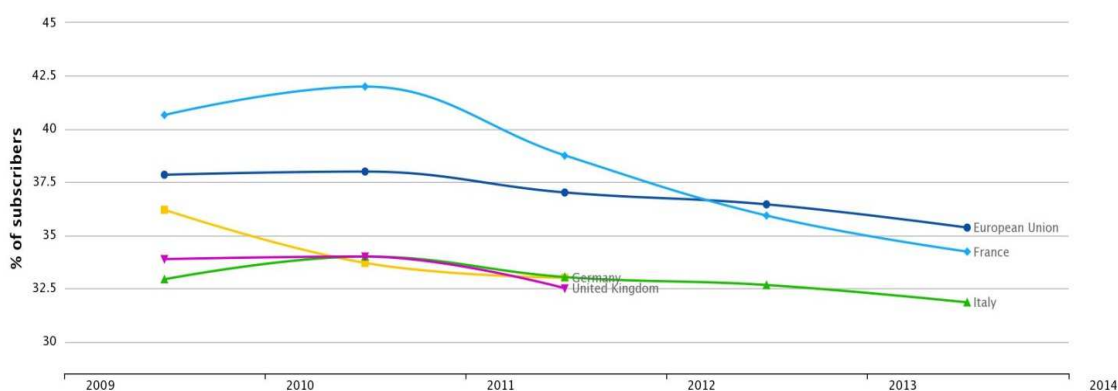
3 GLI INVESTIMENTI E LA CONCORRENZA NELLE RETI MOBILI

3.1 Struttura del mercato

- 88) Il settore della telefonia mobile in Italia è caratterizzato storicamente da una piena concorrenza infrastrutturale tra operatori verticalmente integrati, alla quale si è recentemente aggiunta una crescente disciplina concorrenziale degli operatori virtuali, alcuni dei quali stanno procedendo verso una sempre più intensa infrastrutturazione (passando da ESP a MVNO). Sul mercato sono presenti quattro operatori dotati di reti proprietarie diffuse sull'intero territorio nazionale.³⁶
- 89) La concorrenza infrastrutturale, nelle reti mobili, ha portato ad un contesto di mercato caratterizzato dall'assenza di operatori in posizione dominante. Peraltro, il primo operatore italiano ha sempre avuto una quota di linee mobili attive inferiore all'analogia quota media europea:

Figura 13 - Quota di mercato dell'operatore leader

Market share of leading operator (in % of active SIM cards)



Fonte: Commissione europea, Digital Agenda Scoreboard

- 90) La situazione competitiva è però fortemente differenziata tra il segmento di clientela affari e quello residenziale. Infatti, se il primo operatore nel segmento residenziale è Vodafone con il 30,6% delle linee mobili attive³⁷, seguito da Telecom Italia (29,7%) e Wind (27,7%), Telecom Italia, con oltre il 63%, è ampiamente *leader* nel segmento affari.

³⁶ Inoltre, sono presenti sul mercato circa quindici operatori virtuali che non essendo dotati di licenze per le frequenze si avvalgono della rete degli operatori infrastrutturati.

³⁷ Sul totale delle linee attive degli operatori infrastrutturati. Dati Agcom 2014.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 91) L'assetto competitivo del mercato ha garantito una dinamica di notevole riduzione dei prezzi dei servizi di rete mobile.

3.2 L'evoluzione delle reti mobili

- 92) L'innovazione tecnologica ha costituito un fattore di rilievo nell'evoluzione delle reti mobili e, dunque, dei servizi offerti agli utenti finali, favorendo l'ampliamento anche della gamma di servizi di cui il consumatore può beneficiare con l'attivazione di una linea mobile. In particolare, nel corso degli ultimi anni, grazie allo sviluppo delle reti HSPA (cosiddetto 3G avanzato), le reti mobili hanno acquisito una rilevanza significativa non solo per la telefonia vocale, ma anche per l'accesso ad Internet a banda larga; in *best effort*, le reti mobili con segnale 3G+ consentono una velocità di *download* dei dati di 42 Mbps. Inoltre, le reti 4G/LTE consentono l'accesso a banda ultra-larga con prestazioni teoriche in linea con quelle ottenibili attraverso la rete fissa FTTC.³⁸
- 93) In linea generale, comunque, le reti 4G costituiscono l'architettura infrastrutturale mobile del futuro e potrebbero contribuire in parte al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale in quanto consentono prestazioni in *best effort* con velocità di trasmissione dei dati pari a più di 100 Mbps.

3.3 La copertura delle reti mobili

- 94) In Italia la copertura tramite reti **a banda larga (3G)** è molto elevata ed ha raggiunto, nel 2013, al 97% della popolazione residente, in linea con la media europea. I livelli di copertura del territorio sono piuttosto alti anche rispetto agli altri principali paesi europei, considerato che gli operatori italiani hanno investito nella realizzazione delle reti in tecnologia UMTS (3G) prima dei loro omologhi del resto d'Europa.³⁹
- 95) Se il bilancio è positivo per quanto riguarda i tassi di copertura delle reti mobili a banda larga in Italia, qualche segnale di ritardo arriva dal processo di infrastrutturazione della **banda mobile ultra-larga**, considerato che a dicembre 2013 meno del 40% delle unità abitative presenti era raggiunta da un accesso alla rete mobile in 4G, a fronte di una media europea del 60%. Peraltro, la

³⁸ Naturalmente, considerati i consueti problemi legati alle tecnologie di trasmissione mobile riguardanti la riduzione della banda di trasmissione a disposizione per utente al crescere degli utenti connessi alla medesima cella, il livello generale di qualità del servizio (interferenze, interruzioni, ecc.) o la quantità totale di banda di frequenza attribuita alle reti mobili 4G.

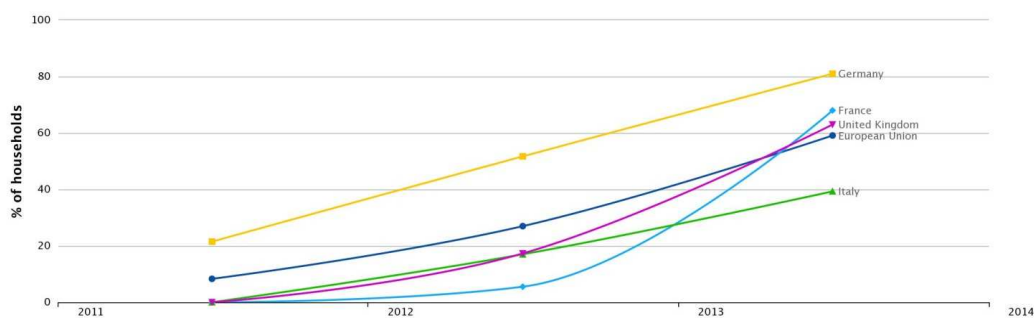
³⁹ La copertura in 3G in Italia, già nel 2005, superava il 90% della popolazione, laddove la Germania era al di sotto dell'85% e la Francia addirittura sotto il 75%:



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

realizzazione delle reti è iniziata di recente, visto che solo nel 2011 si è svolta l'asta per l'assegnazione delle frequenze destinate alla telefonia mobile di quarta generazione.

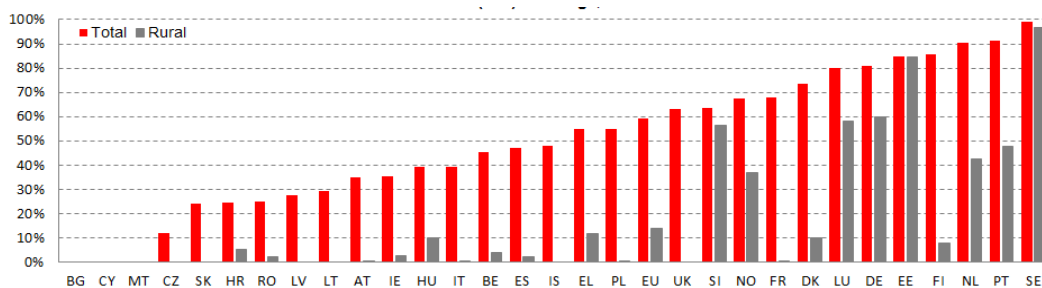
Figura 14 - Dinamica della copertura della popolazione con tecnologia mobile 4G



Fonte: Commissione Europea, Digital Agenda Scoreboard

- 96) È nell'ultimo anno, in particolare, che lo sviluppo delle reti 4G ha avuto un notevole impulso sia in Europa, sia in Italia. A livello europeo, tale sviluppo non è stato comunque uniforme: la realizzazione delle reti 4G ha interessato essenzialmente le aree urbane ad eccezione di alcuni Paesi (Svezia, Estonia, Germania, Lussemburgo e Slovenia). Come si osserva dalla Figura che segue, questo fenomeno è stato particolarmente accentuato in Italia.

Figura 15 - copertura della popolazione in 4G (aree rurali e urbane)



Fonte: Digital Agenda Scoreboard

- 97) L'impulso nello sviluppo delle reti 4G ha trovato conferma nel corso delle audizioni con gli operatori italiani di rete mobile. Telecom Italia prevede di arrivare a coprire l'80% della popolazione in tecnologia LTE entro il 2016 ritenendo, al pari di altri operatori intervenuti, che tale tecnologia possa contribuire a raggiungere gli obiettivi dell'ADE, soprattutto nelle aree rurali. Gli investimenti nella rete mobile pianificati da Vodafone prevedono l'incremento della copertura in tecnologia LTE dalle attuali 100 città a 300 città, entro il 2016.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

È evidente, dunque, che gli operatori di rete mobile hanno investito inizialmente nelle aree più remunerative, cioè nelle aree urbane, ma intendono via via estendere la copertura delle reti alle aree meno densamente abitate.

- 98) Quasi tutti gli operatori mobili si sono peraltro lamentati della severità della normativa italiana in tema di limiti di campo elettromagnetico che ostacolerebbe la possibilità di condivisione di infrastrutture quali palificazioni ed antenne, aumentando di fatto la complessità e il costo dell'implementazione della rete. Tale fattore potrebbe rappresentare un ostacolo alla piena utilizzazione delle risorse frequenziali sulla base di quanto indicato nella Decisione n. 243/2012/EU, che prevede di identificare almeno 1200 MHz di banda per lo sviluppo del *wireless broadband* entro il 2015, come meglio spiegato nel paragrafo successivo.
- 99) Da ultimo si osserva che un'ulteriore soluzione tecnologica è quella dei soggetti che sono attivi nella fornitura di servizi a banda larga satellitari. Ad esempio, Skylogic ha dichiarato di disporre delle tecnologie e della banda sufficienti a fornire servizi a velocità almeno pari a 30 Mbit/s ad almeno 100.000 utenti non serviti da reti fisse. Il lancio di un ulteriore satellite, previsto per il 2017, dovrebbe triplicare la banda disponibile all'operatore permettendo incrementi di velocità o, trattandosi di una tecnologia in cui la banda è contesa, di utenza servibile.
- 100) Infine, NGI, un operatore che offre servizi di connessione tramite tecnologie *fixed wireless*, ha dichiarato di essere in grado di fornire servizi di connessione a Internet a banda ultra-larga, con velocità di trasmissione dei dati in *download* pari almeno a 30 Mbit/s e in *upload* pari almeno a 3 Mbit/s. La società NGI è risultata altresì aggiudicatrice di procedure a evidenza pubblica indette da Infratel Italia per la realizzazione di copertura del territorio con reti di accesso a banda ultra-larga. Anche le reti di accesso *fixed wireless*, quindi, potrebbero utilmente contribuire al raggiungimento degli obiettivi di copertura e di penetrazione dell'Agenda Digitale in materia di banda larga.

3.4 Grado di utilizzo delle frequenze e possibili disponibilità di banda aggiuntiva per i servizi di telefonia mobile

- 101) La quantità attuale di risorse dedicate alla banda larga mobile in Italia ed Europa, il dibattito nazionale ed internazionale sulle prospettive di incremento delle risorse di tali servizi e la crescente richiesta di accesso alla larga banda in situazione di mobilità concorrono a prefigurare, per il futuro a medio termine, l'opportunità, se non la necessità, di mettere a disposizione della banda larga mobile ulteriori risorse frequenziali.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 102) Già nel 2010 la Commissione europea, nell'adottare il primo programma di *policy* dello spettro radio, aveva individuato la necessità di 1200 MHz di spettro da utilizzare per i servizi di banda larga mobile dal 2015. Questo obiettivo è stato successivamente confermato dalla Decisione n. 243/2012/EU, che prevede di identificare almeno 1200 MHz di banda adatta per lo sviluppo del *wireless broadband* entro il 2015, inclusa la banda già assegnata.
- 103) Ad oggi, stante l'attuale contesto d'uso delle frequenze nelle bande allo stato appetibili per i servizi mobili a banda larga e ultra-larga (fino a 6 GHz), l'incremento di risorse da destinare alla larga banda mobile non potrà che avvenire attraverso processi di *refarming* degli usi attuali e, laddove possibile, attraverso l'introduzione di strumenti che consentano l'uso condiviso della risorsa tra il servizio attuale e la larga banda mobile.
- 104) In Appendice 3 viene descritta in dettaglio l'attuale situazione di utilizzo delle bande di interesse per i servizi mobili a banda larga e ultra-larga e si analizza, anche in prospettiva, quali potranno essere le ulteriori risorse candidate ad incrementare la dotazione attuale.
- 105) In estrema sintesi, allo stato si rileva che la dotazione disponibile per la banda larga (3G) e ultra-larga (4G) è approssimativamente di 240 MHz di cui 180 MHz circa accoppiati (180 x 2 MHz). A questa dotazione vanno aggiunti 63x2 MHz assegnati al servizio WiMax a 3,4 GHz e oltre 500 MHz *unlicensed* nelle bande 2,4 GHz e 5 GHz per i servizi WiFi e Hyperlan all'interno ed all'esterno degli edifici.
- 106) Alla luce di quanto affermato dagli operatori, emerge che la risorsa già assegnata non risulta ancora completamente utilizzata in quanto, con riferimento in particolare alle bande di più recente acquisizione a 800 MHz e a 2600 MHz in tecnologia 4G, il dispiegamento delle reti è ancora in corso.
- 107) Inoltre, avendo l'Agcom definito tutti gli aspetti regolamentari e autorizzatori per il *refarming* da 2G a 3G o 4G delle bande a 900 MHz e 1800 MHz, ulteriore risorsa potrà essere resa disponibile con tale processo, anche se occorre ricordare che non tutta la tecnologia 2G potrà essere dismessa completamente, almeno nel breve-medio termine, per la *legacy* dei terminali ancora in uso e delle SIM delle applicazioni residenti (*automotive*, M2M, etc.).
- 108) Non viene quindi affermato esplicitamente che la risorsa frequenziale, allo stato, risulti in via di saturazione, anche se viene condiviso che un rapido aumento della domanda potrebbe portare a situazioni di scarsità.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 109) In sede europea sono in corso numerosi studi e iniziative per mettere a disposizione ulteriori risorse. A tale riguardo, le bande che appaiono a prima vista più interessanti, sotto il profilo temporale e per lo stato di avanzamento dei relativi studi e processi di armonizzazione, sono la banda L (una quantità di banda di 40 MHz complessivi a 1,5 GHz) e le bande a 2,3-2,4 GHz e 3,6-3,8 GHz e a 2,3 GHz.
- 110) Per quanto riguarda la banda L, in precedenza allocata ad usi DAB, il suo impiego per servizi di comunicazione elettronica mobili per applicazioni del tipo *Supplemental DownLink* (SDL), in seguito a procedure selettive, è stato previsto entro il 2015 dalla *Legge di Stabilità*⁴⁰ attualmente in discussione in Parlamento. L'Agcom sta già quindi avviando le attività di propria competenza per la definizione delle regole di assegnazione della banda L.
- 111) Per le altre bande, l'Agcom, d'intesa con il MISE, valuterà le modalità più efficienti di assegnazione, incluse quelle che prevedono modalità di accesso condiviso (*Licensed Shared Access – LSA*), e quelle che possano permettere servizi di tipo *fixed wireless*.
- 112) La banda 700 MHz, infine, appare essere quella più promettente, anche se non a breve-medio termine, per le caratteristiche di propagazione e per il fatto che al momento in cui sarà resa disponibile dal *broadcasting*, sarà integralmente a disposizione dei servizi di *wireless* mobile a banda ultra-larga.

3.5 La relazione tra lo sviluppo delle reti mobili e delle reti fisse

- 113) Come evidenziato nei paragrafi precedenti, le reti 3G e 4G in *best effort* sono in grado di assicurare al consumatore velocità di trasmissione dei dati sostanzialmente competitive con la qualità del servizio ottenibile rispettivamente tramite l'Adsl fisso tradizionale e tramite FTTC. In questo senso, potrebbe sussistere tra reti fisse e mobili una relazione di sostituibilità tecnica di natura asimmetrica, nel senso che le reti mobili sarebbero sostituite di quelle fisse, ma non sarebbe vero il contrario, in quanto le reti fisse non possono assicurare il servizio in mobilità⁴¹. Tale caratteristica di sostituibilità parrebbe avvalorata dal *trend* di riduzione del numero di linee fisse in Italia negli ultimi anni, accompagnato da un aumento degli accessi a banda larga da mobile. Occorre

⁴⁰ http://www.governo.it/GovernoInforma/documenti/legge_stabilita_2015/allegati/ARTICOLATO.pdf

⁴¹ Sulla relazione di sostituibilità asimmetrica, *one-way substitution*, si vedano l'Explanatory Note alle Raccomandazioni della CE sui mercati rilevanti del 2003 e del 2007 nonché il recente paper dell'OECD (2014) "Defining the Relevant Market in Telecommunication", par. 2.3.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

tuttavia valutare che la sostituibilità fisso-mobile costituisce un'eventualità che potrà essere pienamente apprezzata soltanto in un orizzonte prospettico di medio-lungo periodo.

- 114) Infatti, occorre tenere conto dei numerosi limiti tecnici nell'accesso ai servizi su rete mobile quali: i) le attenuazioni che può subire la propagazione del segnale *indoor*, che sono maggiori alle frequenze più alte⁴²; ii) i problemi di congestione nelle aree con elevata densità di popolazione; iii) il fatto che la velocità effettiva di *upload* e *download* sia legata al livello di occupazione della rete⁴³; iv) i limiti di emissione dei campi elettromagnetici imposti dalla legge. Si tratta di aspetti che rendono i servizi su rete mobile non fruibili dagli utenti in ogni momento e in ogni luogo con performance paragonabili a quelle di rete fissa, limitandone dunque la sostituibilità con questi ultimi.
- 115) In prospettiva la capacità delle tecnologie di rete mobile di erogare servizi a banda ultra-larga, andando a configurarsi come soluzioni sostitutive rispetto a quelle di rete fissa, costituisce una questione controversa sulla quale si è concentrata anche l'attenzione degli operatori durante le audizioni. Alcuni di essi, pur riconoscendo la capacità teorica delle reti LTE di erogare servizi certamente definibili come a banda ultra-larga, hanno sostenuto che, in pratica, queste reti possono tutt'al più considerarsi come complementari rispetto alle reti fisse. Difatti, la semplice constatazione che la capacità di banda all'interno di una cella viene condivisa fra tutti gli utenti attivi in quella cella rende la capacità massima un valore meramente teorico.⁴⁴ L'esistenza di una relazione di sostituibilità, piuttosto che di complementarità, tra reti fisse e mobili è già data per acquisita solo da uno degli operatori di rete mobile che ha partecipato alle audizioni. Quest'ultimo ha osservato che la diffusione dei servizi dati, non solo attraverso l'utilizzo delle chiavette, ma soprattutto con l'uso dei *tablet* e dei *repeaters WiFi*, connessi tramite schede SIM, ha determinato un'effettiva concorrenza tra i servizi dati a banda larga mobile ed i servizi offerti su rete fissa, non solo nelle aree in cui non è disponibile l'accesso alla banda larga su rete fissa, ma nell'intero territorio nazionale.
- 116) Sulla base di quanto sopra, ad avviso della maggior parte dei partecipanti alle audizioni, le tecnologie *wireless* (di rete mobile) possono svolgere un ruolo

⁴² Le frequenze attribuite al servizio mobile LTE in Italia sono 800, 1800 e 2600 MHz.

⁴³ Sulle reti mobili si registrano velocità medie di *upload* e *download* notevolmente più basse delle velocità di picco.

⁴⁴ Alcuni operatori attivi nella fornitura di servizi mobili hanno sostenuto che questo tipo di limitazione potrebbe essere superato aumentando la densità delle celle.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

complementare più che sostitutivo rispetto a quelle di rete fissa: la contendibilità della banda associata alle tecnologie mobili le renderebbe soluzioni alternative a quelle di rete fissa solo nelle aree meno densamente abitate, dove la probabilità dell'uso contemporaneo della banda della cella da parte di più utenti risulta inferiore; d'altronde, proprio nelle aree meno densamente popolate, in genere, il livello di copertura è inferiore.

- 117) Nel complesso, le reti mobili non appaiono costituire un'infrastruttura in grado di soddisfare autonomamente le esigenze di connettività di un'economia e di una società che faccia uso estensivo di servizi digitali, pur potendo indubbiamente dare un contributo sostanziale alla diffusione della banda ultra larga nelle aree geografiche più remote.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

4 LO SVILUPPO DELLE RETI FTTC: ASPETTI CONCORRENZIALI E REGOLAMENTARI

4.1 Lo scenario infrastrutturale atteso

- 118) Lo scenario che più probabilmente si verrebbe a determinare qualora si realizzassero i piani di investimento rappresentati dagli operatori nel corso delle audizioni è quello in cui lo sviluppo delle reti a banda larga e la scelta della tecnologia sarebbero lasciati alle sole forze di mercato.
- 119) È uno scenario determinato dalle scelte di architettura di rete di tipo FTTC dell'operatore *incumbent* e che si sviluppa nella porzione del territorio in cui le prospettive di recupero degli investimenti sono più favorevoli. Questa porzione di territorio, in termini di copertura, è quantificabile in poco più del 50% della popolazione (per il 2016-2017), in base a quanto dichiarato dagli operatori⁴⁵, ed è in larga parte sovrapponibile con quella dove sono attualmente disponibili i servizi di *unbundling*.
- 120) In assenza di una qualunque forma di regia o coordinamento di medio-lungo periodo, gli operatori alternativi infrastrutturati continuerebbero a replicare le scelte tecnologiche dell'*incumbent* ed andrebbero a realizzare le proprie infrastrutture – che in ogni caso terminerebbero al livello del *cabinet* stradale, continuando quindi a fare affidamento sulle infrastrutture di Telecom Italia per la tratta di rete secondaria e la cablatura dell'edificio – in un sottoinsieme stimabile in circa il 25% della famiglie, corrispondente alle aree più densamente popolate del territorio.
- 121) In questo scenario lo sviluppo delle tecnologie FTTH sarebbe marginale e virtualmente legato all'ipotetica 'scalabilità' delle reti FTTC, comportando, in assenza di novità significative e al momento poco probabili, che l'attuale dotazione di reti FTTH resterebbe sostanzialmente circoscritta alla città di Milano in cui, dalle informazioni acquisite, si può prevedere che competeranno per l'acquisizione dei clienti almeno Telecom Italia, Fastweb, Vodafone e Wind, ricorrendo principalmente infrastrutture fornite da Metroweb e, solo in parte, proprietarie.

⁴⁵ Questa previsione di copertura deve essere opportunamente incrementata al fine di tenere conto sia del più ampio orizzonte temporale degli obiettivi dell'ADE (2020) sia del concorso delle altre tecnologie, quali quelle mobili, satellitari e *fixed wireless*.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 122) Si osserva, altresì, che si tratta dello stesso scenario che si riscontra in molti altri paesi europei e che è condizionato anche dalla lunghezza media dei doppiini, tanto è vero che, dove questa è troppo elevata, come in Francia e Spagna, si è deciso di realizzare direttamente reti FTTH. A questo riguardo, si ricorda che rispetto agli altri paesi Europei, l'Italia è caratterizzata da una rete di accesso mediamente più breve: la lunghezza media dei collegamenti è approssimativamente pari a 1,5 km, e solo il 10% dei collegamenti supera i 3 km, mentre la rete secondaria si attesta mediamente sui 200 metri.
- 123) I piani di investimento degli operatori delineano uno scenario che presenta alcune peculiarità nel panorama europeo. In particolare, alla storica assenza della rete via cavo – l'infrastruttura che, alla fine del 2013, a livello europeo offre la maggiore copertura NGA ed è responsabile per oltre la metà della penetrazione NGA tra gli utenti finali – si associa una prospettiva caratterizzata dall'esistenza di più reti FTTC che insistono nelle medesime aree del Paese.
- 124) Se da un lato la pluralità di progetti di investimento infrastrutturali da parte di diversi operatori è indicativa della dinamica della concorrenza infrastrutturale e di un processo competitivo caratterizzato dal progressivo sviluppo lungo la “scala degli investimenti”⁴⁶, incoraggiato dalla regolazione pro-concorrenziale di impronta europea; dall'altro, la sovrapposizione nelle medesime aree lascia scoperte rilevanti aree del paese nelle quali – ad eccezione del caso Milano del quale si è fatto cenno – è presente soltanto l'operatore dominante con architettura FTTC.
- 125) Al fine di analizzare il processo concorrenziale dinamico nel settore, è utile osservare preliminarmente come, in generale, un'impresa abbia interesse ad intraprendere un progetto di investimento se quest'ultimo è in grado di incrementare i profitti attesi. In un mercato caratterizzato dall'interdipendenza delle condotte, tipica dell'oligopolio competitivo, le imprese devono altresì considerare l'eventualità che sia un concorrente ad innovare. In altre parole, un'impresa è soggetta alla minaccia competitiva dell'innovazione da parte dei propri concorrenti, che può costituire un importante stimolo agli investimenti. Si tratta di un incentivo che può essere particolarmente rilevante nei mercati delle telecomunicazioni, caratterizzati da un forte progresso tecnologico e da rilevanti

⁴⁶ Nel settore delle telecomunicazioni fisse, la regolamentazione ha sempre teso ad incoraggiare sia la concorrenza nella fornitura di servizi che lo sviluppo di infrastrutture alternative. Quest'ultimo obiettivo, per sua natura da considerare in un'ottica di lungo periodo, è stato correttamente declinato in chiave incrementale dinamica, e descritto figurativamente come “scala degli investimenti”. Per una più ampia trattazione dell'argomento si veda anche l'Appendice 4.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

economie di rete, nei quali il sostenimento degli investimenti in reti di nuova generazione diventa condizione necessaria per la permanenza dell'impresa sul mercato.

- 126) Ciò posto, occorre innanzi tutto rilevare come in Italia gli investimenti nell'*upgrade* delle reti di telecomunicazione siano definiti in un contesto nel quale gli operatori di rete fissa non sono ad oggi soggetti ad una significativa concorrenza dinamica inter-piattaforma per la fruizione di servizi ad elevata capacità di banda e pertanto non rischiano di perdere competitività a vantaggio di operatori che utilizzano piattaforme trasmissive alternative⁴⁷.
- 127) In Italia, in particolare, l'assenza delle reti via cavo fa sì che gli obiettivi di copertura e di penetrazione dei servizi a banda ultra-larga possono essere raggiunti esclusivamente, e in tempi più lunghi, attraverso gli investimenti degli operatori di telecomunicazione e che questi ultimi definiscano i propri piani di investimento senza subire la pressione concorrenziale dinamica degli operatori via cavo.
- 128) Anche la pressione competitiva potenzialmente derivante dallo sviluppo delle reti mobili 4G/LTE non appare costituire un *driver* significativo nello sviluppo delle reti fisse in fibra, almeno nel breve-medio termine. Nonostante in Italia, rispetto ad altri Paesi europei, sia particolarmente elevata la percentuale di famiglie che accedono ad Internet esclusivamente attraverso l'utilizzo delle reti mobili e nonostante lo sviluppo delle reti 4G/LTE abbia ormai registrato un'evidente accelerazione, la pressione concorrenziale dinamica esercitata dall'innovazione nelle reti mobili sugli operatori di rete fissa appare essere contenuta: i) dal grado di sostituibilità dal lato della domanda tra servizi di accesso a banda (ultra-)larga fissi e mobili che appare ad oggi limitato; ii) dalla compresenza dei principali operatori italiani nel mobile e nel fisso; iii) dalla complementarità che appare caratterizzare le offerte di servizi fissi e mobili sotto il profilo commerciale; nonché iv) dalle limitazioni, soprattutto in termini di tetti di traffico, che sono prevalenti nell'offerta di traffico Internet su reti mobili.
- 129) In conclusione, almeno nel breve-medio termine, lo sviluppo delle reti mobili 4G/LTE appare configurare un processo sostanzialmente complementare rispetto allo sviluppo delle reti fisse FTTC/FTTH. Peraltro, una complementarità tra lo sviluppo delle reti mobili 4G/LTE e le reti fisse NGA è stata evidenziata anche



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

nella prospettiva di raggiungimento degli obiettivi dell'agenda digitale europea nel Rapporto Caio⁴⁸.

- 130) Lo sviluppo delle reti in fibra, dunque, appare costituire fino ad oggi un processo innovativo guidato sostanzialmente dalle dinamiche concorrenziali interne al settore della telefonia fissa. Si tratta, tuttavia, di una concorrenza dinamica intra-piattaforma che inevitabilmente risente delle condizioni strutturali del mercato in questione. Va rilevato, infatti, che a differenza delle reti mobili, nella telefonia fissa la concorrenza tra infrastrutture proprietarie *end-to-end* è molto limitata, e gli investimenti in fibra che gli operatori “alternativi” intendono sviluppare si limitano alla tratta che termina al *cabinet* rendendo necessario il ricorso ai servizi di *sub-loop unbundling*.
- 131) Di conseguenza, le scelte infrastrutturali di tutti gli operatori appaiono essere inevitabilmente influenzate dalle scelte tecnologiche adottate dall'*incumbent*, che agisce in una logica di *leader* di mercato verticalmente integrato⁴⁹. In sostanza, in Italia lo sviluppo delle reti di accesso di nuova generazione appare riconducibile principalmente all'investimento incrementale nella rete in rame dell'operatore *incumbent*, in assenza di una reale minaccia competitiva derivante da infrastrutture alternative in grado di offrire servizi a banda ultra-larga (reti via cavo o mobili) e in assenza di una reale minaccia competitiva derivante dagli investimenti di altri operatori di rete fissa.
- 132) Le scelte adottate da Telecom Italia appaiono, inoltre, essere idonee a condizionare, nelle aree in cui è presente un'architettura FTTC, gli incentivi per la realizzazione di eventuali progetti alternativi di investimento quali il progetto FTTB di Metroweb (cfr. *infra*), sia sotto il profilo dei costi di realizzazione di tali progetti, sia sotto il profilo della loro sostenibilità economica con riguardo ai ricavi attesi. Ne consegue che man mano che aumentano le aree interessate da investimenti in FTTC, aumenta anche il costo opportunità per la realizzazione, in quelle aree di investimenti *end-to-end* FTTB/H.

⁴⁸ “Mobile services based on forms of LTE are unlikely to be adequate, in our judgment, to serve as a full economic substitute in the period 2014-2020 for 100 Mbps fixed broadband service, nor to serve as a full substitute for fixed broadband services at 30 Mbps in areas of moderate to high population density. Mobile service can and will serve as a substitute for 30 Mbps in areas of low density.” [Fonte: Cfr. Caio F., J. Scott Marcus e G. Pogorel (2014), *Achieving the Objectives of the Digital Agenda for Europe (DAE) in Italy: Prospects and Challenges*.]

⁴⁹ “All network operators are heavily dependent on the plans of the incumbent fixed network operator. This is true to some degree in all European Member States; however, the problem is exacerbated in Italy by a lack of effective alternatives, notably cable.” [Fonte: Rapporto Caio, cit.]



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- 133) Anche con riferimento alla concorrenza dinamica nello sviluppo delle infrastrutture FTTC, occorre rilevare come le strategie degli operatori appaiono seguire una logica *leader-follower*⁵⁰ replicando la tecnologia dell'*incumbent* nelle medesime aree, piuttosto che selezionare un processo alternativo di dispiego di nuove reti *end-to-end* al fine di ricercare i vantaggi tipici del *first-mover*.
- 134) I piani di investimento degli operatori, dunque, si presentano sostanzialmente guidati dalla ricerca di un profitto incrementale calibrato su prospettive di domanda coerenti con un orizzonte temporale relativamente breve. Per sua natura, si tratta di un incentivo che potrebbero rivelarsi insufficienti a garantire uno sviluppo efficiente, sotto il profilo sociale, delle infrastrutture NGA (cfr. *infra*).
- 135) L'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, prendendo atto pragmaticamente di questo sviluppo, ha posto le condizioni, con una serie di interventi regolatori (vedi *infra*), per incentivare il massimo livello di infrastrutturazione, compatibile con l'architettura FTTC, stimolando la condivisione degli investimenti e dei *cabinet* di Telecom Italia con operatori concorrenti, promuovendo lo sviluppo del cosiddetto *multi-operator vectoring*, nonché imponendo obblighi simmetrici agli operatori infrastrutturati (cfr. *infra*). L'auspicio è che questi interventi regolatori siano idonei a promuovere un incremento significativo della concorrenza infrastrutturale, una progressiva migrazione delle linee dal livello ULL al livello SLU e un corrispondente aumento della capacità di banda mediamente fruita dagli utenti che insistono nell'area di riferimento.

4.2 I benefici e i costi dello sviluppo della concorrenza infrastrutturale

- 136) I piani di investimento FTTC dei diversi operatori tendono verso un rafforzamento della concorrenza "infrastrutturale" in alcune aree del Paese. E' evidente che non si tratta, tuttavia, di una concorrenza infrastrutturale piena: portare la fibra sino agli armadi di strada, infatti, non emancipa completamente gli operatori alternativi dalla rete di Telecom Italia. Pertanto, continueranno ad essere necessarie l'azione *ex-ante* dell'Agcom e quella *ex-post* dell'Agcm al fine di garantire parità di accesso e non discriminazione, tanto con riferimento ai prezzi, quanto con riferimento alla qualità dei servizi di accesso alla porzione residua di rete dell'*incumbent*. Il processo competitivo possibile attraverso l'infrastrutturazione dei concorrenti al *cabinet* potrà produrre benefici sia in termini statici che in termini dinamici, nei limiti sopra richiamati.

⁵⁰ Ciò potrebbe essere determinato anche dalla rilevanza che la condivisione dei lavori di posa delle infrastrutture può avere per la riduzione dei costi di sviluppo delle reti NGA.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 137) Sotto il profilo statico, una maggiore profondità della concorrenza infrastrutturale nel settore presenta chiaramente dei vantaggi: gli operatori possono svincolarsi dalle scelte dell'operatore *incumbent* ed assumere il pieno controllo di tutti gli elementi tecnologici che caratterizzano la fornitura di servizi NGA. Ciò permetterà loro di poter configurare in maniera indipendente la qualità dei servizi offerti alla clientela finale e differenziare questi ultimi rispetto a quelli dell'*incumbent*. Gli operatori, inoltre, possono avvantaggiarsi della riduzione della percentuale di incidenza del costo dei servizi di accesso all'ingrosso sul prezzo finale dei servizi offerti agli utenti.
- 138) L'efficacia della concorrenza realizzata tramite forme di accesso fisico – l'*unbundling* e, in prospettiva, il *sub-loop unbundling* – resa possibile dagli investimenti infrastrutturali degli operatori alternativi, è evidente anche nella quota di linee di accesso detenuta dall'operatore *incumbent* nelle aree in cui sono disponibili servizi di *unbundling* che risulta sensibilmente inferiore rispetto alla media nazionale (cfr. par. 2.1).
- 139) Sotto il profilo dinamico, lo sviluppo di più reti in fibra che giungono agli armadi di strada può costituire un passaggio di un processo che potrebbe, nel medio-lungo periodo, muovere verso una reale concorrenza infrastrutturale laddove almeno un operatore alternativo fosse in grado e avesse l'incentivo ad investire per installare la fibra nel tratto che collega gli armadi di strada agli edifici. Peraltro, gli obblighi simmetrici imposti nel 2013 dall'Agcom prevedono che l'operatore che realizzi il collegamento in fibra nell'ultimo tratto della rete assicuri l'accesso ai propri concorrenti i quali, in astratto, possono replicare l'investimento in fibra. Occorre, tuttavia, rilevare come la scala prefigurata nella prospettiva di sviluppo della concorrenza nel settore si restringa via via che si sale, generando un processo selettivo: le economie di scala e di densità incidono sempre più avvicinando la rete agli utenti finali. In definitiva, la sostenibilità economica di una pluralità di infrastrutture concorrenti al *building* dipende dalla dimensione della domanda che insisterà nella medesima area.
- 140) In effetti, la regolamentazione settoriale ha da sempre cercato di conciliare/contemperare una concorrenza sui servizi con il progressivo rafforzamento della concorrenza infrastrutturale, secondo il già citato modello della "scala degli investimenti"⁵¹. Appare sempre più evidente, comunque, come

⁵¹ Lo studio delle relazioni intercorrenti fra investimenti e politiche regolamentari dell'accesso alle infrastrutture vanta una lunga tradizione in economia. Accademici, regolatori e, più in generale, esperti del settore, pur essendosi a lungo interrogati su quali fossero i paradigmi regolamentari e – soprattutto – i principi tariffari, fra i tanti disponibili, in grado di stimolare maggiormente gli investimenti degli



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

solo un numero via via ristretto di operatori può di fatto salire i gradini di una infrastrutturazione sempre più “profonda”. Poiché le economie di scala diventano sempre più rilevanti via via che le reti si estendono in prossimità degli utenti finali, solo gli investimenti di un numero ristretto di operatori sono effettivamente economicamente sostenibili. Infatti, anche se gli operatori infrastrutturati potrebbero estendere le proprie reti in futuro dal *cabinet* al *building*, gli investimenti FTTC indeboliscono gli incentivi dei soggetti non già infrastrutturati al *cabinet* a realizzare nelle medesime aree reti *end-to-end* FTTB/H.

4.3 Le criticità concorrenziali nello scenario FTTC: integrazione verticale, rischi di condotte discriminatorie e affievolimento del confronto competitivo

- 141) Come osservato più volte, nessun operatore di rete fissa può offrire i servizi sulla propria infrastruttura FTTC prescindendo dall’acquisto di servizi di accesso all’ingrosso – segnatamente il *sub-loop unbundling* – offerti da Telecom Italia.
- 142) Per tale ragione, sotto il profilo concorrenziale, lo sviluppo delle reti FTTC definisce uno scenario caratterizzato da potenziali criticità concorrenziali analoghe a quelle che caratterizzano l’assetto di mercato attuale e che richiedono un forte ruolo della regolamentazione settoriale *ex-ante*, nonché un continuo controllo *antitrust*.
- 143) In particolare, Telecom Italia, essendo un operatore verticalmente integrato che detiene un *input* «essenziale», , pur in presenza di un’efficace regolamentazione pro-concorrenziale, potrebbe abusare della propria posizione dominante, esercitando la residua discrezionalità per adottare pratiche discriminatorie idonee a porre gli operatori concorrenti nel mercato a valle in una posizione di svantaggio competitivo rispetto alla propria divisione commerciale, limitandone la crescita o pregiudicando la loro stessa permanenza sul mercato. La discriminazione può essere sia di natura “economica” sia di natura “tecnica”. Nel primo caso, l’operatore verticalmente integrato che abusi della propria posizione dominante può impiegare la residua discrezionalità che la regolamentazione gli concede per praticare agli operatori terzi prezzi di accesso diversi da quelli praticati alle proprie divisioni interne con un effetto escludente nei confronti dei concorrenti; nel secondo caso, l’operatore verticalmente integrato fornisce accesso a propri concorrenti a condizioni tecniche (qualità e tempestività della fornitura del

operatori, non sono giunti a conclusioni univoche. Per una rassegna della letteratura sull’argomento si rimanda all’Appendice 4.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

servizio e accesso alle informazioni) peggiori rispetto a quelle praticate alla propria divisione interna⁵².

- 144) Ciò premesso, occorre rilevare come – a parità di regolamentazione - lo sviluppo di più infrastrutture FTTC potrebbe ridurre i rischi associati a forme di discriminazione economica: una maggiore infrastrutturazione degli operatori alternativi riduce l'incidenza del costo dei servizi di accesso all'ingrosso acquistati dall'operatore *incumbent* sul prezzo dei servizi erogati agli utenti finali.
- 145) Tuttavia, lo sviluppo delle reti FTTC non riduce nella stessa misura i rischi di condotte discriminatorie sotto il profilo tecnico dal momento che – anche se ad un livello di rete inferiore – gli operatori alternativi dovranno comunque ottenere accesso alla rete di Telecom Italia e, pertanto, la qualità dei servizi offerti dagli operatori alternativi continuerà a dipendere dal livello di prestazione dei servizi di *delivery* e *assurance* loro offerti a livello *wholesale*.
- 146) Anche in presenza di una più solida concorrenza infrastrutturale, dunque, assumono particolare rilievo le tutele in termini di equivalenza nell'accesso degli operatori. Si tratta di tutele che possono essere offerte sia “*ex-ante*”, attraverso adeguate soluzioni regolamentari e le conseguenti attività di vigilanza, sia attraverso eventuali interventi antitrust “*ex-post*” complementari alle misure di regolamentazione in attuazione della normativa che vieta gli abusi di posizione dominante.
- 147) Sotto il profilo regolamentare, al fine di realizzare un'effettiva parità di trattamento, è importante che gli obblighi di non discriminazione siano declinati in maniera tale da garantire una reale equivalenza nell'accesso alla rete. A tal fine, si distinguono due tipologie di modelli di equivalenza che possono essere adottati: l'*equivalence of output* e l'*equivalence of input*:
- Per *equivalence of output* (EoO) si intende la fornitura dei servizi all'ingrosso ai richiedenti l'accesso con modalità equiparabili, in termini di funzionalità e prezzo, a quelle che l'operatore SMP applica internamente alle proprie divisioni a valle, sia pure con l'utilizzo di sistemi e processi

⁵² Gli incentivi alla discriminazione tecnica, peraltro, possono essere particolarmente significativi proprio qualora i prezzi all'ingrosso siano regolamentati secondo il principio dell'orientamento al costo. È in questo caso, infatti, che l'operatore verticalmente integrato può avere gli incentivi maggiori a discriminare con finalità escludenti i propri concorrenti nel mercato a valle al fine di poter recuperare il potere di mercato disciplinato a monte dalla regolamentazione dei prezzi. Cfr. Laffont, J.J. e J. Tirole (2001), *Competition in Telecommunications*, The MIT Press.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

potenzialmente differenti. Si tratta del modello attualmente utilizzato da Telecom Italia per l'erogazione dei servizi di accesso alla rete tramite Open Access.

- Per *equivalence of input* (EoI) si intende la fornitura di servizi e di informazioni alle divisioni interne e a terzi richiedenti l'accesso agli stessi termini e condizioni, compresi i prezzi e i livelli di qualità del servizio, con le stesse tempistiche, usando gli stessi sistemi e processi e con lo stesso grado di affidabilità e prestazioni. Si tratta del modello utilizzato nel Regno Unito e recentemente introdotto in Irlanda.

- 148) Il principio dell'*equivalence of input* è generalmente considerato il sistema più sicuro per contrastare e prevenire comportamenti discriminatori nell'erogazione dei servizi di accesso alla rete. D'altro canto, la fornitura di *input* all'ingrosso regolamentati in base al principio dell'EoI determina generalmente costi di implementazione più elevati rispetto al modello EoO che non necessariamente bilanciano i maggiori benefici del modello EoI (specie se il modello EoO viene implementato con efficienti sistemi di controllo). L'Agcom è oggi impegnata in una valutazione dei primi cinque anni di esperienza EoO in Italia, a valle della quale potranno essere introdotte nuovi e più aggiornati meccanismi di misurazione delle *performance*.
- 149) I diversi benefici e costi associati alle possibili declinazioni degli obblighi di non discriminazione costituiscono elementi fondanti la valutazione di proporzionalità che le autorità di regolamentazione sono tenute a svolgere nella definizione concreta degli obblighi regolamentari in capo agli operatori con significativo potere di mercato.
- 150) È di particolare importanza che le scelte regolatorie adottate siano idonee non solo a ridurre i rischi di discriminazione interno-esterno nella fornitura dei servizi di accesso, ma anche a determinare un miglioramento generalizzato della performance complessiva del settore attraverso processi di *delivery* e di *assurance* efficienti, atteso che ciò incide sulla qualità del servizio erogato ai consumatori e sulla facilità con la quale questi ultimi possono cambiare fornitore. Il legame tra la non discriminazione e la qualità dei servizi di *assurance* non è scontato: si potrebbero essere solide tutele in termini di non discriminazione, ma un basso livello qualitativo dei servizi di accesso disponibili per tutti gli operatori.
- 151) In Italia, i problemi connessi ai rischi di non discriminazione sono stati affrontati a livello regolamentare prevedendo, con l'approvazione nel dicembre 2008 degli



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

impegni presentati da Telecom Italia,⁵³ un regime di separazione funzionale, attualmente imperniato sull'esistenza della funzione "Open Access", alla quale è demandata la responsabilità delle seguenti attività: i) lo sviluppo e la manutenzione delle infrastrutture di rete fissa di accesso; ii) la gestione dei processi produttivi e la fornitura dei servizi di accesso (*delivery*); iii) l'assistenza tecnica relativa ai predetti servizi, svolta nei confronti degli operatori e dei clienti finali di Telecom Italia (*assurance*). Gli impegni interessano, in particolare, i processi di *provisioning* e *assurance* tesi a realizzare un modello di "equivalence of output" nell'offerta dei servizi *wholesale* di accesso alla rete di Telecom Italia

- 152) Al contempo, al fine di assicurare condizioni di parità di trattamento a tutti gli operatori che competono nella fornitura di servizi di fonia e di accesso ad Internet, complementare rispetto alla regolamentazione è stato l'intervento dell'Autorità *antitrust*, la quale ha condannato Telecom Italia per aver adottato – sulla base del margine di autonomia e di discrezionalità di cui gode nel definire le strutture e i processi utilizzati per fornire i servizi di accesso *wholesale* – condotte anticoncorrenziali di natura discriminatoria idonee a sostanziare abusi di posizione dominante in violazione della normativa antitrust nazionale e comunitaria.⁵⁴
- 153) In conclusione, rispetto allo *status quo*, lo sviluppo delle reti FTTC oggi scelto dagli operatori, aumenta il grado di concorrenza infrastrutturale e la capacità di banda trasmessa. Tuttavia, almeno nel breve-medio periodo, tale architettura non consentirà una concorrenza infrastrutturale piena né la più elevata capacità di banda associabile all'architettura FTTH. Si tratta di uno scenario, dunque, che in generale determina un contesto concorrenziale e regolatorio analogo a quello che ha tradizionalmente caratterizzato il settore in questione, con le note criticità derivanti dalla presenza di un operatore dominante verticalmente integrato che comunque controlla un segmento della propria rete cui gli operatori devono richiedere accesso. Tali criticità possono essere affrontate sia con gli strumenti regolamentari esistenti che con gli strumenti complementari di *enforcement* antitrust soprattutto in materia di abuso di posizione dominante. A tali criticità si possono, infine, aggiungere ulteriori preoccupazioni anti-concorrenziali laddove la concorrenza infrastrutturale tra un numero limitato di operatori si tramutasse in

⁵³ Gli Impegni di Telecom Italia sono entrati in vigore e divenuti vincolanti dal 1° gennaio 2009 a seguito dell'approvazione dell'AGCom con la delibera n. 718/08/CONS.

⁵⁴ Si vedano, in particolare, il caso A351 - Comportamenti abusivi di Telecom Italia, Provvedimento n. 13752 pubblicato in Boll. n. 47/2004 e il caso A428 - Wind-Fastweb/condotte Telecom Italia, Provvedimento n. 24339 pubblicato in Boll. n. 20/2013.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

dinamiche collusive oligopolistiche, non necessariamente spiegabili con la dinamica *leader-follower*.

- 154) Infine, con riferimento allo sviluppo di reti FTTC concorrenti resta il tema del numero di operatori che possano adottare tale architettura di rete in presenza di particolari tecnologie, quali, ad esempio, il *vectoring*, che sono in grado di aumentare significativamente la velocità delle connessioni realizzabili. Infatti, tali tecnologie, ad oggi, consentono la presenza di un numero ristretto di operatori FTTC (limitato a non più di due imprese). Solo nuove tecnologie ancora in fase di studio, ed oggetto di discussione anche nell'ambito di un tavolo tecnico lanciato nel 2014 da Agcom, quale il *multioperator vectoring* (cfr. § 4.6), potrebbero rivelarsi utili ad allentare questi vincoli. Fino ad allora, si pone la necessità di operare un delicato bilanciamento tra l'innovazione tecnologica e lo sviluppo della concorrenza infrastrutturale con reti FTTC che, confinata ad un numero limitato di operatori, peraltro costretti ad un elevato livello di coordinamento, potrebbe non dispiegare per intero i suoi benefici effetti.

4.4 La regolazione su base geografica

- 155) Lo sviluppo di più infrastrutture da parte di operatori concorrenti limitato ad alcune aree del territorio può avere implicazioni in merito alla definizione degli obblighi regolamentari, potenzialmente modulabili su base geografica.
- 156) In generale, in questa prospettiva, appare necessario distinguere tra due possibili situazioni:⁵⁵ i) lo scenario nel quale un'importante fonte di pressione competitiva deriva dall'esistenza di piattaforme alternative; ii) lo scenario nel quale la pressione competitiva deriva sostanzialmente dall'esistenza di obblighi regolamentari che consentono ad un operatore di avere un accesso fisico all'infrastruttura dell'operatore *incumbent*.
- 157) Con riferimento al primo scenario, si ricorda che gli investimenti in reti NGA si stanno concentrando principalmente in alcune aree dell'Italia. In particolare Metroweb ha dispiegato la propria rete in architettura FTTH nell'area di Milano e due o più operatori sono o saranno presenti con proprie infrastrutture NGA, prevalentemente in architettura FTTC, secondo le evidenze raccolte nel corso dell'indagine, in un centinaio Comuni.
- 158) Con riferimento al secondo scenario, che sostanzialmente è quello rilevante nel contesto italiano, la concorrenza è resa possibile dall'accesso all'ingrosso alla rete



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

dell'operatore *incumbent*; tale accesso può essere realizzato sia acquistando servizi di accesso fisico “passivi” alle infrastrutture di rete (l'*unbundling* o il *sub-loop unbundling*) sia tramite prodotti di accesso virtuale alle infrastrutture di rete (servizi *bitstream*). Questi ultimi – i servizi di accesso virtuali a banda larga all'ingrosso – possono essere potenzialmente offerti sia da Telecom Italia su infrastruttura proprietaria sia dagli operatori alternativi su reti proprie o ricorrendo a servizi di accesso fisico offerti da Telecom Italia.

- 159) Al riguardo, si evidenzia che le reti FTTC degli operatori alternativi, per quanto siano realizzate mediante il ricorso al servizio di accesso fisico alla sezione secondaria della rete di accesso dell'*incumbent* (servizio SLU), consentono una significativa autonomia dell'operatore alternativo, in termini sia di qualità dei servizi offerti sia di condizioni tecniche ed economiche delle offerte finali visto l'utilizzo di una minima parte della rete di accesso di Telecom Italia. Inoltre, tale architettura può essere successivamente convertita in un'architettura FTTH rendendo gli operatori alternativi totalmente indipendenti dall'*incumbent*.
- 160) Una differenziazione regolamentare su base geografica non richiede necessariamente la definizione di mercati rilevanti sub-nazionali e, quindi, di differenti valutazioni del potere di mercato, ma può concretizzarsi nella sola modulazione degli obblighi regolamentari in virtù della definizione di un unico mercato rilevante di dimensione geografica nazionale. In particolare, questa opzione regolamentazione assume particolare rilievo in una prospettiva dinamica di incentivazione degli investimenti.

4.5 Il coordinamento nella realizzazione di reti FTTC

- 161) La realizzazione di reti FTTC da parte di più operatori può valersi di forme virtuose di coordinamento e condivisione degli investimenti ai fini della realizzazione dei lavori pubblici e delle infrastrutture civili.⁵⁶ Tali forme di cooperazione possono ridurre significativamente il costo di realizzazione delle nuove infrastrutture, in considerazione dell'incidenza significativa che i lavori di scavo hanno sui costi complessivi.
- 162) In generale, quando più imprese concorrenti coordinano le proprie attività potrebbe configurarsi un'intesa restrittiva della concorrenza a danno dei consumatori, in violazione della normativa europea e nazionale a tutela della concorrenza. Non tutte le forme di coordinamento orizzontale, tuttavia, presentano rischi per la concorrenza e laddove tali rischi sussistano, la normativa esistente



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

consente di tenere adeguatamente in considerazione gli eventuali benefici che il coordinamento consentirebbe di ottenere.

- 163) Si può peraltro rilevare, in via generale, come iniziative di coordinamento dei lavori pubblici di posa e di condivisione delle infrastrutture civili possono presentare rischi concorrenziali relativamente limitati a fronte di vantaggi significativi in termini di realizzazione delle reti NGA.⁵⁷ In altri termini, il rischio che la condivisione dei costi fissi e irrecuperabili per la posa delle infrastrutture possa incidere sulle condizioni concorrenziali nella fornitura dei servizi finali agli utenti appare contenuto, dal momento che essa non incide sulle condizioni commerciali a valle. Inoltre, accordi di condivisione di infrastrutture passive non incidono sulla capacità dei concorrenti di differenziare le proprie offerte e comportano una condivisione limitata o nulla di informazioni tecnico/commerciali.
- 164) Dal punto di vista regolamentare, si segnala che l'Agcom, sin dal 2012 (delibera n. 1/12/CONS), ha disciplinato le modalità di condivisione delle infrastrutture civili nel caso di realizzazione di reti NGA. Tale disciplina, con le delibere nn. 747/13/CONS e 155/14/CONS, è stata estesa fino ad interessare anche le modalità di condivisione dei *cabinet*. In particolare, l'Agcom ha confermato l'obbligo di *sub-loop* (SLU) su tutto il territorio nazionale, disponendo specifiche condizioni di accesso ai cabinet di Telecom Italia per la realizzazione di reti FTTC. A tal fine è stato previsto un modello di co-locazione ai *cabinet* di Telecom Italia innovativo ed in linea con l'obiettivo di incentivare il co-investimento e la condivisione delle infrastrutture da parte di più operatori, nonché di ridurre l'impatto ambientale e gli oneri amministrativi legati all'ottenimento dei permessi dalle Autorità locali. Viene, in particolare, previsto un meccanismo di annuncio preventivo (6 mesi prima), da parte di Telecom, dei prossimi investimenti per l'adattamento dei suoi *cabinet* in ottica FTTC e nella definizione delle specifiche tecniche di un *cabinet* multi-OLO (più operatori concorrenti potranno utilizzare un unico armadio di strada, adiacente a quello di Telecom, per allocare i propri apparati VDSL e fornire servizi a banda ultra-larga utilizzando il *sub-loop*). L'annuncio consente, agli operatori interessati, di aderire al progetto di investimento di Telecom con il duplice risultato di una riduzione dei costi per i concorrenti (i costi comuni sono ripartiti tra gli operatori che aderiscono al progetto e Telecom) e di una maggiore

⁵⁷ Si veda sul punto anche la delibera della Commissione (2014/61/UE) finalizzata alla riduzione dei costi di installazione delle reti di comunicazione elettronica ad alta velocità, attraverso la promozione dell'uso condiviso delle infrastrutture fisiche esistenti (di altre imprese di pubblici servizi) per l'installazione di reti di comunicazione, in particolare nelle zone in cui non è disponibile una rete o in cui non sarebbe economicamente sostenibile costruirne una nuova.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

efficienza dei processi amministrativi e tecnici gestiti, in modo unitario, da Telecom (richiesta dei permessi, allacci di energia, ecc.). La delibera n. 155/14/CONS ha poi attuato, in dettaglio, i principi di accesso al *cabinet*, come risultato del tavolo tecnico di consultazione con gli operatori.

- 165) Nel corso dell'indagine conoscitiva, gli operatori non hanno manifestato alcuna intenzione di realizzare progetti di co-investimento che vadano oltre il coordinamento nella realizzazione dei lavori di scavo e di posa delle infrastrutture passive. Con riferimento, invece alle procedure di annuncio e condivisione dei *cabinet*, si evidenzia che un solo operatore ha aderito all'investimento annunciato da Telecom Italia per il primo trimestre 2015 selezionando i *cabinet* (dell'ordine del migliaio) presso cui intende co-locarsi.⁵⁸
- 166) In ogni caso, si rileva in questa sede che, ai sensi della normativa comunitaria e nazionale in materia di intese, la valutazione di eventuali accordi orizzontali di co-investimento è sensibile agli eventuali miglioramenti di efficienza che da quest'ultimi potrebbero derivare. Infatti, anche un'eventuale intesa restrittiva della concorrenza può beneficiare di un'autorizzazione in deroga (o esenzione) laddove l'intesa: i) determini un miglioramento delle condizioni di offerta sul mercato dei beni o servizi interessati; ii) riservi una congrua parte dei benefici da essa prodotti ai consumatori; iii) non realizzi restrizioni della concorrenza non strettamente necessarie al raggiungimento delle finalità positive di cui sopra; iv) non elimini la concorrenza in una parte sostanziale del mercato.
- 167) La normativa a tutela della concorrenza ed il suo *enforcement* non costituiscono, dunque, ostacoli al coordinamento di progetti di investimento in reti NGA che soddisfino i suddetti requisiti da valutare caso per caso.

4.6 Le ulteriori evoluzioni tecnologiche delle reti FTTC

- 168) Numerosi *stakeholder* ritengono che lo sviluppo delle reti FTTC piuttosto che di reti FTTH sia una scelta non solo inevitabile nel contesto italiano,⁵⁹ ma anche

⁵⁸ In data 3 luglio 2014, Telecom Italia ha comunicato sul proprio sito *wholesale* il Piano Annuale FTTC 2015 (per città e, in ciascuna città, per area di centrale) nonché il relativo programma trimestrale (gennaio – marzo 2015). In particolare nel primo trimestre 2015 Telecom Italia prevede di adeguare, in ottica NGA, 92 aree di centrale a cui corrispondono 3.444 *cabinet*. Telecom è in procinto di pubblicare l'annuncio relativo al secondo trimestre 2015.

⁵⁹ Cfr. Caio F., J. Scott Marcus e G. Pogorel (2014), *Achieving the Objectives of the Digital Agenda for Europe (DAE) in Italy: Prospects and Challenges*: "Italy represents an ideal case for a relatively inexpensive form of fast broadband, namely FTTCab/VDSL2 due to the relatively short length of copper sub-loops", punto 8.1.3.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

efficiente sotto il profilo del benessere sociale.⁶⁰ Le reti FTTC, infatti, possono essere realizzate in tempi più brevi rispetto alle reti FTTH e con un investimento più contenuto, risultando ad avviso degli operatori, adeguate a soddisfare la domanda di connettività nel medio termine, rendendo disponibile una banda di *download* sufficiente per le applicazioni esistenti e una banda di *upload* ben più ampia rispetto a quella delle tecnologie ADSL.

- 169) Secondo le rilevazioni dell'Agcom, tale scelta architetture potrebbe consentire agli operatori di beneficiare nel prossimo futuro del perfezionamento di alcune tecnologie che rendono possibile la fornitura di velocità trasmissive superiori a quelle attualmente garantite dai collegamenti in VDSL2, senza che sia necessario effettuare investimenti per arrivare a cablare in fibra anche l'ultimo segmento della rete fino all'utenza (che rimarrebbe in rame).
- 170) La tecnologia di VDSL2 *vectoring*, eliminando i problemi di interferenza tra le linee all'interno di un medesimo cavo (tipiche del VDSL2), consente di incrementare la velocità teorica di trasmissione. Secondo le informazioni fornite dai produttori di componenti per reti di telecomunicazioni, se utilizzato in tratte di rete secondaria non superiori a 500 metri di lunghezza, il *vectoring* è in grado di attenuare le interferenze del 50-90% rispetto allo scenario Vdsl2, consentendo di raggiungere fino al 95% della velocità teorica di trasmissione in *download* raggiungibile con connessioni FTTC, permettendo quindi il raggiungimento di velocità superiori ai 100 Mbps.⁶¹

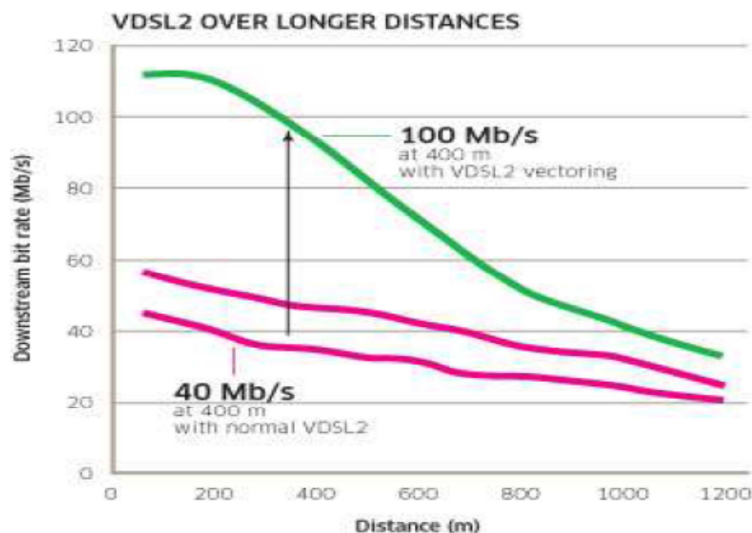
⁶⁰ Tale posizione è stata sostenuta nel corso delle audizioni soprattutto da Telecom Italia, Fastweb e Tiscali.

⁶¹ Tale tecnologia allo stato è già standardizzata e disponibile sul mercato.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 16 – Prestazioni delle connessioni ottenibili attraverso il *vectoring*



Fonte: Alcatel-Lucent

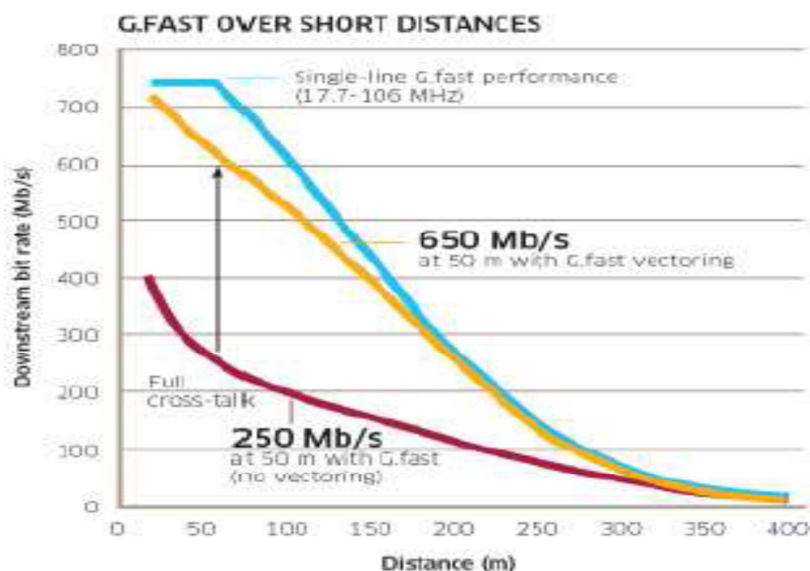
- 171) Il *vectoring* può essere, inoltre, impiegato in combinazione con la tecnologia di *bonding* con l'effetto di ottenere un ulteriore ampliamento della banda grazie all'utilizzo di più coppie in rame. Tuttavia, il *bonding*, necessitando di più coppie in rame, appare una tecnologia adatta esclusivamente a servire la clientela *business*.
- 172) Altra opzione tecnologica disponibile per gli operatori che investono in architetture FTTC è il G.Fast, la cui standardizzazione è attesa per la fine del 2014.⁶² Secondo alcuni test *on-field*, tale tecnologia permetterà, laddove la lunghezza del collegamento in rame sia inferiore a 200 metri, di arrivare ad una velocità di trasmissione dell'ordine di centinaia di Mbit/s (che può crescere al diminuire della lunghezza del collegamento). Per sfruttare le potenzialità del G.Fast, quindi, è necessario prolungare la fibra dal *cabinet* fino ad una distanza inferiore ai 200 metri dall'utente. Ciò implica che, per edifici con più unità immobiliari, la tecnologia G.Fast potrà essere utilizzata esclusivamente nel caso di architetture cd. FTTB, disponendo i nodi G.Fast all'interno dell'edificio e connettendoli attraverso le linee in rame agli appartamenti.

⁶² Presumibilmente, dunque, nel corso del 2015 saranno commercializzati i primi apparati G.Fast, mentre la sua diffusione effettiva è prevista a partire dal 2016.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 17 – Prestazioni delle connessioni ottenibili attraverso il G.Fast



Fonte: Alcatel-Lucent

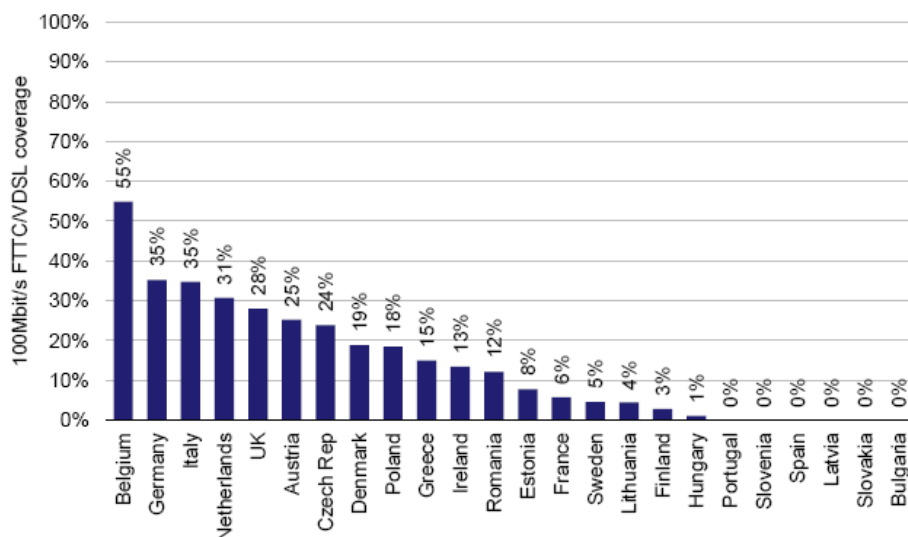
- 173) La capacità trasmissiva del G.Fast può essere compromessa dalla presenza di interferenze, ancora più forti di quelle che si generano nella tecnologia VDSL2, fra coppie in rame soprattutto alle frequenze più alte. Per evitare tali interferenze, è dunque fortemente consigliato l'utilizzo del G.Fast in combinazione con le tecniche di *vectoring*. Al riguardo, alcuni costruttori ritengono che il *vectoring* applicato al VDSL2 determini un miglioramento delle performance di un fattore pari a due, invece, quando viene utilizzato con il G.Fast determini un miglioramento delle performance dell'ordine delle decine di volte.
- 174) *Vectoring, bonding* e G.Fast potrebbero avere potenzialità di particolare rilievo in Italia in forza della lunghezza media relativamente contenuta del *sub-loop*. Secondo alcune stime, in Italia le reti FTTC potrebbero consentire di ottenere, nel 2020, una copertura del 35% a 100 Mbit/s.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Figura 18 – Stime di copertura a 100 Mbit/s tramite reti FTTC/VDSL

Figure 0.3: Forecast of FTTC/VDSL 100Mbit/s coverage in 2020 [Source: Analysys Mason]



Fonte: Analysys Mason

- 175) Tuttavia, per eliminare i limiti di velocità ed i vincoli relativi alla lunghezza dei doppini, è possibile esclusivamente fare ricorso alle architetture FTTH che, arrivando in fibra fino all'utente, consentono di raggiungere velocità trasmissive superiori a 1 Gbps.
- 176) Se dal punto di vista tecnico-economico la scelta di un'architettura FTTC VDSL2/vectoring mostra un positivo bilanciamento costi/benefici, tale tecnologia non è certamente neutrale sotto il profilo concorrenziale. Infatti, per affievolire le interferenze, occorre che vi sia un unico operatore che gestisca il sistema *software* e gli apparati fisici del *vectoring*.⁶³ Il guadagno derivante dall'impiego del *vectoring* in termini di minori interferenze cavo sarebbe, inoltre, affievolito dalla eventuale presenza di linee in *subloop* fisico nel medesimo cavo, in quanto l'interferenza generata da tale linea non verrebbe eliminata. Tali aspetti portano a ritenere che, le tecniche di *vectoring* limitano significativamente gli spazi per la concorrenza infrastrutturale tra più reti FTTC, lasciando come alternativa l'accesso tramite servizi VULA.
- 177) Considerazioni analoghe valgono per il G.Fast che – come visto in precedenza - a causa delle elevate interferenze tra le differenti linee collegate al medesimo nodo



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

in FTTB, richiede tipicamente anche l'applicazione abbinata del *vectoring*. Di conseguenza, anche in caso di reti potenziate con G.Fast, l'ottimizzazione delle prestazioni dal punto di vista tecnico necessita della presenza di un unico operatore di rete che controlli tutte le linee connesse al medesimo nodo.

- 178) L'Agcom, con delibera n. 747/13/CONS, ha ritenuto che la tecnologia *vectoring* consenta uno sfruttamento ottimale della rete di accesso e che, pertanto, vada agevolata, fornendo alcune linee guida in merito all'adozione di architetture FTTC basate sul *Multioperator Vectoring* (MOV). Con la medesima delibera l'Agcom ha evidenziato che la fattibilità del *Multioperator Vectoring* (o MOV) richiede che a livello regolamentare siano definite alcune questioni utili al coordinamento degli operatori presenti presso lo stesso armadio e all'interlavoro degli apparati di ciascun operatore (gli apparati installati devono essere in grado, anche se di costruttori diversi, di scambiarsi le informazioni necessarie alla cancellazione delle interferenze).
- 179) Tale tecnologia potrebbe consentire in prospettiva a più operatori, co-locati presso l'armadio di strada di Telecom Italia (ad esempio nell'armadio multi-OLO di cui sopra), di utilizzare in modo coordinato (e sufficientemente indipendente da un punto di vista gestionale) i propri apparati VDSL con il *vectoring*. In merito si sottolinea che l'assenza di coordinamento tecnologico tra operatori (incluso Telecom Italia) vanificherebbe i vantaggi di tale tecnologia. L'Agcom, per il tramite di un dedicato tavolo tecnico, ha, dunque, proseguito le proprie attività regolamentari.
- 180) Nell'ambito del tavolo tecnico Agcom per la realizzazione del *vectoring* multi operatore si è rilevato che ad oggi già sono disponibili prodotti che consentiranno nel prossimo futuro l'*upgrade* al MOV.⁶⁴ Alla luce di quanto sopra, nel tavolo tecnico Agcom sul *vectoring* gli operatori hanno condiviso un documento riportante le specifiche tecniche *high level* che gli stessi ritengono necessarie al fine di consentire l'implementazione del MOV in Italia. Inoltre, i *vendor* hanno rappresentato, su richiesta dell'Agcom di disporre nel loro portafoglio di prodotti adatti al *vectoring* multi-operatore, ma di non aver ancora raggiunto un allineamento in relazione al *firmware* e al *software* di NMS per il MOV, per i quali attendono dai fornitori di servizi e dal regolatore eventuali specifiche implementative. Tutti i costruttori si sono dichiarati disponibili ad avviare un

⁶⁴ Secondo la consultazione operata da Agcom nel 2014, alcuni operatori attivi nella realizzazione di reti FTTC ritengono necessaria l'adozione sin da adesso di *line-card MOV ready*, cioè pronte per il *vectoring* in ambiente multi operatore, previo un aggiornamento del *firmware* e *software* di gestione dei DSLAM VDSL.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

tavolo di standardizzazione nazionale che definisca i parametri e i formati di scambio dei dati necessari all'interlavoro di apparati di costruttori diversi.

- 181) Premesso quanto sopra, ai fini di una possibile implementazione, a breve-medio termine del MOV, l'Agcom dovrà nei prossimi mesi, di concerto con il mercato, definire le specifiche del *software* di gestione degli apparati DSLAM-VDSL per un ambiente multi-operatore e le specifiche di interoperabilità tra apparati MOV di *vendor* diversi. Nel frattempo, l'Agcom ritiene, sulla base di quanto emerso e nell'ottica di agevolare l'adozione del MOV in Italia, che possa comunque già essere imposto il requisito secondo cui, entro la fine del 2015, gli operatori installino, negli armadi di strada, apparati cosiddetti *MOV ready*.
- 182) Un ulteriore percorso di sviluppo tecnologico potrebbe sostanziarsi nell'evoluzione delle reti FTTC in reti FTTB/H. Queste ultime potrebbero essere sviluppate in un secondo momento, installando i collegamenti in fibra dai *cabinet* alle unità abitative seguendo una logica incrementale. Il passaggio a reti FTTB/H dunque potrebbe avvenire gradualmente, seguendo una logica "*market driven*", beneficiando del riscontro ottenuto dalla commercializzazione del servizio in FTTC.
- 183) Secondo alcuni operatori, il passaggio attraverso lo stadio intermedio di una rete FTTC, prima della realizzazione di una rete FTTB/H, rappresenta quindi una soluzione ragionevole dal punto di vista economico ed efficiente sotto il profilo delle risorse.
- 184) Al riguardo, tuttavia, occorre rilevare come, nel corso dell'indagine conoscitiva, gli *stakeholder* abbiano rappresentato posizioni divergenti circa l'efficienza dell'evoluzione delle reti per passi successivi (Cfr. capitolo 5). In particolare, appare oggetto di valutazioni difformi l'ammontare degli investimenti nelle reti FTTC che non sarebbe recuperabile ("*stranded*") nel passaggio ad in un'architettura FTTB/H.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

5 LO SVILUPPO DELLE RETI FTTB/H: ASPETTI CONCORRENZIALI E REGOLAMENTARI

5.1 Lo sviluppo delle reti FTTB/H

- 185) La soluzione FTTC, come anche riportato sopra, è ritenuta da alcuni operatori di settore e da diversi osservatori insufficiente ad assicurare l'infrastruttura adeguata alle esigenze di un'economia digitale avanzata⁶⁵. Benché vi sia una certa discordanza circa il rapporto dei costi di realizzazione di una rete FTTC ed una rete FTTB/H, è possibile che i costi per gli investimenti necessari per la realizzazione di una unica rete FTTB/H, condivisa tra i vari operatori, risultino comparabili a quelli che i diversi operatori andrebbero a sostenere per la realizzazione di tre reti FTTC concorrenti nelle zone più densamente popolate.⁶⁶
- 186) Alcuni *stakeholder*⁶⁷ ritengono, pertanto, che lo sviluppo già nell'immediato di un'architettura FTTH costituisca una soluzione efficiente e, comunque, l'unica realmente *future-proof*. Anche in un'ottica di investimento incrementale risulterebbe quindi più efficiente realizzare sin da subito l'infrastruttura FTTB (utilizzando la tecnologia VDSL2 all'interno dell'edificio), per poi aggiornarla verso architetture FTTH. La soluzione FTTC, infatti, potrebbe risultare insufficiente ad assicurare la realizzazione in Italia di un'infrastruttura adeguata alle esigenze complessive di un'economia digitale avanzata, nella quale la domanda di servizi ad alta voracità di banda si presenti diffusa a livelli di massa. È questa la *ratio* sulla quale potrebbe poggiarsi un ambizioso progetto di politica industriale volto ad accelerare lo sviluppo tecnologico sostenendo la realizzazione di reti FTTB/H, per loro natura *future-proof*.
- 187) In Italia, allo stato attuale, la disponibilità per gli utenti finali di servizi basati su reti FTTB/H costituisce un fenomeno sostanzialmente connesso all'attività di Metroweb Italia che, come è noto, gestisce reti in architettura FTTB/H.

⁶⁵ Tale posizione è stata sostenuta nel corso delle audizioni, principalmente da Metroweb e da Wind.

⁶⁶ *In areas covered by multiple operators, the relative economic advantage of FTTCab in comparison with FTTH is uncertain. In aggregate – for the industry as a whole – the capital needed to deploy three cabinets is about the same as for one FTTH solution that could then potentially be shared among the operators. This is particularly true in the absence of forms of optimization through cooperation and infrastructure sharing among operators.* [Fonte: Rapporto Caio, cit.]

⁶⁷ Cfr. Audizioni di Metroweb e Cassa Depositi e Prestiti.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

5.2 La concorrenza dinamica e lo sviluppo delle reti FTTB/H

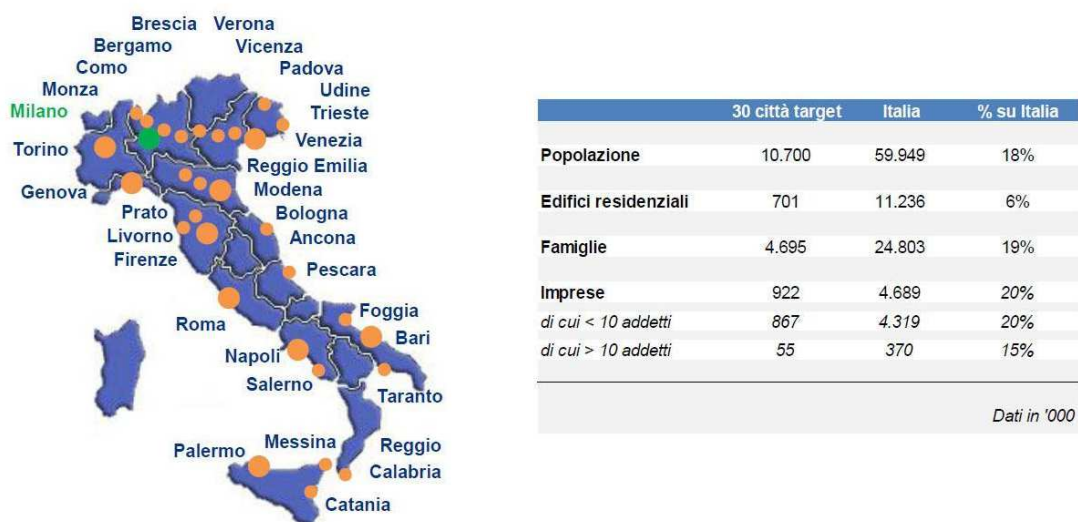
- 188) La Società Metroweb Italia, tramite le proprie controllate, opera oggi in Italia come fornitore di fibra spenta (“dark fiber”), affittando l’infrastruttura ad operatori TLC e *service provider* tecnologicamente indipendenti, che provvedono poi, autonomamente, ad implementare ed erogare i propri servizi di connessione all’utenza finale.
- 189) La rete di Metroweb Italia comprende le infrastrutture civili ed i cavi in fibra ottica nelle seguenti città:
- **Milano:** attraverso Metroweb Milano, società controllata congiuntamente a Swisscom – la rete di Metroweb copre un territorio di oltre 2,7 milioni di abitanti, 1,2 milioni di famiglie e 213.000 imprese ed è composta da 9.300 km di cavi, corrispondenti a circa 400.000 km di fibra, e 3.350 km di infrastrutture e connessioni a siti commerciali e residenziali. L’infrastruttura di Metroweb pone il capoluogo lombardo al primo posto nella classifica europea delle città cablate, con una percentuale di connessioni a banda ultra-larga in fibra ottica pari al 35% del totale delle linee attive
 - **Genova:** nel 2012, a seguito dell’acquisizione dell’85% del capitale dal gruppo IREN, Metroweb Genova è entrata nel Gruppo Metroweb Italia. Il modello di business ricalca quello di Milano. Metroweb dispone di 230 km di infrastrutture, 390 km di cavi e 33.800 km di fibra.
 - **Bologna:** Metroweb Italia ha siglato un accordo con il Comune per l’avvio di un progetto sperimentale per la posa in fibra ottica in quattro quartieri. Il progetto prevede la connessione in fibra ottica inizialmente a 40 mila unità immobiliari con architettura FTTB.
- 190) Nel mese di marzo 2012, Metroweb aveva presentato alla Camera il **Progetto Nazionale NGN** che prevedeva la copertura delle 30 principali città italiane attraverso una rete ottica di nuova generazione di tipo FTTB⁶⁸, replicando il “modello Milano”.

⁶⁸ Tale piano prevedeva un’architettura mista: FTTB GPON per il segmento residenziale e Point-to-Point per il segmento business.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

Figura 19 – Il Progetto Nazionale NGN di Metroweb



Fonte: Metroweb

- 191) Sotto il profilo commerciale, il piano prevedeva che i principali operatori di telecomunicazioni aderissero all'iniziativa attraverso l'acquisizione in IRU⁶⁹ di fibra spenta a condizioni di mercato economiche e non discriminatorie. Includendo Milano, il piano di Metroweb avrebbe consentito di fornire servizi a banda ultra-larga al 20% delle famiglie e al 23% delle imprese residenti in Italia.
- 192) La stessa Metroweb ha evidenziato come si tratti di un progetto che è stato attualmente accantonato, anche considerati i piani industriali di espansione delle reti a banda ultra-larga su architetture FTTC che sono stati annunciati dagli operatori di settore: *“Tale piano, dapprima a fronte di scelte tecnologiche di tipo FTTC, successivamente a causa delle incertezze sul progetto di scorporo della*

⁶⁹ Gli *Indefeasible Rights of Use* (IRU) costituiscono una soluzione per l'assegnazione di chiari e dettagliati diritti di proprietà a lungo termine comunemente utilizzata nel settore delle telecomunicazioni. Si tratta di contratti di lungo termine – spesso durano tra i 20 e i 25 anni e sono rinnovabili – conclusi tra due parti, l'“utente” e il “concedente”. L'utente acquisisce il diritto di utilizzare le strutture di rete, i cavi o la capacità del concedente per un periodo prestabilito di tempo. Il concedente, ovvero il proprietario della rete, investe il capitale per la costruzione della rete e firma l'accordo di IRU con gli utenti concedendo il diritto di utilizzare fibra spenta (che il più delle volte include anche i servizi di manutenzione), o una quantità predefinita di capacità (ivi compresa l'attrezzatura di trasmissione) o infrastrutture passive quali i cavidotti per tutta o la maggior parte della potenziale vita utile del bene. Il concedente mantiene di solito i titoli di proprietà e il controllo dell'infrastruttura. Il concedente può richiedere un impegno in termini di volume minimo alla controparte per la durata dell'accordo. Cfr. BEREC, 2012, *Report on Co-investment and SMP in NGA networks*.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

rete di Telecom Italia e, recentemente, a fronte dell'attuale fase di evoluzione dell'assetto azionario e di controllo di quest'ultima è stato posto on hold".

- 193) Appare chiaro che la realizzazione di reti FTTB costituisce una soluzione che potrebbe potenzialmente essere estesa, secondo una logica privata di rendimento degli investimenti, almeno alle principali aree urbane del Paese, nelle quali gli ingenti costi possono essere giustificati dall'elevata densità abitativa.
- 194) Cassa Depositi e Prestiti ha fatto presente che se si venissero a creare le condizioni per un investimento con un rendimento del capitale atteso nell'ordine del 7-10% non vi sarebbero particolari difficoltà nel reperire capitali privati di rischio e di debito a sostegno del progetto. Sarebbe comunque necessario il "supporto" dei principali operatori. I costi per lo sviluppo della rete in fibra sono, infatti, in larga parte fissi, specifici ed irrecuperabili (*sunk*); un operatore che intende operare come fornitore *wholesale* puro, e dunque non è verticalmente integrato, una volta realizzata la rete è potenzialmente soggetto alla condotta "opportunistica" dei possibili acquirenti in sede di definizione delle condizioni di accesso all'infrastruttura su base commerciale (il cosiddetto rischio di *hold up*).
- 195) Nelle aree del Paese in cui fosse sviluppata un'infrastruttura FTTB, verrebbe di fatto "superata" la rete telefonica in rame detenuta dall'operatore *incumbent*, la cui obsolescenza sarebbe accelerata, anche per l'"ultimo miglio" che va dal *cabinet* all'abitazione/ufficio dell'utente. Lo sviluppo nel breve periodo di reti FTTB rappresenterebbe, dunque, una soluzione radicalmente alternativa al progetto FTTC, che invece costituisce l'evoluzione infrastrutturale delle reti esistenti secondo una logica "incrementale".
- 196) Ciò ha implicazioni non solo per l'operatore *incumbent*, proprietario dell'ultimo miglio, ma anche per tutti gli operatori che, nel corso degli ultimi anni, hanno cominciato a realizzare infrastrutture proprietarie (inclusi i *cabinet*) in una logica FTTC.
- 197) Pertanto, la sostenibilità economica di uno sviluppo delle reti FTTB in parallelo con le reti FTTC dei principali operatori alternativi o con quella dell'*incumbent* è altamente improbabile. Ciò vale a maggior ragione per le architetture FTTH, che presentano l'ulteriore difficoltà (tecnica ed operativa) della sostituzione della verticali di palazzo, richiedendo il coinvolgimento diretto degli utenti/condomini.
- 198) In altre parole, lo sviluppo oggi di reti FTTB/H sarebbe sostenibile nel medio termine solo se costituisse un progetto "sottoscritto" da una molteplicità di operatori, compreso l'*incumbent*. Il progetto FTTB/H potrebbe realizzarsi in tre scenari, che si differenziano in relazione alla proprietà della rete di accesso ed alla



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

relativa *governance* e dunque, in relazione al grado di integrazione verticale che caratterizzerebbe il settore:

- i) lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte di un operatore di rete puro non verticalmente integrato;
- ii) lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte dell'operatore dominante verticalmente integrato;
- iii) lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H in *joint venture* da parte di più operatori.

5.3 Lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte di un operatore di rete “puro” non verticalmente integrato

- 199) Il primo scenario corrisponde al modello di Metroweb, ossia di un operatore *wholesale* puro, non integrato verticalmente, che cede agli operatori di telecomunicazione servizi di accesso all'ingrosso in modo neutrale. Elemento caratteristico di tale scenario sarebbe il superamento definitivo dell'integrazione verticale tra proprietà della (parte della) rete che costituisce un'*essential facility* e la fornitura di servizi che ha caratterizzato il mercato dei servizi di telefonia anche dopo la liberalizzazione.
- 200) La separazione proprietaria tra rete e servizi presenta evidenti pregi sotto il profilo concorrenziale, dal momento che rimuove *ab origine* gli incentivi ad attuare condotte discriminatorie sotto il profilo economico e tecnico da parte del gestore della rete e costituisce, dunque, la più solida base per consentire il pieno rispetto del principio della parità di trattamento.
- 201) In un contesto di questo tipo il principale problema regolamentare interesserebbe il livello del prezzo dei servizi di accesso all'ingrosso, nella prospettiva di tutelare soprattutto gli utenti finali da eventuali prezzi “eccessivamente gravosi”. Allo stesso tempo, risulterebbe ridotta l'esigenza di una regolamentazione volta ad assicurare l'equivalenza nell'accesso.
- 202) In assenza di incentivi alla discriminazione, tale configurazione di mercato è idonea a garantire lo sviluppo di un assetto altamente competitivo nel mercato della fornitura *retail* di servizi *broadband*. Sotto il profilo concorrenziale, è lo scenario migliore tra tutti quelli considerati; senz'altro è il meno problematico.
- 203) Si tratta, tuttavia, di uno scenario la cui realizzabilità effettiva appare limitata. La sostenibilità economica della realizzazione di un'infrastruttura FTTB/H da parte di un operatore di rete “puro” dipende dall'utilizzo di tale infrastruttura da parte degli operatori di telecomunicazione. Lo sviluppo di una rete in fibra alternativa alla rete di Telecom, anche in aree relativamente limitate del Paese, si



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

scontrerebbe con evidenti difficoltà di sostenibilità economica laddove i servizi *wholesale* offerti su tale rete fossero acquistati solo da un sottoinsieme degli operatori di telecomunicazioni.

- 204) In particolare, la sola scelta di Telecom Italia di procedere con lo sviluppo FTTC della propria infrastruttura potrebbe essere sufficiente a rendere il progetto FTTB/H difficilmente sostenibile. Telecom Italia, peraltro, potrebbe non avere un chiaro interesse ad abbandonare il piano di sviluppo “incrementale” della propria rete in rame (di indubbio vantaggio per il proprietario della rete di accesso in rame) a favore di un progetto FTTB/H “terzo” che, di fatto e in prospettiva, ridurrebbe significativamente il valore dei propri *asset* strategici.
- 205) Inoltre, poiché la realizzazione della rete comporta elevati costi fissi ed irrecuperabili, un operatore puro di rete può essere soggetto non solo ai rischi derivanti dall’incertezza della domanda degli utenti, ma anche ai rischi derivanti da possibili comportamenti opportunistici degli operatori a valle. Pertanto, il progetto non solo dovrebbe essere supportato da un insieme sufficientemente ampio di operatori, ma tale partecipazione dovrebbe essere realizzata attraverso strumenti contrattuali adeguati a ridurre i rischi di una rinegoziazione *ex-post* opportunistica dei termini contrattuali da parte degli operatori che utilizzano la rete.

5.4 Lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H da parte dell’operatore dominante verticalmente integrato (Telecom Italia)

- 206) Nel corso dell’indagine conoscitiva, Telecom Italia non ha presentato progetti di investimento in reti FTTB/H. Attualmente la società offre servizi FTTH solo nella città di Milano.
- 207) Laddove la società intendesse procedere autonomamente con investimenti estesi in tale direzione, in presenza di un adeguato quadro regolamentare che definisce condizioni e modalità di accesso alla rete, non appaiono emergere nuovi problemi sotto il profilo concorrenziale. Di fatto, lo scenario che si verrebbe a determinare, caratterizzato dall’esistenza di un operatore dominante verticalmente integrato, presenta in generale le criticità concorrenziali già discusse per le reti in rame, con eventuali eccezioni limitate alle aree in cui si venisse a determinare una concorrenza infrastrutturale (aree Metroweb).
- 208) Una situazione diversa si verrebbe a determinare laddove lo sviluppo di reti FTTB/H non fosse realizzato per crescita “interna”, ma attraverso l’acquisizione (del controllo di) Metroweb. Ciò configurerebbe un’operazione di concentrazione



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

particolarmente complessa che imporrebbe una valutazione sotto il profilo *antitrust* particolarmente accurata.

- 209) In questo scenario, infatti, appare evidente come l'operazione di concentrazione possa essere idonea a rafforzare il potere di mercato di Telecom Italia nell'accesso *wholesale* alla rete fissa. Tra i diversi scenari considerati in questo studio, è quello potenzialmente più restrittivo in termini di concorrenza dal momento che impatta significativamente sia sulla concorrenza statica che sulla concorrenza dinamica tra l'operatore *incumbent* e l'unico operatore *wholesale* alternativo.
- 210) Sotto il profilo statico, è evidente la sovrapposizione delle attività nei mercati *wholesale* tra Telecom Italia e Metroweb nelle zone in cui quest'ultima opera con la propria rete in fibra. Tale sovrapposizione rileva sia sotto la dimensione orizzontale, che sotto quella verticale. Anche laddove la rete di Metroweb continuasse ad essere gestita attraverso una società separata, il passaggio del controllo in capo all'operatore *incumbent* solleverebbe significativi rischi concorrenziali nel mercato al dettaglio. Ciò in quanto il passaggio dalla separazione proprietaria alla separazione societaria incide non solo sulla capacità, ma soprattutto sugli incentivi ad attuare forme di discriminazione interno-esterno a danno della concorrenza nella fornitura dei servizi agli utenti finali.
- 211) Anche sotto il profilo della concorrenza dinamica, tale scenario presenta problemi particolarmente significativi: Telecom Italia potrebbe avere la capacità e l'interesse ad abbandonare qualsiasi piano di sviluppo ulteriore della rete FTTB/H a favore del progetto FTTC che continua a riconoscere una centralità alla rete in rame esistente di sua proprietà. Alle ricadute sui prezzi e sulla qualità dei servizi al dettaglio si aggiungerebbero i rischi di un rallentamento strategico dello sviluppo della tecnologia.

5.5 Lo sviluppo e la gestione della rete FTTB/H in “partnership” da parte di più operatori in *joint venture*

- 212) La costituzione di un'impresa comune (*joint venture*) costituisce la forma di co-investimento in reti NGA più estesa, caratterizzata da un connotato strutturale ed idonea a determinare una profonda trasformazione del settore e dei rapporti tra gli operatori in esso attivi.
- 213) In generale, i soggetti partecipanti ad un progetto di co-investimento attraverso la creazione di una *joint venture* possono avere differente natura. Vi possono essere non solo operatori di telecomunicazioni, ma anche soci che hanno un ruolo meramente “finanziario” ed operatori che detengono infrastrutture civili utili per la realizzazione del progetto.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 214) Fino ad ora, a livello europeo, gli schemi di co-investimento per lo sviluppo delle reti NGA non sono particolarmente numerosi e sono spesso limitati a progetti relativamente circoscritti. Alcune esperienze significative si sono, tuttavia, avute in Svizzera, Francia, Olanda e Portogallo.
- 215) La realizzazione di un progetto di co-investimento attraverso la costituzione di un'impresa comune può: i) ridurre il livello di incertezza sulla domanda a livello di singola impresa; ii) fornire impulso alla definizione di uno stabile quadro regolamentare di lungo periodo; iii) ridurre i rischi insiti nel sostenimento di progetti di investimento che comportano per la gran parte costi fissi e irrecuperabili; iv) evitare la duplicazione di infrastrutture; e v) favorire lo sviluppo di tecnologie altrimenti incoerenti con gli orizzonti temporali dei singoli operatori, promuovendo uno sviluppo dell'infrastruttura NGA più esteso sul territorio nazionale di quanto sarebbe possibile ottenere attraverso i piani di investimento individuali.
- 216) In particolare, sotto il profilo delle possibili efficienze, lo scenario in parola potrebbe presentare dei potenziali vantaggi laddove consentisse lo sviluppo (già nel breve-medio periodo) di reti FTTB piuttosto che reti FTTC nelle zone più profittevoli del Paese. Inoltre, potrebbe essere associato ad una estensione delle reti NGA fisse in una parte più estesa del territorio nazionale e in tempi più brevi rispetto a quanto sarebbe possibile ottenere in forza degli investimenti individuali dei singoli operatori.
- 217) D'altro canto, poiché si tratta di un progetto che segnerebbe una sostanziale discontinuità rispetto all'assetto storicamente prevalente nel settore e richiederebbe un'ampia condivisione di intenti da parte dei diversi operatori interessati, si tratta di un progetto soggetto a non poche incertezze che potrebbero dilatare i tempi di realizzazione degli investimenti.
- 218) Per sua natura, sotto il profilo concorrenziale, lo scenario considerato si differenzia sia dallo *status quo* in cui un unico operatore verticalmente integrato detiene un'*essential facility*, sia dallo scenario in cui la concorrenza ha luogo tra operatori pienamente autonomi (anche) a livello infrastrutturale (come nel settore della telefonia mobile).
- 219) Rispetto allo scenario dell'operatore *wholesale* puro, la creazione di una *joint venture* tra più operatori di telefonia fissa non fa venire meno l'integrazione verticale tra gestione della rete e fornitura dei servizi agli utenti finali, ma ne modifica sostanzialmente la fisionomia. L'integrazione verticale, infatti, non riguarderebbe il solo operatore *incumbent*, ma una pluralità di operatori. Ciò può comportare dei vantaggi sotto il profilo concorrenziale, riducendo i rischi di



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

discriminazione, soprattutto laddove il progetto dell'impresa comune sia condiviso da una pluralità di operatori che detengono una quota di mercato significativa⁷⁰. Al contempo, un progetto di questo tipo richiede un'articolazione tale da ridurre comunque il rischio che la creazione della *joint venture* costituisca uno strumento per creare barriere all'entrata ed ostacolare l'attività (o l'ingresso) sul mercato di operatori terzi che non sono coinvolti nell'impresa comune.

- 220) Infatti, la costituzione di un'impresa comune che realizza e gestisce la rete fornendo l'accesso agli operatori che competono nella fornitura dei servizi definisce uno scenario ben diverso anche da quello ipotetico caratterizzato da una concorrenza piena su tutta la filiera produttiva e, dunque, di natura infrastrutturale.
- 221) La *joint venture* può diventare uno strumento funzionale al coordinamento delle condotte delle società *partner* non solo a livello di realizzazione della rete ma anche nella fornitura dei servizi, a danno degli utenti finali
- 222) In generale, inoltre, il coordinamento a livello di investimenti può ridurre la concorrenza dinamica tra imprese concorrenti. Tuttavia, nel caso di specie, possono essere particolarmente rilevanti le possibili efficienze derivanti da un progetto di *joint venture* sia sotto il profilo della tempistica sia della "qualità" della rete NGA che verrebbe realizzata.
- 223) Tale beneficio va però valutato in relazione al rischio che il coordinamento a livello della realizzazione e gestione dell'infrastruttura possa estendersi anche "a valle", riducendo la pressione competitiva tra le imprese partecipanti al progetto nella fornitura di servizi agli utenti finali, a danno di quest'ultimi. Ad esempio, la gestione della società comune comporta per sua natura lo scambio di alcune informazioni tra le imprese partecipanti, che potrebbero includere informazioni idonee a facilitare il raggiungimento e il mantenimento di un equilibrio collusivo nel mercato a valle.
- 224) In via generale, non è possibile fornire una valutazione circa la compatibilità o meno con la normativa a tutela della concorrenza di un progetto di co-investimento, dal momento che tale valutazione dipende in maniera significativa dall'insieme di elementi strutturali e contrattuali che caratterizzano il progetto in questione.
- 225) Ad esempio, in via meramente indicativa e non esaustiva, si rileva come tra gli elementi rilevanti figurino: i) il numero di *partner* e il loro grado di copertura del

⁷⁰ Cfr. BEREC (2012), *Report on co-investment and SMP in NGA networks*.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

mercato; ii) la natura dei *partner*; iii) le condizioni sotto il profilo proprietario e di *governance* dell'impresa comune; iv) la tipologia di rete FTTB/H oggetto dei piani di investimento; v) le condizioni di offerta dei servizi di accesso agli operatori terzi non partecipanti all'impresa comune; vi) la garanzie offerte in materia di non-discriminazione; vii) l'esistenza di eventuali meccanismi di compensazione tra i soci; viii) le informazioni che sono scambiate tra le imprese che partecipano al progetto.

- 226) Tuttavia, è chiaro che la normativa a tutela della concorrenza e la sua applicazione da parte dell'Agcm non costituiscono di per sé un ostacolo alla realizzazione di progetti di *joint venture* in grado di assicurare uno sviluppo efficiente delle reti, migliorare il benessere dei consumatori senza prevedere restrizioni che non siano indispensabili per raggiungere tali obiettivi e che non diano alle imprese interessate la possibilità di eliminare la concorrenza per una parte sostanziale dei prodotti di cui trattasi.
- 227) Un'attenta definizione di un progetto di co-investimento – sotto il profilo della proprietà e della *governance*, del progetto di infrastrutturazione del Paese, delle modalità e delle condizioni di offerta dei servizi di accesso alla rete – può consentire di ottenere desiderabili incrementi di efficienza nello sviluppo delle reti FTTB/H a beneficio degli utenti, limitando i rischi concorrenziali potenzialmente connessi alla realizzazione di un progetto di *joint venture* della rete che veda protagonisti i principali operatori di settore.⁷¹
- 228) Si tratta, comunque, di un progetto praticabile laddove vi sia un'ampia condivisione di intenti tra tutti gli operatori interessati, siano essi gli operatori alternativi e/o l'operatore *incumbent*⁷². Al fine di assicurare un'ampia compatibilità sul piano concorrenziale, si ritiene che il progetto di *joint-venture* debba essere idoneo a consentire il coinvolgimento di tutti gli operatori interessati, anche al fine di massimizzare il potenziale di risorse destinabili agli investimenti e ridurre l'incertezza riguardo la sostenibilità economica del progetto.

⁷¹ Ad esempio, è stato osservato che: “*The more complete the terms of the agreement, the less discretion remains possible subsequently, which suggests that the co-investment may not be used as a justification for undue strategic communication that could lead to anticompetitive effects*”. BEREC (2012), *Report on Co-investment and SMP in NGA networks*.

⁷² Ad esempio, è stato osservato che: “*Significant participation by the incumbent is taken as a prerequisite for the NetCo model to work; not only because of its financial resources and existing customer base, but also because it owns the current (fixed) infrastructure, some of which (eg, existing ducts) is likely to be needed to build NetCo in an economic manner.*” Oxera (2011), *How a co-investment model could boost investments in NGA networks*.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 229) I piani di investimento attuali mostrano, tuttavia, una preferenza di Telecom per lo sviluppo incrementale della propria rete in rame che potrebbe meglio salvaguardare il valore di tale *asset* proprietario. Peraltro, eventuali progetti di separazione quanto meno societaria della rete di accesso *legacy* eventualmente funzionali ad un progetto di *joint venture* sono comunque caratterizzati da costi non indifferenti e difficilmente possono essere realizzati in tempi stretti.
- 230) Anche alcuni operatori alternativi, inoltre, hanno già realizzato investimenti in reti FTTC che potrebbero risultare spiazzati (“*stranded*”). La definizione degli eventuali conferimenti alla società in comune e la loro valorizzazione appare costituire un elemento di negoziazione di significativa rilevanza che potrebbe dilatare ulteriormente i tempi di realizzazione di un progetto per sua natura già particolarmente “sfidante”.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

6 L'INTERVENTO PUBBLICO

- 231) A livello internazionale, l'intervento pubblico per lo sviluppo delle reti a banda ultra-larga differisce sostanzialmente, oltre che per l'approccio regolamentare seguito, per il ruolo complessivo più o meno incisivo che le istituzioni pubbliche hanno assunto nel promuovere e nel sostenere economicamente i piani di infrastrutturazione.
- 232) Nel presente capitolo si discutono quattro possibili forme di intervento pubblico per lo sviluppo delle reti di comunicazioni a banda ultra-larga, distinte in funzione: i) dell'intensità con la quale il settore pubblico indirizza il processo di sviluppo tecnologico delle infrastrutture; e ii) del livello di investimento pubblico per la realizzazione delle reti.

Figura 20 – Forme di intervento pubblico per lo sviluppo delle reti a banda ultra-larga



- 233) La classificazione utilizzata (Figura n. 20) individua una graduazione dell'intervento pubblico con rischi potenziali di distorsione della concorrenza e del mercato più o meno accentuati. Alcune tipologie di intervento, infatti, appaiono sostanzialmente prive di rischi distorsivi. Nel perseguimento dell'obiettivo di migliorare l'efficienza allocativa e dinamica del mercato, un intervento pubblico particolarmente incisivo può invece generare distorsioni ed essere fonte di inefficienze. Ad esempio, gli investimenti pubblici possono spiazzare investimenti privati che gli operatori avrebbero ritenuto profittevole intraprendere ("crowding out"). Più in generale, l'intervento pubblico può



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

potenzialmente incidere sull'equilibrio concorrenziale del mercato, favorendo indebitamente un operatore a discapito di altri, o può condizionare le traiettorie di sviluppo tecnologico del settore e, dunque, la qualità e i prezzi dei servizi a disposizione per gli utenti finali.

- 234) La tassonomia utilizzata, tuttavia, non individua strumenti di intervento per loro natura mutualmente escludenti, ma le diverse possibili componenti di una politica pubblica complessivamente volta alla promozione di investimenti efficienti nelle reti di nuova generazione.

6.1 Le politiche di sostegno indiretto degli investimenti attraverso la riduzione dei costi amministrativi e l'incentivazione della domanda

- 235) Il livello meno invasivo di intervento pubblico a sostegno della realizzazione delle reti di nuova generazione consiste nell'utilizzo di strumenti legislativi ed amministrativi per ridurre i costi di realizzazione delle nuove infrastrutture rimuovendo ostacoli burocratici ed agevolando la realizzazione dei lavori di ingegneria civile necessari per la posa delle nuove infrastrutture, anche promuovendo forme di coordinamento tra i diversi operatori interessati.
- 236) In Italia, l'esigenza di semplificazione ed armonizzazione delle procedure amministrative per i lavori di posa delle nuove reti di comunicazione elettronica ha trovato accoglimento in una serie di interventi legislativi che, più in generale, prevedevano importanti interventi per l'attuazione dell'agenda digitale italiana.⁷³
- 237) Tuttavia, nel corso dell'indagine conoscitiva è emerso come l'attuazione concreta a livello locale delle disposizioni normative talora non riesca appieno a realizzare gli obiettivi di semplificazione e promozione degli investimenti previsti dalla legislazione nazionale. Residuano, dunque, spazi di miglioramento delle procedure amministrative comunali, spesso caratterizzate tuttora da un'elevata eterogeneità e complessità.
- 238) Assicurare che le regolamentazioni locali che incidono sui lavori di realizzazione delle infrastrutture siano effettivamente funzionali alla minimizzazione dei costi amministrativi è un obiettivo che chiama in causa l'esercizio consapevole ed

⁷³ Ad esempio: l'art. 2 della legge n. 133 del 2008 ha previsto l'utilizzo della DIA per i lavori di installazione delle reti in fibra ottica e la possibilità di utilizzare infrastrutture civili già esistenti nel sottosuolo; l'art. 1 della legge n. 69 del 2009 ha agevolato l'utilizzo di tecniche di scavo meno invasive di quelle tradizionali (quali la mini-trincea); l'art. 5-bis della legge 73 del 2010 ha previsto un maggiore coordinamento con gli enti gestori delle infrastrutture civili. Ulteriori misure sono state adottate con i decreti legge n. 83 del 2012, n. 179 del 2012 (c.d. decreto crescita 2.0) e n. 69 del 2013.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

efficace delle competenze manageriali a livello delle amministrazioni locali piuttosto che l'impiego di ingenti risorse pubbliche per gli investimenti. Inoltre, costituisce una forma di intervento che non genera per sua natura rischi sostanziali sotto il profilo concorrenziale.⁷⁴

- 239) In ogni caso, le politiche pubbliche di supporto indiretto allo sviluppo della banda (ultra-)larga non si esauriscono in interventi che interessano l'offerta, ma comprendono anche iniziative complementari di sostegno alla domanda. La digitalizzazione della pubblica amministrazione costituisce un'importante iniziativa che contribuisce direttamente alla domanda complessiva di banda di trasmissione per gestire i flussi di dati che si prevedono per i prossimi anni e consente anche di incentivare indirettamente la domanda di connessioni ad Internet da parte delle imprese e dei privati che interagiscono con le pubbliche amministrazioni.
- 240) Le esigenze di consumo dei cittadini indotte dalla digitalizzazione della pubblica amministrazione, se esaminate oggi non sembrano richiedere l'utilizzo di connessioni a banda ultra-larga; cionondimeno, la digitalizzazione dell'amministrazione pubblica comporterà una naturale estensione della domanda di connettività a fasce della popolazione che attualmente non fanno uso di servizi *online*, con un effetto indiretto potenzialmente rilevante sul grado di alfabetizzazione digitale della popolazione e, in prospettiva, sul grado di utilizzo delle nuove reti.
- 241) Oltre ad una politica della domanda di carattere "estensivo", assume rilievo anche una politica della domanda che ha connotato "intensivo", volta ad agevolare l'offerta e la fruizione dei servizi che richiedono effettivamente una capacità di banda significativa. Si tratta, ad esempio, dei servizi *cloud* e dei servizi audiovisivi *online*, nonché del telelavoro. In questa prospettiva, l'incentivazione della domanda di connettività (a banda ultra-larga) non può che essere realizzata attraverso una politica complessiva per il digitale che incide su una varietà di settori economici ed, in particolare, sul settore audiovisivo.
- 242) Inoltre, anche alla luce di quanto rilevato in merito alla scarsa consapevolezza della qualità delle connessioni ad Internet da parte degli utenti italiani (cfr. *supra*), tali misure possono essere utilmente coniugate con una politica informativa volta a rendere più agevole per i consumatori conoscere e valutare la qualità delle

⁷⁴ Cfr. Comunicazione della Commissione – *Orientamenti dell'Unione europea per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (2013/C 25/01)*, paragrafo 2.4.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

connessioni a banda larga a loro disposizione e, dunque, effettuare scelte di consumo pienamente consapevoli.

- 243) Infine, vale rilevare come gli orientamenti dell'Unione Europea per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (2013/C 25/01) prevedano esplicitamente la possibilità di adottare misure a sostegno della domanda di broadband sotto forma di *voucher*, sovvenzioni, benefici fiscali per le famiglie e/o imprese che vogliono dotarsi di una connettività a banda ultra-larga.⁷⁵

6.2 L'attività di coordinamento, controllo e monitoraggio del processi di sviluppo delle reti ("oversight")

- 244) Alla luce degli ambiziosi obiettivi imposti dall'Agenda Digitale Europea, che comportano necessariamente il contributo di investimenti sia privati sia pubblici, dovrebbe assumere maggior rilievo lo svolgimento di un'attività strategica di coordinamento, di monitoraggio e di controllo pubblico ("oversight") del processo complessivo di sviluppo delle reti in fibra che semplifichi notevolmente le relazioni tra i diversi decisori coinvolti e svolga una vera pianificazione degli interventi sulle infrastrutture che consideri in modo sinergico le risorse pubbliche e private utilizzate per lo sviluppo delle nuove reti.
- 245) Fino ad oggi infatti in Italia, la *governance* istituzionale dell'agenda digitale ha riguardato principalmente l'importante progetto di digitalizzazione della pubblica amministrazione e dei rapporti di quest'ultima con cittadini ed imprese, piuttosto che gli investimenti nelle reti in fibra ottica.
- 246) L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) è stata istituita con decreto legge 22 giugno 2012 n. 83, ma solo con la pubblicazione dello Statuto in Gazzetta Ufficiale nel mese di febbraio 2014 è divenuta pienamente operativa. L'AgID ha la missione di perseguire il massimo livello di utilizzo delle tecnologie digitali nell'organizzazione della Pubblica Amministrazione e nel rapporto tra questa, i cittadini e le imprese, svolgendo un ruolo di coordinamento tra Amministrazioni centrali e locali nelle attività di progettazione dei programmi di digitalizzazione della PA. In tale contesto l'Agenzia è preposta alla realizzazione degli obiettivi

⁷⁵ La Commissione evidenzia, ovviamente, che tali misure di aiuto sono adeguate in situazioni in cui un'offerta è già disponibile e non in situazioni in cui c'è una forte carenza dell'offerta: "(...) provvedimenti volti a incentivare la banda larga stimolando la domanda (ad es. buoni per gli utenti finali) — ancorché possano contribuire positivamente ad una maggiore diffusione della banda larga — non sempre riescono a porre rimedio ad una fornitura carente."



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

dell'Agenda digitale italiana, in coerenza con gli indirizzi elaborati dalla Cabina di Regia.⁷⁶

- 247) La complessità delle iniziative che compongono l'agenda digitale, e che coinvolgono spesso le competenze di una pluralità di Ministeri, ha inciso anche sulle tempistiche di attuazione degli interventi definiti dal legislatore. Il monitoraggio dell'attuazione delle principali disposizioni in materia di agenda digitale italiana, svolto nel mese di febbraio 2014 dalla Camera dei Deputati, attestava come erano stati adottati solo 17 dei 55 adempimenti previsti dalla normativa (regolamenti, decreti ministeriali, linee guida, ecc.).⁷⁷
- 248) A ciò si aggiunga che gli Enti locali, che dovrebbero essere tra i maggiori attuatori del processo di innovazione digitale, spesso si trovano a dover fronteggiare, oltre alla carenza di risorse economiche, anche l'assenza di competenze interne ed esterne (dei cittadini/impresе del proprio bacino di utenza).
- 249) Con specifico riferimento alla *governance* degli investimenti nelle nuove infrastrutture a banda (ultra-)larga, rileva l'attività di Infratel (cfr. *infra*) e l'attività di coordinamento e programmazione delle risorse economiche comunitarie, affidata al Dipartimento delle Politiche di Coesione del MISE. In tale ambito, particolare rilievo assumono le attività di definizione dell'Accordo di Partenariato con la Comunità europea per la partecipazione alla distribuzione dei fondi strutturali.⁷⁸
- 250) Il governo istituzionale del processo di realizzazione delle reti a banda ultra-larga appare essere meno incisivo rispetto alle esperienze progettuali di altri Paesi europei, quali la Francia e la Germania⁷⁹. Emerge con chiarezza dunque la

⁷⁶ Contestualmente all'AgID è stata istituita un'apposita Cabina di Regia (organo operativo dell'ADI) con il compito di accelerare il percorso di attuazione dell'Agenda digitale italiana.

⁷⁷ Cfr. Camera dei deputati, XVII legislatura, *Monitoraggio dell'attuazione dell'Agenda digitale italiana*, marzo 2014.

⁷⁸ Al fine di coordinare e gestire tale iniziativa è stato istituito un Gruppo di Azione costituito da rappresentanti sia del MISE (Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica) sia della Commissione Europea con il compito di identificare gli interventi rispondenti agli obiettivi del Piano, accertare la sussistenza dei requisiti necessari per garantire l'efficacia degli interventi, individuarne le modalità attuative, gli strumenti programmatici e le fonti di finanziamento, fissare i tempi di attuazione e monitorare l'avanzamento dei risultati.

⁷⁹ Ad esempio, in Francia, l'operatore pubblico ha svolto un importante ruolo di coordinamento e ha partecipato direttamente alla realizzazione delle reti broadband. Il Piano "*France Très Haut Débit*" THD (2013) prevede una copertura FTTH al 50% per il 2017 e all'80% per il 2022 con investimenti per 20 miliardi di euro. In particolare, il territorio francese è stato suddiviso in zone in convenzione e zone non in convenzione, pari rispettivamente al 57% ed al 43% della popolazione. Nelle prime, gli operatori



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

necessità in Italia di semplificazione della *governance* dell'agenda digitale nel suo complesso e la definizione di un piano strategico nazionale, che esalti il ruolo delle singole autonomie come parte di un sistema a rete.

- 251) A tal proposito si ricorda che, in linea con quanto suggerito da altri autorevoli osservatori⁸⁰, l'Agcm ha già avuto modo di auspicare l'adozione di un generale piano strategico nazionale, compatibile con i principi della concorrenza, volto ad assicurare che lo sviluppo delle nuove reti risponda effettivamente alle esigenze di connettività del Paese e consenta il pieno raggiungimento dell'inclusione digitale e sociale.⁸¹ Ciò anche attraverso l'individuazione di specifici traguardi intermedi ("milestones") da raggiungere ed il monitoraggio attivo sia delle iniziative pubbliche che di quelle private.⁸²
- 252) Posto che, nel complesso, il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea richiede inevitabilmente la combinazione di interventi privati e pubblici, l'assenza di una chiara "strategia nazionale" può, infatti, essere fonte di un ulteriore grado di incertezza idoneo ad incidere negativamente sugli investimenti privati e sul funzionamento del processo concorrenziale.
- 253) È chiaro, al contempo, che l'attività pubblica di *oversight* trova nel rispetto dell'autonomia strategica e decisionale delle imprese private che operano nel mercato un vincolo imprescindibile.

6.3 L'investimento pubblico nella realizzazione delle reti nelle aree a "fallimento di mercato"

- 254) È generalmente riconosciuto come gli investimenti per la creazione e l'ammodernamento delle infrastrutture di telecomunicazione presentino effetti positivi che non vanno ad esclusivo vantaggio degli operatori di

sottoscrivono un impegno con Stato e Amministrazioni locali per raggiungere il 100% della popolazione in modalità FTTH entro il 2020. Nelle zone non in convenzione, invece, coerentemente agli orientamenti della Commissione Europea, è consentito l'intervento pubblico e, quindi, lo sviluppo della rete avviene attraverso progetti di partenariato pubblico privato e un contributo dei fondi pubblici.

⁸⁰ Cfr. F. Caio, J. Scott Marcus e Gerard Pogorel (2014), *Achieving the objectives of the digital agenda for Europe (DAE) in Italy: prospects and challenges*.

⁸¹ Cfr. AGCM, *Segnalazione ai sensi degli artt. 21 e 22 della legge 10 ottobre 1990, n. 287 in merito a: Proposte di riforma concorrenziale ai fini della Legge Annuale per il Mercato e la Concorrenza anno 2014*.

⁸² Ad esempio, in Germania, la strategia nazionale a banda larga prevede l'elaborazione di rapporti biennali contenenti un'analisi dettagliata della disponibilità effettiva di connessioni a banda (ultra-)larga nelle diverse aree del Paese.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

telecomunicazione che ne sostengono i costi. La creazione di reti a banda ultra-larga, infatti, non costituisce solo un'opportunità di profitto (incrementale) per gli operatori di telecomunicazione ma, al contempo, determina benefici economici per l'intera collettività, oltre a rappresentare un importante elemento di sviluppo sociale.

- 255) Le infrastrutture di telecomunicazione a banda ultra-larga rappresentano, dunque, un classico caso di bene con esternalità positive, i cui benefici ricadono su una platea più ampia di soggetti rispetto agli operatori che effettuano gli investimenti senza poter essere riflessi sui prezzi praticati da quest'ultimi. Si tratta di uno scenario classico nel quale l'investimento privato può risultare insufficiente rispetto a quello socialmente desiderabile. Ciò soprattutto nel contesto italiano nel quale risulta assente una reale concorrenza dinamica infrastrutturale e gli operatori effettuano scelte di investimento seguendo sostanzialmente una logica di profitto incrementale in un orizzonte temporale relativamente ridotto.
- 256) Il fallimento di mercato più evidente si ha nelle aree geografiche in cui le condizioni di domanda ed offerta sono tali da far sì che un investitore privato trovi non profittabile la realizzazione dell'infrastruttura, benché i benefici sociali complessivi supererebbero comunque i costi totali di realizzazione di quest'ultima.⁸³ In queste aree lo sviluppo della rete a banda ultra-larga non può che essere frutto dell'azione pubblica, mossa sia da una giustificazione in termini di efficienza economica che da valutazioni inerenti l'esigenza di assicurare un'elevata coesione sociale, garantendo l'accesso ai servizi più avanzati della società dell'informazione.⁸⁴
- 257) In Europa, la disciplina sugli aiuti di stato⁸⁵, che trova una sua declinazione specifica per lo sviluppo delle reti a banda (ultra-)larga⁸⁶, delinea un quadro di

⁸³ Le condizioni della domanda e dell'offerta – come ad esempio le economie di densità, la disponibilità a pagare – costituiscono dei fattori determinanti per la scelta degli investimenti privati nella banda larga e ultra-larga, e possono presentare una significativa variabilità a livello geografico.

⁸⁴ In tale scenario assume estrema attualità la riflessione di Keynes circa l'intervento governativo con riferimento al passaggio verso le reti a banda ultra-larga: *“La cosa importante per il governo non è fare ciò che gli individui fanno già, e farlo un po' meglio o un po' peggio, ma fare ciò che presentemente non si fa del tutto”*. Cfr. Mazzuccato M. (2014), *Lo Stato Innovatore*, Laterza Bari.

⁸⁵ Ai sensi del paragrafo 1 dell'art. 107 del TFUE, *“Salvo deroghe contemplate dai trattati, sono incompatibili con il mercato interno, nella misura in cui incidano sugli scambi tra Stati membri, gli aiuti concessi dagli Stati, ovvero mediante risorse statali, sotto qualsiasi forma che, favorendo talune imprese o talune produzioni, falsino o minaccino di falsare la concorrenza”*. Tale divieto, tuttavia, non comprende la messa a disposizione di capitali pubblici a favore di un'impresa in circostanze che corrispondono alle normali condizioni di mercato. La conformità di un investimento pubblico alle condizioni di mercato va dimostrata in modo accurato ed esaustivo, comprovando una significativa partecipazione di investitori



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

riferimento imprescindibile per valutare il rapporto tra benefici e rischi dell'intervento pubblico volto alla realizzazione di infrastrutture in fibra ottica attraverso investimenti pubblici.

- 258) In alcune circostanze, gli Stati membri possono considerare la messa a disposizione di una rete a banda larga come un servizio di interesse economico generale (SIEG) ai sensi dell'art. 106, paragrafo 2, del TFUE. Ciò è possibile solo nelle zone in cui gli investitori privati non siano in grado di fornire nel futuro prossimo un'adeguata copertura alla popolazione⁸⁷, a condizione che: (i) l'infrastruttura offra una connessione universale a tutti gli utenti di una determinata regione; (ii) l'infrastruttura sia passiva, neutra e liberamente accessibile; (iii) il progetto riguardi solo lo sviluppo della rete e la fornitura di servizi all'ingrosso, senza includere i servizi di comunicazione al dettaglio; (iv) tutti gli operatori interessati possano concorrere per la realizzazione della rete sovvenzionata; (v) il fornitore della rete non possa rifiutare l'accesso all'ingrosso all'infrastruttura in base a criteri discrezionali e/o discriminatori⁸⁸.
- 259) Inoltre, ai sensi dell'art. 107, paragrafo 3, lettera c), aiuti di stato per la banda (ultra-)larga possono risultare compatibili con il mercato interno quando siano destinati ad agevolare lo sviluppo di talune attività o di talune regioni economiche, sempre che non alterino le condizioni degli scambi in misura contraria al comune interesse. L'aiuto di stato deve, in particolare, soddisfare le seguenti condizioni: (i) contribuire al raggiungimento di obiettivi di interesse comune; (ii) essere concesso in condizioni di incapacità del mercato di fornire il servizio a causa di fallimenti del mercato o significative disparità; (iii) essere adeguato come strumento politico per il raggiungimento dell'obiettivo; (iv) generare un effetto di incentivazione; (v) essere limitato al minimo necessario; (vi) avere effetti negativi limitati; e (vii) essere trasparente.

privati oppure sulla base di un valido piano aziendale che prospetti un adeguato rendimento del capitale investito.

⁸⁶ Comunicazione della Commissione – *Orientamenti dell'Unione europea per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga* (2013/C 25/01).

⁸⁷ In via generale, non è possibile attribuire specifici obblighi di servizio pubblico nel caso vi siano già una o più imprese che svolgano quel determinato servizio in normali condizioni di mercato.

⁸⁸ Peraltro, nel caso di soggetti verticalmente integrati affidatari del SIEG è opportuno introdurre adeguate misure di salvaguardia per evitare conflitti di interesse, indebite discriminazioni ed eventuali altri vantaggi indiretti.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 260) Ciò posto, secondo gli orientamenti della Commissione,⁸⁹ per valutare il grado di fallimento del mercato e gli eventuali effetti distorsivi dell'intervento pubblico è possibile operare una distinzione tra i tipi di aree potenzialmente interessate, le quali sono divise in aree "bianche", "grigie" e "nere" a seconda dell'esistenza o meno di infrastrutture di banda (ultra-larga) o di progetti concreti previsti nell'immediato futuro.
- 261) Le aree "bianche" sono zone in cui le infrastrutture a banda larga sono inesistenti e nelle quali non vi sono progetti di investimento nel futuro prossimo. In particolare, le aree bianche NGA sono aree sprovviste di tali reti nelle quali è improbabile che, in un orizzonte temporale triennale, investitori privati provvederanno a svilupparle.
- 262) Nelle aree "grigie" si osserva la presenza di un unico operatore di rete ma al contempo è improbabile che in un prossimo futuro venga installata un'altra rete. L'orizzonte temporale rilevante è di tre anni per le reti NGA. In questo assetto, seppur in presenza di una rete di telecomunicazione, non è possibile escludere un fallimento del mercato o l'esistenza di problemi di coesione, che potrebbero aversi ad esempio nel caso di condizioni di offerta non ottimali (prezzi troppo elevati o qualità bassa). In questo caso, il finanziamento pubblico per la realizzazione di infrastrutture alternative potrebbe rivelarsi una misura adeguata per perseguire tale scopo, ma è necessario porre estrema cautela sui possibili effetti distorsivi delle misure adottate.
- 263) Le aree "nere" in cui si osserva la presenza di due o più operatori infrastrutturati⁹⁰ sono da ritenersi *prima facie* delle aree non a fallimento di mercato, dove il rischio di produrre una distorsione concorrenziale connessa all'intervento pubblico è molto alto. Con riferimento alle reti NGA, si tratta delle aree in cui sono presenti o verranno sviluppate nei tre anni successivi almeno due reti NGA di operatori diversi.
- 264) Occorre evidenziare come la suddetta classificazione non corrisponde alla tripartizione del territorio sopra prospettata alla luce dei piani di investimento NGA degli operatori privati. In particolare, le aree nere NGA non coincidono con le aree in cui più operatori intendono realizzare reti FTTC, dal momento che in tali aree tutti gli operatori utilizzerebbero comunque la medesima infrastruttura di

⁸⁹ Comunicazione della Commissione – *Orientamenti dell'Unione europea per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga* (2013/C 25/01).

⁹⁰ In presenza di una sola infrastruttura, anche se utilizzata – attraverso l'accesso disaggregato alla rete locale – da diversi operatori, l'area è considerata un'area grigia competitiva e non un'area nera.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

rame di Telecom Italia per la tratta che connette gli armadi di strada alle unità abitative.

- 265) In Italia, le **politiche di investimento pubblico per lo sviluppo della banda larga** risalgono alla prima metà del decennio scorso quando il Governo, attraverso il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), dispose lo stanziamento di 750 milioni di euro per la banda larga nel Mezzogiorno.⁹¹ Il piano infrastrutturale è stato affidato al coordinamento della Società Infratel S.p.A.,⁹² che si è avvalsa di accordi di programma stipulati con regioni, operatori ed *utilities* per la posa di cavidotti da affittare agli operatori per il passaggio della rete in fibra.
- 266) Contestualmente all'iniziativa del CIPE, numerose amministrazioni locali (prevalentemente Regioni) davano avvio ad interventi aventi ad oggetto la fornitura di un servizio di connettività di base nelle aree rurali (collegamenti in banda larga con capacità trasmissiva minima di almeno 2Mbps) spesso inserendoli in progetti di investimento, già realizzati o in corso di realizzazione, per il completamento delle reti regionali della Pubblica Amministrazione (PA), con l'obiettivo di realizzare un'infrastruttura di accesso di cui si potessero avvalere PA, imprese e cittadini.
- 267) Il primo programma organico di sviluppo delle reti di telecomunicazione a livello nazionale è stato avviato nel 2009 con l'approvazione del Progetto nazionale "Banda larga nelle aree rurali d'Italia"⁹³ mediante l'utilizzo del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) per un importo di circa 92,7 milioni di euro⁹⁴. Successive evoluzioni normative si sono avute con l'intervento del

⁹¹ Delibera 19/2004 CIPE.

⁹² Infratel Italia S.p.A è la società *in-house* del MISE che si occupa dello sviluppo delle reti di nuova generazione in coerenza con la disciplina comunitaria in materia di Aiuti di Stato. In particolare, Infratel bandisce le gare d'appalto ed effettua la supervisione delle opere di ingegneria civile e di posa dei cavidotti da parte degli aggiudicatari delle gare. Inoltre, Infratel assegna i diritti di utilizzo delle infrastrutture agli operatori interessati, a condizioni eque e non discriminatorie, e si occupa della concessione delle licenze, della loro gestione e di tutte le attività amministrative ed accessorie.

⁹³ Il Progetto aveva l'obiettivo di portare la connessione a banda larga nei comuni situati in aree rurali o scarsamente abitate ed era coordinato con i preesistenti piani regionali di sviluppo rurale per gli anni 2007-2013 elaborati dalle singole Regioni. La misura notificata alla CE è disponibile all'indirizzo: http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/233970/233970_1131927_36_2.pdf.

⁹⁴ Il piano prevedeva lo stanziamento di complessivi 154,5 milioni di euro, di cui 92,7 milioni FEASR e 61,8 milioni di quota nazionale. Al 30 giugno 2013 risultano erogate circa il 34% delle risorse comunitarie (fondi FEASR) pari a circa 31,5 milioni di euro. Lo stato di avanzamento del Piano nazionale banda larga nelle aree rurali d'Italia è consultabile all'indirizzo: <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12644>.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

Governo italiano volto a creare un'unica strategia nazionale per abbattere il *digital divide*. In particolare, con l'art. 1 della legge n. 69/2009 (legge finanziaria del 2009), è stato attribuito al MISE, che si è avvalso di Infratel, il coordinamento di tutti i programmi d'intervento avviati nel territorio italiano volti all'implementazione delle reti a banda larga.

- 268) Il "Piano Nazionale Banda Larga" prevedeva entro la fine del 2015 l'impiego di circa 1,5 miliardi di Euro per rendere disponibili i servizi a banda larga al 96% della popolazione, attraverso l'utilizzo della tecnologia xDSL, ed al restante 4%, attraverso tecnologie WLL e satellitari, oltre a prevedere diverse misure di sostegno alla domanda attraverso incentivi per l'acquisto di terminali idonei alla connessione con tecnologie alternative alla banda larga di rete fissa.
- 269) Il finanziamento è avvenuto mediante l'utilizzo dei: i) fondi nazionali e regionali di tipo FAS della programmazione 2000 - 2006 e della programmazione 2007-2013, ii) fondi regionali FEARS, POR, PSR della programmazione 2007-2013 e iii) fondi per la banda larga allocati dalla stessa legge 69/2009.
- 270) Dal punto di vista attuativo, sono state utilizzate tre tipologie di intervento: la tipologia A, consistente nella realizzazione diretta di infrastrutture di *backhaul* – che permangono nella disponibilità pubblica – finalizzate al rilegamento delle aree di centrale in *digital divide*; la tipologia B, che prevedeva il finanziamento di progetti di investimento in rete di accesso degli operatori per la fornitura dei servizi a banda larga alla clientela finale ed, infine, la tipologia C, che prevedeva interventi di sostegno della domanda.
- 271) In linea generale, il primo obiettivo dell'ADE appare in larga misura conseguito, tenuto conto che a fine 2013 il 99% della popolazione è raggiunta dai servizi a banda larga di base (2 Mbps). Si noti che a questo livello di copertura si perviene considerando anche le tecnologie *wireless*.
- 272) A fronte di una dotazione totale di 1.471 milioni di euro da spendersi entro il 2015, alla fine del 2013 erano stati spesi circa 822 milioni di euro di fondi pubblici e 18 milioni di euro di fondi privati invece dei 927 milioni di euro di fondi pubblici e 62 milioni di euro di fondi privati previsti.⁹⁵

⁹⁵ Cfr. Verbale di audizione del MISE – Dipartimento Politiche di Coesione dell'8/5/2014 e documento allegato (Proroga del Piano Nazionale in materia di Banda Larga).



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Tabella 2 - Stato di avanzamento della spesa al 31 dicembre 2013 del Piano Banda Larga

Natura dei fondi	Dotazione del Piano fino al 2013	Somme spese della dotazione del Piano fino al 2013	Residuo somme non spese
Pubblici			
	D.1. 927	D.2. 821,7	D.3. 105,3
di cui modello A			
	D.4. 778	D.5. 778	D.6. 0
di cui modello B			
	D.7. 146	D.8. 43,7	D.9. 102,3
di cui modello C			
	D.10. 3	D.11. 0	D.12. 3
Privati			
	D.13. 62	D.14. 18	D.15. 44

Fonte: elaborazione AGCOM su dati del MISE – Dir. Generale per i Servizi di Comunicazione Elettronica, di Radiodiffusione e Postali aggiornati a marzo 2014.

273) È da evidenziare, tra l'altro, che il Documento di Economia e Finanza 2014 segnala che la dotazione iniziale del Piano è stata ridotta di circa 365 milioni di euro (passando quindi da 1.471 a complessivi 1.106 milioni di euro) per effetto: i) del maggiore impiego di tecnologie *wireless*, ii) dell'adozione di nuove tecnologie di scavo e iii) della riduzione dell'intervento pubblico a causa di sopraggiunti investimenti di operatori privati.⁹⁶ Il Governo italiano ha comunque chiesto alla Commissione Europea una proroga dei termini del Piano Banda Larga al 31 dicembre 2017.

274) La prima iniziativa nazionale di **intervento pubblico per lo sviluppo di servizi a banda ultra-larga** è invece il "Progetto Strategico Agenda Digitale Italiana" (PS ADI), sottoposto a consultazione pubblica nel mese di dicembre 2011 ed approvato dalla Commissione Europea nel mese di dicembre dell'anno successivo. Il PS ADI prevede l'impiego di fondi pubblici in misure di aiuto alla realizzazione di un'infrastruttura passiva, neutrale rispetto all'architettura di rete⁹⁷, funzionale allo sviluppo dei servizi a banda ultra-larga nelle aree bianche e grigie NGA. Il Progetto presta la massima attenzione al riutilizzo delle infrastrutture già esistenti, dando priorità alle sedi scolastiche, alle strutture sanitarie ed ai tribunali.

⁹⁶ Cfr. Documento di Economia e Finanza 2014, Sezione III, "Programma nazionale di Riforma – Parte II. Gli squilibri nazionali e le riforme in dettaglio", pagg.363-366.

⁹⁷ Ossia in grado di ospitare sia reti di tipo GPON, sia reti P2P.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 275) Dal punto di vista attuativo, il PS ADI prevede tre modalità di intervento: i) il modello diretto; ii) la *partnership* pubblico privato e iii) il modello ad incentivo.
- 276) Il modello diretto prevede che il soggetto pubblico, mediante una gara ad evidenza pubblica, affidi la realizzazione delle infrastrutture ad un concessionario che si impegna a cedere i diritti d'uso delle infrastrutture ad operatori di telecomunicazione, i quali si serviranno di queste ultime per l'offerta dei servizi finali.⁹⁸
- 277) Il modello del Partenariato Pubblico Privato prevede la compartecipazione di più soggetti privati con il soggetto pubblico al fine di ampliare le risorse finanziarie. La proprietà delle infrastrutture è conferita ad un'entità giuridica separata cui viene data la concessione dell'uso dell'infrastruttura.
- 278) Infine, il modello ad incentivo, noto anche come “modello scozzese”, prevede il conferimento di un contributo diretto ad uno o più operatori che si impegnano a realizzare un'infrastruttura di rete a banda ultra-larga. L'infrastruttura rimane di proprietà del soggetto privato che è vincolato al rispetto della disciplina sugli Aiuti di Stato ed in particolare delle disposizioni relative all'“accesso aperto” ed ai meccanismi di *claw-back*, vale a dire meccanismi di recupero e reinvestimento.
- 279) Per quanto riguarda il fabbisogno finanziario necessario alla realizzazione degli investimenti previsti dall'Agenda Digitale Italiana, nel corso dell'indagine è emerso che per il piano di sviluppo della banda ultra-larga nelle aree in cui non sono previsti investimenti privati (aree bianche NGA), sono necessari circa 2,5 miliardi di euro fino al 2020. Di questi, circa 1,3 miliardi sono di derivazione comunitaria, mentre i rimanenti 1,2 miliardi dovrebbero essere fondi pubblici nazionali.⁹⁹ Per i primi progetti da realizzare nelle regioni meridionali, sono stati resi disponibili 500 milioni di euro, che provengono principalmente dai Fondi strutturali europei in particolare FESR.¹⁰⁰

⁹⁸ La proprietà delle infrastrutture rimane in mano pubblica, mentre il concessionario avrà la responsabilità della manutenzione dell'infrastruttura garantendone l'accesso a condizioni eque e non discriminatorie.

⁹⁹ La previsione di spesa di 2,5 miliardi di euro è il risultato del censimento effettuato da Infratel volto ad individuare le aree che necessitano di un intervento pubblico e a valutare puntualmente l'ammontare degli investimenti necessari che, per circa l'80%, saranno destinati alle regioni del centro Sud. Attualmente, è in corso la nuova consultazione pubblica destinata ad aggiornare tali aree.

¹⁰⁰ Cfr. Lettera della Commissione Europea - Aiuto di Stato SA.34199 (2012/N) – Italia Piano digitale – Banda ultra larga, Bruxelles, 18.12.2012 - C(2012) 9833 final, pag.7, punto (28), disponibile all'indirizzo http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/244965/244965_1400326_118_4.pdf e verbale di



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 280) Complementare ai due piani quadro banda larga e banda ultra-larga sopra descritti è il Piano di Azione Coesione, con il quale, riconoscendo il ritardo dei progetti cofinanziati dai fondi strutturali del ciclo 2007-2013, il Ministero per i Rapporti con le Regioni e per la Coesione Territoriale e il MISE, di intesa con la Commissione europea, hanno rivisto gli obiettivi, i contenuti e le modalità operative dei programmi al fine del loro rilancio. L'intervento si è concentrato in quattro delle cinque Regioni del Mezzogiorno dell'Obiettivo Convergenza dove si sono registrate (con forti differenze interne) i maggiori ritardi di attuazione.
- 281) I primi interventi attuativi del Piano Strategico Banda Ultra-larga hanno riguardato alcune regioni del Mezzogiorno, e si sono avvalsi prevalentemente del modello di intervento C, vale a dire quello che comporta un contributo pubblico diretto che può arrivare a coprire al 70% del costo totale dell'opera, lasciando il residuo 30% all'operatore privato selezionato attraverso una gara.
- 282) Tuttavia, è emerso che vi sono aree nelle quali le prospettive di redditività dell'investimento sono talmente basse che gli operatori non ritengono sufficiente nemmeno un finanziamento a fondo perduto che arriva a coprire il 70% dell'investimento, come è avvenuto recentemente per la gara della regione Basilicata che è andata deserta (vedi tabella seguente). Per quanto riguarda il sostegno alla banda ultra-larga, si riscontra un limitato livello di avanzamento dei lavori, rispetto a quanto pianificato, come è possibile evincere dalla tabella di seguito che riporta le gare bandite da Infratel per la realizzazione delle reti di nuova generazione.

audizione del 5 giugno 2014 del MISE – Dir. Generale per i Servizi di Comunicazione Elettronica, di Radiodiffusione e Postale presso l'AGCOM, nell'ambito dell'indagine conoscitiva riguardante i mercati dell'accesso e le reti di telecomunicazioni a banda larga ed ultra-larga.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Tabella 3 - Stato di avanzamento del Piano Banda Ultra-larga (marzo 2014)

Area	Target (% popolazione)		Fondi Pubblici	Fondi Pubblici dopo aggiudicazione	Fondi Privati apportati dall'aggiudicatario*	Fondi Privati dopo aggiudicazione	Fondi Totali	Fondi Totali dopo aggiudicazione	Stato gara
	>30 Mbit/s	>100 Mbit/s							
Basilicata 1			54,8		23,5		78,3		Deserta
Basilicata 2	33,2%	17,0%	22,2	-	9,5	-	31,7	-	Bandita
Calabria	65,0%	1,0%	65,0	-	27,9	-	92,9	-	Bandita
Campania	47,0%	8,0%	122,0	118,3	57,3	57,4	179,3	175,7	Aggiudicata TI
Molise	19,2%	4,0%	4,0	4,0	1,7	1,7	5,7	5,7	Aggiudicata TI
Sicilia	14,2%	3,0%	73,2	-	31,4	-	104,7	-	Bandita
Puglia	TBD	TBD	63,0	61,7	27,0	33,3	90,0	95,0	Aggiudicata TI
Monza Varese**	TBD	TBD	1,1		0		1,1		Aggiudicata ATI Sielte/Italtel
Concorezzo	TBD	TBD	1,5	-	0,6	-	2,1	-	Da bandire
Val di Sabbia	TBD	TBD	2,6	-	1,1	-	3,7	-	Bandita
Lazio			15,0	-	6,4	-	21,4	-	Bandita
Totale			389,7	184,0	171,5	92,4	553,3	276,4	

* Importo minimo di contribuzione privata previsto dal bando(30%); ** Info non disponibili sul sito di Infratel;

Fonte: sito web di Infratel Italia S.p.A. disponibile al seguente indirizzo <http://www.infratelitalia.it/site/infratel/home/chi-siamo/bandi-e-gare-in-corso.html>



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 283) Si rileva, infine, come gli investimenti privati nelle reti possano essere sostenuti anche attraverso metodi di contribuzione indiretta, utilizzando ad esempio strumenti di natura fiscale. In merito è necessario segnalare la recente approvazione del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. *Sblocca Italia*), il cui iter di conversione è tuttora in corso. In particolare, l'art. 6, comma 1, del d.l. n. 133/2014 prevede la concessione “*in via sperimentale*”, fino al 31 dicembre 2015, di un credito d'imposta IRES e IRAP, entro il limite massimo del 50% dell'investimento, per la realizzazione di interventi infrastrutturali di realizzazione di reti di comunicazione elettronica a banda ultra-larga per i quali non sono previsti contributi pubblici a fondo perduto.

6.4 “Accelerazione” tecnologica

- 284) A livello internazionale, alcuni governi hanno assunto un ruolo diretto molto penetrante nella realizzazione delle nuove reti di comunicazione elettronica, con profonde implicazioni sull'organizzazione istituzionale ed economica del settore.¹⁰¹

¹⁰¹ Ad esempio, in Australia, l'incumbent Telstra, su richiesta del Governo, nel giugno del 2011 ha sottoscritto un accordo con la nuova società pubblica della rete di nuova generazione (NBN) volto a garantire lo switch-off della rete in rame per il passaggio alla rete FTTH che sarebbe stata realizzata da NBN entro il 2021, dietro compenso di 11 miliardi di dollari australiani per la rete in rame e per l'affitto di fibra spenta e delle sue infrastrutture passive.

In Nuova Zelanda, l'intervento pubblico è stato declinato con un partenariato pubblico-privato che ha caratterizzato gli investimenti nelle reti di nuova generazione a partire dal 2010, anno di avvio del progetto Ultra Fast Broadband. Tale progetto prevedeva la realizzazione della nuova rete in fibra ottica nazionale attraverso forme di co-investimento pubblico-privato tra l'ente pubblico *Crown Fibre Holdings* ed operatori da individuare tramite apposite aste. L'*incumbent* TNZ ha deciso di partecipare al progetto governativo, per far ciò ha creato due nuove società separate ed indipendenti: Chorus, proprietaria della rete in rame e fornitrice dei servizi di accesso all'ingrosso (senza operare nel mercato *retail*); e Telecom New Zealand, compagnia *retail*, che acquisisce da Chorus i servizi alle stesse condizioni degli altri operatori. Il piano presentato da TNZ rappresenta così il primo caso al mondo di separazione societaria volontariamente assunta da parte di un operatore incumbent.

Cfr. Beltrán, F. *Fibre-to-the-home, high-speed and national broadband plans: Tales from Down Under*. Telecommunications Policy (2013). Cave, M. (2013). *Regulating the Price of Copper in New Zealand*. <http://www.chorus.co.nz/file/19212/Chorus-Attachment-5---Martin-Cave-report.pdf>; Howell, B. (2013). *Broadband regulation and government investment in nationwide ultra fast fiber broadband networks: Evidence from New Zealand*, 24th European Regional Conference of the International Telecommunication Society, Florence, Italy, 20-23 October 2013; Patterson, R. (2013). *Report to Chorus on Telecommunications Regulatory Framework 2020*. <http://www.chorus.co.nz/file/19208/Chorus-Attachment-1---Dr-Ross-Patterson-report.pdf>.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 285) In generale, il fallimento del mercato non si esaurisce necessariamente nello scenario più estremo di assenza di investimenti infrastrutturali in alcune aree del territorio, ma può anche comportare livelli di inefficienza meno accentuati. In particolare, è possibile che le scelte di investimento degli operatori privati privilegino architetture e soluzioni tecnologiche ritenute non efficienti dal punto di vista sociale (ad esempio, privilegiando l'FTTC rispetto all'FTTH) o delineino un percorso di innovazione troppo lento.
- 286) Anche in aree nelle quali operatori privati intendono effettuare investimenti in fibra ottica per la realizzazione di reti FTTC, dunque, un intervento pubblico potrebbe essere teoricamente giustificato. Tuttavia, in questo caso, la valutazione dell'inefficienza sociale della *performance* di mercato è particolarmente complessa atteso che il bilanciamento tra effetti incentivanti e distorsivi dell'intervento pubblico in questo scenario è estremamente delicato. Infatti, sebbene il "fallimento del mercato" sotto il profilo tecnologico possa apparire meno accentuato del fallimento del mercato sotto il profilo geografico, esso può risultare molto più complesso e delicato da risolvere, dal momento che l'intervento incide sulle scelte tecnologiche adottate dalle imprese che operano in un mercato liberalizzato.
- 287) La disciplina europea mostra consapevolezza anche dell'esigenza di far fronte ad eventuali fallimenti di mercato che potrebbero aversi in aree in cui gli operatori privati realizzano infrastrutture, ma con caratteristiche ritenute insoddisfacenti dal punto di vista collettivo¹⁰². Secondo gli orientamenti della Commissione, infatti, l'intervento pubblico potrebbe essere concesso addirittura anche in aree "nere" NGA per la realizzazione di reti in grado di fornire altissima velocità ben oltre i 100 Mbit/s.
- 288) In questo scenario, risulta particolarmente delicata la valutazione del principio del "salto di qualità" nel bilanciamento tra aspetti incentivanti e distorsivi dell'intervento pubblico nelle aree nelle quali il rischio di effetti distorsivi risulta maggiormente accentuato. È necessario assicurare, infatti, che l'eventuale finanziamento comporti un progresso tecnologico significativo, sostenibile, favorevole alla concorrenza e non temporaneo, senza generare disincentivi sproporzionati all'iniziativa privata.
- 289) In particolare, nel caso di aiuti per la realizzazione di reti a banda larga ultraveloci nelle aree nere, il principio del "salto di qualità" deve essere soddisfatto sulla base

¹⁰² Comunicazione della Commissione – *Orientamenti dell'Unione europea per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (2013/C 25/01)*.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

dei seguenti criteri cumulativi: a) le reti NGA esistenti o programmate non raggiungono l'abitazione dell'utente finale con reti in fibra ottica; b) la situazione del mercato non evolve verso la fornitura concorrenziale di servizi ultraveloci, superiori a 100 Mbit/s, nel prossimo futuro attraverso i piani di investimento degli operatori commerciali; c) esiste una domanda, in prospettiva, coerente con tali miglioramenti qualitativi.

- 290) In tale situazione, l'autorità che concede l'aiuto deve dimostrare che: a) la rete sovvenzionata presenta significative caratteristiche tecnologiche e prestazioni avanzate rispetto alle caratteristiche e alle prestazioni verificabili delle reti esistenti o previste; b) la rete sovvenzionata sarà basata su un'architettura aperta gestita esclusivamente come rete all'ingrosso; e c) l'aiuto non comporta una distorsione eccessiva della concorrenza con altre tecnologie NGA che sono state recentemente oggetto di nuovi importanti investimenti infrastrutturali da parte degli operatori del mercato, nelle stesse zone interessate.
- 291) Anche prescindendo dalla normativa europea in materia di aiuti di stato, tuttavia, occorre rilevare come lo scenario in cui la politica pubblica assuma una *leadership* assoluta nella *governance* del processo innovativo del settore delle comunicazioni elettroniche presenta elevanti livelli di complessità, ha profonde implicazioni sull'organizzazione economica ed "istituzionale" del settore, nonché significativi rischi potenziali sia in termini di attuazione che di distorsione del processo competitivo¹⁰³. Si tratta, in altri termini, di uno scenario che – al di là dei vincoli posti dalla disponibilità di risorse pubbliche – andrebbe valutato con estrema cautela.

¹⁰³ Ad esempio, lo sviluppo delle reti FTTH in Australia appare aver risentito anche dell'evoluzione dell'agenda politica. A seguito delle difficoltà di NBN a rispettare gli ambiziosi piani di investimento, e del cambiamento della maggioranza governativa, si è passati da un piano FTTH ad uno FTTNode con riutilizzo della rete secondaria in rame che era rimasta proprietà di Telstra. Cfr. Carlo Cambini, M. Polo e A. Sassano (2014), *Lo sviluppo della rete broadband in Italia: obiettivi, priorità e politiche pubbliche*.



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

CONCLUSIONI

- 292) Oggi più che mai il corretto funzionamento dei meccanismi di mercato nel settore delle comunicazioni elettroniche può essere agevolato da regole certe e trasparenti e da una politica pubblica coerente nelle sue diverse articolazioni istituzionali.
- 293) Gli operatori privati devono essere posti nelle condizioni migliori per poter cogliere appieno le opportunità di investimento offerte dal mercato ed essere in grado di esprimere un'efficace strategia industriale, al fine di contribuire a realizzare quella necessaria opera di modernizzazione che è condizione imprescindibile per la ripresa del Paese.
- 294) Al tempo stesso, la realizzazione delle reti in fibra ottica deve essere riconosciuta come un'esigenza prioritaria per l'economia, che impone la definizione di un'attenta politica pubblica. Occorre riconoscere, infatti, che la realizzazione delle reti in fibra ottica costituisce un obiettivo strategico per il Paese al raggiungimento del quale devono contribuire non solo gli operatori privati, ma anche tutti i livelli di governo e le istituzioni.
- 295) Anche l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato e l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni intendono contribuire alla realizzazione delle nuove reti creando le condizioni più favorevoli al pieno esplicarsi della concorrenza dinamica e, dunque, degli investimenti e dell'innovazione. Ma l'attività delle autorità indipendenti non può che essere un tassello di una ben più ampia politica pubblica volta a promuovere la realizzazione delle nuove reti di comunicazione elettronica.
- 296) In questo contesto, appare fondamentale la definizione di un piano strategico nazionale per lo sviluppo delle infrastrutture che individui in maniera organica le aree di intervento, semplifichi le relazioni tra i diversi decisori coinvolti e svolga una pianificazione degli interventi sulle infrastrutture. Ciò al fine di ridurre le incertezze che possono gravare sulle scelte di investimento degli operatori privati e rallentare lo sviluppo delle infrastrutture.
- 297) In tale prospettiva, appare utile innanzi tutto richiamare l'attenzione sugli interventi pubblici che possono dare un contributo sostanziale alla realizzazione delle nuove reti senza presentare particolari criticità sotto il profilo concorrenziale.
- 298) Si tratta, in primo luogo, della politica di sostegno alla domanda, che assume un rilievo estremamente significativo dal momento che in Italia non è ancora diffusa una cultura digitale: rispetto ai principali paesi europei, sono poche le famiglie e le imprese connesse ad Internet e risulta relativamente poco intensivo l'utilizzo dei servizi digitali *online*. Appare utile, dunque, proseguire in maniera celere con



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e dei rapporti di quest'ultima con i cittadini. Al contempo, si potrebbero considerare anche interventi pubblici volti a promuovere una maggiore trasparenza della qualità delle connessioni *online* a beneficio dei consumatori: la consapevolezza degli utenti è di fondamentale importanza per il corretto funzionamento dei meccanismi di mercato, soprattutto con riguardo ai servizi, quali le connessioni a banda ultra-larga, la cui qualità effettiva potrebbe essere difficilmente percepita dai consumatori prima del loro acquisto. Particolarmente efficaci possono essere, infine, politiche di sostegno della domanda sotto forma di *voucher*, sovvenzioni, benefici fiscali per le famiglie e/o imprese che vogliono dotarsi di una connettività a banda ultra-larga.

- 299) Dal lato dell'offerta, appare essenziale garantire che gli enti locali contribuiscano attivamente all'obiettivo di digitalizzazione del Paese attraverso i necessari interventi di semplificazione amministrativa che, coerentemente con le iniziative promosse a livello legislativo, consentano di ridurre i tempi e i costi per la posa delle infrastrutture in fibra ottica.
- 300) Tuttavia, creare un "*humus*" favorevole agli investimenti privati non è sufficiente e non può esaurire il ruolo dell'intervento pubblico.
- 301) Occorre prendere atto che al momento si profila un percorso di rinnovamento dell'infrastruttura che, non solo è limitato alle aree più profittevoli del territorio, ma è anche graduale e relativamente conservativo. Gli operatori di settore, inoltre, non hanno tuttora definito generalmente piani di investimento che traguardano il 2020. Appare certo che i piani degli operatori privati non saranno sufficienti a consentire all'Italia di raggiungere gli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea.
- 302) In questo contesto, vi è un evidente spazio per l'intervento pubblico nelle aree del Paese che non risultano coperte dai piani di investimento privati. Inoltre, il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea potrebbe richiedere interventi pubblici anche alle aree nelle quali gli operatori privati abbiano già definito dei piani di investimento.
- 303) Potrebbe, infatti, esservi lo spazio per perseguire l'obiettivo di una infrastrutturazione in fibra del territorio più estesa e rapida di quanto realizzabile attraverso l'iniziativa privata, anche attraverso l'incentivazione e l'utilizzo di risorse pubbliche per il sostegno di progetti di investimento in reti FTTB/H nelle zone più densamente abitate del territorio.
- 304) È evidente che tanto più la politica pubblica assume un ruolo di guida del processo innovativo del settore delle comunicazioni elettroniche tanto più occorre



Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

tenere presente l'impatto che gli interventi possono avere sul funzionamento dei mercati e sul processo concorrenziale, sia nella sua declinazione statica che dinamica.

- 305) Le politiche pubbliche, infatti, possono intrecciarsi con scenari di organizzazione del settore che presentano rischi diversi di concertazione delle condotte degli operatori ovvero di sfruttamento abusivo del potere di mercato.
- 306) La realizzazione di un assetto di mercato caratterizzato dall'esistenza di un operatore di rete non verticalmente integrato – non impegnato cioè nella fornitura di servizi agli utenti finali – costituirebbe la soluzione preferibile sotto il profilo concorrenziale, sebbene attualmente di difficile attuazione.
- 307) Di contro, un eventuale scenario in cui la struttura di mercato venisse a riorganizzarsi solo sulla figura dell'operatore dominante verticalmente integrato non potrebbe che essere sottoposto ad una valutazione *antitrust* particolarmente accurata.
- 308) Alla luce dei vincoli esistenti, in una logica di *second-best*, vanno considerate con attenzione le opportunità offerte da forme di co-investimento che vedano coinvolti una pluralità di operatori del settore, eventualmente anche attraverso la costituzione di *joint venture*. Occorre, tuttavia, verificare che un progetto di questa natura sia in grado di assicurare uno sviluppo efficiente delle reti e migliorare il benessere dei consumatori, senza prevedere restrizioni non indispensabili al raggiungimento di tali obiettivi e senza dare alle imprese interessate la possibilità di eliminare la concorrenza per una parte sostanziale dei servizi in questione.