



Dipartimento di Impresa e Management *Cattedra* Economia e Gestione dei Media

TITOLO

BANDA LARGA: ENEL VS TELECOM

RELATORE

Prof. Balestrieri Luca

CANDIDATO

Perozzi Valentina

Matr.664111

CORRELATORE

Prof. Ibarra Maximo

ANNO ACCADEMICO 2015..... 2016.....

INDICE

INTRODUZIONE

CAPITOLO I. DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA NELL'ITALIA CONTEMPORANEA

1. La banda larga. Una prima definizione
2. La diffusione della banda larga in Italia e nell'EU: un breve confronto

CAPITOLO II. DIFFUSIONE DELLA BANDA ULTRA LARGA E DIGITAL DIVIDE IN ITALIA

1. Definizione di banda ultra larga
2. La diffusione della banda ultra larga in Italia e nei principali paesi dell'UE
3. La domanda di connessione a banda ultra larga in Italia e in Europa
4. L'agenda digitale europea in materia di banda ultra larga
5. Il digital divide in Italia e le sue implicazioni a livello economico-sociale

CAPITOLO III. POLITICHE PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLA BANDA ULTRA LARGA IN ITALIA

1. Modelli di cablatura e loro impatto strategico ed economico
2. Mercato e supporto pubblico
 - 2.1 La suddivisione del territorio in cluster di intervento
 - 2.2 Infratel
3. La strategia di implementazione della banda ultra larga di Enel Open Fiber
4. La strategia di implementazione della banda ultra larga di TIM

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Nella presente tesi di laurea si propone di analizzare quale sia stato l'impatto che ha avuto il recente ingresso di Enel nel mercato italiano degli operatori wholesale addetti alla realizzazione della rete infrastrutturale in fibra ottica, e ciò sia in riferimento all'andamento generale dei lavori in questo settore strategico sia in relazione alla più specifica politica adottata da TIM - l'altro colosso delle telecomunicazioni italiane - in materia.

Difatti, come si osserverà nel corso del presente elaborato, la situazione nostrana rispetto alla realizzazione di una rete infrastrutturale che possa coprire l'intero territorio italiano mediante fibra (permettendo così agli utenti di fruire di servizi di connessione internet di banda ultra larga) è stata caratterizzata per anni da un sostanziale immobilismo: in altri termini, sin dagli inizi del nuovo millennio, quando gli altri paesi europei iniziavano a investire nella fibra ottica (o in tecnologie equivalenti per il supporto della banda ultra larga), l'Italia è rimasta ferma, apparentemente senza comprendere il ruolo profondamente strategico che la realizzazione di infrastrutture di rete abilitanti una connessione fast riveste a livello non solamente sociale, bensì anche economico, politico, culturale.

La situazione di arretratezza è stata poi aggravata e consolidata dalla presenza di un mercato interno in ambito di operatori di rete wholesale certamente svantaggiato: a seguito della privatizzazione nel 1997 di SIP, ossia della società di telecomunicazioni monopolista di proprietà statale, il possesso e la gestione della rete telefonica è stato dato a Telecom; quest'ultima, dopo aver realizzato una rete in rame per la connessione ADSL a cavallo tra l'ultimo scorcio del Novecento e il Duemila, per svariati motivi (alto indebitamento, domanda interna di servizi di connessione debole, politiche strategiche di corto respiro) non ha raccolto l'ulteriore sfida tecnologica della fibra, e pertanto non ha dato inizio alle operazioni di riconversione della rete per abilitarla al supporto della banda ultra larga. Contestualmente, gli altri operatori di rete presenti sul mercato non sono riusciti a raggiungere un accordo per lo sviluppo della fibra sul territorio, arenandosi a seguito di una serie di complesse problematiche (quali le profonde divergenze di opinione tra operatori, la limitata richiesta di connessione fast da parte degli utenti, il verificarsi di lungaggini burocratiche molteplici, e così via).

Ad oggi, l'Italia risulta essere il fanalino di coda dell'Unione Europea per quanto attiene sia allo sviluppo della rete di banda ultra larga sul territorio sia anche rispetto alla diffusione di una cultura digitale (in ambito sia privato sia aziendale). Nonostante ciò, il nostro paese è chiamato a mettere in atto in tempi brevi una profonda opera di svecchiamento dei sistemi di connessione utilizzati, procedendo alla rapida costruzione delle infrastrutture abilitanti la banda ultra larga: difatti, l'Unione Europea, all'interno della propria Agenda Digitale e del programma Europa 2020, ha fissato una serie di obiettivi imprescindibili in materia di digitalizzazione, che tutti gli stati membri sono chiamati a soddisfare nel giro di pochi anni. In particolare, per il 2020 è fissata la copertura del 100% del territorio di tutte le nazioni UE mediante fibra ottica o tecnologia equivalente (permettendo così a tutti gli utenti di accedere a una velocità di connessione di minimo 30 Mbit/s); per il 2025 si prospetta invece una copertura del 100% del territorio dell'UE mediante connessione ultra fast (pari a un minimo di 100 Mbit/s).

Gli obiettivi europei sono certamente sfidanti, e risultano essere particolarmente critici per un paese arretrato come il nostro. Grazie anche alle pressioni dell'UE, però, finalmente anche l'Italia sembra aver messo a punto una strategia effettiva ai fini di implementare una rete in fibra nazionale. Il governo ha infatti predisposto nel 2014 un piano di sviluppo della banda ultra larga nel paese, da realizzarsi a carico di operatori privati ma mediante incentivi e supporto statale nelle aree a fallimento di mercato. A seguito di ciò, gli operatori di rete sembrano aver recuperato interesse e slancio verso l'implementazione di un'infrastruttura di rete in fibra; in particolare, la stessa Enel ha deciso di scendere in campo ai fini di realizzare un ambizioso progetto di capillare copertura del territorio mediante banda ultra larga. Tale rinnovato dinamismo del mercato ha ottenuto altresì l'effetto di risvegliare Telecom (ora TIM) dal lungo periodo di immobilismo che l'ha caratterizzata in questo ambito nell'ultimo decennio: anche questa società ha infatti dato origine a un articolato piano di investimenti in materia di fibra.

Nel corso della presente trattazione si cercherà quindi di comprendere quali siano state le effettive conseguenze dell'ingresso di Enel nel mercato della fibra. A questo fine si condurrà anzitutto un'approfondita disamina dello stato dell'arte della rete infrastrutturale italiana (sia in riferimento alla banda larga sia rispetto alla banda ultra larga), comparandolo criticamente con quello degli altri paesi europei. Si esamineranno poi le implicazioni molteplici che l'attuale digital divide che affligge l'Italia porta con sé, incentrando quindi l'attenzione sulle politiche predisposte dall'UE in materia di agenda digitale comunitaria. Successivamente si analizzeranno in

modo accurato il piano di sviluppo della banda ultra larga predisposto dal governo italiano, mettendo in luce le ricadute che esso ha a livello di mercato e di politiche intraprese dagli operatori di rete privati. Infine si effettuerà una disamina critica delle strategie e dei piani di intervento predisposti dai due maggiori players del mercato - ossia Enel e TIM. In questo contesto si cercherà quindi di comprendere le ricadute che l'ingresso di Enel nel settore della fibra ha effettivamente avuto sia a livello di mercato sia nel determinare un cambiamento degno di nota nelle politiche strategiche intraprese da TIM stessa.

CAPITOLO I

DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA NELL'ITALIA CONTEMPORANEA

Obiettivo del presente capitolo è quello di illustrare nel dettaglio la situazione attuale della diffusione della banda larga in Italia, con particolare attenzione alle politiche e agli obiettivi di implementazione fissati in questo campo sia a livello nazionale sia a livello di Unione Europea. In tale contesto si inquadreranno anzitutto il concetto di banda larga, distinguendolo da quello di banda ultra larga. Successivamente si osserverà la situazione italiana - confrontandola con quella europea - rispetto all'implementazione di detta tecnologia, evidenziando altresì gli obiettivi posti in questo campo nel breve-medio termine.

Sulla scorta di tale inquadramento iniziale si proseguirà poi la trattazione, nel corso del capitolo secondo, analizzando la diffusione della banda ultra larga in Italia e in Europa. Sulla scorta di tali dati sarà quindi possibile procedere alla disamina sia della rilevanza strategica - a livello commerciale, di marketing, sociale, ecc. - presentata dalla broadband sia del livello di domanda e di alfabetizzazione digitale presenti nel nostro paese.

1. La banda larga. Una prima definizione

Per quanto ad oggi manchi ancora una definizione ufficiale fornita sia in seno all'UE sia nella stessa legislazione italiana del concetto di banda larga (ossia di broadband), quest'ultima viene di norma descritta nei termini della possibilità di trasmettere via cavo i dati ad una velocità che, da un lato, è superiore a quella di 2 Mbit al secondo e, dall'altro lato, non supera la soglia di qualche decina di Mbit al secondo (entrambi i dati riportati si riferiscono alla velocità di download di dati e non a quella di upload, di norma nettamente inferiore).¹ Si può inoltre osservare che generalmente la Commissione Europea si avvale del concetto di banda larga in

¹ www.agendadigitale.eu

sistematico riferimento a una modalità di connessione alla rete web più rapida di quella permessa da un modem di tipo analogico.²

In sostanza, quindi, la banda larga è quella tecnologia che permette di inviare dati mediante cavo con un'ampiezza superiore a quella prevista dai sistemi di telecomunicazione utilizzati tradizionalmente. Va inoltre sottolineato che la banda larga può essere sfruttata in ambiti tra loro differenti - quali la navigazione in Internet, l'effettuazione di chiamate o videochiamate e la fruizione di film e programmi televisivi.³

Si può osservare sin da ora che, sia a causa della mancanza di definizioni normative sia in generale a seguito dei numerosi tecnicismi di cui si avvalgono gli addetti ai lavori quando parlano di tematiche legate alla diffusione della fruizione del web, attorno al concetto di banda larga si è ad oggi creata una crescente confusione. Come l'UE stessa si è sforzata di chiarire in più occasioni, va quindi sottolineato che la banda larga si riferisce esclusivamente alle connessioni che di norma si avvalgono o di ADSL o anche - se effettuate *on the go* da device quali smartphones e tablets - di reti mobili 3G.⁴

Dalla banda larga si differenzia quindi la cosiddetta banda ultra larga, la quale - come si osserverà nel prosieguo della trattazione - permette di realizzare connessioni di ultimo miglio ad una velocità che supera nettamente quella permessa dalla normale broadband: la cosiddetta fast broadband, infatti, è una connessione che di norma raggiunge una velocità che va dai 40 Mbit/s in su. Tale connessione ultra veloce è possibile grazie allo sfruttamento di una differente tecnologia rispetto a quella usata nella banda larga, che si fonda sull'utilizzo dei cosiddetti NGN (Next Generation Networks - quali il 4G, la fibra, ecc.) a carattere fisso e mobile.⁵

2. La diffusione della banda larga in Italia e nell'EU: un breve confronto

Sulla scorta del distinguo da effettuarsi tra banda larga da un lato e banda ultra larga dall'altro lato, possiamo ora incentrare la trattazione anzitutto sulla situazione

² Ibidem. Cfr. Broadband Commission (a cura di), *The state of Broadband 2014: Broadband for all*, Broadband Commission, Ginevra, 2014.

³ www.ec.europa.eu.

⁴ Ibidem. Si veda anche www.agendadigitale.eu.

⁵ European Parliament, *Broadband infrastructure*, EPRS, 2015, p. 6 ss.

della diffusione della banda larga in Italia ed in Europa, sottolineando contestualmente la rilevanza che la presenza di tale connessione ha nei più generali contesti commerciale, di marketing, ma anche di alfabetizzazione digitale della popolazione.

In particolare, possiamo evidenziare sin da ora che la banda larga - così come qualsivoglia altra modalità di connessione veloce ad oggi o in futuro disponibile - si caratterizza nei termini di una tecnologia specifica nell'ambito delle telecomunicazioni. Va da sé che la tecnologia in quanto tale, una volta creata dagli addetti dei settori di R&D, testata adeguatamente e calibrata ai fini di rispondere a determinati standard predefiniti, non solleva peculiari difficoltà: essa è infatti un prodotto pronto per essere introdotto nel mercato, diffuso a livello capillare e quindi fruito dai consumatori finali. Nonostante quest'apparente semplicità, però, va osservato che sussiste una differenza netta tra, da un lato, la messa a punto di una data tecnologia innovativa in ambito delle telecomunicazioni e, dall'altro lato, la sua effettiva implementazione estensiva in un dato Paese (così come in un'area geografica, o anche in un determinato settore produttivo, e così via). In particolare, va sottolineato che nel campo delle telecomunicazioni qualsivoglia <<innovazione può essere effettivamente utilizzata quando le condizioni socio-economiche e la maturazione del mercato la rendono sostenibile>>;⁶ va da sé che tali presupposti essenziali mutano nettamente non solamente da paese a paese, bensì anche a livello delle singole regioni e micro-aree geografiche di una medesima nazione.⁷

La diffusione di una nuova tecnologia di telecomunicazione richiede quindi sempre lo svolgersi di un processo lungo, durante il quale si avanza per successive realizzazioni a carattere graduale. Va da sé che tale processo non è influenzato solamente dalle scelte di investimento infrastrutturale effettuate ai fini di implementare la nuova tecnologia in oggetto da parte dei vari attori presenti nell'arena delle telecomunicazioni, bensì anche: (1) dal maturare stesso della domanda di detta tecnologia da parte della società civile e delle imprese, e (2) dalla predisposizione di politiche adeguate al supporto ed alla promozione sia di investimenti infrastrutturali sia anche di una diffusione di un'adeguata comprensione delle potenzialità della nuova tecnologia presso la popolazione.⁸

⁶ S. Dionisi-D. Roffinella, *A che punto è la fibra?*, Telecom Italia, 2016, p. 4.

⁷ Ibidem.

⁸ H. Kum, *Global broadband diffusion: identifying the factors affecting a country's broadband deployment and a government's role in it*, Florida State University, 2008, p. 36 ss.

Ad oggi l'Italia presenta una copertura del servizio di banda larga sostanzialmente poco uniforme a livello di territorio. Difatti, dal punto di vista infrastrutturale si osserva al termine del 2015 che per quanto la banda larga sia disponibile in una porzione della nazione che va dal 95% al 100%, essa non raggiunge l'intero territorio della penisola. Si rileva nello specifico che in particolare le aree rurali non risultano essere coperte da detta connessione per più dell'85% della loro estensione.⁹

Va poi sottolineato che anche dal punto di vista della velocità effettiva raggiunta dalla banda larga emergono alcuni deficit non trascurabili: difatti, un numero rilevante di cittadini (ancora quasi due milioni alla fine del 2014, anno in cui sono state effettuate le ultime rilevazioni) non ha una connessione di potenza effettiva pari o superiore ai 2 Mbit al secondo.¹⁰

Sussistono inoltre, oltre a una serie di squilibri di servizio fondati sull'opposizione aree urbane/aree rurali, un numero ulteriore di disparità nella diffusione della banda larga presso le singole regioni italiane. Dette differenze prendono certamente le mosse dalla diversa composizione del territorio di dette regioni (come si vedrà, quelle dotate di minori insediamenti urbani sono anche spesso le regioni maggiormente arretrate nella diffusione della banda larga), ma si uniscono anche ad un diverso andamento della domanda di connettività: come si osserverà nel prosieguo, infatti, la percentuale di consumatori che richiede o fa uso di ADSL o tecnologie simili varia notevolmente a seconda delle specifiche aree geografiche della nostra penisola.

Si può notare che al termine del 2014 la provincia autonoma di Bolzano rappresenta la punta di diamante della nazione in termini di diffusione della banda larga sul territorio, seguita immediatamente dall'Emilia Romagna, dalla provincia autonoma di Trento, dal Friuli Venezia Giulia e dalla Lombardia. Tra le regioni meno connesse si trovano invece la Campania, la Sicilia, la Basilicata ed infine la Calabria, la quale presenta solamente il 61% di abitazioni dotate di accesso alla broadband.¹¹

Per riassumere quanto osservato sin qui, si può quindi rilevare che nel nostro paese si individuano a livello locale un numero rilevante di aree bianche e grigie che sono sostanzialmente diffuse su tutto il territorio nazionale. In breve, le aree bianche

⁹ C. Bergamasco, *L'Italia digitale: banda larga, internet, e-commerce*, Fondazione Nord Est-Unicredit, p. 3.

¹⁰ Ibidem.

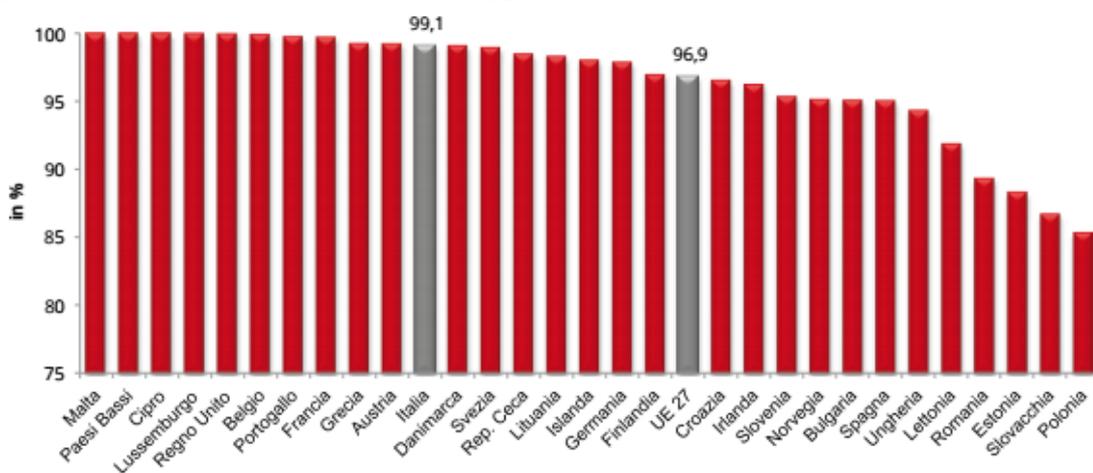
¹¹ I-COM (a cura di), *Banda ultra-larga e super HD1: scenari di business e ruolo delle policy in Europa e in Italia*, Roma, I-COM, 2015, p. 16.

corrispondono infatti alle porzioni dei territori di competenza dei comuni che presentano un fortissimo digital divide (ossia un divario digitale) di natura infrastrutturale: in queste zone non sono quindi presenti operatori in grado di fornire servizi a banda larga. Di contro, le aree grigie sono invece delle porzioni dei territori comunali che presentano un digital divide meno profondo ma comunque rilevante. In dette aree, infatti, la copertura a banda larga erogata non risulta essere adeguata dal punto di vista:

1. del numero di utenti supportati (ad esempio, vi sono troppe richieste di connessione e le centraline presenti non possono accoglierle in quanto sono già sature); oppure
2. della diffusione e della qualità stesse del servizio di broadband offerto.¹²

Per quanto attiene al confronto tra la situazione italiana e quella degli altri paesi dell'UE in materia di diffusione della banda larga, si osservi il grafico sotto riportato:

Figura 2. Copertura di banda larga al termine del 2014. Dati espressi nei termini della percentuale delle abitazioni raggiunte da detto servizio.



Fonte: Digital Agenda Scoreboard, www.ec.europa.eu. Sito consultato l'ultima volta nel novembre 2016.

Ciò che emerge, quindi, è che, a fronte della quasi totale copertura delle abitazioni con banda larga effettuata da un numero rilevante di stati membri, l'Italia raggiunge solamente l'undicesimo posto della classifica europea. Va ad ogni modo rilevato che il nostro paese si pone ben al di sopra della generale media dell'UE: solamente il 96,9% del territorio europeo è infatti coperto da banda larga, a fronte del 99,1% della nostra penisola. Ai fini di comprendere al meglio la situazione italiana, è

¹² *Piano nazionale banda larga: caratteristiche e modalità attuative*, 2011 (www.infratelitalia.it), p. 12.

poi importante notare che in una serie di paesi che nel grafico sopra riportato sono agli ultimi posti della classifica si stanno attualmente implementando soluzioni di diffusione di fast broadband, le quali ampiamente controbilanciano la relativamente scarsa diffusione della più limitata broadband.¹³

Pertanto, siccome i dati sopra riportati sono relativi alla sola banda larga, essi non riescono a fornire un'immagine rappresentativa dell'effettivo stato dell'arte della diffusione e della velocità delle connessioni presso i differenti stati membri dell'UE. Se si considera invece brevemente la situazione dell'Italia rispetto agli altri paesi europei relativamente a *tutte* le modalità di connessione disponibili mediante linee fisse (ossia banda larga e fast broadband), il nostro paese figura - come mostrato dall'indice DESI elaborato dal progetto Connectivity - solamente al ventisettesimo posto (e ciò su un totale, vale la pena sottolinearlo, di ventotto stati membri). Difatti, proprio sul fronte della banda ultra larga - come si vedrà nello specifico nel corso del capitolo secondo, interamente dedicato alla fast broadband - il nostro paese registra una serie di ritardi che rendono sostanzialmente insufficienti anche i progressi effettuati in ambito di broadband standard.¹⁴

Va poi osservato che a collocare l'Italia in una tale posizione di retroguardia rispetto all'UE non è solamente la scarsa diffusione della banda larga ed ultra larga sul territorio, bensì anche in generale la bassa qualità (ossia la velocità e la stabilità) delle connessioni fornite. Difatti, il sopra citato indice di Connettività DESI (ossia Digital Economy and Society Index) messo a punto dall'UE prende in considerazione quattro aspetti principali ai fini della valutazione della situazione-paese: la diffusione della banda larga fissa; la diffusione della banda larga mobile; la velocità di connessione offerte dalle due bande sopra menzionate; infine, l'effettiva possibilità da parte dei cittadini di accedere ai servizi di connessione da un punto di vista economico (si osservi che detta dimensione cattura il rapporto percentuale che intercorre tra, da un lato, il prezzo minimo a cui un potenziale utente medio può accedere ad un servizio di banda larga fisso e, dall'altro lato, il reddito lordo percepito dall'utente stesso).¹⁵

Va comunque sottolineato che l'Italia, anche per adeguarsi alle sempre più stringenti normative europee in materia di diffusione della banda larga (e anche ultra larga, come si vedrà nel capitolo seguente) ha effettuato notevoli passi in avanti nel corso degli ultimissimi anni. La crescita realizzata nel nostro paese della percentuale

¹³ I-COM (a cura di), *Banda ultra-larga e super HD: scenari di business e ruolo delle policy in Europa e in Italia*, cit., p. 13.

¹⁴ European Commission, *Digital single market* (ec.europa.eu).

¹⁵ European Commission, *Digital single market* (ec.europa.eu).

di abitazioni connesse a banda larga, infatti, è stata pari a ben il 12,71% nel periodo che va dal 2009 al 2014. Di contro, la media europea del medesimo lasso di tempo si è attestata attorno al solo 6,5%: segno, questo, sia dell'arretratezza infrastrutturale nostrana nel periodo precedente a quello qui considerato; sia anche, ad ogni modo, dei rilevanti passi in avanti effettuati in seno al nostro paese per adeguarsi agli standard europei.¹⁶

In conclusione alla presente disamina, si può infine osservare che proprio l'UE aveva posto quale obiettivo da raggiungere tassativamente entro la fine del 2013 la creazione presso tutti gli stati membri di un servizio base di banda larga per tutti i cittadini presenti sul territorio. L'Italia, così come tutte le altre nazioni europee, ha effettivamente assolto a detto requisito, predisponendo in particolare un servizio di banda larga via satellite (anziché tramite linea fissa) per tutte le aree non direttamente coperte dal normale servizio di broadband via cavo. Va però segnalato che, specialmente per gli utenti che effettuano un utilizzo giornaliero e massivo del web, le soluzioni satellitari a disposizione nel nostro paese rimangono estremamente costose se comparate con quelle presenti nel settore via cavo, e quindi non risultano essere effettivamente attraenti per un numero rilevante di potenziali fruitori.¹⁷

Si può brevemente osservare che, a seguito dell'ottenimento della diffusione su tutto il territorio della banda larga, l'UE ha poi fissato una serie ulteriore di obiettivi in seno all'Agenda Digitale Europea (che è parte integrante del più ampio progetto Europa 2020) in particolare nell'ambito del cosiddetto progetto Broadband Europe. Tali traguardi riguardano anzitutto gli ambiti di implementazione della banda ultra larga e della realizzazione di un singolo mercato digitale, dei quali si dirà nello specifico nel corso del capitolo successivo - dedicato, per l'appunto, alla disamina specifica della fast broadband.

¹⁶ www.ec.europa.eu

¹⁷ Ibidem.

CAPITOLO II

DIFFUSIONE DELLA BANDA ULTRA LARGA E DIGITAL DIVIDE IN ITALIA

Nel corso del capitolo precedente si è osservato la diffusione nel nostro paese della banda larga, mettendo in luce sia la posizione di ritardo che l'Italia presenta rispetto alle maggiori economie europee sia le azioni effettuate nel corso degli ultimissimi anni ai fini di velocizzare le operazioni di copertura nazionale mediante broadband.

Sulla scorta di tali evidenze, si può ora analizzare la situazione italiana in materia di banda ultra larga. Come già accennato nel corso del capitolo precedente, quest'ultima tipologia di connettività si differenzia dalla banda larga per così dire standard in quanto permette agli utenti di raggiungere una velocità di navigazione notevolmente maggiore. Sulla base della disamina della presenza nel nostro paese della ultra fast broadband, si procederà poi a confrontare la situazione nostrana con quella europea, inquadrando altresì la politica inaugurata dall'UE in materia di obiettivi digitali e di diffusione della fast broadband. Si porterà inoltre l'attenzione sulla domanda interna effettiva che si riscontra nel nostro paese riguardo alla ultra fast broadband; successivamente, si inquadrerà la situazione italiana in materia sia di banda larga sia di banda ultra larga all'interno della tematica del cosiddetto digital divide, mettendo in luce sia le problematiche legate alla scarsa alfabetizzazione digitale diffusa presso la popolazione italiana, sia anche le implicazioni economiche che tale situazione presenta.

1 . Definizione di banda ultra larga

Nel corso del capitolo precedente si è rilevato che manca a livello europeo una definizione normativa, omogenea e univoca che sia in grado di stabilire quali tipologie di connessione rientrano all'interno della categoria 'banda larga' e quali no. Lo stesso principio di indeterminazione vale anche per la banda ultra larga: anche in questo

campo, infatti, manca uno standard europeo sulla base del quale sia possibile definire in modo chiaro ciò che corrisponde alla cosiddetta ultra fast broadband.¹⁸

In linea generale, rientrano nella banda ultra larga tutte quelle connessioni di ultimo miglio che presentano una velocità superiore quantomeno ai dieci Mbit/s, anche se di norma la velocità media si aggira almeno attorno ai quaranta o cinquanta Mbit/s. Si può brevemente osservare che con l'espressione 'ultimo miglio' si intende l'ultimo tratto di connessione che sussiste tra l'utente da un lato, e la centrale di zona (o l'antenna) creata dalle società di telecomunicazioni dall'altro lato.¹⁹ Va comunque rilevato che, anche in mancanza di definizioni normative, nell'ambito dell'Agenda Digitale Europea (di cui si dirà nel dettaglio nel prosieguo del presente capitolo) è stato individuato l'obiettivo di raggiungere entro il 2020 una copertura di ultra fast broadband dell'intero territorio europeo. In questo contesto, detta banda ultra larga è stata identificata con un minimo di 30 Mbit/s: si può pertanto osservare che, anche se non dichiarato esplicitamente, quest'ultima corrisponde alla velocità minima ammessa dall'UE ai fini di considerare una determinata connessione nella categoria di fast broadband.²⁰

Una delle specificità della connessione che avviene mediante banda ultra larga è che quest'ultima permette all'utente di fruire di una connessione cosiddetta simmetrica.²¹ La connessione di tipo asimmetrico caratterizza infatti le sole connessioni broadband, e, come anticipa la parola stessa, permette all'utente di fruire di una velocità di download dei dati notevolmente più elevata rispetto alla velocità di upload degli stessi: tale configurazione si fonda quindi, da un lato, sulla volontà di rendere fruibili agli utenti in modo più efficiente possibile i contenuti disponibili online; e, dall'altro lato, sull'assunto per cui di norma gli utenti non presentano una domanda elevata rispetto alle proprie necessità di upload di quantità rilevanti di dati. Di contro, la connessione simmetrica permette invece di ottenere una velocità da rete a cliente finale uguale a quella che si riscontra tra cliente finale e rete: pertanto, la velocità di upload e di download dei dati è la stessa.

Se le connessioni ADSL si fondano su una configurazione di tipo asimmetrico, la banda ultra larga permette sempre un accesso di tipo simmetrico.²² Come si osserverà

¹⁸ www.agendadigitale.eu

¹⁹ Ibidem.

²⁰ European Commission, *Broadband Coverage in Europe 2015*, European Commission, 2015, p. 11.

²¹ Ibidem.

²² <https://www.wholesale.telecomitalia.com/it>.

nel prosieguo del presente capitolo, la possibilità di ottenere una velocità rilevante anche in upload risulta essere essenziale per lo sviluppo adeguato di una serie di e-businesses nostrani, e quindi risulta avere una rilevanza strategico-economica difficilmente sovrastimabile.

L'accesso alla banda ultra larga avviene mediante l'utilizzo dei cosiddetti next generation access services, i quali corrispondono alle tre tipologie VDSL, DOCSIS 3.0 e FTTP.²³ Nel corso del capitolo terzo si osserveranno nel dettaglio le modalità specifiche attraverso le quali può avvenire la connessione di banda ultra larga (vale a dire, FTTH, FTTC, ecc.), così come le tecnologie abilitanti che stanno alla base della stessa. Per il momento, è importante osservare quale sia la diffusione attuale della fast broadband in Italia e in Europa.

2. La diffusione della banda ultra larga in Italia e nei principali paesi dell'UE

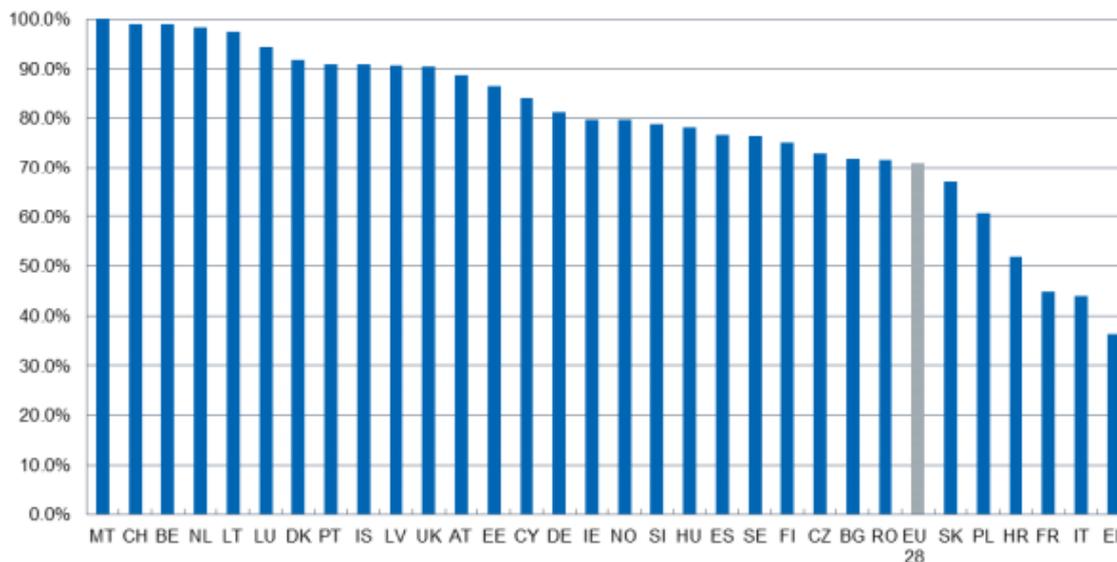
Secondo l'ampio studio condotto dall'Unione Europea nel 2016, nel corso del biennio 2014-2015 la copertura del territorio europeo mediante next generation networks ha avuto un incremento notevole, crescendo di ben 2.8 punti percentuali nel solo primo semestre del 2015 (si osservi brevemente che lo studio in oggetto, oltre a considerare i 28 paesi membri dell'EU, ha incluso nelle sue rilevazioni anche la Norvegia, la Svizzera e l'Islanda).²⁴ Al termine del 2015, circa il 71% delle abitazioni situate nel territorio dell'Unione avevano ottenuto l'accesso ad uno dei servizi (o a una combinazione degli stessi) abilitanti alla connessione di banda ultra larga.

Al di là della media europea chiaramente incoraggiante, la situazione dello sviluppo della banda ultra larga nei singoli stati membri rimane ad ogni modo significativamente diseguale. Si osservi a questo riguardo la figura sotto riportata, ove si mostra la copertura totale a livello di next generation access (NGA) nei differenti paesi dell'EU.

Figura 1. Copertura NGA nei differenti paesi dell'EU. Dati raccolti nel dicembre 2015.

²³ European Commission, *Broadband Coverage in Europe 2015*, cit., p. 6.

²⁴ European Commission, *Broadband Coverage in Europe 2015*, cit., p. 5.



Fonte: European Commission, *Broadband Coverage in Europe 2015*, p. 27.

Con la significativa eccezione di Malta, ove si è raggiunta la completa copertura di NGA sul territorio, nessun paese europeo ha ancora realizzato una diffusione capillare dei servizi di fast broadband. Nonostante questo, emergono una serie di paesi notevolmente all'avanguardia in questo senso: tra essi figurano anzitutto la Svizzera, il Belgio, i Paesi Bassi e la Lituania, ove si riscontra una copertura pari o superiore al 95% del territorio. Al fianco di tali eccellenze europee, però, emergono altresì una serie di paesi che accusano un ritardo notevole nella diffusione della banda ultra larga – e ciò non solamente se posti a confronto con le performance eccezionali di Svizzera, Belgio, ecc., bensì anche se comparati con la media europea in materia.

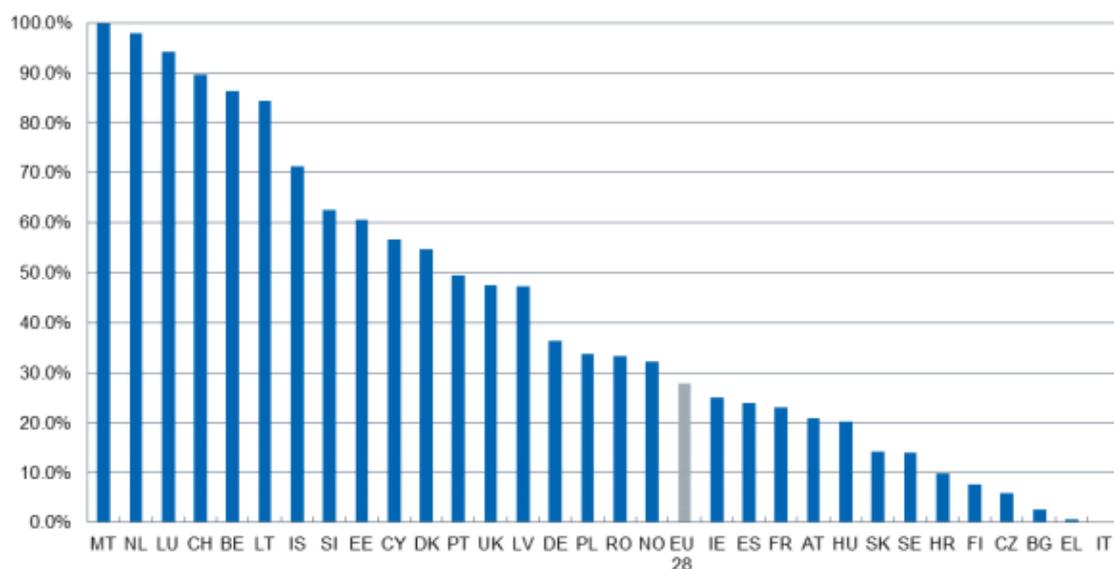
In particolare, risultano essere chiaramente al di sotto della media europea ben sei paesi, vale a dire: la Slovacchia, la Polonia, la Croazia, la Francia, l'Italia e la Grecia. Il nostro paese rientra quindi tra le nazioni meno avanzate in materia di diffusione di fast broadband. Ma non solo. L'Italia, anche tra i paesi ritardatari, risulta essere il fanalino di coda: solamente la Grecia si posiziona più in basso nella classifica.

E' poi significativo che, nei paesi in cui la diffusione della banda ultra larga si situa al di sotto della media europea, ad eccezione di Italia e Francia rientrano tutte nazioni caratterizzate da una scarsa urbanizzazione: tale prevalenza del territorio rurale comporta infatti una serie di maggiori difficoltà per gli stati in oggetto nel coprire in modo efficace il territorio nazionale. Va osservato al riguardo che nell'agevolare la diffusione delle tecnologie NGN un fattore cruciale risulta essere proprio la vicinanza delle abitazioni le une alle altre, e conseguentemente la vicinanza di queste ultime alla centrale: più il territorio risulta essere scarsamente popolato, con abitazioni isolate e difficilmente raggiungibili, più i costi di copertura del servizio

aumentano (a fronte di margini di profitto estremamente ristretti per le società di telecomunicazione); conseguentemente, le aree rurali sono quelle che di norma sono naturalmente meno toccate dalla diffusione della banda ultra larga – salvo, ovviamente, la presenza investimenti o incentivi predisposti a livello statale per stimolare le imprese di telecomunicazione a investire in infrastrutture in detti territori.²⁵

Per quanto attiene nello specifico al nostro paese, si riscontra che la diffusione dei servizi NGS ha raggiunto solamente il 44% circa delle abitazioni al termine del 2015: una percentuale certamente bassa, che corrisponde a neppure due terzi della media europea. Anche per quanto riguarda la copertura specifica delle aree rurali del territorio con servizi NGN, il nostro paese si configura come il vero e proprio fanalino di coda dell'Europa. Si osservi a questo riguardo la figura sotto riportata.

Figura 2. Copertura NGA nelle aree rurali dei differenti paesi europei. Dati raccolti nel dicembre 2015.



Fonte: European Commission, Broadband Coverage in Europe 2015, p.36

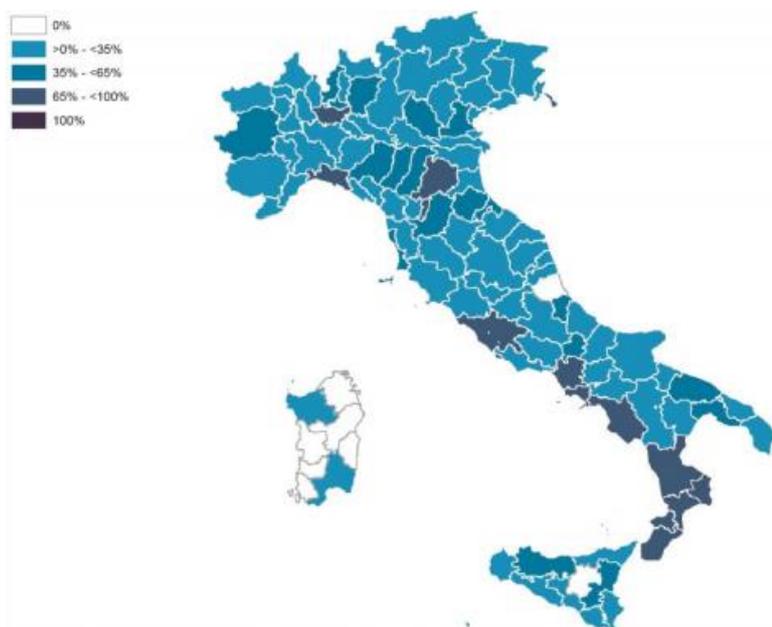
Come si può osservare, l'Italia si colloca in ultima posizione, con una presenza sostanzialmente pari allo 0% di servizi NGN in ambito rurale: essa riconferma così, insieme alla Grecia, il proprio ritardo notevole rispetto alla media europea. L'arretratezza specifica dell'Italia viene confermata anche dal fatto per cui gli altri paesi che nella copertura globale di NGN si configuravano come al di sotto della media europea, mostrano invece di essere più vicini se non addirittura in posizione superiore a detta media quantomeno in materia di diffusione di banda ultra larga in ambito rurale. Un caso eccellente è ad esempio quello della Polonia, che con quasi il 35%

²⁵ Ibidem.

della copertura del proprio territorio rurale si colloca più su di 5 punti percentuali rispetto alla media dell'EU.

Nonostante i risultati sin qui illustrati restituiscano un'immagine dell'Italia nettamente scoraggiante in termini di digital readiness e di diffusione sul territorio della banda ultra larga, possiamo ad ogni modo osservare che negli ultimissimi anni il nostro paese ha iniziato a implementare in modo effettivo la propria copertura. Infatti, nei primi sei mesi del 2015 la diffusione degli NGA è aumentata di ben 7.6 punti percentuali rispetto al semestre precedente; è però significativo notare che nel medesimo periodo non ci sono notati miglioramenti di sorta in materia di copertura dei territori rurali, ove rimane accessibile solamente il servizio di banda larga. Oltre a ciò, la copertura NGA nella penisola è nettamente diseguale, come illustra la figura sotto riportata.

Figura 3. Copertura NGA sul territorio italiano. Dati del 2015.



Fonte: European Commission, *Broadband Coverage in Europe 2015*, p. 121.

Si osserva che solamente in una minoranza di aree della penisola sussiste una copertura NGA del 100%: queste ultime sono sparse lungo il territorio dello stivale, con una concentrazione rilevante in Calabria e Campania. E' parimenti importante rilevare che alcune aree di entità anche rilevante sono assolutamente prive di connessione fast broadband: è il caso di larga parte del territorio sardo e di alcuni territori della Sicilia centrale e delle Marche.

Dai dati sin qui riportati è quindi naturale evincere che la penetrazione della banda ultra larga in Italia - a livello non solamente di accessibilità del servizio ma anche di numero di utenti che si sono abbonati a detta banda ultra larga - è

estremamente ridotta. Non sorprende, infatti, che alla fine del primo semestre del 2016:

- solamente il 3% della popolazione italiana abbia sottoscritto un abbonamento ad una connessione di banda ultra larga con velocità minima pari a 30 Mbit/s;
- solamente lo 0.5% della popolazione italiana abbia sottoscritto un abbonamento ad una connessione di banda ultra larga con velocità minima pari a 100 Mbit/s.²⁶

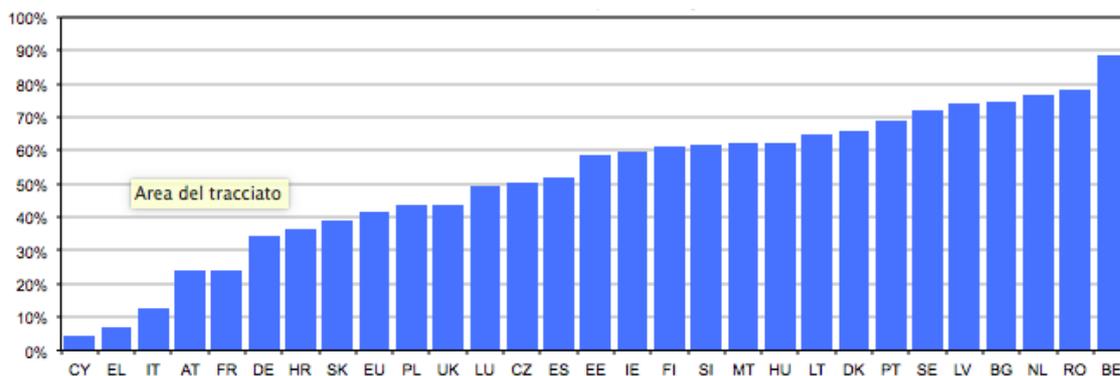
3. La domanda di connessione a banda ultra larga in Italia e in Europa

Si può ora proseguire la disamina sullo stato dell'arte della diffusione della banda ultra larga in Italia e in Europa osservando brevemente il lato della domanda: difatti, come in qualsiasi altro settore dei servizi, la diffusione di questi ultimi dipende non solamente dalle politiche seguite dalle imprese che li erogano (o altresì dagli stati che li sponsorizzano mediante sussidi o incentivi); di contro, un servizio trova naturalmente aziende disposte ad investire nel suo sviluppo nel momento in cui è presente sul mercato una forte domanda dello stesso.

Se si considerano i dati relativi alla percentuale degli italiani che utilizzano la banda ultra larga sulla scorta del totale dei sottoscrittori di connessioni broadband, si osserva che la domanda interna risulta essere ancora notevolmente ridotta. A fronte di una copertura di fast broadband pari al 44% del territorio, infatti, permangono bassi i tassi di adesione da parte degli utenti finali a tale servizio, specialmente se comparati con i risultati europei. Si osservi brevemente a questo riguardo la figura sotto riportata.

Figura 4. Penetrazione della banda ultra larga nei differenti paesi europei: percentuale di utenti iscritti a servizi di broadband fissa che hanno aderito a servizi di fast broadband (con velocità di navigazione pari o superiore a 30 Mbit/s). Dati del luglio 2016.

²⁶ www.ec.europa.eu.



Fonte: Broadband Indicators July 2016, reperibile al sito ec.europa.eu.

Si osserva che la percentuale italiana di aderenti ad abbonamenti di fast broadband corrisponde al 13% del totale degli utenti che hanno sottoscritto un contratto di fruizione di broadband fissa. Ancora una volta, il nostro paese si riconferma tra i più ritardatari d'Europa, mostrando una domanda interna certamente debole e non in grado di fornire interessanti incentivi per gli operatori di telecomunicazione ai fini di effettuare massicci investimenti per l'implementazione della rete fast e ultra fast. Una nota positiva riguarda però i dati di crescita dell'utilizzo di abbonamenti alla banda ultra larga in Italia: alla fine del 2015 questi ultimi erano stati scelti solamente dal 7% della popolazione che usufruiva di servizi di connessione broadband, a fronte del 13% del luglio 2016. L'aumento percentuale di utenti che si avvalgono della banda ultra larga è quindi aumentato di ben sei punti percentuali in soli sei mesi: segno, questo, di un progressivo interesse crescente da parte degli italiani nei confronti della fast broadband.

Tale dato positivo è stato confermato anche dal recente studio condotto dall'Osservatorio Ultra Broadband EY, istituito in seno all'Agenda Digitale europea. Detto studio ha infatti testimoniato che «anche in Italia si sta progressivamente diffondendo l'utilizzo delle reti ultra broadband fisse e mobili, con un take-up dei servizi di nuova generazione che è più che raddoppiato nell'ultimo anno».²⁷ In particolare, è significativo che, per quanto attiene allo specifico mercato della rete fissa, «oltre la metà degli utenti ultra broadband fisso ha dichiarato di aver sottoscritto un nuovo abbonamento in fibra (tipicamente con un incremento della spesa mensile) principalmente spinto dalla volontà di migliorare le prestazioni del proprio collegamento Internet. La restante parte, invece, ha dichiarato di essere stata 'migrata' alla nuova rete dal proprio provider».²⁸

²⁷ www.agendadigitale.eu.

²⁸ Ibidem.

Da tali dati si osserva quindi che anche in Italia sta finalmente crescendo e strutturandosi una domanda sempre più diffusa di connessione internet veloce. E' altresì significativo che i driver principali di detta domanda sembrano risiedere anzitutto nella volontà di ottenere servizi in download più fluidi allo scopo di poter fruire in modo agevole una serie di contenuti online (quali, primi fra tutti, i contenuti multimediali quali filmati, film, ecc.). Rimane però ancora di nicchia la domanda di una connessione ultra fast per fruire dei servizi di upload più rapidi.

Nonostante questi segnali indubbiamente positivi, ad ogni modo è possibile osservare che solo una parte limitata della popolazione italiana che ha già accesso al broadband è disposta a pagare un premium price ai fini di ottenere una rete ultra fast (il cui costo è naturalmente superiore rispetto a quello di un servizio standard di connessione a banda larga). Tale attenzione nei confronti del pricing dei servizi di connessione è dovuta anzitutto al problema del potere di acquisto degli italiani che utilizzano internet, il quale si colloca ben al di sotto della media del reddito europea.²⁹

Oltre a ciò, va altresì ricordato che le imprese italiane – specialmente le microimprese e le PMI – registrano un ritardo significativo nella digitalizzazione. Tale mancanza di centralità del web nell'organizzazione aziendale, e altresì nella strutturazione dell'offerta e della comunicazione d'impresa, si riflette chiaramente anche nell'ambito legato all'utilizzo da parte delle PMI della banda ultra larga: al termine del primo semestre del 2016, infatti, solamente il 5% delle microimprese e delle PI utilizzava detto servizio a scopo di business; contestualmente, solamente il 15% delle medie imprese impiegava in tale periodo la connessione ultra fast.³⁰

In conclusione, sulla scorta di quanto osservato sin qui si può concludere la disamina sulla domanda interna di connessione ultra fast osservando che il limitato potere di acquisto degli italiani, <<together with the specific socio-demographic and geographic features of our country, will bring telecom operators to make selective choices, giving priority to areas of the territory in which there's market potential and good population density as to guarantee and adequate return on investment>>.³¹ Proprio la debole domanda interna è infatti uno dei fattori principali che condiziona negativamente le politiche di espansione della banda ultra larga implementate dagli operatori di telecomunicazioni.

²⁹ Consiglio dei Ministri, *The Italian strategy for next generation access network*, Roma, Consiglio dei Ministri, 2015, p. 35.

³⁰ www.agendadigitale.eu.

³¹ Consiglio dei Ministri, *The Italian strategy for next generation access network*, cit., p. 35.

4 . L'agenda digitale europea in materia di banda ultra larga

L'Unione Europea ha implementato nel corso degli ultimi anni una serie di iniziative atte a permettere una diffusione sempre più capillare della rete all'interno del territorio europeo: essere all'avanguardia nella connettività è infatti ad oggi uno dei fondamentali obiettivi strategici riconosciuti a livello di UE, e ciò non solamente per offrire un servizio di inestimabile valore ai cittadini, bensì anche per fornire alle imprese gli strumenti necessari ai fini del proprio sviluppo (si pensi a questo riguardo alla cosiddetta industria 4.0, attualmente in evoluzione, la quale si fonda sulla digitalizzazione dei processi produttivi e sulla sempre più stretta interconnessione tra ambiente fisico, macchine e uomini).

L'UE ha pertanto fissato una serie di target politico-strategici in ambito digitale che ha perseguito, mediante le azioni degli stati membri, già dagli inizi del nuovo millennio. Si possono ricordare a questo riguardo le iniziative intraprese nell'ambito del più generale piano Europa 2020, le quali hanno portato all'individuazione del primo target in materia di broadband: vale a dire, la copertura mediante servizi di connessione di base dell'intero territorio dell'UE. Detto obiettivo, come già accennato nel corso del capitolo precedente, è stato raggiunto con successo nel 2013, quando si è realizzata la copertura del 100% mediante broadband delle aree afferenti a ciascuno degli stati membri.³²

Il prossimo target, ormai temporalmente imminente, è rappresentato dalla diffusione della banda ultra larga: in accordo con quanto richiesto dall'UE, tutti i paesi dovranno raggiungere una copertura del 100% mediante NGN entro il 2020.³³ Oltre a ciò, l'UE auspica anche che per detto anno il 50% delle abitazioni non solamente ottengano l'accesso ad una connessione con velocità pari a 100 Mbit/s, ma decidano di stipulare un contratto di abbonamento a detto servizio di ultra fast broadband.

La politica dell'UE in materia digitale si è inoltre incentrata sulla creazione di un mercato unico digitale (DSM), il cui obiettivo è quello creare un ecosistema-Europa in cui <<free movement of persons, services and capital is ensured and where the individuals and businesses can seamlessly access and exercise online activities under conditions of fair competition, and a high level of consumer and personal data

³² www.ec.europa.eu.

³³ Ibidem.

protection, irrespective of their nationality of place of residence>>.³⁴ Si può notare di passata che anche la costituzione di un DSM rientra nella più ampia strategia inaugurata dall'UE ai fini di favorire la creazione di reti transnazionali in materia di digitalizzazione industriale allo scopo di stimolare lo sviluppo delle PMI e il compiersi della cosiddetta quarta rivoluzione industriale.³⁵

In breve, i tre pilastri fondamentali su cui si fonda il progetto del DSM sono: la garanzia di un accesso più agevole e veloce da parte di utenti e imprese ai beni e ai servizi digitali nel territorio dell'UE; la creazione di un ecosistema favorevole alla creazione di servizi e imprese innovative; la massimizzazione del potenziale della digital economy, sfruttandolo per rilanciare la crescita e la competitività europee.

Nel settembre del 2016 la Commissione Europea ha altresì adottato la strategia denominata *Connectivity for a European Gigabit Society*, che si integra all'interno del più ampio piano relativo alla creazione di un mercato unico digitale. Tale strategia ha quale obiettivo quello della realizzazione di una serie di norme – da inserire all'interno di un Codice per le comunicazioni elettroniche europeo unitario – che regolino in modo efficiente e armonizzato l'operato dei providers che forniscono accesso a internet e servizi di telecomunicazione nei singoli stati membri. In particolare, tale codice (che al momento è presente allo stato iniziale di proposta al Parlamento europeo) assume una rilevanza peculiare anche nel determinare – una volta che sarà entrato in vigore - gli indirizzi politici adottati dai singoli paesi membri in materia di connettività: difatti, detto codice definisce una serie di <<common rules and objectives on how the telecom industry should be regulated>>;³⁶ in particolare, inoltre, esso <<applies to providers of networks and/r services and defines how they can be regulated by national Regulators. It brings the rules up to date, to take account of technological developments [...] and to safeguard consumer choice>>.³⁷

Oltre a questo, sempre nel contesto del piano *Connectivity* sopra citato, l'UE ha inoltre identificato una serie di ulteriori target comunitari a livello di implementazione di banda ultra larga da raggiungere entro il 2025. Tra questi spiccano:

- la digitalizzazione dei servizi di trasporto e scolastici offerti dai vari stati membri;

³⁴ Ibidem.

³⁵ European Commission, *A digital single market for Europe*, European Commission, 2016.

³⁶ www.ec.europa.eu.

³⁷ Ibidem.

- la messa a disposizione di tutte le imprese che operano in modo intensivo in ambito digitale di connessioni che presentano una velocità in upload e download di almeno 1 Gigabit di dati per secondo;
- la messa a disposizione di tutte le abitazioni sia rurali sia cittadine di servizi di connessione che presentano una velocità minima pari a 100 Mbit/s;
- la creazione di servizi di connessione a velocità di 1 Gigabit per secondo presso una serie di aree urbane;
- la predisposizione di connessioni 5G wireless su tutte le principali linee ferroviarie ed autostrade.³⁸

Ai fini di supportare il raggiungimento di tali, ambiziosi obiettivi, l'UE ha stanziato una serie ingente di fondi europei atti a stimolare sia la creazione di adeguate politiche pro-connettività da parte dei singoli stati membri sia anche la transizione verso una digital economy a carattere intensivo da parte delle singole imprese.³⁹

5 . Il digital divide in Italia e le sue implicazioni a livello economico-sociale

A conclusione del presente capitolo, si può in ultimo affrontare nello specifico il tema del digital divide che affligge il nostro paese. Di norma, con questo termine si intende l'incapacità di determinate popolazioni, o altresì di date fasce della società civile, di utilizzare strumenti tecnologici. Va sottolineato che il digital divide delinea una chiara situazione discriminatoria, che vede alcune popolazioni penalizzate rispetto ad altre a causa di questa loro inabilità nell'utilizzo delle tecnologie. Il digital divide può derivare dall'interazione di una o più dimensioni legate a:

- una diseguaglianza derivante dall'impossibilità per determinate fasce sociali di ottenere le tecnologie, e ciò in quanto queste ultime non sono disponibili;
- una diseguaglianza derivante dall'impossibilità per determinate fasce sociali di ottenere le tecnologie, e ciò in quanto queste ultime non sono accessibili a causa del loro costo troppo elevato rispetto al potere di acquisto della popolazione in oggetto;
- una diseguaglianza derivante dall'effettiva incapacità di determinate fasce sociali di utilizzare le tecnologie: pur essendo disponibili e accessibili, queste

³⁸ Ibidem.

³⁹ Ibidem.

ultime non vengono sfruttate dagli individui perché essi non hanno le competenze per poterle utilizzare.⁴⁰

Sulla scorta di quanto osservato nel corso dei paragrafi precedenti, l'Italia presenta un digital divide in ambito di connettività:

- relativamente all'aspetto della disponibilità di tecnologia: al momento la banda ultra larga è a disposizione di pochissimi cittadini, mentre la stessa banda larga non è un servizio effettivamente presente in modo efficiente in tutte le aree del paese;
- relativamente all'aspetto dell'accessibilità della tecnologia: si è già detto che, anzitutto a causa dei bassi salari e della forte pressione fiscale, il potere d'acquisto medio degli italiani è di molto inferiore rispetto a quello dei loro concittadini europei. Pertanto, a fronte di un budget ridotto, la spesa per l'accesso ad una connessione fast o ultra fast non è un fattore ignorabile nel bilancio familiare;
- relativamente all'aspetto della capacità di utilizzare la tecnologia in oggetto. Difatti, l'analfabetismo digitale, come si vedrà più oltre, è una delle maggiori problematiche a cui l'Italia dovrà cercare di far fronte mediante adeguati programmi didattico-educativi nel corso degli anni a venire. Al fianco della scarsa abilità media nel confrontarsi e dialogare con le tecnologie digitali mostrata dagli italiani, vi è poi un fattore culturale non indifferente che ostacola l'alfabetizzazione digitale: difatti, la popolazione nostrana non ha ancora compreso effettivamente l'importanza di acquisire una solida competenza in ambito web.⁴¹

Sin qui si sono trattati ampiamente i primi due punti del digital divide nostrano, mettendo in luce in modo analitico la misura del ritardo italiano in materia sia di diffusione sia di accessibilità della banda ultra larga. Si può ora focalizzare brevemente l'attenzione sul punto legato all'analfabetismo digitale, cercando di comprendere la posizione ricoperta dall'Italia rispetto all'Europa.

Secondo le ultime rilevazioni del 2014, il nostro paese si classifica tra quelli in cui la percentuale di popolazione che non ha mai utilizzato il web è più elevata: difatti, ben 32% dei cittadini italiani sono completamente analfabeti dal punto di vista digitale. Anche per quanto attiene alla frequenza di accessi al web, il nostro paese si

⁴⁰ OECD, *Understanding the digital divide*, Paris, OECD Publications, 2001.

⁴¹ Cfr., ad esempio, E. Hargittai, *The digital divide and what to do about it*, San Diego, Academic Press, 2003; European Parliament, *Bridging the digital divide in the EU*, EPRS, 2015.

colloca al penultimo posto tra gli stati membri dell'UE (seguito solamente dalla Bulgaria): sempre alla fine del 2014, solamente il 59% della popolazione afferma di recarsi online almeno una volta a settimana.⁴² La fascia di età che più sovente si reca sul web corrisponde a quella dei giovanissimi, ove si registra che l'87% accede giornalmente al web. Mostrano però un significativo ritardo rispetto alla media europea tutte le altre fasce di popolazione. Tale dato presenta due implicazioni principali, entrambe di carattere prettamente economico.

Da un lato, se le fasce in età lavorativa della popolazione non hanno dimestichezza con il web, ciò significa che quest'ultimo non viene sfruttato adeguatamente né dagli impiegati sul posto di lavoro né dagli imprenditori per lo sviluppo del proprio business – e neppure dai singoli individui nel proprio tempo libero per ricercare nuove opportunità di carriera. Pertanto, ciò riflette ancora una volta la situazione di profonda arretratezza del nostro paese nell'utilizzo del digitale in ambito aziendale e imprenditoriale.

Dall'altro lato, in Italia si registra un accesso giornaliero degli over 64 solamente per il 19% di detta popolazione, a fronte dell'eccellenza rappresentata dal Lussemburgo, ove si connette il 79% di tale segmento sociale.⁴³ Se le fasce di popolazione più anziane non utilizzano il web, si hanno due ordini di conseguenze principali:

(1) tali soggetti sono completamente esclusi dal mondo digitale e non possono sfruttare i vantaggi che il web offre (si pensi, ad esempio, alle opportunità informative online per la tutela della salute individuale);

(2) tali soggetti non concorrono a creare una domanda di servizi e tecnologie legate al web: una serie di studi ha mostrato in modo sempre più netto che proprio la fascia degli anziani rappresenta un mercato potenzialmente enorme per prodotti mirati quali tablet, ma anche servizi di connessione quali la banda ultra larga, ecc. Chiaramente, se la popolazione anziana è analfabeta in materia digitale, il mercato in oggetto non può svilupparsi, facendo così perdere un'importante occasione di crescita per il nostro paese.⁴⁴

⁴² ICOM, *Rapporto I-COM 2015 su reti & servizi di nuova generazione*, Roma, ICOM, 2015, p. 22 ss.

⁴³ Ibidem.

⁴⁴ Cfr., ad esempio, *Older people, technology and community* (www.cisco.com); L. Damodaran-W. Olphert, *How are attitudes and behaviours to the ageing process changing in light of new media and new technology? How might these continue to evolve by 2025 and 2040?*, Loughborough University, 2015.

Va da sé che, preso atto del notevole digital divide che caratterizza l'Italia, è importante considerare che le conseguenze negative che da tale condizione derivano non solamente sono molteplici, ma presentano altresì una gravità difficilmente sopravvalutabile. Difatti, il digital divide anzitutto limita o addirittura impedisce l'accesso da parte dei soggetti alle informazioni – quali, ad esempio, i dati relativi alla salute, alla sicurezza, e così via. Come le Nazioni Unite stesse hanno rilevato, l'accesso al web è ad oggi divenuta una delle componenti fondamentali della vita quotidiana all'interno delle società quantomeno occidentali; pertanto, da esso dipendono fattori legati anche alla possibilità di ottenere una data istruzione, o altresì scatti di carriera e nuove opportunità lavorative.⁴⁵

Pertanto, in questo senso l'accessibilità al web è divenuto uno dei fattori cruciali per garantire agli individui la possibilità di raggiungere un'eguaglianza anzitutto di tipo economico tra loro. Oltre a ciò, una serie di studi hanno evidenziato il ruolo-chiave del web e della tecnologia informatica nel permettere una più elevata mobilità sociale da parte dei soggetti: il digitale è infatti uno strumento strategico nei settori della formazione continua, ma anche del reperimento di opportunità per realizzare avanzamenti di carriera, e così via. Ancora, sempre il web rappresenta uno strumento chiave per garantire l'uguaglianza sociale – e ciò sempre mediante la garanzia di accesso universale alle informazioni, a strumenti di comunicazione e a opportunità formative. In ultimo, il web ha aperto altresì una serie di opportunità immense dal punto di vista della crescita e dello sviluppo economici di una data nazione. Difatti, le tecnologie informatiche aiutano le imprese ad ottimizzare la propria produttività, minimizzando gli sprechi; oltre a ciò, l'industria legata al mondo informatico è ormai uno dei settori principali per l'impiego di forza-lavoro; ancora, il digitale costituisce la chiave di volta per realizzare la già menzionata industria 4.0, in cui realtà fisica e realtà virtuale potranno funzionare in modo sinergico l'una con l'altra.⁴⁶

Alla luce di queste osservazioni, che trattano in modo estremamente sintetico le principali problematiche socio-economiche derivanti dal digital divide, è possibile comprendere in tutta la sua forza la gravità effettiva della situazione italiana in materia di diffusione di servizi di banda ultra larga e di connettività in generale. Come lo stesso governo ha riconosciuto, è impellente implementare una serie di politiche atte a permettere anzitutto la copertura dell'intero territorio nazionale mediante connessioni fast broadband, accompagnando tali politiche a una serie di iniziative atte

⁴⁵ www.un.org.

⁴⁶ OECD, *The future of the internet economy. A statistical profile*, Paris, OECD Publications, 2008, p. 15 ss.

a diminuire il digital divide italiano anche dal punto di vista culturale, sociale ed economico. Nel corso del capitolo successivo si esamineranno quindi le principali strategie attuate ad oggi dallo stato italiano - così come dalle principali società di telecomunicazioni - per incrementare la diffusione della banda ultra larga sul territorio nazionale.

CAPITOLO III

POLITICHE PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLA BANDA ULTRA LARGA IN ITALIA

Il presente capitolo si propone, sulla scorta della trattazione teorica svolta in precedenza in materia di diffusione della banda larga e ultra larga in Italia, di analizzare anzitutto le differenti tecnologie ad oggi a disposizione per la realizzazione dell'architettura di rete della fast broadband: ciascuna di esse, infatti, presenta un differente tradeoff in termini di costi di implementazione da un lato, e di velocità di connessione dall'altro lato.

Sulla scorta di tale analisi, si osserveranno quali modelli di architettura sono stati scelti in Italia dagli operatori di telecomunicazioni ai fini di raggiungere gli obiettivi fissati dall'UE per il 2020 e per il 2025. Oltre a ciò, si metterà in luce la strutturazione del piano nazionale per l'implementazione della fast broadband, osservando come esso si sia articolato in modo diverso a seconda delle differenti caratteristiche mostrate dal territorio italiano – il quale è stato suddiviso in differenti aree a seconda delle specifiche mostrate in materia di densità urbana e di potenziali utenti di servizi di banda ultra larga.

A seguito di ciò si incentrerà poi la disamina sulle caratteristiche principali del piano nazionale in oggetto, sottolineando in particolare il ruolo che in esso svolge lo stato a livello di pianificazione centrale. Successivamente si porterà l'attenzione sui due principali competitors che hanno concorso per l'ottenimento dell'incarico di realizzare la copertura nazionale tramite fibra: vale a dire, Telecom Italia ed Enel.

1 . Modelli di cablatura e loro impatto strategico ed economico

Ad oggi la banda ultra larga può essere sviluppata mediante differenti modelli di cablatura del network, ciascuno dei quali presenta una serie di lati positivi così come di svantaggi sia a carattere economico sia anche rispettivamente al servizio offerto all'utente finale.

Di norma, l'architettura del network che abilita la banda ultra larga viene definita nei termini di FTTx (fiber to the x), dove la x sta ad indicare la specifica caratteristica della cablatura del network, determinata sulla scorta delle soluzioni tecniche adottate – quali il numero di fibre impiegate, il posizionamento degli splitters, il collocamento dei punti di aggregazione, ecc.⁴⁷

Si può brevemente osservare che per permettere una connessione a banda ultra larga è fondamentale avvalersi, quantomeno nella costruzione del network a livello di rete centrale, della fibra ottica (spesso chiamata dagli addetti ai lavori nei soli termini di 'fibra'): quest'ultima permette infatti di sviluppare una banda di connessione molto più ampia rispetto a quella abilitata da tecnologie più tradizionali quali il rame. Però, se la presenza della fibra è strettamente necessaria nel tratto che va dalla centrale telefonica sino all'armadio locale (ossia alle centraline periferiche collocate nei vari punti del territorio), la connessione di Ultimo Miglio (che va dalla centralina locale alla casa del singolo abbonato) può essere gestita mediante soluzioni differenti: queste ultime corrispondono quindi ai differenti modelli di architetture network sopra menzionati (esse sono le x della sigla "FTTx").⁴⁸

Attualmente, le architetture network maggiormente diffuse corrispondono a:

1. FTTH (fiber to the home) Active Star Network. In questo caso, la fibra viene portata sino alla casa del singolo abbonato. In sostanza, un cavo multifibra viene fatto arrivare sino ad un punto di giuntura locale, dal quale la fibra viene poi fatta giungere nelle singole abitazioni. Questa soluzione, rispetto alle altre prospettate più sotto nella presente lista, è quella che permette di raggiungere un'ampiezza notevole di banda e contestualmente anche un'alta flessibilità del servizio. Siccome la fibra deve però essere fatta arrivare casa per casa, i costi di realizzazione della FTTH sono notevolmente più elevati rispetto a qualsivoglia altra opzione di architettura network realizzabile.⁴⁹

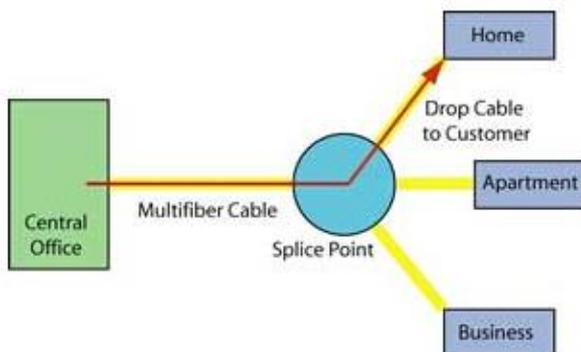
La figura sotto riportata illustra in modo schematico la struttura dell'architettura FTTH.

Figura 1. FTTH network.

⁴⁷ Council Europe, *FTTH Handbook*, D&O Committee, 2014, p. 13.

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ M. Kunigonis, *FTTH explained: delivering efficient customer bandwidth and enhanced services*, Corning Cable Systems.



Fonte: www.fs.com.

Si può osservare brevemente che una soluzione ancora più performante rispetto alla FTTH Active Star Network è rappresentata dalla FTTH che sfrutta un'architettura cosiddetta point-to-point, la quale, come suggerisce il termine stesso, collega l'utente direttamente alla centrale 'punto per punto'. Tale soluzione, pur garantendo il massimo controllo da parte del fruitore della rete e pur fornendo contestualmente la larghezza di banda più ampia possibile, risulta essere estremamente costosa in termini di realizzazione, e pertanto è ancora una modalità assai poco sfruttata a livello di mercato.⁵⁰

2. FTTH PON (fiber to the home passive optical network). Questa variante dell'architettura FTTH si compone di un network ottico passivo (PON) che permette a più utenti di condividere tra loro una medesima connessione senza alcun tipo di componenti attivi (configurazione point-to-multipoint). Il PON si caratterizza quindi nei termini di un'interfaccia doppia, in grado di collegarsi, da un lato, alla rete centrale o di backbone mediante il cosiddetto OLT (o Optical Line Terminal) e, dall'altro, agli utenti mediante tante unità ONU – Optical Network Unit – quanti sono gli abbonati al servizio sul territorio di competenza. Il PON non utilizza, differentemente dalla soluzione FTTH attiva, alcun tipo di switch, bensì si fonda sull'impegno di uno splitter (o accoppiatore) a carattere passivo, che risulta essere di gran lunga meno costoso dello switch e che permette di suddividere la potenza del segnale ottico della fibra su più fibre singole – e viceversa.⁵¹

La FTTH PON risulta quindi essere una soluzione maggiormente economica rispetto alla FTTH attiva; essa, però, non permette a ciascun utente di ottenere una connessione individuale, ma costringe i fruitori a condividere una medesima connessione.⁵²

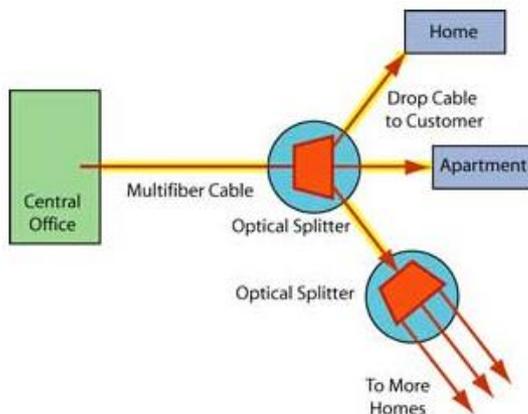
⁵⁰ Ibidem.

⁵¹ V. Polidori, *Le reti Passive Optical Networks (PON)*, Fondazione Ugo Bordoni, 2007, p. 1.

⁵² Ibidem.

La figura sotto riportata riassume in breve le caratteristiche principali dell'architettura in oggetto.

Figura 2. FTTH PON network.



Fonte: www.fs.com.

3. FTTB (fiber to the building o fiber to the basement). In questo caso, la fibra arriva sino al limitare della costruzione in oggetto (ove sono siti, ad esempio, una serie di appartamenti di privati, di uffici, ecc.). Da detto limite della costruzione – che di norma corrisponde alla cantina comune –, per raggiungere le singole abitazioni si hanno poi differenti opzioni: si può decidere di sfruttare la preesistente rete in rame; oppure si può effettuare un ulteriore cablaggio mediante ethernet o fibre ottiche polimeriche.⁵³

Se comparata con la strategia FTTH, la FTTB permette di ottenere una connessione di banda lievemente più ridotta (a causa del passaggio dalla fibra ad altre soluzioni al limitare dell'edificio), ma nel contempo permette di realizzare la rete in fibra a costi minori – e ciò in quanto non bisogna portare quest'ultima sin nelle singole abitazioni di tutti gli utenti. A seconda della soluzione selezionata dal limitare dell'abitazione ai singoli appartamenti collocati in essa, la banda avrà una grandezza più o meno grande; la strategia maggiormente penalizzante risulta essere certamente quella legata allo sfruttamento dei cavi in rame (già presenti in quanto garantiscono il collegamento telefonico delle abitazioni), il cui stato di manutenzione e la cui condizione generale sono fondamentali per determinare l'effettiva velocità di connessione esperita dall'utente finale.⁵⁴

⁵³ Cfr. S. Morgan, *Fibre to the Cabinet*, Monmouthshire, InterConnect Communications, 2011.

⁵⁴ Ibidem.

Si può infine osservare che anche nel caso della FTTB è possibile decidere di sfruttare la tipologia point-to-point (più costosa ma in grado di garantire un'ampiezza di banda maggiore) oppure di avvalersi della soluzione PON (meno costosa e contestualmente meno efficiente nel garantire una banda ampia).⁵⁵

4. FTTC (fiber to the curb). In questo caso la fibra ottica arriva dalla centrale telefonica all'armadio di distribuzione del quartiere, il quale si situa a sua volta ad alcune centinaia di metri dalle singole abitazioni ivi presenti. Dall'armadio o centralina locale, poi, mediante l'utilizzo di uno switch o trasformatore, le abitazioni degli abbonati al servizio di banda ultra larga vengono raggiunte sfruttando la preesistente rete di cavi di rame, che trasporta la DSL (digital subscriber line). Ai fini di rientrare nella categoria FTTC, la distanza massima che può essere coperta dalla rete di rame (la quale inizia dallo switch locale e giunge sino nella casa degli abbonati) è pari a 300 metri.⁵⁶

Pertanto, la larghezza effettiva della banda della connessione FTTC dipende in sostanza dalla distanza che intercorre dall'armadio alle abitazioni: più la distanza è alta, più l'ampiezza di banda declina. Siccome la soluzione FTTC prevede di coprire con fibra ottica solamente la distanza che intercorre tra centrale telefonica e armadio locale, essa presenta contestualmente dei costi più ridotti rispetto alle soluzioni FTTH e FTTP. Nello stesso tempo, però, essa permette altresì di raggiungere una velocità di connessione nettamente più bassa rispetto alle sopra citate strategie; di particolare rilievo è che detta velocità decresce a mano a mano che le abitazioni si allontanano nello spazio dall'armadio locale. La larghezza effettiva della banda ottenuta mediante tale soluzione risulta pertanto essere aleatoria per i singoli abbonati, in quanto dipende sia da quanto la loro casa dista dall'armadio sia anche dal livello effettivo della qualità dei cavi in rame sfruttati.⁵⁷

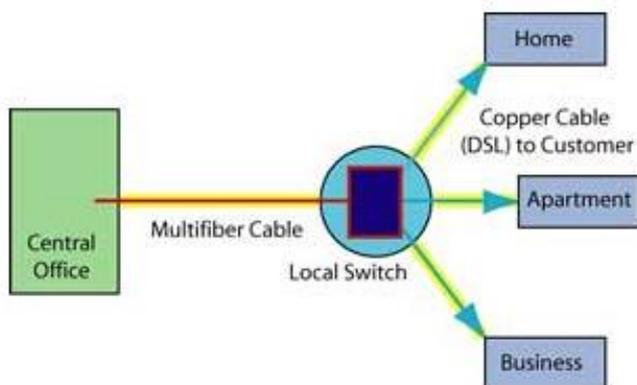
Si osservi la figura sotto riportata per un riassunto della modalità di funzionamento dell'opzione FTTC.

Figura 3. FTTC network.

⁵⁵ A. Paci-A. Iannelli, *Confronto economico tra soluzioni FTTx*, Roma, Ministero dello Sviluppo Economico, 2013, p. 3.

⁵⁶ S. Morgan, *Fibre to the Cabinet*, cit.

⁵⁷ Ibidem.



Fonte: www.fs.com

In ultimo, si può osservare che una connessione simile a quella FTTC è la cosiddetta FTTS (fiber to the street). Quest'ultima presenta costi leggermente maggiori di realizzazione, ma nel contempo offre agli utenti un miglioramento nella larghezza di banda fruita: difatti, in questo caso la distanza massima che intercorre tra l'armadio di quartiere e le singole abitazioni risulta essere pari a 200 metri.⁵⁸

5 . FTTN (fiber to the node). La FTTN funziona in modo simile rispetto alla sopra descritta architettura FTTC. L'unica differenza è che la distanza ammessa tra switch locale e abitazioni dei singoli utenti (vale a dire, la lunghezza massima del cavo di rame) è fissata a 1000 metri anziché a 300. Ciò significa, quindi, che i costi di creazione di un'architettura network FTTN sono ancora inferiori rispetto a quelli presentati dalla già più economica FTTC. Il lato negativo della soluzione in oggetto è che l'ampiezza di banda per gli utenti che si trovano a una distanza rilevante dall'armadio locale si riduce ulteriormente.

E' chiaro che la scelta della corretta architettura del network è fondamentale sia ai fini di soddisfare determinate richieste da parte della domanda sia anche per sfruttare al meglio le priorità rispetto allo sfruttamento di eventuali sistemi di network preesistenti.

A questo proposito, si può osservare che in Italia sono stati condotti vari studi esplorativi – sia dalle società di telecomunicazione private sia anche dal governo – ai fini di stimare il costo medio delle differenti soluzioni FTTx a disposizione, verificandone l'effettiva sostenibilità economica per gli operatori interessati ad investire in tale ambito.⁵⁹

In particolare, nello studio condotto dal governo nell'ambito della pianificazione della strategia digitale italiana si sono evidenziate una serie di variabili fondamentali

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ Cfr., ad esempio, www.sviluppoeconomico.gov.it.

da prendere in considerazione ai fini di stimare l'effettiva fattibilità economica della realizzazione di una piuttosto che di un'altra soluzione FTTx. Dette variabili corrispondono a:

- costi di realizzazione delle differenti architetture FTTx;
- tasso di ramp-up rispetto al raggiungimento di un dato obiettivo di penetrazione. Il ramp-up corrisponde all'andamento crescente (nel breve e medio periodo) del numero di clienti acquisiti mediante abbonamento a un servizio di banda ultra larga a seguito dell'ampliamento del numero delle abitazioni ove è presente detto servizio;
- il canone unitario che ciascun cliente è disposto a corrispondere ai fini di godere del servizio di banda ultra larga;
- il coefficiente di penetrazione, che corrisponde alla risultante del rapporto tra numero di clienti acquisiti e numero di unità immobiliari coperte dal servizio nel lungo periodo;
- il correttivo collegato all'inflazione prevista annualmente, ai fini di adattare ad essa i ricavi progettati.⁶⁰

E' importante osservare che le variabili sopra riportate sono fondamentali sia per calcolare il punto di break even per le potenziali aziende investitrici (ossia il momento a partire dal quale gli investimenti effettuati vengono perfettamente coperti dai guadagni avuti) sia per computare il cosiddetto peak funding (ossia il massimo sforzo finanziario che viene richiesto agli investitori, il quale nel caso della fibra si esprime nei termini del rapporto tra euro ed unità immobiliare cablata).⁶¹

Chiaramente, più la soluzione selezionata si sposta verso scelte di architetture network che si avvicinano all'abitazione dell'utente, più i costi di realizzazione salgono; contestualmente, salgono anche sia il costo del canone che i fruitori dovrebbero pagare sia il tempo necessario per andare a break even per li investitori. Va poi considerato a questo riguardo che più l'orizzonte di break even si allontana nel futuro, più chiaramente il livello di rischio dell'investimento effettuato dalle imprese aumenta: difatti, un investimento che rientra in tre anni è certamente molto più appetibile di uno che rientra in sei anni. Ancora, va poi considerata l'elasticità della domanda, ossia quanto i potenziali utenti sono disposti a pagare in termini di canone mensile per ottenere – ad esempio - servizi FTTH piuttosto che FTTN: nel primo caso, infatti, il canone da corrispondere sarebbe maggiore, ma anche la velocità della

⁶⁰ A. Paci-A. Iannelli, *Confronto economico tra soluzioni FTTx*, cit., p. 23.

⁶¹ Ivi, p. 22 ss.

connessione crescerebbe di pari passo; nel secondo caso, il prezzo e parimenti l'ampiezza di banda diminuirebbero ambedue sensibilmente.⁶²

Si osserva quindi che la pianificazione di un intervento atto a coprire l'intera penisola (o quantomeno larga parte di essa) mediante fibra ottica presenta una serie di complessità fisiologiche dal punto di vista sia (1) della scelta del peculiare modello FTTx da implementare (rispetto a costi e benefici) sia (2) della stessa verifica della fattibilità economica (a livello di ricavi) dell'investimento in qualsivoglia tecnologia di banda ultra larga.

Va poi considerato che in una tale pianificazione giocano un ruolo fondamentale anche la conformazione stessa del territorio da coprire ed il tasso di urbanizzazione di quest'ultimo: difatti, come già accennato nel corso dei capitoli precedenti, più l'ambiente risulta essere metropolitano, con un'alta concentrazione di edifici, più il numero potenziale di abbonati alla fibra aumenta – più, conseguentemente, i margini di guadagno che derivano dall'investimento effettuato dalle società di telecomunicazione per l'implementazione della banda ultra larga sono maggiori. Pertanto, la scelta dell'architettura FTTx da realizzare dipende anche strettamente da una serie di parametri anzitutto ambientali e in secondo luogo architettureali.

Si è già osservato che il mercato italiano in materia di banda ultra larga risulta essere caratterizzato da una domanda poco marcata, la quale caratterizza sia gli utenti privati sia anche le stesse imprese. Oltre a ciò, l'Italia presenta un digital divide comportamentale-culturale difficilmente ignorabile nel momento in cui si pianificano grandi investimenti infrastrutturali nell'ambito dell'accessibilità alla rete. Ancora, il potere di acquisto dell'italiano medio è piuttosto basso se comparato con la media europea: questo, insieme alla relativa ristrettezza della domanda, pone quindi le basi per stimare un'alta sensibilità degli utenti verso il prezzo del servizio di connessione. Oltre a ciò, anche il tasso di urbanizzazione relativamente basso in molte aree della penisola e le caratteristiche peculiari del territorio italiano rendono poco appetibile lo sviluppo di progetti infrastrutturali nelle aree meno densamente popolate.

2 . Mercato e supporto pubblico

Si è già osservato, nel corso del capitolo precedente, che l'UE ha fissato una serie di obiettivi stringenti in materia di diffusione della banda ultra larga sia per il 2020 sia per il 2025. Rispetto in particolare alla copertura mediante fast broadband

⁶² Ibidem.

dell'intero territorio nazionale a 30 Mbit/s, che deve necessariamente avvenire entro il 2020 in accordo con l'Agenda Digitale Europea, è importante segnalare che l'UE non ha fornito alcun tipo di vincolo agli stati membri in materia di scelta delle architetture di network da utilizzare: è infatti sufficiente che le nazioni implementino qualsivoglia tecnologia che rientra nelle NGA - ossia che viene ricompresa nelle reti che permettono in modo generico di raggiungere un'alta velocità di connessione e di affidabilità della stessa per gli utenti mediante lo sfruttamento di una rete di backhauling realizzata in fibra ottica (o anche in una qualsivoglia tecnologia ad essa equivalente). Pertanto, ciascuno stato membro ha la possibilità di strutturare il proprio intervento in materia di obiettivi di architetture di rete da costruire in modo autonomo, adattando la propria strategia alla struttura peculiare del territorio e altresì alle caratteristiche del mercato interno.⁶³

L'Italia, ai fini di raggiungere gli obiettivi europei, ha varato nel 2014 la propria strategia per la banda ultra larga e la digitalizzazione del paese. In questo ambito, è stato anzitutto riconosciuto che le tecnologie di tipo FTTH sono troppo costose rispetto al mercato e alla strutturazione del territorio nostrano. Pertanto, esse non verrebbero implementate su un'estensione rilevante di territorio da nessun operatore di telecomunicazioni, neppure a fronte della predisposizione di adeguati incentivi da parte dello stato. Viene invece ritenuta fattibile la soluzione di tipo FTTC: si osserva infatti a questo riguardo che, rispetto agli obiettivi individuati dall'UE per il 2020, <<la tecnologia FTTC risulta idonea a contribuire in modo significativo al raggiungimento dell'obiettivo 2 (30 Mbps) per larga parte del territorio (aree urbane e sub-urbane densamente popolate), mentre rimane da verificare la portata della valenza per l'obiettivo 3 (100 Mbps)>>.⁶⁴

Oltre a ciò, è stata riconosciuta come idonea a ricoprire le sole aree maggiormente urbanizzate la strategia fondata sulle soluzioni FTTH, le quali risultano altresì essere le opzioni più solide per raggiungere obiettivi di digitalizzazione validi nel lungo periodo (e ciò in quanto l'architettura FTTH permette sempre di ottenere quantomeno una velocità di 100 Mbps).

Nel corso del capitolo precedente è emerso che l'Italia registra un ritardo difficilmente sovrapponibile rispetto a tutti gli altri paesi europei nello sviluppo della rete di banda ultra larga. Come osservato nel corso del paragrafo appena concluso, tale lentezza della diffusione della fast broadband dipende anzitutto da ragioni di tipo

⁶³ www.ec.europa.eu.

⁶⁴ Consiglio dei Ministri, *Strategia italiana per la banda ultralarga*, Roma, Consiglio dei Ministri, 2014, p. 100.

economico: nel nostro paese non c'è una richiesta sufficientemente forte di questo servizio, né vi sono un potere d'acquisto e una elasticità della domanda in grado di supportare lo sviluppo commerciale e capillare della rete ultra veloce su tutto il territorio; in secondo luogo, l'Italia si configura a livello di urbanizzazione come una nazione che presenta vaste aree poco abitate, le quali presentano quindi costi di copertura infrastrutturale elevati a fronte di introiti certamente ridotti (anche se si fosse in presenza di una domanda elevata del servizio di fast broadband). Oltre a queste motivazioni, però, il ritardo dell'Italia rispetto all'Europa si spiega anche sulla scorta di ulteriori considerazioni a carattere più schiettamente storico-politico e strategico.

Difatti, una delle cause più rilevanti dell'arretratezza italiana in materia di ultra fast broadband corrisponde certamente alla cattiva gestione delle operazioni di privatizzazione del settore strategico delle telecomunicazioni, avvenute nel 1997. La proprietà della rete fissa (prima gestita dalla statale SIP) è stata infatti in quel frangente affidata in toto a Telecom, la quale ha da allora avuto un'evoluzione complessa e assai discussa a livello di politica interna, di scelte economiche, e così via.⁶⁵

Per quanto attiene nello specifico alla tematica oggetto della presente trattazione, si può osservare che a cavallo del nuovo millennio Telecom ha effettuato massicci investimenti per lo sviluppo della rete in rame sul territorio, la quale veniva all'epoca ritenuta la soluzione migliore per lo sviluppo della banda larga. A seguito però della nascita e della diffusione commerciale della fibra ottica, la quale supera notevolmente la capacità del rame nel fornire l'ampiezza di banda, Telecom non ha investito più ai fini di adeguare la propria rete alle nuove tecnologie a disposizione: difatti, la realizzazione della rete in rame – una delle migliori d'Europa – aveva già costretto Telecom a indebitarsi in modo rilevante; pertanto, non rimanevano margini adeguati per poter investire nuovamente nella realizzazione di nuove infrastrutture.⁶⁶

Oltre ad essere dettata dalle oggettive difficoltà finanziarie, la scelta di Telecom di non investire nella fibra ottica è altresì stata determinata da una tendenza – ad oggi estremamente diffusa presso gli ambienti imprenditoriali – a incentrare la propria attenzione sulle previsioni e sulle politiche di breve e medio respiro, penalizzando così i risultati e le strategie di lungo periodo. Come molti degli addetti ai lavori hanno fatto notare, infatti, alcune delle ragioni che hanno indotto Telecom a procrastinare gli

⁶⁵ Cfr. C. Rognoni, *RAI, addio*, Milano, Tropea Editore, 2009.

⁶⁶ Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle Camere di Commercio*, Uniontrasporti, 2013, p. 82 ss.

investimenti nella fibra ottica si collegano direttamente alla sua volontà di non svalutare la propria rete, cercando invece di recuperare tramite essa i soldi investiti nella sua realizzazione. Va da sé che, nell'implementare questa strategia di breve respiro, Telecom ha sfruttato il fatto di essere l'azienda che, oltre a fornire e gestire i servizi di rete per i propri utenti, è anche la proprietaria unica (incaricata delle operazioni di manutenzione e gestione) della rete stessa: difatti, gli altri operatori di telecomunicazioni che sono ad oggi presenti nel mercato italiano corrispondono un abbonamento a Telecom stessa per l'utilizzo e lo sfruttamento della rete di quest'ultima. Com'è chiaro, una tale situazione ha favorito il crearsi delle precondizioni per uno scenario di tipo chiaramente anticoncorrenziale, penalizzando l'entrata effettiva nell'arena della fibra ottica di altri operatori di rete privati.⁶⁷

In breve, negli anni in cui gli altri paesi europei iniziavano ad investire nell'implementazione della banda ultra larga, l'Italia è rimasta bloccata da una serie di difficoltà legate proprio alla politica di Telecom e alla problematica spinosa del possesso monopolistico della rete: ancora nei primi anni della seconda decade del Duemila, infatti, le imprese di telecomunicazioni italiane non sono state in grado di accordarsi su un piano di sviluppo integrato della fibra, lasciando il paese in una terribile situazione di stallo. Difatti, se da un lato Telecom spingeva per l'ammodernamento della propria rete in rame, dall'altro lato gli altri operatori privati concorrenti premevano per la costruzione di una rete completamente nuova e indipendente da quella di Telecom, la quale sarebbe stata realizzata secondo un modello multiproprietario.⁶⁸

Tale situazione di stallo, complicata da una serie ulteriore di lungaggini a carattere governativo e burocratico che hanno funestato la capacità strategico-decisionale dei players coinvolti, si è sostanzialmente prolungata sino a periodi estremamente recenti, penalizzando quindi lo sviluppo di un mercato effettivamente competitivo in materia di banda ultra larga.

A ciò va poi aggiunto che, vista la situazione di generale incertezza in materia di ultra fast broadband in Italia, una serie di società di telecomunicazioni hanno iniziato a proporre sul mercato servizi di connessione sponsorizzati come fibra ottica che, in realtà, non si avvalgono di tale tecnologia (o spesso si avvalgono solamente di soluzioni FTTC non adeguatamente chiarite nei contratti). Spesso, inoltre, i servizi venduti dalle società come fondati su fibra ottica – una volta verificati dall'Agcom

⁶⁷ Ibidem.

⁶⁸ G. Galeazzi-I. Lombardo, *L'Italia senza fibra che naviga quattro volte più lenta della Corea*, in "La Stampa", 3 aprile 2016.

(Autorità per le garanzie nelle telecomunicazioni) – sono risultati essere non veramente classificabili nella categoria della fast broadband. Il termine ‘fibra’ è stato quindi sempre più abusato nelle campagne pubblicitarie, creando quindi – come ha fatto notare, ad esempio, Altroconsumo⁶⁹ - un’ulteriore confusione anzitutto nella percezione dei consumatori rispetto ai servizi effettivamente a loro disposizione. E’ chiaro che, in una situazione del genere, il raggiungimento dell’obiettivo europeo della copertura tramite banda ultra larga dell’intero territorio nazionale entro il 2020 risulta essere estremamente difficoltoso.⁷⁰

Ai fini di fare chiarezza sulla situazione attuale, e soprattutto di predisporre finalmente un piano che permetta lo sviluppo della fibra sul territorio nel rispetto degli obiettivi dell’UE, il governo ha quindi predisposto a partire dal 2015 una strategia specifica per la banda ultralarga.⁷¹

2.1 La suddivisione del territorio in cluster di intervento

Anzitutto, nel piano in oggetto il governo ha suddiviso il paese in una serie di cluster o partizioni differenti a seconda delle infrastrutture ivi presenti, del tasso di urbanizzazione, delle peculiarità geografiche del territorio, della densità di aziende presenti. Obiettivo di tale partizione è quindi quello di individuare, a seconda delle aree specifiche, la strategia di implementazione dell’infrastruttura di rete maggiormente efficace. Va sottolineato che il governo ha inoltre identificato per sé solamente un ruolo di sostegno alle imprese private nello sviluppo infrastrutturale della fibra ottica: come si afferma nel documento in oggetto, infatti, <<l’attore principale della presente strategia è il mercato, che è chiamato a investire in un’infrastruttura ritenuta strategica per lo sviluppo del Paese. L’intervento pubblico è quindi solo sussidiario agli investimenti privati al fine di stimolarli>>.⁷² Tale strategia di solo supporto al mercato da parte dello stato adempie ai requisiti stabiliti in seno all’UE per lo sviluppo infrastrutturale della fibra presso i differenti paesi membri.⁷³

⁶⁹ www.altroconsumo.it

⁷⁰ Ibidem.

⁷¹ Cfr. Consiglio dei Ministri, *Strategia italiana per la banda ultralarga*, cit.

⁷² Ivi, p. 33.

⁷³ Ivi, p. 24 ss.

E' possibile osservare che l'Italia è stata suddivisa in quattro cluster - A, B, C, D -, i quali presentano un livello crescente di difficoltà di intervento in termini di costi-benefici ottenibili dalle imprese che decidono di investire nei territori per l'implementazione della banda ultra larga.⁷⁴

Il cluster A rappresenta quello maggiormente appetibile per le società private in termini di ricavi potenziali ottenibili. Difatti, detto cluster raggruppa le quindici maggiori città cosiddette nere, ossia nelle quali è presente ad oggi o nelle previsioni da qui a tre anni un operatore di rete che eroga servizi di connessione pari o superiori ai 30 Mbps. Oltre a ciò, il cluster in oggetto ricomprende anche tutte le principali zone industriali italiane. Com'è chiaro, nel cluster A, vista l'appetibilità del mercato, non sarà difficile soddisfare gli obiettivi europei in materia di banda ultra larga entro i tempi previsti. Inoltre, secondo le stime del governo è fattibile realizzare in dette aree collegamenti di velocità già pari a 100 Mbps entro il 2020, specialmente mediante la predisposizione di una serie di incentivi statali per favorire gli investimenti in questo senso da parte di operatori privati (si noti brevemente che tra le misure incentivanti ivi menzionate figurano sgravi fiscali sugli investimenti, specifici strumenti finanziari per l'accesso al debito a tassi di interesse e condizioni agevolate, e così via). Va però osservato che il cluster in oggetto rappresenta una netta minoranza del territorio della nostra penisola: nelle aree interessate risiede infatti ad oggi solamente il 15% della popolazione totale italiana.⁷⁵

Il cluster B ricomprende quelle zone in cui, per quanto siano già presenti ad oggi – o siano stati pianificati nei prossimi tre anni - servizi di connessione a 30 Mbps, non sussistono le condizioni di domanda tali per garantire che un innalzamento della velocità di connessione a 100 Mbps porterà ricavi adeguati alle società investitrici.

In questo cluster rientrano ben 1.120 comuni, in cui i servizi di connessione ad oggi esistenti o pianificati corrispondono a 30 Mbps o più. Ai fini di una migliore comprensione delle caratteristiche del cluster in oggetto, quest'ultimo è stato ulteriormente suddiviso in due sotto-cluster a seconda (1) della presenza di soli operatori di rete, in quanto il mercato presenta utili potenziali interessanti o (2) della necessità dell'implementazione di interventi da parte del governo a sostegno dei privati. Nel sotto-cluster B-1 sono infatti raggruppati i territori in cui, visti i ritorni di mercato interessanti, sono presenti solo operatori di rete che investono in forma diretta. Nel sotto-cluster B-2, invece, sono in vigore specifici piani governativi ai fini

⁷⁴ Ibidem.

⁷⁵ Ibidem.

di portare a termine la realizzazione di infrastrutture di rete con velocità quantomeno pari a 30 Mbps.⁷⁶

E' chiaro che per soddisfare gli obiettivi europei in materia di fast e ultra-fast broadband nel cluster in oggetto non è sufficiente che lo stato intervenga solamente mediante incentivi fiscali e strumenti di accesso preferenziale al credito agevolato. Di contro, in questi territori il governo ha predisposto una serie di contributi a fondo perduto (ossia che non devono essere restituiti allo stato da parte delle aziende che ne hanno beneficiato). Va osservato che nel cluster in oggetto vive il 45% della popolazione: raggiungere quindi gli obiettivi di rete in queste aree risulta essere uno scopo fondamentale per assicurare una connessione a banda ultra larga a quasi la metà degli italiani.⁷⁷

Il cluster C riguarda invece le zone a minore densità abitativa e le aree rurali. Qui le analisi di mercato rilevano che, a fronte di un investimento per l'implementazione della banda ultra larga, gli operatori di rete andrebbero certamente in perdita. Pertanto, è chiaro che in tali territori il sostegno statale all'iniziativa privata risulta essere un elemento fondamentale per garantire la diffusione della fast e ultra fast broadband. Ad ogni modo, il governo ritiene che mediante un intervento pubblico sia possibile realizzare un servizio di connettività che arriva sino ai 100 Mbps.⁷⁸

I comuni che rientrano nel cluster in oggetto sono ben 2.650 (più del doppio rispetto a quelli inseriti nel cluster B), ma presentano un numero totale di abitanti pari a solo il 25% della popolazione italiana. E' quindi chiaro che per permettere la realizzazione di infrastrutture di rete in fibra è fondamentale che in questo cluster il governo intervenga in modo massiccio con contributi a fondo perduto verso le aziende, oltre che con le già menzionate facilitazioni all'accesso al credito e sgravi fiscali.

Il cluster D presenta caratteristiche ancora più critiche di quelle del cluster C. A causa del basso tasso di densità della popolazione sul territorio, della mancanza di aree urbane rilevanti, e di una serie di caratteristiche geofisiche negative, investire nel cluster in oggetto per delle imprese private significa non ottenere i ritorni necessari a coprire anche solo gli investimenti effettuati. Dall'analisi condotta dal governo, mediante intervento statale è possibile però realizzare una copertura a livello di banda ultra larga di questi territori ad una velocità pari o superiore a 30 Mbps.⁷⁹

⁷⁶ Ibidem.

⁷⁷ ibidem.

⁷⁸ Ibidem.

⁷⁹ Ibidem.

Il numero di comuni che rientrano nel cluster in oggetto è pari a ben 4.300, i quali si concentrano specialmente nel sud del paese e nelle aree maggiormente rurali. Nonostante questa estensione territoriale, nelle aree del cluster in oggetto risiede solamente il 15% della popolazione italiana totale. Visto ciò, lo stato gioca un ruolo fondamentale nel predisporre una serie di strumenti (anzitutto finanziamenti a fondo perduto) ai fini di permettere lo sviluppo anche in queste zone maggiormente disagiate di una connessione a velocità ultra fast.⁸⁰

Come è emerso sin qui, la partizione in cluster è quindi funzionale alla predisposizione di differenti e specifici modelli di intervento a carattere statale ai fini della diffusione della fibra ottica. In particolare, è degno di nota osservare che l'azione dello stato non si incentra solamente nel fornire una serie di incentivi atti a stimolare e supportare gli investimenti degli operatori di rete privati: di contro, il governo ha predisposto altresì un piano di intervento rivolto esplicitamente alla domanda, ossia mirato a rafforzare e implementare quest'ultima ai fini di creare le condizioni di mercato favorevoli agli investimenti dei privati. Si osserva quindi che in questa bipartizione della strategia governativa emerge ancora una volta l'intendimento iniziale espresso dallo stato, per cui il principale attore della strategia di banda ultra larga è e deve rimanere certamente il mercato, con i differenti operatori privati che agiscono in esso liberamente e in regime apertamente concorrenziale.⁸¹

Si può inoltre rilevare che la suddivisione del territorio in cluster effettuata da parte del governo si discosta rispetto a quella introdotta a livello di Unione Europea (ed accettata contestualmente da tutti gli stati membri quale standard sulla base del quale fondare le proprie strategie per Europa 2020). Difatti, la partizione dell'UE è articolata nelle cosiddette aree bianche, grigie e nere, ed è stata sistematizzata in seno agli Orientamenti dell'UE.

Nello specifico, essa effettua una classificazione del territorio sulla scorta dei livelli di investimento effettuati in esso da parte di operatori di rete privati. Vi sono quindi:

- aree bianche, ossia territori privi di reti a banda ultra larga, nelle quali gli operatori privati non hanno in progetto di effettuare investimento alcuno nel corso dei prossimi tre anni;

⁸⁰ Ibidem.

⁸¹ Commissione Europea, *Orientamenti comunitari relativi all'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga*, Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 2009.

- aree grigie, ossia territori ove è già presente o in cui verrà sviluppata entro i prossimi tre anni una rete di banda ultra larga a carico di un unico operatore privato;
- aree nere, ossia territori ove ad oggi sussistono - o verranno sviluppate nei prossimi tre anni – reti di banda ultra larga da parte di due o più operatori privati differenti.⁸²

Diversamente dal criterio degli investimenti effettuati da parte dei privati adottato dall'UE, la partizione in cluster ideata dal governo italiano si caratterizza quindi per una maggiore complessità, in quanto in essa il territorio viene ripartito secondo una serie di caratteristiche che trascendono la mera presenza di investimenti privati, e che ricomprendono anche gli aspetti relativi ai costi di realizzazione di rete, alle caratteristiche del territorio rispetto alla densità abitativa, e così via.

Va poi segnalato brevemente che, ai fini di tutelare l'autonomia delle regioni e delle province autonome, sono stati predisposti tre modelli principali di intervento da parte dello stato per realizzare la banda ultra larga. Interessante è che tutti e tre i modelli prevedano il riutilizzo delle infrastrutture già esistenti sul territorio – siano esse pubbliche ma anche di proprietà privata (in questo caso vengono definiti i termini per l'acquisizione dei diritti d'uso). Oltre a ciò, alla base di ciascun modello risiede l'idea di massimizzare il più possibile il livello di coordinamento degli interventi pubblici e privati, allo scopo di minimizzare i costi realizzando il miglior risultato possibile dal punto di vista dell'innovazione tecnologica. Va poi osservato che tutti i modelli di intervento predisposti assolvono ai requisiti europei in materia di aiuti di stato, attraverso i quali l'UE si perita di preservare il regime di libero mercato e di aperta competitività tra gli enti privati operanti nel settore delle telecomunicazioni dei singoli stati membri.⁸³

Oltre a ciò, è importante rilevare che le infrastrutture realizzate nell'ambito del piano strategico in oggetto devono essere tutte neutre da un punto di vista tecnologico: ciò significa che dette infrastrutture sono progettate per non favorire l'implementazione di una specifica tecnologia o piattaforma che gli operatori di rete retail decideranno in un secondo tempo di realizzare. Inoltre, il modello di cablatura preferenziale selezionato al termine di lunghi studi di fattibilità economica e di stimolo della competitività del mercato sono anzitutto quello dell'FTTC (fiber-to-the-cabinet), e in secondo luogo quello dell'FTTB (fiber-to-the-building): in questo modo è infatti possibile permettere a tutti i potenziali operatori concorrenti di ottenere

⁸² www.ec.europa.eu.

⁸³ www.agid.gov.it.

l'accesso di tipo wholesale agli switch, senza però dover sostenere i costi troppo elevati posti dalla realizzazione di una cablatura FTTH. Si osserva però che al crescere della domanda sarà poi possibile trasformare l'FTTC o l'FTTB in soluzioni maggiormente performanti – quali, prima fra tutte, la cablatura FTTH.⁸⁴

I modelli strategici relativi alle tre modalità di intervento (da selezionare a seconda della tipologia di cluster considerato) sono quindi: intervento diretto; partnership pubblico-privata; intervento a incentivo.

Il modello a intervento diretto ha quale obiettivo la realizzazione della parte passiva della rete di accesso alla banda ultra larga mediante concessione dei lavori a enti privati. In particolare, i lavori vengono affidati a questi ultimi mediante gara pubblica, assegnandoli all'ente che presenta il migliore progetto rispetto al tradeoff tra minimizzazione dei costi e massimizzazione dell'utilizzo di tecnologie innovative. Una volta che le infrastrutture sono state realizzate, la proprietà delle stesse rimane però dello stato: la gestione delle infrastrutture verrà quindi assegnata, mediante un'altra gara e per un periodo di tempo limitato, a un concessionario. Quest'ultimo sarà incaricato sia delle operazioni di manutenzione della rete sia di offrire l'accesso passivo alla stessa ai differenti operatori privati a carattere retail (i quali proporranno i servizi di connessione ai singoli utenti). L'obiettivo è quello di garantire la creazione di un mercato retail il più competitivo possibile nella salvaguardia dell'interesse pubblico (si osservi che le modalità di gestione della rete mediante concessionario qui descritte sono le medesime anche per tutti gli altri modelli di intervento).⁸⁵

Il modello di intervento mediante partnership pubblico-privata (PPP) prevede invece che si realizzi un accordo tra un ente pubblico e uno o più enti privati ai fini di investire in modo integrato nella realizzazione delle infrastrutture di rete. Oltre a ciò, in base a tale accordo viene concessa la possibilità ad uno o più enti privati di sfruttare immediatamente la concessione di uso delle infrastrutture stesse. In questo caso, l'impegno dello stato va nella direzione della tutela dell'interesse pubblico mediante l'intervento atto ad evitare il crearsi di situazioni monopolistiche di sfruttamento delle infrastrutture. E' chiaro che questo modello risulta essere, per gli operatori privati, <<ideale per l'accesso al fondo dei fondi e ai project bond>>⁸⁶, ossia ad alcune delle modalità di ottenimento agevolato dei mezzi finanziari previste in seno alla strategia per il digitale in oggetto.

⁸⁴ Consiglio dei Ministri, *Strategia italiana per la banda ultralarga*, cit., pp. 14-15.

⁸⁵ Ivi, p. 47.

⁸⁶ Ivi, p. 49.

In ultimo, il modello a intervento a incentivo si articola mediante l'assegnazione da parte del governo di una serie di fondi a carattere contributivo verso un determinato operatore, che a sua volta si impegna nella realizzazione delle infrastrutture di rete in una determinata area. Va da sé che, al fianco del contributo statale, è l'operatore privato che deve sopperire al reperimento degli altri fondi necessari alla realizzazione delle operazioni di costruzione infrastrutturale. Il modello in oggetto fornisce quindi una serie di innegabili incentivi all'operato dei singoli operatori privati, i quali sono portati a massimizzare i tempi di diffusione e sfruttamento della rete ai fini di ottenere un pronto ritorno sugli investimenti effettuati.⁸⁷

Vi è poi un quarto e ultimo modello di intervento, la cosiddetta strategia ad aggregazione della domanda. Quest'ultimo è costituito mediante l'assemblaggio di una serie di elementi afferenti a ciascuno dei modelli sopra descritti, e ciò ai fini di massimizzare l'efficacia degli interventi a seconda dei diversi profili di complessità delle aree oggetto di sviluppo infrastrutturale.

In breve, la relativa applicabilità dei modelli qui descritti negli specifici cluster viene riassunta come segue:

Figura 4. Applicabilità dei modelli di intervento ai singoli cluster

Cluster Modello	A	B	C	D
I Diretto				
II PPP				
III Incentivo				
IV Aggregazione della domanda				

Fonte: Consiglio dei Ministri, 2014

2.2 Infratel

Infrastrutture e Telecomunicazioni per l'Italia S.p.A. (in breve, Infratel) è un ente creato in seno alla strategia per la digitalizzazione del paese ad opera del Ministero

⁸⁷ Ibidem.

dello sviluppo economico (MISE) e dell’Agenzia nazionale per l’attrazione degli investimenti e lo sviluppo d’impresa in ambito di rete.⁸⁸ Obiettivo attuale di Infratel è in particolare quello di curare l’attuazione del piano per lo sviluppo della banda ultra larga descritto nel corso del paragrafo precedente. Pertanto, questo ente si propone di agire sui due fronti strategici già individuati: da un lato, esso interviene per stimolare l’aumento della domanda endogena di servizi di natura ultra fast, mediante la riduzione del digital divide a carattere socio-culturale e la distribuzione di incentivi all’utilizzo della rete da parte dei singoli; dall’altro lato, Infratel si preoccupa di garantire che lo sviluppo dei servizi di banda ultra larga avvenga all’interno di un piano di sviluppo che garantisca l’inclusività di tutto il territorio italiano, e altresì la competitività e nel contempo l’economicità degli interventi ad opera delle singole società investitrici.⁸⁹

In particolare, si può osservare che uno dei compiti fondamentali di Infratel, al di là della sovrintendenza e della coordinazione dell’implementazione della strategia per la banda ultra larga, è quello di monitorare in modo continuativo lo stato dell’arte dei lavori infrastrutturali a livello delle singole regioni. Nel dettaglio, è possibile rilevare che Infratel ha realizzato negli anni una mappatura integrata dei piani di copertura dell’intero territorio nazionale, verificando poi periodicamente l’operato in materia di banda larga eseguito dai vari enti a livello delle singole regioni e province autonome. Inoltre, Infratel svolge a cadenza annuale una consultazione pubblica ai fini di acquisire sia lo stato delle infrastrutture di rete già implementate dagli operatori privati sia anche i piani vincolanti messi a punto da questi ultimi per lo sviluppo ulteriore delle infrastrutture nell’orizzonte futuro di tre anni. Per permettere ai singoli cittadini di seguire in via immediata l’andamento dei lavori infrastrutturali, inoltre, Infratel ha creato il portale ItaliaDigitale 2020, ove i singoli utenti possono verificare lo stato di avanzamento lavori in materia di costruzione della rete in fibra ottica sul territorio nazionale.⁹⁰

Agendo in sinergia con il MISE di cui fa parte, Infratel ha quindi stimato il fabbisogno finanziario in materia di fondi pubblici ai fini di offrire agli operatori di rete privati un supporto tale da indurre questi ultimi a intervenire nello sviluppo della rete in fibra anche nelle aree a fallimento di mercato. In particolare, stando ai dati del 2015 Infratel ha stimato che, in mancanza di un intervento diretto da parte del governo

⁸⁸ www.infratelitalia.it

⁸⁹ Ibidem.

⁹⁰ www.bandaultralarga.italia.it.

a sostegno degli operatori privati, ben il 26% delle abitazioni sul territorio italiano non saranno mai coperte dalla banda ultra larga.⁹¹

Ai fini di permettere il raggiungimento della diffusione della ultra fast broadband a livello nazionale, quindi, sulla scorta delle stime di Infratel e del MISE il governo ha messo a punto nel 2016 un piano di intervento (mediante incentivi e fondi perduti) nelle aree a fallimento di mercato, stabilendo contestualmente che l'unico modello di sviluppo della rete adottabile in tali zone è quello dell'intervento diretto. Immediata conseguenza di tale decisione è stata la pubblicazione di una serie di bandi da parte di Infratel per l'assegnazione dei supporti statali agli operatori di rete in relazione ai differenti cluster (contrassegnati come aree bianche) individuati sul territorio.⁹²

Ad oggi, le gare indette sono state tre. La prima gara si è già conclusa (il periodo di presentazione delle offerte da parte degli operatori è andato dal 3 giugno 2016 sino al 17 ottobre 2016) e ha visto la vittoria del bando da parte di Enel Open Fiber (più oltre approfondiremo adeguatamente questo punto). Anche la seconda gara è conclusa, mentre il suo il vincitore sarà reso noto il 20 febbraio. In ultimo, la terza deve ancora essere annunciata. Va specificato che in ciascun bando di gara si concede al vincitore la possibilità di svolgere (nei territori oggetto del bando stesso) tutte le operazioni relative alla progettazione, costruzione, manutenzione e gestione a livello di wholesale di infrastrutture passive a banda ultra larga. La proprietà di queste ultime rimane comunque pubblica, mentre esse possono essere realizzate tramite l'utilizzo di elementi afferenti a infrastrutture già esistenti. Obiettivo ultimo di questa strategia, come già anticipato nel paragrafo precedente, è quello della costruzione di una piattaforma infrastrutturale neutra a carattere aperto, alla quale i differenti operatori di rete potranno accedere in modo non discriminatorio e in regime di aperta concorrenza secondo le specifiche modalità stabilite dall'AGCOM.⁹³

Per quanto attiene alla prima gara, quest'ultima ha assegnato la realizzazione della rete a banda ultralarga nelle aree bianche (afferenti ai cluster C e D) delle regioni di Abruzzo, Molise, Emilia Romagna, Lombardia, Toscana e Veneto. Nello specifico, il bando in oggetto ha messo in palio l'assegnazione delle operazioni di progettazione, implementazione, manutenzione e gestione della rete di banda ultra larga con 100 Mbps in download e 50 Mbps in upload in almeno il 70% delle abitazioni, e 30 Mbps in download e 15 Mbps in upload per le rimanenti unità immobiliari. Oltre a ciò, la rete verrà data in concessione per venti anni all'ente che l'ha realizzata, rimanendo

⁹¹ www.infratel.it

⁹² Ibidem.

⁹³ Ibidem.

comunque di proprietà dello stato. L'importo totale del bando è pari a circa 1,4 miliardi di euro, i quali sono a loro volta suddivisi nei singoli lotti come segue: 439 milioni per la Lombardia; 388 milioni per il Veneto; 232 milioni per l'Emilia Romagna; 222 milioni per la Toscana; infine, 123 milioni per Abruzzo e Molise.⁹⁴

Nelle fasi di pre-qualifica si erano presentate alla gara le società Enel, Telecom, Estra, Retelit-Eolo-Eds, Fastweb e Metroweb. A seguito però della fusione con Enel (di cui si dirà nel paragrafo seguente), Metroweb si è ritirata dalla competizione. Differentemente da ciò, Fastweb ha denunciato la presenza di una serie di regole di accesso al bando a carattere discriminatorio, e si è quindi ritirata dalla gara richiedendo l'annullamento del bando stesso. La richiesta è stata però rigettata sia dal Tar del Lazio sia dal Consiglio di Stato, escludendo quindi Fastweb dalla competizione.⁹⁵

E' degno di nota osservare che anche Telecom Italia (oggi TIM) ha presentato un ricorso presso il Tar del Lazio allo scopo di contestare alcune caratteristiche dei bandi di Infratel, a suo avviso discriminatori nei confronti dell'applicazione dei prezzi alla vendita wholesale. Anche il ricorso di Telecom è stato però respinto, lasciando quindi via libera al prosieguo della gara.

Ad ogni modo, è significativo sottolineare che per ciascuno dei cinque lotti in palio sono arrivate sempre due o più offerte da parte degli operatori di rete: segno, questo, dell'appetibilità dell'appalto a seguito degli incentivi statali. Come si vedrà nel corso del paragrafo seguente, è stata poi Enel Open Fiber ad aggiudicarsi la gara, vincendo quindi tutti e cinque i lotti in palio.

Nel secondo bando sino ad ora pubblicato, Infratel ha invece indirizzato la gara verso le aree bianche dei territori delle regioni Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Marche, Lazio, Campania, Basilicata, Sicilia e Provincia di Trento. Il termine per la presentazione del bando è stato fissato per il 30 settembre 2016, mentre i risultati – come già anticipato più sopra - saranno noti il 20 febbraio 2017. L'importo totale del bando è pari a un miliardo 250 milioni di euro circa.⁹⁶

3 . La strategia di implementazione della banda ultra larga di Enel Open Fiber

⁹⁴ Ibidem.

⁹⁵ www.corrierecomunicazioni.it.

⁹⁶ www.infratel.it.

Enel Open Fiber è nata dall'acquisto nel 2016 della società Metroweb da parte sia di Enel sia della Cassa Depositi e Prestiti.⁹⁷ Si può osservare brevemente che Metroweb è stata un'impresa che, nata da una costola di Fastweb, ha proceduto in via pionieristica al cablaggio in fibra di tutta la città di Milano.⁹⁸ Sulla scorta della fusione con Metroweb, Enel Open Fiber ha partecipato alle differenti gare che sono state indette da Infratel ai fini di assegnare i sussidi e supporti statali ai differenti operatori di rete per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo digitale. Ad oggi, i cinque lotti messi in palio nella prima gara indetta da Infratel – per un valore totale di 1,4 miliardi di euro – sono stati assegnati proprio a Open Fiber, che è risultata essere (nonostante le inevitabili polemiche legate alla gara) la società che ha messo sul tavolo l'offerta più interessante.⁹⁹

Si può brevemente osservare che, proprio sulla scorta dell'acquisizione di Metroweb, Enel è potuta venire in possesso di un ammontare di expertise e competenze nella realizzazione del cablaggio a livello cittadino notevoli: proprio queste ultime sono quindi state indispensabili all'azienda in oggetto ai fini di mettere a punto un piano di sviluppo della rete rispetto al primo bando Infratel che fosse competitivo e interessante.¹⁰⁰

Al di là della vittoria del bando per gli interventi nelle aree bianche delle cinque regioni selezionate da Infratel, Enel Open Fiber mira a diffondere la rete in fibra ottica a banda ultralarga sull'intero territorio nazionale, secondo la realizzazione del modello di cablatura FTTH: l'ente in oggetto vuole garantire così ai propri utenti l'ampiezza massima di banda ad oggi esistente.

Enel si situa all'interno del mercato in qualità di operatore wholesaler only, ossia è un ente votato esclusivamente al mercato all'ingrosso (e non a quello retail). In altri termini, Enel, mediante la costruzione della rete in fibra ottica, mira ad offrire l'accesso a tutti gli altri operatori di mercato che abbiano stipulato una partnership con Enel stessa, mentre non si occupa di fornire il servizio di connessione ai singoli clienti. Pertanto, Enel punta a ricoprire il mercato relativo alla costruzione, gestione e manutenzione dell'infrastruttura, la quale poi sarà sfruttabile dai singoli operatori

⁹⁷ www.enelopenfiber.it.

⁹⁸ *Ibidem*.

⁹⁹ *Gare Infratel. Pompei: "Siamo stati i più bravi, nessuna anomalia"*, in www.corrierecomunicazioni.it, 25 gennaio 2017.

¹⁰⁰ S. Carli, *L'Enel e la banda larga, Pompei accelera: "C'è Metroweb, presto 9,5 milioni di utenti"*, in www.repubblica.it, 9 gennaio 2017.

mediante la stipula di un apposito accordo di accesso alla fibra con Open Fiber. Si può osservare brevemente che ad oggi gli operatori che hanno stipulato accordi per l'utilizzo della fibra di Enel (e che quindi grazie all'infrastruttura di quest'ultima possono erogare il servizio di connessione mediante banda ultra larga agli utenti finali) sono Tiscali, Vodafone, Wind e Go.¹⁰¹

Per quanto attiene al piano di sviluppo dell'infrastruttura Open Fiber, Enel ha ad oggi predisposto una strategia di intervento all'interno dei due cluster A e B individuati dal governo: queste aree risultano infatti essere maggiormente appetibili proprio in quanto, come osservato nel paragrafo precedente, in esse è possibile ottenere dei ritorni interessanti a fronte degli investimenti effettuati. Nonostante la naturale attenzione dedicata allo sviluppo dei clusters A e B, Enel ha ad ogni modo affermato che l'intervento in tali aree di mercato è semplicemente la prima fase di implementazione del progetto fibra: pertanto, nel lungo periodo anche i clusters C e D – ossia le aree a fallimento di mercato - verranno interessati dagli investimenti. Nella pratica, però, Enel non ha ancora specificato le strategie e le modalità concrete di penetrazione in questi due cluster più disagiati, lasciando quindi un punto interrogativo sulle modalità effettive con cui verranno affrontati gli investimenti relativamente alle aree meno appetibili da un punto di vista dei ritorni previsti.¹⁰²

Ad oggi, la rete di Enel Open Fiber ha coperto interamente le città di Milano, Torino, Perugia e Bologna. Le prospettive sono di coprire entro il 2017 altre nove città italiane – nel dettaglio, Bari, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Napoli, Padova, Palermo e Venezia. Oltre a ciò, sempre nel 2017 il progetto di Enel è quello di iniziare i lavori di installazione della fibra in almeno 250 altre città italiane.¹⁰³

Sulla scorta delle ultimissime scelte strategiche di Enel, si può osservare che quest'ultima ha stretto proprio nel gennaio 2017 un rilevante accordo con Anas (l'ente nazionale per le strade) all'interno del più ampio contesto del piano strategico nazionale per la fast broadband: l'obiettivo è infatti quello di permettere l'installazione all'interno della rete stradale (gestita da Anas stesso) delle infrastrutture in fibra ottica necessarie alla diffusione della banda ultralarga. Pertanto, mediante la partnership strategica con Anas Enel mira a coprire interamente il territorio nazionale con fibra ottica.¹⁰⁴

¹⁰¹ www.enelopenfiber.it.

¹⁰² Ibidem.

¹⁰³ Ibidem.

¹⁰⁴ F. Vendrame, *Enel Open Fiber, fibra ottica sulla rete dell'Anas*, in www.webnews.it, 11 gennaio 2017.

4 . La strategia di implementazione della banda ultra larga di TIM

Per quanto TIM (ossia il marchio di Telecom Italia a seguito del recente rebranding effettuato in seno all'azienda) non sia riuscita a vincere il primo bando per l'assegnazione dei cinque lotti indetto da Infratel, anch'essa è in lizza per le selezioni del secondo bando, e certamente parteciperà alla gara relativa al terzo ed ultimo bando.

Oltre a ciò, TIM, nonostante i numerosi anni di immobilismo e procrastinazione che hanno caratterizzato la sua politica agli inizi del nuovo millennio, ha ad oggi rinnovato il proprio impegno rispetto alla realizzazione di una rete in fibra a carattere pervasivo, mediante l'implementazione di una serie di politiche espansive nazionali a carattere strategico.¹⁰⁵

In particolare, nel corso dell'ultimo piano industriale redatto dalla società per il triennio 2016-2018, TIM ha previsto una mole di investimenti pari a dodici miliardi di euro ai fini dell'implementazione della banda ultra larga fissa e mobile, e altresì ai fini del superamento generale del digital divide infrastrutturale che affligge l'Italia. In particolare, nel Piano Industriale attualmente in vigore Tim si è impegnata a far arrivare l'ultra broadband presso almeno l'84% delle abitazioni italiane entro il termine del 2018.¹⁰⁶

E' inoltre degno di nota rilevare che, come TIM stessa afferma in un recente comunicato stampa del 24 gennaio 2017, la pubblicazione dei risultati della prima gara indetta da Infratel non ha inciso minimamente sulla strategia adottata da TIM per la realizzazione di una copertura nazionale con fibra, anche all'interno delle aree bianche assegnate mediante appalto a Enel Open Fiber: TIM afferma infatti che nelle aree bianche in oggetto <<TIM è proprietaria di una propria rete>>;¹⁰⁷ pertanto, l'azienda interverrà in queste aree <<selettivamente con propria copertura in banda larga fissa e mobile, offrendo ai propri clienti il massimo della qualità nel più breve tempo possibile. Le risultanze della gara non hanno alcun impatto dal punto di vista gestionale, strategico e di posizionamento di mercato della Società, che conferma i propri target e accelererà i propri piani di investimento per coprire in brevissimo

¹⁰⁵ www.telecomitalia.com

¹⁰⁶ Ibidem.

¹⁰⁷ Ibidem.

tempo tutto il Paese>>. ¹⁰⁸ Oltre a ciò, sempre in risposta alla vittoria di Enel Open Fiber, <<TIM conferma la propria leadership tecnologica, infrastrutturale e di qualità, che avrà modo di dimostrare e consolidare sempre più>>. ¹⁰⁹

Da queste affermazioni emerge quindi l'intenzione da parte di TIM di dare inizio ad una competizione serrata contro i competitor, e in particolare contro Enel Open Fiber, per ottenere la gestione della rete in fibra a livello nazionale.

E' in ultimo interessante osservare quali siano le strategie in ambito di cablaggio adottate da TIM nell'ambito del piano industriale attualmente in vigore. Ai fini di velocizzare i tempi di realizzazione della rete di banda larga, l'azienda in oggetto ha deciso di privilegiare un approccio misto da adattare a seconda delle specifiche del territorio. In un tale contesto, il modello privilegiato è stato in generale quello FTTC – ossia quello che permette di raggiungere un'ampiezza di banda nettamente minore rispetto alle alternative FTTB e FTTH (si ricordi che è quest'ultima soluzione quella selezionata invece da Enel Open Fiber).

TIM osserva ad ogni modo che la creazione di una prima rete FTTC, necessaria a raggiungere gli obiettivi stringenti fissati dall'UE per il 2020, sarà solo il primo passo per poi implementare ulteriormente la velocità di navigazione: difatti, sfruttando la presenza di una rete centrale FTTC, sarà poi possibile procedere, con un investimento relativamente basso a fronte della prevista crescita della domanda, allo sviluppo successivo del cablaggio FTTB o FTTH. Ciò che va inoltre segnalato è che nell'implementare la cablatura FTTC TIM intende naturalmente sfruttare, dalla cabina sul territorio sino all'abitazione dei propri abbonati, la preesistente rete in rame, messa a punto all'epoca proprio da Telecom stessa: in questo modo, quindi, il colosso delle telecomunicazioni ha la possibilità di recuperare almeno in parte gli investimenti effettuati nella rete in rame, riadattandola per quanto possibile alle nuove esigenze di banda ultra larga. ¹¹⁰

Nonostante quanto affermato da TIM stessa nel Piano Industriale originario in materia di prevalenza dell'implementazione di soluzioni FTTC, è degno di nota rilevare che il colosso in oggetto ha iniziato a realizzare un numero rilevante di cablature anche di tipo FTTH a partire dal 2016: in particolare, durante questo anno ha implementato tale soluzione nelle città di Perugia, Milano, Catania, Messina, Torino, Salerno e Monza. Oltre a ciò, come rivelato chiaramente in un comunicato recente, TIM ha in programma di portare la cablatura FTTH anche in una serie di ulteriori città

¹⁰⁸ Ibidem.

¹⁰⁹ Ibidem.

¹¹⁰ Ibidem.

italiane nel corso del 2017. Si osserva quindi che, nonostante il modello di sviluppo preferenziale della rete dell'ultimo miglio individuato da TIM rimanga senza dubbio quello FTTC, a partire dal 2016 quest'impresa sta mostrando di dedicare un'attenzione inedita e inaspettata anche all'implementazione della più costosa - ma più performante - cablatura FTTH. Probabilmente, le ragioni di questo cambio di rotta strategica risiedono - oltre che nel progressivo aumento della domanda di servizi ultra fast presso la popolazione urbana italiana - nella volontà di TIM di competere in modo diretto con la politica di sviluppo della rete intrapresa da Enel Open Fiber, la quale, come abbiamo già osservato, si propone di portare una connessione esclusivamente FTTH presso le case degli italiani di tutta la penisola.¹¹¹

In ultimo, l'altra differenza importante che emerge nel business model di TIM rispetto a quello di Enel Open Fiber è che, se quest'ultima ha un carattere di wholesaler only, TIM - come da tradizione consolidata - si pone sul mercato della fibra sia in qualità di wholesaler sia nei termini di retailer. Pertanto, ancora una volta in TIM si ritrova una sostanziale commistione tra il possesso e la gestione delle infrastrutture backbone di rete da un lato, e l'offerta di servizi ai singoli utenti a livello retail dall'altro lato.

¹¹¹ Ibidem.

CONCLUSIONI

In conclusione alla presente tesi di laurea si possono infine effettuare una serie di considerazioni critiche attorno alla situazione attuale della diffusione della banda ultra larga in Italia, e ci si può altresì interrogare sui possibili esiti finali che le attuali strategie di implementazione infrastrutturale in materia di fibra ottica potranno avere nel medio-lungo periodo. Si può inoltre rispondere in modo organico alla domanda iniziale che ha motivato la nostra intera ricerca - vale a dire, quale sia stato l'impatto dell'ingresso di Enel nel mercato nostrano della fibra ottica.

Anzitutto, ciò che si osserva è che, nonostante il nostro paese paghi ad oggi lo scotto di anni di immobilismo e di politiche di corto respiro (portate avanti anzitutto da Telecom e in seconda battuta dal governo) in ambito di banda ultra larga, l'Italia sembra ad oggi essere entrata in una nuova fase di dinamismo, che potrebbe portarla in tempi ragionevolmente brevi a colmare il gap infrastrutturale che ad oggi la penalizza.

Si può a questo proposito osservare che l'Italia è stata senza dubbio uno dei paesi che hanno vissuto (e in parte a tutt'oggi stanno vivendo) il processo di digitalizzazione in modo maggiormente estrinseco e meno incisivo: come sottolineato più volte nel corso della trattazione, infatti, ciò che si rileva nel nostro paese, a fianco di un indubbio digital divide di natura infrastrutturale, è un radicato digital divide di tipo anzitutto culturale, sociale, comportamentale. Anche sul fronte commerciale e imprenditoriale, è noto che le PMI italiane sono tra le più arretrate a livello europeo nella capacità di sfruttare in modo efficace le molteplici opportunità derivanti da soluzioni di e-commerce, e-business, e anche solo di e-marketing.

Tale situazione, almeno sino a qualche anno fa, ha certamente contribuito a creare una diffusa indifferenza a livello sociale e imprenditoriale nei confronti delle sorti dell'implementazione o meno di una rete di banda ultra larga pervasiva a livello nazionale.

Ad ogni modo, la situazione sembra ad oggi in larga parte sbloccata: il governo ha messo a punto finalmente un piano strategico dalle deadline serrate, stanziando un numero adeguato di fondi affinché anche le aree a fallimento di mercato possano finalmente divenire luoghi di investimento attraenti per gli operatori privati; Telecom, archiviata finalmente la politica immobilistica che per tanti anni ne ha paralizzato le operazioni di costruzione infrastrutturale in fibra, ha intrapreso la sua strategia di

diffusione della banda ultra larga - la quale è ormai chiaro che, al di là degli esiti dei prossimi bandi di gara di Infratel, si svilupperà in modo indipendente e sostanzialmente dinamico; Enel Open Fiber, il nuovo colosso che è entrato con successo nell'arena, si rivela anch'esso un operatore pieno di promesse, che addirittura mira a coprire l'intero territorio nazionale mediante fibra ottica e attraverso una soluzione di tipo FTTH. Oltre a ciò, segnali positivi sono venuti anche dal rinnovato impegno del governo a fornire un supporto cospicuo agli operatori di rete privati, affinché questi uscissero dall'impasse in cui si era precipitati e mettessero a punto piani fattibili di intervento a livello strutturale. In particolare, sembra che a livello centrale sia finalmente stata compresa l'importanza strategica che l'implementazione di una rete di banda ultra larga a carattere pervasivo ha per la crescita e il futuro del nostro paese.

Non è purtroppo possibile valutare in modo attendibile, sulla scorta dei dati a disposizione e dello stato avanzamento lavori attuale, se effettivamente le strategie messe in campo dal governo e dai differenti operatori di rete saranno sufficienti ai fini di garantire all'Italia di adempiere ai requisiti che l'UE ha fissato nel prossimo futuro in materia di fast e ultra fast broadband.

Ad ogni modo è chiaro che, al di là della capacità o meno che l'Italia avrà nel raggiungere gli ambiziosi obiettivi dell'UE per il 2020 e per il 2025, la situazione in ambito di implementazione delle infrastrutture per la banda ultra larga sembra definitivamente sbloccata. Un ruolo capitale nel determinare questa svolta è stato senza dubbio agito da Enel, la quale, mediante la decisione di entrare in campo nel settore della fibra, ha rappresentato il primo reale competitor di TIM a livello nazionale: differentemente dagli altri operatori di rete, infatti, Enel è un'azienda che ha i mezzi finanziari, la solidità, le dimensioni, le competenze e le connessioni strategiche ai fini di implementare veramente e in modo autonomo un piano di sviluppo dell'infrastruttura di rete in fibra a livello nazionale, costituendo così un'alternativa autentica al servizio offerto da TIM. Pertanto, mediante il suo ingresso nell'arena, Enel ha fatto sì che il mercato delle infrastrutture in fibra divenisse finalmente maggiormente competitivo e aperto, costringendo contestualmente TIM stessa a implementare piani di sviluppo della rete a banda ultra larga maggiormente incisivi allo scopo di mantenere il proprio market share. Va da sé che la conseguenza immediata di una tale situazione maggiormente dinamica è che lo sviluppo della rete in fibra sul territorio italiano verrà realizzato dagli operatori coinvolti in modo certamente molto più rapido, incisivo e concorrenziale.

Nello scenario attuale permangono però, com'è peraltro fisiologico, una serie di interrogativi e di ombre relative anzitutto all'operato futuro dei due colossi TIM ed Enel. Anzitutto, Enel non ha ancora specificato il piano d'azione che ha intenzione di implementare per coprire a livello infrastrutturale le aree del paese maggiormente problematiche - ossia i cluster C e D. Nel contempo, il modello di cablatura sviluppato da Telecom è non esclusivamente di tipo FTTH, ma anche del tipo FTTC: quindi, esso non permette sempre agli utenti di ottenere servizi di connessione dalle performance ottimali. Ancora, il secondo e il terzo bando Infratel non sono ancora stati definiti in via risolutiva: rimane quindi aperta la possibilità che qualcuno dei competitors che vi ha partecipato riscontri eventuali scorrettezze nei bandi stessi, e faccia ricorso contro Infratel mediante vie legali - bloccando in questo modo per un tempo indefinito le operazioni di avvio dei lavori infrastrutturali. In ultimo, seppure la domanda di connessione fast e ultra fast è indubbiamente cresciuta negli ultimissimi anni anche nel nostro paese, rimane incerto se tale richiesta sarà sufficiente, un domani, a sostenere nel lungo periodo (ossia al di là del sostegno dato attualmente dal governo agli operatori privati) le operazioni di manutenzione ed eventuale ulteriore ammodernamento della rete in fibra, specialmente nei cluster più svantaggiati.

BIBLIOGRAFIA

C. Bergamasco, *L'Italia digitale: banda larga, internet, e-commerce*, Fondazione Nord Est-Unicredit

Broadband Commission (a cura di), *The state of Broadband 2014: Broadband for all*, Broadband Commission, Ginevra, 2014

S. Carli, *L'Enel e la banda larga, Pompei accelera: "C'è Metroweb, presto 9,5 milioni di utenti"*, in www.repubblica.it, 9 gennaio 2017

Centro Studi Unioncamere (a cura di), *Alimentare il digitale. Il futuro del lavoro e della competitività dell'Italia*, Roma, UNIONCAMERE, 2015

Commissione Europea, *Orientamenti comunitari relativi all'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga*, Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 2009

Consiglio dei Ministri, *Strategia italiana per la banda ultralarga*, Roma, Consiglio dei Ministri, 2014

Consiglio dei Ministri, *The Italian strategy for next generation access network*, Roma, Consiglio dei Ministri, 2015

Council Europe, *FTTH Handbook*, D&O Committee, 2014

L. Damodaran-W. Olphert, *How are attitudes and behaviours to the ageing process changing in light of new media and new technology? How might these continue to evolve by 2025 and 2040?*, Loughborough University, 2015

S. Dionisi-D. Roffinella, *A che punto è la fibra?*, Telecom Italia, 2016

European Commission, *Broadband Coverage in Europe 2015*, European Commission, 2015

European Commission, *A digital single market for Europe*, European Commission, 2016

European Parliament, *Broadband infrastructure*, EPRS, 2015

European Parliament, *Bridging the digital divide in the EU*, EPRS, 2015

G. Galeazzi-I. Lombardo, *L'Italia senza fibra che naviga quattro volte più lenta della Corea*, in "La Stampa", 3 aprile 2016

Gare Infratel. Pompei: "Siamo stati i più bravi, nessuna anomalia", in www.corrierecomunicazioni.it, 25 gennaio 2017

D. Gerber, *Global competition. Law, markets, and globalization*, Oxford, Oxford University Press, 2012

E. Hargittai, *The digital divide and what to do about it*, San Diego, Academic Press, 2003

I-COM (a cura di), *Banda ultra-larga e super HD: scenari di business e ruolo delle policy in Europa e in Italia*, Roma, I-COM, 2015

I-COM (a cura di), *Rapporto I-COM 2015 su reti & servizi di nuova generazione*, Roma, I-COM, 2015

H. Kum, *Global broadband diffusion: identifying the factors affecting a country's broadband deployment and a government's role in it*, Florida State University, 2008

M. Kunigonis, *FTTH explained: delivering efficient customer bandwidth and enhanced services*, Corning Cable Systems

S. Morgan, *Fibre to the Cabinet*, Monmouthshire, InterConnect Communications, 2011

OECD, *Understanding the digital divide*, Paris, OECD Publications, 2001

OECD, *The future of the internet economy. A statistical profile*, Paris, OECD Publications, 2008

Older people, technology and community (www.cisco.com)

A. Paci-A. Iannelli, *Confronto economico tra soluzioni FTTx*, Roma, Ministero dello Sviluppo Economico, 2013

Piano nazionale banda larga: caratteristiche e modalità attuative, 2011 (www.infratelitalia.it)

V. Polidori, *Le reti Passive Optical Networks (PON)*, Fondazione Ugo Bordoni, 2007

C. Rognoni, *RAI, addio*, Milano, Tropea Editore, 2009

Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle Camere di Commercio*, Uniontrasporti, 2013

F. Vendrame, *Enel Open Fiber, fibra ottica sulla rete dell'Anas*, in www.webnews.it, 11 gennaio 2017

RIASSUNTO

Nella presente tesi di laurea si è voluto analizzare lo stato dell'arte della diffusione della banda larga e ultra larga in Italia, da un lato inquadrando la situazione nostrana all'interno della più ampia agenda digitale europea, e dall'altro lato mettendo in luce le caratteristiche e i maggiori player che contraddistinguono la strategia italiana per la digitalizzazione del paese. L'interesse si è in particolare incentrato sul come e sino a che punto l'ingresso nel mercato digitale da parte di Enel (che, come si vedrà, ha dato il via a massicci investimenti per l'implementazione della rete a banda ultra larga nel paese) ha influenzato il mercato stesso, determinando le scelte strategiche intraprese dai competitors.

Si è pertanto dedicato i primi due capitoli ad una ricognizione critica della diffusione rispettivamente della banda larga e ultra larga nel nostro paese, confrontandola con quella dei principali paesi europei. Anzitutto, è stato osservato che non esiste ad oggi una definizione normativa, valida a livello di Unione Europea, né di banda larga né di banda ultra larga. Di norma, la banda larga corrisponde alla possibilità di trasmettere i dati via cavo ad una velocità superiore a 2 Mbit/s (megabyte al secondo) e nel contempo inferiore ai 30 Mbit/s. La banda ultra larga riguarda invece tutte le connessioni che permettono di raggiungere una velocità pari o superiore ai 30 Mbit/s. Se su rete fissa la banda larga si avvale a livello infrastrutturale di reti in rame (connessioni ADSL), la banda ultra larga si appoggia invece ai cosiddetti Next Generation Networks (NGN), i quali di norma utilizzano la fibra ottica (o tecnologie equivalenti) quale supporto abilitante a livello di rete centrale.

Va adeguatamente sottolineato che, per quanto ad oggi la tecnologia di banda larga e ultra larga sia disponibile ampiamente sul mercato, ciò non implica che essa si traduca immediatamente in innovazione a livello infrastrutturale in una determinata nazione o area geografica: ai fini dell'introduzione effettiva della tecnologia nel settore della telecomunicazione, infatti, devono sussistere delle imprescindibili condizioni a carattere socio-economico e di mercato che rendano sostenibile l'effettuazione di investimenti da parte di imprese private in questo senso. In altri termini, affinché gli operatori di telecomunicazioni investano nell'implementazione di una nuova tecnologia, essi devono aver stimato la possibilità di ottenere un ritorno di

mercato rilevante, dato anzitutto dal soddisfacimento di una domanda precedentemente esistente.

Ad ogni modo, il processo di diffusione di una nuova tecnologia è sempre fisiologicamente piuttosto lungo e graduale, ed è influenzato eminentemente da tre fattori: le scelte di investimento infrastrutturale effettuate dagli operatori; la domanda (e i suoi mutamenti durante il processo di diffusione stesso) del servizio erogato; la presenza di incentivi pubblici per la promozione degli investimenti dei privati.

Per quanto attiene alla diffusione attuale della banda larga in Italia, si può osservare che quest'ultima copre - stando ai dati raccolti alla fine del 2015 - il 99,1% della nazione, con un picco in ribasso nelle zone rurali (ove essa è disponibile solo sull'85% del territorio). Oltre a ciò, la velocità di connessione spesso è nel concreto inferiore ai 2 Mbit/s ed il servizio generale di trasmissione dati risulta essere instabile o in generale scadente. L'Italia si qualifica ad ogni modo al di sopra della media europea per la porzione di territorio nazionale coperto dalla banda larga (99,1% contro 96,9%). Questo dato, però, è certamente fuorviante, in quanto restituisce un'immagine dell'Italia che non corrisponde alla realtà effettiva: molti dei paesi europei che non hanno implementato banda larga su tutto il territorio, infatti, hanno realizzato sulle aree scoperte reti di ultra fast broadband, fornendo così un servizio ancora migliore ai propri utenti; di contro, come si vedrà tra breve, la diffusione della ultra fast broadband in Italia è estremamente bassa: pertanto, i territori ove non giunge la banda larga rientrano spesso nelle cosiddette aree bianche, ossia nelle zone svantaggiate in cui non sussiste la possibilità di ottenere una connessione web veloce. L'arretratezza dell'Italia in materia di banda larga e ultra larga viene poi efficacemente fotografata nell'indice europeo DESI, che fornisce un feedback complessivo anche rispetto alla qualità effettiva dei servizi di connessione. Secondo l'indice in oggetto, l'Italia risulta essere ventisettesima in Europa (su un totale di ventotto stati membri), posizionandosi così come il fanalino di coda dell'UE.

Per quanto riguarda, invece, la diffusione specifica della fast broadband, il nostro paese mostra apertamente un ritardo estremamente spiccato rispetto all'UE: in questo caso, infatti, stando ai dati della fine del 2015, l'Italia si è classificata penultima su tutti i paesi europei, seguita solamente dalla Grecia. Difatti, al termine dell'anno in oggetto, solamente il 44% delle abitazioni nostrane risultavano essere raggiunte da servizi di fast broadband. Ma non solo: se si osservano i dati di diffusione della rete fast nelle aree rurali, la situazione dell'Italia risulta essere ancora più critica. Infatti, a fronte di una copertura media delle nazioni dell'EU pari al 28% delle

abitazioni poste in zone rurali, il nostro paese registra infatti, ancora al termine del 2015, uno 0% netto della copertura dei territori rurali nostrani.

La scarsa diffusione nella penisola italiana della banda ultra larga, e altresì la poco soddisfacente qualità dei servizi broadband, mostrano quindi la presenza di un rilevante digital divide a carattere tecnologico in seno al nostro paese.

L'arretratezza infrastrutturale, però, si accompagna alla presenza di una domanda interna di servizi di connessione fast estremamente ridotta (la limitatezza della domanda, a sua volta, risulta quindi essere una delle cause principali della ristrettezza dell'estensione della rete fast nostrana). Difatti, si può osservare che al termine del primo semestre del 2016 (a fronte di una copertura delle abitazioni italiane da parte della rete fast per il 44% del totale) solamente il 13% degli utenti che ha sottoscritto un contratto di fruizione di un servizio di connessione mediante rete fissa ha deciso di avvalersi di servizi di banda ultra larga: segno, questo, che relativamente pochi individui sono interessati a pagare un prezzo superiore per ottenere una connessione di fast broadband (quest'ultima, essendo maggiormente veloce dal punto di vista della connessione, richiede contestualmente il pagamento di un determinato price premium da parte degli abbonati).

Oltre a ciò, in media anche le PMI - che potrebbero avvalersi ampiamente della rete fast ai fini di effettuare una serie di operazioni commerciali in ambito di e-commerce e di e-business - risultano essere ben poco interessate alle opportunità offerte dalla rete in generale e dalla connessione di fast broadband in particolare: alla fine del primo semestre del 2016, infatti, solamente il 5% delle micro e delle piccole imprese aveva un contratto di fast broadband, mentre solo il 15% delle aziende di medie dimensioni si avvaleva di tale rete veloce.

La scarsità della domanda dei privati di connessione di banda ultra larga, unitamente al - assai poco lungimirante - disinteresse delle PMI (che rappresentano più del 99% delle imprese nostrane) per questo servizio, forniscono quindi una prima spiegazione all'arretratezza italiana in materia di diffusione infrastrutturale della fast broadband: in mancanza di una forte richiesta da parte del mercato, infatti, gli operatori di rete (che sono sempre aziende private) non hanno proceduto a effettuare gli investimenti necessari ai fini di espandere l'infrastruttura in fibra. A ciò si aggiungono poi alcuni fattori geografici tipici della nostra penisola, che fanno sì che la copertura mediante broadband del territorio italiano - specialmente in alcune zone maggiormente problematiche - risulti essere particolarmente dispendiosa per gli investitori. Oltre a ciò, anche il tasso di urbanizzazione relativamente basso in una serie rilevante di aree concorre a rendere poco appetibili gli investimenti infrastrutturali (la ridotta

urbanizzazione offre infatti agli operatori di rete la possibilità di raggiungere un bacino di utenza potenziale ristretto - e quindi inadatto a fornire i ritorni necessari per recuperare gli investimenti effettuati).

Altre motivazioni che concorrono a spiegare il ritardo nostrano nella diffusione della banda larga sono poi da ricercare nel ridotto potere di acquisto dell'italiano medio, il quale si colloca ben al di sotto dello standard europeo. Come già osservato, l'abbonamento a un servizio di fast broadband presenta dei costi superiori a quello di un abbonamento alla tradizionale banda larga. Da ciò consegue, quindi, che per gli italiani pagare il price premium per l'accesso alla banda ultra larga pesa sul bilancio familiare molto più che per l'europeo medio.

Ancora, i ritardi italiani nell'implementazione della banda ultra larga sono altresì da ascrivere sia alle politiche intraprese in materia da Telecom Italia (ossia l'ente che detiene la proprietà unica della rete telefonica) sia anche all'incapacità generale degli altri players del mercato di stringere accordi in tempi brevi ai fini di iniziare a implementare un progetto unitario di copertura della penisola mediante fibra. In particolare, si può osservare a questo riguardo che, a seguito della privatizzazione mal condotta del monopolista statale in materia di telecomunicazioni SIP, nel 1997 Telecom è divenuta affidataria della proprietà dell'intera rete fissa nazionale. A cavallo tra il vecchio e il nuovo millennio, quest'ultima ha effettuato massicci investimenti per realizzare una rete in rame di alta qualità che coprisse larga parte del territorio della penisola, assicurando così la connessione a banda larga. Una volta entrata in scena la fibra, che permette di raggiungere velocità di connessione incomparabilmente più elevate rispetto al rame, Telecom non ha però riconvertito la propria rete in rame in una rete in fibra: l'azienda si era infatti già ampiamente indebitata per l'implementazione della rete in rame, e non aveva a disposizione abbastanza fondi per investire nella nuova tecnologia. Telecom ha quindi procrastinato a data da definirsi gli investimenti nella fibra per non svalutare la propria rete in rame; nel contempo, gli altri operatori di telecomunicazioni, non essendo proprietari della rete (ma pagando un affitto a Telecom per l'accesso alla stessa), non sono riusciti a pervenire a un accordo per lo sviluppo integrato della tecnologia di banda ultra larga. In particolare, uno dei fattori che ha fatto arenare qualsivoglia progetto di implementazione della fibra sono stati gli interessi altamente divergenti perseguiti rispettivamente da Telecom e dagli altri players: se la prima premeva infatti per introdurre la fibra mediante l'ammodernamento della propria rete in rame, i competitors insistevano affinché si creasse una rete nuova e indipendente, da gestire in forma di multiproprietà.

In sostanza, quindi, sino ad anni estremamente recenti (in cui, come si vedrà più oltre, è entrato in campo il governo stesso ai fini di redigere un piano di sviluppo della banda ultra larga), l'Italia si è trovata in una situazione di stallo - e ciò anche a causa sia delle sostanziali politiche di corto respiro implementate da Telecom sia dell'incapacità da parte degli altri players (aggravata da una serie di lungaggini burocratiche) di pervenire alla messa a punto di una strategia comune.

In sostanza, ciò che emerge dall'analisi condotta è la presenza in Italia di un digital divide non solamente di natura infrastrutturale, bensì anche e specialmente di natura socio-culturale e finanche economica. Va da sé che oggi più che mai è fondamentale riuscire a superare questo divario su tutti i fronti (economico, infrastrutturale, culturale, ecc.): difatti, non solamente il web offre opportunità ineguagliabili di sviluppo a livello aziendale e commerciale, bensì esso permette altresì di fornire una serie ulteriori di servizi ai cittadini che sono estremamente preziosi (quali, ad esempio, l'opportunità di accedere a strumenti di formazione continua, di ottenere informazioni in qualsivoglia ambito sia di interesse, e così via).

L'Unione Europea, in seno alla sua Agenda Digitale comunitaria, ha messo a punto - in seno alla più ampia strategia Europa 2020 - una serie di obiettivi che tutti i paesi membri devono raggiungere in materia di digitalizzazione: l'UE ha infatti riconosciuto il ruolo altamente strategico che nell'economia, nella politica e nella società contemporanee riveste la connettività; pertanto, ha individuato la diffusione di quest'ultima quale uno degli elementi fondamentali per garantire la ripresa della crescita economica europea (mediante il lancio dell'industria 4.0), per il superamento di ingiustizie e svantaggi socio-culturali derivanti dal digital divide, e così via.

Rispetto allo specifico ambito della banda larga e ultra larga, l'UE aveva già individuato, quale obiettivo del 2013, il completamento, da parte di tutti gli stati membri, della copertura del 100% del proprio territorio mediante broadbanda. Questo obiettivo è stato raggiunto con successo da tutte le nazioni; per quanto attiene nello specifico all'Italia, quest'ultima, per colmare le lacune esistenti nella rete di infrastrutture via terra (ossia di linea fissa via cavo), ha predisposto un servizio di banda larga via satellite - il quale risulta però notevolmente costoso e in generale poco efficiente.

Per quanto attiene invece alla banda ultra larga, l'UE ha stabilito che tutti i paesi membri dovranno raggiungere entro il 2020 una copertura del 100% delle proprie unità abitative mediante NGN (ossia mediante fibra o tecnologia equivalente). La velocità minima di connessione garantita dovrà raggiungere quantomeno i 300 Mbit/s. Contestualmente, nell'ambito della più recente strategia Connectivity for a European

Gigabit Society, l'UE ha stabilito la creazione di un Codice per le comunicazioni elettroniche europeo, che possa regolare in modo unitario e omogeneo le attività di tutti gli operatori di rete che erogano servizi di telecomunicazione e accesso web negli stati membri. Sempre nell'ambito della strategia in oggetto, inoltre, l'UE ha stabilito che entro il 2025 dovranno essere raggiunti una serie ulteriore di obiettivi strategici in materia di digitalizzazione - tra i quali, rispetto agli scopi della presente indagine, risulta essere di peculiare interesse il raggiungimento di una copertura del 100% del territorio di tutti gli stati membri mediante servizi di connessione che presentano una velocità minima pari a 100 Mbit/s.

Sulla scorta dell'analisi condotta sin qui, emerge quindi che l'Italia, per poter soddisfare gli obiettivi dell'Agenda Digitale europea, e ancor più per riuscire a superare un digital divide sempre più penalizzante per lo sviluppo, deve necessariamente mettere in atto una serie di strategie incisive per implementare nel giro di pochissimi anni una rete nazionale di infrastrutture che supportino la banda ultra larga. Finalmente, negli ultimissimi anni il governo ha preso atto della situazione di cronico ritardo della nostra penisola, e ha quindi predisposto una serie di piani specifici - tra cui si distinguono l'agenda per la crescita digitale e la strategia per la banda ultra larga - per risolvere questa situazione.

Per quanto attiene nello specifico alla banda ultra larga, anzitutto il governo ha condotto una serie di studi di fattibilità di sviluppo della stessa sul nostro territorio. Difatti, si può osservare che nell'implementazione della fibra - o di una tecnologia equivalente - risulta essere di estrema importanza strategica la decisione di come realizzare la cablatura - ossia la connessione cosiddetta di ultimo miglio che va dalle centraline periferiche poste sul territorio sino alle abitazioni degli utenti. Difatti, se la rete che corre dalla centrale telefonica alle centraline deve essere necessariamente realizzata tutta in fibra ottica, nelle connessioni di ultimo miglio sono a disposizione degli operatori una serie di modelli differenti sia per costo sia per ampiezza di banda assegnata al servizio finale.

In breve, i modelli di cablatura spaziano dai cosiddetti FTTH, in cui la fibra viene portata sin nelle abitazioni dei singoli utenti, sino ai più economici FTTC e FTTN, ove la fibra viene portata solamente sino alla centralina locale, dalla quale la connessione alle abitazioni viene poi garantita dallo sfruttamento della pregressa rete in rame. Va da sé che minore è la distanza coperta da reti non in fibra, maggiore è l'ampiezza di banda garantita all'utente; contestualmente, più copertura di fibra deve essere realizzata, maggiori sono i costi infrastrutturali di quest'ultima. Pertanto, se la soluzione FTTH si configura come quella che garantisce la maggiore ampiezza di

banda, essa è nel contempo anche la strategia più costosa; di contro, le modalità FTTC e FTTN permettono di ottenere una velocità di connessione certamente inferiore a quella garantita dalla FTTH, ma nel contempo sono certamente delle soluzioni molto più economiche.

Vista la ristrettezza della domanda, lo scarso potere d'acquisto degli italiani, e altresì le caratteristiche geofisiche sfavorevoli del territorio della penisola, il governo si è quindi orientato verso l'implementazione - entro il 2020 - sostanzialmente di soluzioni FTTC, progettando però di effettuare sin da subito cablature FTTH nelle zone maggiormente urbanizzate. Oltre a ciò, il governo ha poi predisposto un articolato piano di intervento mediante aiuti statali ai fini di supportare gli operatori di rete nella realizzazione delle infrastrutture in fibra: in altri termini, lo stato ha condotto una precisa analisi di mercato rispetto ai differenti territori italiani, identificando quelli a fallimento di mercato (ove, in altre parole, non sussiste una domanda sufficiente affinché gli operatori investano senza incentivi nelle infrastrutture). Questa analisi è sfociata nella suddivisione del territorio della penisola in quattro cluster: A, B, C, D. Essi presentano un grado di appetibilità decrescente per gli investimenti degli operatori privati, e solamente il cluster A presenta caratteristiche tali da far sì che i competitors stessi implementino la rete senza alcun tipo di supporto da parte dello stato. Pertanto, per i cluster B, C e D il governo ha predisposto una serie di misure di rilevanza crescente atte a stimolare gli investimenti da parte dei privati (dette misure vanno dagli sgravi fiscali e dall'accesso agevolato al credito sino alla concessione di finanziamenti a fondo perduto).

Ciò che va sottolineato è che il governo, in linea con i criteri stabiliti dall'UE, non ha intenzione di intervenire facendosi carico in prima persona della realizzazione delle infrastrutture: differentemente da ciò, lo stato intende lasciare che queste ultime siano realizzate in ottica di libero mercato, fornendo solo un supporto atto a favorire, da un lato, gli investimenti nella rete e, dall'altro, l'aumento della domanda di servizi di connessione veloce. Per garantire la tutela della competitività e l'apertura del mercato, inoltre, il governo ha stabilito che le infrastrutture che vengono realizzate nell'ambito del piano strategico devono essere sempre tecnologicamente neutre: in altri termini, esse non devono favorire l'implementazione a livello wholesale di una data tecnologia da parte degli operatori di rete retail (vale a dire, da parte degli operatori di rete che si faranno carico, sulla scorta dell'infrastruttura di rete esistente a livello strutturale, di fornire e vendere i servizi di connessione ai singoli utenti privati).

Inoltre, il governo ha stabilito tre differenti modelli di intervento ai fini di stimolare lo sviluppo della rete in fibra sul territorio, ciascuno di essi da utilizzare a

seconda della specifica appartenenza a un determinato cluster delle zone in oggetto. Questi modelli corrispondono a: intervento diretto (rivolto solo verso il più disagiato cluster D); partnership pubblico-privata (rivolto verso i cluster B, C); intervento a incentivo (rivolto verso i cluster B, C).

Ai fini di implementare in modo efficiente i piani di intervento e gli incentivi definiti dal governo, quest'ultimo ha assegnato il compito alla società Infrastrutture e Telecomunicazioni per l'Italia S.p.A. (Infratel), nata da una costola del Ministero per lo Sviluppo Economico, di indire una serie di bandi ai fini dell'allocazione degli aiuti statali per lo sviluppo della rete nelle aree a fallimento di mercato (da realizzarsi esclusivamente mediante il modello di intervento diretto). Ad oggi sono state indette due gare, in ciascuna delle quali sono stati allocati lotti afferenti a diverse regioni della penisola. La prima gara, i cui risultati sono appena stati pubblicati, è stata vinta da Enel Open Fiber. I risultati della seconda gara saranno invece resi noti il 20 febbraio prossimo, mentre è in programma una terza gara, di cui però ancora non si conoscono i termini. Vincendo il primo bando, Enel si è aggiudicata per 1,4 miliardi di euro la possibilità di svolgere nei lotti assegnati le operazioni attinenti alla progettazione, costruzione, manutenzione e gestione a livello di wholesale delle infrastrutture a banda larga (la proprietà di dette infrastrutture rimane ad ogni modo pubblica); la rete sarà inoltre data in concessione a Enel per vent'anni. La velocità della rete realizzata deve essere di 100 Mbps in download e 50 Mbps in upload in almeno il 70% delle abitazioni, e di 30 Mbps in download e 15 Mbps in upload per le rimanenti unità immobiliari.

Va osservato che nella sfida per la vittoria dei bandi statali, e più in generale per la realizzazione di una copertura nazionale in fibra ottica, hanno partecipato più players, tra cui Fastweb, Estra, e così via. Ad ogni modo, si distinguono tra di essi i due colossi Telecom (ora TIM) da un lato e Enel (ora Enel Open Fiber) dall'altro lato. Anche se Enel si è aggiudicata il primo bando, entrambe queste società hanno partecipato alla seconda gara, e si sono dette intenzionate a prendere parte alla terza: pertanto, la società che riuscirà ad aggiudicarsi il numero maggiore dei lotti a fallimento di mercato a chiusura della competizione è ancora da definire.

Per quanto riguarda Enel Open Fiber, quest'ultima è nata nel 2016 dall'acquisizione da parte di Enel e della Cassa Depositi e Prestiti di Metroweb, ossia la società che ha pionieristicamente introdotto il cablaggio in fibra in tutta Milano. Oltre ad essere la vincitrice del primo bando Infratel, Enel Open Fiber ha in progetto la realizzazione di un'infrastruttura di banda ultra larga che copra l'intero territorio nazionale, avvalendosi del cablaggio FTTH (ossia di quello che garantisce la maggiore

velocità di navigazione ai propri utenti). Enel Open Fiber si colloca inoltre nel mercato come operatore wholesaler only: in altre parole, questa società si occupa solamente della realizzazione e manutenzione della rete centrale in fibra ottica, offrendo poi agli operatori retail - a fronte della stipula di un accordo di partnership - di accedere alla propria rete per erogare il servizio di connessione ai clienti finali. Ad oggi, gli operatori che hanno già stipulato un contratto di partnership con Enel sono Tiscali, Vodafone, Wind e Go.

Oltre ad essersi aggiudicata il primo bando di Infratel, Enel ha predisposto ad oggi un articolato piano di intervento nei cluster A e B; essa deve però ancora mettere a punto la strategia di penetrazione dei cluster più difficili C e D, nei quali la società ha ribadito il proprio impegno a realizzare le infrastrutture di rete a banda ultra larga. Di particolare rilievo risulta essere il recentissimo accordo del gennaio 2017 stretto da Enel con Anal (ente nazionale per le strade): Enel si propone infatti di installare l'infrastruttura in fibra ottica proprio all'interno della rete stradale gestita da Anas, così da coprire tutto il territorio della penisola.

TIM (ossia Telecom successivamente al recente rebranding) non si è aggiudicata il primo bando Infratel. Ad ogni modo, rimane in lizza per il secondo, e si propone di partecipare al terzo. Nonostante la perdita della prima gara, TIM ha affermato che la propria strategia di realizzazione delle infrastrutture in fibra ottica non viene in alcun modo intaccata: differentemente da ciò, TIM si propone di espandere la propria rete in fibra sul territorio italiano, entrando così in diretta competizione con Enel stessa. In particolare, va osservato che il modello di cablatura preferenziale individuato da TIM nel Piano Industriale 2016-2018 corrisponde a quello FTTC; nonostante ciò, a partire dal 2016 TIM ha effettuato una parte rilevante delle cablature (realizzate presso le maggiori città italiane) secondo il modello FTTH; TIM ha inoltre in progetto di realizzare una parte consistente delle cablature previste per il 2017 sempre secondo la modalità FTTH. Tale cambio di rotta mostra chiaramente la volontà di TIM di competere in modo diretto con Enel Open Fiber, fornendo agli utenti un servizio di comparabile qualità ed efficienza ai fini di evitare di perdere il proprio market share.

Si può poi osservare che, differentemente da Enel Open Fiber, Telecom non si pone solamente come operatore wholesale, ma anche come società retail: essa accorpa, quindi, le funzioni sia di gestione della rete sia anche di erogazione del servizio all'utenza finale.

In definitiva, ciò che è emerso è che, a seguito in particolare dell'entrata di Enel nell'arena degli operatori wholesale in materia di fibra, si è finalmente creato anche in Italia un contesto maggiormente competitivo nel settore delle infrastrutture di fast

broadband. Ciò ha portato anzitutto TIM a rivedere le priorità del proprio Piano Industriale, scegliendo di adottare una serie di strategie possano rendere appetibile sul mercato le proprie infrastrutture sia per gli operatori retail sia anche per gli utenti finali. Inoltre, nel presente e futuro prossimo tale nuova competitività certamente avrà quale risultato una generale spinta agli investimenti in fibra, e altresì una velocizzazione dei tempi di copertura infrastrutturale del paese.