



RAPPORTO I-COM 2011 SULLE RETI DI NUOVA GENERAZIONE

**Livello e remunerazione degli investimenti
privati delle nuove reti di telecomunicazione**

DICEMBRE 2011

Indice

RAPPORTO I-COM 2011	1
SULLE RETI DI NUOVA GENERAZIONE	1
INDICE	I
INDICE DELLE FIGURE	V
INDICE DELLE TABELLE	VII
EXECUTIVE SUMMARY	1
PARTE PRIMA	5
IL MERCATO DELLE RETI DI NUOVA GENERAZIONE, GLI INVESTIMENTI ED I PIANI DI SVILUPPO	5
1. SVILUPPO DEL MERCATO DELLA BANDA LARGA FISSA E MOBILE	7
1.1 Lo sviluppo delle reti broadband fisse	7
1.1.1 Il livello di penetrazione della broadband	7
1.1.2 Competitività del mercato della broadband	14
1.1.3 Lo sviluppo dell'infrastruttura in fibra ottica	17
1.2. Lo sviluppo del <i>broadband</i> mobile	20
1.3 Una misura dello sviluppo dei mercati della banda larga e ultralarga in Europa: l' I-Com Broadband Index (IBI)	22
2. GLI INVESTIMENTI NEI PAESI EUROPEI	27
2.1 Le prospettive comuni nello sviluppo delle NGN in Europa	27
2.1.1 Gli investimenti nelle NGN in Europa – La rete fissa	30
2.2FRANCIA	42
2.2.1 I dati del mercato	42
2.2.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi	44
2.2.3 Piani di sviluppo della rete in fibra	46

2.2.5 Tecnologia mobile e broadband	55
2.3 GERMANIA	57
2.3.1 I dati del mercato	57
2.3.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi	60
2.3.3 Piani di sviluppo della rete in fibra	61
2.3.4 Tecnologia mobile e broadband	65
2.4 REGNO UNITO	68
2.4.1 I dati del mercato	68
2.4.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi	72
2.4.3 Piani di sviluppo della rete in fibra	73
2.4.4 Tecnologia mobile e broadband	78
2.5 SPAGNA	79
2.5.1 I dati del mercato	79
2.5.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi	82
2.5.3 Piani di sviluppo della rete in fibra	85
2.5.4 Tecnologia mobile e broadband	90
3. GLI INVESTIMENTI IN ITALIA	93
3.1 Il mercato delle TLC in Italia	93
3.2 La regolamentazione dell'accesso alla rete	97
3.3 Gli investimenti nella rete fissa	101
3.3.1 La costruzione di una rete comune	101
3.4 Il Tavolo Romani e la newco FiberCo	105
3.5 Il progetto Metroweb	108
3.6 Gli investimenti dell' <i>incumbent</i> . Il piano di Telecom Italia	111
3.7 Gli investimenti degli OLO.	113
3.7.1 Il piano Fibra per l'Italia	113
3.7.2 Fastweb	115
3.8 Gli investimenti sulla banda larga mobile	117
3.8.1 L'asta LTE	117
3.8.2 Gli investimenti per la rete	121
3.8.3 L'upgrade della rete esistente: refarming, HSPA e HSPA+	122
REMUNERAZIONE DEGLI INVESTIMENTI E RIPARTIZIONE DELLE REVENUE: TELCO'S VS OTT	125
1. LA RIDEFINIZIONE DELLA CATENA DEL VALORE	127

1.1 OTT vs. Telco. La crescita del consumo internet e le dimensioni del problema	129
2. I PRODUTTORI DI <i>DEVICE</i>: DA PRODUTTORI HARDWARE A PIATTAFORME DI CONTENUTI	135
2.1 Samsung	137
2.2 SONY	138
2.3 Panasonic	139
2.4 LG	140
2.5 SONY - Playstation	141
2.6 XBox	141
2.7 Conclusioni: i Manufacturer produttori hardware o piattaforme di contenuti?	141
3. I “RIGHT OWNER”: ANELLO DEBOLE O ANELLO FORTE DELLA CATENA?	145
3.1 Right Owner tradizionali	149
3.1.1 I titolari di diritti	150
3.1.2 Broadcaster tradizionali	152
3.2 Right Owner Web based	156
3.2.1 Coopetition	157
3.3 Aggregatori	160
4. IL VALORE DEI CONTENUTI AUDIOVISIVI ONLINE IN EUROPA E USA	167
4.1 Il ruolo degli operatori di Telecomunicazione: Semplici autostrade per i dati o player del mercato?	170
4.1.1 Il case study italiano: la Cubovision di Telecom	172
5. GLI OTT EROGATORI DI NUOVI SERVIZI	175
5.1 SKYPE	176
5.2 Facebook	180
5.3 EBay	183
5.4 Conclusioni	186
6. OTT VS TELCO. IL PROBLEMA DELL’ASIMMETRIA REGOLATORIA	189

6.1 La regolazione asimmetrica nel settore delle comunicazioni elettroniche	190
6.2. L'asimmetria regolatoria nella tutela dei dati personali	194
6.3. I mancati introiti fiscali dagli OTT	195
6.4. Conclusioni	196
BIBLIOGRAFIA	199
AUTORI	203
GLOSSARIO	205

Indice delle Figure

Figura 1: Sviluppo previsto del mercato IP 2010-2015 per tecnologia utilizzata.....	7
Figura 2: Sviluppo previsto del mercato IP 2010-2015 per area geografica	8
Figura 3: Storico dei gradi di penetrazione della <i>broadband wired</i> nei G7	9
Figura 4: Abitazioni connesse alla broadband nell'Unione Europea.....	10
Figura 5: Crescita dal 2006 al 2010 (CAGR) della percentuale di abitazioni connesse al broadband a livello EU	11
Figura 6: Relazione tra la percentuale di abitazioni connesse alla broadband e il tasso di crescita	11
Figura 7: Tecnologia DSL sul totale broadband nei Paesi dell'UE.....	12
Figura 8: Abitazioni connesse alla broadband nelle regioni Italiane	13
Figura 9: Velocità delle connessioni broadband pubblicizzate dagli operatori per il 2010 ...	14
Figura 10: Velocità massima pubblicizzata dall'operatore <i>incumbent</i> nei Paesi OECD, in Mbps, Settembre 2010.....	15
Figura 11: Costo di un abbonamento mensile broadband nei Paesi OECD (valori mediani in € a parità di potere di acquisto (PPP)) nel 2010	16
Figura 12: Potere di mercato dei nuovi entranti nel mercato broadband europeo	17
Figura 13: Percentuale di connessioni in fibra sul totale degli abbonamenti broadband	18
Figura 14: Abitazioni connesse alla rete FTTH/B in alcuni Paesi europei al Giugno 2011	19
Figura 15: Storico e previsioni delle abitazioni connesse a una rete FTTH in Europa	20
Figura 16: Sottoscrizioni al broadband mobile per regione	21
Figura 17: Tasso di penetrazione ogni 100 abitanti del broadband mobile (traffico dedicato, Service card, modem, chiave USB).....	21
Figura 18: Copertura 3G in percentuale sugli abitanti.....	22
Figura 19: Stima Investimento medio annuo nelle reti NGN fisse previsto dai maggiori operatori in Francia, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna (2010-2012/5).....	35
Figura 20: Investimento medio annuo nelle reti NGN per Paese	37
Figura 21: Numero di utenze broadband e ultra broadband in Francia.....	43
Figura 22: Lo sviluppo della rete in fibra sul territorio francese	43
Figura 23: Evoluzione del piano di investimenti della rete in fibra.....	44
Figura 24: Il fatturato del mercato delle telecomunicazioni in Germania negli ultimi 10 anni	57
Figura 25: Investimenti in capitale fisico nel settore delle telecomunicazioni.....	58
Figura 26: Velocità di connessione in Mbps delle connessioni DSL in Germania	59
Figura 27: Numero di utenze broadband e ultra broadband nel Regno Unito	68
Figura 28: Mappa della diffusione delle reti in fibra ottica in UK (Agosto 2011).....	69
Figura 29: Crescita del volume dei dati e i ricavi del comparto mobile.....	70
Figura 30: Ricavi dell'industria delle telecomunicazioni nel Regno Unito.....	71
Figura 31: Evoluzione del mercato delle Telecomunicazioni: Telefonia fissa, mobile e internet.....	71
Figura 32: Tasso di penetrazione della banda larga ogni 100 abitanti.....	79
Figura 33: Numero di utenze broadband e ultra broadband in Spagna	80
Figura 34: Evoluzione degli accessi installati dell'infrastruttura spagnola	81
Figura 35: Sviluppo di iniziative pubbliche e private in Spagna per lo sviluppo delle reti di nuova generazione (Agosto 2010).....	82
Figura 36: Connessioni broadband in Italia giugno 2010-giugno 2011	93
Figura 37: Evoluzione delle connessioni broadband in Italia 2007-2011	94

Figura 38: Connessioni broadband in Italia per operatore	95
Figura 39: Utenze fibra ottica in Italia dal 2007 al 2011	97
Figura 40: Traffico internet per tipologia di consumo	130
Figura 41: Utilizzatori di video on line per paese	130
Figura 42: Scomposizione del consumo video su internet.....	131
Figura 43: Uno schema della catena del valore	133
Figura 44: La catena del valore per i contenuti video delle Connected TV.....	142
Figura 45: I modelli di business implementati per il mercato delle connected TV	146
Figura 46: BBC iPlayer, richiesta programmi per tipologia di dispositivo	152
Figura 47: BBC iPlayer, totale video erogati per trimestre, 2009-2011	153
Figura 48: Rai.tv. totale video erogati per anno, 2007-2010.....	154
Figura 49: Rai.tv, suddivisione fruizione video (2010).....	155
Figura 50: BBC iPlayer e Rai.tv. video erogati nel 2010.....	156
Figura 51: Netflix, abbonati e ricavi negli USA, 2003-2010	161
Figura 52: Utenti Netflix per dispositivo, marzo 2011	162
Figura 53: Mercato del film <i>on demand</i> nei principali Paesi europei, 2006-2010	167
Figura 54: Mercato del film <i>on demand</i> nei principali Paesi europei su TV e Online, 2010..	168
Figura 55: Mercato del film <i>on demand</i> in USA, 2010	169
Figura 56: Mercato della Online TV nei principali Paesi europei, 2006-2010	169
Figura 57: Mercato della Online TV per tipologia di ricavi, 2010.....	170
Figura 58: Diffusione di Facebook per età nel mondo e in Italia	180
Figura 59: Ricavi e EBITDA di Facebook Inc.	182

Indice delle Tabelle

Tabella 1: I-Com Broadband Index (IBI) nei Paesi Europei.....	24
Tabella 2: Previsione di spesa per le NGN fisse in alcuni Paesi europei.....	29
Tabella 3: Sima degli investimenti nelle reti NGN fisse 2006-2010.....	32
Tabella 4: Piani nazionali di sviluppo delle reti NGN (situazione a dicembre 2011).....	33
Tabella 5: Acquisto delle frequenze per servizi LTE nei maggiori Paesi europei.....	39
Tabella 6: Frequenze LTE, spesa per operatore.....	40
Tabella 7: Previsione degli investimenti per la realizzazione rete in fibra 2010-2025.....	48
Tabella 8: Investimenti effettuati e previsione degli operatori francesi per la realizzazione della rete in fibra 2006-2015.....	49
Tabella 9: Andamento dell'asta LTE per le frequenze 2.6 GHz.....	55
Tabella 10: Investimenti effettuati e previsione degli operatori tedeschi per la realizzazione della rete in fibra.....	65
Tabella 11: Risultati dell'asta LTE in Germania (maggio 2010).....	66
Tabella 12: Principali progetti regionali per lo sviluppo di infrastrutture in fibra ottica.....	74
Tabella 13: Investimenti effettuati e previsione degli operatori britannici per la realizzazione della rete in fibra.....	77
Tabella 14: Progetti di sviluppo regionale della rete in fibra ottica spagnola.....	86
Tabella 15: Investimenti effettuati e previsione degli operatori spagnoli per la realizzazione della rete in fibra.....	89
Tabella 16: Risultati dell'asta LTE in Spagna (settembre 2011).....	91
Tabella 17: Asta LTE in Spagna, suddivisione dello spettro.....	92
Tabella 18: Suddivisione in <i>cluster</i> del territorio italiano.....	102
Tabella 19: Le maggiori reti in fibra locali ottica in Italia per regione.....	104
Tabella 20: Le 10 maggiori reti in fibra ottica in Italia.....	105
Tabella 21: Raffronto tra i progetti FiberCo e Metroweb.....	110
Tabella 22: Lo sviluppo della rete in fibra ottica di Fastweb.....	116
Tabella 23: Investimenti effettuati e previsione degli operatori italiani per la realizzazione della rete in fibra.....	117
Tabella 24: Sintesi esito asta LTE (settembre 2011).....	119
Tabella 25: Dettagli dell'esito asta LTE (settembre 2011).....	120
Tabella 26: Esito asta LTE: spesa per operatore (settembre 2011).....	121
Tabella 27: L'offerta dei manufacturer per le Connected TV.....	136
Tabella 28: Gli operatori europei gestori di IPTV per numero di sottoscrittori.....	171
Tabella 29: I Proventi di Skype per numero di iscritti.....	177
Tabella 30: Proventi di Facebook per numero di iscritti.....	183
Tabella 31: Proventi di EBay per numero di iscritti.....	185
Tabella 32: L'impatto economico dei principali OTT.....	187

Executive summary

Nel quadro della più complicata e grave crisi economica che l'Europa si trovi ad affrontare dal secondo dopoguerra ad oggi, l'industria delle comunicazioni vive un passaggio di straordinaria portata storica, le cui conseguenze non ricadono unicamente all'interno dei suoi, pur molteplici, ambiti, ma incidono profondamente sul commercio, sulla cultura, sulle relazioni umane ed in generale su tutta l'economia. Le comunicazioni elettroniche stanno entrando in una fase di maturità, raggiungendo una diffusione capillare non solo ad un livello che potremmo definire "orizzontale", cioè coinvolgendo un numero sempre maggiore di individui, ma anche ad un livello "verticale", permeando il nostro vivere quotidiano ed ogni azione ed attività che lo caratterizza.

Se gli anni Novanta del XX secolo sono stati caratterizzati dall'arrivo di internet, mentre il primo decennio del nuovo secolo ha visto l'avvento della banda larga, soprattutto basata su tecnologie xDSL, ma anche sulle reti mobili UMTS, non c'è dubbio che quello appena iniziato sarà il decennio caratterizzato dalla realizzazione e dall'espansione delle reti di nuova generazione *ultrabroadband*. Rispetto alle fasi precedenti, però, quella che ci apprestiamo a vivere contiene una significativa differenza: mentre la diffusione di internet e della banda larga rappresentavano una evoluzione delle reti che erano state costruite durante lo scorso secolo, senza richiedere la costruzione di nuove, la sfida che si pone oggi è legata alla necessità di realizzare una rete basata su un'architettura completamente diversa ed alternativa rispetto a quella precedente.

Quanto detto è indispensabile per comprendere un aspetto fondamentale legato allo sviluppo delle nuove reti. A differenza di quanto accaduto fino a questo momento, con l'evoluzione delle reti esistenti, la realizzazione delle NGN rappresenta un costo che eccede le dimensioni dei singoli operatori e richiede uno sforzo economico ed una pianificazione strategica che coinvolgono il sistema-paese nel suo intero, per una serie di ragioni di diverso ordine: l'impegno sotto il profilo infrastrutturale, la possibilità di remunerare gli investimenti solo nelle zone urbane densamente popolate, la necessità di procedere con una regolamentazione asimmetrica, in quanto le reti di accesso restano nelle mani degli ex-monopolisti.

La spinta all'innovazione degli operatori privati deve dunque necessariamente misurarsi con una serie di vincoli e limiti oggettivi, che condizionano le scelte industriali. E' evidente che lo sforzo economico degli operatori non potrà essere indirizzato alla realizzazione di infrastrutture diverse e distinte, ma dovrà essere concentrato il più possibile verso una razionalizzazione, attraverso, ad esempio, partnership e progetti di co-investimento, che, senza limitare l'autonomia delle

single imprese, permettano di contenere i costi, da un lato, e di mantenere una ampia scelta tra diversi soggetti all'utente finale.

Anche laddove gli operatori si stanno orientando verso scelte condivise tra loro, tuttavia, ciò non potrà essere sufficiente a garantire una capillare copertura delle nuove reti fisse in fibra. Il costo complessivo delle nuove reti raggiungerà i 25-30 miliardi di euro, nei maggiori Paesi dell'Europa occidentale, ovvero un costo annuale tra i 2 ed i 2,5 miliardi di euro, in un arco di tempo di 10-15 anni. Come mostrato nella prima parte del Rapporto, che contiene una analisi comparativa degli investimenti degli operatori per le NGN (inedita per il mercato italiano, e sulla base di un data-base originale), solo parte di questi costi potrà essere coperta dagli operatori privati, i cui investimenti, cumulativamente, saranno in media di 804 milioni di euro in ciascun Paese, oltre il doppio di quanti ne siano stati investiti finora. L'Italia appare ben posizionata da questo punto di vista, essendo il Paese nel quale si prevede il maggiore volume di investimenti privati all'anno fino al 2015, 924 milioni di euro, a fronte degli 866 milioni della Germania e gli 813 milioni del Regno Unito. Ma questa previsione dovrà essere verificata alla luce dei fatti, sia per i rapidi mutamenti del quadro nazionale (stop del Tavolo Romani, lancio del progetto Metroweb, attesa per l'approvazione dello schema AGCOM), sia perché finora gli investimenti effettuati dall'Italia, pari ad una media annua di 297 milioni di euro, sono stati più bassi di quelli degli altri Paesi, eccezion fatta per la Spagna.

Difficilmente, come pure prospettato in alcuni Paesi, come ad esempio la Francia, lo Stato potrà assumersi da solo l'onere di completare gli investimenti derivanti dall'iniziativa privata, sia pure nelle forme di partnership pubblico-private (PPP), o con l'ausilio degli enti locali. In sostanza, sia per quanto riguarda la copertura delle tratte di terminazione, nelle zone più popolate, sia per quanto riguarda la copertura nelle aree meno popolate, la realizzazione della rete in fibra è a rischio. Nel primo caso, diventeranno decisive le nuove tecnologie in grado di sfruttare al meglio la rete in rame esistente. Dall'altro, diventa, invece, fondamentale lo sviluppo delle reti mobili, che grazie all'LTE si apprestano a compiere un salto qualitativo tanto in termini di velocità di connessione, quanto in termini di qualità della ricezione. Senza dimenticare che le stesse reti mobili sono destinate a beneficiare degli investimenti nella rete fissa in fibra ottica, nell'up-grade della propria rete *backhauling*.

L'Agenda Digitale europea ha fissato ambiziosi traguardi, chiedendo una copertura totale a velocità minima di 2 Mbps per il 2013 e a velocità di 30 Mbps per il 2020, prevedendo che a quella data, la metà delle abitazioni beneficino di connessioni ultra-veloci a 100 Mbps. Senz'altro, un mix tra le diverse tecnologie potrà rendere più facilmente raggiungibili questi obiettivi, rispetto ai quali molti Paesi, e fra questi l'Italia, sono già ora in ritardo. Il nostro Paese è, infatti, ancora più di altri in affanno rispetto alla crescita della banda larga, come dimostra il posizionamento

dell'Italia rispetto a tutti i principali indicatori, sintetizzati dall'IBI (I-Com Broadband Index), l'inedito indice messo a punto da I-Com per valutare lo sviluppo dei mercati a banda larga. In base a questo parametro, l'Italia risulta diciottesima sui 27 Paesi della Ue, con un punteggio di 4,5, al di sotto della media di 5, lasciandosi alle spalle solo i Paesi est-europei, e la Spagna (che realizza 4,0 punti). Ancora grande è, dunque, lo sforzo da compiere per colmare il gap con i Paesi più simili al nostro come Germania, Regno Unito e Francia, tutti sopra al valore medio, con, rispettivamente, 6,5 6,3 e 5,8 punti.

Il nostro Paese deve certamente fare leva su quella che è divenuta la sua eccellenza, ovvero le tecnologie *mobile*, come confermano i risultati delle aste LTE, nelle quali gli operatori italiani sono quelli che hanno speso più di tutti in proporzione allo spettro acquisito. Tuttavia, la necessità di far concorrere più reti e più tecnologie per accelerare la diffusione della banda larga ad alta velocità e centrare i target dell'Agenda Digitale europea non deve, comunque, divenire un alibi per ridimensionare o addirittura accantonare la sfida della realizzazione della rete in fibra. Altrimenti, il rischio che si corre è che l'opportunità di garantire a tutti migliori e più veloci connessioni a costi sostenibili si traduca nella minaccia di creare un nuovo "digital divide" tra le aree nelle quali vi sarà una rete in fibra ad elevatissime prestazioni e quelle dove altre tecnologie suppliranno, senza potere però garantire le stesse possibilità.

Gli elevati costi, le oggettive difficoltà di realizzazione e le incertezze del quadro regolamentare, che resta ancora indefinito, in Italia come in molti altri paesi, non sono gli unici freni agli investimenti da parte degli operatori privati nelle reti di nuova generazione. Le incognite maggiori che riguardano lo sviluppo delle nuove reti, infatti, sono legate, in primo luogo, alle opportunità di ritorno sugli investimenti che saranno sviluppate dai nuovi servizi, tema cui sarà dedicata la seconda parte del Rapporto.

La crescita esponenziale del traffico dati, sia sulla rete fissa che su quella mobile, innescata dal diffondersi di nuovi servizi, sembra rendere indispensabili le nuove reti di comunicazione. Un dato su tutti: dal 2010 al 2015 (dati Cisco), è previsto che il traffico passi dagli attuali 10 Petabyte a 60 Petabyte, prevalentemente come risultato dell'incremento del traffico di "internet video". Tuttavia, occorre osservare che la domanda non nasce dai consumatori, quanto piuttosto dagli stessi erogatori dei nuovi servizi internet-based, i cosiddetti Over the Top (OTT), che si configurano come i maggiori consumatori di banda.

Si tratta di soggetti certamente innovativi, a cui va riconosciuta l'abilità di aver saputo interpretare meglio di altri player più "tradizionali" le potenzialità di internet e che svolgono una fondamentale funzione di driver della domanda. Ma si tratta anche di soggetti che dispongono di indubbi vantaggi, non sempre

compatibili con le regole che i mercati delle telecomunicazioni cercano, faticosamente, di darsi e di rispettare. Molti di essi poi operano su scala globale, contribuendo ben poco al ciclo economico di ciascuno dei Paesi dove sono presenti, soprattutto per quel che riguarda gli investimenti. Senza contare che alcuni di essi propongono addirittura servizi totalmente sostituibili a quelli tradizionalmente offerti dalle Telco stesse, arrivando così al paradosso per il quale gli operatori che hanno investito nelle nuove reti si vedono erodere le quote di mercato da parte di quei soggetti che vi transitano traendo grande vantaggio dalla loro evoluzione.

E' la legge della globalità, che in questa fase di passaggio, però, rischia di pesare in principalmente sulle spalle di quei soggetti, come gli operatori TLC, che sono chiamati a compiere un importante sforzo per la costruzione delle nuove reti. In assenza di certezze sui ritorni economici, gli investimenti necessari per realizzare le nuove reti potranno essere ridotti e diluiti nel tempo. Senza le nuove reti non si potranno sviluppare i nuovi servizi Over the Top, ma è bene ricordare anche che senza di loro, le nuove reti perderebbero di senso e non potrà svilupparsi nemmeno l'economia del XXI secolo.

Parte prima

Il mercato delle reti di nuova generazione, gli investimenti ed i piani di sviluppo

I. Sviluppo del mercato della banda larga fissa e mobile

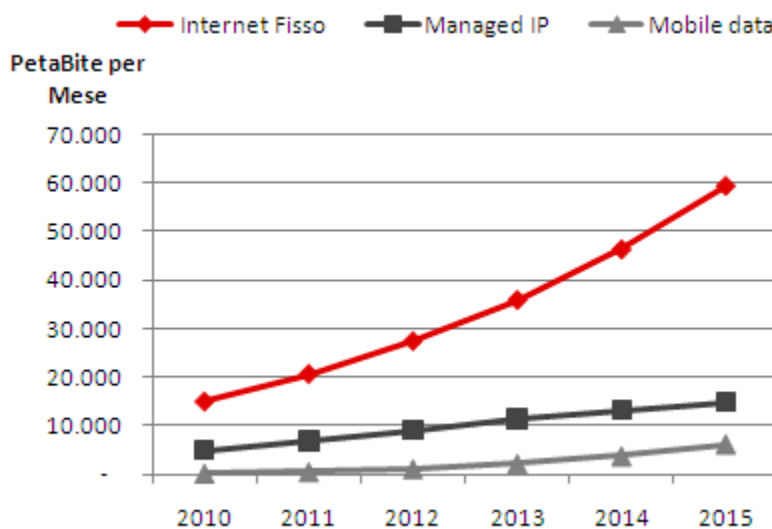
I.1 Lo sviluppo delle reti broadband fisse

I.1.1 Il livello di penetrazione della broadband

La prossima rivoluzione del mercato delle telecomunicazioni è anticipata da un progressivo aumento del traffico IP avvenuto negli ultimi anni. La Figura 1 mostra la previsione di Cisco per lo sviluppo di volume di traffico IP, trasmesso dalla telefonia fissa, telefonia mobile e dai cosiddetti “Managed IP” nei prossimi anni.

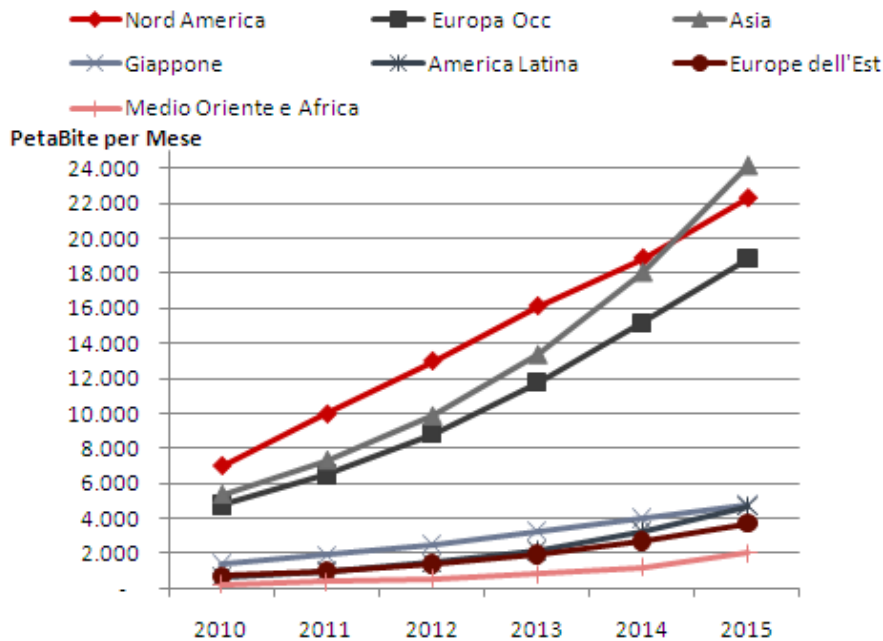
Come sarà più dettagliatamente analizzato nella seconda parte del Rapporto, il traffico su rete fissa è destinato a raggiungere i 60.000 Petabyte, circa 6 volte in più rispetto al traffico sviluppato attualmente. Secondo questa analisi, il traffico su rete fissa è destinato a crescere a tassi elevati e costanti, mentre l’incremento su quella mobile si avrà soprattutto a partire dal 2013, con il decollo delle reti di quarta generazione, basate sugli standard LTE.

Figura 1: Sviluppo previsto del mercato IP 2010-2015 per tecnologia utilizzata



Fonte: Dati Cisco Global IP Traffic 2011

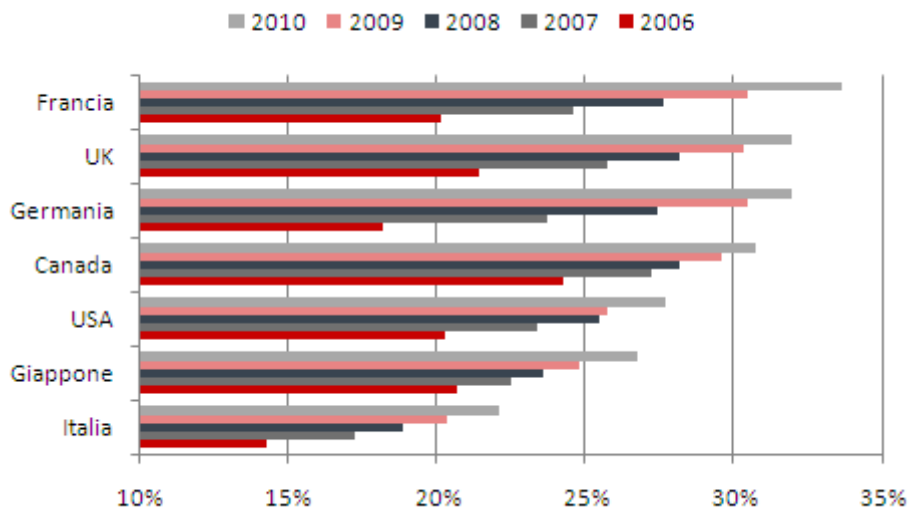
Figura 2: Sviluppo previsto del mercato IP 2010-2015 per area geografica



Fonte: Dati Cisco Global IP Traffic 2011

La Figura 2 espone sempre i dati di previsioni per lo sviluppo mensile del volume di traffico IP, ma suddividendo il traffico per mercati geografici di riferimento. Come era prevedibile tra i mercati più ampi sono i mercati più maturi come quello Nord americano, dell'Europa occidentale e quello asiatico che prevede registri altissimi tassi di crescita nei prossimi anni. Tornando ad una dimensione nazionale, il mercato delle telecomunicazioni italiano si è distinto per un buon livello di sviluppo della rete. Nella Figura 3 che mostra lo storico dei gradi di penetrazione della broadband nei Paesi del G7 negli ultimi 5 anni. Dai dati emerge come Germania e Francia, nei 5 anni di osservazione, abbiano superato un livello di penetrazione della broadband misura maggiore del 50%, al contrario di quanto avvenuto in Italia.

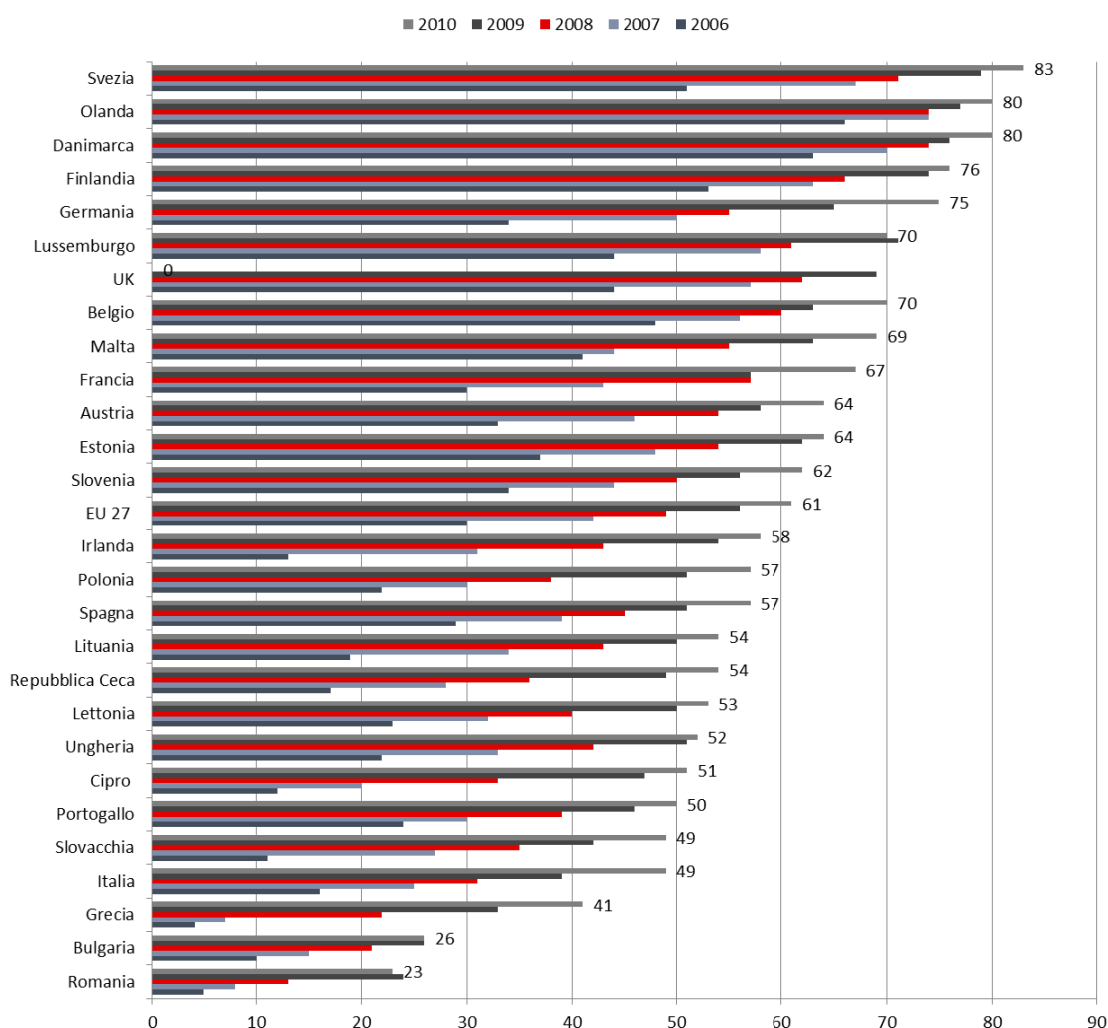
Figura 3: Storico dei gradi di penetrazione della *broadband wired* nei G7



Fonte: Dati OECD Broadband

Nella Figura 4 il quadro si allarga agli Stati Membri dell'Unione Europea, da cui emerge immediatamente come la diffusione delle connessioni *broadband* su rete fissa sia un processo recente anche nei Paesi nordici in cui la percentuale di connessioni sul totale delle abitazioni è maggiore. I Paesi con i tassi di penetrazione in percentuale rispetto alle abitazioni, è maggiore sono senza dubbio i Paesi scandinavi guidati dalla Svezia con l'83% di abitazioni connesse seguiti dall'Europa nord occidentale e poi i Paesi dell'est e del mediterraneo. L'Italia è uno degli ultimi Paesi della classifica con il 49% di abitazioni connesse alla *broadband*, a fronte di una media dell'Europa a 27 pari al 61%. Allo stesso livello dell'Italia si trova la Slovacchia, mentre solo la Grecia, la Bulgaria e la Romania registrano una percentuale di connessioni inferiore a quella del nostro paese.

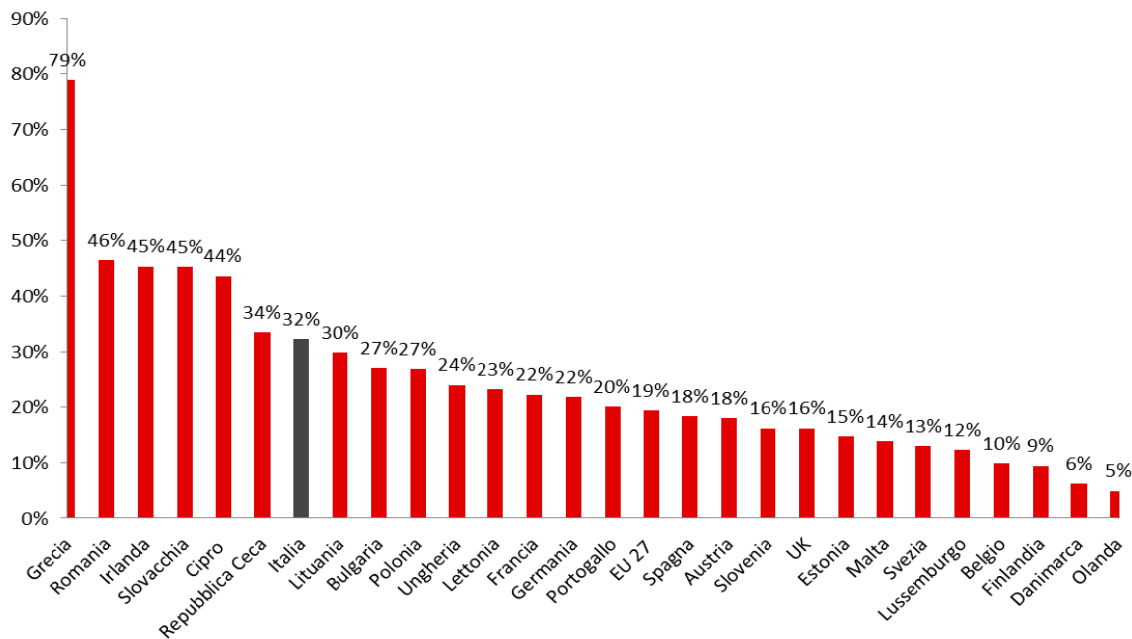
Figura 4: Abitazioni connesse alla broadband nell'Unione Europea



Fonte: Dati Eurostat- Information society

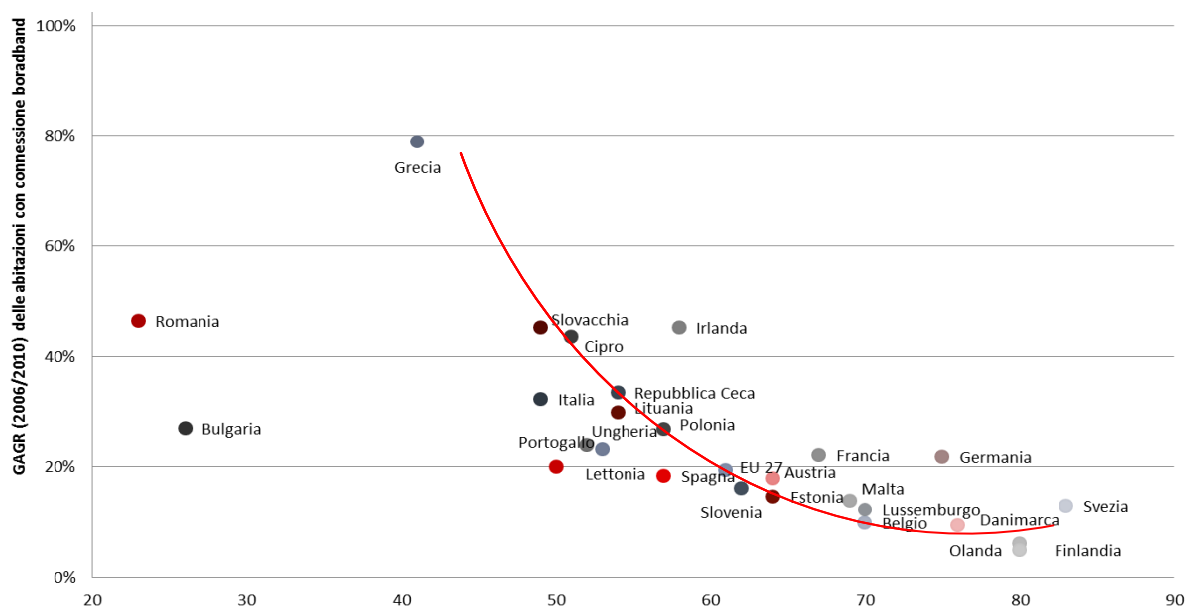
Nella Figura 5 sono presentati i risultati della rielaborazione dei dati mostrati nella figura precedente per analizzare il tasso di crescita delle percentuali di abitazioni connesse alla *broadband*. I dati mostrano il tasso annuo di crescita composto (CAGR, Compound Annual Growth Rate) dal 2006 al 2010 per gli Stati membri dell'Unione Europea. Le nazioni che mostrano i tassi di crescita più elevati sono quelli che hanno una percentuale di abitazioni connesse inferiore, poiché più ampio il margine di miglioramento di diffusione del servizio. La Grecia mostra tassi di crescita del 79%, seguita dagli altri Paesi dell'Europa dell'est. L'Italia ha un CAGR del 32% a fronte di una media europea del 19%. I Paesi nordici con le percentuali di connessione della *broadband* alle abitazioni tra i più alti hanno fatto registrare tassi di crescita che vanno dal 13% della Svezia al 5% dell'Olanda.

Figura 5: Crescita dal 2006 al 2010 (CAGR) della percentuale di abitazioni connesse al broadband a livello EU



Fonte: Elaborazione I-Com su dati Eurostat- Information society

Figura 6: Relazione tra la percentuale di abitazioni connesse alla broadband e il tasso di crescita

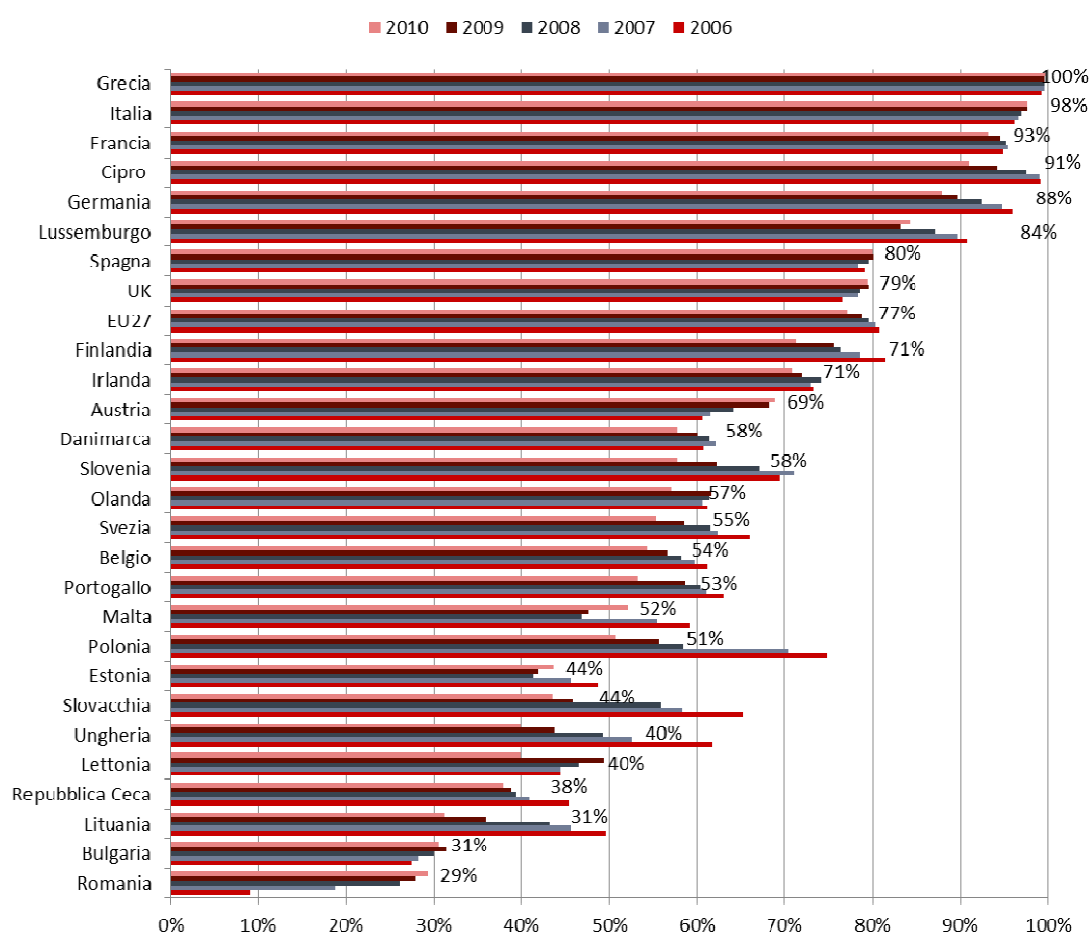


Fonte: Elaborazione I-Com su dati Eurostat

Nota: i valori relativi a UK si riferiscono ai dati dal 2006 al 2009

La relazione tra il livello di percentuali di connessioni delle abitazioni e tasso di crescita è meglio illustrato dalla successiva Figura 6 dove si vede chiaramente la relazione negativa tra le due variabili. La linea rossa indica la linea di tendenza ovvero l'andamento medio delle variabili, dimostrando che i dati rilevati sono in linea con il processo di sviluppo del paese. Ovviamente non tutti i dati sono allineati a questo andamento, Bulgaria e Romania, dimostrano tassi di crescita troppo bassi per il livello di sviluppo della propria infrastruttura informatica rispetto agli altri Paesi europei, così come i tassi di crescita di Irlanda, Germania e Svezia si dimostrano particolarmente alti.

Figura 7: Tecnologia DSL sul totale broadband nei Paesi dell'UE



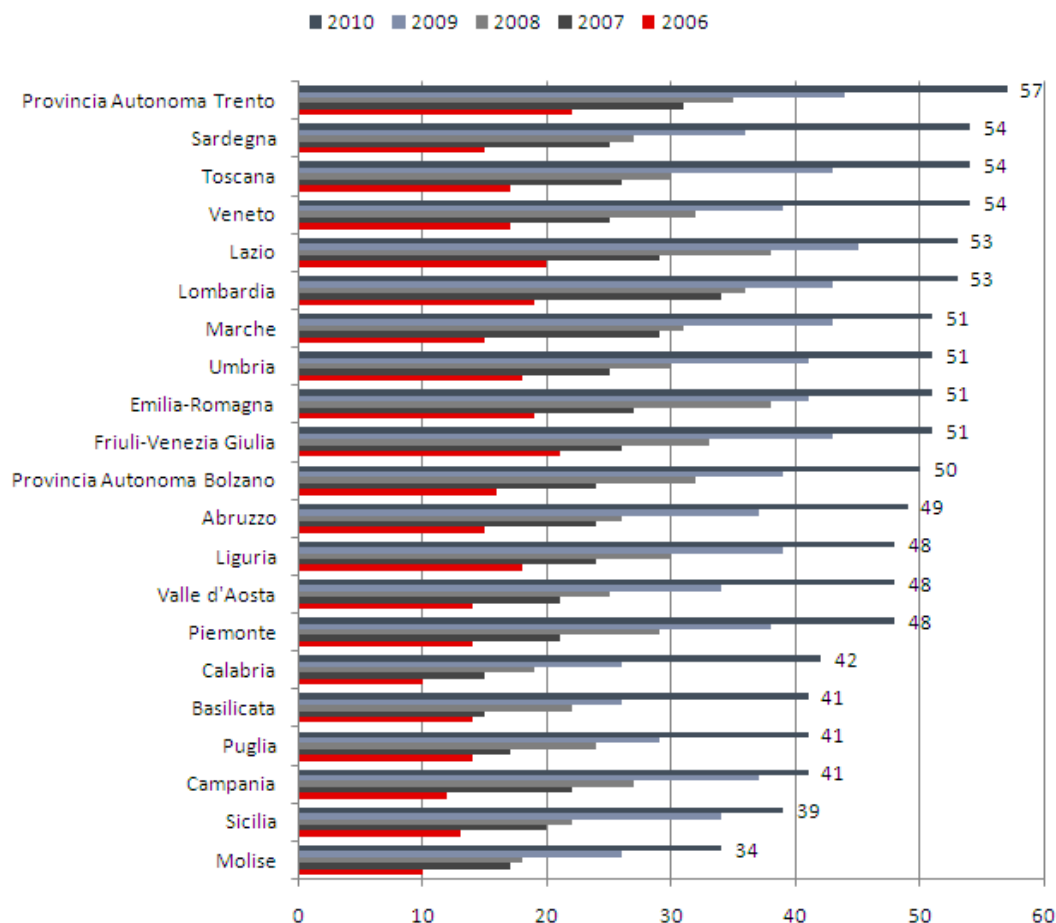
Fonte: Elaborazione I-Com su dati Digital Agenda Scoreboard 2011

Nella Figura 7 sono mostrati i dati della percentuale coperta da tecnologia DSL sulle connessioni *broadband*, nei Paesi europei. Grecia e Italia risultano i Paesi europei in cui la copertura *broadband* è in gran parte realizzata tramite tecnologia DSL, rispettivamente con il 100% ed il 98% nel 2010. Mentre la media Europea è

intorno al 77%, particolarmente basso è l'utilizzo della tecnologia DSL nei Paesi dell'Europa dell'Est, con Bulgaria e Romania che si attestano intorno al 31 e 29%.

La Figura 8 offre uno spaccato dell'Italia per singole regioni sulla percentuale di abitazioni connesse alla *broadband*. Nel 2010 a fronte di una percentuale complessiva del 49% delle abitazioni italiane connesse all'infrastruttura *broadband* la situazione tra le varie regioni non è particolarmente disomogenea. La provincia Autonoma di Trento è la regione in cui il più alto numero di abitazioni è connesso all'infrastruttura *broadband* con il 57% delle abitazioni connesse, seguita da Sardegna, Toscana e Veneto al 54%. Le regioni del Sud, come Campania, Sicilia e Molise, rispettivamente 41%, 39% e 34%, sono quelle con la più bassa percentuale di abitazioni connesse alla *broadband*.

Figura 8: Abitazione connesse alla broadband nelle regioni Italiane



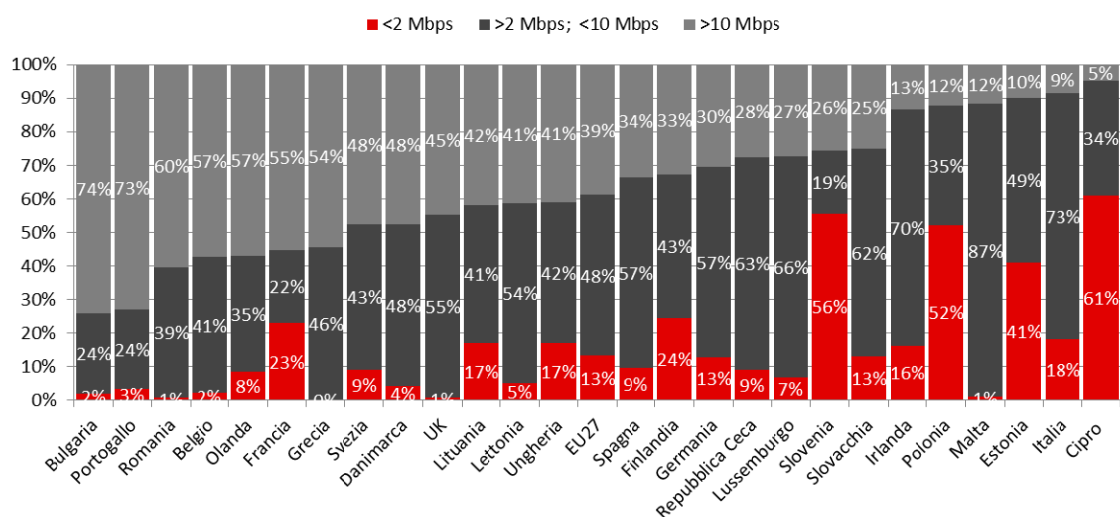
Fonte: Elaborazione I-Com su dati Eurostat - Information Society

1.1.2 Competitività del mercato della broadband

Al fine di valutare il livello di sviluppo del mercato della banda larga è importante considerare oltre alla diffusione della tecnologia e dunque l'accessibilità dei servizi, il livello di concorrenzialità del mercato. I parametri scelti per valutare il livello di competitività del mercato della banda larga sono la qualità dei servizi, ovvero la velocità di connessione offerta ai clienti, il prezzo a cui tali servizi sono offerti ed il potere di mercato degli operatori che partecipano al mercato.

Data la percentuale di diffusione della tecnologia per abitazione la Figura 9 illustra la velocità delle connessioni *broadband* nei Paesi dell'Unione Europea. La velocità di connessione è presentata per scaglioni, e quindi in rosso per velocità inferiori a 2 Mbps, nero per quelle comprese tra 2 Mbps e 10 Mbps e grigio per quelle oltre i 10 Mbps. I Paesi sono ordinati in ordine di grandezza per la classe di velocità superiore ai 10 Mbps. È singolare osservare come i Paesi dove la velocità di connessione è tra le più alte sono quelli in cui la percentuale di abitazioni connesse è inferiore ovvero Bulgaria, Portogallo e Romania. In media le abitazioni europee connesse ad una tecnologia *broadband* hanno per il 13% una velocità inferiore ai 2 Mbps, il 48% una velocità compresa tra i 2 Mbps e i 10 Mbps ed il 39% una velocità superiore ai 10 Mbps. In Italia una bassissima percentuale di abitazioni servite da *broadband* è connesse ad una velocità superiore ai 10 Mbps mentre la maggioranza, pari al 73% è connessa ad una velocità compresa tra i 2 ed i 10 Mbps.

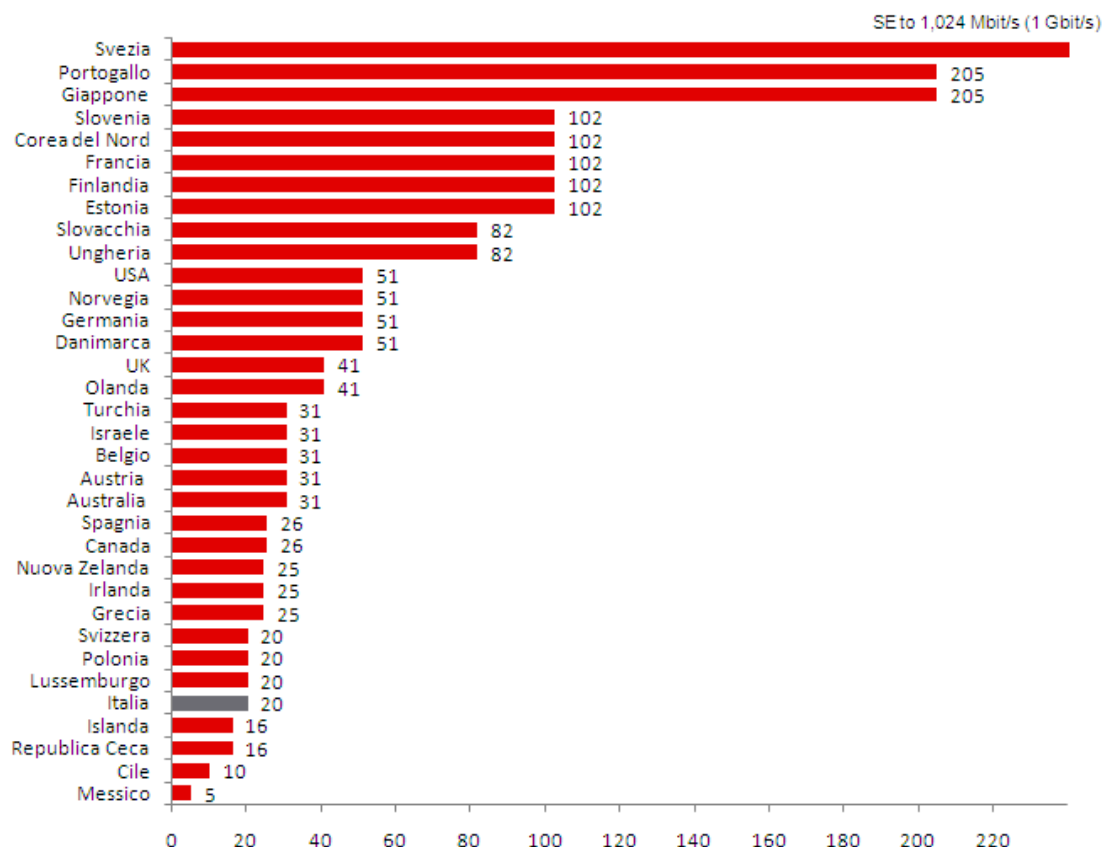
Figura 9: Velocità delle connessioni broadband pubblicizzate dagli operatori per il 2010



Fonte: Elaborazione su I-Com su dati Digital Agenda Scoreboard 2011

La Figura 10 mostra invece la velocità massima di connessione pubblicizzata dagli operatori nei Paesi OECD. Il dato della Svezia è particolarmente sorprendente con una velocità di connessione pubblicizzata pari a 1 Gigabite al secondo. A parte questo dato fuori scala rispetto agli altri Paesi, Giappone e Portogallo guidano la classifica con 200 Mbps, mentre l'Italia è tra gli ultimi Paesi per velocità di connessione che è pari a 20 Mbps.

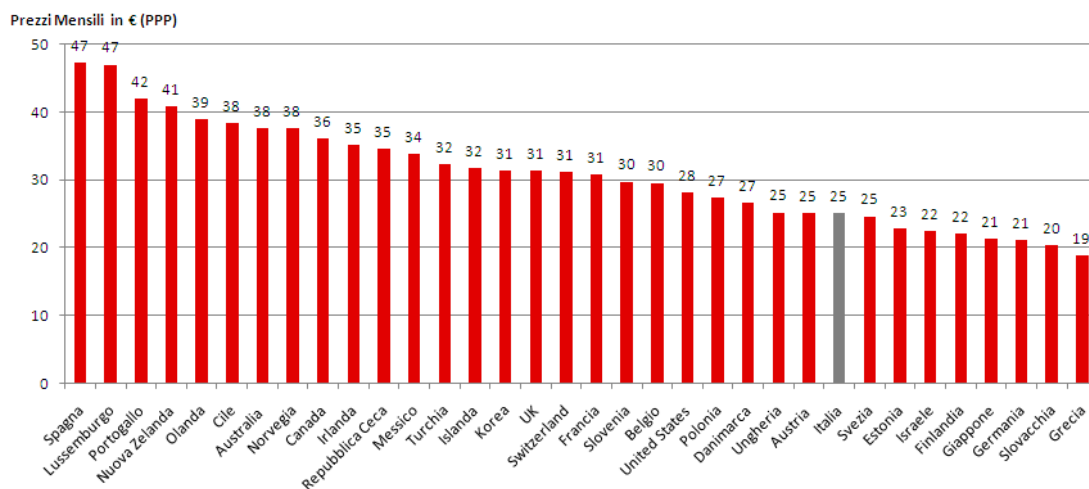
Figura 10: Velocità massima pubblicizzata dall'operatore *incumbent* nei Paesi OECD, in Mbps, Settembre 2010



Fonte: Elaborazione I-Com su dati OECD Broadband portal

La Figura 11 illustra i prezzi medi mensili della fornitura del servizio *broadband* nei Paesi OECD. I Paesi in cui gli abbonamenti risultano più costosi si rivelano la Spagna ed il Lussemburgo con i prezzi mensili pari a 47€ mentre il prezzo medio per l'Italia è di 25 € al mese.

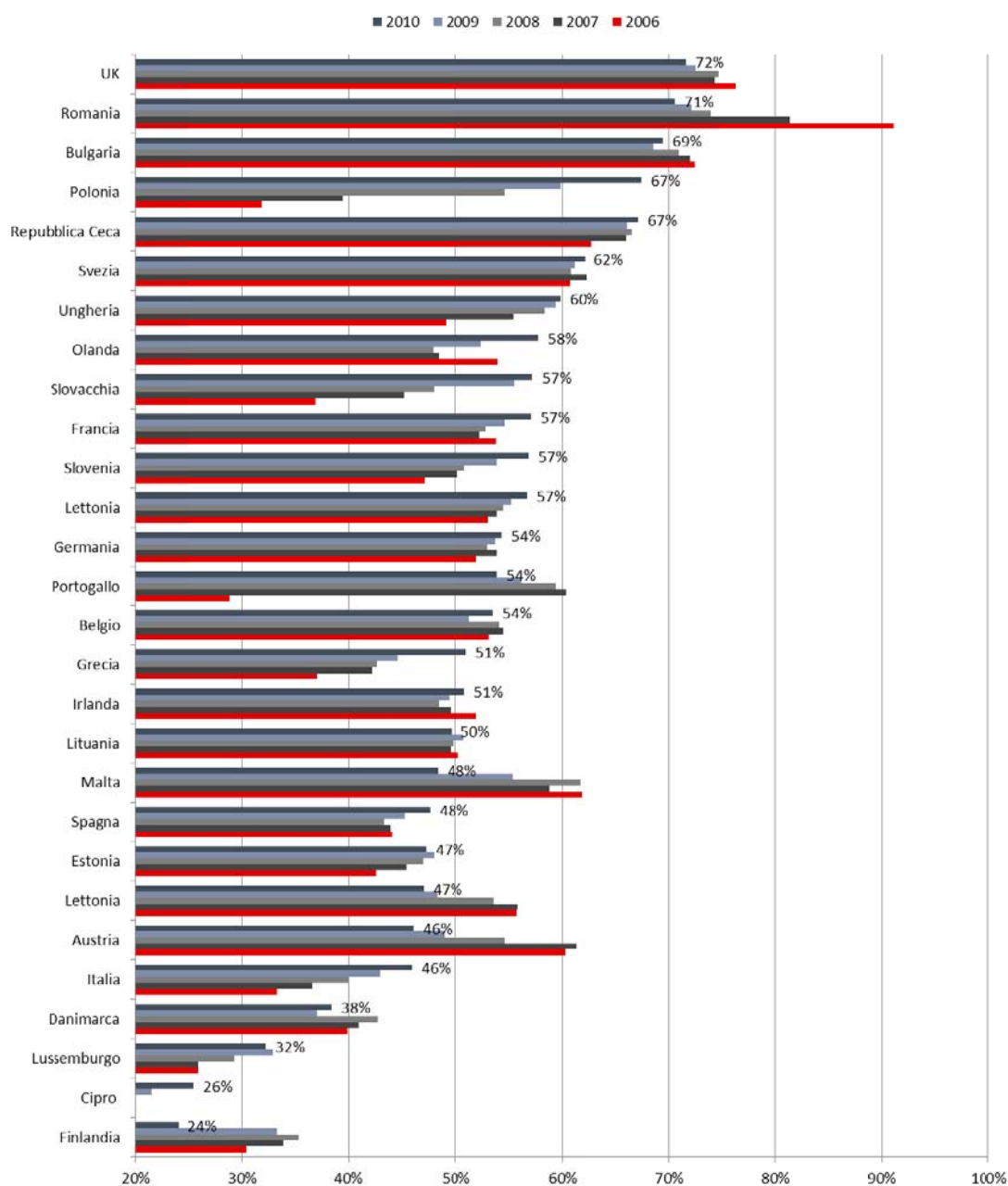
Figura 11: Costo di un abbonamento mensile broadband nei Paesi OECD (valori mediани in € a parità di potere di acquisto (PPP)) nel 2010



Fonte: Elaborazione I-Com su dati OECD Broadband

Il livello dei prezzi di fornitura del servizio di connessione internet può dipendere da vari fattori tra cui il livello di competitività del mercato. Un indice del livello di concorrenza di un mercato può essere ritenuto il potere di mercato dei nuovi entranti presentato nella Figura 12. La situazione nei Paesi europei risulta piuttosto omogenea con una media che si attesta intorno al 55%, con il mercato inglese tra i più competitivi con un potere di mercato dei nuovi entranti nel 2010 pari al 72%. I nuovi entranti nel 2010 in Italia avevano il 46% delle quote del mercato *broadband*, mentre situazioni meno concorrenziali sono state registrate in Danimarca, Lussemburgo, Cipro ed in Finlandia.

Figura 12: Potere di mercato dei nuovi entranti nel mercato broadband europeo



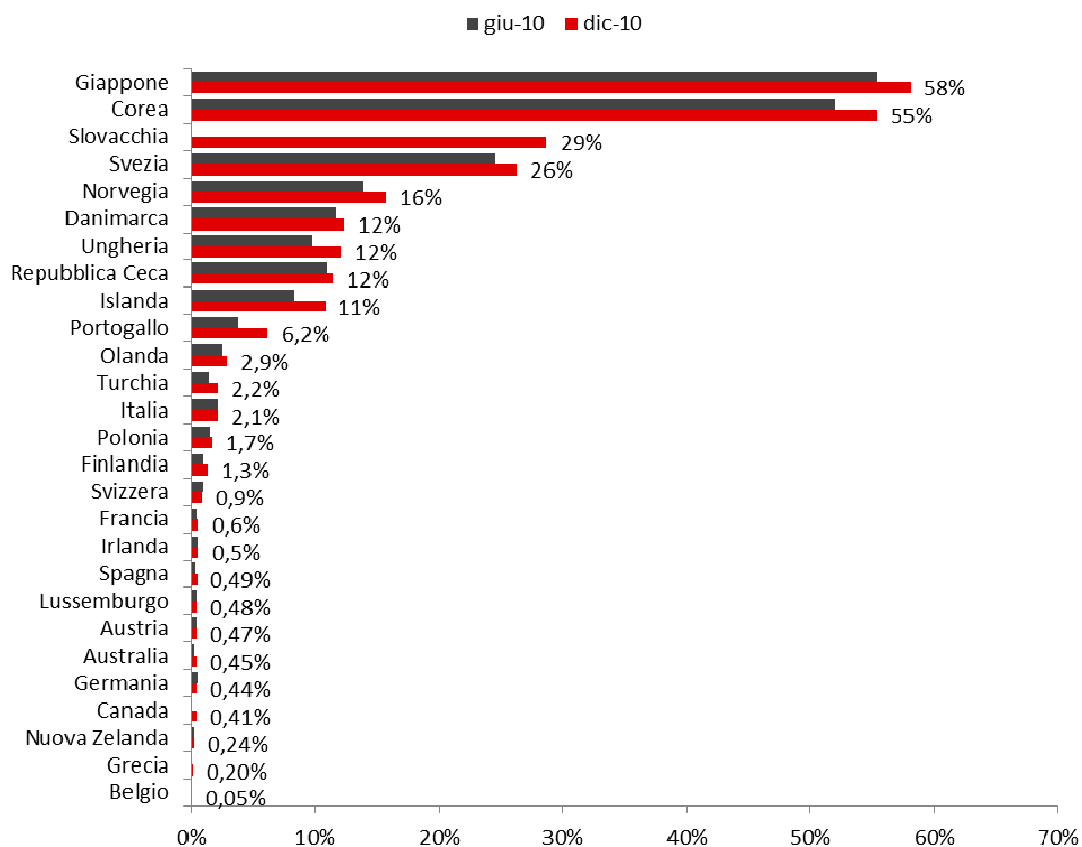
Fonte: Dati Digital Agenda Scoreboard 2011

1.1.3 Lo sviluppo dell'infrastruttura in fibra ottica

In Europa, lo sviluppo dell'infrastruttura in fibra ottica è iniziato solo negli ultimi anni, con livelli di sviluppo molto diversi negli Stati Membri. Guardando ai dati relativi al tasso di incidenza delle connessioni in fibra sul totale degli abbonamenti

nei Paesi OECD, rappresentati nella Figura 13, il quadro complessivo mostra tassi di sviluppo molto diversi rispetto quanto visto per la diffusione del *broadband*.

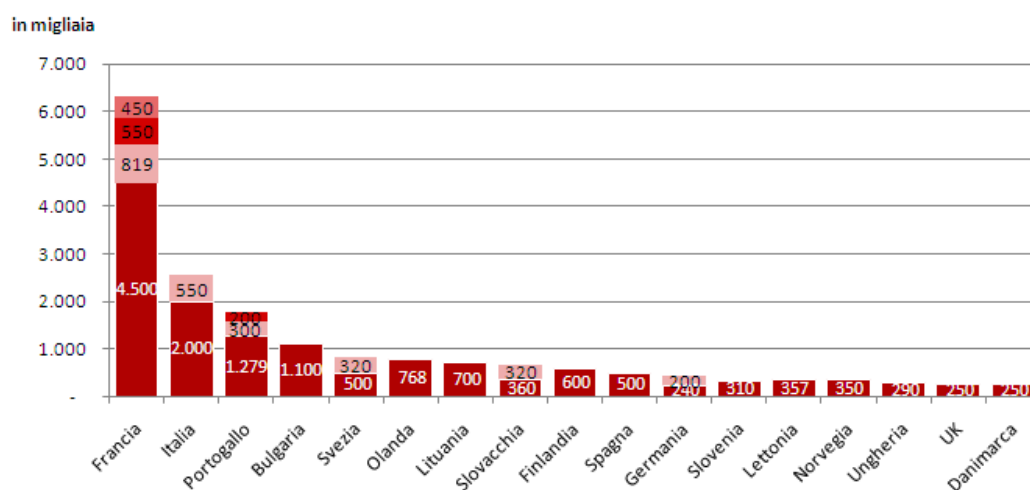
Figura 13: Percentuale di connessioni in fibra sul totale degli abbonamenti broadband



Fonte: Elaborazione I-Com su dati OECD Broadband Statistic

Il paese con la maggior incidenza della connessione in fibra è il Giappone dove nel dicembre 2010 il 58% delle connessioni era realizzato in fibra ottica, seguito dalla Corea al 55%. La percentuale di connessioni in fibra rispetto alla *broadband* diminuisce drasticamente per i Paesi Europei, dove la percentuale più alta è quella della Slovacchia con il 29%, ma a parte Svezia, Norvegia, Danimarca, Ungheria e Repubblica Ceca, le percentuali per il resto delle Europa si aggirano tra il 6% del Portogallo e lo 0,05% del Belgio, con nel mezzo l'Italia con il 2% delle connessioni *broadband* realizzate in fibra, benché questo risultato si debba soprattutto alla cablatura effettuata dall'operatore alternativo (Fastweb) nei primi anni 2000. Si può ipotizzare che tali dati siano il risultato di politiche di innovazione molto diverse tra i Paesi, ma anche che nei Paesi dove la banda larga è meno sviluppata, come Ungheria e Repubblica Ceca, sia stato scelto di investire subito in tecnologie più avanzate come quelle delle reti di nuova generazione.

Figura 14: Abitazioni connesse alla rete FTTH/B in alcuni Paesi europei al Giugno 2011

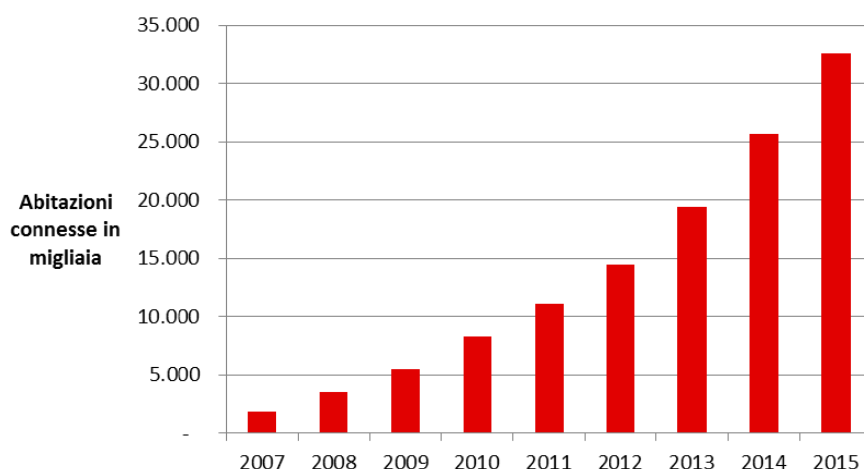


Fonte: FTTH Europe Council Panorama 2010

Nota: I diversi blocchi che compongono l'istogramma di un paese, indicano le abitazioni connesse per diverso operatore impegnato nello sviluppo dell'infrastruttura in fibra

La Figura 14 mostra i dati relativi al numero di abitazioni connesse alla rete FTTH/FTTB in alcuni Paesi europei. I blocchi di diversi colori indicano la presenza di più operatori che offrono i servizi di connessione. La Francia è il paese con il maggior numero di connessioni in fibra alle abitazioni, con un totale di 6,3 milioni di unità connesse, incluse però anche quelle raggiunte dall'operatore via cavo Numéricable. L'Italia è il secondo paese tra quelli rappresentati per numero di connessioni con 2,5 milioni di abitazioni. Va rilevato, però, che la maggior parte di queste abitazioni sono state raggiunte da Fastweb già nei primi anni 2000. Negli ultimi anni, invece, non sono stati registrati significativi incrementi, e l'Italia sta perdendo posizioni nella graduatoria della penetrazione della rete in fibra, penalizzata, tra l'altro, dal fatto di essere l'unico grande Paese sprovvisto di una rete via cavo, come verrà illustrato meglio in seguito.

Figura 15: Storico e previsioni delle abitazioni connesse a una rete FTTH in Europa



Fonte: FTTH Council 2011

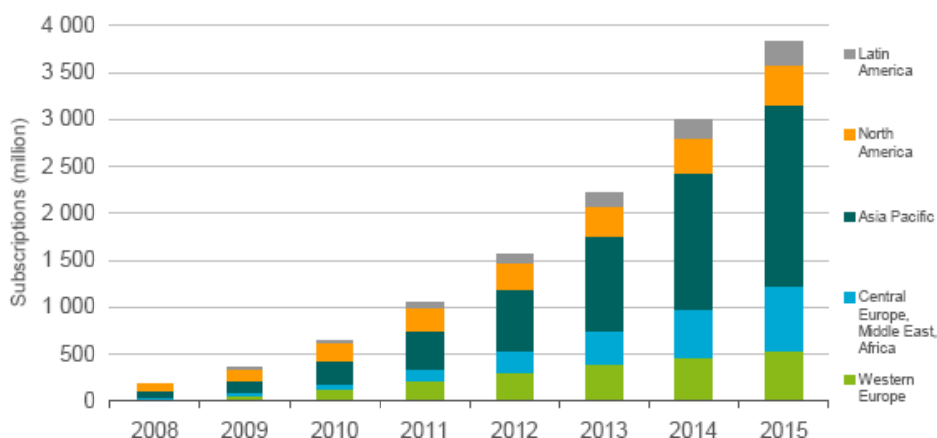
Infine la Figura 15 rappresenta graficamente le previsioni realizzate dall'FTT Council, sul futuro sviluppo della rete in fibra. Dalla Figura emerge chiaramente la prospettiva di una crescita esponenziale del numero di abitazioni connesse alla fibra nei prossimi anni, fino ad arrivare nel 2015 a circa 32 milioni di abitazioni connesse.

1.2. Lo sviluppo del *broadband* mobile

Oltre alla diffusione della tecnologia *broadband* fissa, nello sviluppo delle reti di nuova generazione avrà un ruolo importante la diffusione delle reti di nuova generazione sui *device* mobili. La

Figura 16 illustra la previsione dell'andamento negli anni delle sottoscrizioni alla *broadband* mobile per continenti. Come si può vedere dalla figura, nei prossimi anni si prevede un aumento esponenziale delle connessioni mobili *broadband* e contrariamente a quanto visto per la tecnologia fissa, si prevede che questa crescita sarà trasversale in tutte le aree geografiche, anche se il mercato asiatico spicca tra gli altri per le prospettive di espansione. Dalla Figura 16 emerge anche come le prospettive di espansione del mercato asiatico siano notevoli rispetto al quadro generale.

Figura 16: Sottoscrizioni al broadband mobile per regione

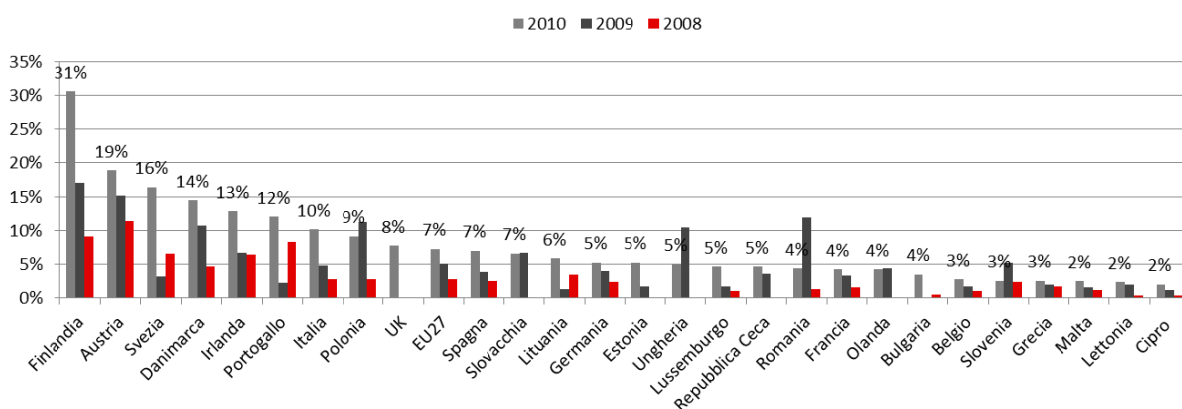


Fonte: Ericsson

Nota: Le tecnologie mobile includono: HSPA, LTE, CDMA2000, EV-DO, WIMAX.

Come visto per la diffusione della banda larga fissa, la Figura 17 mostra i dati relativi alla diffusione della tecnologia *broadband* mobile ogni 100 abitanti in Europa. Nel 2010, il 31% degli abitanti della Finlandia aveva accesso alla tecnologia *broadband* mobile, a fronte di una media UE pari al 7%. In Italia il 10% degli abitanti aveva accesso al *broadband* mobile dimostrando una performance migliore rispetto alla media EU.

Figura 17: Tasso di penetrazione ogni 100 abitanti del broadband mobile (traffico dedicato, Service card, modem, chiave USB)

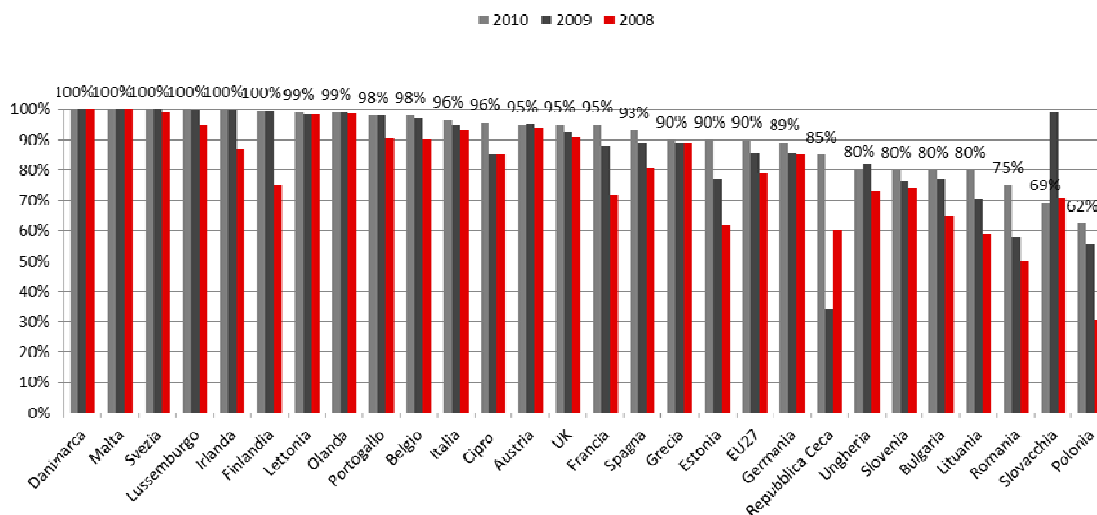


Fonte: Elaborazione I-Com su dati Digital Agenda Scoreboard 2011

Nella Figura 18 sono presentati i dati relativi alla copertura della rete 3 G in percentuale sugli abitanti. La figura mostra una buona diffusione della tecnologia

con 18 Paesi su 27 che presentano percentuali superiori al 90% nel 2010, tra cui l'Italia con una copertura del 3G pari al 96% della popolazione. La media UE è pari al 90% influenzata negativamente dai Paesi dell'Europa dell'Est come la Polonia che ha un tasso di copertura pari al 62%.

Figura 18: Copertura 3G in percentuale sugli abitanti



Fonte: Elaborazione I-Com su dati Digital Agenda Scoreboard 2011

1.3 Una misura dello sviluppo dei mercati della banda larga e ultralarga in Europa: l' I-Com Broadband Index (IBI)

I dati fin qui esposti hanno fornito un prospetto generale del grado di sviluppo dei mercati delle reti nazionali *broadband*, in fibra e mobili. Allo scopo di dare una sintesi più intuitiva del livello raggiunto nel percorso di sviluppo di un mercato nazionale competitivo ed efficiente dei singoli Paesi aderenti all'Unione Europea, I-Com ha sintetizzato i dati nell'I-Com Broadband Index (IBI) presentato nella Tabella 1.

Il database¹ sulla base del quale è stato composto l'indicatore è formato dai dati precedentemente esposti relativi al dicembre 2010 su:

- il grado di penetrazione della *broadband* rispetto alle abitazioni (secondo i dati riportati in
-)

¹ Per i Paesi per cui quel dato non è presente sul database di riferimento, si è ipotizzato che il dato fosse uguale alla media registrata a livello di EU27

- la velocità media di trasmissione delle reti *broadband* (secondo i dati riportati in Figura 9)
- il costo delle connessioni della *broadband* (secondo i dati riportati in Figura 11)
- il potere di mercato dei nuovi entranti (secondo i dati riportati in Figura 12)
- lo sviluppo della rete in fibra in percentuale rispetto alla rete *broadband* (secondo i dati riportati in Figura 13)
- lo sviluppo della rete *broadband* mobile ogni 100 abitanti (secondo i dati riportati in Figura 17)
- la copertura della rete 3G in percentuale rispetto agli abitanti (secondo i dati riportati in Figura 18)

L'indicatore I-Com sullo sviluppo del mercato NGN denota il tasso di scostamento della performance del paese in merito alle voci sopradesignate, rispetto alla media registrata a livello Europeo. Il tasso di riferimento pari a 5 è il metro di confronto sulla base del quale possono essere valutate le performance del paese di riferimento, in merito al grado di sviluppo del mercato *broadband* della fibra e mobile.

L'analisi dell'indice, come l'analisi dei dati presentati singolarmente nei paragrafi precedenti, ha evidenziato come si registrino ampie differenze sui gradi di sviluppo dei mercati di telecomunicazione all'interno dell'Unione Europea. Mentre i Paesi nordici spiccano per lo sviluppo e i tassi di copertura delle reti *broadband* mobili e fisse con canoni di abbonamento competitivi, c'è una coda di Paesi in cui il processo di sviluppo è molto più arretrato.

Con riferimento ai Paesi che saranno trattati nei prossimi paragrafi per delineare i piani di investimento per la rete in fibra ottica e la rete LTE, si nota come Germania e UK, con un indice rispettivamente di 6,5 e 6,3 sono tra i big europei quelli con un maggior sviluppo del mercato delle reti di nuova generazione.

La Germania rientra tra i primi 5 Paesi per sviluppo del mercato delle telecomunicazioni di nuova generazione, avendo buoni tassi di penetrazione della *broadband* (il 75% delle abitazioni erano connesse nel 2010), con prezzi al disotto della media.

Il buon indice registrato dal Regno Unito è dovuto al suo posizionamento al di sopra della media per gran parte delle voci considerate dall'indicatore.

La Francia con un indice pari a 5,8, si distacca di poco dai precedenti grazie soprattutto alla buona copertura della rete *broadband* fissa pari al 67% delle abitazioni, e rispecchiando una buona struttura del mercato, caratterizzato da un buon livello di competitività e bassi costi di accesso per i cittadini.

L'Italia e la Spagna, come sarà approfondito nei paragrafi successivi si discostano dalle performance degli altri big europei, occupando la parte bassa della classifica, con indici rispettivamente dei 4,5 e 4,0. A pesare sull'indice dei due Paesi sono oltre al basso livello di copertura della rete *broadband* per abitazione

L'indice dell'Italia al disotto della media di riferimento è dovuto principalmente al basso tasso di penetrazione della *broadband* fissa (pari solo al 49% nel 2010) e alla bassa apertura del mercato della telefonia fissa ai nuovi entranti.

La Spagna è tra i grandi Paesi europei quello con l'indice più basso pari a 4, a causa soprattutto degli alti costi di connessione e al basso livello di concorrenzialità del mercato.

Tabella 1: I-Com Broadband Index (IBI) nei Paesi Europei

Paesi	IBI I-Com Broadband Index
Svezia	8,8
Danimarca	7,1
Finlandia	6,7
Olanda	6,7
Germania	6,5
UK	6,3
Belgio	6,0
Francia	5,8
Austria	5,4
Irlanda	5,3
Polonia	5,2
Estonia	5,2
Portogallo	5,1
Repubblica Ceca	5,0
Malta	4,9
Slovenia	4,9
Ungheria	4,5
Italia	4,5
Slovacchia	4,4
Spagna	4,0
Lussemburgo	3,9
Grecia	3,6
Romania	3,4
Lituania	3,3
Lettonia	3,1
Cipro	2,9
Bulgaria	2,7
Valore medio di riferimento	5,00

Fonte: Elaborazione I-Com

Veniamo ora agli altri Paesi non trattati nel dettaglio nel presente Rapporto. La Bulgaria con un indice di sviluppo pari a 2,7 indica che il paese Est europeo, entrato solo recentemente a far parte dell'Unione Europea è ancora in una fase iniziale dello sviluppo del mercato. La ragione di un indice così basso è principalmente dovuta al basso livello di penetrazione della *broadband* pari al 16% del numero di abitazioni accompagnato da livelli medio bassi di sviluppo della fibra, penetrazione del *mobile* e copertura del 3G. Similmente Cipro, ha bassi tassi di penetrazione della *broadband* fissa e mobile ma soprattutto un livello di costi mediamente alto e un basso livello di competitività del mercato. Lituania e Lettonia, hanno un indice di sviluppo rispettivamente di 3,3 e 3,1, indici bassi nonostante il buon livello medio della velocità delle connessioni *broadband*, dovuti soprattutto ad un livello dei costi di connessione alti e un basso di livello di concorrenzialità del mercato. La Romania, nonostante livelli di penetrazione della *broadband* pari al 23% delle abitazioni, ha un indice di sviluppo del mercato elevato, grazie alla competitività del mercato ed un buono sviluppo delle reti in fibra in percentuale rispetto alla *broadband*. Anche sull'indice di sviluppo della Grecia incidono particolarmente il livelli di penetrazione della *broadband* fissa (pari al 41% delle abitazioni) e mobile (pari al 3% degli utenti) anche se il peso di questi dati è alleviata da una buona velocità media di connessione e bassi prezzi per gli abbonamenti. Il Lussemburgo, nonostante le piccole dimensioni che facilitano la realizzazione di una buona copertura della rete *broadband*, ha un indice di sviluppo del 3,9 su cui pesano i costi di connessione e la scarsa apertura del mercato ai nuovi entranti. La Slovacchia si colloca tra l'Italia e la Spagna, e sul livello di sviluppo delle reti di nuova generazione pesano in particolare il basso livello di copertura delle abitazione della rete *broadband* fissa, e il basso livello di copertura della rete 3G.

L'Ungheria, come l'Italia ha un indice pari a 4,5 compensando la bassa copertura del *broadband* fisso e la bassa velocità di connessione, con un buon tasso di apertura del mercato della telefonia. Malta e Slovenia, hanno entrambe un indice di sviluppo pari a 4,9. Le piccole dimensioni dei due Paesi permettono una più ampia copertura della *broadband* fissa ma di converso hanno bassi tassi di copertura del mobile. La Repubblica Ceca ha un indice pari a 5,00, compensando un basso sviluppo della copertura *broadband* fisso con il posizionamento intorno alla media dei valori Europei, per le altre voci esaminate. Anche il Portogallo, nonostante la bassa copertura della rete *broadband*, ha un indice nella media UE, grazie al buono sviluppo delle reti mobili e della rete in fibra. L'Estonia si differenzia dalle altre Repubbliche Baltiche, con un indice pari a 5,2 grazie alla buona copertura della rete *broadband* e della rete in fibra. La Polonia, rimane nella media Europea, sopperendo alla bassa copertura del 3G con un alto tasso di concorrenzialità del mercato della telefonia. L'Irlanda e l'Austria, hanno un indice al di sopra della media grazie ad una buona diffusione delle reti mobili sia *broadband* che 3G. Subito

prima della Francia, anche il Belgio, ha un buon indice soprattutto grazie al livello di penetrazione della *broadband*. Nonostante un basso sviluppo della rete in fibra, Olanda e Finlandia hanno un indice di 6,7, superando la Germania, grazie alla buona copertura *broadband* e della rete mobile 3G. La Danimarca ha un indice di 7,1 posizionandosi al di sopra della media europea per tutte le voci considerate, fatta eccezione per il livello di apertura del mercato della telefonia fissa ai nuovi entranti. La Svezia ottiene l'indice di sviluppo più elevato pari a 8,8 abbondantemente al di sopra degli altri Paesi europei, grazie in particolare agli altissimi livelli di copertura della rete *broadband* sia fissa che mobile.

Metodologia di elaborazione dell'Indicatore I - Com per lo sviluppo del mercato NGN

L'elaborazione dell'indicatore si basa sullo scostamento positivo o negativo, delle singole voci (ad esempio il grado di penetrazione della *broadband* rispetto alle abitazioni), relativi ai singoli Paesi, assumevano rispetto alla media europea. Tale scostamento, è stato poi ponderato sulla base della varianza registrata per quella voce dall'insieme dei 27 Paesi, per riflettere la variabilità del dato. L'obiettivo della ponderazione per la varianza è stato infatti quello di valorizzare relativamente meno gli scostamenti per quelle voci in cui in media si è registrata una più alta variabilità.

Gli indici ottenuti sono stati rielaborati per poter essere forniti in una scala numerica di interpretazione più intuitiva, il cui valore medio è 5, e quindi può essere agilmente utilizzato come termine di riferimento per la valutazione del grado di sviluppo dei mercati nazionali.

2. Gli investimenti nei Paesi Europei

2.1 Le prospettive comuni nello sviluppo delle NGN in Europa

L'analisi condotta sui 5 principali mercati europei circa lo sviluppo delle reti di nuova generazione, sia fisse che mobili, consente di ricostruire un quadro piuttosto completo sia delle strategie fin qui seguite dai maggiori operatori, sia dei loro piani di sviluppo a breve e medio periodo annunciati o già in corso di svolgimento.

Non c'è dubbio che le NGN rappresentino per gli operatori Telco la maggiore sfida degli anni a venire, come dimostra il volume di investimenti che essi si apprestano ad effettuare per la realizzazione delle nuove reti. Si tratta di una sfida tecnologica e strategica di portata storica, che questi soggetti si trovano ad effettuare in un momento caratterizzato dalla crisi globale ed in un quadro di profonde incertezze per quello che riguarda i ritorni su questi investimenti. Gli ultimi anni hanno visto quasi tutti i gruppi impegnati in una forte riduzione della *capital expenditure*, connessa con una più generale tendenza alla riduzione dei ricavi complessivi. Questo trend caratterizza maggiormente gli *incumbent*, sui quali grava comunque il peso della costante riduzione di *market share* nei mercati domestici: BT è passata da 3 miliardi di sterline a 2,6 miliardi di sterline, Telecom Italia da 4 miliardi di euro a 3,1 miliardi di euro, Telefónica da 2,4 a 2,0 miliardi di euro. Anche gli operatori alternativi, tuttavia, riscontrano cali di investimento: Fastweb, ad esempio, è passata da 541 milioni di euro del 2007 a 427 milioni nel 2010, la tedesca O2, controllata da Telefónica, da 796 milioni di euro nel 2009 a 678 milioni nel 2010 (al netto dell'acquisizione dello spettro nell'asta LTE), mentre l'operatore via cavo spagnolo Ono è passato da 373 milioni di euro nel 2008 a 244 milioni nel 2010.

Eppure, sebbene in un quadro di contrazione degli investimenti, gli operatori telefonici sono riusciti ad incrementare l'impegno per l'investimento nella realizzazione delle reti di nuova generazione, pianificando una ulteriore intensificazione degli investimenti nei prossimi anni. In particolare, gli investimenti effettuati o in corso da parte degli operatori hanno avuto e stanno avendo due driver principali:

- l'investimento per la realizzazione di una rete *ultrabroadband* fissa, essenzialmente caratterizzata da architetture FTTx/VDSL per i provider che operano sulla rete in rame (sia *incumbent* che OLO), e DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specification*) per gli operatori via cavo.
- l'investimento per l'acquisizione di nuovo spettro per il lancio dei servizi 4G nella telefonia mobile, basati su tecnologie LTE, principalmente legati alla liberazione dello spazio sulla banda 800 MHz, a seguito della digitalizzazione delle frequenze televisive e degli *switch-off* del segnale

analogico televisivo, in corso in tutti i maggiori Paesi. A tale investimento farà seguito (e già sta succedendo in alcuni Paesi come la Germania) quello per la costruzione della rete, stimabile tra 1 e 1,5 volte quello effettuato per lo spettro.

La distanza tra le aree di investimento per la rete fissa e per quella mobile, tuttavia, tende a ridursi con il progredire del processo di convergenza ed integrazione tra le due tipologie di business. Se, da una parte, gli investimenti per l'acquisizione di spettro sono strettamente connessi con lo sviluppo dell'*ultra-broadband* mobile, dall'altra, quelli nella rete fissa hanno non solo lo scopo di lanciare la connettività ad alta velocità su rete fissa, ma anche quello di svolgere la fondamentale funzione di *backhauling* per la rete mobile. Telecom Italia, ad esempio, prevede che il numero di impianti collegati in fibra passerà dai 105 del 2009 (su un totale di 12.255, ovvero meno dell'1%) ai 2.700 del 2012 (su un totale di 13.150, ovvero il 20%).

Ma la convergenza tra fisso e mobile avrà soprattutto lo scopo di poter integrare in prospettiva i mercati a valle. La rete mobile LTE, infatti, non solo potrà sviluppare connessioni a 100 Mbps, circa 4 volte superiori ai picchi permessi dall'attuale standard HSPA, ma consentirà anche un netto miglioramento in termini di saturazione delle celle, permettendo quindi di supportare più utenti connessi nello stesso momento, e, grazie alla migliore qualità delle frequenze ad 800 MHz, consentirà di mantenere buone performance anche a distanze elevate dalle antenne. In particolare, l'adozione delle "femtocelle"², che funzionano proprio grazie all'installazione da parte dell'utente di *access point* dedicati nella propria abitazione domestica, consente un incremento enorme delle possibilità ricettive indoor.

L'evoluzione della tecnologia tenderà ad offrire picchi di velocità sempre più elevati, soprattutto, all'LTE Advanced, che, a partire dal 2013 potrebbe consentire di raggiungere su telefonia mobile velocità di 1 Gbps in download e 500 Mbps in upload (a patto che sia resa disponibile la banda necessaria per questo tipo di servizi). Perciò l'impatto che le comunicazioni mobili sono destinate ad avere nella diffusione dell'*ultrabroadband* sarà sempre maggiore. E' evidente, infatti, che la copertura dell'intero territorio o di intere popolazioni in Paesi come quelli dell'Europa occidentale, analizzati nel presente rapporto, presenta un enorme problema sul piano dei costi, che tende ad acuirsi con il diminuire della densità abitativa. Come noto, infatti, la Commissione europea ha effettuato una distinzione tra le "zone nere", cioè quelle dove si prevede una concorrenza tra più operatori, le "zone grigie", nelle quali si potrà realizzare o si sta realizzando una sola rete, e le "zone bianche", nelle quali non si prevede la realizzazione di alcuna rete. Queste ultime sono considerate "a fallimento di mercato", e sono quelle zone nelle quali gli

² Femto è il prefisso che corrisponde a 10^{-15} , ovvero al biliardesimo dell'unità, cioè a 0,000000000000001. Pico è invece il prefisso che corrisponde a 10^{-12} , ovvero al bilionesimo dell'unità, cioè a 0,000000000001.

operatori privati non trovano remunerativo investire e nelle quali sono consentiti gli aiuti di stato. In un quadro nel quale l'investimento degli operatori privati sulla rete fissa potrà coprire – e solo in presenza di precise condizioni regolatorie e di mercato – solo una parte della popolazione, mentre le risorse pubbliche sono condizionate da un quadro macroeconomico estremamente incerto e fragile, è evidente che il ruolo che la rete mobile è chiamata a giocare nella diffusione di servizi *ultrabroadband* è fondamentale, con particolare riferimento alle aree geografiche a minore densità abitativa.

Certamente, malgrado il forte miglioramento delle prestazioni, dovranno essere verificate le effettive velocità di connessione che sarà possibile raggiungere con gli standard LTE, a fronte dei picchi nominali di 100 Mbps, che evidentemente restano possibili solo in prossimità della base ed in presenza di un numero molto ridotto di connessioni.

Tabella 2: Previsione di spesa per le NGN fisse in alcuni Paesi europei

Paese	Investimento	Copertura popolazione	Investimento	Copertura popolazione
	milioni di €	%	milioni di €	%
Francia	23.500	98%	30.000	100%
Italia	15.500	91%	19.700	100%
Regno Unito	-	-	30.700	100%

Fonte: Elaborazione I-Com su fonti ISBUL, Rapporto Murey, Analysis Mason.

Le previsioni dell'investimento complessivo necessario per coprire con la rete in fibra l'intero Paese, seppure diluite in un arco temporale piuttosto ampio, prevedono costi di enorme portata. In Francia, è stato calcolato (Rapporto Maurey 2011) che per coprire il 98% della popolazione sarà necessario un investimento di 23,5 miliardi da qui al 2025, con 12,9 miliardi di risorse pubbliche (cioè 860 milioni all'anno). Per completare la copertura del restante 2% della popolazione occorrerebbero altri 7 miliardi di euro, interamente provenienti da fondi pubblici, considerato che si tratterebbe di sole *white areas*. Nel Regno Unito, secondo il rapporto di Analysys Mason del 2008, svolto per il Broadband Stakeholder Group, si prevede che lo sviluppo di un'infrastruttura nazionale sia necessario un investimento di 24,5 miliardi di sterline, ovvero circa 30 miliardi di euro. In Italia, il rapporto ISBUL del 2009 ipotizzava un intervento di 15,5 miliardi complessivi per la copertura del 91% della popolazione e di 19,7 miliardi per arrivare al 100%. Nel piano per lo sviluppo della infrastruttura comune, nell'ambito del Tavolo tecnico predisposto dal Ministero per lo Sviluppo Economico nel 2010 (ormai

decaduto), era stato previsto un investimento di 8,3 miliardi di euro per coprire il 50% della popolazione (12,7 milioni di unità immobiliari).

In presenza di queste cifre, la possibilità di integrare la rete fissa con quella mobile risulta assolutamente strategico, specialmente in considerazione di tre fattori:

- Possibilità di ridurre la necessità di intervento dello Stato nelle aree rurali;
- Opportunità di garantire la concorrenza tra diversi operatori, sia nelle “zone grigie”, sia anche, soprattutto, nelle “zone bianche”, cioè quelle a fallimento di mercato;
- Possibilità di raggiungere aree più remote fin dai primi anni, senza dovere attendere lo sviluppo futuro delle reti fisse.

A fronte di questi vantaggi, tuttavia, occorre, come detto, tenere in considerazione le effettive velocità che la rete mobile sarà in grado di garantire. Il miglioramento tecnologico, con il raggiungimento di più elevate velocità di picco, grazie allo sviluppo dell’LTE Advanced (fino a 1 Gbps di velocità in prossimità dei ripetitori), dovrà essere testato alla prova dell’utilizzo, laddove, malgrado tutto, le velocità effettive non potranno che essere inferiori. Inoltre, nel frattempo, anche la tecnologia su rete fissa è destinata a garantire performance ben superiori a quelle che già attualmente la fibra ottica in commercio è in grado di garantire (pari a 100 Mbps), consentendo, per altro, una totale simmetria tra la velocità in download e in upload. Per altro, tenendo in considerazione il fatto che la rete di accesso fissa resta di proprietà dell’operatore *incumbent*, quest’ultimo potrebbe di fatto trasferire questo vantaggio anche nell’integrazione fisso-mobile.

Se, dunque, per un verso, le tecnologie *mobile* possono svolgere un ruolo fondamentale nel colmare il *digitale divide*, consentendo la connessione delle zone rurali e a minore densità abitativa, a costi decisamente minori, senza intervento dello Stato e in tempi notevolmente più rapidi, per un altro verso, se la forbice in termini di prestazioni tra le tecnologie fisse e quelle mobili continuerà a permanere costante ed esiste comunque il rischio di un *digital divide* di seconda generazione tra le aree urbane e quelle rurali.

2.1.1 Gli investimenti nelle NGN in Europa – La rete fissa

Per quanto riguarda le NGN fisse, nel corso degli ultimi 5 anni, molti operatori hanno già iniziato ad effettuare importanti investimenti nelle reti fisse di nuova generazione. Durante gli ultimi due, molti di essi hanno però annunciato i propri piani di investimento, in base ai quali prevedono di intensificare lo sforzo economico in questo settore strategico.

Gli operatori ex monopolisti sono indubbiamente quelli che hanno sviluppato fino a questo momento i maggiori investimenti nelle NGN fisse. Le strategie degli *incumbent* si sta caratterizzando per alcuni tratti comuni:

- forte utilizzo del VDSL per coprire la tratta finale, ibridato con la rete in fibra, generalmente portata fino al “cabinet”, vale a dire fino all’armadio di strada (si veda il box dedicato);
- Valorizzazione dell’infrastruttura di rete in rame esistente;
- Posizione critica rispetto ad un eccesso di regolazione, visto come un freno rispetto ai possibili investimenti.

Tra gli operatori *incumbent*, quelli che prevedono il maggiore investimento sono British Telecom e Telecom Italia. BT, tramite la controllata Openreach che gestisce la rete, ha pianificato a partire dal 2009 un investimento di 2,5 miliardi di sterline fino al 2015, con l’obiettivo di raggiungere una copertura di due terzi delle abitazioni britanniche. Fino a al 2010, BT ha investito 600 milioni di sterline (699 milioni di euro) in tre anni, ovvero 200 milioni di sterline (233 milioni di euro) all’anno. Si tratta essenzialmente di investimenti per la copertura ibrida FTTN/VDSL, ed anche per questo il target di BT appare piuttosto realizzabile (attualmente l’operatore dichiara di procedere al ritmo di 80mila abitazioni coperte a settimana). Al marzo 2011, il gruppo dichiarava di essere in linea con il target (600 milioni investiti).

Per quanto riguarda Telecom Italia, si può stimare che il abbia investito circa 960 milioni per le NGN negli ultimi 5 anni, ovvero una media di 320 milioni di euro all’anno. L’*incumbent* italiano ha pianificato un investimento piuttosto ambizioso, prevedendo di dedicare alla rete di accesso 2,65 miliardi di euro nel triennio 2010-2012, di circa l’80% si può stimare per le NGN, ovvero 707 milioni all’anno.

Leggermente inferiore l’investimento previsto da France Télécom, che nell’ambito del suo piano “conquêtes 2015”, ha previsto l’investimento di 2 miliardi di euro in 5 anni, per arrivare alla copertura del 57% delle abitazioni in tecnologia FTTH (a fronte di un primo obiettivo del 40%, da raggiungere con il medesimo investimento). Tale progetto è stato, tuttavia giudicato piuttosto sfidante dagli analisti francesi, specialmente considerando il target di oltre 15 milioni di unità immobiliari (in pratica, France Télécom prevedrebbe una spesa media di 130 euro per unità immobiliare, decisamente inferiore a tutte le stime). La *capex* di France Télécom destinata all’FTTH nel 2011 è stata, tuttavia, pari a 70 milioni di euro nei primi 6 mesi (e 104 milioni nei primi 9), pertanto non allineata rispetto agli obiettivi del 2015. Negli anni tra il 2006 ed il 2010, l’investimento per l’FTTH di France Télécom è stato pari a 311 milioni di euro (circa 60 milioni di euro all’anno). Interessante il caso dell’*incumbent* spagnolo Telefónica, il cui piano di investimenti di 1 miliardo per la realizzazione della rete FTTH, partito nel 2007 ha subito un

rallentamento: il *roll-out* avverrà in 6 anni anziché 4, come inizialmente previsto (167 milioni di euro all'anno). Si può pertanto stimare che finora l'operatore iberico abbia investito una media di 125 milioni di euro all'anno.

Risulta più complessa l'analisi della situazione di Deutsche Telekom, che a partire dal 2005 ha previsto un investimento di circa 3 miliardi di euro, 614 milioni di euro in media all'anno, per lo sviluppo della propria rete VDSL, con la quale oramai copre circa un terzo del Paese (12 milioni di abitazioni). L'*incumbent* tedesco ha annunciato un investimento complessivo nel triennio 2010-2012 di 10 miliardi di euro, in linea con la *capex* del triennio precedente (2007-2009), pari a 9,4 miliardi di euro. Circa il 55% dell'investimento riguarda la rete, sia fissa (FTTH/VDSL, adeguamento della rete in rame ADSL), che mobile (3G e 4G). La rete in fibra, fondamentale anche per il *backhauling* della rete mobile, rappresenta la parte più consistente di questo investimento (essenzialmente per via degli scavi e delle opere civili).

Tabella 3: Sima degli investimenti nelle reti NGN fisse 2006-2010

Operatore	Paese	Investimento (mln di €)	Anni	Spesa media annua (mln di €)	% su totale capex	Periodo	Abitazioni coperte		Tecnologia
							.000	%	
Deutsche Telekom	GER	3.071	5	614	19%	2006-2010	12.000	31%	FTTN/VDSL
British Telecom	UK	699	3	233	7%	2008-2010	5.136	19%	FTTN/VDSL
Telecom Italia	ITA	960	3	320	5%	2006-2010	320	1%	FTTH/B
Virgin Media	UK	391	3	130	20%	2008-2010	8.000	30%	DOCSIS 3.0
Telefonica	SPA	500	4	125	6%	2007-2010	350	2%	FTTH/B
Fastweb	ITA	523	5	105	22%	2006-2010	2.000	8%	FTTH/B
SFR	FRA	500	5	100	9%	2006-2010	500	2%	FTTH/B
Iliad	FRA	420	5	84	19%	2006-2010	420	2%	FTTH/B
Numéricable	FRA	350	5	70	29%	2006-2010	4.200	15%	FTTLA
Kabel Deutschland	GER	341	5	68	25%	2006-2010	390	1%	DOCSIS 3.0
France Télécom	FRA	311	5	62	3%	2006-2010	640	2%	FTTH/B
Ono	SPA	234	4	59	28%	2007-2010	4.921	70%	DOCSIS 3.0

Fonte: Stime I-Com su dati degli operatori

Per quanto riguarda gli investimenti degli operatori alternativi, indubbiamente il piano più ambizioso è quello lanciato dagli OLO italiani Vodafone, Fastweb e Wind, che nel 2010 hanno lanciato il progetto Fibra per l'Italia, per la realizzazione di una infrastruttura di rete in fibra FTTH (con la scelta della modalità P2P). Il costo del piano è stato stimato in 2,5 miliardi di euro, per la copertura, entro il 2015, dei 15 maggiori centri urbani italiani (una popolazione totale di 10 milioni di individui). Tuttavia, le forti incertezze del mercato italiano, dovute sia all'assenza di un quadro normativo e regolatorio definitivo, sia alla mancata condivisione da parte del maggiore operatore dell'impostazione delle politiche promosse dal Governo, hanno sostanzialmente messo tale piano in stand-by. Fastweb è stato comunque negli ultimi 5 anni l'operatore alternativo che ha investito

maggiormente, con una spesa media annua di 105 milioni di euro, sebbene negli ultimi anni gli investimenti abbiano subito una contrazione.

Tabella 4: Piani nazionali di sviluppo delle reti NGN (situazione a dicembre 2011)

Operatore	Paese	Investimento (mln di €)	Anni	Spesa media annua (mln di €)	Periodo	Abitazioni		Note
						.000	%	
Deutsche Telekom	GER	2.750	3	917	2010-2012	4.000	10%	Su un investimento totale di 10 miliardi in 3 anni, DT investirà il 55% in sviluppo della rete in fibra, rete mobile e miglioramento della copertura della rete Adsl. Piano di copertura di 13 maggiori città entro il 2012 e altre 51 città entro il 2015. Ulteriori 74 città coperte per il 2018.
Telecom Italia	ITA	2.120	3	707	2010-2012	4.000	17%	
Vodafone-Wind-Fastweb	ITA	2.500	5	500	2011-2015	4.000	17%	Progetto condiviso per raggiungere le 15 maggiori città italiane (10 mln abitanti). Estensione del piano al 2020 per coprire il 50% della popolazione, con investimento di 8,5 miliardi di euro.
British Telecom	UK	2.914	7	416	2008-2015	17.400	67%	Gli investimenti sono concentrati nella realizzazione della rete FTTC. In corso sperimentazione FTTH.
France Télécom	FRA	2.000	5	400	2011-2015	15.000	57%	Parte dell'investimento sarà condiviso con Free ed Iliad per le aree a media densità abitativa.
Virgin Media	UK	1.224	5	245	2011-2015	12.700	47%	Virgin Media ha previsto un piano di investimento complessivo 1.050 milioni di sterline nei 5 anni 2011-2015.
SFR	FRA	1.000	5	200	2011-2015			Previsto un investimento di 70-100 milioni di euro l'anno per le aree densamente popolate + un investimento di 130 milioni di euro l'anno assieme ad Orange.
Iliad	FRA	1.060	6	177	2006-2012	4.000	15%	Nel primo semestre 2011 Iliad ha già investito oltre 100 milioni di euro. Iniziato co-investimento con France Télécom.
Telefonica	SPA	1.000	6	167	2007-2012	3.000	20%	Partito nel 2007 un piano di investimenti di 1 miliardo in 4 anni. Nel 2009 la durata del piano è stata prolungata fino al 2012 (6 anni).
Orange España	SPA	250	2	125	2011-2012			Orange ha annunciato un investimento di 500 milioni di euro per il miglioramento della rete.
Kabel Deutschland	GER	235	2	118	2010-2012	7.800	19%	Tenendo conto del trend degli ultimi anni, si può stimare che Kabel Deutschland investa 120 milioni di euro nel biennio 2011-12 per lo sviluppo della tecnologia DOCSIS.
Ono	SPA	120	2	60	2011-2012	7.030	41%	Tenendo conto del trend degli ultimi anni, si può stimare che Ono investa 120 milioni di euro nel biennio 2011-12 per lo sviluppo della tecnologia DOCSIS.

Fonte: Stime I-Com su dati degli operatori

Certamente, la strada del co-investimento è quella maggiormente auspicabile, come dimostrano anche le scelte effettuate da altri importanti operatori alternativi a livello europeo. I francesi Iliad e SFR, ad esempio, hanno entrambi varato, nel corso del 2011, piani di co-investimento con l'operatore *incumbent* France Télécom, per la copertura delle "zone grigie". Iliad, che sta realizzando la rete in fibra FTTH in 100 grandi città, ha annunciato a fine 2006 un investimento di 1 miliardo di euro entro il 2012. Tra il 2006 ed il 2010, l'operatore ha investito una media di 84 milioni di euro all'anno nella rete in fibra. Attualmente l'operatore sta fortemente incrementando gli investimenti, anche se è verosimile che l'investimento nel periodo sarà inferiore di circa il 25% agli obiettivi iniziali del piano. SFR ha recentemente comunicato la sua partnership con France Télécom, che prevedrà un impegno di 1,3 miliardi di euro in 10 anni (ovvero 130 milioni di euro all'anno), per

coprire 9,8 milioni di unità immobiliari (poco meno del 40% del totale). Unitamente a questo sforzo, SFR investirà per la realizzazione della rete in fibra tra i 70 ed i 100 milioni di euro all'anno, e pertanto l'investimento totale dovrebbe essere di circa 200 milioni di euro all'anno nei prossimi 5 anni. Nel quinquennio 2006-2010, l'operatore ha investito circa 500 milioni di euro (100 milioni all'anno).

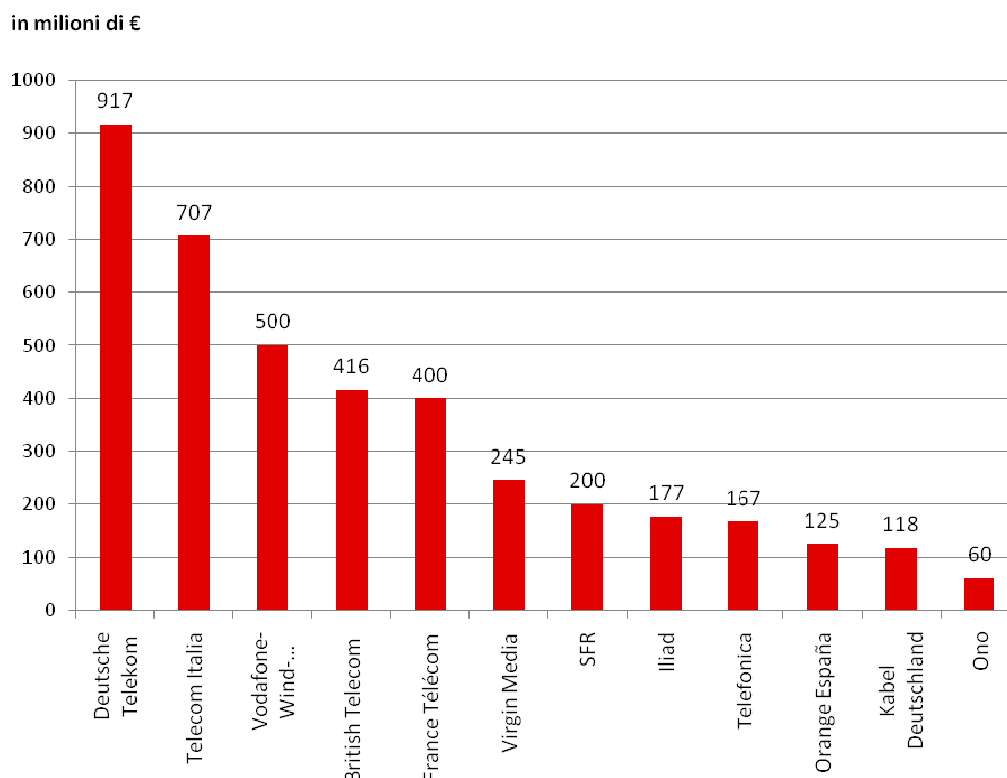
A parte Francia ed Italia, negli altri paesi osservati nel presente rapporto gli OLO che operano sulla rete in rame non hanno per il momento realizzato particolari piani di investimento. L'operatore tedesco Hansenet, ceduto da Telecom Italia alla spagnola Telefónica nel febbraio 2010, aveva intrapreso a fine 2009 un progetto pilota nella regione di Amburgo (700 edifici in tutto), basato su tecnologia FTTB, implementata con il VDSL2 nella tratta finale. Tuttavia, negli ultimi anni, anche a causa del cambio della controllante (la società opera ora con il brand O2), il progetto non ha avuto seguito.

Gli operatori via cavo stanno tutti orientando i propri investimenti sulla tecnologica DOCSIS, ed in particolare sulla DOCSIS 3, che consente velocità in download superiori ai 300Mbps. In generale, il roll-out di questa tecnologia può avvenire piuttosto rapidamente, ed a costi relativamente contenuti, in quanto si tratta sostanzialmente di un up-grade della rete esistente, e non comporta la posa di una nuova infrastruttura fisica. Ad esempio, Ono in Spagna, grazie ad un investimento di 59 milioni di euro all'anno ha già completato la conversione della sua rete alla tecnologia DOCSIS 3.0 nell'estate del 2011, consentendo al 24% della propria clientela (cioè 324mila abbonati) di beneficiare di connessioni a circa 50Mbps. Virgin Media, nel Regno Unito, malgrado un investimento di circa 130 milioni di euro all'anno, ha raggiunto poco meno dei due terzi delle abitazioni raggiunte dalla sua rete, cioè 8 su 13 milioni, ma fino a questo momento pochi sono stati i clienti che hanno effettivamente sottoscritto il servizio a 50Mbps basato su questa tecnologia (ad inizio 2011 erano 74 mila, su un totale di quasi 4 milioni di abbonati *broadband*). Più complicata appare la situazione degli operatori via cavo in Francia e in Germania. La francese Numéricable ha coperto 4,5 milioni di abitazioni circa la metà del suo parco complessivo, potendo contare su 400mila abbonati. L'operatore, però, dopo avere annunciato un ambizioso piano di investimento nel 2005, ha dovuto ridimensionare i suoi piani, per far fronte all'indebitamento del gruppo. I circa 70 milioni di euro spesi in media tra il 2006 ed il 2010 sono stati soprattutto concentrati nei primi due anni.

Come detto la maggiore facilità di convertire all'*ultrabroadband* la rete via cavo consente a questi operatori di contenere gli investimenti. Il piano più impegnativo previsto per i prossimi anni è quello di Virgin Media, che prevede di investire poco più di 1 miliardo di sterline (1,2 miliardi di euro) in 5 anni. Per quanto riguarda gli altri operatori non esistono piani pubblici di investimento nell'upgrade della rete, ma si può stimare che gli investimenti nei prossimi due anni si mantengano sugli

stessi livelli degli ultimi tre: l'investimento di Kabel Deutschland dovrebbe pertanto essere pari a circa 235 milioni di euro (118 milioni all'anno), mentre quello di Ono dovrebbe arrivare a 120 milioni in due anni (60 milioni all'anno).

Figura 19: Stima Investimento medio annuo nelle reti NGN fisse previsto dai maggiori operatori in Francia, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna (2010-2012/5)



Fonte: Stime I-Com su dati degli operatori

Il miglioramento della rete in rame: il VDS

Diversi operatori, oltre a sviluppare l'architettura FTTH, sia GPON che P2P, stanno investendo nella realizzazione delle soluzioni ibride che siano in grado di combinare l'infrastruttura di rete in fibra backbone con l'esistente struttura in rame. La tecnologia VDSL, in particolare, appare in questo senso la soluzione ideale nel potere combinare il raggiungimento di elevate prestazioni con il minore investimento, specie per quello che riguarda la realizzazione fisica (scavi e posa) di una nuova rete fino all'utenza finale, domestica o business. Nella sua versione VDSL2 (ITU G.993.2) questa tecnologia consente di raggiungere velocità di 100 Mbps a distanze di circa 100 metri dall'armadio, e di arrivare anche ad alcune

centinaia di metri con velocità di 50 Mbps.

Alcatel-Lucent, tra i player più avanzati nella realizzazione di tecnologia VDSL, ha investito nella realizzazione della tecnologia “vectoring”, che punta sulla riduzione delle interferenze (*noise cancellation*), all’interno della rete in rame, permettendo una maggiore stabilità del segnale, a parità di distanza dalla centrale, grazie ad un continuo controllo e mappatura delle interferenze sulla linea, che vengono compensate con un segnale “anti-noise” emanato in tempo reale. Grazie a questa tecnologia – standard internazionale – è possibile raggiungere la velocità di 100 Mbps reale su un doppino di 300 metri, 80 Mbps su 400 m e 50 Mbps su 800 m. Venendo alle tecnologie di *bonding* su VDSL2, (utilizzabili in aggiunta o in sostituzione del *vectoring*) Alcatel-Lucent nel 2010 ha sperimentato su due doppini velocità superiori ai 300 Mbps fino a 400 metri e di 100 Mbps con distanze di 1 Km, grazie al cosiddetto “phantom mode”, che consiste nella presenza di un canale virtuale, in grado di fungere come doppino aggiuntivo, che si somma ai due doppini fisici presenti nella linea. Il supporto dato dal doppino “virtuale” può compensare la perdita di segnale dovuta a fisiologiche interferenze. Va anche sottolineato, però, che rispetto alla soluzione gli operatori alternativi rimangono piuttosto critici, in quanto si potrebbero limitare i servizi di accesso bitstream, con un impatto negativo sul lato della concorrenza rispetto all’*incumbent*

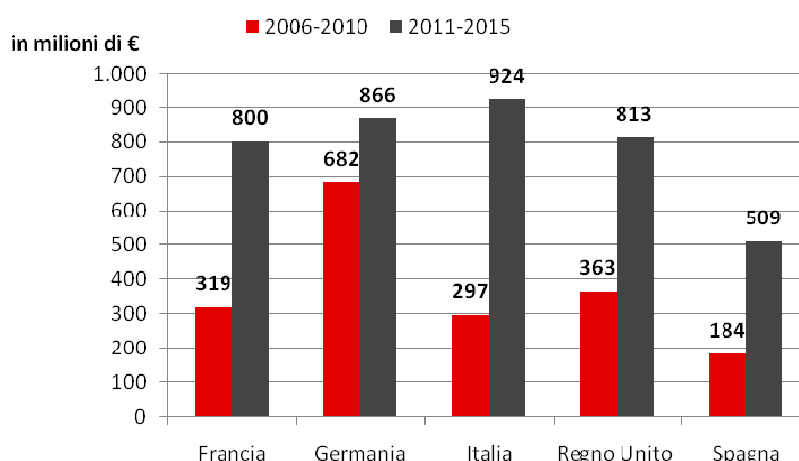
Volendo riepilogare la situazione nei 5 maggiori mercati europei, sia con riferimento a gli investimenti effettuati tra il 2006 ed il 2010 dai maggiori operatori, sia considerando quelli in corso o previsti a partire dal 2011 (indicativamente fino al 2015), possiamo osservare un importante incremento. Mediamente, in questi Paesi, gli operatori hanno investito poco più di 300 milioni di euro all’anno (369 milioni) per avviare la realizzazione delle reti NGN nei rispettivi Paesi. Negli anni tra il 2011 ed il 2015, tale investimento dovrebbe più che raddoppiare, raggiungendo una media di oltre 800 milioni di euro (782 milioni).

Come ampiamente illustrato sopra, questo incremento degli investimenti è principalmente guidato dal maggiore impegno da parte degli operatori *incumbent*, che hanno avviato i loro piani di investimento a partire dal 2007, e che prevedono di intensificare il proprio sforzo nel prossimo quinquennio. A questo investimento si aggiunge quello, più modesto, atteso da parte degli operatori via cavo, sebbene quest’ultimo potrebbe esaurirsi in pochi anni, dal momento che l’up-grade necessario per raggiungere elevati standard tramite tecnologia DOCSIS non richiede la posa di una nuova infrastruttura di rete. Il contributo degli operatori alternativi assume il suo peso maggiore in Francia (si prevedono circa 400 milioni di investimenti all’anno tra Iliad e SFR), ed in Italia, grazie al progetto congiunto di Vodafone, Fastweb e Wind, il cui avvio è stato però posticipato. L’investimento degli OLO è una componente fondamentale per lo sviluppo delle NGN, ma le

scelte degli operatori alternativi appaiono più condizionate dalle scelte normative e regolatorie, rispetto agli *incumbent*, ed il livello di impegno economico che questi operatori saranno in grado di approfondire sarà fortemente condizionato da questi fattori.

Un livello di investimento medio annuo di 800 milioni di euro in 5 anni si traduce in un investimento complessivo di 4 miliardi di euro, ovvero 8 miliardi in 10 anni. Si tratta di un volume complessivo che, alla luce della situazione attuale può consentire una copertura di circa il 50% della popolazione, ovvero di portare l'*ultrabroadband* in tutte le "zone nere" ed in parte delle "zone grigie". Se gli OLO fossero messi in condizione di effettuare maggiori investimenti, in un quadro di maggiori certezze sulle modalità e sui costi dell'accesso all'infrastruttura di rete, essi potrebbero garantire un maggiore apporto, in termini di investimenti, portando la media annua anche oltre il miliardo di euro, come del resto accadrebbe in Italia, se il piano "Fibra per l'Italia" fosse messo in atto.

Figura 20: Investimento medio annuo nelle reti NGN per Paese



Fonte: Elaborazione I-Com su dati degli operatori

E' evidente che in ogni caso gli operatori privati non saranno in grado di effettuare da soli la copertura totale della popolazione tramite rete fissa. In questo senso, la possibilità di un contributo da parte dello Stato resta tuttora piuttosto critica. In alcuni Paesi, come la Francia, la Germania ed il Regno Unito sono state adottate alcune decisioni per un contributo allo sviluppo delle NGN nell'ordine di 6-700 milioni di euro complessivi. La Francia ha previsto anche un ulteriore fondo annuale, il cosiddetto FANT (*fonds d'aménagement numérique des territoires*), che dovrebbe annualmente garantire 680 milioni di euro, ma al momento non è ancora

chiaro, se e come, questo strumento potrà essere utilizzato. In queste condizioni, è evidente che l'up-grade della rete in rame tramite tecnologie come il VDSL, e lo sviluppo delle reti mobile assumono un'importanza strategica fondamentale.

Il miglioramento delle prestazioni sulla rete in fibra: il WDM

Fra le soluzioni utilizzate per il miglioramento delle prestazioni della rete in fibra, va senz'altro menzionato il WDM (Wavelength Division Multiplexing). Questa tecnologia consente di combinare i vantaggi delle reti P2P, in termini di connessioni dedicate, con quelli del PON, in termini di efficienza e di risparmio. Infatti, il multiplexer utilizzato dai sistemi WDM consente un ampliamento della banda, a costi contenuti (non è necessaria altra fibra). Tra i player maggiormente impegnati nello sviluppo di questa tecnologia vi è sicuramente Ericsson, grazie alla piattaforma EA 1100, che combina la maggiore capacità del WDM con la connettività dell'ethernet, garantisce un'ottimale interoperabilità. L'EA 1100 consente alle ricetrasmittenti delle reti di terminazione ottiche (ONT) di sintonizzarsi automaticamente sulle lunghezze d'onda delle rispettive linee ottiche terminali (OLT), consentendo un'ottimizzazione soprattutto in termini di eliminazione del rumore. Per altro, il WDM trova anche importanti applicazioni nelle connessioni mobile, permettendo una maggiore efficienza nei collegamenti in fibra della rete backhauling.

2.2 Gli investimenti nelle NGN in Europa – la telefonia mobile

A fronte di un quadro contraddistinto da diverse incertezze per quello che riguarda gli investimenti per le NGN sulla rete fissa, gli operatori hanno avviato gli investimenti per realizzare le reti di nuova generazione per le comunicazioni mobili.

Tra i fattori che renderebbero più sicuri gli investimenti sulle reti mobili vanno citati:

- maggiore certezza del quadro regolamentare,
- la presenza di mercati in cui sostanzialmente non esistono operatori *incumbent* e non devono essere assunte misure asimmetriche,
- maggiori certezze in merito al ritorno sugli investimenti,
- un quadro coordinato a livello europeo, con la liberazione delle bande ad 800 MHz (dividendo televisivo) e 2,6 GHz (generalmente utilizzate per scopi militari), che oltre a dare ulteriori certezze, consente anche maggiori sinergie agli operatori presenti in più mercati.

Per il momento lo sforzo degli operatori si è concentrato nell'acquisizione delle frequenze che verranno utilizzate per l'LTE ed i servizi 4G. In 4 dei 5 Paesi analizzati si sono svolte le aste per attribuire le frequenze, anche se in Francia, per il momento, si sono assegnate solo quelle per la banda a 2,6 GHz (mentre quelle per la banda a 800 MHz sono in corso di assegnazione a dicembre 2011). Solo nel Regno Unito, l'asta non si è ancora svolta.

La Tabella 5 illustra il volume economico generato dalle aste per le frequenze *mobile*. Se la Germania è il Paese nel quale l'asta ha garantito i maggiori introiti (essendo del resto anche il maggiore mercato in termini di utenti), l'Italia è quello nel quale è stato pagato il prezzo maggiore per MHz, con 16,4 milioni di euro, a fronte dei 13,4 della Francia e dei 12,2 della Germania. In Francia, va sottolineato come si sia avuto il migliore risultato per ciò che concerne le frequenze 2,6 GHz (936 milioni di euro), anche se per la banda 800 MHz il risultato atteso è di 1,8 miliardi complessivi, circa la metà di quanto ottenuto dal Governo tedesco.

Tabella 5: Acquisto delle frequenze per servizi LTE nei maggiori Paesi europei

Società	Totale				800Mhz			1,8Ghz			2,0Ghz			2,6Ghz		
	Importo Mln €	N. lotti	Mhz	Mln € / Mhz	Importo Mln €	N. lotti	Mhz	Importo Mln €	N. lotti	Mhz	Importo Mln €	N. lotti	Mhz	Importo Mln €	N. lotti	Mhz
Francia	936	14	70	13										936	14	70
Germania	4385	42	359	12	3576	6	60	104	5	50	360	7	59	344	24	190
Italia	3945	23	240	16	2962	6	60	477	3	30	0	0	0	506	14	150
Spagna	1647	51	210	8												
Totale asta	9266	79	669	14	6539	12	120	581	8	80	360	7	59	1786	52	410

Fonte: Elaborazione I-Com su dati governativi e degli operatori

A livello di singoli operatori il primato in valori assoluti spetta agli operatori tedeschi Vodafone Deutschland (1,42 miliardi di euro), O2 (1,38 miliardi) e T-Mobile (1,30 miliardi). In proporzione alla porzione di spettro acquisito, tuttavia, il maggiore investimento è quello dei tre maggiori operatori Italiani, Vodafone Italia e Tim, con 21 milioni di euro per MHz, e Wind, con 18,7 milioni di euro. Per fare un raffronto, si osservi che la spesa di Vodafone Italia e Tim è pari a circa il 50% di quella degli operatori tedeschi (come O2 o T-Mobile), o francesi (Orange o Free Mobile). L'investimento più contenuto è stato effettuato dagli operatori che, nei mercati in cui sono stati messi all'asta, non hanno acquisito spettro sulla banda 800 MHz, vale a dire il tedesco E-Plus e l'italiano H3G.

Tabella 6: Frequenze LTE, spesa per operatore

Società	Operatore	Paese	Investimento	N. lotti	Mhz	Spesa per Mhz	Spesa per anno
			in Milioni di €			in Milioni di €	in Milioni di €
Telecom Italia	TIM	Italia	1.260	6	60	21,0	70
Vodafone	Vodafone	Italia	1.260	6	60	21,0	70
Wind-Infostrada	Wind	Italia	1.120	6	60	18,7	62
Bouygues	Bouygues Télécom	Francia	228	3	15	15,2	11
Vodafone	Vodafone	Germania	1.423	13	95	15,0	95
France Télécom	Orange	Francia	287	4	20	14,4	14
Telefónica	O2	Germania	1.379	11	99	13,9	92
Deutsche Telekom	TIM	Germania	1.300	10	95	13,7	87
Iliad	Free Mobile	Francia	271	4	20	13,6	14
Vivendi	SFR	Francia	150	3	15	10,0	8
Telefónica	Movistar	Spagna	668	5	70	9,5	37
Vodafone	Vodafone	Spagna	518	4	60	8,6	29
France Télécom	Orange	Spagna	437	4	60	7,3	24
H3G	Tre	Italia	305	5	60	5,1	17
KPM	E-Plus	Germania	284	8	70	4,1	19

Fonte: Elaborazione I-Com su dati governativi e degli operatori

L'acquisto dello spettro è ovviamente un investimento una tantum, che andrà ammortizzato per la durata delle concessioni. In Italia, i diritti d'uso delle frequenze sono validi fino alla fine del 2029, ovvero per i 18 anni successivi all'acquisto (che però non coincide con la effettiva disponibilità, almeno per quanto riguarda le frequenze della banda a 800 MHz). Analoga situazione in Spagna, dove la durata della concessione è fino al 2030, mentre in Francia le frequenze sono assegnate per 20 anni, ed in Germania per 15 (fino al 31 dicembre 2025). Considerando questo fattore, l'impatto annuale sulle economie degli operatori sarà per tutti inferiori a 100 milioni di euro, ma per 6 di essi sarà comunque superiore a 50 milioni di euro: 3 tedeschi, Vodafone Deutschland (95 milioni di euro), O2 (92 milioni di euro) e T-Mobile (87 milioni di euro) e 3 italiani, Vodafone (70 milioni di euro), TIM (70 milioni di euro) e Wind (62 milioni di euro).

Oltre all'acquisto dello spettro, gli operatori sono chiamati ad affrontare anche la spesa per l'adeguamento della rete. In Spagna, secondo fonti del Ministero del Turismo Industria e Commercio, gli investimenti che gli operatori di telefonia mobile faranno nella rete saranno pari a 1,8 miliardi entro il 2015. Secondo le prime indicazioni degli operatori italiani, gli investimenti saranno attorno ad 1 miliardo di euro (Vodafone, Tre). In Francia anche Free ha pianificato un investimento di questa portata, anche se nel caso dell'operatore francese una parte importante di questa cifra sarà destinata all'adeguamento della rete 3G, visto che

Free Mobile ha di recente acquisito la licenza come quarto operatore di telefonia mobile.

Metodologia di elaborazione I-Com della stima degli investimenti per lo sviluppo delle reti NGN

L'analisi presentata in questo secondo capitolo della prima parte del rapporto si basa sulla valutazione degli investimenti effettuati da parte degli operatori per le reti di nuova generazione. Prima di illustrare la metodologia seguita, è opportuno chiarire subito che si tratta di stime di carattere sperimentale, che hanno prima di tutto l'obiettivo di fornire una indicazione generale sui volumi di questi investimenti e sui maggiori trend. Le differenti metodologie per classificare gli investimenti da parte degli operatori, la sempre maggiore difficoltà nello scorporare gli investimenti nella rete fissa ed in quella mobile, nonché le incertezze legate ai piani presentati per i prossimi anni sono tutti elementi che devono essere tenuti presenti nella lettura delle stime presentate.

Per quanto riguarda la stima degli investimenti effettuati nelle NGN su rete fissa, l'analisi è stata condotta sulla Capital Expenditure (*capex*) così come risultante dai bilanci ufficiali dei gruppi. Rispetto al dato complessivo della *capex*, si è fatto riferimento alle immobilizzazioni materiali e si è cercato di isolare il singolo dato riferibile agli investimenti sulle reti in fibra ed a quelli per l'implementazione delle nove tecnologie di accesso sulla rete in rame, come il VDSL.

Per quanto riguarda gli investimenti annunciati nei prossimi anni, i dati fanno prevalentemente riferimento ai piani dichiarati dagli stessi operatori. In alcuni casi i piani sono soggetti a mutamenti in quanto sono in corso d'opera. In altri casi, i piani sono stati annunciati, ma la loro attuazione non è ancora cominciata (si veda il caso italiano di "Fibra per l'Italia". Pur consapevole di questa circostanza, si è comunque preferito lasciare il dato, poiché esso fornisce un'informazione chiara, sia pure meramente indicativa. In altri casi ancora, infine, in assenza di piani ufficiali, ma in presenza di un impegno economico consolidato negli anni precedenti nei confronti delle NGN (è il caso di molti degli operatori via cavo), si è effettuata una stima sul breve periodo (fino al 2012) basata sul livello di *capex* risultante dagli ultimi due o tre esercizi.

2.2FRANCIA

2.2.1 I dati del mercato

Il numero delle connessioni a banda larga e ultra larga in Francia ha raggiunto i 22,030 milioni a giugno del 2011, con una crescita del 7,5% rispetto al giugno del 2010. Le connessioni alla sola banda larga si attestano a 21,475 milioni (+6,7% rispetto al giugno 2010), per il 95% tramite tecnologia xDSL, il restante 5% tramite altre tecnologie (cavo, satellite, wi-fi). Il mercato è dominato da 3 operatori che cumulano una quota di mercato superiore all'86%. Il maggiore operatore è Orange di France Télécom, con 9,299 milioni di abbonati (42,2% del mercato), seguito da SFR con 4,983 milioni (22,6%), e da Iliad, con 4,716 milioni (21,4%), di cui 4,2 con il marchio Free e 0,5 con il marchio Alice. L'operatore via cavo Numéricable ha 1,2 milioni di clienti (250 mila in ADSL e 400 mila circa in fibra con tecnologia DOCSIS).

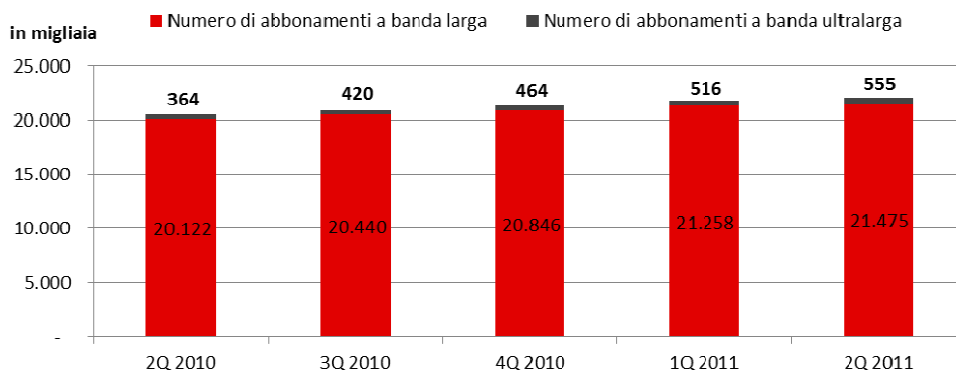
Le connessioni alla banda ultra larga, sempre a giugno 2011, erano pari a 550 mila. Rispetto a 12 mesi prima, l'aumento in termini percentuali è piuttosto elevato (+52,5%), ma in valori assoluti, la crescita è di circa 190 mila utenze (40 mila nell'ultimo trimestre). Le connessioni in fibra, sia FTTH, che FTTB, erano pari a 155 mila, circa metà delle quali (73 mila) di Orange (France Télécom), mentre le restanti 395 mila sono dell'operatore via cavo Numéricable, e si tratta dunque di connessioni FTTLA, che utilizzano il cavo coassiale per servizi televisivi per coprire l'ultima parte fino all'abitazione del cliente finale.

Il mercato francese del *broadband* ha un buon grado di apertura, con 8,3 milioni di linee in full ULL (ed 1,1 milioni in ULL parziale), cui si aggiungono 750 mila linee con accesso in *bitstream*.

A giugno 2011, le abitazioni raggiunte dalla fibra erano 1,210 milioni (un incremento di 75 mila abitazioni nel secondo semestre 2011, e di 300 mila rispetto al giugno dell'anno precedente). Di queste, 336 mila sono abitazioni raggiunte da un servizio "mutualizzato", ovvero da una rete in fibra posata da due o più operatori, che permette all'utente di scegliere con quale operatore abbonarsi.

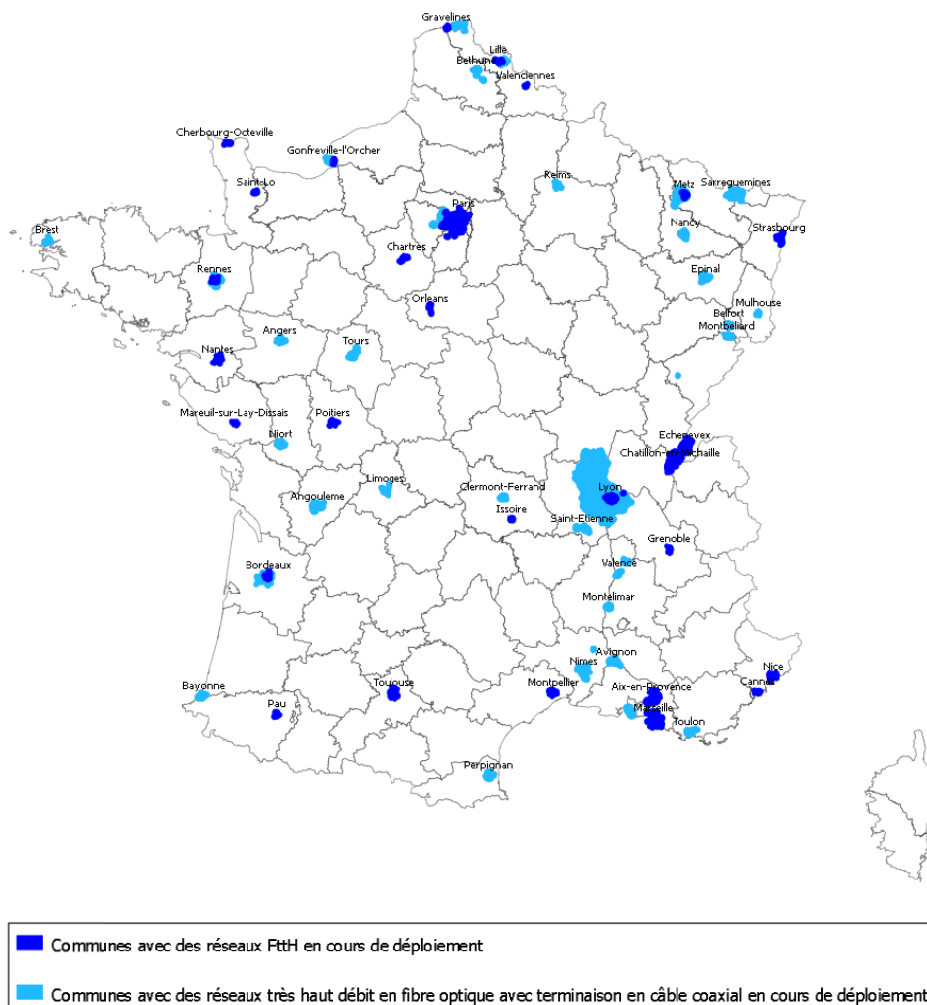
Alla luce di questi dati, appare evidente che il piano del Governo, che all'inizio del 2010 prevedeva di raddoppiare il numero della abitazioni connesse alla fibra entro il 2011, arrivando così a 2 milioni di abitazioni, appare di difficile, se non improbabile, attuazione. Per contro, le abitazioni raggiunte dal servizio in fibra con terminazione in cavo coassiale (FTTLA) sono 4,2 milioni. Complessivamente si stima che in Francia l'impatto che lo sviluppo delle reti in fibra avrà sull'economia sarà di circa 20 miliardi di euro, con 360 mila nuovi posti di lavoro.

Figura 21: Numero di utenze broadband e ultra broadband in Francia



Fonte: Elaborazione I-Com su dati ARCEP 2010

Figura 22: Lo sviluppo della rete in fibra sul territorio francese



Fonte: Arcep

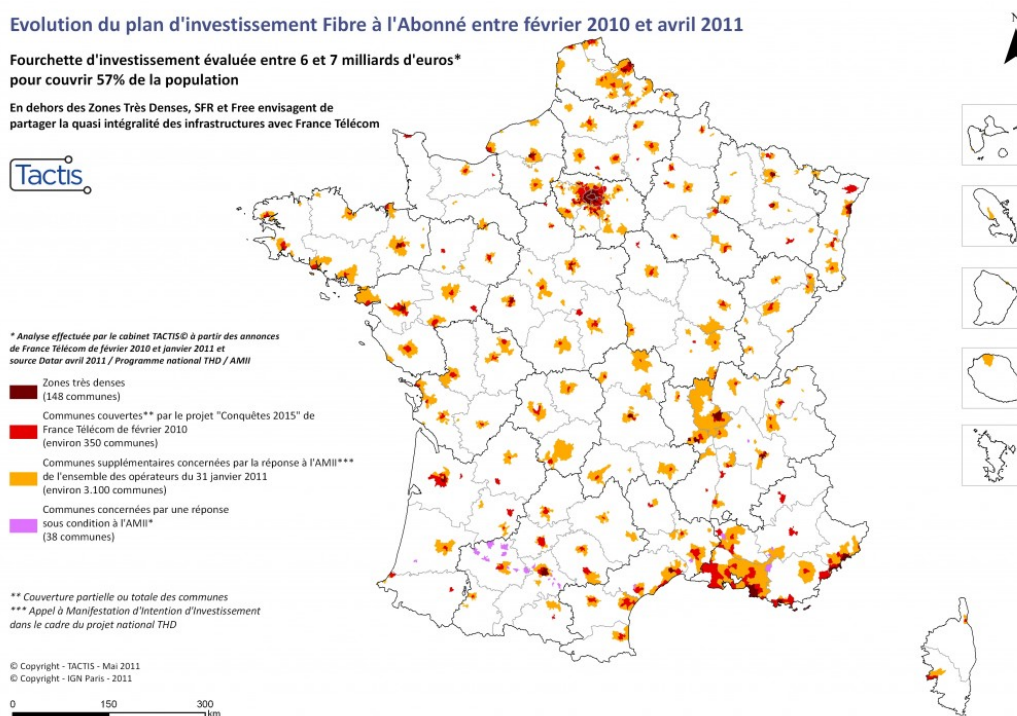
2.2.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi

La divisione del territorio

L'impianto regolatorio e normativo francese si basa su una suddivisione del territorio in 3 aree, a densità di abitazione. Le tre aree sono:

- città ad alta densità abitativa, ovvero le 148 maggiori agglomerazioni urbane (comprese le maggiori, come ad esempio Parigi, Lione, Marsiglia, Lilla), per un totale di 5,16 milioni di abitazioni (cioè circa il 20% del totale). Si tratta di città concentrate in un numero limitato di regioni ed ancora più limitato di dipartimenti.
- città a media densità abitativa, ovvero poco meno di 3.500 comuni,
- città a bassa densità abitativa, ovvero oltre 30.000 centri di piccole dimensioni (ricordiamo che la Francia ha in tutto ben 36.681 comuni, compresi i 112 dei territori dell'oltremare; circa il 25% della popolazione vive in comuni con meno di 2.000 abitanti, mentre un altro 25% vive in comuni con popolazione tra 2.000 e 10.000 abitanti).

Figura 23: Evoluzione del piano di investimenti della rete in fibra



Fonte: Tactis

Le zone ad alta densità abitativa sono di fatto già state coperte o sono in fase di copertura dalle reti in fibra degli operatori privati. Per quanto riguarda le zone a media densità, non essendo possibile far coesistere più reti in concorrenza, in quanto gli investimenti non avrebbero un ritorno economico, gli operatori sono chiamati alla cooperazione per installare e gestire una sola rete condivisa. Nelle zone scarsamente popolate, infine, gli investimenti possono essere effettuati esclusivamente dalla mano pubblica, in quanto non vi è alcun ritorno economico per i privati.

I più recenti interventi normativi e regolamentari

L'attuale quadro normativo relativo allo sviluppo delle NGN in Francia si pone come obiettivo quello di assecondare e promuovere lo sviluppo delle nuove reti, ponendo una particolare attenzione alla necessità di una copertura uniforme del territorio, per contrastare la naturale tendenza allo sviluppo di queste reti nelle aree urbane a maggiore densità abitativa.

Il Parlamento ha approvato il 17 dicembre 2009 la legge n° 2009-1572, detta legge Pintat, o legge contro il *digital divide* (“fracture numérique”). In particolare, la legge ha istituito il “fonds d'aménagement numérique des territoires”, sinteticamente FANT, ovvero il fondo di ordinamento digitale territoriale, uno strumento preposto allo stimolo e al sostegno dello sviluppo delle NGN su tutto il territorio, con particolare attenzione alle zone rurali e l'obiettivo di combattere il *digital divide* tra le diverse zone del Paese.

L'autorità per le TLC, l'ARCEP, in applicazione della legge sulla modernizzazione dell'economia (n°2008-776 del 4 agosto 2008), che ha introdotto l'obbligo di adottare la fibra nei nuovi edifici e ha imposto agli operatori una mappatura delle loro reti e la mutualizzazione delle loro infrastrutture per gli edifici esistenti, ha approvato due importanti delibere, la n°2009-1106 del 22 dicembre 2009 e la n°2010-1312 del 14 dicembre 2010, relative alle modalità di accesso alle reti in fibra rispettivamente nelle zone a maggiore e a minore densità abitativa.

Quanto al Governo, nel 2010 ha presentato il piano PNTHD (*Programme National Très Haut Débit*). Il piano ha il duplice obiettivo di stimolare gli investimenti da parte degli operatori privati nelle zone ad elevata densità abitativa, e sostenere l'impegno e i progetti degli enti locali.

2.2.3 Piani di sviluppo della rete in fibra

Il piano nazionale ed il Fondo per lo sviluppo digitale

Anche con lo scopo di raggiungere i due obiettivi del PNTHD, l'esecutivo ha inserito lo sviluppo e l'implementazione di reti di nuova generazione e a banda larga nel capitolo "Economie numérique", nell'ambito dell'ampio programma "Investissements d'avenir", coordinato da René Ricol³. Complessivamente è previsto un investimento pubblico nell'economia digitale pari a 4,5 miliardi di euro. Di questi, 2,25 miliardi di euro sono stanziati per lo sviluppo e l'uso di contenuti digitali innovativi, secondo alcune direttrici (sviluppo del *cloud computing*, sviluppo di contenuti culturali, sviluppo di tecnologie a base digitale, sviluppo di nuovi usi del digitale). Altri 250 milioni, da elevare successivamente a 650 milioni (attraverso sovvenzioni, partecipazioni, anticipi etc.) sono stati stanziati per lo sviluppo per promuovere degli esperimenti su scale significative delle *smart grids*.

I restanti 2 miliardi di euro sono invece, per l'appunto, destinati allo sviluppo di infrastrutture di reti locali ad alta velocità, con 100 Mb, e per il sostegno a progetti complementari per coprire quelle zone nelle quali sarà più difficile sviluppare le reti in fibra. Si tratta del cosiddetto *Fondnational pour la société numérique* (FNSN, o più spesso semplicemente FNS)

In particolare, lo stanziamento di 2 miliardi di euro si articola in:

- 1 miliardo di "prestito preferenziale" ("preferential loan") destinato agli operatori privati, come sostegno per i progetti di sviluppo della fibra ottica nelle zone a media densità abitativa.
- 900 milioni destinati agli enti locali come sovvenzione per portare la fibra nelle zone a bassa densità abitativa. Questo fondo è destinato a coprire tra il 33 ed il 45% dell'intervento pubblico (il resto rimane a carico degli enti locali) previsto da ciascun progetto (con un tetto massimo di 350 euro per "presa"). Una parte minoritaria di questa sovvenzione è destinata a finanziare i progetti che utilizzano tecnologie alternative alla fibra, quali quelle satellitari. Il fondo aveva una dotazione originale di 750 milioni di euro, ed è stato incrementato di 150 milioni nel corso del 2011.
- Da 40 a 100 milioni di euro per sviluppare lavori di ricerca e sviluppo sulle tecnologie diverse dalla fibra, in grado di portare la banda ultra-larga nelle aree più remote del Paese. Inizialmente, lo stanziamento per questo fondo

³ Il programma di fondi pubblici chiamato Investissement d'avenir non riguarda solo lo sviluppo della società digitale, ma anche altre aree, quali l'insegnamento superiore e la formazione (11 miliardi di euro), la ricerca (8 miliardi di euro), l'industria e le PMI (6,5 miliardi di euro), lo sviluppo durevole (5 miliardi di euro).

era pari a 250 milioni di euro, e la riduzione avvenuta nel 2011 è servita a compensare l'incremento del fondo per gli enti locali.

Questo fondo è destinato dunque al finanziamento di progetti specifici, sia attraverso prestiti che attraverso sovvenzioni.

E' previsto, tuttavia, che lo Stato francese metta a regime un intervento pubblico, attraverso un impegno economico costante nei prossimi anni.

Il piano di investimento sul lungo periodo 2010-2025

Nell'ottobre 2010 è stato presentato il rapporto parlamentare "Réussir le développement du très haut débit: une nécessité pour la France" ("Realizzare lo sviluppo della banda larga: una necessità per la Francia") sullo sviluppo delle NGN in Francia, curato dal senatore Maurey.

In base al Rapporto l'orizzonte definitivo per il completo passaggio della popolazione francese alla fibra dovrebbe essere quello del 2025. In sostanza, considerando la quota ancora molto modesta di abbonati alla fibra, il completo passaggio dal rame alla fibra dovrebbe avvenire nel corso di 15 anni.

Questo processo prevede due step:

- Passaggio del 70% della popolazione alla fibra entro il 2020;
- Passaggio del 100% della popolazione alla fibra entro il 2025.

Tuttavia, la possibilità di raggiungere questo secondo obiettivo è vincolata all'entità degli investimenti, ed il Rapporto prevede che si possa oscillare in una forchetta compresa tra l'80% ed il 98% della popolazione, dando per scontato che una quota residuale della popolazione dovrà in ogni caso essere servita da tecnologie alternative alla fibra ottica.

Secondo le stime avanzate dal Rapporto, il costo totale degli investimenti per la realizzazione del primo step (copertura del 70% della popolazione) dovrebbero essere di 10 miliardi di euro. Di questi, 8,2 miliardi dovrebbero essere investiti da parte degli operatori privati, in base ad una stima di 400 euro per ciascuna abitazione. I restanti 1,8 miliardi dovrebbero essere garantiti dall'investimento pubblico.

Con l'aumentare della copertura della rete in fibra, l'investimento privato dovrebbe progressivamente tendere a diminuire, in ragione della diminuzione del costo unitario (da 400 euro fino a 250 euro per l'ultimo segmento). Per arrivare alla copertura del 98% della popolazione, è previsto che i privati investano 10,6 miliardi

di euro, ovvero un investimento medio annuale nei prossimi 15 anni pari a 700 milioni di euro.

Parallelamente, dovrebbe però aumentare l'intervento pubblico. Secondo il rapporto, il raggiungimento del secondo step, infatti, potrebbe richiedere da un minimo di 5,3 miliardi di euro (per arrivare all'80%), fino ad un massimo di 12,9 miliardi di euro per arrivare al 98% della popolazione. Ciò significa che per coprire il 98% della popolazione francese in fibra ottica al 2025 è previsto un investimento par a 860 milioni di euro all'anno per 15 anni.

La maggior parte di questi investimenti dovrebbe venire dal fondo FANT, e che dovrebbe arrivare a 660 milioni di euro all'anno per 15 anni per giungere alla copertura del 98% della popolazione. I restanti 200 milioni restano divisi tra gli enti locali – per i quali si prevede un esborso annuale pari a 150 milioni di euro – ed i fondi europei, il cui apporto dovrebbe essere di circa 50 milioni di euro l'anno ⁴.

Tabella 7: Previsione degli investimenti per la realizzazione rete in fibra 2010-2025

Infrastruttura in fibra ottica	70% in fibra ottica al 2020	80% in fibra ottica al 2025	90% in fibra ottica al 2025	98% in fibra ottica al 2025
	milioni di €	milioni di €	milioni di €	milioni di €
Invesetimento pubblico annuale	180	353	493	860
Investimento privato totale	8.200	9.700	10.100	10.600
Investimento pubblico totale	1.800	5.300	7.400	12.900
Investimento privato annuale	820	650	675	700
Totale investimenti	10.000	15.000	17.500	23.500
Media annuale investimenti	1.000	1.003	1.168	1.560

Fonte: Rapport Réussir le développement du très haut débit

Pertanto, sommando il finanziamento pubblico con la spesa prevista da parte dei privati, si dovrebbe arrivare ad un totale annuale di 1.560 milioni di euro, che, moltiplicato per 15 anni, porta la somma totale degli investimenti per la realizzazione delle reti in fibra ottica a 23,5 miliardi di euro per arrivare a coprire il 98% della popolazione. La copertura del residuo 2% della popolazione, pone, tuttavia, ulteriori incognite (si tratta comunque di oltre 1 milione di abitanti). Secondo alcune stime, i costi di questo potrebbero arrivare a circa 7 miliardi di euro di ulteriore investimento. In totale, dunque, per arrivare ad una copertura del 100% della popolazione francese con la fibra ottica si stima che occorran circa 30 miliardi di euro.

⁴In particolare, la stima dei contributi degli enti locali è calcolata al ribasso rispetto ad una potenziale spesa di 200 milioni, per tenere conto delle prevedibili riduzioni di spesa cui questi soggetti andranno incontro a causa della congiuntura economica e del taglio di fondi da parte dello Stato centrale. Circa metà della spesa dovrebbe, ad ogni modo, ricadere sui Dipartimenti (Province), il 40% sulle Regioni ed il restante 10% su altri enti territoriali, quali le agglomerazioni urbane.

I piani di sviluppo dei privati nella rete in fibra

Come si è precedentemente illustrato, gli operatori privati France Télécom (Orange), Iliad (Free), SFR, Bouygues e l'operatore via cavo Numéricable hanno già avviato diversi interventi per lo sviluppo della rete in fibra, che hanno riguardato circa 40 agglomerati urbani raggiunti in modalità FTTB. La rete FTTH è invece stata portata in 1,2 milioni di abitazioni (poco più di 50.000 edifici).

Fino a questo momento, i quattro maggiori operatori, ovvero France Télécom, Iliad, SFR e Numéricable operatori hanno investito circa 1,6 miliardi di euro nella realizzazione della rete in fibra, con i maggiori investimenti fatti dai due maggiori OLO, SFR ed Iliad. Secondo i dati forniti dal regolatore ARCEP, la *capex* degli operatori privati dei 4 maggiori operatori è stata pari a 3,0 miliardi di euro, nel 2010, contro i 2,4 miliardi del 2008, con una incidenza del 15,5% sui ricavi complessivi. Pertanto, si può stimare che nel 2010 gli investimenti nella rete in fibra abbiano rappresentato circa il 15% degli investimenti totali degli operatori di rete fissa.

Tabella 8: Investimenti effettuati e previsione degli operatori francesi per la realizzazione della rete in fibra 2006-2015

Operatore		2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010	2011-2015
France Télécom	Investimento		20	131	100	60	311	2.000
	% su totale Capex		1%	6%	5%	2%	3%	
	% copertura (FTTB/H)		1%	2%	2%	2%	2%	57%
Iliad (Free)	Investimento	8	41	65	112	194	420	1.000
	% su totale Capex	3%	12%	19%	27%	25%	19%	
	% copertura (FTTB/H)		1%	1%	1%	2%	2%	15%
SFR	Investimento		50	100	150	200	500	1.000
	% su totale Capex		5%	7%	9%	13%	9%	
	% copertura (FTTB/H)		0%	1%	1%	2%	2%	
Numéricable	Investimento			250	50	50	350	
	% su totale Capex	nd	nd	68%	22%	19%	29%	
	% copertura (FTTLA)		7%	12%	14%	15%	15%	
Totale investimenti privati							1.581	4.000
Totale investimenti pubblici							0	750
TOTALE							1581	4750
Media annuale totale							316	950

Fonte: Elaborazioni I-Com sui dati degli operatori

Nota: il piano di investimenti di Iliad riguarda il quinquennio 2008-2012, sebbene si possa stimare che gli investimenti saranno analoghi anche sul periodo 2011-2015. La *capex* di Iliad è intesa al netto dell'FTTH e al netto della *capex* di Alice per il 2008. L'andamento degli investimenti FTTLA di Numéricable è puramente indicativo, ferma restando la cifra complessiva.

Nel periodo 2011-2015 i piani degli operatori prevedono di triplicare gli investimenti, con complessivi 4 miliardi di euro (il dato non contempla però Numéricable), cioè una media di 800 milioni di euro all'anno. Questo investimento dovrebbe in teoria portare ad una copertura di quasi il 60% della popolazione, almeno da parte di France Télécom. Come si avrà modo di illustrare in seguito,

tuttavia, questo obiettivo sembra concretamente al di fuori della portata di tutti gli operatori, in un lasso di tempo così breve. Non a caso i piani di investimento più concreti, quelli di France Télécom, hanno concentrato la maggiore spesa nel 2014-2015, ed in generale, le indicazioni degli investimenti effettuati nella prima metà del 2011 sono al di sotto della media annuale prevista nel quinquennio, stimata in 800 milioni di euro, e si attestano attorno ai 250 milioni di euro.

➤ **France Télécom**

France Télécom ha iniziato il suo piano di sviluppo della fibra a partire dal 2006, con un progetto pilota che copriva i comuni di Asnières-sur-Seine, Boulogne-Billancourt, Issy-les-Moulineaux, Rueil-Malmaison, Villeneuve-La-Garenne, oltre che alcune circoscrizioni dentro Parigi. Il piano coinvolgeva 14 mila abitazioni. Agli aderenti alla sperimentazione veniva fornito, per 70 euro al mese, una linea a 100 Mbps, chiamate illimitate in VoIP, 2 linee per l'HD sul televisore ed una per l'HD su computer, un portale ed un servizio clienti dedicati.

La rete in fibra, così come lo sviluppo della rete LTE rientrano nel piano di France Télécom chiamato "*conquêtes 2015*", un piano globale di rilancio dell'azione del gruppo varato nel 2010 come reazione alla crisi del 2008-2009.

Per lo sviluppo della rete in fibra l'operatore prevede di investire 2 miliardi di euro nel quinquennio 2011-2015, che saranno ripartiti al 50% (1 miliardo) per il periodo 2011-2013 e per il restante 50% (1 miliardo) per il biennio 2014-2015. In un primo momento, il piano era limitato a 500 comuni, con l'obiettivo di coprire poco meno del 40% della popolazione. Più recentemente, il gruppo ha ampliato i suoi obiettivi, progettando di coprire, sempre entro il 2015, 3.600 comuni francesi, coprendo così il 57% della popolazione, ovvero 15 milioni di famiglie, ed arrivare a 20 milioni di famiglie entro il 2020 (corrispondenti, in realtà, a 17 milioni di abitazioni, includendo anche le seconde case). Ciò significa che per il 2020, France Télécom intende arrivare a dotare di questa tecnologia l'80% delle famiglie francesi. Occorre sottolineare che il programma prevede la copertura di numerose aree al di fuori di quelle comunemente definite come "aree densamente popolate". Nel piano, infatti, sono presenti 3.440 comuni a minore densità, ovvero aree urbane di media taglia, corrispondenti ad 11 milioni di abitazioni. Tuttavia l'investimento di 2 miliardi di euro per la copertura del 60% della popolazione è giudicato insufficiente dalla maggior parte degli analisti. Per altro si sottolinea che nel primo semestre del 2011, gli investimenti nella rete in fibra da parte di France Télécom sono stati pari a solo 70 milioni di euro.

Fino al 2010, France Télécom ha investito nello sviluppo della rete in fibra poco più di 300 milioni di euro, ovvero una media di circa 60 milioni di euro l'anno nel quinquennio 2006-2010.

Nel luglio del 2011, France Télécom ha presentato all'ARCEP il suo piano con le offerte di accesso agli altri operatori, relativamente alle zone a media densità abitativa. Tale piano era stato richiesto dall'ARCEP nell'ambito del processo di apertura di questo segmento di mercato, per il quale, come più volte ricordato, è prevista la posa di un'unica rete co-finanziata dagli operatori. Nella proposta, accettata dall'ARCEP, è previsto un coefficiente per determinare il limite del numero di linee che possono essere cedute all'operatore che ne fa richiesta in ciascuna zona.

Sempre a luglio 2011, France Télécom ha stipulato un accordo con l'operatore Iliad/Free per la realizzazione di una infrastruttura comune ed aperta per la copertura delle aree a media densità abitativa. Il piano prevede di raggiungere 60 agglomerati urbani, con 1.300 comuni e 5 milioni di abitazioni in 10 anni, ovvero entro il 2020. L'accordo prevede un piano di spesa incrementale, in base all'effettivo sviluppo della rete.

Un secondo accordo analogo a quello con Free è stato stipulato da France Télécom con l'operatore SFR. L'accordo, ha come obiettivo sempre la condivisione degli investimenti nelle aree meno densamente popolate, posando un'unica rete, e prevede di intervenire in quelle zone dove entrambi gli operatori già sono presenti con una offerta ADSL. Si tratta in tutto di 9,8 milioni di abitazioni, 2,3 milioni delle quali saranno coperte dalla rete in fibra di SFR, mentre 7,5 milioni saranno coperte da France Télécom. L'investimento complessivo sarà di 1,3 miliardi di euro, nei prossimi 10 anni. Si prevede quindi una spesa media annua di 130 milioni di euro all'anno.

➤ **Iliad/Free**

Il gruppo Iliad ha lanciato il suo primo piano di costruzione di una rete FTTH nel 2006, con il progetto "Paris – Digital City", che prevedeva la copertura in fibra nella municipalità di Parigi. Gli interventi sono proseguiti con un piano che prevede la copertura di 100 città, il cui finanziamento è garantito dal *cash flow* del gruppo derivante dalle altre linee di attività. A metà 2011, circa 3,6 milioni di abitazioni erano o stavano per essere raggiunte dalla rete in fibra ottica dell'operatore. Alla fine del 2010, Iliad aveva coperto la quasi totalità della città di Parigi.

Il piano di Iliad prevedeva investimenti per 1,06 miliardi di euro nella rete a fibra ottica, a partire dal 2003. Nel quinquennio 2006-2010, la *capital expenditure* di Iliad

per la rete in fibra è stata pari ad oltre 400 milioni di euro, con una media di oltre 80 milioni di euro all'anno. Nel primo semestre del 2011, Free ha effettuato investimenti pari a 103 milioni di euro, circa il 9% in più del primo semestre 2010. Si tratta di una cifra pari a circa un quarto del totale degli investimenti del gruppo (in totale 398 milioni di euro) ed al 10% del totale dei ricavi del gruppo nel periodo di riferimento. Tuttavia, malgrado il forte incremento della *capex* destinata all'FTTH da Iliad negli ultimi due anni, l'obiettivo del miliardo di euro da investire entro il 2012 appare difficilmente raggiungibile, e l'investimento cumulato nel corso dei 6 anni del piano (2006-2012) dovrebbe attestarsi a 750-800 milioni di euro.

Gli obiettivi di Iliad sono:

- Arrivare a 100 mila clienti in fibra entro fine 2011.
- Coprire orizzontalmente 4 milioni di abitazioni per la fine del 2012.

➤ **SFR, Bouygues Télécom e Numéricable**

SFR è il secondo operatore di banda larga in Francia con 4,983 milioni di abbonati a giugno 2011. Il 76% dei clienti sono in *unbundling*.

Per quanto riguarda la fibra, SFR ha raggiunto 500 mila abitazioni in Francia. La rete copre le aree urbane di Parigi, Lione e Marsiglia. Alla fine del 2010, SFR disponeva di una infrastruttura in fibra di 57 mila Km, con 4,000 Subscriber Connection Units.

Nel periodo 2006-2010, SFR ha investito circa 500 milioni di euro, ovvero circa 100 milioni di euro all'anno. Il piano del gruppo è di portare la propria spesa a 250 milioni di euro all'anno, nei prossimi 5 anni, con un complessivo investimento di circa 1 miliardo di euro nel periodo 2011-2015. I dati preliminari relativi alla *capital expenditure* del 2011 confermano un investimento tra 150 e 200 milioni di euro.

SFR e Bouygues Télécom, nel dicembre del 2010 hanno siglato un accordo per condividere gli investimenti per la realizzazione di una infrastruttura congiunta in fibra per la copertura delle aree urbane più densamente popolate. Il piano riguarda le 20 aree urbane ed i 148 comuni considerati come aree a maggiore densità abitativa.

Bouygues è entrato recentemente nel mercato *broadband*, ed ha lanciato la sua offerta in fibra grazie ad un accordo con l'operatore via cavo Numéricable, che ha consentito il lancio dell'offerta commerciale Bbox. Bouygues può appoggiarsi alla rete di Numéricable, offrendo di fatto una rete in fibra FTTLA

L'operatore via cavo Numéricable basa la propria strategia della fibra sulla infrastruttura del cavo, posata negli anni '80 (nell'ambito del cosiddetto "*Plan*

cable”) per lo sviluppo dei servizi televisivi, che ha coperto circa il 30% delle abitazioni, pari a 8,3 milioni. Sfruttando questa struttura, l’operatore punta ad una offerta in fibra FTTLA, con una rete in fibra ottica fino alla base dell’immobile, che si aggancia alla rete via cavo per l’ultimo tratto fino alla singola abitazione. Le utenze potenzialmente raggiunte dalla fibra sono 4,5 milioni, mentre quelle che possono potenzialmente avere accesso alla banda larga ultra-veloce (100 Mbps) sono 3,2 milioni. Tuttavia, al momento solo 400 mila utenti hanno sottoscritto abbonamenti in fibra FTTLA.

Grazie alla rete Completel, Numéricable raggiunge 70 agglomerati urbani e 700 NRA (con l’obiettivo di arrivare a 1.000 nel breve periodo).

Il secondo rapporto Maurey e le criticità riscontrate

I piani di sviluppo, sia pubblici che privati, presentano, però, al momento non pochi punti di criticità. Nel giugno del 2011 un secondo rapporto, sempre a cura del senatore Maurey, ha fatto il punto, ad appena 6 mesi dal precedente intervento, sull’avvio del piano di sviluppo della banda larga. Il nuovo rapporto esprime una generale perplessità per i ritardi che il processo di installazione delle reti NGN sta accumulando.

Innanzitutto, desta forte preoccupazione lo stato di avanzamento dei progetti degli operatori privati, nonché i loro piani a medio e lungo termine. Il piano di France Télécom di arrivare a coprire il 57% della popolazione, pari a circa 15 milioni di abitazioni, e 3.600 comuni in fibra entro il 2015 con un investimento di 2 miliardi di euro, è giudicato poco realistico, ed alcuni dubbi sono del resto sollevati dalla decisione della società di effettuare il 90% di questo investimento solo nel biennio 2014-2015. Ma anche la possibilità che tutti gli operatori arrivino a coprire questa quota di popolazione entro il 2020 viene visto come un obiettivo sfidante, in quanto comporterebbe un ritmo di 1,5 milioni di abitazioni all’anno, cinque volte superiore a quello attuale. Il timore è quello che la mancanza di certezze sui ROI per gli operatori privati, specialmente per quanto riguarda le zone a media e bassa densità abitativa, comporti un rallentamento nello sviluppo della rete che avrebbe delle ripercussioni a cascata sugli enti locali impegnati nel co-finanziamento dei progetti. Ciò che viene paventato è, in sostanza, uno scollamento tra gli interessi degli operatori privati e quelli delle amministrazioni locali, che potrebbe portare ad uno sviluppo “a macchia di leopardo” non omogeneo, più lento e più dispendioso. Per quanto riguarda in particolare France Télécom, inoltre, si aggiungono altre preoccupazioni. In primis, l’ex monopolista potrebbe pretendere condizioni privilegiate nella scelta dei comuni da coprire nei piani di co-investimento con gli altri operatori. In secondo luogo, France Télécom non è particolarmente motivato a modificare lo status quo, vista la rendita di posizione che gli garantisce la rete in

rame (né va dimenticato che lo stesso Stato beneficia di questa rendita di posizione, essendo azionista al 27% del capitale della società. Si stima che il guadagno per lo Stato si aggiri attorno ai 2 miliardi di euro all'anno.)

Potrebbe essere giudicato interessante porre una data di *switch-off*, che avrebbe da un lato l'effetto di limitare le sovrapposizioni tra le due reti (rame e fibra) e dall'altro quello di dare agli operatori la certezza che da una certa data in poi ci sarà una sola rete, quella in fibra.

Un altro possibile fronte di controversia tra operatori privati ed enti locali deriva dalla possibilità che a questi ultimi siano lasciate le zone territoriali di più difficile copertura. Poiché infatti il Piano di sviluppo della fibra prevede che non vi siano sovrapposizioni tra privati ed enti locali, è verosimile che i primi premano per aggiudicarsi le zone migliori, lasciando ai secondi quelle a minore ritorno economico e con i costi maggiori per la copertura. Ciò significherebbe una sostanziale sperequazione tra gli investimenti dei privati e quelli che lo Stato eroga, specialmente attraverso il FSN ed il FANT.

In definitiva, alla luce di tutte queste considerazioni, il Governo dubita che gli operatori privati possano realmente essere in grado di mettere sul proprio piatto della bilancia i 700 milioni di euro annui previsti.

Se sugli investimenti dei privati pesano ancora numerose incognite, per via delle incertezze dei ritorni economici, non poche sono le incertezze anche per quanto riguarda lo stato degli investimenti pubblici, in particolare quelli relativi al sostegno agli enti locali per lo sviluppo della fibra nelle aree meno densamente popolate. Il Fondo di sostegno al digitale (FNS) previsto dal piano "investissement d'avenir", pur elevato, pari a 900 milioni di euro per le zone a bassa densità abitativa, non è di per sé sufficiente, in quanto si tratta di una misura una tantum. Lo strumento che ne dovrebbe prendere il posto, ponendosi come fondo permanente annuale per tutto il periodo di transizione alla fibra, ovvero il fondo FANT, resta per ora una scatola vuota senza dotazione (è stato definito un "fondo senza fondo"). Questa rappresenta allo stato attuale la maggiore preoccupazione delle autorità francesi circa lo sviluppo delle NGN. Come visto in precedenza nella stima fatta dal primo rapporto Maurey, infatti, questo fondo dovrebbe garantire ben 660 milioni di euro l'anno, cioè circa il 40% del fabbisogno annuale stimato. A questo si aggiungono le preoccupazioni per l'effettiva possibilità che, per le ragioni richiamate in precedenza, gli enti locali non siano in grado di investire i 150 milioni annui previsti inizialmente. Tenuto conto dell'apporto relativamente scarso che si attende dai fondi europei (50 milioni di euro), si comprende che praticamente quasi tutto il complesso di investimenti pubblici, che come si è visto nel paragrafo precedente dovrebbero ammontare a 860 milioni di euro, risulta in forse, non meno di quelli dei privati.

2.2.5 Tecnologia mobile e broadband

L'asta delle frequenze 4G

L'assegnazione delle frequenze per la telefonia *mobile* per i servizi 4G in Francia è tuttora in corso. L'asta è stata suddivisa in due fasi, una a settembre 2011 per le frequenze a 2,6 GHz, ed una a dicembre 2011 per quelle a 800. Per i 2,6 GHz la base d'asta di partenza ammontava complessivamente a 700 milioni di euro, mentre per l'800 MHz ammonta a 1,8 miliardi di euro. L'incasso complessivo atteso dalla vendita delle frequenze per il 4G è dunque di 2,5 miliardi di euro.

L'asta del G4 per le frequenze 2600 MHz si è chiusa a settembre 2011. L'importo complessivo delle offerte dei 4 operatori è stato di 936 milioni di euro. Le due offerte maggiori sono state quelle di Orange (France Télécom) e di Free (Iliad), che hanno entrambi acquisito una banda di 20 MHz, con, rispettivamente, 287 e 271 milioni di euro. Più contenute sono state le offerte di SFR e Bouygues, entrambe per 15 MHz, con 150 e 228 milioni di euro. SFR avrà il vantaggio di non avere l'obbligo di ospitare le offerte degli operatori virtuali, mentre Bouygues ha acquisito il diritto di prima scelta delle frequenze.

Tabella 9: Andamento dell'asta LTE per le frequenze 2.6 GHz

Società	Operatore	Offerta	N. blocchi	Mhz
in milioni di €				
France Télécom	Orange	287	4	20
Iliad	Free Mobile	271	4	20
Vivendi	SFR	150	3	15
Bouygues	Bouygues Télécom	228	3	15
Totale asta 2,6GHz		936	14	70

Fonte: Elaborazione I-Com su dati degli operatori

Le prospettive e le criticità dello sviluppo del 4G

Nel definire il piano sviluppo della rete LTE in Francia, la principale variabile che è stata tenuta in considerazione è stata quella della copertura sia del territorio che della popolazione. Il *cahier des charges* stipulato dagli operatori con l'ARCEP prevede l'obbligo di copertura del 98% della popolazione entro 12 anni ed arrivare al 99,6% entro 15 anni per le frequenze 800 MHz, e di arrivare al 75% entro 12 anni per le frequenze 2,6 GHz.

Ciò è dipeso sia dalla volontà di superare, attraverso la rete 4G, alcune inefficienze in termini di copertura delle reti 2G e 3G (le cosiddette “zone bianche” e “zone grigie”)⁵, sia dalla necessità di considerare la rete 4G come possibile alternativa alla banda larga fissa per le zone rurali più difficili da coprire per la rete in fibra ottica.

Tra le proposte avanzate per migliorare l’efficienza della rete 4G vi è stata quella di instaurare un regime di mutualità della struttura passiva, ovvero di creare una unica rete di ripetitori, gestita in condivisione dagli operatori. Ciò avrebbe permesso, oltre che un uso più efficiente dello spettro e minori costi, anche una maggiore continuità del segnale in mobilità. Tale opzione ha trovato la netta opposizione da parte degli operatori, i quali valutano comunque più conveniente gestire in proprio tutta la rete, senza dover fare accordi con i concorrenti, anche se a fronte di maggiori costi.

⁵ Attualmente, in Francia le “zone bianche” rappresentano il 2,26% del territorio francese e lo 0,18% della popolazione, le “zone grigie” ad un operatore il 3,76% del territorio ed lo 0,49% della popolazione, mentre le “zone grigie” a due operatori l’8,0% del territorio e l’1,5% della popolazione.

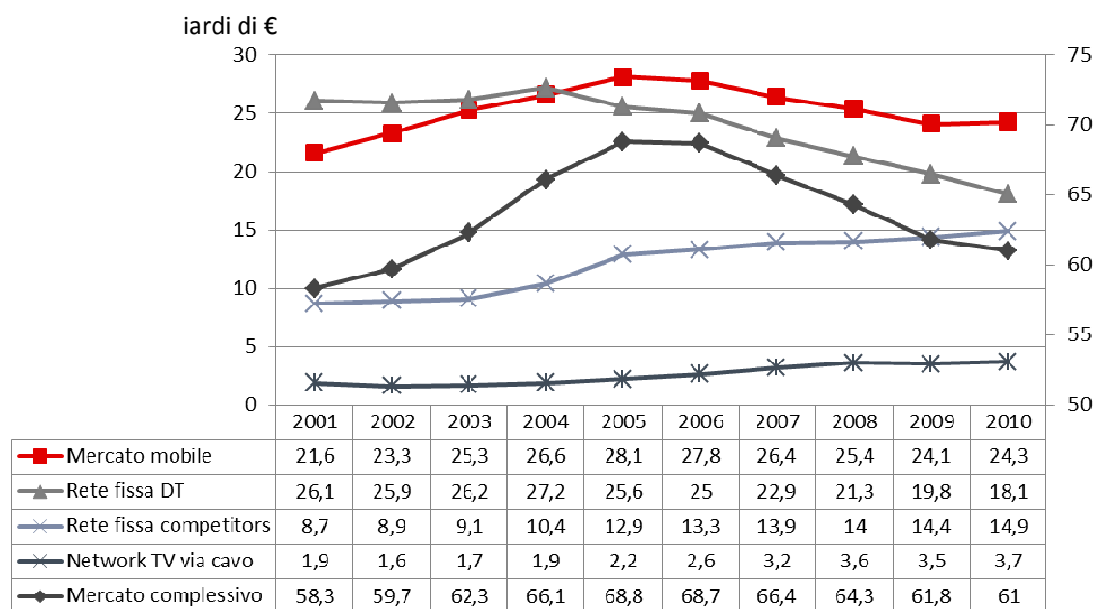
2.3 GERMANIA

2.3.1 I dati del mercato

La banda larga fissa

Il mercato delle telecomunicazioni tedesco è generalmente considerato un mercato stabile e sviluppato, nonostante i dati relativi al grado di concorrenzialità indichino ancora un forte potere di mercato da parte di Deutsche Telekom, soprattutto per quanto riguarda la telefonia fissa.

Figura 24: Il fatturato del mercato delle telecomunicazioni in Germania negli ultimi 10 anni



Fonte: Elaborazione I-Com su dati VATM 2010

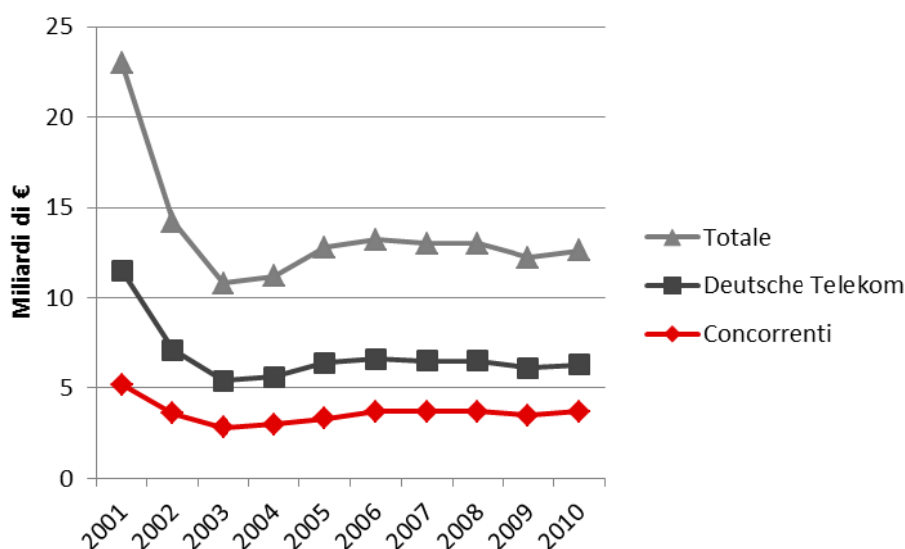
Nota: L'asse destro è il riferimento per linea relativa al mercato complessivo.

Tale dato è confermato dalla Figura 24 che illustra l'andamento negli ultimi anni del fatturato in miliardi di Euro del mercato delle telecomunicazioni tedesco. I proventi dalla gestione della rete fissa gestita da Deutsche Telekom, nonostante siano in drastica diminuzione negli ultimi anni, passando dai 26,2 miliardi del 2004 ai 18,1 miliardi di fatturato nel 2010, sono ancora superiori alla somma del fatturato dei suoi concorrenti che nel 2010 avevano un ricavo complessivo di 14,9 miliardi di euro. La Figura 24 illustra inoltre come i ricavi del comparto mobile dopo l'aumento registrato nel 2005, quando il fatturato era di 28,1 miliardi di €, stiano gradualmente diminuendo negli ultimi anni, arrivando a 24,3 miliardi di €

nel 2010. Dall'altra parte il fatturato del mercato dei servizi via cavo sta gradualmente crescendo negli ultimi anni,essendo passato da 1,6 miliardi del 2002 ai 3,7 miliardi del 2010.

È interessante invece vedere, come mostrato nella Figura 25, che gli investimenti degli operatori nelle infrastrutture di telecomunicazione sono crollati dagli inizi dello scorso decennio, per assumere un andamento costante negli ultimi anni.

Figura 25: Investimenti in capitale fisico nel settore delle telecomunicazioni



Fonte: Elaborazione I-Com su dati VATM 2010

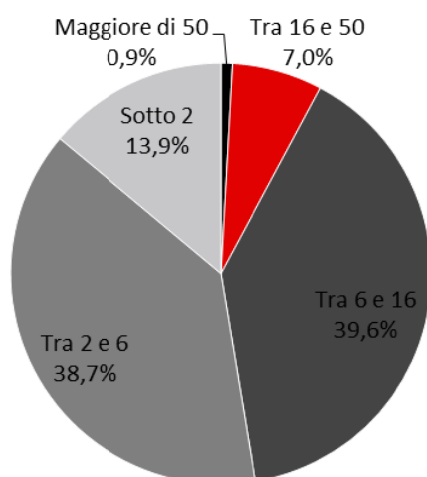
Nota: I dati comprendono gli investimenti nell'infrastruttura delle reti via cavo per l'offerta di servizi di telecomunicazione

Le ragioni di questo dato possono essere addotte almeno in parte alle spese di manutenzione dell'infrastruttura a carico dell'ex monopolista, ma dimostrano anche che i concorrenti stanno optando per appoggiarsi alla rete di DT piuttosto che installare delle nuove infrastrutture proprietarie. Sebbene i dati mostrati nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, relativi alla copertura *broadband* rivelino che la Germania è tra i Paesi europei in cui questa tecnologia è più diffusa, la Figura 26 mostra che la velocità di connessione media della DSL è piuttosto bassa. Infatti nel 2010 in media le connessioni DSL avevano una velocità di trasmissione tra i 6 ed i 16 Mbps e una percentuale inferiore all'1% degli utenti DSL tedeschi erano connessi ad una velocità maggiore di 50 Mbps come mostrato nella Figura 26.

La Germania è tra i primi Paesi europei ad aver introdotto l'obbligo che tutte le abitazioni debbano essere connesse ad una velocità minima di 1 Mbps,

dimostrando dunque una forte sensibilità alle esigenze di sviluppo tecnologico del paese. Questo si rispecchia in una copertura della rete FTTC pari al 25% delle abitazioni che è vicino all'obiettivo prefissato per il 2012 di raggiungere il 30% delle abitazioni complessive. Nonostante il soddisfacente sviluppo dell'infrastruttura, mostrato dalla Figura 13, nel 2010 in Germania solo lo 0,44% delle connessioni erano in fibra ottica.

Figura 26: Velocità di connessione in Mbps delle connessioni DSL in Germania



Fonte: Elaborazione I-Com su dati VATM 2010

Al contrario di quanto visto per il comparto della telefonia fissa, i profitti degli ultimi anni del mercato della telefonia mobile tedesca hanno visto un andamento stabile, nonostante la lieve diminuzione del numero di SIM, a causa della disattivazione alla fine del 2010 delle SIM inattive. Il tasso di penetrazione mobile del mercato dei dati, sia attraverso modem, sia SIM che chiavi USB era del 5,3% a gennaio del 2011, a fronte di un tasso del 4% nel gennaio del 2010. Anche il livello dei ricavi degli operatori per il mercato mobile è stabile, come il tasso di concentrazione degli operatori caratterizzato da 2 grandi operatori, O2 e Vodafone, che detengono il 30% delle quote di mercato, altri 2 operatori minori le cui quote di mercato si aggirano intorno al 12-13%, ed una serie di operatori minori.

2.3.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi

La strategia regolatoria adottata nel 2009 dal governo tedesco aveva l'obiettivo di assicurare una copertura ad una velocità di connessione minima di 1 Mbps per la fine del 2010 e promuovere una velocità minima di 50 Mbps al 75% delle abitazioni entro il 2014. Per quanto riguarda il primo obiettivo, questo è stato parzialmente realizzato, con la copertura del 98,6% delle abitazioni ad una connessione minima di 1 Mbps. Per il completamento della copertura il progetto del governo prevede di utilizzare la tecnologia LTE per raggiungere il restante 1,4% delle abitazioni non ancora connesse⁶.

A proposito del futuro sviluppo delle reti la Bundesnetzagentur (BNetz), l'agenzia federale delle reti per l'energia, il gas, le telecomunicazioni, i servizi postali e i trasporti, ha impostato l'ambito per la regolazione delle reti di nuova generazione. Attraverso la pubblicazione della versione finale del documento strategico volto a delineare i principi fondamentali della regolazione delle NGN, è stato istituito un forum *ad hoc* per permettere un dialogo costruttivo tra gli operatori coinvolti nello sviluppo delle reti. L'obiettivo del forum, su cui è concentrata l'attività, è proprio la possibilità di garantire libero accesso alle reti agli operatori privi di una infrastruttura, su base non discriminatoria e trasparente, per evitare che si renda necessario un intervento regolatorio sul tema. L'altro obiettivo del forum, complementare al primo, è quello di favorire la stipula di accordi di cooperazione e di co-investimento tra gli operatori del mercato per lo sviluppo delle reti.

Parallelamente, il governo federale ha stanziato 600 milioni di euro, con l'approvazione della Commissione Europea, per lo sviluppo dell'infrastruttura passiva ("duct framework"). È previsto infatti che tali fondi vengano impiegati per supportare progetti privati a livello federale e/o regionale per lo sviluppo della rete di condotte per l'installazione della fibra nelle aree dove un intervento con fondi esclusivamente privati sarebbe antieconomico.

Per quanto riguarda gli interventi puramente regolatori nel marzo 2011⁷ il BNetz ha stabilito i prezzi a cui l'operatore *incumbent* Deutsche Telekom è tenuto ad offrire ai concorrenti la co-locazione delle infrastrutture della VDSL incluso l'accesso alle cabine ed alle condotte. Questa operazione ha portato molte critiche da entrambe le parti, infatti BNetz ha diminuito il prezzo proposto dall'*incumbent* dal 30 al 75% in meno, ma allo stesso tempo gli operatori hanno lamentato un livello tariffario troppo elevato. Nel gennaio 2011, la BNetz ha pubblicato una bozza delle misure regolatorie per le reti in fibra, a cui come per le reti VDSL deve essere garantito un

⁶ Per il rilascio delle licenze, di cui si tratterà più ampiamente nel paragrafo 2.3.4, è stata introdotta la condizione che le prime aree di copertura dei servizi 4G interessino le aree dove ancora non è garantita la copertura internet ad una velocità minima di 1 Mbps.

⁷ Poi rettificati con effetto retroattivo nel Luglio 2011

accesso trasparente e non discriminatorio oltre che alle cabine ed alle condutture, anche alla fibra spenta, prevedendo infine un obbligo di accesso disaggregato alla fibra ottica (fibre LLU). Contrariamente al caso precedente però la BNetz non prevede alcuna regolazione ex ante del prezzo di accesso. La ragione è che i prezzi devono essere stabiliti dal mercato e solo in un secondo momento l'Autorità interverrà ex post per valutare la loro adeguatezza. Inoltre la BNetz ha dichiarato che l'infrastruttura della rete in fibra FTTH per i grandi utenti non rientra nel mercato di sua competenza.

2.3.3 Piani di sviluppo della rete in fibra

Progetti di sviluppo regionale pubblico/privato

In Germania nell'ambito dello sviluppo delle reti di nuova generazione l'aspetto regionale è meno rilevante rispetto a quanto riscontrato negli altri Paesi europei selezionati. Infatti, sebbene lo sviluppo delle infrastrutture via cavo potenziate per offrire connessioni internet *ultrabroadband*, segua un approccio per macroregioni, lo stanziamento dei fondi pubblici per gli investimenti per lo sviluppo delle infrastrutture, non segue un approccio regionale.

Sotto l'aspetto della collaborazione pubblico privato, particolarmente interessante è l'attività svolta dal VATM, *Verband der Anbieter von Telekommunikations und Mehrwertdiensten*, l'associazione delle telecomunicazioni e servizi a valore aggiunto. La VATM ha avuto, ed ha tuttora, un ruolo molto attivo nello sviluppo del mercato delle telecomunicazioni tedesco, rappresentando più del 90% delle imprese operanti nel mercato delle telecomunicazioni e dei media. L'obiettivo dell'associazione è lo sviluppo di un ambiente concorrenziale, trasparente e stabile, che ne agevoli l'efficienza, e lo realizza mantenendo un continuo clima di dialogo con le imprese che rappresenta e con gli organi di regolazione. In questo ambito, è molto importante il ruolo nello sviluppo e nella realizzazione di un "Open access market concept network", che seguendo l'obiettivo del Forum istituito dal BNetz, sostiene ed incentiva le imprese alla realizzazione di una cooperazione per l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e promuovere gli investimenti attraverso la garanzia di una remunerazione equa.

Gli investimenti privati

Lo sviluppo della rete di nuova generazione è stato realizzato da diversi operatori, nonostante la percentuale di utilizzatori delle reti *ultrabroadband* sia ancora ridotto, con un tasso di accesso inferiore al 5% del totale delle connessioni internet. Infatti

mentre Deutsche Telekom si è concentrato sullo sviluppo di reti VDSL nella maggior parte dei casi, gli operatori locali hanno preferito la tecnologia FTTH.

Gli operatori via cavo stanno in fase di realizzazione degli investimenti per il potenziamento delle loro infrastrutture con la tecnologia di trasmissione DOCSIS 3.0 che permetterebbe di offrire servizi di connessione internet *ultrabroadband* a velocità di trasmissione superiori ai 100 Mbps.

➤ Deutsche Telekom

Deutsche Telekom ha iniziato lo sviluppo della rete FTTH con tecnologia GPON nella città di Stade in Bassa Sassonia, con l'obiettivo di coprire 9.500 abitazioni nella regione. Tale infrastruttura verrà sviluppata nelle 10 maggiori città tedesche - Braunschweig, Bruhl, Hannover, Hennigsdorf, Neu-Isenburg, Kornwestheim, Mettmann, Offenburg, Potsdam and Rastatt – con l'obiettivo di connettere alla fibra 4 milioni di abitazioni, rendendo accessibile la rete in fibra a quasi il 10% della popolazione tedesca.

A giugno 2011, Deutsche Telekom aveva 454 mila clienti a banda ultra-larga, su un totale di 12,069 milioni (ossia il 3,7% del totale), con un incremento del 100% rispetto al giugno 2010 (a settembre, per altro, il dato è aumentato ancora arrivando a 520 mila abbonati). Si tratta di clienti che utilizzano tecnologia ibrida fibra+VDSL, con velocità di 50Mbps, disponibile nel pacchetto “Call & surf confort”, commercializzato ad un prezzo di 39,95 euro al mese, in promozione a 25,95 euro.

Il piano lanciato nel 2006 per la copertura della VDSL e lo sviluppo di 18 mila Km di fibra, prevedeva l'investimento di 3 miliardi di euro. All'inizio del 2010 il gruppo ha dichiarato il nuovo target di investimento complessivo di 10 miliardi di euro⁸ nel triennio 2010-2012. Per il momento, Deutsche Telekom sembra essere in linea con questo obiettivo, dal momento che l'intera *capex* del gruppo si è attestata a 3,565 miliardi di euro nel 2010 ed a 2,605 miliardi per i primi 9 mesi del 2011. Tale cifra si riferisce a tutti gli investimenti nell'infrastruttura di rete, sia fissa che mobile, di Deutsche Telekom. Per il singolo segmento *fixed network*, il gruppo ha investito 2,887 miliardi nel 2010, a fronte di un investimento di 581 milioni di euro nel segmento *mobile communications*. Secondo il piano presentato nel 2010, nel 2012 circa il 55% della *capex* sarà destinata alla crescita dei ricavi e all'innovazione, ovvero agli investimenti nella rete fissa (FTTx, VDSL soprattutto) e in quella mobile (3G/4G), nell'espansione della copertura del *broadband*, ma anche nella diffusione dei servizi di contenuti (Entertain). I restanti investimenti saranno,

⁸ Parte di questi fondi sarà utilizzata per la realizzazione dell'infrastruttura LTE e lo sviluppo di servizi connessi alla presenza di banda ultra larga.

invece, indirizzati all'efficienza energetica, per il 30% (*next generation IT*, progetti ad impatto zero, etc.) e ad altro per il 15%.

Gli investimenti di DT, non sono mirati unicamente ad espandere solo e/o direttamente il mercato *retail* ma anche il servizio di connessione all'infrastruttura offerto agli altri operatori del mercato. Il numero di accessi locali disaggregati (ULL) è aumentato da 0,1 milioni alla fine del 2010 a 9,6 milioni nel primo semestre del 2011. Similmente gli accessi disaggregati all'ingrosso sono aumentati da 0,2 milioni a 0,8 milioni ed il progetto è di continuare ad investire in queste infrastrutture, data la crescente domanda dei concorrenti per questo tipo di servizio, che consente di offrire ai clienti una connessione di qualità superiore.

Dopo aver divulgato questi piani di investimento, agli inizi del 2011, i rappresentanti di Deutsche Telekom hanno annunciato che lo sviluppo dell'infrastruttura in fibra non sarà realizzabile senza la collaborazione di altri operatori concorrenti o delle compagnie energetiche. Secondo gli esponenti della compagnia di telecomunicazione solo congiungendo gli sforzi del settore delle telecomunicazioni e di quello energetico interessato allo sviluppo di una rete di *smart metering* sarà possibile realizzare una rete in fibra efficiente e competitiva⁹. Inoltre i rappresentanti di Deutsche Telekom hanno annunciato che l'interesse della società a coinvolgere nella realizzazione delle infrastrutture per le reti di nuova generazione gli altri grandi operatori di telecomunicazione in Europa. È inoltre nei programmi della società la stipula di accordi con le società di media, per lo sviluppo di contenuti e servizi complementari alla presenza di una rete *ultrabroadband*.

➤ *Kabel Deutschland*

Anche l'operatore Kabel Deutschland (KDG) attraverso il potenziamento della sua rete via cavo con la tecnologia DOCSIS 3.0, sta espandendo la sua offerta ai servizi di connessione *ultrabroadband*.

Dopo il potenziamento della rete nelle città di Amburgo, Hannover e Monaco a fine 2010, il progetto è stato esteso a Brema, Kiel, Magdeburg, Augsburg, Berlino, Dresda, Helmstedt, Leipzig, Ludwigshafen, Nauen, Nuremberg, Potsdam, Saarbrücken e Würzburg. Il potenziamento in queste città è stato completato a marzo 2011 realizzando una rete che connette ad una velocità massima di 100 Mbps. Attualmente, la copertura della rete DOCSIS 3.0 di Kabel Deutschland ha raggiunto il 57% delle "aree avanzate" (*upgraded footprint*), che corrispondono a circa la metà delle aree dove è presente l'operatore (ossia 13 dei 16 Länder tedeschi). Il progetto di KDG è quello di arrivare ad una copertura del 75% nella primavera del 2012, e completare il potenziamento dell'intera rete per la fine del

⁹ Secondo le stime di Deutsche Telekom l'investimento necessario per la copertura con la rete in fibra dell'intero paese è pari a 50 miliardi di euro

2012, giungendo in questo modo a connettere al servizio ultra *broadband* circa il 45% delle abitazioni del paese. A giugno 2011, oltre il 10% dei nuovi abbonati a Kabel Deutschland optava per una connessione basata su tecnologia DOCSIS, percentuale che arriva al 20% nelle “aree avanzate”. Il tasso di adozione di questo tipo di tecnologia è in costante aumento dall’inizio del 2011. Considerando che l’incremento netto di abbonati all’operatore nel trimestre aprile-giugno 2011 è stato di 54 mila unità, si può stimare che attualmente gli abbonati di Kabel Deutschland che hanno sottoscritto un abbonamento *ultrabroadband* siano circa 10 mila. Attualmente, l’operatore offre questo tipo di abbonamenti a 39,90 euro al mese, con una promozione fortemente scontata a 19,90 euro al mese. A questi abbonamenti potrebbero teoricamente essere aggiunti quelli al pacchetto I&T32, con connessioni DOCSIS 2.0 che sviluppano velocità di 32 Mbps (proposta a 29.90 euro al mese ed in promozione a 19,90 euro). La società, tuttavia, non fornisce alcuna indicazione relativa all’effettivo utilizzo da parte degli abbonati di questo tipo di tecnologia.

In termini di investimenti, una quantificazione della spesa che l’operatore via cavo tedesco ha effettuato negli anni recenti e si appresta a fare nei prossimi anni non appare semplice. Secondo quanto riportato dal gruppo nel suo Annual report, a partire dal 2009 è iniziato il processo di rinnovo della rete, con l’obiettivo di espandere la copertura del *backbone network*, che dovrebbe essere conclusa per la primavera del 2012 (ciò consentirà tra l’altro di avviare la migrazione degli utenti tv del gruppo dal satellite alla rete in fibra). Complessivamente, la *capital expenditure* del gruppo si attestava nel 2010 a 345 milioni di euro, dei quali 129 milioni (il 37%) spesi per il “core network” e per l’IT. Negli ultimi 4 anni, la somma degli investimenti effettuati in questo segmento è stata di 470 milioni di euro. Ipotizzando un costante livello di spesa nella costruzione della rete, l’operatore dovrebbe investire circa 118 milioni di euro all’anno nei prossimi due anni.

➤ *Altri operatori*

Un altro operatore via cavo impegnato nello sviluppo di reti *ultrabroadband* è Unitymedia che opera nel Nord Reno – Westfalia e Hesse. La rete gestita dalla società creata ad hoc “FiberPower” si basa sulla tecnologia DOCSIS 3.0 ed è stata realizzata alla fine del 2010 e connette 6,8 milioni di abitazioni ad una velocità che arriva fino a 128 Mbps. Il progetto dell’operatore è di aumentare la disponibilità del servizio, potenziando la parte di rete a cui sono connessi il 90% dei suoi clienti.

Tra gli altri operatori via cavo merita di essere citato QS Communications (QSC) che ha annunciato lo sviluppo a Berlino di un progetto pilota per la rete in fibra attraverso la realizzazione di una partnership con Ericsson, Vattenfall (l’operatore impegnato nel mercato energetico) e Degewoo una cooperativa di costruttori edili. Il progetto è ristretto solo ad un’area della città (Gropiusstadt) e prevede un

investimento di 4 milioni di Euro per la copertura di 4 mila abitazioni, ed è basato su una tecnologia aperta che permetterà una pluralità di offerta all'utente, che potrà dunque scegliere l'operatore *retail* per i servizi di telecomunicazione.

Nella Tabella 10 è presentato uno schema riassuntivo di quanto emerso dai piani di investimento per le infrastrutture in fibra ed i progetti già realizzati dai principali operatori del mercato tedesco. Considerando i fondi federali stanziati per lo sviluppo della "fibra spenta" pari a 600 milioni di Euro per 5 anni, è possibile stimare la spesa media sostenuta da attori pubblici e privati per la realizzazione dell'infrastruttura in fibra ottica. Prendendo come riferimento il periodo che va dal 2010 al 2012, l'investimento medio di investitori pubblici e privati è pari complessivamente a circa 1,9 miliardi di euro all'anno.

Tabella 10: Investimenti effettuati e previsione degli operatori tedeschi per la realizzazione della rete in fibra

Operatore		2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010	2011-2012
Deutsche Telekom	Investimento	813	809	456	474	520	3.071	1.764
	% su totale Capex	25%	25%	15%	15%	15%	19%	27%
	% copertura (FTTN/VDSL)	15%	20%	25%	28%	31%	31%	
Kabel Deutschland	Investimento			118	94	129	341	235
	% su totale Capex			32%	29%	37%	25%	
	% copertura (DOCSIS 3.0)					1%	1%	19%
Totale Investimenti privati							3.412	1.999
Totale Investimenti pubblici							0	600
TOTALE							3.412	2.599
Media annua							682	866

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati degli operatori

Nota: la ripartizione degli investimenti di Deutsche Telekom nel corso degli anni è una stima effettuata sulla base delle indicazioni fornite dall'operatore, fermo restando l'annuncio di investimento di 3 miliardi a partire dal 2006. Per quanto riguarda Kabel Deutschland, i dati fanno riferimento genericamente agli investimenti in "core network and maintenance" ed IT, non essendo stato possibile un ulteriore livello di disaggregazione.

2.3.4 Tecnologia mobile e broadband

In Germania l'asta delle frequenze LTE si è tenuta nella primavera del 2010, con largo anticipo rispetto agli altri Paesi europei. Il Governo tedesco aveva messo all'asta le frequenze per le bande ad 800 MHz, 1,8 GHz, 2,0 GHz e 2,6 GHz. Si trattava in tutto di 42 lotti per complessivi 350 MHz di banda. L'asta si è conclusa il 19 maggio 2010, con un risultato complessivo di 4,385 miliardi di euro, per oltre l'80% determinato dalle frequenze ad 800 MHz, che da sole hanno raccolto 3,576 milioni di euro, ovvero poco meno di 60 milioni per GHz. Malgrado abbiano partecipato tutti e 4 gli operatori MNO, l'asta ha mostrato una netta differenza tra gli investimenti di T-Mobile, Vodafone ed O2, da una parte e quelli di E-Plus

dall'altra. I primi 3 operatori hanno investito, rispettivamente, 1,30, 1,42 ed 1,38 miliardi di euro, mentre E-Plus ha speso solo 284 milioni di euro, soprattutto a causa della rinuncia dell'operatore alla banda 800 MHz, i cui 6 blocchi sono stati equamente ripartiti tra T-Mobile, Vodafone ed O2. Conclusasi l'asta gli operatori assegnatari delle licenze hanno pianificato i "trial" per le frequenze, con il proposito di completare la copertura nazionale entro il 2013.

Inoltre il governo ha stabilito che le frequenze LTE debbano essere utilizzate per risolvere l'assenza di copertura di connessione internet in alcune zone del paese (come accennato nel paragrafo 2.3.2) alla velocità minima stabilita pari a 1 Mbps. Per questo è stata imposta agli operatori assegnatari la condizione di rendere disponibile l'accesso alla rete 4G in maniera prioritaria nelle zone rurali dove non è stato completato l'obiettivo di copertura ad una velocità minima di 1 Mbps.

Tabella 11: Risultati dell'asta LTE in Germania (maggio 2010)

Società	Operatore	Totale			800Mhz			1,8Ghz			2,0Ghz			2,6Ghz		
		Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz
		in milioni di €			in milioni di €			in milioni di €			in milioni di €			in milioni di €		
Deutsche Telekom	TIM	1.300	10	95	1.154	2	20	61	3	30						
Vodafone	Vodafone	1.423	13	94,9	1.210	2	20				94	2	9,9	118	9	65
Telefónica	O2	1.379	11	99,1	1.212	2	20				78	3	29,1	88	6	50
KPN	E-Plus	284	8	69,8				43	2	20	187	2	19,8	53	4	30
Totale asta		4.385	42	358,8	3.576	6	60	104	5	50	360	7	58,8	344	24	190

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati BNetz

Il primo operatore ad offrire il servizio 4G nelle zone rurali non coperte dalla rete fissa è stato O2 il marchio per il mercato mobile del gruppo Telefónica. In virtù della regolazione infatti il Gruppo Telefonica dal giugno 2011 ha commercializzato l'offerta "O2 LTE für Zuhause" (O2 LTE per la casa) in varie aree rurali non connesse alla *broadband* come Oberreichenbach nella Foresta Nera, Abtsteinach/Bergstraße e Zscherben in Sassonia-Anhalt, che, utilizzando le frequenze a 800 MHz, supportano una connessione che arriva ad una velocità massima di 7,2 Mbps.

Oltre allo sviluppo del servizio nelle aree rurali O2 sta progettando di lanciare un servizio *retail* con la tecnologia LTE nelle aree metropolitane di Berlino, Amburgo e la regione della Ruhr. In particolare durante l'estate del 2011, ottemperato gli obblighi di connessione delle aree rurali, O2 ha annunciato che in collaborazione con Huawei, costruirà i supporti per l'utilizzo delle frequenze a 2,6 GHz e 800 MHz a Monaco e Halle.

Infatti, durante l'asta del mercato tenutasi ad Aprile/Maggio del 2010, il gruppo Telefonica si è aggiudicato, con il marchio O2, 11 lotti di accesso all'infrastruttura,

suddivisi tra le frequenze a 800 MHz, 1800 MHz, 2 GHz e 2.6 GHz, per un valore di 1,38 miliardi di Euro.

Il diretto concorrente di O2, Vodafone è stato il primo operatore ad aver offerto un servizio di connessione 4G nel settembre 2010 nella zona turistica di Heiligendamm. Successivamente Vodafone ha annunciato il piano di sviluppo dell'offerta di servizi LTE che ha visto la copertura di 9 aree negli stati di Meclenburgo - Pomerania Anteriore, la Bassa Sassonia, Nord Rhine - Westfalia e la Baviera con l'obiettivo di coprire 1.500 comunità. In queste aree ben 20 stazioni sono state realizzate in quelli che sono chiamati "white spot", ovvero le zone a scarsa copertura.

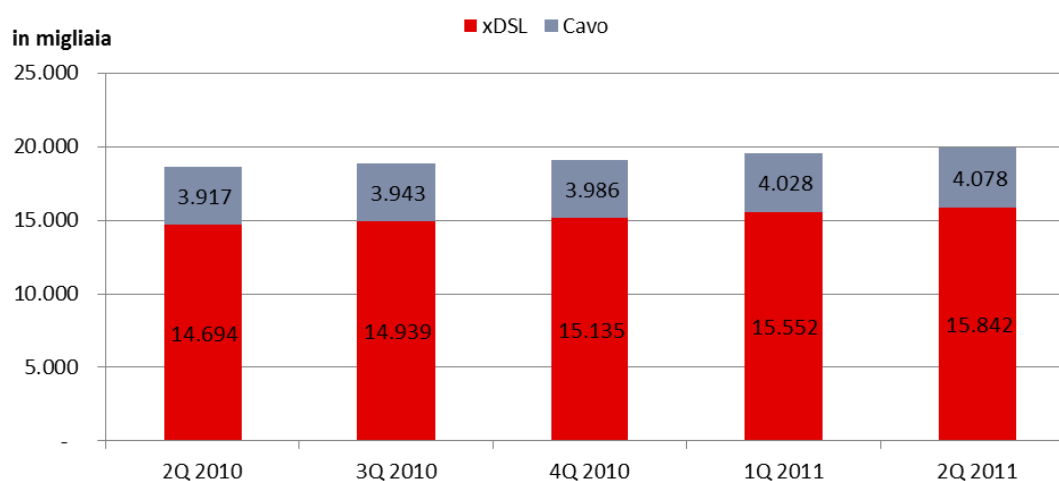
Per quanto riguarda il comparto mobile di Deutsche Telekom, il terzo assegnatario delle frequenze per volume di investimento, in ottemperanza agli obblighi imposti del governo tedesco, la società ha sviluppato e reso disponibile la connessione 4G nell'area rurale introno a Colonia non ancora coperta della connessione a 1 *Mbps* dal Giugno 2011. Attualmente, il progetto complessivo è di espandere i servizi di connessione alle città di Francoforte, Monaco, Berlino, Amburgo ed altra 100 città tedesche per la fine del 2011.

2.4 REGNO UNITO

2.4.1 I dati del mercato

Nel Regno Unito erano presenti a giugno 2011, 19,920 milioni di connessioni a banda larga e ultra larga, con un incremento del 7,0% rispetto a 12 mesi prima. Le tecnologie xDSL sono maggioritarie, con 15,842 milioni di utenze, a fronte dei 4,078 milioni di utenze via cavo e registrano tassi di crescita superiori (7,8%, con il 4,1% del cavo). In valori assoluti, il numero delle utenze *broadband* e *ultrabroadband* nel Regno Unito è cresciuto di 1,309 milioni. L'ex monopolista BT è il leader di mercato, ma con una quota di mercato di appena il 28%). Il suoi principali competitor nel mercato *broadband* sono l'operatore via cavo Virgin Media (21% di quota di mercato), Sky Broadband (dell'operatore Sat-Tv BSkyB), con il 17%, e TalkTalk, ex filiale di Carphone Warehouse, con il 18% del mercato.

Figura 27: Numero di utenze broadband e ultra broadband nel Regno Unito

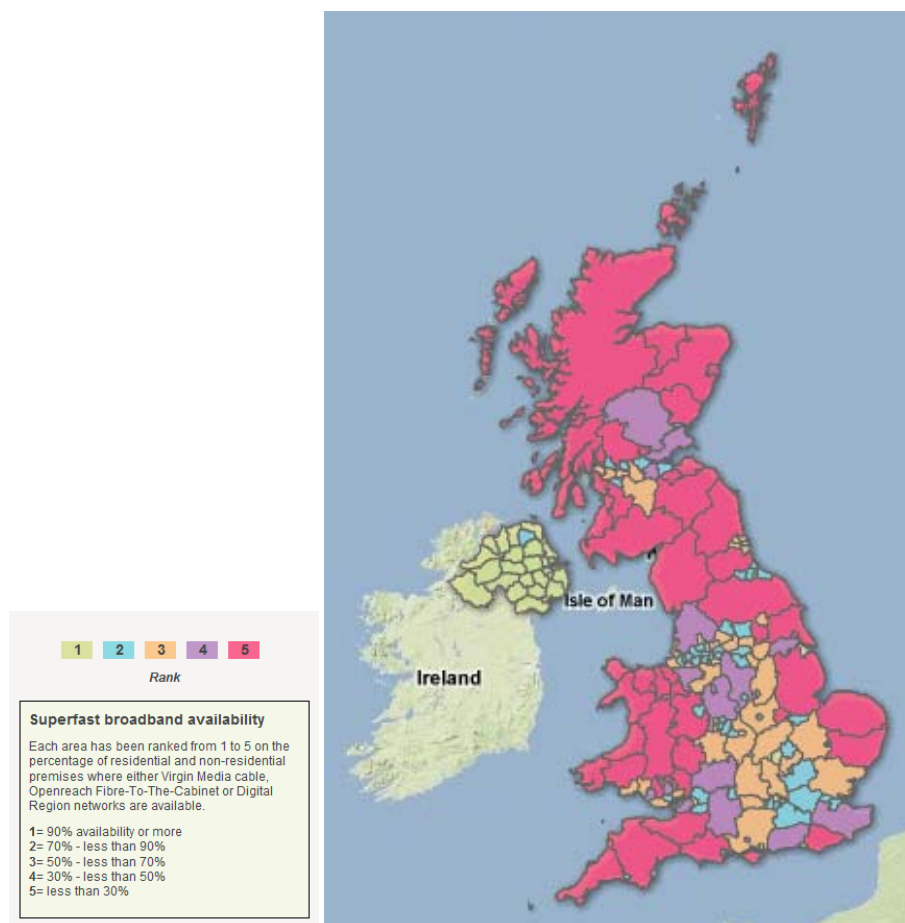


Fonte: Elaborazione I-Com su dati OFCOM

Il Regno Unito, tuttavia, appare in netto ritardo per quanto riguarda lo sviluppo della fibra ottica. Malgrado, secondo quanto riportato da OFCOM, a luglio 2011, circa il 20% delle abitazioni britanniche fossero coperte da un servizio FTTC, alla stessa data, le abitazioni in cui la fibra arrivava almeno fino alla base degli edifici (FTTB) erano solo 250 mila.

La Figura 28 illustra la situazione all'Agosto 2011 del livello di sviluppo delle reti in fibra ottica nel Regno Unito, relativamente alla rete installata da Virgin Media, Openreach (ovvero British Telecom) e Digital Region¹⁰.

Figura 28: Mappa della diffusione delle reti in fibra ottica in UK (Agosto 2011)



Fonte : OFCOM Fixed Broadband Map

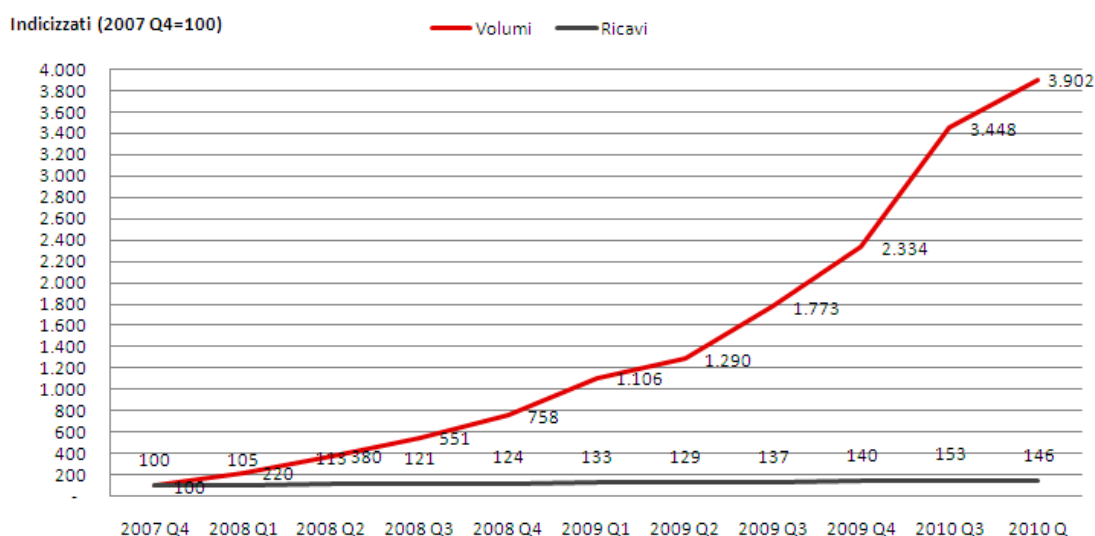
Il numero di SIM della telefonia mobile è arrivato, a giugno 2011, a 81,1 milioni. In base ai dati OFCOM, 33 milioni di utenti usano un *device* 3G a fine 2010, con 4,8 milioni di utenti in grado di connettersi ad internet attraverso un dispositivo mobile, circa il doppio rispetto ai 2,6 milioni di due anni prima.

Negli ultimi due anni il mercato degli *smartphone* nel Regno Unito è infatti cresciuto in maniera esponenziale, e conseguentemente è cresciuto enormemente il traffico

¹⁰ La partnership pubblico privata per lo sviluppo delle tecnologie ICT nelle zone rurali.

dati sul mobile con una crescita di 38 volte in 3 anni¹¹. Nella Figura 29 è presentata la crescita dei volumi di dati scambiati attraverso le reti mobili indicizzata a 100 con i ricavi dello stesso comparto dell'ultimo trimestre del 2007. I dati mostrano chiaramente come l'andamento del mercato non ha avuto un particolare impatto sui ricavi degli operatori, imputabile alla strutturazione della tariffazione non proporzionata rispetto ai volumi.

Figura 29: Crescita del volume dei dati e i ricavi del comparto mobile



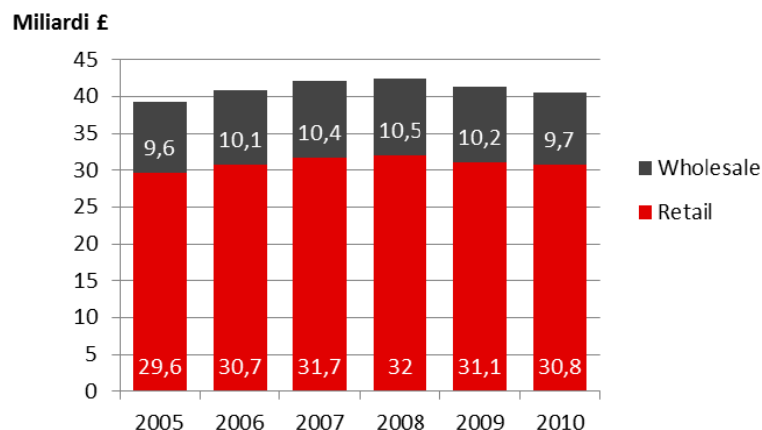
Fonte: Elaborazione I-Com su dati OFCOM

La grande crescita del traffico, oltre a costituire una nuova sfida per gli operatori mobili, impegnati nella formulazione di un'offerta tale da legare i consumi ai ricavi senza strozzare il mercato, ha comportato dei rallentamenti della velocità di connessione. I problemi sono stati registrati in particolare durante i momenti di picco della domanda, ma nel complesso gli investimenti attuati dagli operatori negli ultimi anni, stanno permettendo di mantenere alto il livello di qualità del servizio.

Nell'industria delle telecomunicazioni britannica è in corso una rapida evoluzione. Lo sviluppo delle nuove tecnologie, e la loro rapida diffusione, primo fra tutti l'utilizzo degli *smartphone*, sta rivoluzionando i modelli di business degli operatori ed allargando il mercato, aumentando la concorrenzialità del sistema.

¹¹Stima Ofcom "Communications market report 2011"

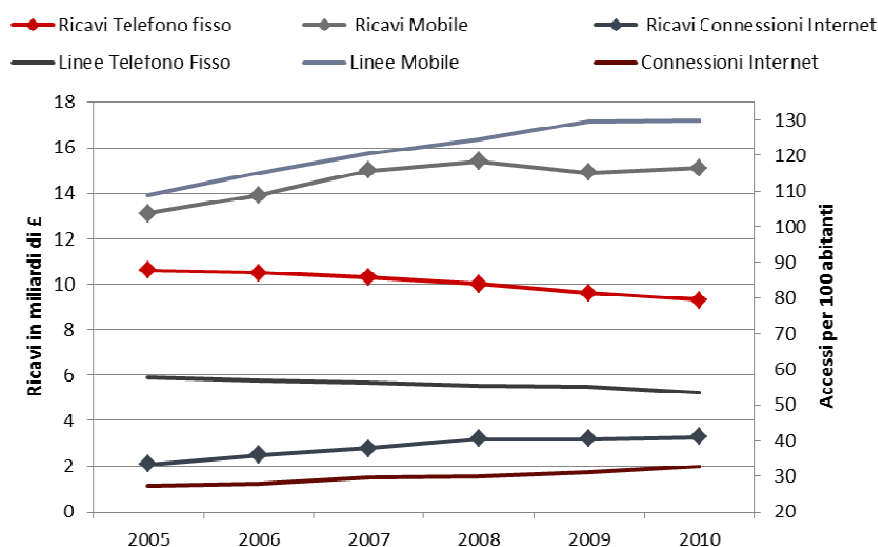
Figura 30: Ricavi dell'industria delle telecomunicazioni nel Regno Unito



Fonte: Elaborazione I-Com su dati OFCOM

Dalla Figura 30 si può osservare come negli ultimi 2 anni i ricavi dell'industria delle telecomunicazioni stiano progressivamente diminuendo, sia per quanto riguarda il mercato *wholesale* che per quello *retail*. La Figura 31 mostra come questo sia una delle conseguenze della diminuzione dell'utilizzo della telefonia fissa da parte dei consumatori britannici, rispecchiato sia dalla diminuzione del numero di linee sia dalla diminuzioni dei ricavi nel comparto, dovuto anche alla diminuzione delle tariffe.

Figura 31: Evoluzione del mercato delle Telecomunicazioni: Telefonia fissa, mobile e internet



Fonte: Elaborazione I-Com su dati OFCOM

A fronte di un minor utilizzo della telefonia fissa, sta continuando ad aumentare il numero di account della telefonia mobile, anche se l'andamento dei ricavi risulta comunque costante nel tempo a causa dell'elevato livello di concorrenzialità del mercato che ha consentito una lieve diminuzione dei costi per gli utenti.¹²

L'unico comparto¹³ che ha visto aumentare il fatturato è quello dell'offerta di servizi di connessione internet, grazie sia all'aumento del numero di connessioni attive sia all'aumento dei ricavi dai singoli accessi.

Secondo gli analisi del mercato, è prevedibile che nei prossimi anni gli operatori britannici di telecomunicazione dovranno puntare sullo sviluppo del mercato di trasmissione dati, sia del comparto fisso che di quello mobile, per stimolare la crescita dei profitti. Questo potrà avvenire attraverso l'offerta di servizi qualitativamente migliore, e quindi puntando preminentemente sulla capacità di trasmissione dati attraverso l'installazione di reti in fibra e l'offerta di servizi complementari atti a stimolare l'utilizzo di tale tecnologia, quali ad esempio l'IPTV e il *cloud computing*.

2.4.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi

Nel Dicembre 2010 il governo britannico ha lanciato il progetto "Britain superfast broadband future" con l'obiettivo di fornire al Regno Unito la migliore infrastruttura *broadband* europea entro il 2015 con una velocità minima di connessione di 2 Mbps per tutte le abitazioni del paese. Il processo volto al perseguimento di questo obiettivo, verrà supervisionato attraverso l'osservazione di 4 principali indicatori: velocità, copertura, prezzo e alternative. Il governo britannico ha stanziato complessivamente 530 milioni di sterline (circa 604 milioni di euro) per finanziare l'intero progetto di sviluppo.

Come precedentemente accennato l'infrastruttura originariamente di proprietà pubblica è gestita da Openreach una società del gruppo British Telecom, creata sotto la spinta regolatoria di OFCOM, e responsabile della rete di accesso locale. L'attività regolatoria di OFCOM si è concentrata proprio sulla possibilità di accesso alla rete da parte dei nuovi entranti e dunque regolamentando *l'unbundling* virtuale della rete in fibra. Infatti sulla scia della regolamentazione della rete in rame, OFCOM ha imposto il "Virtual Unbundled Local Access"(VULA) ovvero un

¹² L'aumento della competitività del mercato delle telecomunicazioni britannico è dimostrato dal crescente numero di servizi offerti in *unbundling*, ovvero da parte dei nuovi entranti attraverso tramite l'utilizzo delle infrastrutture dell'*incumbent*. Il numero di connessioni del servizio in *unbundling* è cresciuto dal 39,6% del 2005 all'89% del 2010.

¹³ Bisogna sottolineare che nell'analisi non sono comprese valutazioni sul numero di connessioni internet mobile ed i ricavi da essi derivanti.

servizio di bitstream su rete NGA con specifiche tecniche avanzate, tale da assomigliare più possibile ad accesso locale disaggregato su reti in rame, che permetta agli altri operatori di accedere alla rete in fibra laddove completata da Openreach. In virtù di questa regolazione, gli entranti sono in grado di poter offrire un servizio di connessione *retail* ad alta velocità ai propri clienti, con la garanzia di poter gestire direttamente il collegamento alla propria utenza, mantenendo così un sostanziale controllo del servizio.

L'OFCOM ha inoltre inserito una misura regolamentare che prevede l'Accesso alle Infrastrutture Fisiche (Public Infrastructure Access, PIA) per il segmento del *backhauling*. In questo modo gli operatori alternativi sono nelle condizioni di realizzare una rete in fibra ottica di accesso appoggiandosi ai cavidotti e alle palificazioni di BT. Inoltre è previsto che lo spazio degli armadi venga condiviso con un impegno simmetrico tra le parti per evitare sprechi di capacità.

2.4.3 Piani di sviluppo della rete in fibra

Progetti di sviluppo regionale pubblico/privato

Il Governo britannico ha stanziato ingenti finanziamenti per supportare gli investimenti per le reti di nuova generazione con l'obiettivo di installare entro il 2015 la rete in fibra ottica più veloce d'Europa. Parallelamente, il Dipartimento per la Cultura, Media e Sport (DCMS) ha creato il veicolo Broadband Delivery UK (DPUK), per sviluppare le politiche del governo.

In questo ambito è stato sviluppato dal governo britannico congiuntamente con la Commissione Europea il progetto Digital Region per lo sviluppo della rete in fibra ottica nelle aree rurali del South Yorkshire e dell'Inghilterra. Il progetto che ha un budget di 112 milioni di sterline è stato aggiudicato a Thales che costituirà e gestirà l'intera infrastruttura connettendo gli armadi di BT alle centrali locali, al fine di connettere più di 1,2 milioni di cittadini, 546 mila abitazioni e 40 mila imprese.

Progetti paralleli si stanno mettendo in atto nelle aree più rurali del paese, coordinando interventi pubblici e privati, in aree come l'Irlanda del Nord, la Cornovaglia ed il Galles. Come è visibile dalla Figura 28, il progetto riguardante l'Irlanda del Nord è già stato completato e l'infrastruttura di BT connette più dell'85% delle abitazioni della regione. Le modalità di realizzazione del progetto sono particolarmente interessanti poiché sono il risultato del coinvolgimento finanziario di molteplici soggetti. Ai 30 milioni di sterline investiti da British Telecom sono stati sommati i finanziamenti pubblici da parte del Department of Enterprise, Trade & Investment (DETI) per un ammontare pari a 16,5 milioni di

sterline, 10,5 milioni di sterline stanziati dall'EU ERDF Competitiveness Programme for Rural Area, e 6 milioni di sterline dall'EU ERDF Competitiveness Programme for Urban Area, 1,5 milioni di sterline del Department for Agriculture & Rural Development (DARD) ed infine altri 4 milioni di sterline sono stati stanziati da BT, DETI e DARD.

Nella Tabella 12: sono stati riassunti, senza mire di esaustività, i dati principali relativi ai progetti di sviluppo regionali che sono stati realizzati o sono in corso di sviluppo, da parte di società private sotto la direzione o il finanziamento di enti pubblici locali, nazionali od europei. Ne risulta che per lo sviluppo della reti in fibra nelle regioni del South Yorkshire, dell'Irlanda del Nord della Cornovaglia e l'Isola di Scilly, i finanziamenti, almeno per le cifre riferibili con precisione a dei finanziatori, sono sostenuti per metà da soggetti pubblici, e dunque stanziamenti governativi od europei, e per l'altra metà da investitori privati.

Tabella 12: Principali progetti regionali per lo sviluppo di infrastrutture in fibra ottica

Regioni	Partner	Finanziamento		Obiettivo	
		£ milioni	Copertura	Realizzazione	
South Yorkshire	Commissione Europea	112	1,2 milioni di cittadini	In corso di realizzazione	
	DCMS		546 mila abitazioni		
	Thales		40 mila imprese		
Irlanda del Nord	BT	30	85% delle abitazioni	Realizzato	
	DETI	16,5			
	EU ERDF Rural	10,5			
	EU ERDF Urban	6			
	DARD	1,5			
Cornovaglia e l'Isola di Scilly	BT	78,5	80% / 90% delle abitazioni	Realizzazione entro il 2014	
	EU ERDF	53,5	10 mila imprese		
Privati		108,5			
Governo		20			
EU		72			
Non scorporabile		112			
Totale		312,5			

Fonte: Elaborazione I-Com su dati British Telecom e Digital Region

Gli investimenti privati

➤ British Telecom

Allo stato attuale, il processo di sviluppo delle reti di nuova generazione nel Regno Unito vede un proficuo investimento da parte degli operatori privati sotto la spinta di contributi pubblici da parte del governo e della Commissione Europea.

Openreach, in quanto gestore dell'infrastruttura dell'ex monopolista, è il soggetto che gestisce gli investimenti di British Telecom, per le reti di nuova generazione, installazione e mantenimento dell'accesso locale per gli operatori in *unbundling*. Secondo quanto riportato dagli organi societari il piano di Openreach prevede complessivamente un investimento pari a 2,5 miliardi di sterline. Ad aprile del 2011 i vertici di BT hanno confermato l'avanzamento del piano: a marzo 2011, gli investimenti nella rete in fibra sono stati pari a 600 milioni, si prevede dunque nei prossimi cinque anni un investimento nell'ordine di 380 milioni di sterline all'anno (1,9 miliardi in tutto).

La strategia di BT prevede una forte accelerazione nella posa della rete in fibra, sebbene per il momento gli investimenti siano concentrati sull'FTTC. Attualmente, BT ha collegato 6 milioni di abitazioni alla rete FTTC, ed il processo sembra avviato ad una rapida evoluzione, con la connessione di circa 80 mila nuove abitazioni a settimana. Secondo i piani divulgati, entro il 2012 saranno collegate alla rete in fibra 10 milioni di abitazioni fino ad arrivare a collegare i due terzi delle abitazioni del Regno Unito entro il 2015 attraverso l'infrastruttura FTTC. Grazie a questo sforzo, BT ha potuto lanciare il proprio servizio "Infinity", che offre connessioni a 40 *Mbps*, e rappresenta il *top level* delle offerte commerciali della società. Si tratta di un servizio che ibrida una struttura di *backhaul* in fibra fino al *cabinet* con una terminazione in rame, che attualmente BT sta implementando con la tecnologia Vectoring. Si segnala che i clienti che hanno sottoscritto il servizio "Infinity" fino a questo momento sono solo 200 mila, su un totale di 5,5 milioni di clienti *broadband* (ovvero il 3,5% del totale). Attualmente, BT sta realizzando alcune sperimentazioni per realizzare una rete FTTH, ovvero interamente in fibra. I primi trials, che hanno coinvolto un migliaio di utenti, hanno però richiesto più tempo del previsto e pertanto BT ha dovuto rivedere i propri target: dei 12 punti di scambio che sarebbero dovuti essere attivati entro il 2011, ne saranno attivati solo 6 (ad Ashford nel Surrey, a Bradwell Abbey nel Milton Keynes, ad Highams Park nel nord di Londra, a Chester South, a St Austell, in Cornovaglia e a York). Con questo tipo di collegamenti, BT dovrebbe essere in grado di lanciare un'offerta a 300 *Mbps* per la primavera del 2012. La rete che BT sta posando si basa su oltre 50 mila chilometri di fibra, con circa 30 mila armadi e 200 mila punti di distribuzione.

➤ *Virgin Media*

Virgin Media è l'altro grande operatore che attualmente sta investendo nello sviluppo di servizi di connessione *ultrabroadband*. Principale operatore britannico per la tv via cavo, è entrato nel mercato dell'*ultrabroadband* britannico sfruttando l'infrastruttura già in suo possesso. Grazie alla tecnologia DOCSIS 3.0 infatti, nel 2008 Virgin Media è stato il primo operatore britannico ad offrire ai suoi clienti una connessione ad una velocità superiore a 50 Mbps. La rete in fibra che Virgin sta posando arriva fino al nodo (FTTN), per poi ricollegarsi alla sua rete storica, utilizzando per l'ultimo miglio il cavo coassiale, che supporta la VDSL2, che appunto consente di raggiungere già ora i 50 Mbps.

Nel 2010, Virgin Media ha iniziato ad investire nel potenziamento della propria rete per offrire una velocità di connessione superiore ai 100 Mbps¹⁴, che è attualmente disponibile a più di 4 milioni di abitazioni, con l'obiettivo di arrivare ad una velocità di 200 Mbps, sempre, ovviamente, per il solo *downstream*.

Il piano di investimenti in corso di realizzazione da Virgin Media ha un budget di circa 13 miliardi di sterline, finalizzati allo sviluppo della rete ed al potenziamento di quella esistente, ma anche alla realizzazione di servizi complementari ai servizi di accesso alla rete. Infatti, la società, forte dell'esperienza nel mercato della tv via cavo, ha in programma di produrre, e quindi offrire ai propri clienti, una serie di servizi volti a valorizzare l'offerta di connessione alla banda ultra larga. Il progetto prevede dunque di offrire ai propri clienti servizi che vanno dalla IP CCTV, IP Multimedia, un servizio integrato per le imprese, di mail universale, email e voice mail, servizio di prioritizzazione, ecc, per IPVPN (IP Virtual Private Networks) oltre alla meno innovativa IPTV.

Negli ultimi anni, gli investimenti effettuati da Virgin per la realizzazione della rete *ultrabroadband* sono stati pari al 20% della *capex* annuale del gruppo. In totale, quindi, considerando che la *capex* tra il 2008 ed il 2010 è stata pari ad 1,7 miliardi di sterline, l'investimento di Virgin Media è stato di 335 miliardi di sterline. In base ai piani di investimento del gruppo, nel quinquennio 2011-2015, l'investimento complessivo dovrebbe essere superiore ad 1 miliardo di sterline, cioè oltre 200 milioni di sterline all'anno.

➤ *Fujitsu e O2*

Nella primavera del 2011, si è affiancato a questi grandi investitori privati anche Fujitsu UK dichiarando che avrebbe investito 2 miliardi di sterline con l'obiettivo di coprire con la sua rete in fibra ottica 5 milioni di abitazioni. Il piano di Fujitsu

¹⁴ Con la previsione di arrivare nel 2012 ad una velocità di connessione che superi i 200 Mbps.

sarebbe quello di creare una rete alternativa a quella di Openreach, coinvolgendo anche gli operatori come Talk Talk e Virgin Media, per creare un polo alternativo al potere di mercato dell'*incumbent* BT Openreach. I dettagli del progetto così come la presenza di accordi con gli operatori già presenti sul mercato non sono stati resi ancora noti, ma l'annuncio ha creato molto interesse nel settore per i potenziali risvolti dell'entrata di un operatore alternativo, sulla struttura del mercato delle reti di nuova generazione, con il superamento del tradizionale dualismo, *incumbent* e operatore tv via cavo. Occorre però osservare che, a fronte di questo entusiasmo, molti analisti hanno dubitato delle effettive possibilità di realizzazione di questo tipo di progetti.

Talk Talk ha comunque avviato un servizio in fibra FTTC nel 2011 a 40 Mbps. Per il momento l'operatore conta su una base di appena 3.000 abbonati. E' previsto il lancio di un servizio ad 80Mbps ad inizio 2012, che entrerà in concorrenza con quello di Virgin Media.

Anche O2 ha annunciato agli inizi dell'estate la prossima entrata della società nel mercato britannico della fibra, per cui sono stati programmati, per l'anno in corso, la realizzazione dei primi trial.

Tabella 13: Investimenti effettuati e previsione degli operatori britannici per la realizzazione della rete in fibra

Operatore		2008	2009	2010	2008-2010	2011-2015
BT/Openreach	Investimento	600			600	1.900
	% su totale Capex	7%			7%	
	% copertura (FTTN/VDSL)	19%			19%	63%
Virgin media	Investimento	96	114	126	335	1.050
	% su totale Capex	20%	20%	20%	20%	
	% copertura (DOCSIS 3.0)			30%	30%	47%
Totale Investimenti privati					935	2.950
Totale Investimenti pubblici					0	535
TOTALE					935	3.485
Media annua					312	697

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati degli operatori

Nota: i dati di British Telecom fanno riferimento al piano di 2,5 miliardi, che è stato suddiviso tra gli anni precedenti e successivi al 2010. Il dato relativo a Virgin Media per gli anni 2008-2010 è frutto di una stima effettuata a partire dalla capex del gruppo.

Nella Tabella 13 sono riepilogati i piani di investimento, attuali e futuri, dei principali operatori di telecomunicazione per le reti di nuova generazione. Rielaborando i piani di investimenti programmati e resi noti dalle società, si può stimare che nel quinquennio 2011-2015 gli operatori prevedono di investire nello sviluppo di reti di in fibra ottica quasi 5 miliardi di sterline. Sommando a queste

cifre i fondi stanziati, nella cifra di 535 milioni di sterline dal governo per la realizzazione di reti di nuova generazione, nel Regno Unito il totale degli investimenti ammonta a circa 5,4 miliardi di sterline nel quinquennio 2011-2015. È dunque possibile stimare che nel Regno Unito verranno complessivamente spesi circa 1,1 miliardi di sterline ogni anno tra investimenti privati e finanziamenti pubblici, per lo sviluppo delle reti di nuova generazione¹⁵.

2.4.4 Tecnologia mobile e broadband

Secondo gli analisti del mercato britannico delle telecomunicazioni, il futuro dell'industria mobile è riposto nell'accesso degli operatori alla tecnologia LTE. L'OFCOM ha annunciato che le aste per l'aggiudicazione degli spettri da 800 MHz e 2,6 GHz (le frequenze liberate grazie al passaggio dalla tv analogica a quella digitale) si terranno nel primo trimestre del 2012, rendendo disponibile il lancio dei servizi ad essa collegati per il 2013.

Gli esiti dell'asta LTE saranno particolarmente importanti per un mercato altamente competitivo come quello britannico. Infatti la fusione agli inizi del 2010 tra il 3° ed il 4° operatore del mercato, Orange e T-Mobile, ha portato alla formazione del primo operatore EverythingEverywhere sconvolgendo gli equilibri del mercato ed inaspando la concorrenza degli altri operatori.

L'operatore via cavo Virgin Media ha inoltre annunciato la firma dell'accordo per fornire il *backhaul* a Mobile Broadband Network Ltd (MBNL), la joint venture tra gli operatori mobili T-Mobile UK¹⁶ e H3G UK per 100 milioni di sterline. L'accordo prevede un contratto di 8 anni, per la realizzazione da parte di Virgin media di 14 reti di aggregazione regionale, che permetterà a MBNL di supportare l'aumento del traffico dati e mettere la fondamenta per la transizione verso il 4G. L'obiettivo degli operatori mobili è quello di supportare la rete per permettere buona capacità di connessioni e consenta lo sviluppo del mercato e la sua crescita per meglio sfruttare le potenzialità della tecnologia 4G di futuro utilizzo.

I maggiori operatori del mercato stanno già effettuando dei trial sulle frequenze rese disponibili da OFCOM per utilizzi non operativi.

¹⁵ Nella stima non vengono considerati gli investimenti degli operatori per l'acquisto delle licenze LTE la cui asta si terrà agli inizi del 2012, come più ampiamente discusso nel paragrafo (2.4.4).

¹⁶ L'accordo riguarderà dunque anche i clienti di Orange UK, grazie alla joint venture EverythingEverywhere con T-Mobile.

2.5 SPAGNA

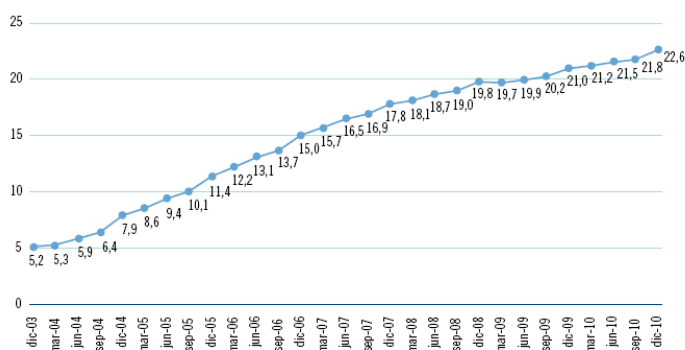
2.5.1 I dati del mercato

La banda larga fissa

In passato in Spagna, i dati relativi allo sviluppo dell'Information Society hanno mostrato bassi tassi di diffusione della tecnologia e basse percentuali di copertura da parte delle reti. Grazie all'implementazione di programmi nazionali per incentivare la digitalizzazione dell'economia e delle pubbliche amministrazioni, come Avanza e Avanza 2, la situazione sta progressivamente migliorando.

Il mercato delle TLC in Spagna ha generato ricavi nel 2010 per 24,3 miliardi di euro. Nel 2010 le abitazioni coperte da rete fissa *broadband* erano il 57% a fronte di una media europea del 61%. Il dato più critico riguarda il grado di competitività del mercato che vede ancora la presenza preponderante dell'*incumbent* Telefónica con l'effetto di portare la media delle tariffe ai livelli delle più alte in Europa (vedi Figura 11).

Figura 32: Tasso di penetrazione della banda larga ogni 100 abitanti



Fonte: CMT

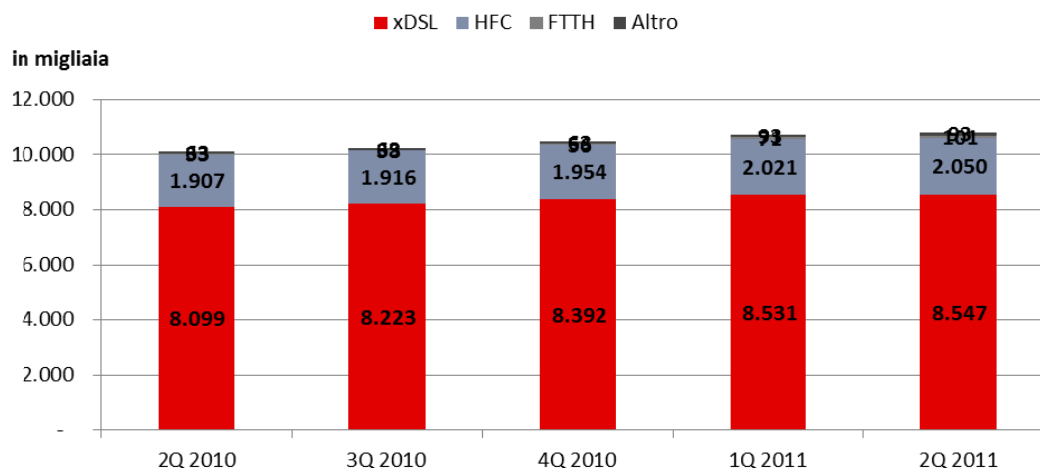
A giugno del 2011, le linee a banda larga e ultralarga erano pari a 10,791 milioni, con un incremento del 6,8% rispetto all'anno precedente. In particolare la clientela residenziale rappresenta l'81% del mercato (8,766 milioni di abbonamenti), mentre quella business il 19% (2,025 milioni); la prima mostra un tasso di incremento più elevato della seconda. Gli accessi interamente in rame con tecnologie xDSL sono 8,547 milioni, pari a circa l'80% e crescono meno della media (5,5% rispetto a 12 mesi prima), mentre gli accessi via cavo, grazie a tecnologie ibride HFC, sono 2,050 milioni (+7,5% rispetto al 2010). Tuttavia, solo 200 mila di questi accessi può essere

effettivamente considerato come *ultrabroadband*, utilizzando la tecnologia DOCSIS 3, mentre gli altri sono di fatto degli accessi ibridi FTTN+cavo coassiale.

Quanto alla fibra ottica in modalità FTTH, invece, le utenze hanno superato le 100 mila (erano 33 mila a giugno 2010), valore che rimane ancora decisamente marginale nel mercato (meno dell'1% del totale delle connessioni). La fibra ha comunque superato il WiMax come terza modalità di accesso alla banda larga.

L'*incumbent* Telefónica mantiene una quota superiore alla metà del mercato (51,4%), davanti all'operatore via cavo Ono, con una quota del 14,4%, e ad Orange, che ha l'11%. Jazztel e Vodafone hanno quote leggermente più basse, pari rispettivamente al 9,0% e al 7,5%, ma mostrano i tassi di crescita più rilevanti (31% il primo e 21% il secondo). Al contrario, Telefónica ha aumentato il proprio parco abbonati di appena 30 mila unità in un anno (+0,6%).

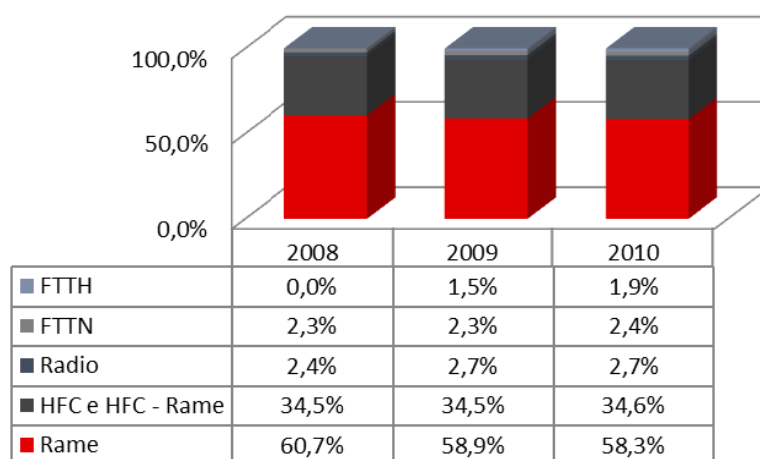
Figura 33: Numero di utenze broadband e ultra broadband in Spagna



Fonte: Elaborazioni I-Com su dati CMT

Per quello che riguarda la rete mobile, le SIM attive nel mercato erano pari, a giugno 2011, a 55,249 milioni. Le linee per la sola telefonia erano pari a 51,752 milioni, delle quali 10,463 milioni, pari al 20% del totale, erano utilizzate anche per la connessione ad internet mobile. Movistar (Telefónica) è il leader del mercato sia per quanto riguarda la diffusione di SIM (41,1%), che per l'utilizzo di internet (42,9%) attraverso un dispositivo mobile. La situazione concorrenziale si rispecchia anche in questo caso in un regime di prezzi medi maggiore della media europea, anche se la situazione sta migliorando grazie al successo delle offerte di *bundles* e alla regolazione relativa alla portabilità dei numeri.

Figura 34: Evoluzione degli accessi installati dell'infrastruttura spagnola

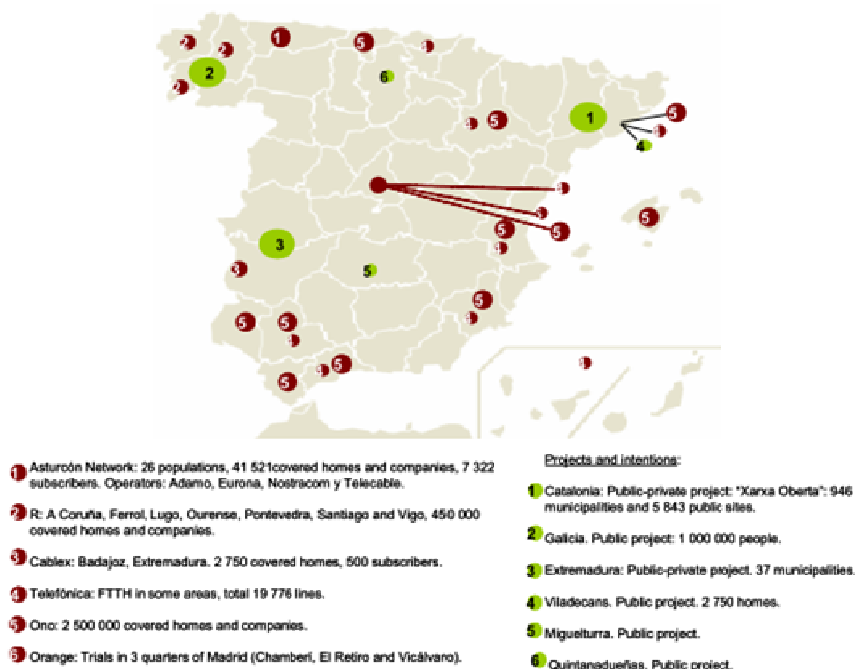


Fonte: Elaborazione I-Com su dati CMT

Le SIM utilizzate esclusivamente per il servizio dati, invece, erano pari a 3,497 milioni per la connessione ad internet. In particolare, 3,307 milioni sono i dispositivi per la connessione internet HSDPA, mentre quelli UMTS sono solo 190 mila. A fine 2010, il 95,1% della popolazione era coperta da almeno una rete 3G.

Il mercato della telefonia fissa ha generato ricavi per 5,8 miliardi di euro nel 2010. Si tratta di una decisa flessione rispetto ai 7,4 miliardi di 5 anni prima. I ricavi *wholesale* (interconnessione e servizi di accesso e terminazione nazionale) sono invece stati pari a 1,9 miliardi di euro. I ricavi della telefonia mobile *retail* erano pari nel 2010 a 13,9 miliardi di euro. Per il secondo anno consecutivo, questo dato è in calo rispetto all'anno precedente, dopo il picco toccato nel 2008, con 14,9 miliardi. In particolare, l'aumento del volume di ricavi generato dal traffico dati non è in grado di compensare il calo di quelli del traffico voce. I ricavi *wholesale*, invece, ammontano a 2,7 miliardi di euro, il valore più basso degli ultimi 10 anni.

Figura 35: Sviluppo di iniziative pubbliche e private in Spagna per lo sviluppo delle reti di nuova generazione (Agosto 2010).



Fonte: CMT

2.5.2 Impianto regolatorio ed interventi governativi

Nel 2006 il governo spagnolo ha lanciato il piano Avanza con lo stanziamento di 6,5 miliardi di € per il periodo 2006-2010, per incentivare lo sviluppo dell'ICT nel paese, sia da un punto di vista infrastrutturale sia per la diffusione di una cultura informatica nell'industria e nell'istruzione. Nel 2010 è stato lanciato con il finanziamento di 200 milioni di Euro il piano Avanza 2 – 2011-2015 Strategy” per promuovere l'utilizzo dell'ICT come veicolo di efficienza e di istruzione, per l'espansione della copertura *broadband* e l'investimento in reti di nuova generazione. È stato inoltre previsto che la riduzione del budget rispetto all'esperienza precedente verrà compensato da numerose iniziative parallele promosse dal ministero dell'industria, del turismo e del commercio (MITYC).

Il piano Avanza 2 è stato studiato, come proseguimento del precedente progetto, con l'obiettivo di allinearsi con i maggiori Paesi europei incentivando lo sviluppo di tecnologie più avanzate come l'FTTH e l'FTTC, partendo dalla consapevolezza che l'attuale livello di diffusione di queste tecnologie è particolarmente basso, con una copertura pari solo al 4% della popolazione.

Parallelamente è stato istituito il piano “Avanza Infrastructure Program” con l’obiettivo di promuovere l’ICT come strumento di efficienza focalizzato in particolare sullo sviluppo di una rete *broadband* nelle aree rurali, sia per ampliare l’accesso alla tecnologia, sia per garantirne un’elevata capacità attraverso la promozione delle infrastrutture più moderne. In particolare il progetto era articolato nello sviluppo di 5 sotto-obiettivi:

- Sviluppo di *broadband* e altre reti di telecomunicazione nelle aree rurali più isolate. Nell’ambito di questo sotto-obiettivo sono stati programmati interventi per connettere circa 10 mila centri abitativi utilizzando connessioni ADSL, 3G, satelliti e WIMAX, attraverso investimenti per 9 milioni di Euro di cui 2,1 milioni di sovvenzioni governative, e 4,7 milioni tramite finanziamenti agevolati.
- Reti rurali ad alta capacità. L’investimento di 46 milioni di Euro, di cui 10 milioni di Euro stanziati dal governo, e 21 milioni in prestiti governativi a interessi zero, ha permesso lo sviluppo di reti infrastrutturali che connettano 721 comuni rurali.
- Progetti pilota per servizi di telecomunicazione avanzati, utilizzando le tecnologie innovative sperimentate nelle aree urbane anche nelle aree rurali
- Accesso alla rete per i servizi pubblici
- Attività volte ad aumentare la cultura informatica della popolazione

Inoltre tra le iniziative alternative volte a promuovere lo sviluppo di reti di nuova generazione ci sono:

- la pianificazione di un intervento regolatorio per la condivisione delle infrastrutture di base,
- l’autorizzazione all’utilizzo delle frequenze a 800 MHz per servizi *broadband* sul mobile,
- l’inserimento dell’accesso *broadband* ad una velocità minima di 1 Mbps tra i servizi universali obbligatori¹⁷,
- lo studio di una ri-suddivisione delle frequenze a 900 MHz e 1800 MHz e l’affidamento delle frequenze a 800 MHz e 2.6 GHz

Oltre ai finanziamenti governativi, un ruolo predominante per lo sviluppo del mercato delle telecomunicazioni spagnolo è svolto dalle azioni volte ad incentivare

¹⁷ Tale intervento dipende dalla decisione della Commissione Europea in merito alla proposta di aggiornamento della direttiva sui servizi universali.

investimenti privati, come ad esempio gli interventi regolatori promossi dall'autorità delle telecomunicazioni spagnola (Comision del Mercado de las Telecomunicaciones, CMT). Tuttavia, negli ultimi 3 anni, la regolazione ha subito diversi cambiamenti di rotta e tutt'ora il framework regolatorio spagnolo sembra non essere definitivo.

Una prima scelta di dividere il Paese in diverse zone (zone ad elevata redditività, e zone a fallimento di mercato), con lo scopo di differenziare gli obblighi per Telefónica è stata in un secondo momento abbandonata.

Per quanto riguarda l'accesso all'infrastruttura di rete, la CMT ha imposto a Telefónica l'obbligo di far accedere ai suoi cavidotti gli altri operatori, anche se l'accesso alla rete primaria è obbligatorio solo nelle aree urbane. La CMT, tra l'Aprile ed il Giugno 2010, ha modificato le norme che stabiliscono la regolazione dell'offerta di accesso alle condotte delle infrastrutture, per seguire un criterio di prezzo *cost oriented* e non discriminatorio.

L'effetto di questa modifica è stato immediato con l'affitto da parte dei concorrenti di circa 2.000 Km di cavidotti per lo sviluppo della rete in fibra. Parallelamente a questa misura la CMT ha imposto all'*incumbent* di dare notifica, all'Autorità stessa ed ai suoi competitors, delle nuove installazioni di nodi remoti entro 6 mesi dalla loro realizzazione.

Per quanto riguarda il segmento di terminazione, nel 2009, la CMT ha varato alcune misure simmetriche volte a facilitare tra gli operatori la condivisione delle infrastrutture di rete, per quanto riguarda la tratta che va dagli *sharing points* o all'interno o all'esterno (purché in prossimità), dell'edificio, a meno che gli edifici non abbiano già una infrastruttura per il cablaggio condivisa¹⁸. L'accesso agli impianti deve essere concesso sulla base di costi ragionevoli.

CMT ha comunque posto un limite di velocità di 30 Mbps entro cui Telefónica è soggetto all'obbligo di mettere a disposizione la rete, al di sopra del quale tali obblighi decadono. Attorno a questa misura è sorto un contrasto tra l'*incumbent* e gli OLO: questi ultimi chiedono che la CMT imponga a Telefónica di allestire un'offerta *wholesale* anche per velocità superiori a 30 Mbps, in linea con quanto indicato dalla Commissione Europea nella raccomandazione su accesso regolamentato alle reti NGA¹⁹, ma Telefónica sostiene che questo rimedio comporterebbe un forte rallentamento degli investimenti, poiché l'operatore

¹⁸ Si segnala per altro che a partire dal 2010 tutti gli edifici devono essere predisposti per l'allacciamento ad una rete NGA.

¹⁹ Cfr, Raccomandazione Europea su Accesso Regolamentato alle reti NGA, 20 settembre 2010.

dominante sarebbe meno incentivato a spendere, sapendo di dovere poi condividere la rete con gli altri operatori.

Nonostante l'efficacia degli interventi regolatori realizzati, la Spagna figura ancora tra i Paesi in cui lo sviluppo di reti di nuova generazione non è ancora avviato con una percentuale di accessi alla rete in fibra piuttosto bassa, come mostrato nella Figura 34, dove è evidenziato che gli accessi alla rete FTTN e FTTH sono complessivamente pari a circa il 4,3% del totale degli accessi.

2.5.3 Piani di sviluppo della rete in fibra

Progetti di sviluppo regionale pubblico/privato

A livello nazionale non è stato previsto ancora un piano di sviluppo complessivo dedicato alle reti di nuova generazione ma i governi e le amministrazioni locali hanno sviluppato progetti locali per incentivare la realizzazione delle reti di nuova generazione.

Il primo progetto è stato realizzato dal network pubblico Asturcon, nelle Asturie, utilizzando fondi pubblici. Nel 2005 è iniziato lo sviluppo dell'infrastruttura che è aperta, neutrale e scalabile e separata dalla gestione *retail* che è svolta attualmente da 4 compagnie private che si connettono alla rete pagando una *access fee* per ogni cliente a cui è offerto il servizio di connessione.

In Catalogna è in corso di realizzazione il progetto Xarxa Oberta, che prevede lo sviluppo di una rete in fibra ottica che connetta tutti gli uffici pubblici per un totale di 696 edifici in 95 municipi. Il progetto, stipulato da Imagine Axia, una società nata dalla collaborazione di Alberta e Telefónica, consiste nello sviluppo e gestione di una rete in fibra ottica nelle zone della regione dove non sono già stati programmati o realizzati investimenti infrastrutturali da parte dei privati.

Per questo progetto il Governo della Catalogna ha stanziato fondi per 253 milioni di euro, che saranno erogati in 20 anni come corrispettivo per il servizio di connessione che sarà offerto agli edifici pubblici. La capacità residua potrà essere utilizzata dalle società, che realizzano il progetto, per offrire un servizio di connessione alla rete alle società ed abitazioni privati. Tale servizio potrà essere offerto da Imagine Axia, a fronte del pagamento di un corrispettivo nelle modalità previste dalla Direzione generale per la concorrenza della Commissione europea, contribuendo così allo sviluppo tecnologico delle aree di intervento.

In Estremadura, il governo della regione tramite la sua società SOFIEX, Sociedad de Fomento Industrial de Extremadura, ha stipulato un accordo con Telecable per

lo sviluppo di una rete in fibra ottica locale nei prossimi 10 anni. Il progetto di cui Telecable detiene il 51% delle azioni e SOFIEX il 49% prevede di realizzare una rete in fibra che conetterà 39 città, con uno stanziamento di fondi complessivo di circa 300 milioni di euro.

In Galizia, attraverso il Broadband Plan 2010-2013 è stato progettato l'accesso alla fibra ad un milione di cittadini residenti in città maggiori di 100 mila abitanti, in aree dove l'investimento non sarebbe profittevole per operatori privati. Con l'ausilio del piano nazionale, altri progetti simili di sviluppo di infrastrutture in fibra sono stati proposti, in piccole municipalità dove gli investimenti privati tarderebbero ad arrivare.

Tabella 14: Progetti di sviluppo regionale della rete in fibra ottica spagnola

Regioni	Partner	Finanziamento	Obiettivo	
			Copertura	Realizzazione
		in milioni di €		
Asturie	Asturcon		41.521 abitazioni ed uffici	Realizzato
Catalogna	Alberta	253 in 20 anni	659 edifici in 95 municipi	In corso di realizzazione
	Telefonica			
	Governo Catalogna			
Estremadura	SOFIEX	147	39 città	Realizzazione entro il 2020
	Telecable	153	60% della popolazione	

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati degli operatori

Gli investimenti privati

La stasi del mercato spagnolo privato per lo sviluppo delle NGN è facilmente adducibile da un lato all'importante ruolo svolto da Telefónica all'interno del mercato e dell'altro all'ingente sforzo di investimenti necessario per lo sviluppo della rete che avrebbe come conseguenza una perdita di valore dell'attivo dell'*incumbent* per la svalutazione dell'infrastruttura DSL in suo possesso, in un momento di crisi del sistema economico nazionale.

➤ Telefónica

Nel novembre 2007 Telefónica ha installato le prime 4 centrali FTTH a Barcellona, e, nel 2008, ne ha installate altre 66. Nel 2008, l'operatore aveva previsto di raggiungere l'80% delle abitazioni con una connessione a 10 Mbps entro il 2010, dei quali il 40% in grado di raggiungere una velocità di 30 Mbps ed il 25% in grado

di arrivare a 100 Mbps. Nel 2009 e nel 2010, il processo di sviluppo della rete è drasticamente rallentato con l'apertura di sole 35 centrali. Il progetto, per la fine del 2011 è di coprire 32 nuove aree con la tecnologia FTTH, tra cui Bajadoz, Merida, Burgos, Cordoba, Leon, Santiago, Malaga, Gijon and Valladolid, e raggiungere la copertura di 1 milione di famiglie.

Nel 2007, Telefónica ha annunciato il primo massiccio piano di investimento in una rete in fibra ottica in Spagna. Il piano prevedeva l'investimento di 1 miliardo di euro in 4 anni per arrivare ad una copertura di 3 milioni di abitazioni, pari a circa il 20% del totale. Ciò presuppone un costo di 300 euro ad utenza. Nel 2009, il piano è stato rivisto dopo che in un primo anno le abitazioni coperte dalla fibra risultavano pari a 350 mila (con 25 mila clienti, 10 mila residenziali e 15 mila business), prevedendo di estendere a 6 anni il periodo di riferimento e dunque di prolungarlo fino al 2012. Ciò significa che Telefónica sta attualmente spendendo una media annua di circa 130 milioni di euro per la rete in fibra. Nel 2008, la società aveva dichiarato che nel primo anno e mezzo era stato effettuato il 15% della spesa totale prevista. Si stima, pertanto che entro il 2010 la spesa sia stata pari al 50%, ovvero a 500 milioni di euro, e che altri 500 milioni siano previsti per il periodo 2011-2012.

A fine 2010, Telefónica ha annunciato un investimento nella regione di Murcia pari a 140 milioni di euro. Il progetto è partito dalle centrali di Altorreal, a Molina de Segura, e Santa Ana, a Cartagena, e sta proseguendo in altre regioni con l'obiettivo di arrivare ad una copertura maggioritaria della regione entro il 2015. Nel 2011 Telefónica ha avviato un investimento nella rete in fibra ottica nei Paesi Baschi, per complessivi 90 milioni di euro entro il 2011.

➤ Ono

Il principale competitor dell'*incumbent* nel mercato dell'*ultrabroadband*, è Ono, l'operatore via cavo spagnolo, che grazie alla tecnologia DOCSIS 3, che permette di sfruttare l'infrastruttura già in suo possesso, è in grado di offrire una connessione tra i 30 ed i 50 Mbps. A settembre 2011, secondo i dati divulgati dalla stessa società, Ono connetteva alla rete con connessione *ultrabroadband* circa 341 mila abbonati, con un forte incremento nel trimestre (68 mila unità in più), pari al 24% del totale dei clienti internet di Ono. La rete DOCSIS è oramai presente in tutte le regioni in cui opera Ono (con la sola eccezione delle isole Canarie)²⁰.

Ono ha investito nella rete *ultrabroadband* oltre 230 milioni di euro negli ultimi 3 anni, dedicandovi oltre un quarto della propria *capital expenditure* (circa 840 milioni di euro tra il 2008 ed il 2010). Nel corso del triennio, tuttavia, il gruppo ha

²⁰ Ricordiamo che Ono non è presente in Estremadura, in Galizia e nei Paesi Baschi.

intrapreso una politica di contenimento delle spese in conto capitale (la *capex* è passata dai 373 milioni del 2008 ai 244 milioni del 2010), e gli investimenti nella banda ultralarga si sono ridotti di conseguenza.

➤ **Orange**

L'operatore controllato da France Télécom sta muovendo i primi passi nell'FTTH sia utilizzando la rete di Telefónica, che attraverso la posa di una rete proprietaria. Grazie a quest'ultima, Orange ha già avviato una propria offerta commerciale, offrendo una connessione a 100 Mbps ad un prezzo estremamente competitivo (45,95 euro al mese, circa 30 euro in meno dell'offerta di Telefónica). Orange conta per ora qualche migliaio di clienti, ripartiti tra Madrid (4.000 nei quartieri di Retiro, dove arriva con una propria rete, Chamberí e Vicálvaro, dove arriva con la rete Ufinet) e Barcellona (3.000 clienti; entrambi i dati si riferiscono a giugno 2011). Oltre ai grandi centri, Orange si sta muovendo anche nelle zone meno densamente popolate. Attraverso un accordo con l'operatore Asturcon, a maggio 2011, Orange raggiunge ora un bacino di 56.000 abitazioni in 46 città.

L'utilizzo della rete di Telefónica, invece, risulta più controverso. La CMT ha bloccato la richiesta di Orange di commercializzare un'offerta a 30 Mbps sulla rete dell'ex-monopolista, a causa dell'assenza di obbligo di apertura della rete di Telefónica al di sopra di quella velocità.

Orange ha annunciato nel 2010 che avrebbe investito circa 500 milioni di euro per modernizzare la propria rete, con l'obiettivo di migliorare la convergenza fisso-mobile.

➤ **Gli altri operatori: Jazztel, Vodafone e gli operatori locali del cavo**

Jazztel, quarto operatore spagnolo con una quota di mercato del 9.0%, nel 2011 ha investito 148 milioni di euro per potenziare la propria linea ADSL ed in particolare per espandere la copertura in VDSL, con l'obiettivo di portare le proprie centrali da 460 a 600, in modo da raggiungere una copertura di 3 milioni di abitazioni e fornire loro un servizio di connettività a 30 Mbps.

Vodafone, il quinto operatore del mercato ADSL, con una quota di mercato del 7,5%, si configura come follower nel mercato della fibra. L'operatore è dotato di una rete in fibra ottica di 12.000 Km, ma per il momento, non ha ancora investito nella costruzione di una rete FTTH, al contrario di quanto sta facendo in Italia o in Portogallo, ed al contrario dei suoi maggiori competitor, Orange e Telefónica. Per il momento esiste un unico esperimento, effettuato presso il Complejo Empresarial la Pedrosa en Hospitalet de Llobregat, nell'area di Barcellona. L'esperimento si

rivolge alla clientela business e riguarda circa un migliaio di utenze, cui viene offerta una connessione a 100 Mbps (il prezzo non è stato comunicato). Vodafone è tra i più attivi tra gli ISP spagnoli nella richiesta di una apertura della rete di Telefónica anche oltre la velocità di 30 Mbps.

La società R, sfruttando sempre la tecnologia DOCSIS 3, in Galizia, ha connesso alla rete in fibra circa 450.000 abitazioni ed uffici.

Telecable ha anche avviato un progetto di cablatura in fibra della regione dell'Estremadura, che attualmente non è coperta da alcun servizio di cavo. Il progetto prevede la copertura di 280 mila abitazioni e 45 mila uffici. Nei prossimi 10 anni, con un investimento di 150 milioni di euro, si arriverà ad una cinquantina di città (tra cui Badajoz, Mérida e Cáceres) sopra i 4.000 abitanti.

Tabella 15: Investimenti effettuati e previsione degli operatori spagnoli per la realizzazione della rete in fibra

Operatore		2007	2008	2009	2010	2007-2010	2011-2012
Telefónica / Movistar	Investimento	50	100	150	200	500	500
	% su totale Capex	2%	5%	8%	10%	6%	
	% copertura (FTTH/B)		1%	1%	2%	2%	20%
Ono	Investimento		112	64	59	234	120
	% su totale Capex		30%	29%	24%	28%	
	% copertura DOCSIS 3.0			10%	70%	70%	41%
Orange	Investimento						250
	% su totale Capex						
	% copertura (FTTH/B)						
Jazztel	Investimento						148
	% su totale Capex						
	% copertura (FTTH/B)						
Totale Investimenti privati						734	1.018
Totale Investimenti pubblici						0	0
TOTALE						734	1.018
Media annua						184	509

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati degli operatori

Nota: I dati di Ono fanno riferimento alla componente "Network", così come comunicata dal gruppo nella reportistica finanziaria ufficiale.

2.5.4 Tecnologia mobile e broadband

Nel 2010 il SETSI (Secretaria d'Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información) ha riaperto la progettazione per la suddivisione delle frequenze, lanciando una consultazione pubblica, che si è conclusa con la decisione di assegnare le frequenze attraverso un'asta pubblica nel 2011, che coinvolga tutte le frequenze.

L'aggiudicazione per le frequenze del 4G si è svolta seguendo due modalità:

- Un concorso per assegnare 40 MHz di banda in 4 pacchetti, di cui uno per 900 MHz e tre per 1,8 MHz riservati agli operatori non già in possesso di concessioni su queste fasce di banda. Tale procedura si è svolta a maggio ed ha consentito incassi per 168 milioni di euro.
- Un asta per assegnare 270 MHz di banda in 58 pacchetti, di cui 6 ad 800 MHz, 2 a 900 MHz, e 50 a 2,6 GHz (12 nazionali e 38 regionali). L'asta si è svolta a fine luglio 2011 ed ha consentito incassi per 1.647 milioni di euro.

A fine maggio si è chiuso il concorso per i 4 pacchetti, di cui 1 a 900 MHz e 3 a 1,8 GHz, tutti in tecnica FDD. Le concessioni sono state attribuite ad Orange e a Yoigo (Xfera Moviles). Il primo ha speso 126 milioni di euro, acquisendo 2 pacchetti da 10 MHz, il secondo 42 milioni. I due operatori si sono anche formalmente impegnati ad effettuare gli investimenti nella rete, per complessivi 733 milioni di euro, di cui 433 milioni saranno investiti da Orange, e 300 milioni da Yoigo. Orange prevede l'avvio della trasmissione con tecnologia 4G in due città nel 2012: Barcellona, dove nel primo trimestre 2012 si dovrebbe arrivare ad una copertura del 50% e Valencia, dove si prevede di arrivare al 62% (circa 500 mila abitanti).

A fine luglio si è conclusa l'asta per le frequenze ad 800 MHz, 900 MHz, e 2,6 GHz, da utilizzare per il 4G. L'asta è durata 22 giorni e ha visto 166 rilanci; il prezzo di ingresso dell'asta era di 170 milioni di euro. Dei 58 pacchetti messi a disposizione, 20 erano nazionali e 38 regionali. Tra i 20 nazionali ve ne erano anche 6 in tecnica TDD, mentre tutti gli altri – compresi quelli regionali – erano in tecnica FDD. Tuttavia alcune delle frequenze non potranno essere usate prima del 2015.

Dei 58 pacchetti messi a disposizione, ne sono stati aggiudicati 51, mentre 7 sono rimasti invenduti²¹. L'incasso complessivo è stato di 1.647 milioni di euro, dei quali 1.623 milioni (il 98,5%) apportati dai 3 maggiori operatori, Movistar, Vodafone e

²¹ In particolare non sono al momento ancora stati assegnati 1 pacchetto a 900MHz nazionale e 6 pacchetti a 2,6 GHz, di cui 5 nazionali ed 1 regionale (Estremadura). La base d'asta per il 900 MHz è di 169 milioni di euro, quella per i 5 pacchetti nazionali a 2,6 GHz è di 5 milioni di euro per ciascuno, mentre 0,2 milioni sono chiesti per assegnare il pacchetto regionale dell'Estremadura.

Orange, e 24 milioni apportati dagli altri operatori, in particolare gli operatori locali del cavo. Dall'asta è rimasta invece escluso Yoigo, che ha valutato il prezzo di ingresso dell'asta troppo elevato. Dalla vendita degli ultimi pacchetti si attendono incassi per circa 200 milioni.

In particolare, Telefónica ha speso 668 milioni di euro per aggiudicarsi 5 pacchetti per complessivi 70 MHz²², Vodafone 518 milioni per 5 pacchetti nazionali più 19 regionali, per complessivi 60 MHz, mentre Orange ha speso 437 milioni di euro per acquisire 4 pacchetti per un totale di 60 MHz. Vodafone è dunque il solo operatore ad aver investito anche nelle frequenze regionali: le 19 frequenze acquisite su base regionale corrispondono di fatto ad un'unica frequenza nazionale. Delle restanti 19 frequenze, 18 sono state attribuite ad operatori del cavo, 9 all'unico operatore nazionale, Ono²³, e 4 ad operatori locali²⁴, 5 sono andate ad un provider *broadband*, Jazztel²⁵, mentre una, quella per l'Extremadura, non è stata ancora aggiudicata.

Tabella 16: Risultati dell'asta LTE in Spagna (settembre 2011)

Società	Operatore	Importo	Concessioni nazionali		Concessioni regionali		Totale	
			N blocchi	Mhz	N blocchi	Mhz	N blocchi	Mhz
in milioni di €								
Telefónica	Movistar	668,3	5	70	-	-	5	70
Vodafone	Vodafone	518,0	5	50	19	10	4	60
France Télécom	Orange	437,0	4	60	-	-	4	60
Cableuropa	Ono	13,3	-	-	9	-	9	-
Jazz Telecom	Jazztel	6,0	-	-	5	-	5	-
Euskaltel	Euskaltel	2,4	-	-	1	20	1	20
R Cable Galicia	R	1,0	-	-	1	-	1	-
Telecable Asturias	Telecable	0,7	-	-	1	-	1	-
Telecom Castilla-La Mancha	TelecomCLM	0,6	-	-	1	-	1	-
Totale asta		1647,4	14	180	37	30	51	210
France Télécom	Orange	126,0	1	10	-	-	1	10
Xfera Moviles	Yoigo	42,0	3	30	-	-	3	30
Totale concorso		168,0	4	40	-	-	4	40
Totale vendita frequenze 4G		1815,4	18	220	37	30	55	250
<i>Da attribuire</i>		<i>194,2</i>	<i>6</i>	<i>60</i>	<i>1</i>	<i>*</i>	<i>7</i>	<i>60</i>

Fonte: Elaborazione I-Com su dati degli operatori

Per quanto riguarda le differenti porzioni di spettro acquisite dai singoli operatori, la banda più "pregiata" ovvero quella a 800 MHz è stata equamente spartita tra i tre maggiori operatori, Vodafone, Telefónica e France Télécom, tutti con 20 MHz. I 3

²² Telefónica ha pagato il 53% dei 668 milioni di euro a settembre 2011 e pagherà il restante 47% a giugno 2012.

²³ Ono si è aggiudicata le frequenze per le Comunità autonome di Cantabria, Catalogna, Valencia, Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja, nonché per le città autonome di Ceuta e Melilla.

²⁴ In particolare, Euskaltel si è aggiudicata la concessione per i Paesi Baschi, R quella per la Galizia, Telecable quella per le Asturie e TelecomCLM quella per Castilla-La Mancha.

²⁵ Jazztel si è aggiudicata le frequenze per le Comunità autonome di Andalusia, Aragona, Canarie, Baleari, Castilla e León.

operatori hanno anche acquisito ciascuno 40 MHz della banda a 2,6 GHz, nella quale hanno investito anche Ono, Jazztel e gli operatori regionali del cavo. Téléfonica ed Orange, tuttavia, a differenza di Vodafone, hanno acquistato anche 10 MHz ciascuno della banda 900 MHz, sebbene parte di essa sia ancora rimasta non aggiudicata. Yoigo, infine, è l'unico operatore ad avere investito nella banda ad 1,8 GHz.

Tabella 17: Asta LTE in Spagna, suddivisione dello spettro

Società	Operatore	800Mhz		900Mhz		1,8GHz		2,6GHz	
		N blocchi	Mhz	N blocchi	Mhz	N blocchi	Mhz	N blocchi	Mhz
ASTA									
Telefónica	Movistar	2 (2x5)	20	1 (2x5)	10			2 (2x10)	40
Vodafone	Vodafone	2 (2x5)	20					3 (2x5) 19 (1x5)	30 10
France Télécom	Orange	2 (2x5)	20					2 (2x10)	40
Operatori regionali								18 (2x10)	20
Da attribuire				1 (2x4,8) 5 (10 TDD)	10 50			1 (2x10)	-
CONCORSO									
France Télécom	Orange			1 (2x5)	10				
Xfera Moviles	Yoigo					2 (2x5) 1 (1x4,8)	20 10		

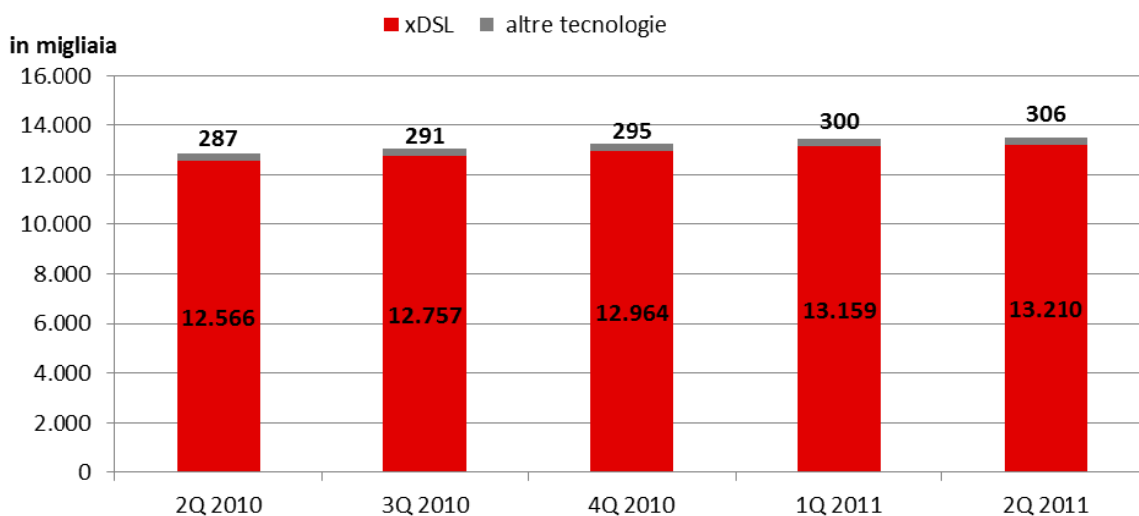
Fonte: Elaborazione I-Com su dati degli operatori

3. Gli investimenti in Italia

3.1 Il mercato delle TLC in Italia

A giugno del 2011, le connessioni *broadband* in Italia erano 13,516 milioni, per il 98% con tecnologia DSL (13,210 milioni) e per il 2% con altre tecnologie (306 mila). Il mercato *broadband* ha registrato un tasso di crescita su base annua del 5,2%, leggermente più alto per le altre tecnologie (6,6%) che non per il DSL (5,1%). Si tratta di un tasso di crescita inferiore a quello di 3 dei 4 maggiori mercati europei nel periodo giugno 2010-giugno 2011: la Spagna è a 6,8%, la Francia al 7,5%, il Regno Unito al 7% (solo la e la Germania al 4,1%, ma su un numero di connessioni doppio rispetto all'Italia), un dato piuttosto preoccupante, considerata la già bassa penetrazione del *broadband* nel nostro Paese. In valori assoluti, il numero di connessioni è aumentato di 664 mila unità su base annua, valore più basso tra i cinque maggiori Paesi (anche la Spagna è cresciuta di più: 688 mila connessioni).

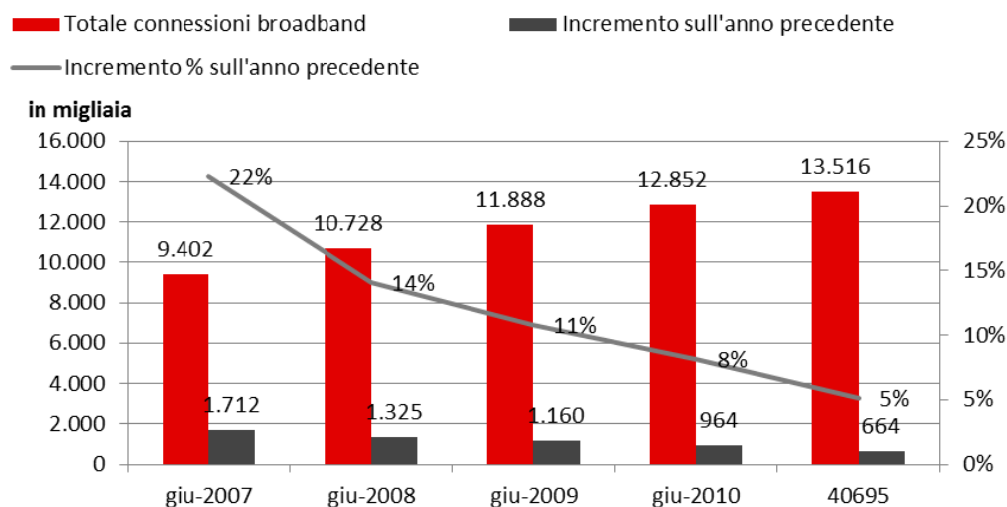
Figura 36: Connessioni broadband in Italia giugno 2010-giugno 2011



Fonte: Elaborazione I-Com su dati AGCOM

Per altro, malgrado gli ampi margini di crescita che ancora esistono, il dato dell'incremento base annua del numero delle connessioni *broadband* risulta in costante calo: nel giugno del 2007 si registrava un incremento di 1,716 milioni rispetto a 12 mesi prima, circa il triplo rispetto alle attuali 664 mila.

Figura 37: Evoluzione delle connessioni broadband in Italia 2007-2011

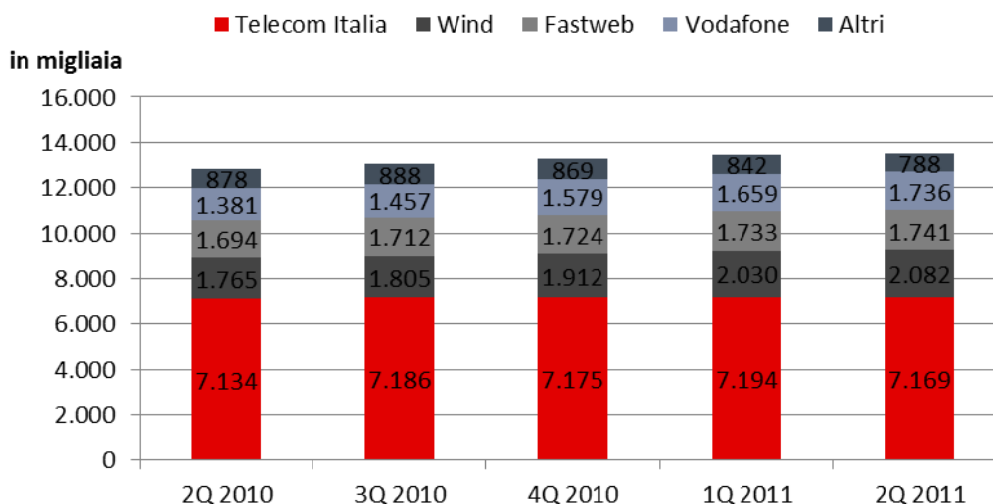


Fonte: Elaborazione I-Com su dati AGCOM

Il numero di linee complessive a banda larga è pari a 21,264 milioni a giugno del 2011, dato leggermente inferiore rispetto a quello di giugno 2010 (22,398 milioni). Questo dato, messo a confronto con il numero di utenze citato in precedenza, evidenzia che lo scarso dinamismo del mercato *retail* della banda larga è prevalentemente connesso con problemi legati alla domanda piuttosto che all'offerta: a fronte di una disponibilità che supera oramai il 90% delle abitazioni, le connessioni continuano ad attestarsi attorno al 50%. Il processo di *unbundling* dell'ultimo miglio prosegue: a fronte di 14,990 milioni di linee di Telecom Italia (-4,9% rispetto a giugno 2010), le linee in full *unbundling* sono pari a 4,880 milioni (+9,4%), mentre quelle in *rental* hanno raggiunto 1,015 milioni (+15,1%) e quelle *naked* sono pari a 1,047 milioni (+1,7 milioni), anche se nel terzo trimestre gli accessi dei concorrenti in *full unbundling* e *rental* si sono contratti di 41mila unità.

Per quanto riguarda il mercato *retail*, Telecom rimane di gran lunga il maggiore operatore con 7,169 milioni di clienti, anche se la sua crescita è piuttosto piatta, con un incremento di appena 35 mila unità (+0,5%) nei 12 mesi e la sua quota di mercato si è ridotta in un anno di 2,5 punti, attestandosi al 53% (livello più elevato tra gli ex monopolisti dei 5 maggiori mercati europei). Wind-Infostrada e Vodafone sono gli operatori che hanno riscontrato la maggiore crescita su base annua. Wind-Infostrada, con 2,082 milioni di clienti a giugno 2011 (+18,0%) si conferma il secondo player del mercato con una quota del 15,4%, mentre Vodafone, con 1,736 milioni di clienti (+25,7%) ed una quota del 12,8% ha praticamente raggiunto Fastweb, i cui 1,741 milioni di clienti a giugno 2011 rappresentano un incremento di appena il 2,8% sui 12 mesi precedenti.

Figura 38: Connessioni broadband in Italia per operatore



Fonte: Elaborazione I-Com su dati degli operatori

Malgrado l'aumento della diffusione della banda larga, per quanto sulla base di un ritmo di crescita non eccezionale, i ricavi degli operatori sulla rete fissa mostrano nel 2010 un regresso rispetto al 2009. Secondo i dati AGCOM, nel 2010 i ricavi da rete fissa sono stati pari a 20,33 miliardi di euro, con un calo del 4,1% rispetto al 2009. Considerando i dati di bilancio, i primi 4 operatori registrano ricavi per 18,7 miliardi di euro, a fronte dei 19,2 miliardi del 2009. Telecom Italia continua ad avere una rilevante quota di mercato, con ricavi pari a 14,1 miliardi di euro, seppure in netto calo rispetto al 2009. Nonostante il forte trend di crescita negli abbonamenti alla banda larga, Wind registra una lievissima flessione nei ricavi da fisso, che si attestano a 1,8 miliardi di euro, mentre Fastweb vede un leggero incremento, con ricavi pari ad 1,9 miliardi di euro. Interessante, invece, la crescita di Vodafone in questo segmento, con 878 milioni di euro di ricavi (+10,7%).

Nel mercato mobile, il numero totale di SIM presenti sul mercato a giugno 2011 ha raggiunto i 91,1 milioni, di cui 3,9 milioni afferenti ad operatori virtuali (con un forte incremento del 25,4% rispetto all'anno precedente). TIM mantiene la leadership del mercato, con 31,3 milioni di clienti (+2,3%), ed una quota del 34,3%, davanti a Vodafone, con 30,3 milioni di clienti (-0,7%) ed una quota del 33,2%. Interessante la crescita di Wind, terzo operatore con 20,6 milioni di clienti (+6,7%) ed una quota del 22,6%.

Assolutamente positivo risulta il trend della banda larga mobile. A giugno 2011, le schede SIM per il traffico dati erano arrivate a 17,305 milioni (il 19% del totale), il 12% in più rispetto al giugno dell'anno precedente. In particolare, risultano in forte

aumento le “connect card”, passate da 4,8 a 5,8 milioni, un incremento del 20.8% su base annua.

I ricavi del comparto mobile, secondo i dati AGCOM, nel 2010 sono stati pari a 22 miliardi di euro, con una flessione del 2,7% rispetto ai 22,6 miliardi del 2009. Anche in questo caso, come per il comparto dei servizi da rete fissa, la forte concorrenza sui prezzi ha inciso sul totale dei ricavi del settore, malgrado l’incremento del numero di SIM e la crescita dei servizi legati ad internet. In base ai dati di bilancio, i due maggiori operatori, TIM e Vodafone, registrano entrambi flessioni del 10,5% e del 3,4%, con ricavi pari, rispettivamente, a 7,7 e 7,4 miliardi. Sia Wind che H3G hanno, al contrario, riscontrato degli incrementi del 5,1 e dell’11,5%, con ricavi pari, rispettivamente a 3,8 e 1,9 miliardi di euro.

Per quanto riguarda la fibra ottica, a giugno 2011, secondo i dati dell’FTTH Council, in Italia le “home passed” in fibra ottica (FTTB) erano 2,550 milioni, delle quali 2 milioni ad opera di Fastweb, prevalentemente cablate nei primi anni 2000. Secondo i dati di Telecom Italia, le linee *home passed* (primarie e secondarie) dell’incumbent a Giugno 2011 erano 509 mila. A fronte di questo parco potenziale, le linee effettivamente connesse in modalità FTTH sarebbero, invece, 348 mila a fine 2010. AGCOM, nel suo Osservatorio Trimestrale, quantifica in 279 mila gli accessi in fibra degli OLO a fine 2010, divenuti 287 mila a giugno 2011.

In particolare, Fastweb continua ad essere pressoché l’unico operatore dotato di un’offerta commerciale in fibra ottica,²⁶ pertanto la quasi totalità dei collegamenti in fibra ottica esistenti in Italia nel 2011 sono da attribuire all’operatore controllato da Swisscom.

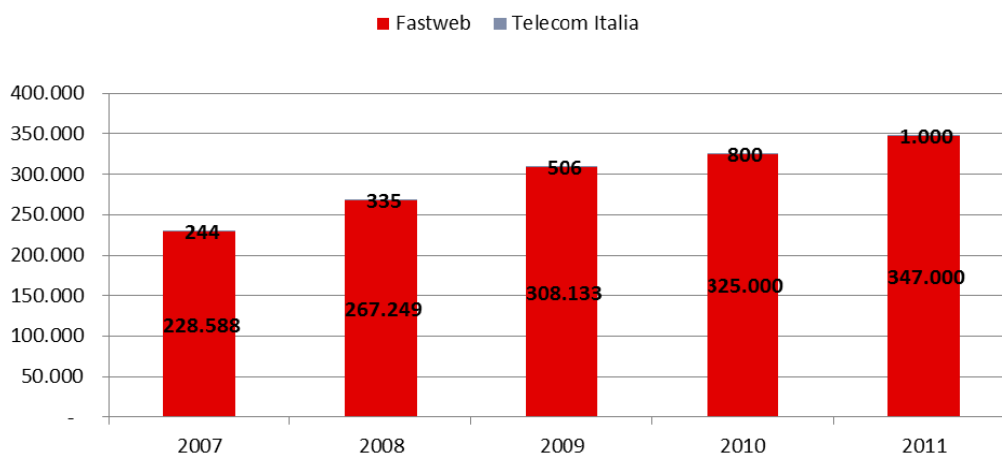
Al di là degli scostamenti numerici, sembrano comunque confermarsi due fattori. In primo luogo, l’Italia, pur partita come pioniera della fibra ottica, grazie al dinamismo di Fastweb, ha visto la propria crescita rallentare molto negli anni più recenti. In secondo luogo, l’incidenza delle connessioni in fibra sul totale resta comunque decisamente bassa, al 2,1%, seppure in linea con quanto succede in tutti gli altri mercati europei.

Le previsioni dell’FTTH Council stimano che l’Italia possa arrivare ad 1,8 milioni di connessioni FTTH entro il 2015, attestandosi come quarto Paese europeo dietro Russia, Francia e Germania. Secondo queste stesse stime, l’Italia potrebbe arrivare ad una “maturità della fibra”, identificata con un tasso di penetrazione pari al 20%, nel 2019, in linea con Germania e Spagna (e prima del Regno Unito). In effetti, allo stato attuale, anche questi target risultano impegnativi. Un incremento di 1,5 milioni di abbonati alla fibra nei prossimi cinque anni, a fronte di una crescita di

²⁶ A cui si è aggiunta nel Novembre del 2011 l’offerta di Telecom Italia.

appena 100 mila unità nell'ultimo quinquennio appare, in questo momento ancora difficile da realizzare.

Figura 39: Utenze fibra ottica in Italia dal 2007 al 2011



Fonte: Elaborazione I-Com su dati degli operatori

3.2 La regolamentazione dell'accesso alla rete

➤ La posizione AgCom sull'accesso alla rete

Il tema della regolamentazione della nuova rete in fibra appare centrale e determinante per l'effettivo sviluppo della nuova tecnologia. Da una parte, si tratta, infatti, di regolamentare la costruzione di una rete che ancora non c'è, ma a partire da infrastrutture fisiche già esistenti ed appartenenti ad un unico operatore (Telecom Italia), sul quale grava per altro già una regolazione asimmetrica e che dispone comunque ancora di oltre il 70% degli accessi alla rete fissa. Dall'altra parte, però, c'è anche la necessità di non soffocare un mercato che ancora non esiste, e di non rischiare che una regolamentazione troppo stringente soffochi gli investimenti, specialmente quelli dell'operatore *incumbent*, la cui forza economica, che si traduce in capacità di investimento, rappresenta una risorsa per tutto il sistema. In sostanza, la regolamentazione concorrenziale, volta a favorire l'ingresso degli OLO anche nel mercato della fibra ottica, deve essere conciliata con la regolamentazione incentivante, che incoraggi gli investimenti, sia di Telecom Italia, che dei suoi competitor.

La consultazione sulla regolamentazione dei servizi di accesso alle reti di nova generazione è stata avviata da AGCOM con la delibera 1/11CONS dell'11 gennaio. Sulla base delle risposte pervenute alla consultazione, con la delibera

301/11 CONS del 19 maggio, l'AGCOM ha integrato la consultazione con lo schema di provvedimento. Al momento in cui si pubblica il presente rapporto (dicembre 2011) la consultazione non è ancora conclusa.

In linea generale, AGCOM è intervenuta sul mercato dell'accesso all'ingrosso (fisico) alle infrastrutture di rete in postazione fissa, cioè il mercato numero 4, e sul mercato dell'accesso a banda larga all'ingrosso, cioè il mercato numero 5. AGCOM ha lasciato gli operatori liberi di scegliere la soluzione preferita tra P2P, GPON e soluzioni miste. Appare utile riepilogare i principali punti attorno ai quali si snoda lo schema di provvedimento dell'AGCOM di cui alla delibera citata (301/11COS).

- **Obbligo di accesso alle infrastrutture fisiche.**

Telecom Italia è tenuta a fornire l'accesso alle proprie infrastrutture civili e alla fibra spenta. In particolare, Telecom deve consentire agli altri operatori di realizzare sia il backhauling fisico (mettendo a disposizione cavidotti, pozzetti, camerette, etc.), sia quello per l'accesso wireless (mettendo a disposizione pali, tralicci, etc.). L'accesso alla fibra spenta deve essere consentito in qualunque punto della rete, nella centrale, nella tratta primaria e in quella secondaria, nel segmento di terminazione.

- **Obbligo di accesso end-to-end**

Telecom è inoltre tenuta a consentire un accesso disaggregato alla propria rete, tramite un servizio *end-to-end*, che costituirà la modalità di *unbundling* della nuova rete in fibra, una soluzione che consentirà di far coesistere le diverse architetture di rete scelte da parte degli operatori

- **Obbligo di accesso bitstream**

L'Autorità ha imposto un obbligo di accesso *bitstream* alla rete in fibra, come misura per facilitare l'ingresso di nuovi operatori. L'accesso in *bitstream* può avvenire sia a livello di centrale, come accesso virtuale disaggregato in modalità VULA, sia a livello di nodi *feeder parent*, a qualunque livello di distanza, tanto con riferimento all'area di raccolta, quanto alla "macro-area" di raccolta, sia, infine, a livello di IP. In particolare, gli operatori alternativi hanno sottolineato come sia importante mantenere nelle aree a minore competizione tra gli operatori, l'obbligo di accesso in *bitstream* anche a distanza di 24 mesi da un eventuale *unbundling*. In questo modo si può consentire a nuovi operatori di entrare più facilmente nel mercato. I due maggiori operatori della rete in fibra tuttavia Telecom Italia e Fastweb, sono contrari al mantenimento dell'obbligo laddove sia già avvenuto l'*unbundling* della fibra. E' inoltre previsto che Telecom gestisca attraverso un sistema automatizzato

le attività di *provisioning* e *assurance*, in modo che gli operatori che acquisiscono il *bitstream* possano seguire anche da remoto tutte le diverse fasi degli ordini.

Di fronte ai rilievi mossi da parte di alcuni operatori, l'Autorità ha comunque ribadito l'esigenza dell'obbligo di *bitstream* come strumento asimmetrico in favore dei nuovi entranti, ma ha anche ribadito l'opportunità di valutare l'introduzione di un termine temporale (*sunset clause*) perché una volta che gli OLO siano entrati nel mercato, beneficiando di tale misura asimmetrica, devono essere indotti a risalire la *ladder of investments*. In questo senso, se rimanessero gli obblighi, gli operatori alternativi potrebbero essere disincentivati a fare investimenti, per cui o l'Autorità rimuove gli obblighi, oppure decide di aumentare le tariffe di accesso.

- **Pricing**

Per quello che concerne il mercato 4, sia per l'accesso alle infrastrutture, che per la fibra spenta e per il segmento di terminazione, il prezzo di accesso all'ingrosso deve essere orientato al costo, piuttosto che su basato su prezzi equi e ragionevoli (come proposto da Telecom). L'Autorità propone di utilizzare dei prezzi incrementali secondo il metodo LRIC (Long Run Incremental Cost), insieme con il "risk premium", ma solo nel caso di reti di nuova realizzazione e nel caso in cui non ci siano state forme di co-investimento (cioè con il solo investimento di Telecom Italia). Tuttavia, l'utilizzo dei prezzi incrementali sembra riscontrare il parere contrario degli OLO, favorevoli ad altre soluzioni. Per quel che concerne il Mercato 5, l'Autorità ha compiuto una distinzione tra le aree dove esisterà la competizione tra diverse reti e quelle dove ci sarà una sola rete, sia per quanto riguarda il *bitstream* a livello di centrale, che per quanto riguarda il *bitstream* a livello di area di raccolta. Nelle prime è previsto che i prezzi siano semplicemente non discriminatori, mentre nelle seconde è prevista è una modalità simile a quella del mercato 4, con prezzi orientati ai costi, costi incrementali LRIC e *risk premium*.

- **Obblighi simmetrici per gli operatori che hanno già la rete**

Poiché alcuni operatori hanno già costruito una porzione di rete in fibra, l'Autorità ritiene opportuno estendere gli obblighi di accesso in maniera simmetrica anche a questi operatori, laddove la loro offerta non sia replicabile, in maniera analoga agli obblighi asimmetrici imposti a Telecom Italia. Tale provvedimento, tuttavia, che ha incontrato qualche resistenza da parte di Fastweb (che chiede una verifica scrupolosa della effettiva non replicabilità dell'offerta) e di altri operatori di rete, come Metroweb, necessita tuttavia di una verifica più accurata alla luce degli orientamenti che sorgeranno in sede comunitaria.

- **Obbligo di separazione contabile e di controllo dei prezzi per Telecom Italia**

Telecom Italia è tenuta alla separazione contabile per quanto riguarda il mercato 4 ed il mercato 5. In pratica, sia per il Conto economico, che per il Rendiconto del capitale impegnato, Telecom deve fare in modo che i prezzi dei servizi all'ingrosso forniti ad altri operatori siano trasparenti. In particolare, nel Conto economico devono essere riportati i ricavi generati dalla vendita di servizi ad altri operatori, i costi operativi sostenuti per la produzione dei servizi, ed il capitale utilizzato, sia per quanto riguarda l'accesso alla fibra spenta, che per quanto riguarda l'accesso alla banda larga all'ingrosso su reti in fibra.

- **Migrazione**

Qualora Telecom Italia decida di dismettere o riconvertire i punti di accesso dove effettua servizi di unbundling, deve avvertire gli operatori che hanno acquisito servizi all'ingrosso con almeno 5 anni di preavviso. Gli anni di preavviso si riducono a 3, nel caso in cui Telecom Italia garantisca per i due anni successivi alla dismissione all'operatore alternativo un servizio unbundling equivalente.

➤ **La disciplina dell'offerta Telecom per l'accesso**

A dicembre 2010, Telecom Italia ha presentato la propria offerta *wholesale* "easy IP Fibra", rivolta agli altri operatori. L'obiettivo di tale offerta era essenzialmente quello di garantire agli altri operatori l'accesso alla rete Telecom Italia per avviare le proprie sperimentazioni. Si trattava di una offerta per l'accesso *end-to-end*, con le stesse caratteristiche di quella per i clienti *retail*, sia in termini di prestazioni (100 Mbps in download, 10 Mbps in upload), che in termini di prezzi (47,55 euro al mese + IVA, come canone di abbonamento e un contributo di attivazione di 90 euro).

Con la delibera 61/11CONS, del febbraio 2011, l'AGCOM ha accettato le condizioni dell'offerta *wholesale*, chiarendo che tale offerta si inquadra nella fase transitoria e "nelle more del completamento del percorso regolamentare in materia di reti NGN" (art.1, comma 1, delibera 61/11CONS), imponendo, però, alcune modifiche, tra le quali un *retail minus* del 12% sul prezzo proposto da Telecom e specificando che il servizio deve essere reso disponibile in tutte le città nelle quali Telecom intende commercializzare la propria offerta in fibra ottica. A seguito di queste modifiche, i prezzi sono stati ribassati a 46,49 euro per il canone mensile di accesso e a 88 euro per il contributo di attivazione ²⁷.

²⁷ In realtà, già la prima offerta "Easy IP Fibra" prevedeva la possibilità di uno sconto del 10%.

In base a quanto stabilito dall’Autorità, l’operatore interconnesso può controllare l’accesso alla rete da parte del cliente, e gestire autonomamente l’autenticazione degli accessi, anche se comunque non si tratta di un vero e proprio *bitstream*, quanto piuttosto di un *reselling*.

Con le modifiche al piano di accesso *wholesale* di Telecom Italia, l’AGCOM ha autorizzato il lancio del servizio commerciale da parte di Telecom Italia, specificando che il servizio (attivabile non prima di 2 mesi dalla data di pubblicazione dell’offerta *wholesale* da parte di Telecom Italia) deve essere offerto nelle città dove sono già presenti i servizi di altri operatori – ovvero, in sostanza, dove è già attiva un’analogia offerta da parte di Fastweb – per non più di 6 mesi e con una soglia massima 40.000 utenze.

3.3 Gli investimenti nella rete fissa

3.3.1 La costruzione di una rete comune

La segmentazione territoriale

Nello studio ISBUL elaborato alla fine del 2008 (“L’impatto degli investimenti in NGN sullo sviluppo economico del Paese”) è stata ipotizzata anche per l’Italia, sul modello di altri Paesi come Regno Unito e Francia, una possibile suddivisione del territorio in *cluster* territoriali, in funzione della popolazione residente e della densità abitativa. L’incrocio di queste due variabili aveva determinato la suddivisione del territorio italiano in 5 differenti *cluster*. I primi 4 erano individuati sostanzialmente in base al numero di unità abitative (Ui) presenti nei comuni con popolazione superiore ai 5.000 abitanti. Il primo *cluster*, quello con maggiore densità abitativa, era costituito dai comuni con medie di almeno 8 unità per edificio, il secondo dai comuni con medie tra 4 ed 8 unità abitative per edificio, il terzo da comuni con medie tra 2 e 4 unità per edificio, ed il quarto da comuni con medie di 1-2 unità per edificio. Il quinto *cluster* era invece costituito da tutti i comuni con una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, a prescindere dal numero di unità abitative.

Tale suddivisione portava ad una ripartizione piuttosto equa all’interno dei *cluster*: nel primo e nel quarto *cluster* si concentrava il 18% della popolazione, nel secondo il 19%, nel terzo, il più grande, il 33%, mentre il quinto *cluster* (con 5.720 comuni) rimaneva il minore, con l’11% della popolazione.

Il rapporto ISBUL ipotizzava un costo medio per unità immobiliare che si attestava, complessivamente, a 718 euro, andando da un minimo di 258 euro per il primo *cluster* ad un massimo di 1.038 euro per il quinto, per un investimento

complessivo di 14,4 miliardi di euro, ai quali, secondo il rapporto, se ne potrebbero aggiungere altri 1,1 necessari per saldare il digital divide “primario” (ovvero portare al 100% della popolazione la copertura dell’ADSL a 2.0 Mbps), per un investimento complessivo di 15,5 miliardi. Tale investimento sarebbe, però sufficiente per una copertura del 91% della popolazione, in quanto resterebbe comunque escluso l’80% della popolazione del *cluster* 5 (pari a circa 5,3 milioni di persone) che risiede in quei comuni nei quali l’investimento non solo non è profittevole, ma neanche razionale. La copertura integrale anche del quinto *cluster*, e pertanto del 100% della popolazione italiana, comporterebbe un ulteriore investimento di 4,2 miliardi di euro, per complessivi 19,7 miliardi di euro.

Tabella 18: Suddivisione in *cluster* del territorio italiano

Cluster	Numero di comuni		Popolazione		Costo medio	UI/edificio medie	Investimento
	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%	€	UI/edificio	Millioni di €
1	28	0%	10.390.206	18%	258	10,72	809
2	211	3%	11.031.856	19%	440	5,24	2.151
3	1.142	14%	19.399.075	33%	698	2,71	5.726
4	995	12%	10.752.985	18%	1.010	1,43	4.691
5*	5.720	71%	6.632.050	11%	1.038	1,37	1.052
Totale	8.096	100%	58.206.172	99%	718	2,32	14.429

Fonte: Elaborazione I-Com su dati ISBUL

Nota: * Cluster coperto per il 20% del totale dei consumi inclusi

Sulla base della segmentazione territoriale proposta da ISBUL, il Comitato NGN, i cui orientamenti non sono stati condivisi dagli operatori concorrenti, ha elaborato per l’Italia una propria suddivisione basata su 3 *cluster*. Il primo *cluster* è costituito dalle aree ad alta profittabilità, ovvero quelle aree dove le reti NGN possono essere realizzate da più operatori in competizione tra di loro, senza alcun ausilio dell’intervento pubblico. In queste aree è possibile la coesistenza di più reti, che nel medio periodo (3 anni) possono raggiungere la profittabilità e nel lungo periodo possono arrivare al “total replacement” delle linee in rame. Queste aree, secondo AGCOM, tendono a coincidere con i 13-15 maggiori centri urbani italiani per una popolazione totale di 9,7 milioni di individui. Si tratta, per altro delle aree dove gli operatori privati hanno già cominciato a realizzare la propria rete in fibra, o hanno pianificato di farlo. Alla popolazione delle aree urbane potrebbe essere sommata quella di alcuni comuni limitrofi²⁸, quella dei capoluoghi di regione, anche se con popolazione inferiore ai 200 mila abitanti, nonché quella delle aree dove sono già

²⁸ L’ipotesi presa in considerazione è quella di considerare i comuni limitrofi in cui gli edifici con 8 o più unità immobiliari siano almeno il 50% del totale e vi sia una distanza massima tra gli edifici di 200 metri.

presenti reti in fibra ottica. Il secondo *cluster* è costituito da quelle aree nelle quali, non essendo possibile una concorrenza tra più operatori, è necessario realizzare una sola rete. Questa potrebbe essere il frutto sia di iniziative degli enti locali, con finanziamenti erogati tramite gara pubblica, sia di partenariati pubblico-privati (PPP), che abbiano comunque un ritorno economico, sia, infine, iniziative di soli privati, anche in cooperazione tra loro. Il terzo *cluster*, infine, verrebbe ad essere costituito dalle aree a fallimento di mercato, nelle quali l'iniziativa privata non avrebbe un sufficiente ritorno economico e si richiede, pertanto, l'intervento dello Stato, sotto diverse forme (prestiti con interesse agevolato, tassazione incentivante, compagnie pubbliche). Queste aree coinciderebbero con quelle individuate dalla Commissione europea come "aree bianche", e ciò permetterebbe di rientrare nelle regole europee relative al finanziamento pubblico. Tali aree possono essere identificate in quelle non coperte ancora dalla banda larga DSL o coperte solo dal servizio "light" di Telecom Italia. Si tratta in tutto di un bacino di 7,5 milioni di individui (3 milioni di abitazioni).

L'attuale quadro delle reti in fibra

In attesa che gli operatori privati realizzino le proprie infrastrutture di rete, un dato fondamentale per comprendere le scelte attuali ed i prevedibili scenari futuri è quello relativo all'attuale stato delle reti in fibra. Nel corso dell'ultimo decennio, infatti, diverse aziende municipalizzate hanno realizzato reti a livello locale, che si possono rivelare allo stato attuale un importante patrimonio da valorizzare per la costruzione delle nuove infrastrutture.

ISBUL ha censito la presenza di 56 reti in fibra ottica ripartite su tutto il territorio italiano, dal Trentino Alto Adige alla Sicilia. Dal quadro complessivo emerge come la regione dotata della rete con maggiore estensione è l'Emilia Romagna, con circa 6.850 Km di reti, seguita dalla Lombardia, con circa 5.000 Km e dalla Sicilia, con circa 3.250 Km di reti in fibra. La rete emiliana è prevalentemente destinata all'uso della pubblica amministrazione, in particolare per quanto riguarda la rete di 3.000 Km di Lepida, la maggiore regionale, cui si affianca la rete Hera, che conta circa 2.000 Km, per lo più nella Romagna (in particolare nella zona di Imola). Viceversa, le reti in fibra ottica presenti in Lombardia sono costituite prevalentemente da reti di tipo business. In particolare, si tratta della rete di Metroweb, che conta 2.255 Km di fibra nella Metropolitan Area Network (MAN) di Milano²⁹, e della Rete Telematica Provinciale che copre la provincia di Milano.

²⁹ Si segnala che Metroweb dichiara una dimensione della rete in fibra leggermente superiore, pari a 2.670 Km, come si avrà modo di segnalare più avanti. A questa, si aggiunge la rete "long distance"

Tabella 19: Le maggiori reti in fibra locali ottica in Italia per regione

Regione	Gestore	Infrastruttura (Km)	Note
Emilia Romagna	Lepida	3.000	Rete Regionale (prevalentemente per la P.A.)
	Acantho (Hera)	2.000	Provincia di Modena, Bologna, Imola, Forlì, Cesena, Rimini, Riccione, Ravenna e Ferrara
	Delta Web	250	Ferrara e provincia
	BT Enia Tel	850	Provincie di Parma, Piacenza, e Reggio Emilia
Friuli Venezia	Insiel (ex Mercurio)	1.200	Rete Regionale
Liguria	Sasternet	250	Comune di Genova
Lombardia	Metroweb	2.255	Reti MAN e di quartiere (provincia di Milano) Reti di lunga distanza
	ABM ICT	400	Bergamo e Provincia
	AEMCOM	235	Cremona (città e hinterland)
Piemonte	Progetto "WI-PIE"	1.670	Zone a rischio di esclusione digitale
	Progetto "Patti Territoriali"	430	Provincia di Torino
	AEM net	140	Torino
Sardegna	Rete Telematica Regionale	1.190	Rete per connettere varie sedi delle PP.AA.
Sicilia	Sicilia e-Innovazione	3.100	Rete regionale e capoluoghi
Toscana	Terre cablate	650	Siena e provincia
	Netspring	100	Grosseto e Provincia (P.A.)
Trentino Alto Adige	Trentino Network	800	Trento e provincia
Veneto	AGSM	150	Verona
	ASCO TLC	850	Treviso e provincia

Fonte: Elaborazione I-Com su dati ISBUL

per un'ulteriore lunghezza di 600 Km. In totale Metroweb dichiara di avere una rete in fibra della lunghezza di 3.270 Km.

Complessivamente, le reti in fibra censite da ISBUL si sviluppano per circa 20.000 Km. Come accennato, le principali reti sono quelle sviluppate per la pubblica amministrazione. In particolare, la rete più estesa resta tuttora quella di E-Innovazione, realizzata nel 2008 in Sicilia dalla E-Innovazione Spa, tramite un investimento di 135 milioni di euro. La seconda è la rete emiliana di Lepida. Al terzo posto si attesta la rete milanese di Metroweb, che sarà oggetto di un approfondimento successivo.

Tabella 20: Le 10 maggiori reti in fibra ottica in Italia

Gestore	Città	Regione	Lunghezza (Km)	Tipo di rete
Sicilia E-Innovazione		Sicilia	3.100	
Lepida		Emilia Romagna	3.000	Regionale (prevalentemente per P.A.)
Metroweb	Milano	Lombardia	2.255	Comunale
Acanto (Hera)	Imola	Emilia Romagna	2.000	Alcune fibre condivise con Hera
Rete telematica Provinciale	Milano (provincia)	Lombardia	1.800	Provinciale
Insiel Tlc Fvg	Udine	Friuli Venezia Giulia	1.000	Regionale (ex Mercurio)
Trentino Network	Trento	Trentino Alto Adige	700	Provinciale
Terre cablate	Siena	Toscana	650	Provinciale (prevalente backhauling)
Asco Tlc	Treviso	Veneto	550	Comunale-Provinciale

Fonte: Elaborazione I-Com su dati ISBUL

3.4 Il Tavolo Romani e la newco FiberCo

Sotto la spinta dei numerosi interventi istituzionali della Commissione Europea³⁰, dell'AGCOM³¹, il Ministero dello Sviluppo Economico ha promosso la formazione

³⁰ In particolare la Comunicazione n. 245/2010 "Un'agenda digitale europea" il cui obiettivo è assicurare che entro il 2020 il 50% dei cittadini disponga di una connessione che superi i 100Megabit/s, partendo dal presupposto che le reti a banda larga e ultra larga siano un veicolo per lo sviluppo industriale dell'Europa

di una partnership pubblico privata, che coinvolgesse il Governo, gli enti pubblici locali, e gli operatori privati nella realizzazione delle infrastrutture passive necessarie per lo sviluppo delle NGN. A questo scopo è stato istituito il 24 Giugno 2010 un tavolo interministeriale presieduto dall'allora Ministro Paolo Romani, e comprendente gli Amministratori delegati dei principali Operatori di TLC Italiani, (Telecom Italia, Vodafone, Wind, H3G, Tiscali, Fastweb e BT Italia).

Malgrado la firma del Memorandum of Understanding da parte degli amministratori delegati e dell' ex-Ministro Romani, l'11 Novembre 2010, e la proposta della creazione della società veicolo la FiberCo per la realizzazione della copertura con fibra ottica del 50% delle Unità Immobiliari Italiane, il 21 Giugno 2011, il Tavolo Romani è stato sospeso nell'autunno del 2011. La candidatura avanzata dalla società Metroweb, per creare una proposta alternativa di cablatura in fibra, partendo dalla città di Milano, ha riscosso molto successo presso gli operatori, determinando, di fatto, la sospensione delle operazioni legate al Tavolo Romani. Per altro, l'avvicendamento al Ministero dello Sviluppo Economico, con la nomina del nuovo Governo Monti e del Ministro Corrado Passera, ha rimesso in discussione tutti i progetti pregressi, dando un segnale di discontinuità. Tuttavia, appare utile riepilogare qui di seguito i principali punti del Tavolo Romani, sia per completezza, sia per un utile paragone con le proposte tuttora in campo.

Nel Memorandum of Understanding del novembre 2010 le parti si impegnavano a partecipare al veicolo societario a gestione pubblica volta a definire e implementare un Piano infrastrutturale per lo sviluppo delle NGN, tale da raggiungere il 50% della popolazione italiana. Il Piano prevedeva che l'investimento fosse caratterizzato da un profilo di rischio basso, tipico degli interventi infrastrutturali delle utilities e in grado di garantire agli investitori di medio lungo termine una congrua remunerazione del capitale. Il Memorandum prevedeva la formazione di un Comitato Esecutivo incaricato di definire il piano completo degli aspetti tecnici economici ed operativi. Il Gruppo di Lavoro Tecnico ha predisposto un Piano di Lavoro Tecnico che prevedeva lo sviluppo di una Infrastruttura Comune a tutti gli operatori composta dai collegamenti verticali degli edifici ed orizzontali nella rete secondaria, e di Infrastrutture Dedicato ovvero ulteriori rispetto a quelle previste nell'Infrastruttura Campione, per seguire le esigenze di investimento dei singoli operatori, sotto la loro diretta supervisione e da essi stessi finanziate.

Il piano di lavoro del Tavolo Tecnico aveva pertanto messo a punto uno schema per la realizzazione di una "infrastruttura ibrida, neutrale e condivisa", o più semplicemente "Infrastruttura Ibrida", capace di garantire il massimo grado di compatibilità con le diverse scelte architettoniche degli operatori. La rete, infatti,

³¹ Nella relazione annuale dell'AgCom del 2010 è stato dato risalto all'importanza di "un'iniziativa complessiva" grazie alla quale vengano evitate la duplicazione di infrastrutture complesse e costose ed ha assicurato il suo contributo per incentivare l'investimento degli operatori privati.

prevedeva l'utilizzo prevalente della tecnologia multi-GPON e per il 20% una tecnologia P2P, per rispondere alle esigenze delineate dai diversi operatori. Il Piano di Lavoro Tecnico aveva previsto per la realizzazione dell'Infrastruttura Ibrida l'installazione di 7,5 milioni di fibre ottiche terminali (il 59,3% rispetto alle UI totali). La rete avrebbe dovuto avere una lunghezza dei cavi in tracciato di 116 mila chilometri, di cui 15 mila per la rete primaria e 101 mila per la rete secondaria, ed una lunghezza complessiva dei cavi di 430 mila chilometri, dei quali 65 mila per la rete primaria e 363 mila per la rete secondaria. Sotto questo aspetto, la rete avrebbe potuto contare su una buona base di partenza: il 45% delle infrastrutture della rete primaria (6,800 chilometri su 15.000) ed il 28% di quelle della rete secondaria (29 mila chilometri su 101 mila) erano già esistenti.

Complessivamente la rete avrebbe collegato 12,678 milioni di unità immobiliari, delle quali 10,477 milioni (l'82,7% del totale) residenziali e 2,201 milioni business (il 17,3% del totale). In totale, si prevedeva la copertura di 3,180 milioni di edifici, ovvero una media di 4 unità immobiliari per edificio.

L'investimento complessivo previsto era pari ad 8,3 miliardi di euro ripartiti tra gli operatori, dei quali 7,4 erano destinati alla realizzazione dell'infrastruttura comune, 0,3 miliardi alla realizzazione dell'infrastruttura dedicata agli operatori GPON, e 0,6 miliardi per quella dedicata agli Operatori P2P, il costo unitario per unità immobiliare si stimava pertanto in 661 euro. Nel dettaglio, il costo della rete primaria era stimato in 1,2 miliardi (95 euro per unità immobiliare), quello per la rete secondaria in 3,3 miliardi (261 euro per unità immobiliare) e quello per gli edifici (ovvero la tratta verticale) in 3,8 miliardi (299 euro per unità immobiliare). In pratica, circa il 46% dei costi era attribuibile alla copertura degli edifici, a fronte del 14% della rete primaria e del 40% della rete secondaria.

Come detto, a giugno 2011 è stata formulata una proposta per la creazione della società a capitale misto pubblico-privato FiberCo, deputata a realizzare l'infrastruttura messa a punto dal piano nei mesi precedenti. A Telecom Italia sarebbe stato riconosciuto un indennizzo per Unità Immobiliari migrate da parte di FiberCo attraverso l'emissione di strumenti finanziari. A Telecom poteva essere permesso di conferire la rete in rame a FiberCo sia nella fasi iniziali, e dunque partecipando all'*equity* della società attraverso il conferimento stesso, sia successivamente in linea proporzionale all'effettiva migrazione delle utenze. In questo modo sarebbe stato possibile strutturare FiberCo in modo tale da permettere a Telecom di consolidarne l'*equity* al momento opportuno. Inoltre era previsto un diritto di *call option* di Telecom Italia previo il riconoscimento dei diritti ai soci di minoranza, precedentemente a tale fase la gestione della società FiberCo sarebbe stata di natura pubblica. Il progetto prevedeva entro 3 mesi dalla stipula della società l'avviamento di 6 progetti pilota, per testare le criticità di realizzazione del progetto, con fine dei lavori entro Aprile 2012.

3.5 Il progetto Metroweb

Approfittando della impasse in cui è entrata repentinamente l'ipotesi di costituire con FiberCo quel soggetto a capitale misto pubblico per la realizzazione di una infrastruttura di rete condivisa, ad ottobre del 2011 è stato lanciato un nuovo progetto, legato alla società Metroweb. Come accennato in precedenza, Metroweb è una società privata che a partire dal 1999, ha realizzato una infrastruttura di rete metropolitana, principalmente basata nella città di Milano.

Secondo i dati riportati dall'ISBUL, la rete di Metroweb è di 2.250 Km³², equivalenti a oltre 300 mila Km di fibra. A questa va aggiunta l'infrastruttura *long distance* di 600 Km, che consente di raggiungere altre città del nord tra cui Torino, Genova, Bologna (oltre a Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia, Verona, Vicenza, Cremona, Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Sondrio e Livigno).

Metroweb ha ricavi per 51,4 milioni di euro, per 45,6 milioni provenienti dall'affitto della fibra e per un margine operativo lordo di 40,6 milioni (circa l'80% dei ricavi) ed un utile netto di 12,6 milioni di euro.

A fine maggio 2011 A2A e Stirling Square Capital Partners, che detenevano una quota del 23,5% e del 76,5% in Metroweb avevano ceduto le loro partecipazioni a F2i ed IMI-Sanpaolo³³. A2A aveva, tuttavia, mantenuto un prestito obbligazionario convertibile, grazie al quale ha potuto conservare una quota del 25% nella società Metroweb (il diritto di cessione può essere esercitato entro il 30 novembre 2013). L'operazione era avvenuta su una valutazione del valore della società di 436 milioni di euro. A novembre 2011, Fastweb ha annunciato l'ingresso in Metroweb³⁴ (società fondata per altro dalla stessa Fastweb nel 1999), con una quota dell'11,1%, pari a circa 48 milioni di euro. L'azionariato di Metroweb si è pertanto ridisegnato ed al momento gli azionisti risultano: F2i Reti al 61,4%, A2A al 25,7%, ed appunto Fastweb, con l'11,1% (attraverso Swisscom Italia), mentre una quota residua dell'1,7% è nelle mani del management della società. F2i Reti, a sua volta, è partecipata da F2i (87,5%) e Sanpaolo IMI Investimenti (12,5%).

³² I dati resi pubblici dalla società parlano di 2.670 Km di rete.

³³ F2i, acronimo di Fondi Italiani per le Infrastrutture, è il maggiore fondo presente in Italia, lanciato nel 2007 dalla società F2i Sgr Spa. Il fondo ha una raccolta di 1,9 miliardi di euro ed è uno strumento a disposizione sia di istituzioni, ed in particolare il Governo, tramite la Cassa Depositi e Prestiti, banche (Unicredit, Intesa San Paolo, Merrill Linch) assicurazioni. Fino a questo momento, F2i ha investito 1,3 miliardi della sua dotazione.

³⁴ Secondo quanto riportato dal Corriere delle Comunicazioni in data 22 Novembre 2011.

Subito dopo l'ingresso di Fastweb, anche Vodafone ha dichiarato la propria disponibilità ad entrare in Metroweb³⁵ con una quota del 10%. Quanto a Telecom Italia, oltre ad aver da subito manifestato il proprio favore al progetto (malgrado il parere contrario di Asati, che raccoglie i piccoli azionisti del gruppo), ha prospettato la realizzazione di una società in joint-venture con Metroweb per la cablatura verticale della città di Milano. I dettagli dell'operazione verranno discussi più avanti.

Il lancio del progetto di Metroweb rovescia il paradigma della diffusione della rete in fibra, cercando di dare la priorità allo sviluppo per il business rispetto a quello esclusivamente rivolto al mercato residenziale. Gli aspetti fondamentali del progetto di Metroweb sono sostanzialmente due.

- Dare la priorità ad alcune aree selezionate, identificabili con i “distretti industriali”, ovvero le aree a maggiore concentrazione industriale e produttiva che già hanno una domanda per i servizi veicolati dall'*ultrabroadband*.
- Realizzare una rete *dark fiber* neutrale, che possa essere affittata ai singoli operatori.

In prospettiva, Metroweb potrebbe operare secondo due tipi di direttrici:

- sviluppare la rete verticale nell'area i cui è già presente con quella orizzontale, cioè quella di Milano, realizzando un reale servizio FTTH, probabilmente in modalità P2P.
- dare vita a progetti analoghi in altre aree italiane, a partire dai distretti industriali.

Secondo le prime indicazioni sui piani di sviluppo della società, per realizzare questi obiettivi, Metroweb potrebbe effettuare un investimento di 140 milioni di euro nel periodo 2012-2020. In particolare, 47,6 milioni per l'attività di gestione della rete, 35,7 milioni per il progetto NGN di Telecom Italia, e 57,5 milioni di euro per la realizzazione di una nuova infrastruttura in fibra da affittare agli operatori alternativi, che connetta le centrali alle unità immobiliari. Con questo investimento, si potrebbe arrivare, secondo le stime della società a coprire 124 mila delle complessive 750 mila unità immobiliari presenti a Milano. A parte Milano, il progetto potrebbe avere come tappe successive quelle di Genova, Piacenza, Bergamo e Brescia, nelle quali sono già in fase avanzata accordi con *utilities* locali.

Il progetto di Metroweb si basa dunque su un paradigma sostanzialmente opposto a quello perseguito dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito del suo

³⁵ Secondo quanto riportato dal Corriere delle Comunicazioni in data 1 Dicembre 2011.

piano. In primo luogo, il piano prevede l'investimento nei "distretti industriali", anche se sull'identificazione di queste aree ancora non c'è un unanime consenso.

Nel 2009, Confindustria aveva identificato un totale di 60 distretti industriali nei quali avviare prioritariamente il "progetto pilota" sulla banda larga. Nel 2010, il governo aveva individuato 73 distretti industriali nei quali accelerare lo sviluppo della fibra ottica, 16 dei quali erano considerati "critici" (ad esempio il distretto "nanotech" di Lecce, ed il distretto della ceramica a Deruta, in Umbria). In un recente studio condotto da Confindustria su 58 distretti industriali, è stato riscontrato che vi sarebbero circa 70.000 imprese che necessiterebbero di collegamenti in fibra ottica per migliorare le proprie prestazioni ed essere in grado di competere sul mercato internazionale.

Un recente studio di Fastweb ha identificato nel Nord Italia, escludendo la zona della città di Milano, 48 distretti industriali, per complessive 152 mila aziende, la maggior parte delle quali concentrate in Emilia Romagna (49 mila aziende) seguita dal Veneto (41 mila) e dal Piemonte

Tabella 21: Raffronto tra i progetti FiberCo e Metroweb

Caratteristiche	Progetto FiberCo	Progetto Metroweb
Tipologia di soggetto	Società a capitale misto pubblico-privato	Società interamente privata
Unità immobiliari connesse	Collegamento di 12,7 milioni di unità immobiliari	140mila unità immobiliari a Milano
Priorità	Copertura della clientela residenziale (83%) e di quella business (17%)	Priorità ai distretti industriali
Architettura	80% GPON, 20% P2P	P2P per l'architettura verticale
Investimento	8,3 miliardi di €	140 milioni di €
Dimensioni	116.000 Km	

Fonte: Elaborazione I-Com

Nota: la tabella intende fornire un raffronto tra le due possibili soluzioni emerse nel corso del 2010, sebbene l'ipotesi del progetto FiberCo sia giudicata ormai superata dalla maggior parte degli operatori

Vale la pena anche accennare ad una proposta di Assoprovider, l'associazione che riunisce i piccoli provider internet italiani, secondo la quale la questione del finanziamento delle NGN per quanto riguarda la parte fissa potrebbe essere superato consentendo agli utenti di acquisire – ad un prezzo indicativo di 500 euro – l'ultimo miglio della rete in fibra. Ciò consentirebbe agli utenti di aumentare il valore patrimoniale degli immobili, riuscendo a garantire comunque il carattere privato degli investimenti nelle NGN, senza impegni da parte dello Stato.

3.6 Gli investimenti dell'*incumbent*. Il piano di Telecom Italia

A giugno 2011, le linee di accesso appartenenti a Telecom Italia erano pari a 14,990 milioni, secondo i dati AGCOM, circa 780 mila in meno rispetto a quelle registrate al giugno del 2010 (15,770 milioni), a fronte di un totale di linee di connessione pari a 17,124 milioni. I clienti *broadband* di Telecom Italia erano pari a 7,169 milioni a giugno 2011, di cui 1,615 business e 5,554 milioni di utenze domestiche.

Telecom Italia è stato, già negli anni novanta, il primo gruppo italiano ad investire nella rete in fibra ottica, tramite il Progetto Socrate³⁶, abbandonato a causa degli elevati costi. Nel 2010, Telecom Italia ha varato un nuovo progetto per la fibra ottica che dovrebbe coprire 13 città entro il 2012 estendendo poi la copertura nella seconda fase (2013-2018) ad altre 125 città, 51 entro il 2015 e le restanti 74 entro il 2018. A partire dal 2010 è così iniziata la cablatura delle prime città: Milano, Roma, Torino, Venezia, Bari, Catania. In particolare:

- A Roma era prevista l'estensione della copertura della città, dalle 15 mila unità immobiliari del quartiere Prati ad oltre 80 mila entro l'anno, coinvolgendo anche le zone servite dalle centrali di Belle Arti, Appia e Pontelungo. Era inoltre prevista nel biennio 2011-2012 la copertura delle aree di centrale all'interno del Raccordo Anulare, con circa 350.000 unità immobiliari raggiunte dalla nuova rete in fibra. La sperimentazione ha riguardato circa un migliaio di utenti.
- A Torino era prevista la cablatura di 40 mila unità immobiliari nelle zone del centro e di Santa Rita, a partire da dicembre 2011, con la previsione di arrivare a 55 mila entro il 2012, utilizzando, per altro tecniche prevalentemente di mini-trincea (con profondità di appena

³⁶ Lanciato nel 1995, il Progetto SOCRATE (acronimo di Sviluppo Ottico Coassiale Rete Accesso Telecom) aveva promosso la realizzazione di una fibra ottica da parte di Telecom, allora ancora concessionaria dello Stato e monopolista. La copertura doveva avvenire in 19 città, ma il progetto fu interrotto dopo avere sostanzialmente coperto la sola città di Siena. Nel 2001, Fastweb ottenne l'accesso alle infrastrutture del piano Socrate di Telecom Italia.

30cm). La copertura delle 500.000 unità immobiliari dovrebbe avvenire entro il 2016.

- A Venezia era previsto il collegamento di circa 3.000 unità immobiliari, con la previsione di arrivare a oltre 9.000 entro il 2012. La copertura totale sarebbe avvenuta nel 2016, con 140.000 unità immobiliari, pari a circa 270 mila cittadini.
- A Catania la cablatura è stata avviata ad ottobre del 2010, e si dovrebbe concludere entro il 2013.

Nel 2011, sono state avviate le sperimentazioni, dopo che AGCOM ha approvato con modifiche il piano di accesso alla rete di Telecom Italia (delibera 61/11CONS), come visto in precedenza. La sperimentazione si è chiusa nell'autunno del 2011, al termine dei sei mesi previsti in base alla succitata delibera AGCOM.

Nel novembre del 2011, è stato avviato il servizio commerciale in fibra ottica FTTH con velocità di 100 Mbps in download (banda minima 60 Mbps, banda massima 80 Mbps) e 10 Mbps in upload (banda minima 6 Mbps, banda massima 8 Mbps), in 4 città: Milano, Roma, Torino e Bari. Il costo del servizio è offerto, in promozione, 45,38 euro al mese (anziché 75,63 euro), più un costo di attivazione di 121 euro, rateizzabile (in 24 mesi), oltre ai costi della linea base³⁷. Tale costo è riferito al solo servizio internet³⁸.

Sempre nel novembre 2011, alla luce degli sviluppi emersi nel corso degli ultimi mesi, Telecom Italia ha approvato un nuovo piano, i cui dettagli, tuttavia, non sono ancora stati divulgati. Per il momento, Telecom Italia ha comunicato che verrà costituita una nuova società, assieme ad F2i, per realizzare nuovi cablaggi negli edifici della città di Milano, ma F2i dovrebbe mantenere un ruolo di azionista di maggioranza nella nuova società. In tutto dovrebbero essere cablati verticalmente 36.000 edifici, pari all'80% delle unità immobiliari. In pratica, il nuovo soggetto si configura come una utility, che metterà a disposizione la rete in fibra a condizioni trasparenti e non discriminatorie agli altri operatori per la realizzazione dei collegamenti a banda ultra-larga.

Per quanto riguarda gli investimenti, nel triennio 2008-2010, si può stimare che il gruppo abbia investito circa 2,4 miliardi per la rete di accesso, ovvero circa 800 milioni di euro all'anno. Tale dato fa riferimento tanto agli investimenti per il miglioramento e l'upgrade della rete xDSL e per la posa della rete in fibra. Tale cifra rappresenta in media circa il 24% degli investimenti totali effettuati nel

³⁷ La linea base di Telecom Italia ha un costo di 16,64 euro al mese, ma può essere disdetta (solo per le cessazioni entro un anno di vigenza contrattuale), pagando un'una tantum di 48,40 euro.

³⁸ Le telefonate (per la rete fissa) sono invece incluse nell'offerta Tutto senza limiti FIBRA, venduta in promozione a 71,59 euro al mese, anziché 101,84 euro.

periodo. Va osservato per altro che nel triennio 2008-2010, la *capital expenditure* di Telecom Italia è diminuito da 3,7 a 3,1 miliardi di euro. Considerando che nel 2006 il valore si attestava a 3,9 miliardi, si constata che in cinque anni Telecom Italia ha ridotto di oltre il 20% i propri investimenti. Dunque, va sottolineato che l'investimento nella rete fissa, sta avvenendo in condizioni di forte riduzione della *capex*.

Analizzando ancora più nel dettaglio i dati degli investimenti, il piano elaborato da Telecom Italia ad inizio 2010, prevedeva di incrementare l'investimento nella rete di accesso fino a circa 900 milioni di euro l'anno nel 2012, con un investimento in tre anni di 2,65 miliardi di euro (sempre rame + fibra). Tale incremento dovrebbe avvenire a fronte di una diminuzione di quello nel segmento "IT". Sempre a partire dai dati presentati da Telecom Italia ad aprile 2010, si può stimare che la percentuale degli investimenti relativi alla rete in fibra (FTTx) si attestassero nel 2009 a circa il 40% degli investimenti nella rete a fronte del 60% delle tecnologie xDSL, prevedendo di rovesciare i rapporti di forza tra le due tecnologie nel 2010 (60% fibra e 40% xDSL). Considerando l'investimento di 800 milioni di euro annui, ciò significa che nel 2009 il gruppo ha investito nella rete in fibra circa 320 milioni di euro, e che prevedeva un incremento a 480 milioni di euro nel 2010. Nel 2012, gli investimenti in fibra dovrebbero arrivare a rappresentare l'80% del totale, ovvero 720 milioni dei 900 milioni complessivi, a fronte del 20% dell'xDSL.

3.7 Gli investimenti degli OLO.

3.7.1 Il piano Fibra per l'Italia

Di fronte alla fermezza di Telecom Italia nel proporre e portare avanti tecnologie GPON per la rete in fibra, con le conseguenti implicazioni di successivi problemi nel predisporre l'*unbundling* ed ampliare l'utilizzo della rete all'offerta da parte degli altri operatori del mercato, Vodafone, Wind e Fastweb si sono fatti portavoce della creazione del progetto Fibra per l'Italia. Il progetto ha come intento quello di coinvolgere tutti gli operatori, le autorità e i soggetti pubblici coinvolti, in un progetto comune.

L'intento dei 3 operatori era di dare vita ad una società, con capitale partecipato dai 3 soggetti. L'utilizzo della rete verrebbe messo a disposizione di tutti i soggetti che ne facessero richiesta, a condizioni eque e non discriminatorie

Il primo obiettivo prevede un investimento di 2,5 miliardi di euro, per arrivare in 5 anni, e dunque entro il 2015, ad una copertura delle 15 maggiori città italiane: Bari, Brescia, Bologna, Catania, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Roma, Torino, Trieste, Venezia e Verona, per un numero complessivo di 10 milioni

di abitanti. Tale obiettivo porterebbe al pareggio finanziario entro 9 anni, secondo il piano presentato dagli operatori .

Un secondo obiettivo consiste nel raggiungere i maggiori 500 comuni italiani, con almeno 20.000 abitanti e raggiungere pertanto i 30 milioni di abitanti, ovvero il 50% della popolazione. Il costo stimato per questo obiettivo è dell'ordine di 8,5 miliardi di euro, con una prospettiva di 5-10 anni per la realizzazione ed un pareggio finanziario da raggiungere in 11 anni.

Il progetto propone di sostituire completamente la rete in fibra a quella in rame permettendo così una diminuzione dei costi di manutenzione, ottenendo il pareggio finanziario in 11 anni, grazie all'ammortizzazione dei costi di installo della nuova rete³⁹.

La tecnologia implementata sarebbe stata quella punto - punto, l'unica in grado di permettere uno sviluppo competitivo del mercato, nonostante avesse comportato un maggior investimento iniziale rispetto all'alternativa tecnologia GPON.

Nonostante il mancato coinvolgimento di Telecom Italia, e il mancato apporto di capitale pubblico, lo sviluppo del progetto è stato proseguito con il cablaggio a Roma in 525 edifici residenziali di 7400 unità abitative, oltre alle aziende e agli edifici pubblici. La rete, basata su un'architettura aperta e flessibile, è in grado di garantire velocità di 100 mega alle famiglie e di 1 giga alle aziende, con 26 chilometri di tracciato e 180 chilometri di fibra. Grazie all'inserimento dei lavori nell'ambito del progetto 'Roma Digitale', i costi per gli scavi e le autorizzazioni effettuate dal comune di Roma sono stati minimizzati in cambio del contributo degli operatori nello sviluppo dell'NGN della Oapitale.

Vodafone ha parallelamente portato avanti il progetto "1.000 comuni", lanciato ad inizio 2011, che ha come obiettivo la copertura di 1.000 comuni in *broadband* per combattere il *digital divide*, considerando che il 12% della popolazione risiede in aree a *digital divide* (nessun accesso *broadband* oltre 1 Mbps) e 1.800 comuni sono i *digital divide* totale. L'investimento complessivo dell'operatore è pari ad 1 miliardo di euro. Il piano dovrebbe essere realizzato in tre anni, vale a dire entro il 2013, con una media "simbolica" di un comune al giorno. A gennaio 2011 il piano ha coperto i primi 29 comuni, mentre nell'autunno del 2011, si è arrivati a coprire 300 comuni, per una popolazione complessiva di 340 mila abitanti ripartiti tra nord Ovest (140 comuni e 146 mila abitanti), Nord Est (51 comuni e 61 mila abitanti), Centro (63 comuni e 61 mila abitanti) e Sud (50 comuni e 71 mila abitanti). La tecnologia utilizzata è quella dell'HSPA, che può essere utilizzata sulla nuova banda acquisita

³⁹ Secondo le stime comunicate in sede di presentazione del progetto i costi di manutenzione della rete in rame si aggirano intorno ai 915 euro a linea su 10 anni, mentre la fibra 871 euro, con tassi di rottura completamente diversi, ovviamente a favore della fibra

da Vodafone negli ultimi anni (si rimanda al paragrafo sulla rete mobile per il dettaglio).

3.7.2 Fastweb

Fastweb è senza dubbio il soggetto che ha per primo investito sulla rete in fibra ottica in Italia, avendone iniziato la realizzazione già a partire dal 1999. In questi 12 anni, l'operatore ha investito circa 5 miliardi di euro, per uno sviluppo complessivo della rete che supera i 31.000 Km.

Fastweb raggiunge con la rete in fibra una copertura di circa 2 milioni di abitazioni (*home passed*). Gli abbonati alla fibra sono poco più di 300 mila. Ciò significa che del totale dei potenziali clienti raggiunti dal servizio, il 15% ha effettivamente attivato un abbonamento. Gli abbonati connessi alla rete in fibra rappresentano circa il 17% del totale dei clienti di Fastweb. Complessivamente, il network di Fastweb raggiunge il 50% della popolazione italiana: per il 10% attraverso la fibra FTTH (come appena detto) e per il 40% attraverso una copertura ibrida con ADSL2+.

La rete in fibra è sviluppata prevalentemente nell'area di Milano: considerando anche l'hinterland, Fastweb connette 951 mila utenze *home passed*, tra residenziali e business, pari a quasi il 50% del totale. In particolare, a Milano, l'operatore può contare su una infrastruttura in fibra di 2.350 Km, che raggiunge 57 mila edifici, connettendo 760 mila abitazioni. Le altre aree metropolitane raggiunte in fibra ottica da Fastweb sono Roma (319 mila *home passed*), Torino (262.000), Bologna (150.000), Genova (126.000), Napoli (116.000) e Bari (31.000). In Emilia Romagna, la rete di Fastweb si estende per 2.700 Km, di cui 1.400 Km di rete a lunga distanza, 700 Km di Metropolitan Area Network e 600 Km di rete di accesso).

Ad inizio 2011, Fastweb ha rilanciato la propria azione nella fibra, con il servizio Fibra 100. Si tratta di un'offerta con velocità di 100 Mbps in download e 10 Mbps in upload limitata a 7 città: Milano, Roma, Torino, Genova, Bologna, Napoli e Bari. Il servizio è offerto con un supplemento di 15 euro rispetto alla normale connessione ADSL, ma attualmente in promozione a 10 euro, più un costo di attivazione, attualmente offerta gratuitamente.

Ad ottobre del 2011, Fastweb ha inoltre annunciato il rafforzamento della struttura di collegamento in fibra tra Roma e Milano. La nuova tecnologia, sviluppata da Nokia Siemens (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), avrebbe una portata di 4 Terabit al secondo, sfruttando 40 lunghezze d'onda, ciascuna in grado di sviluppare velocità a 100 Gbps.

Tabella 22: Lo sviluppo della rete in fibra ottica di Fastweb

Città	Unità coperte	Unità “passed”	Rete in KM
Milano	951	300	2.350
Roma	319	260	
Torino	262	125	
Bologna	150	113	2700
Genova	126	115	
Napoli	116	110	
Bari	31	31	
Totale	1.955	1.054	31.000

Fonte: Elaborazione I-Com

Secondo i dati riportati da Fastweb, gli investimenti complessivi nello sviluppo della rete a partire dal 1999 e fino al 2010 sono stati pari a 5 miliardi di euro. Tale dato si riferisce, tuttavia, agli investimenti complessivi effettuati dal gruppo in questo decennio. Per altro, la maggior parte dell’investimento, circa 3 miliardi, sono stati concentrati nel periodo 1999-2006, mentre a partire dal 2006, il gruppo ha operato una riduzione della *capex*. Restringendo tuttavia il campo di osservazione esclusivamente agli investimenti effettuati nella rete in fibra, nel periodo 2006-2010, l’operatore ha investito 523 milioni di euro, cifra che corrisponde a circa il 22% della totale *capex* del quinquennio preso in esame, pari a 2,4 miliardi di euro. In dettaglio, possiamo osservare come la società, in un complessivo quadro di riduzione degli investimenti, passati dai 529 milioni del 2006 ai 427 milioni del 2010, abbia drasticamente ridotto, in modo ben più che proporzionale, la quota della *capital expenditure* relativa alla realizzazione della rete, scendendo da 191 milioni del 2006 a 41 milioni del 2010. Ciò è stato determinato da una maggiore necessità di concentrare gli investimenti nell’acquisizione di nuovi clienti e nell’acquisto di infrastrutture IT. Nel 2007 gli investimenti nella rete NGN si erano mantenuti ad un livello elevato, benché inferiore all’anno precedente (162 milioni a fronte dei 191 milioni del 2006), soprattutto in virtù di un investimento “*one off*” di 65 milioni, la maggior parte dei quali destinati ad un piano generale di espansione della copertura geografica e ad un ulteriore incremento della rete “*long distance*” nell’Italia meridionale. A partire dal 2008, tuttavia, gli investimenti nell’infrastruttura di rete si sono fortemente ridotti, giungendo negli ultimi due anni

a rappresentare appena il 10-11% della *capex* totale, per un valore inferiore ai 50 milioni di euro.

Tabella 23: Investimenti effettuati e previsione degli operatori italiani per la realizzazione della rete in fibra

Operatore		2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010	2011-2015
Telecom Italia	Investimento			160	320	480	960	2.120
	% su totale Capex	0	0%	4%	9%	15%	5%	
	% copertura (FTTH/B)					1%	1%	17%
Fastweb	Investimento	191	162	79	50	41	523	
	% su totale Capex	36%	30%	18%	11%	10%	22%	
	% copertura (FTTH/B)	6%	8%	8%	8%	8%	8%	
Fastweb/Vodafone/Wind	Investimento							2.500
	% su totale Capex							
	% copertura (FTTH/B)							17%
Totale Investimenti privati							1.483	4.620
Totale Investimenti pubblici							0	0
TOTALE							1.483	4.620
Media annua							297	924

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati degli operatori

Nota: i daio di Telecom Italia e quello di Fastweb sono frutto di stime I-Com effettuate sulla base dei dati riportati in bilancio dagli operatori e da altri documenti ufficiali.

3.8 Gli investimenti sulla banda larga mobile

3.8.1 L'asta LTE

Nel mese di settembre del 2011 (apertura il 31 agosto e chiusura il 29 settembre 2011), in Italia si è svolta l'asta per l'assegnazione delle frequenze da utilizzare per il *broadband* mobile con tecnologie LTE, ovvero 4G. L'asta prevedeva una competizione a miglioramenti competitivi sulla base degli importi minimi fissati dal Ministero per lo sviluppo economico, per diverse tipologie di frequenze, suddivise in 24 lotti complessivi:

- 800 MHz (790-862 MHz): viene messo a gara un lotto con un duplex specifico, più altri 5 lotti con duplex generici, tutti in modalità FDD. Si tratta delle frequenze liberate a partire dallo *switch-off* del segnale analogico televisivo, la cui data di disponibilità suscita diverse perplessità.
- 1,8 GHz (1710-1785 MHz): vengono messi a gara 3 lotti duplex generici, in modalità FDD, in una porzione dello spettro radioelettrico nella quale i maggiori operatori MNO già dispongono delle frequenze per il 3G40.

⁴⁰Sulle frequenze 1,8GHz, gli operatori hanno già una porzione di spettro, per l'esattezza TIM, Vodafone e Wind hanno 30MHz ciascuno, mentre Tre ne ha 20. Tutti gli operatori hanno ricevuto queste frequenze gratuitamente, in diverse fasi storiche. Tim, Vodafone e Wind all'inizio della loro attività negli anni '90 (Vodafone vinse un beauty contest che le diede diritto alla restituzione degli

- 2,0 GHz (2010-2025 MHz): viene messo a gara un unico lotto specifico, in modalità TDD.
- 2,6 GHz (2500-2620 MHz): qui vengono messi all'asta due diverse tipologie di frequenze, a seconda della modalità:
 - o Nella parte più bassa dello spettro (fino a 2570 MHz) sono messi a gara 11 lotti generici più uno specifico in modalità FDD,
 - o Nella parte più alta dello spettro (oltre 2570 MHz) sono messi a gara due lotti specifici in modalità TDD. Tali lotti, a differenza di tutti gli altri, sono composti da blocchi di 15 MHz ciascuno.

Vale la pena ricordare che, in base a quanto previsto dal disciplinare di gara del Ministero dello Sviluppo Economico, i lotti specifici danno diritto ad un determinato spazio frequenziale, mentre quelli generici prevedono che l'assegnazione delle risorse sia effettuata al termine della gara, dando la priorità di scelta all'operatore che ha effettuato l'offerta maggiore per quella banda. Se tuttavia un operatore ha già acquistato un lotto specifico, viene data priorità alla contiguità, nel caso in cui abbia acquisito anche uno dei lotti generici. I lotti specifici sono quelli di "confine" ai margini di una certa banda, e perciò più a rischio di interferenze con altri soggetti (operatori televisivi, Ministero della Difesa). In particolare, le frequenze di fascia bassa degli 800 MHz (791-796 MHz) possono, in teoria, avere problemi di interferenza con le frequenze di uno dei Mux di Telecom Italia Media, malgrado la presenza di una "banda di guardia".

I 24 lotti messi a gara complessivamente partivano da un importo minimo complessivo di 3,1 miliardi di euro, di cui due terzi per importi relativi alla banda 800 MHz (1,7 miliardi per i lotti generici e 353 milioni per quello specifico). Il Ministero aveva fissato comunque un obiettivo minimo di 2,4 miliardi di euro di ricavi dall'asta per LTE. Le offerte di partenza degli operatori, presentate all'avvio dell'asta, hanno già da sole quasi raggiunto l'obiettivo del Ministero, con complessivi 2,3 miliardi di euro. In quella occasione non erano ancora arrivate offerte né per il lotto specifico 800 MHz, né per quelli specifici TDD 2,6 GHz.

L'asta ha visto un susseguirsi di rilanci che hanno consentito un realizzo finale notevolmente al di sopra delle aspettative, che ha sfiorato i 4 miliardi di euro. La cifra finale è stata, per l'esattezza di 3,945 miliardi, superando del 71% le offerte iniziali degli operatori e del 27% la somma delle offerte minime di ciascun lotto, includendo nel computo anche i 78 milioni del lotto 2,0 GHz, l'unico dei 24 in gara, a non essere stato aggiudicato. I tre quarti delle risorse sono state attratte dai lotti per la banda a 800 MHz, con 482 milioni per il lotto specifico e 2,481 miliardi per quelli generici; in totale quindi, questa banda ha attratto da sola circa 3 miliardi

oneri sostenuti per l'acquisizione), mentre Tre ha avuto la possibilità di opzionare queste frequenze solo nel 2010, a seguito della delibera Agcom 541/08CONS e della più recente 282/11CONS. Il "fair value" di tali frequenze, così come riportato in bilancio da 3Italia, è pari a 312 milioni di euro.

di euro. Il restante miliardo è stato suddiviso tra la banda 1,8 GHz, con 477 milioni di euro, e quella a 2,6 GHz, con 506 milioni di euro, di cui 74 per i lotti in modalità TDD e 432 per quelli FDD.

Tabella 24: Sintesi esito asta LTE (settembre 2011)

Banda	Sistema duplex	Ampiezza blocco	Tipo di lotto	Numero lotti	Importo minimo complessivo	Offerta iniziale	Offerta finale	Δ offerta finale / offerta iniziale	Δ offerta finale / importo minimo
Mhz					in milioni di €	in milioni di €	in milioni di €		
800	FDD	2 x 5	specifico	1	353	-	482	-	36%
800	FDD	2 x 5	generico	5	1.767	1.767	2.481	40%	40%
1.800	FDD	2 x 5	generico	3	468	156	477	206%	2%
2.000	TDD	1 x 15	specifico	1	78	-	-	-	-
2.600	TDD	1 x 15	specifico	1	37	37	37	1%	1%
2.600	TDD	1 x 15	specifico	1	37	37	37	0%	0%
2.600	FDD	2 x 5	generico	11	337	307	398	30%	18%
2.600	FDD	2 x 5	specifico	1	31	-	34	-	10%
TOTALE				24	3.107	2.303	3.945	71%	27%

Fonte: Elaborazione I-Com su dati Ministero dello sviluppo economico

I 4 operatori MNO hanno complessivamente acquisito ciascuno 60 MHz, sebbene le scelte riguardo alla porzione di spettro su cui puntare per il lancio dei servizi 4G siano state diverse tra loro. TIM e Vodafone hanno alla fine seguito una strategia comune, con 2 lotti generici a testa per la banda 800 MHz, un lotto generico per la banda 1,8 GHz, e 3 lotti generici per quella 2,6 GHz. Wind ha puntato maggiormente sulla scelta dei lotti specifici, acquisendo sia quello per la banda 800 MHz, che quello per la banda 2,6 GHz, rinunciando, invece, a partecipare alla banda 1,8 GHz, il cui terzo lotto è stato aggiudicato a Tre. Quest'ultima ha compiuto le scelte meno allineate rispetto ai propri competitor. In particolare, l'operatore controllato da Hutchison Wampoa ha deciso di rinunciare del tutto alle frequenze 800 MHz. Tale scelta è maturata nel corso dell'asta, dopo che l'operatore aveva presentato una prima offerta di 353 milioni di euro all'avvio dei rilanci per uno dei 5 lotti generici, rilanciando fino a 481 milioni (20 settembre), ed un'offerta per il lotto specifico di 432 milioni di euro (19 settembre; una seconda offerta di 468 milioni il 21 settembre era stata superata da un'offerta di Wind). Vale anche la pena ricordare che H3G ha presentato una candidatura per il lotto A2 del cosiddetto *beauty contest*, ovvero la procedura per l'assegnazione delle frequenze rese disponibili per il cosiddetto "dividendo interno" televisivo, ovvero le frequenze liberate al momento dello *switch-off* del segnale analogico televisivo da riutilizzare sempre in ambito televisivo. Tali frequenze, in corso di assegnazione, sono concesse gratuitamente.

Tabella 25: Dettagli dell'esito asta LTE (settembre 2011)

Banda	Sistema duplex	Tipo di lotto	Società	Operatore	Offerta finale
					in milioni di €
800MHz	FDD	specifico	Wind Telecomunicazioni	Wind	482
TOTALE LOTTO 800_S					482
800MHz	FDD	generico	Vodafone Omnitel	Vodafone	496
			Vodafone Omnitel	Vodafone	496
			Telecom Italia	TIM	496
			Telecom Italia	TIM	496
			Wind Telecomunicazioni	Wind	496
TOTALE LOTTO 800_G					2.481
1,8GHz	FDD	generico	Vodafone Omnitel	Vodafone	159
			Vodafone Omnitel	TIM	159
			H3G	Tre	159
TOTALE 1800_G					477
2,0GHz	TDD	specifico			
TOTALE LOTTO 2000_A					0
2,6GHz	TDD	specifico	H3G		37
TOTALE LOTTO 2600_B					37
2,6GHz	TDD	specifico	H3G		37
TOTALE LOTTO 2600_C					37
2,6GHz	FDD	generico	Telecom Italia	TIM	36
			H3G	Tre	36
			Telecom Italia	TIM	36
			Wind Telecomunicazioni	Wind	36
			Telecom Italia	TIM	36
			Vodafone Omnitel	Vodafone	36
			Vodafone Omnitel	Vodafone	36
			Vodafone Omnitel	Vodafone	36
			H3G	Tre	36
			Wind Telecomunicazioni	Wind	36
			Wind Telecomunicazioni	Wind	36
TOTALE LOTTO 2600_G					398
2,6GHz	FDD	specifico	Wind Telecomunicazioni	Wind	34
TOTALE LOTTO 2600_S					34

Fonte: Elaborazione I-Com su dati Ministero dello sviluppo economico

Le incognite maggiori riguardano la disponibilità delle frequenze. Se, da un lato, la liberazione di quelle attualmente occupate dal Ministero della Difesa (1,8 GHz e 2,6 GHz) appare piuttosto agevole e con una tempistica certa, maggiori perplessità sono destinate dalla liberazione delle frequenze televisive (800 MHz), attualmente occupate dalle tv locali. E' previsto che queste frequenze siano liberate a partire dal gennaio 2013, tenuto conto che le ultime aree tecniche effettueranno lo *switch-off* al giugno del 2012. Esistono alcuni dubbi sulle possibilità che il *beauty contest* per il dividendo interno possa concludersi nei tempi previsti (dicembre 2011), sia a causa dell'incerto quadro politico, che dei numerosi ricorsi, alcuni dei quali presentati proprio dalle tv locali. Al momento, inoltre, rimane ancora insoluta la questione del

“risarcimento” garantito alle tv locali che libereranno i 9 canali 61-69 della banda 800 MHz: il Governo ha stanziato un fondo di 240 milioni (il 10% dell’incasso preventivato inizialmente), mentre gli operatori di televisione locali chiedono che la somma sia portata a 400 milioni di euro (ovvero il 10% dell’incasso totale).

La ripartizione della spesa per l’acquisto delle frequenze tra i differenti operatori non è stata, tuttavia uniforme. Se, da un lato, TIM, Vodafone e Wind hanno offerto cifre tra di loro molto simili – addirittura identiche quelle di TIM e Vodafone, con 1,260 milioni di euro, leggermente inferiore quella di Wind, 1,120 milioni di euro – dall’altro Tre ha investito una cifra notevolmente inferiore, pari a 305 milioni di euro complessivi, avendo rinunciato alla banda 800 MHz.

Tabella 26: Esito asta LTE: spesa per operatore (settembre 2011)

Società	Operatore	Totale			800Mhz			1,8Ghz			2,0Ghz			2,6Ghz		
		Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz	Importo	N. lotti	Mhz
		in milioni di €			in milioni di €			in milioni di €			in milioni di €			in milioni di €		
Telecom Italia	TIM	1.260	6	60	992	2	20	159	1	10				109	3	30
Vodafone	Vodafone	1.260	6	60	992	2	20	159	1	10				108	3	30
Wind-Infostrada	Wind	1.120	6	60	978	2	20							142	4	40
H3G	Tre	305	5	60				159	1	10				146	4	50
Totale asta		3.945	23	240	2.962	6	60	477	3	30				506	14	150
<i>Da attribuire</i>		<i>37</i>	<i>1</i>	<i>15</i>							<i>37</i>	<i>1</i>	<i>15</i>			
TOTALE		3.982	24	255	2.962	6	60	477	3	30	37	1	15	506	14	150

Fonte: Elaborazione I-Com su dati Ministero dello sviluppo economico

3.8.2 Gli investimenti per la rete

L’asta per le frequenze da utilizzare per i servizi 4G rappresenta il primo, importante passo per il lancio dei nuovi servizi. Ottenute le frequenze, gli operatori sono però chiamati ad un importante investimento per lo sviluppo della rete.

Complessivamente, secondo le principali stime (tra cui quelle della stessa Telecom Italia), l’implementazione della rete LTE avrà per gli operatori un costo compreso tra i 4,5 ed i 6 miliardi di euro. Gli investimenti dei singoli operatori sono infatti stimabili in una forchetta tra 1 ed 1,4 miliardi di euro, ai quali si deve aggiungere l’investimento fatto da Infratel.

Gli investimenti si concentreranno soprattutto su tre direttrici principali:

- Realizzazione di nuovi siti;
- *Up-grade* della rete esistente;
- *Backhauling*.

La realizzazione dei nuovi siti, necessari per trasmettere sulle nuove frequenze (800 MHz e 2,6 GHz) deve però necessariamente passare attraverso la revisione della

normativa sull'elettrosmog. Le modifiche sono tuttora in discussione e riguardano la possibilità di misurare il livello di inquinamento elettromagnetico solo nel consumo indoor (escludendo ad esempio balconi, terrazzi, giardini) e soprattutto facendo una media giornaliera, incluse le ore notturne, anziché calcolarlo sui sei minuti di picco.

TIM prevede di investire soprattutto nella realizzazione di 5.000 nuovi siti e nella realizzazione del *backhauling*, per collegare circa metà dei propri impianti.

Vodafone⁴¹ prevede di investire nella rete circa 1 miliardo di euro a partire dal 2012. In 3-4 anni l'investimento nella costruzione della rete dovrebbe superare quello necessario per l'acquisizione delle frequenze (ovvero 1,26 miliardi di euro). Vodafone punterà sia sull'*up-grade* delle strutture esistenti, sia sulla realizzazione di nuovi siti, nell'ambito del progetto 1000 comuni. Infine, il gruppo investirà nel *backhauling*, attraverso collegamenti, sia in fibra che via ponti radio. I servizi commerciali partiranno nel 2013, indipendentemente dalla liberazione delle frequenze della 800 MHz.

Wind non ha per il momento comunicato cifre circa i suoi progetti di investimento nella rete 4G, limitandosi a precisare che gli investimenti saranno proporzionati alla quota di mercato dell'operatore. Nel 2012 sarà effettuato il *refarming* della banda 900 MHz, mentre nel 2013 è previsto il lancio dei servizi commerciali su rete 4G.

Tre⁴² ha comunicato l'intenzione di spendere nel triennio 2012-2014 1 miliardo di euro. Di questa cifra, 300 milioni saranno spesi per l'installazione di nuove antenne, in modo da consentire all'operatore di migliorare la propria copertura, visto che H3G non ha acquisito frequenze sulla banda 800 MHz. In particolare, l'operatore prevede di poter installare 4.000 nuovi siti nei prossimi 4 anni. Tre prevede di partire con servizi commerciali già a partire dal 2012, sfruttando soprattutto la rete 1,8 GHz, nella quale, oltre al blocco acquisito tramite l'asta, ha ricevuto recentemente l'opzione per un ulteriore blocco di 20 MHz.

3.8.3 L'upgrade della rete esistente: refarming, HSPA e HSPA+

In attesa di poter avviare i servizi 4G sulle nuove frequenze recentemente acquisite, gli operatori stanno lavorando all'upgrade del 3G, con il potenziamento della rete UMTS/HSPA, che consente un forte incremento delle velocità di connessione della *broadband* mobile. In particolare, utilizzando lo spettro della banda 900 MHz,

⁴¹ Secondo quanto riportato dal Corriere delle Comunicazioni in data 31 Ottobre 2011.

⁴² Secondo quanto riportato dal Corriere delle Comunicazioni in data 31 Ottobre 2011.

recentemente riallocato agli operatori⁴³, è possibile raggiungere velocità pari ad oltre 42 Mbps nei punti di picco (cioè in prossimità dei ripetitori) grazie allo standard HSPA+ (Rel.8). Per utilizzare queste frequenze – in precedenza utilizzate solo per il GSM ed il GPRS (con una parte di spettro ancora occupata dalle frequenze per il vecchio TACS) – per lanciare i nuovi servizi *broadband*, gli operatori devono procedere con il *refarming*. TIM e Vodafone hanno già avviato questa procedura nel 2011, mentre Wind e Tre partiranno nel 2012. Alcuni studi certificano che le prestazioni dell’HSPA sono appena di poco inferiori a quelle raggiungibili con l’LTE, a parità di numero di antenne e di banda utilizzata.

Tra i problemi della tecnologia HSPA vi è senz’altro quello di non avere una porzione di banda dedicata (come sarà nel caso dell’LTE), ma di dovere condividere lo spettro anche con altre tecnologie meno efficienti come il GSM.

Vodafone è stato il primo operatore ad avviare un servizio commerciale con una velocità di 42 Mbps, mediante la tecnologia HSPA. Il servizio è stato lanciato in 16 grandi città (Roma, Milano, Napoli, Torino, Bari, Genova, Catania, Venezia, Palermo, Padova, Cagliari, Verona, Bologna, Perugia, Firenze e Brescia) ad aprile 2011.

Nel 2010, Telecom Italia ha avviato la banda larga mobile a 21 Mbps, partendo dalle città di Roma e Milano, con la previsione di estendere la copertura a tutto il territorio nazionale entro la fine del 2011. Nel corso del 2011 sono stati poi avviati i servizi con HSPA+ a 42 Mbps.

Wind ha concluso una sperimentazione, condotta in partnership con Nokia Siemens Network nella città di Milano a settembre 2011 con la tecnologia HSPA+ con velocità di 42 Mbps. Tre ha previsto di estendere nel corso del 2011 la copertura HSPA al 100% dei siti con velocità di 21 Mbps e al 50% con velocità a 42 Mbps. Grazie a questo up-grade, Tre ha lanciato a febbraio 2011 i prodotti della gamma “Web Family”, che integrano la connettività HSPA con il wi-fi, consentendo di connettere più dispositivi contemporaneamente.

⁴³ Precisamente, a seguito della riallocazione dello spettro, TIM ha a disposizione sulla banda 900Mhz due blocchi da 12,Mhz, Vodafone due blocchi da 12,2Ghz, e Wind due blocchi da 9,6Mhz. Ricordiamo che oltre alla riallocazione delle frequenze a 900Mhz, nel 2009 è stata effettuata un’asta per l’assegnazione delle frequenze utilizzate da IPSE nella banda a 2,1Ghz. L’asta, chiusasi a giugno 2009, metteva a gara 3 lotti da 5 Mhz ciascuno, ha fruttato 268 milioni: Vodafone ha speso 90 milioni di euro, mentre TIM e Wind, 89 milioni ciascuno.

Parte seconda

Remunerazione degli investimenti e ripartizione delle revenue: Telco's vs OTT

I. La ridefinizione della catena del valore

L'espressione Over the Top (d'ora in avanti OTT) è stata coniata per definire quegli operatori che offrono servizi nel mercato delle telecomunicazioni Over the Network, ovvero al di sopra della rete, senza nessun legame con gli operatori che forniscono servizi di connessione ad internet, che si limitano al mero trasporto dei dati. Relativamente alle offerte OTT TV, il termine ha definito l'offerta audiovisiva *anytime anywhere on any device*, mentre in un'accezione ancora più ristretta s'intendono quei dispositivi e servizi capaci di permettere la visione sul televisore domestico di video distribuiti su protocollo internet.

Oggi, i servizi offerti attraverso internet sono diversissimi ed in continuo sviluppo. L'espansione del mercato è il risultato dell'applicazione delle nuove tecnologie, che ha permesso l'offerta di servizi come la diffusione di file video e audio, alle chiamate e video chiamate, corredati da servizi di assistenza alla gestione di attività professionali e piattaforme di aggregazione sociale. Gli addetti al settore prevedono che i volumi di traffico di internet cresceranno in modo esponenziale spinti proprio dalle esigenze di banda nate da questi nuovi servizi, soprattutto quelli legati all'utilizzo di contenuti video in HD e 3D.

Da queste previsioni nasce la domanda per lo sviluppo delle reti di nuova generazione quali le reti in fibra ottica e le reti LTE, della cui pianificazione e realizzazione è stato discusso nei capitoli precedenti. Gli operatori proprietari delle infrastrutture in rame hanno spesso fatto notare come a fronte della richiesta di realizzazione delle reti di nuova generazione ancora non ci sia una effettiva domanda da parte dei consumatori, sia perché il numero di utenti effettivamente disposto a pagare per questi nuovi servizi è ancora relativamente limitato, sia a causa dell'assenza di reale utilità di tali disponibilità di traffico considerando l'attuale livello di consumo di banda dei servizi disponibili ai consumatori. Ma sia per quanto riguarda la rete in fibra che per l'LTE, ciò non significa, che l'attuale carenza di domanda per servizi che rendono indispensabili altissime capacità di connessione, escluda la necessità di investimenti in upgrade della rete. D'altronde la necessità per gli operatori di investire nasce dall'esigenza di non rimanere indietro nella corsa competitiva rispetto ai propri concorrenti nel mercato.

La disponibilità di rete permetterà dunque lo sviluppo di una domanda di una serie di servizi che i maggiori operatori del mercato si stanno preparando ad offrire.

In questo contesto in trasformazione, il paradigma sta cambiando e con il termine "operatori del mercato" non ci si riferisce più solo alle Telco, ma a tutta una serie di attori, che vanno dagli OTT di servizi tradizionali, come Facebook e Skype, ai right owner, che si stanno evolvendo per offrire i loro contenuti su internet con nuovi

modelli di business, come la BBC o Walt Disney, ai *manufacturer*, i produttori di *device* di connessione, che si stanno evolvendo in distributori di servizi e contenuti, come ad esempio Sony o Micorsoft.

Infatti, i nuovi modelli di business implementati nella rete dagli OTT si stanno dimostrando profittevoli e le prospettive di sviluppo che questi mercati stanno aprendo risultano allettanti per tutti gli attori, che fino ad oggi offrivano servizi complementari a quelli legati ad internet.

Infatti, i cosiddetti Right Owner, ovvero titolari dei diritti sui contenuti che si stanno proponendo al mercato utilizzando nuovi modelli di business, sia i nuovi distributori, nati dall'aggregazione di esistenti soggetti come è accaduto per YouView ed Hulu, o da nuove esigenze di business come il distributore Netflix. Infine verranno trattati gli OTT cosiddetti tradizionali, ovvero gli erogatori di servizi che hanno saputo coniugare l'offerta di servizi innovativi a modelli di business vincenti come nel caso di Facebook o EBay.

Sempre in un'ottica prospettica, è interessante osservare la posizione che le Telco stanno assumendo rispetto a questi nuovi operatori e mercati, per comprendere meglio quale sarà il loro ruolo e la loro posizione sia nello sviluppo delle reti di nuova generazione che nei mercati che si svilupperanno grazie alla loro realizzazione. Ultimamente gli operatori tradizionali di telecomunicazioni si sono schierati in modo antagonistico nei confronti degli OTT di servizi, denunciando la presenza di un'asimmetria regolatoria a favore di questi ultimi. Le Telco sostengono che lo stringente sistema di regolazione relativo all'erogazione di servizi di telecomunicazione e la gestione delle informazioni in loro possesso non trova uguale trattamento per gli OTT che sono liberi di utilizzare i dati a propria disposizione per ottimizzare le proprie iniziative pubblicitarie e non devono sostenere i costi di *compliance* a cui gli operatori sono sottoposti. Di fronte a questo scenario, le Telco richiedono un *level playing field* regolatorio tra operatori di telecomunicazione e erogatori di servizi on line. Inoltre, all'interno del dibattito riguardante gli investimenti per la realizzazioni di rete di nuova generazione, gli operatori di telecomunicazione hanno proposto che gli OTT vengano coinvolti nel sostenimento dei costi, in quanto l'erogazione, ed il successo, dei loro servizi dipende strettamente dalla qualità del traffico, e dunque, da un punto di vista economico, saranno i primi beneficiari della disponibilità di banda ulteriore.

Questa seconda parte del rapporto sarà dedicata a rappresentare un quadro di insieme delle tipologie di soggetti che stanno dimostrando interesse a fornire servizi legati alla disponibilità di reti di nuova generazione. I prossimi capitoli saranno in particolare indirizzati ad esaminare come il modello di business di questi operatori stia cambiando per creare o sviluppare un mercato di servizi legati ad internet parallelo a quello svolto tradizionalmente. Partendo da una definizione della nuova

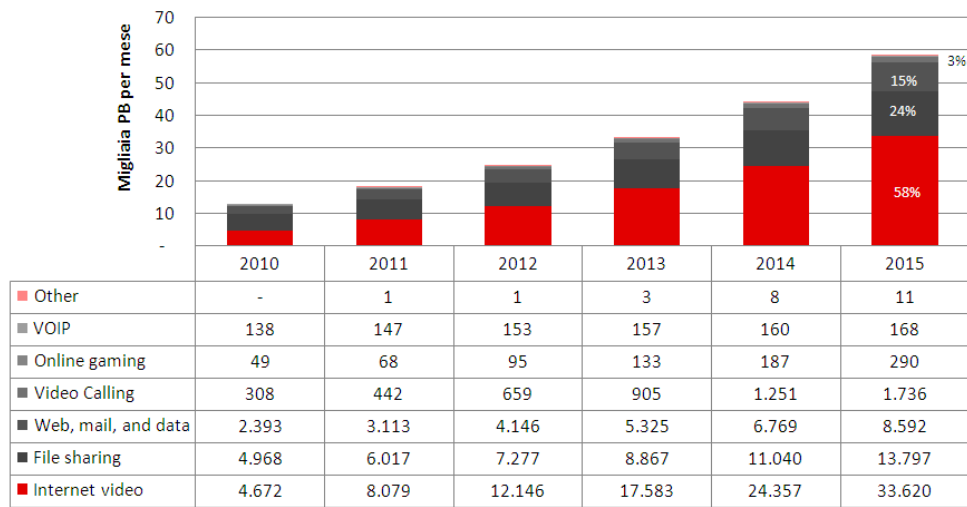
catena del valore nel mercato televisivo delle connected TV che si sta sviluppando in questi anni, verranno descritte e analizzate le realtà dei *manufacturer* di *device* di connessione, tra i quali sono incluse sia le Smart TV, come Samsung, Sony, Panasonic ed LG, che le game-console come Playstation e XBox.

L'analisi di queste nuove realtà, create *ad hoc* dai diversi operatori per sfruttare i loro vantaggi competitivi, a livello tecnologico o per posizionamento sul mercato, è volta anche a mettere in una luce prospettica le rimostranze, mosse soprattutto dalle Telco, per la presenza di posizioni regolatorie difformi che privilegierebbero i nuovi operatori del mercato perché non sottoposti alla normativa sulle telecomunicazioni. A conclusione di questa sezione del rapporto, sarà dunque offerta una panoramica di quelle che sono da un punto di vista giuridico le criticità regolatorie e normative che sono state sollevate in questo dibattito sul *level playing field* tra operatori di telecomunicazione ed Over The Top.

I.1 OTT vs. Telco. La crescita del consumo internet e le dimensioni del problema

Il miglioramento delle performance delle reti *broadband* e il progressivo sviluppo delle reti di nuova generazione stanno ampliando le possibilità di connessione, dando spazio allo sviluppo di nuovi mercati. Lo sviluppo delle tecnologie parallelamente al raffinamento dei gusti della clientela sta aumentando le offerte per l'intrattenimento sfruttando l'aumento esponenziale della velocità di connessione alla rete. Infatti, le stime degli addetti al settore prevedono per i prossimi anni un drastico aumento del traffico internet finalizzato all'utilizzo di servizi video. La Figura 40 presenta alcuni di questi dati, dove è possibile apprezzare che mentre nel 2010 il traffico internet globale per la fruizione di servizi video di 4.672 Petabyte al mese registrati, si stima che nel 2015 il traffico realizzato sarà di 33.620 PB al mese. Secondo le stime di Cisco, nel 2015 il traffico per i contenuti video costituirà il 58% del totale del traffico dati, dunque la crescita dell'utilizzo dei contenuti video su internet costituisce un aumento del traffico sia in senso assoluto che relativo rispetto alle altre voci quali il *file sharing* e la navigazione tradizionale.

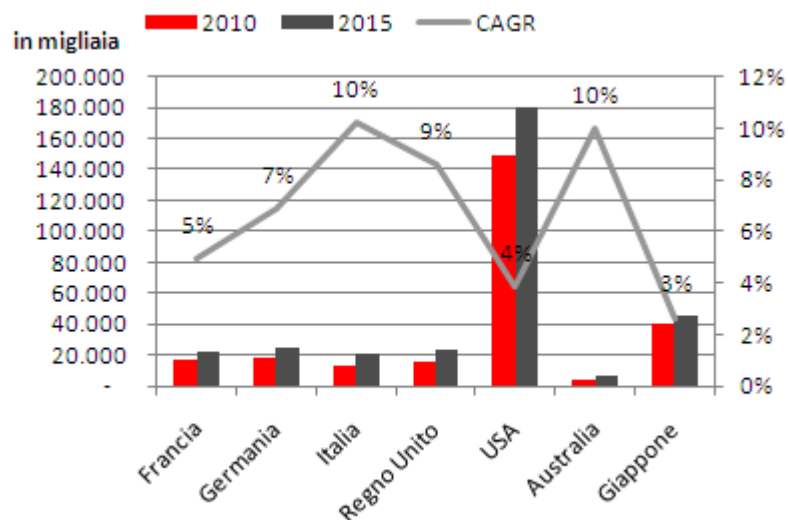
Figura 40: Traffico internet per tipologia di consumo



Fonte: Cisco VNI 2011

La Figura 41 mostra il dettaglio per un sottogruppo dei principali Paesi sviluppati del numero di utenti video su internet nel 2010 ed il previsto numero per il 2015. Emerge come l'aumento medio annuale del numero di utenti sia intorno al 5-7%, mentre per l'Italia è previsto un aumento del 10% annuo.

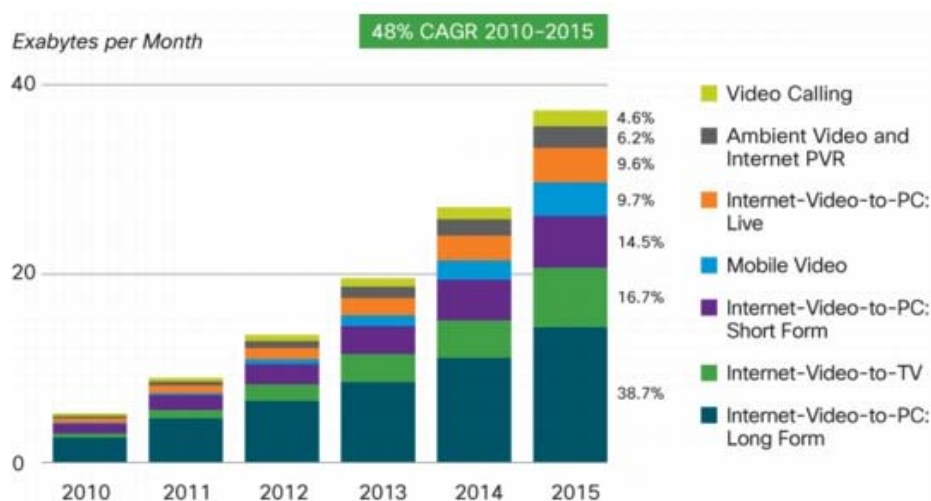
Figura 41: Utilizzatori di video on line per paese



Fonte: Cisco VNI 2011

La Figura 42 mostra il dettaglio della prevista composizione futura del traffico IP per la trasmissione video, nel mercato globale. Dalle previsioni effettuate da Cisco nell'ultimo rapporto Visual Networking Index, emerge che nel 2015 più del 55% di tale traffico sarà dedicato alla visione di filmati lunghi, per la visione su PC o su Televisore.

Figura 42: Scomposizione del consumo video su internet



Fonte: Cisco VNI 2011

Per quanto riguarda le analisi di profittabilità del mercato, secondo le stime di ITMedia Consulting⁴⁴ nel 2011 in Europa Occidentale i ricavi totali per i distributori di contenuti saranno pari a 340 milioni di Euro di cui, i 2/3 sono costituiti dalla pubblicità e 1/3 da servizi a pagamento (abbonamenti e programmi *on demand*). In questo contesto gli analisti ritengono che un ruolo fondamentale potrà essere svolto proprio dagli OTT grazie al lancio di servizi integrati tra Web e dispositivi di accesso. Si prevede dunque che fino al 2014 il mercato crescerà a ritmi oltre il 110% annuo, trascinato dai servizi di sottoscrizione a *video on demand* piuttosto che dalla pubblicità, che si prevede costituirà solo il 40% del totale.

Le previsioni mostrate sono coerenti con gli sviluppi del mercato prospettati dai media televisivi che si stanno sempre più orientando per fornire un'offerta di prodotti di intrattenimento attraverso internet. I modelli proposti dalle cosiddette Smart TV sono molto diversi da quelli della TV tradizionale e via cavo proprio per la tendenza a seguire le impostazioni del web. Proprio grazie alla tecnologia alla base della diffusione delle Smart TV, molteplici sono gli operatori interessati allo sviluppo di questo mercato e vari modelli di business sono in via di definizione.

⁴⁴Nel rapporto "Next Generation Television: la sfida dell'Over the Top"

Le Smart Tv sono considerate l'evoluzione delle IPTV. Le prime IPTV *fully managed*, in genere offerte attraverso la sottoscrizione di un abbonamento da parte degli operatori di telecomunicazione, offrivano ai loro abbonati l'accesso a contenuti in differita, o *on demand*, della programmazione televisiva. Inoltre per gli abbonati era possibile accedere ad un pacchetto di film a pagamento. Nel 2010 il numero di abbonamenti ad una IPTV nel mondo arrivava a 23 milioni.

Il miglioramento della diffusione della banda larga e lo sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione della diffusione dei dati ha permesso lo sviluppo di altri tipi di connected TV, chiamate IP TV *unmanaged*, sottolineando dunque la possibilità dell'utente di scegliere i contenuti a cui vuole accedere con le *unmanaged* OTT TV (Over The Top TV). Il limite maggiore di questo tipo di offerta era costituito dalla natura *on demand* del servizio che rendeva impossibile assicurare un'elevata qualità di trasmissione e dunque di fruizione di un servizio a pagamento.

Lo sviluppo delle tecnologie di *Content Delivery Management* ha permesso di arrivare al modello di Smart Tv, basato sulla presenza di piattaforme aperte per la distribuzione di servizi audiovisivi a cui l'utente può accedere sia gratuitamente che *on demand*.

Dall'altro lato la domanda di questo genere di servizi sembra pronta.

L'esperienza di Netflix⁴⁵ ha aperto il mercato statunitense dei servizi *streaming*, ma la chiave dello sviluppo del mercato sembra essere nella capacità delle società di integrare l'offerta dei servizi all'offerta di dispositivi di accesso, comprendendo sia le connected TV che i decoder, come ad esempio le game-console, dispositivi collegabili agli schermi televisivi tradizionali che permettono l'accesso diretto ad internet.

La diffusione delle Smart Tv ha portato allo sviluppo di diversi modelli di business. Le piattaforme in alcuni casi sono state organizzate sulla base di un'integrazione orizzontale, sviluppate su base consortile attraverso l'accordo tra diversi aggregatori e dunque aperte sia ai costruttori di hardware che ai fornitori di contenuti. In altri casi l'integrazione è stata di tipo verticale ovvero basata sulla gestione di un singolo soggetto, che possono essere sia i *manufacturer*, ovvero i produttori di *device*, sia, ad esempio i produttori di dispositivi informatici come Apple, che hanno iniziato ad

⁴⁵ Netflix è la società leader del mercato statunitense del video noleggio su internet, ha aperto il mercato dei servizi streaming. I dati suggeriscono che il 35% dei consumatori americani usa il servizio streaming di Netflix nell'arco di un mese.

Una nuova Ricerca di Knowledge Networks sui servizi video offerti dagli Over the Top rivela che gli utenti abituali di Netflix guardano in media cinque show televisivi e 4 film a settimana in streaming o servendosi del canale noleggio Dvd. Tuttavia solo il 20% degli utenti streaming di Netflix guarda meno i video on-demand offerti dalla Tv via cavo. Le analisi di mercato suggeriscono che tale tipo di consumo dei servizi video, non si sostituisca bensì sia complementare ai servizi televisivi tradizionali.

operare da aggregatori di contenuti costituendo un accesso esclusivo per i propri clienti.

La catena del valore dell'intrattenimento digitale è complessa e da questa complessità nascono diversi modelli di business che possono essere proposti al mercato. Nella Figura 43 è presentata un'ipotesi di schematizzazione della catena del valore dei servizi audio e video. Infatti il consumatore può accedere all'offerta dei servizi di intrattenimento digitale attraverso l'acquisto di una cosiddetta Smart Tv, ovvero un televisore predisposto per essere connesso ad internet, o un *device* tecnologico nella forma di un decoder ad hoc per i servizi di IPTV come quelli commercializzati da Logitech e Sony, o infine attraverso una game-console. Osservando lo sviluppo del mercato, emerge come i produttori di *device* tecnologici, stiano svolgendo anche il ruolo di distributori di contenuti attraverso la stipula di accordi diretti con gli aggregatori, o alternativamente stiano creando delle piattaforme proprietarie per l'aggregazione di contenuti e divenire così essi stessi degli aggregatori, fondendo le tre sezioni centrali della catena. A loro volta anche gli altri soggetti della catena stanno modificando i loro assetti, come i creatori di contenuti che diventano Aggregatori e Distributori di contenuti come ad esempio nel caso di Hulu.

L'ampia mobilità della catena del valore delle IPTV è dovuta principalmente alla novità costituita dallo sviluppo di questo nuovo mercato e dal tentativo degli operatori di formularne un modello di business più profittevole.

Figura 43: Uno schema della catena del valore



Fonte: Elaborazione I-Com

2. I produttori di device: da produttori hardware a piattaforme di contenuti

Il mercato delle cosiddette Smart TV è un mercato nuovo ed in veloce espansione. In Italia nel 2010 è stato stimato che fossero in utilizzo circa un milione di apparecchi appartenenti alla categoria connected TV, ma si prevede che già nel 2014 si possa arrivare a 14 milioni di apparecchi acquistati. Trend analoghi sono stati previsti in Paesi come il Regno Unito e la Germania dove attualmente il numero di apparecchi connettabili direttamente ad internet è intorno ad 1 milione per paese. Secondo le stime degli addetti ai lavori per la fine del 2011, le connected TV rappresenteranno oltre il 3% del mercato. Un mercato parallelo a quello delle Smart tv, è costituito dai produttori di game-console, che mirano ad ampliare l'utilizzo delle console da strumento di gioco a strumento di intrattenimento a 360 gradi attraverso l'integrazione di contenuti televisivi, servizi web e comunicazione attraverso l'utilizzo di social network e dispositivi VoIP.

Oltre all'integrazione delle nuove funzioni, da quelle video a quelle di gioco, sugli apparecchi di vecchia generazione, tramite l'utilizzo di console, si sta preparando il terreno per la commercializzazione in Europa di decoder per abilitare l'accesso delle cosiddette OTT TV, come Google TV ed Apple TV.

La Tabella 27 propone una sintesi dell'offerta prospettata nel mercato italiano dai *manufacturer* e dagli OTT, i diversi produttori di *device* e gli aggregatori di contenuti hanno scelto diversi modelli di business che si riflettono in un diverso tipo di offerta al pubblico.

Nei prossimi paragrafi verranno tratteggiati i profili dei principali player che occupano la posizione di *manufacturer* della catena del valore, in quanto produttori dei dispositivi che permettono la fruizione dei servizi audiovisivi legati allo sviluppo della banda larga e dei servizi Over The Top, con l'obiettivo di delineare il modello di business da questi impostato.

Tabella 27: L'offerta dei manufacturer per le Connected TV

Device	Produttore	Piattaforma	Videos	News	Servizi	Social	VOIP	
Connected TV	Samsung	Internet@tv	Cubovision	You tube	Corriere della Sera	Yahoo	Facebook	Skype
			Chili TV	Magica Kinder	Gazzetta dello Sport	Google Maps	Twitter	Google Talk
			Acetrax	RMC Radio Monte Carlo	La Repubblica	Search All		
			Primo Italia	Coming Soon	Milano Finanza	Web Browsing		
			Flop TV		La Stampa	Zapster		
						Infotraffic		
	Sony	Qriocity	Sony entertainment	Music Unlimited				
			Rai.tv	Daily motion			Facebook	Skype
			Eurosport	Wired			Twitter	
			Blip.tv	Youtube			Flickr	
	Panasonic	Viera*	Acetrax	You tube		AccuWeather.com	Facebook	Skype
			BBC I player	Eurosport			Twitter	
			Ustream.TV	Viewster			Picasa	
			Daily Motion	ZDF			Flickr	
	LG	Oncubed	YouTube	Acetrax		AccuWeather.com	Facebook	Skype
			Chili TV			Google Maps	Twitter	
					VTuner	Picasa		
Game Console	Xbox	Micosoft TV	Mediaset Premium	MSN video Player			Facebook	
			Youtube	Daily motion			Twitter	
			MUZU.tv					
	Playstation	Play Station Network	Warner Bros	Walt Diseny Pictures				
			Sony Pictures	20tu Century Fox				
			Universal Picture	Paramount Picture				

Fonte: Elaborazione I-Com

Nota: Per quanto riguarda Panasonic, l'offerta prospettata non riguarda il mercato italiano

2.1 Samsung

Il produttore di Smart Tv che sta avendo maggior successo nel mercato è Samsung, la società di produzione coreana, che nei primi mesi del 2011 aveva già venduto circa 2 milioni di dispositivi.

L'offerta di Samsung, oltre a basarsi su dispositivi altamente competitivi, e con un rapporto qualità prezzo molto conveniente, si è avvalsa dello sviluppo di una delle prime piattaforme di distribuzione di contenuti proprietaria, Internet@tv.

La posizione di leader del mercato è stata guadagnata infatti anche grazie all'introduzione di una serie di innovazioni, come la creazione, nel febbraio del 2010, del primo *Application Store* in ambito TV. Lo *store* di Samsung, che permette di scaricare le applicazioni direttamente dal proprio televisore, ha riscosso un grande successo, riuscendo nei primi 7 mesi del 2011 a raggiungere l'obiettivo di 10 milioni di download effettuati da utenti di Smart TV. Le applicazioni di maggiore successo sono quelle gestite in esclusiva dalla casa coreana come l'applicazione YouTube, che permette di distribuire i contenuti 3D di YouTube e caricare e condividere con i propri contatti i propri filmati. Le altre applicazioni di maggior successo sono quelle dedicate alle news, alla musica, allo sport ed ai giochi.

L'offerta di Samsung per il mercato italiano è tra le più ricche, e numerosi sono i servizi offerti in esclusiva per Internet@tv:

- Cubovision, l'applicazione on demand di Telecom Italia, che oltre alla classica offerta di notizie, finanza e meteo, offre un catalogo di film e concerti in HD e 3D, e la possibilità di vedere la TV del giorno dopo di La7, Ansa, Alice e altri canali web TV.
- Primo Italia, il più ampio catalogo di video on demand gratuiti in HD e 3D
- Radio Monte Carlo TMC

Altri canali disponibili sono: Chili TV, il canale di Fastweb, Acetrax, un catalogo di circa 2.000 film disponibili per l'acquisto o il noleggio in HD, Magica Kinder, il canale di intrattenimento per bambini con contenuti selezionati, Youtube, Flop TV, la web TV di Fox dedicata all'intrattenimento, e Coming Soon, il canale dedicato alle news cinematografiche.

La piattaforma Samsung è tra quelle con l'offerta più ampia per le applicazioni dedicate alla navigazione dei quotidiani. In particolare Samsung ha l'esclusiva per la consultazione on line di Repubblica (che è offerta gratuitamente) e di Milano Finanza. Inoltre sono disponibili per la navigazione sulla piattaforma Samsung: il Corriere della Sera, La Stampa e La Gazzetta dello Sport.

Le Smart TV permettono oltre alla visualizzazione di contenuti anche la fruizione dei servizi generalmente accessibili sul Web; in particolare i televisori Samsung

permettono di accedere a servizi che spaziano dalle news finanziarie ai servizi di ricerca di Yahoo, *browsing* alternativi come Search All e Web Browsing, la navigazione di Google Maps, le notizie cinematografiche di Zapster e il nuovo servizio di viabilità offerto da Quattroruote, attraverso il servizio a pagamento (al contrario di quelli precedentemente elencati) di Infotraffic.

I servizi di aggiornamento e video sono inoltre integrati dalla possibilità di interazione con i principali social network quali Facebook e Twitter e dai maggiori servizi VoIP (nelle versioni Voce e Video) offerti da Skype e Google Talk.

La casa produttrice coreana ha optato dunque per un modello di business chiuso basato sulla presenza di un *Application store*, ricalcando lo schema del promettente mercato degli *smartphone*, all'interno del quale si è ritagliata una fetta considerevole di mercato. L'offerta delle applicazioni, oltre ad essere molto varia e trasversale nei diversi servizi offerti, dal video *on demand*, all'informazione ed i servizi ai social network, punta sugli accordi di esclusiva con i produttori di contenuti. L'obiettivo sembra dunque quello di creare un mercato chiuso e verticalmente integrato. La piattaforma Internet@TV costituisce infatti un legame tra la produzione e la distribuzione dei contenuti, per permettere un maggior controllo della filiera e creare un'offerta completa. Infatti tale impostazione permette ai consumatori che scelgono una Smart TV Samsung di accedere ad una gamma di servizi che coprono tutti gli aspetti dell'intrattenimento dal cinema alle notizie ai servizi di social network.

2.2 SONY

La casa produttrice giapponese Sony è attualmente ritenuta il maggior competitor di Samsung, per la capacità innovativa dimostrata nel proporre nuove soluzioni e servizi per l'emergente mercato delle connected TV. L'offerta di servizi risulta meno ampia rispetto a quella offerta dalla casa coreana, ma la piattaforma proprietaria sviluppata da Sony attraverso Qriocity sembra puntare più sull'offerta video sfruttando la disponibilità dei servizi provenienti dalla collegata Sony Entertainment.

Infatti, la piattaforma Qriocity permette di accedere al catalogo HD e 3D di Sony Entertainment, e scegliere i contenuti *on demand*. Parallelamente all'offerta video, che riguarda i film e le serie prodotte da Sony, è accessibile il servizio per abbonamento di Music Unlimited per accedere illimitatamente al catalogo musicale disponibile, creando *playlist* personalizzate o accedendo ai servizi di suggerimenti tematici.

Oltre ai servizi a pagamento la piattaforma Qriocity permette l'accesso ai canali di Rai.tv, il portale di *catch up* TV della Rai, Eurosport, il canale tematico dedicato allo sport, Wired TV, Daily Motion, YouTube e Blip.tv.

Il progetto di Sony, oltre ai 2 pilastri, “guardare” ed “ascoltare” prevede un terzo pilastro “comunicare” realizzato con l'integrazione dei servizi *video* e *muisc*, con i servizi social attraverso le applicazioni Flickr, Facebook e Twitter, oltre al servizio VoIP, con Skype nelle modalità sia audio che video.

La connessione con le importanti *major* di produzione cinematografiche e musicali permette l'accesso a contenuti di altissima qualità che costituiscono un punto di forza dei prodotti Sony. La competizione con gli altri produttori di Smart TV sembra giocarsi principalmente su questo vantaggio competitivo, ovvero sulla già presente integrazione verticale tra produzione di dispositivi elettronici e la distribuzione e creazione di contenuti video ed audio, corredandola di servizi di social network e VoIP. Inoltre, negli Usa Sony è stato il primo produttore di apparecchi televisivi ad integrare nei suoi modelli di connected TV il *software* di Google TV.

2.3 Panasonic

La giapponese Panasonic sta percorrendo due strade parallele di sviluppo del mercato. Da un lato sta promuovendo al sua gamma di Smart TV, che dal punto di vista tecnologico sono di alto profilo, dall'altro sta lavorando insieme ad altri grandi operatori dell'industria tecnologica e mediatica per lanciare HBB TV (Hybrid Broadcast Broadband TV) un marchio per la TV digitale connessa.

Sul fronte delle Smart TV, Panasonic, come i suoi diretti concorrenti ha creato la propria piattaforma di distribuzione di contenuti Viera. L'offerta è molto ampia ed è concentrata principalmente sull'offerta di contenuti televisivi come BBC iPlayer ed Eurosport. Diverse sono le applicazioni disponibili per accedere ai social network tramite la TV, come Facebook, Twitter, Picasa e Flickr, e i servizi VoIP con Skype.

Quello che differenzia Panasonic dagli altri produttori di *device* televisivi per quanto riguarda le prospettive di business nella televisione di nuova generazione è l'impegno della casa giapponese per lo sviluppo del brand HBB TV. Infatti Panasonic sta collaborando al progetto, di cui fanno parte tra gli altri, Eutelsat, TF1 e STMicroelectronics, nato per la televisione francese ma estendibile a livello internazionale, per lanciare un sistema unificato per la nuova televisione *web based*, in grado di integrare i contenuti digitali *broadcast*, *broadband* e IPTV, trasmessi dalle diverse emittenti.

L'obiettivo è quello di integrare pienamente l'offerta TV "live" con quella *on demand* ed i contenuti interattivi, permettendo ai *broadcaster* di fornire i propri contenuti senza bisogno di interloquire con gli operatori di telecomunicazione, come avviene per le IPTV, o i distributori di contenuti come sta avvenendo per le Smart TV.

La strategia di mercato di Panasonic appare duplice. Da un lato, la casa giapponese sta seguendo la scia dei leader del mercato delle Smart TV, integrando verticalmente la produzione delle connected TV attraverso la creazione di una piattaforma per la distribuzione di contenuti e la stipula di contratti con gli aggregatori, con l'obiettivo di offrire un servizio proprietario completo agli acquirenti dei *device*. Dall'altro lato Panasonic sta collaborando attivamente per lo sviluppo di uno standard DTT 2.0 pienamente interoperabile a livello internazionale.

2.4 LG

Accanto ai top player tra i produttori di connected TV, anche gli altri produttori di schermi stanno commercializzando i loro primi modelli.

Con la strategia di far fronte comune contro i produttori più all'avanguardia, LG Sharp e Philips hanno siglato un accordo per la definizione di specifiche tecniche comuni, attraverso l'introduzione di un Software Development Kit, per agevolare lo sviluppo delle applicazioni che dunque non dovranno essere più adatte alle singole piattaforme create dai produttori. Tra questi produttori consorziati, LG è sicuramente il *manufacturer* meglio piazzato sul mercato grazie alla presenza di una piattaforma già avviata.

La piattaforma a cui si è affidato LG è Oncubed dalla quale è possibile accedere ai servizi video di YouTube e all'offerta di servizi *on demand* di Chili TV e Acetrax. Oncubed permette inoltre di accedere ai servizi di navigazione di Google Maps, i servizi meteo di Accuweather.com e infine l'applicazione di vTuner per accedere ad un catalogo di emittenti radiofoniche.

Il quadro di servizi disponibili sulla piattaforma LG è completato dai servizi social quali Picasa, per la condivisione di foto, Facebook e Twitter e i servizi VoIP attraverso l'utilizzo di Skype.

Al contrario degli altri grandi competitor del mercato delle connected TV, LG appare l'unico produttore a non aver sviluppato una piattaforma proprietaria per la distribuzione dei contenuti, preferendo rivolgersi ad una società esterna, questo appare sintomatico di una strategia conservativa della società che, al contrario degli

altri produttori, si propone solo come produttrice di *device* elettronici, mantenendo la sua originaria posizione all'interno del mercato.

2.5 SONY - Playstation

Parallelamente alla commercializzazione delle Smart TV con il marchio Sony, la casa giapponese è presente nel mercato della Over the Top Tv anche attraverso l'adattamento della console da gioco di cui è produttrice, per integrare il suo utilizzo tradizionale alla fruizione di contenuti audiovisivi. I possessori di Playstation possono infatti accedere al catalogo dei contenuti *on demand* di Sony Pictures, Warner Bros, Disney, 20th Century Fox, Universal Pictures e Paramount, presenti nel Playstation Store, e ai contenuti musicali presenti nel catalogo Music Unlimited.

La SONY sta cercando di convogliare gli sforzi di integrazione verticale attraverso la produzione di connected TV sfruttando la massiccia distribuzione delle game-console, adattandola per poterla aggregare al suo *digital store*.

2.6 XBox

La game-console di Microsoft ha recentemente annunciato l'offerta dei servizi già presenti negli Stati Uniti ed in Europa anche in Italia. Fino a questo autunno infatti la game-console permetteva di accedere ad una serie di servizi e contenuti quali MUZU.tv, Youtube, Facebook e Twitter, oltre a quelli di *gaming*, anche se limitati a confronto con l'offerta disponibile negli altri Paesi occidentali.

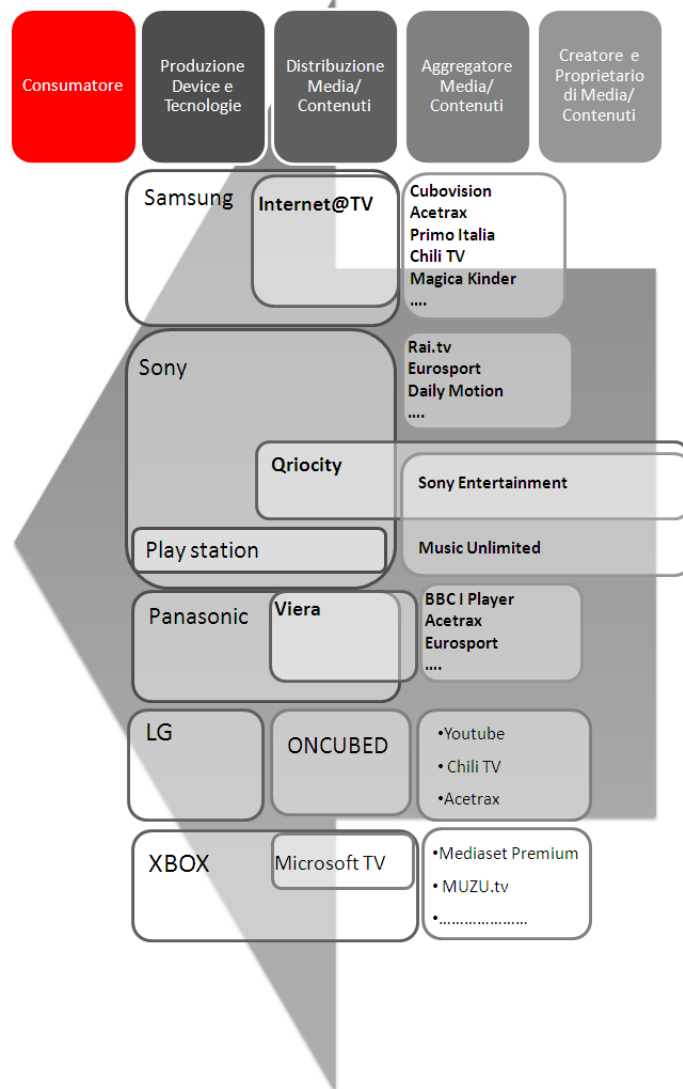
La stipula di un accordo con Mediaset Premium, favorisce l'entrata in campo di Microsoft tra gli operatori attivi in Italia nel campo delle connected TV grazie a Xbox. Negli Usa, tramite la commercializzazione della piattaforma Xbox Live Gold, un servizio disponibile su abbonamento e/o *on demand*, i possessori di Xbox hanno la possibilità di accedere ai cataloghi di Hulu Plus, Netflix e alle trasmissioni dei *cable network* come Bravo ed HBO.

2.7 Conclusioni: i Manufacturer produttori hardware o piattaforme di contenuti?

L'accordo stipulato da LG con le case produttrici Philips e Sharp, così come anche l'outsourcing dell'organizzazione della piattaforma attraverso una società esterna, sottolineano come LG non stia svolgendo un ruolo attivo nel mercato delle

connected TV. Come confermato dagli analisti del settore, i *manufacturer* minori di connected TV, come LG, si sono posizionati in un ruolo di spettatori e imitatori del mercato delle Smart TV, aspettando gli sviluppi per poi potersi adeguare agilmente al modello di mercato vincente. Si presuppone, dunque che questi produttori, si stiano limitando al loro ruolo di puri *manufacturer* piuttosto che ampliare l'attività divenendo gestori di modelli integrati di intrattenimento stanno cercando di fare Samsung, Sony e Panasonic. Queste ultime si sono infatti dimostrate le imprese più dinamiche del mercato. Per prima Samsung ha creato la propria piattaforma di distribuzione ed un *Application Store* dedicato, basando la sua offerta su un'ampia varietà di servizi: cataloghi video, servizi web multi brand, accesso ai social network e servizi VoIP.

Figura 44: La catena del valore per i contenuti video delle Connected TV



Fonte: Elaborazione I-Com

L'offerta di Sony, invece, nonostante sia meno variegata, può contare sull'appartenenza ad un gruppo specializzato nell'audio e video *entertainment* e sull'accesso privilegiato ai cataloghi delle grandi *major*. Panasonic, come Samsung, ha creato una piattaforma proprietaria e stretto accordi con aggregatori e distributori di contenuti per un'offerta di intrattenimento completo, ed in parallelo sta portando avanti l'attività di sviluppo dell'HBB TV, preparandosi per l'intervento nel nuovo mercato.

Un giocatore fuori dal coro in questo contesto risulta essere Microsoft che attraverso la sua XBox 360 sta cercando di aprirsi una nicchia all'interno del mercato delle connected TV, fornendo un'alternativa più versatile, una console da applicare al televisore tradizionale, con le stesse funzioni delle Smart TV. Oltre a produrre il *device*, il colosso dell'informatica sta stipulando accordi esclusivi con i principali player televisivi nazionali, come Mediaset per l'Italia, per integrare l'offerta tecnica con un'offerta di contenuti.

3. I “right owner”: anello debole o anello forte della catena?

La diffusione delle Smart TV, così come la diffusione di contenuti via internet, a pagamento e/o a titolo gratuito, stanno velocemente rivoluzionando le modalità di accesso ai contenuti di intrattenimento video da parte degli spettatori.

Lo sviluppo tecnologico in corso sulla diffusione dei contenuti video ha numerose conseguenze sia sull’assetto del mercato sia sul ruolo potenziale futuro che i diversi attori del precedente assetto e i nuovi entranti della filiera audiovisiva potranno assumere. Da un certo punto di vista, anzi, una “nuova” filiera audiovisiva del video online deve ancora delinearci, così come la “catena del valore” tende progressivamente a trasformarsi in “rete del valore”.

Nel paragrafo precedente è stato delineato il paradigma economico seguito dai principali *manufacturer* dell’industria televisiva, per analizzare il modello di business da loro impostato. Quali sono i modelli di business che stanno sperimentando i produttori ed aggregatori di contenuti per sopravvivere e/o sfruttare al meglio il nuovo mercato aperto dall’avvento delle connected TV?

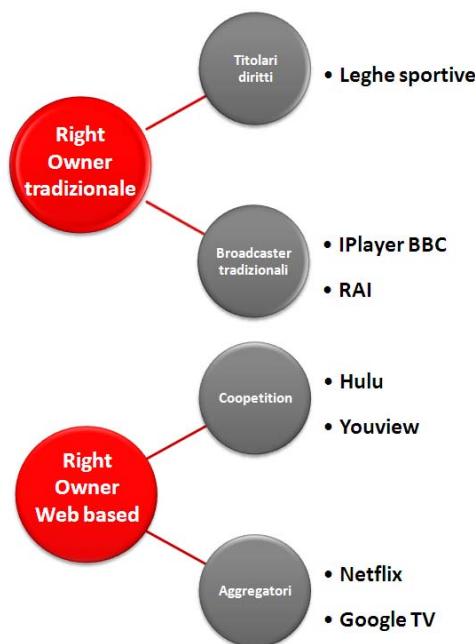
La Figura 45 dà una rappresentazione sintetica di come possono essere schematizzati i modelli di business ideati ed implementati dai *right owner* per ritagliarsi un loro segmento, all’interno del mercato dei contenuti televisivi.

I *right owner* tradizionali sono stati suddivisi tra coloro che sono puri detentori dei diritti e gli aggregatori tradizionali, ovvero i *broadcaster*. I primi stanno prendendo accordi come visto nella sezione precedente, con i *manufacturer* e le piattaforme da essi gestite per la vendita diretta dei contenuti, sia sulla base di abbonamenti che *on demand*. I *broadcaster* tradizionali, stanno sviluppando e stipulando accordi con le diverse piattaforme di distribuzione, per la *catch up* TV e per lo sviluppo di canali tematici.

Diverse sono le tipologie dei detentori di diritti sui contenuti (leghe sportive, produttori e distributori cinematografici, *broadcaster* televisivi) e diverse le loro caratteristiche ed esigenze, anche se attraversate da una serie di fattori comuni.

Alcuni *right owner*, come le leghe sportive, hanno da sempre ceduto i propri contenuti ai distributori televisivi senza curarsi dell’offerta al pubblico. Per essi, la salute economica e il successo degli operatori attivi nella filiera di sfruttamento, ossia dei propri clienti (*broadcaster pay e free*) sono sempre stati le condizioni necessarie al proprio stesso successo. La distribuzione online, quindi, come potenzialità ma anche come minaccia concreta per i modelli di business consolidati, è stata cavalcata dalle leghe sportive mantenendo una costante attenzione alla salvaguardia del successo del prodotto sui canali tradizionali.

Figura 45: I modelli di business implementati per il mercato delle connected TV



Fonte: Elaborazione I-Com

Analoga condizione è quella dei produttori cinematografici, con la significativa differenza che, in molti casi, si tratta di gruppi verticalmente integrati che curano in prima persona la distribuzione e l'offerta al pubblico del contenuto nelle diverse modalità (sala, *home video*, *pay e free tv*), e che quindi vedono il proprio consolidato business minacciato dalla distruzione di valore che l'offerta online sembra portare con se (vedi l'esempio del mercato musicale).

Naturalmente, la distribuzione online porta con se potenzialità enormi che rendono impensabile non presidiarla da parte dei detentori dei diritti. Uno dei dilemmi che si presentano ai *right holder* è se farlo in proprio o affidarlo ad un intermediario che abbia, o sia in grado di costruire, una base utenti di sufficiente ampiezza da rendere proficuo il modello di sfruttamento. E questa è la ragione per cui le *major*, piuttosto che organizzare in proprio la loro offerta, distribuiscono i propri contenuti attraverso Netflix o grandi *digital store* come iTunes.

Ancora diverso è il discorso per i *broadcaster* televisivi tradizionali. Le possibilità e le esigenze di personalizzazione del palinsesto da parte degli utenti hanno portato i *broadcaster* all'implementazione di consistenti offerte *on demand*, anche nella forma di *catch up TV*, veicolate attraverso il protocollo internet. Il parziale spostamento della fruizione audiovisiva dalle reti *broadcast* al web fa sì che il contenuto televisivo

si trovi ad essere in concorrenza con i contenuti web nativi e ad essere “immerso” in un ambiente di infinite scelte, funzioni e applicazioni. Riportare il contenuto televisivo *on demand* sul televisore domestico o sul computer, ha portato alla proliferazione di dispositivi capaci di connettere il televisore alla rete, e quindi alla possibilità di visualizzare non solo i contenuti televisivi *on demand*, ma anche il *webvideo* e tutte le applicazioni disponibili in rete. Il rischio, dal punto di vista dei *broadcaster*, diventa quindi che il televisore domestico diventi lo schermo di visualizzazione di tutta una serie di contenuti e servizi che televisivi non sono, e che il contenuto televisivo stesso ceda parte dell’attenzione e del time budget dello spettatore. In quest’ottica, un elemento determinante dell’offerta Over The Top è l’interfaccia di “visualizzazione-navigazione”. Come insegna il caso dei motori di ricerca su internet, la reperibilità e la visibilità dei contenuti in un ambiente, che è ben più ampio delle poche decine di canali analogici o digitali, sono fattori necessari per il successo dell’offerta. La funzione *search* e l’interfaccia di navigazione sono quindi gli elementi su cui si concentra la necessità di controllo da parte dei *broadcaster*. Non a caso, all’annuncio del progetto di Google di entrare nel mercato della OTT TV, la reazione dei principali *broadcaster* tradizionali è stata di netta chiusura, sia perché si tratta del soggetto dominante nella funzione di indicizzazione, ricerca e visualizzazione di contenuti, sia perché questo soggetto è anche il proprietario di quella che è la piattaforma di contenuti web più ricca e più diffusa, cioè YouTube (a prescindere dal fatto che YouTube sia comunque popolata, più che altro, di contenuti professionali diversamente, e più o meno lecitamente, re-impacchettati) ed anche perché questo soggetto, che ora dispone anche di un browser e di un sistema operativo proprietario, è in grado di controllare tutte le funzioni di una piattaforma web-video integrata. Questo si traduce nella possibilità di ricavi pubblicitari aggiuntivi, nelle forme *display* e *in-stream* e attraverso tecnologie già in uso nella raccolta web (come AdWords e AdSense) ed anche, in prospettiva, nell’apertura di un vero e proprio mercato del *searching* televisivo, in cui i fornitori di contenuti paghino per una posizione migliore nell’interfaccia di visualizzazione delle *query*, esattamente come fanno oggi i siti web.

Questa minaccia, relativa non solo a Google ma a tutto il fenomeno dell’OTT TV in generale, ha spinto i *broadcaster* a iniziative di cooperazione, ovvero ad unire le proprie forze nell’implementare e commercializzare offerte congiunte e standard tecnologici condivisi. Il fine è sempre quello di controllare in proprio l’offerta di video, quale che sia la rete di trasporto del segnale, sul televisore, facendo leva sulla disponibilità di contenuti, su pratiche consolidate e standardizzate di approvvigionamento dei contenuti stessi nei confronti dei detentori di diritti (sportivi, cinematografici, serie TV) e sulla possibilità di acquisire i diritti stessi per più piattaforme facendo pesare, quando possibile, il loro ruolo di primari investitori (a volte esclusivi) nella produzione del contenuto. Restringere il campo dei ai soli

contenuti televisivi per la distribuzione online per il televisore, in un atteggiamento dialettico nei confronti delle esigenze del pubblico che spinge verso sempre maggiori possibilità di scelta, ed organizzare in proprio l'interfaccia di visualizzazione e navigazione, sono i due principali obiettivi dei *broadcaster* nel fare sistema “contro” gli aggregatori puri.

Nel caso di Apple, l'impatto è più ridotto. La società ha costruito nel tempo tutta una gamma di dispositivi *hardware* di grande successo, dal Mac all'iPod, dall'iPhone all'iPad, con un proprio sistema *software* e un grado sufficiente di *lock-in* da garantire i detentori di diritti rispetto ad una disseminazione non consentita e incontrollata del proprio contenuto. In virtù di questo, Apple ha implementato nel corso degli anni dei *digital store*, come iTunes e successivamente *Application Store*, dove rendere disponibili, tra gli altri, contenuti audiovisivi di pregio e applicazioni per la loro fruizione. Con la Apple TV, questi contenuti sono stati resi disponibili sul televisore domestico (insieme ad altri come YouTube, Netflix e le leghe sportive) ma senza, per ora, velleità di controllare integralmente l'esperienza di fruizione “Internet video to TV” paragonabili a quelle di Google.

Anche nel caso delle game-console, è stata l'enorme base installata di *device* a orientare progressivamente i costruttori di questi dispositivi a renderli connettabili ad internet e a costruire quindi degli *store* dove immagazzinare e rendere disponibili al pubblico contenuti televisivi e cinematografici. Più faticosa, e per ora di minore impatto, è stata la stessa impresa fatta da produttori di *set-top box* dedicati (Roku, Boxee) che non hanno potuto fare leva su una base pre-installata e su funzioni altre rispetto alla fruizione televisiva, come appunto il *gaming*.

Un tentativo dei grandi magazzini digitali di contenuti, come Netflix e YouTube, di rendere più appetibile la propria offerta passa per la disponibilità di contenuti esclusivi. L'approvvigionamento di contenuti esclusivi passa attraverso l'acquisto sul mercato delle esclusive, come nel caso di Netflix che ha sottratto i diritti DreamWorks all'emittente *pay HBO*, entrando in diretta concorrenza con la *pay-tv*. Oppure attraverso la produzione o il *commissioning* di contenuti originali, verso i quali si sta indirizzando l'impegno finanziario di Netflix e YouTube, tenendo presente – nel secondo caso – che si tratta di investimenti finalizzati anche a rendere più attraente la Google TV, mentre nel caso di Netflix si è in presenza di un operatore tecnologicamente “laico”, che ha interesse ad essere presente sul maggior numero possibile di piattaforme tecnologiche e *device*. Questo impegno non potrà che essere limitato e graduale nel tempo, visto che i ricavi di questi operatori sono ancora inferiori a quelli dei principali network, terrestri o cavo, Usa.

3.1 Right Owner tradizionali

I detentori dei diritti hanno agito finora in un mercato piuttosto consolidato dal punto di vista della struttura e delle forme di ricavo: è il caso, ad esempio, dei produttori cinematografici e della relativa filiera di sfruttamento del contenuto nelle varie finestre e modalità distributive. Ma è anche il caso delle leghe sportive e dell'enorme valore generato attraverso la cessione dei diritti agli operatori televisivi, gratuiti o a pagamento. La distribuzione online porta, per questi soggetti, enormi possibilità ma anche il rischio di compromettere ricavi certi e consistenti a fronte di un valore di vendita sulla rete molto più basso (per la capacità di internet di “trasformare i dollari in centesimi”). In questa prospettiva si sono mosse le leghe sportive Usa, ad esempio, gestendo in proprio l'offerta online ma rendendola, nello spazio e nel tempo, complementare a quella televisiva, cercando di attirare nuovi clienti piuttosto che trasformare gli spettatori televisivi (molto più redditizi, sia come abbonati che come target pubblicitari) in internauti (che, si sa, sono meno disposti a pagare per i contenuti di qualità). Un rischio simile viene avvertito dagli operatori tradizionali di cable TV, ora che Netflix ha raggiunto una massa enorme di utenti, a prezzi concorrenziali, e comincia a contrattare esclusive con i detentori di diritti cinematografici, mettendosi in concorrenza diretta con i premium network via cavo come HBO e cercando di approvvigionarsi di contenuti originali.

Organizzare l'offerta in proprio è uno dei paradigmi più affermati, volendo mantenere il controllo non solo sui contenuti e sul loro *packaging* ma soprattutto sull'interfaccia di ricerca, navigazione e visualizzazione dei contenuti (che rappresenta in ambiente online ciò che l'LCN è per la televisione digitale terrestre). Non tanto per i ricavi pubblicitari aggiuntivi che l'interfaccia può portare, o per la nascita di un eventuale mercato del *search* come avviene per i motori di ricerca online, quanto – com'è intuibile – per la scelta di quale e quanta preminenza dare ai contenuti dei diversi editori e aventi diritto (preminenza che indirizzerà e influenzerà le scelte dell'utente, e con esse la ripartizione dei ricavi) e ai contenuti audiovisivi rispetto a tutte quelle funzionalità di internet che si rendono accessibili sul televisore domestico. Infatti dal punto di vista degli editori audiovisivi, da una parte possono rendere la visione più coinvolgente e ricca di possibilità aggiuntive, dall'altra, ben più semplicemente, sottraggono tempo alla visione del contenuto e della pubblicità in esso inserita che, almeno per quanto riguarda i *broadcaster* commerciali, rimane il *core business* da preservare.

3.1.1 I titolari di diritti

➤ *Leghe sportive*

Per comprendere l'atteggiamento delle leghe sportive rispetto alla possibilità di distribuzione dei propri contenuti online, appare chiarificatore guardare alla loro evoluzione nel mercato Usa.

Le 4 grandi leghe sportive statunitensi (National Football League, National Basketball Association, Major League of Baseball, National Hockey League), pur nella diversità della presenza dei propri contenuti su internet, appaiono unite da una strategia comune nella distribuzione online che cerca di incrementare i ricavi preservando la relazione privilegiata con la filiera televisiva tradizionale, e quindi cercando di evitare di distruggere i modelli di business consolidati.

L'offerta online delle leghe sportive Usa ha evitato di adottare modelli gratuiti, posizionandosi piuttosto verso la fascia alta in termini di *pricing*. Trattandosi di contenuti molto costosi per chi ne acquista i diritti, ossia i *broadcaster* gratuiti o a pagamento, le leghe hanno evitato la distruzione di valore dell'offerta gratuita o a basso prezzo, sviluppando offerte online su abbonamento complementari e non sostitutive rispetto all'offerta televisiva, ed incrementali rispetto ai ricavi percepiti dai *broadcaster*. Ciò non toglie che la crescente offerta online delle leghe, sempre più disponibile su piattaforme OTT, in prospettiva possa entrare in concorrenza con la medesima offerta sulla *pay TV*. Ma allo stato attuale dell'evoluzione del mercato, si tratta di un'ipotesi ancora da verificare.

La strategia delle leghe si è sviluppata attraverso 4 principali linee:

- offrire servizi aggiuntivi agli appassionati;
- tutelare gli acquirenti tradizionali (i *broadcaster*);
- coinvolgere i distributori;
- operare autonomamente.

L'offerta è caratterizzata generalmente in pacchetti che vanno dalla possibilità di fruire di tutti o della maggior parte degli incontri della stagione, comprese funzionalità aggiuntive di *personal video recording*, fino ad offerte più a basso costo che comprendono la fruizione su dispositivi mobili e gli incontri di *library*. Naturalmente, la distribuzione online arricchisce i match di tutta una serie di possibilità aggiuntive (dati, statistiche, condivisione, angolazioni di camera addizionali rispetto alla regia televisiva) per le quali più alta è la disponibilità a pagare da parte degli appassionati.

Le offerte top sono infatti caratterizzate da prezzi relativamente elevati (da 99 a 350\$ per l'intera stagione) e sono dirette agli appassionati, minimizzando gli effetti potenzialmente negativi sulle *pay TV* e generando ricavi non particolarmente elevati (se si eccettuano i 250 milioni di dollari per la MLB) ma sostenendo ARPU e soprattutto la percezione di valore da parte degli utenti finali.

Se si guarda in particolare alla strategia di MLB, la disponibilità online degli incontri cerca di preservare la distribuzione televisiva attraverso *blackout* geografici che salvaguardano la messa in onda sulle stazioni locali (la cosiddetta offerta "out-of-market", che rende disponibile il contenuto al di fuori del mercato locale, una città o un'area metropolitana, dove più elevato è l'interesse per l'evento) e *blackout* totali che salvaguardano la messa in onda sui network nazionali, oppure evitando di rendere disponibile online l'incontro quando questo si gioca in orari di *peak time*, ossia di messa in onda televisiva ad alta attrattività di audience.

Da parte sua, NFL ha deciso di tutelare gli interessi del suo maggior acquirente, DirecTv, rendendo disponibili gli incontri solo in quelle aree prive della copertura del servizio dell'operatore satellitare, limitando il numero degli abbonati online (solo 50 mila, contro i 2 milioni della MLB) ma preservando i consistenti ricavi provenienti da DirecTv. NFL, d'altronde, ha scelto di non cedere i propri contenuti online a nessun operatore OTT, a differenza di altre leghe come MLB e NHL che hanno optato per un ampio numero di partnership (come Boxee, Apple, Roku, e Sony Playstation).

Ma soprattutto, le leghe hanno scelto di organizzare in proprio la loro offerta di contenuti, evitando l'intermediazione di aggregatori di video online. Ciò consente loro delle politiche di offerta, marketing e prezzo ottimizzate sui propri interessi, che coincidono molto spesso con gli interessi della filiera televisiva tradizionale, riducendo al massimo le possibilità di conflitto e di distruzione di valore.

Parzialmente sovrapponibile a quella delle leghe Usa, è la politica di offerta da parte della UEFA. Per l'assegnazione dei pacchetti di diritti relativi alla Champions League, la UEFA assegna i diritti per il *web* e il *mobile* agli stessi operatori assegnatari dei diversi pacchetti (incontri di prima e di seconda scelta, del martedì e del mercoledì, in chiaro o a pagamento), corrispondendo al principio di neutralità tecnologica promosso dalla Commissione europea. Diversamente dalle Leghe Usa, la UEFA non si occupa della commercializzazione in proprio dei diritti online. Ma il conferimento di tali diritti alle emittenti televisive stesse obbedisce ad una strategia di commercializzazione che corrisponde a quella delle leghe statunitensi nella volontà di tutelare i *broadcaster* acquirenti dei diritti, in chiaro o a pagamento. La possibilità per questi ultimi di gestire in proprio il contenuto fra distribuzione televisiva e distribuzione online rappresenta un efficace antidoto alla distruzione del valore dei diritti acquistati.

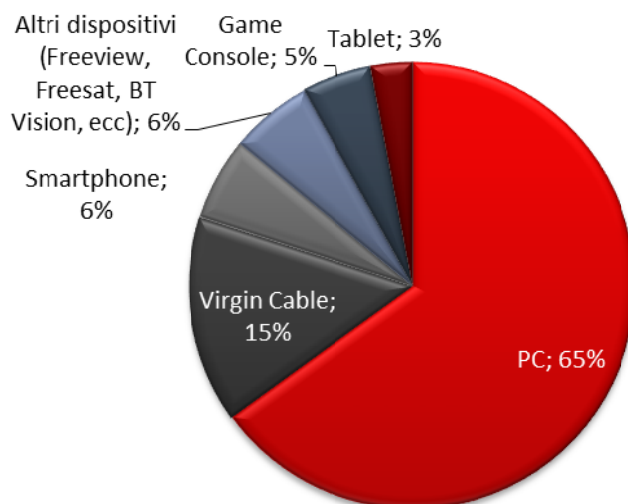
3.1.2 Broadcaster tradizionali

➤ BBC iPlayer

In Europa uno dei *broadcaster* precursori del modello di ammodernamento della struttura tradizionale dell'offerta per cavalcare lo sviluppo della fruizione di contenuti *webbased* è stato il *broadcaster* pubblico britannico BBC, che nel 2007 ha creato iPlayer.

iPlayer è una piattaforma a cui gli spettatori possono accedere, gratuitamente, attraverso una molteplicità di piattaforme, dispositivi e reti, alla programmazione dei canali della BBC sia in diretta che in modalità *catch-up*. A settembre 2011 il 13% della fruizione video è in *simulcasting* e l'87% è per i programmi *on demand*.

Figura 46: BBC iPlayer, richiesta programmi per tipologia di dispositivo



Fonte: BBC.

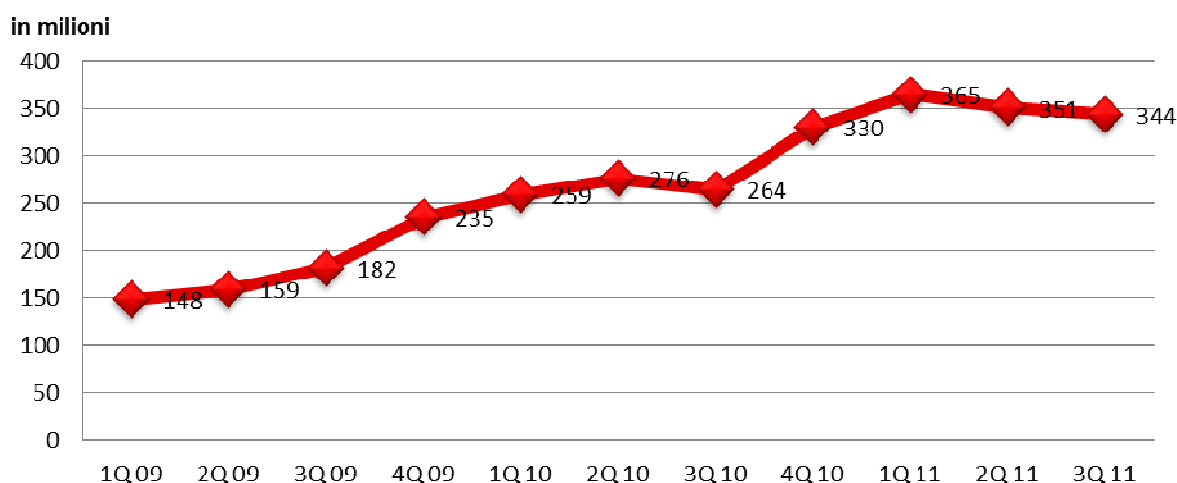
Nota: I dati sono relativi a settembre 2011 e comprendono le richieste di programmi radiofonici.

Col tempo infatti, BBC iPlayer ha progressivamente arricchito il numero e la tipologia delle piattaforme, dei *device* e dei sistemi operativi sui quali è fruibile. A fine 2011, l'offerta è disponibile sui computer con sistema operativo Windows, Mac OS e Linux, nelle offerte TV Virgin Media, Freeview, Freesat, Fetch TV e BT Vision, su alcune linee di televisori Samsung e Sony, attraverso le game-console Wii, Playstation e Xbox, su telefonini e dispositivi Android, iOS (iPhone, iPod, iPad), Blackberry e Nokia N96. Ulteriori passi avanti sono stati compiuti, nel 2011, verso l'integrazione dell'iPlayer con i più diffusi social network come Facebook, Twitter e Bebo.

Il computer rappresenta il dispositivo dominante nella fruizione (il 65% a settembre 2011) ma appare percentualmente in calo (era il 71% 12 mesi prima) in favore soprattutto dei *tablet* e di altri dispositivi, fra i quali principalmente i box di Freeview, Freesat e BT Vision. Pur in presenza di modalità di fruizione ancora fortemente “PC-centriche”, quindi, il consumo va gradualmente spostandosi verso gli altri due schermi, quello dei dispositivi mobili e quello televisivo (destinato ad acquisire un peso ancora maggiore una volta che sarà pienamente operativa la piattaforma YouView).

BBC iPlayer ha visto il consumo crescere in maniera consistente nello scorso triennio: nel 2011 è stabilmente al di sopra dei 100 milioni di video erogati mensilmente. Nelle ore di maggior consumo, l'iPlayer rappresenta oltre il 6% di tutto il traffico internet del Regno Unito.

Figura 47: BBC iPlayer, totale video erogati per trimestre, 2009-2011



Fonte: Elaborazione I-Com su dati BBC.

Il divieto di trasmettere pubblicità, e quindi l'indipendenza dai ricavi pubblicitari e di conseguenza, almeno relativamente, dai risultati di ascolto, è un elemento di notevole importanza nelle strategie di distribuzione dei contenuti online. L'iPlayer, ad esempio, nel febbraio 2011 è stato implementato con link ai contenuti dei canali generalisti e specializzati di ITV, Channel 4 e Five (operatori con i quali BBC già condivide le strategie in Freeview e YouView in un'ottica di *co-opetition*).

Dal punto di vista della strategia complessiva, assente un vero e proprio ritorno economico diretto, data l'assenza di pubblicità, la funzione principale dell'iPlayer nell'offerta BBC consiste in un rafforzamento del brand (specialmente nei confronti

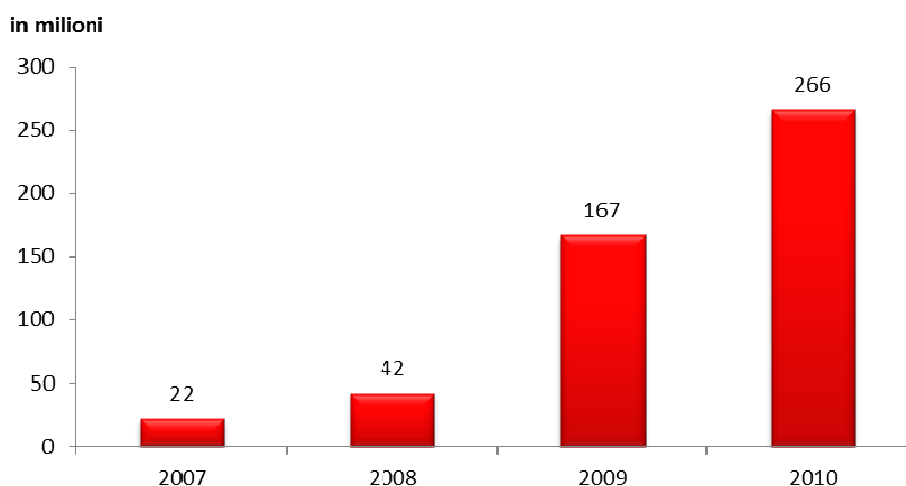
dei target più giovani) e nel consolidamento del proprio ruolo di driver della digitalizzazione (uno degli obiettivi principali di BBC fissato nella *Royal Charter*) e quindi, in prospettiva, in una piena legittimazione del ruolo di servizio pubblico nello scenario multiplatforma e del canone ad essa versato dai cittadini britannici.

Ma l'iPlayer non è privo di risvolti commerciali nell'economia complessiva di BBC. Nel 2011, BBC Worldwide ha lanciato una versione di iPlayer per il mercato internazionale, con limitazioni dovute al management dei diritti rispetto alla versione domestica, nella forma di applicazioni per iPad, con una parte dei contenuti gratuiti arricchita da pubblicità e sponsorizzazioni (possibile solo all'estero in quanto il divieto di trasmettere pubblicità è effettivo nel mercato interno).

➤ **RAI**

L'offerta Rai sul web è organizzata, dal 2006, nel portale Rai.tv. La prima grande affermazione di Rai.tv si è avuta con le Olimpiadi di Pechino del 2008, quando era possibile vedere online tutte le gare che non trovavano spazio nei palinsesti lineari dedicati all'evento, con un enorme valore aggiunto percepito dagli appassionati e lo sfruttamento delle potenzialità del web ben oltre le possibilità del *simulcasting* e della *catch-up tv*.

Figura 48: Rai.tv. totale video erogati per anno, 2007-2010



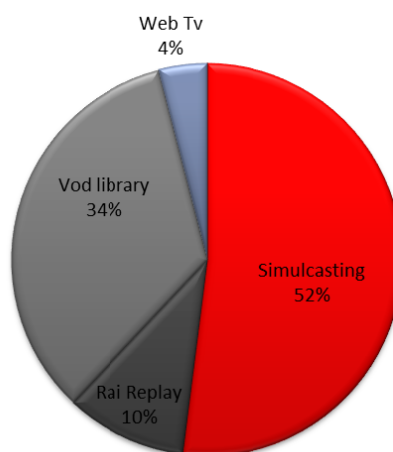
Fonte: Elaborazione I-Com su dati Rai.

Per quanto riguarda specificatamente i contenuti audiovisivi, il portale propone il *simulcasting* del palinsesto di tutti i canali lineari del gruppo, il servizio Rai Replay con i contenuti in modalità *catch-up tv*, una *library on demand* di contenuti sia recenti

sia trasmessi negli anni precedenti (vi si trovano anche delle fiction prodotte e andate in onda negli anni '90), e una serie (16, a novembre 2011) di canali web tematici (ossia contenuti *on demand* organizzati in cataloghi a tema, o *playlist*, regolarmente rinnovati, in minima parte “nativi”, ossia realizzati appositamente per l’offerta online).

Il portale è ancora prevalentemente usato per una fruizione in *simulcasting* dei canali lineari Rai (il 52% dei video erogati, contro il 13% di BBC), mentre l’offerta *catch-up* di Rai Replay, nei primi mesi dal lancio (avvenuto a maggio 2010), pesava per circa il 10% del consumo.

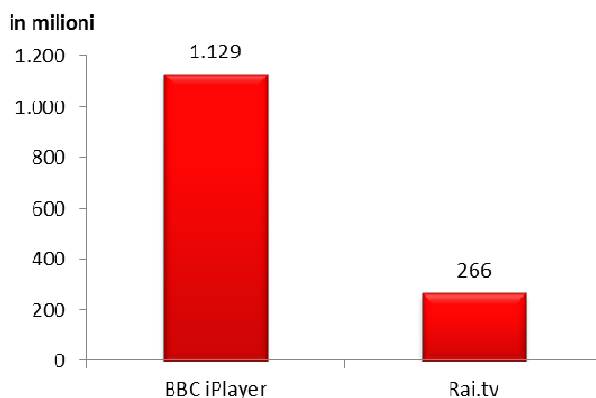
Figura 49: Rai.tv, suddivisione fruizione video (2010)



Fonte: Elaborazioni I-Com su dati Rai e Sipra.

Se si confronta il consumo di BBC iPlayer, infatti, la differenza principale è dovuta proprio alla maggiore fruizione *on demand*. Nella fruizione live i due servizi hanno prodotto all’incirca gli stessi volumi nel corso del 2010 (130-150 milioni di video complessivi). Il consumo di iPlayer è più che quadruplo rispetto a quello di Rai.tv e si rileva come questo gap è imputato principalmente al consumo in *time-shifting*. Precedentemente, il portale Rai Click, in collaborazione con Fastweb, offriva i contenuti audiovisivi nel *walled garden* dell’offerta IPTV di Fastweb. Successivamente, l’offerta *on demand* di Rai su Fastweb è stata organizzata sotto il brand RaiOn, attraverso una serie di cataloghi tematici dedicati.

Figura 50: BBC iPlayer e Rai.tv. video erogati nel 2010



Fonte: Elaborazione I-Com su dati BBC e Rai.

Dal 2007, Rai ha aperto un canale YouTube, per controllare ed offrire in proprio i contenuti che gli utenti erano soliti caricare autonomamente, ricevendo parte dei ricavi pubblicitari in *revenue sharing* con YouTube. L'apertura di un canale su YouTube è stata una delle prime iniziative dei *broadcaster* in generale, al fine di essere presenti con i propri contenuti là dove si generano i volumi maggiori di traffico, ed anche per prevenire con la propria offerta le violazioni del diritto d'autore. Successivamente, i canali YouTube sono divenuti secondari all'interno delle strategie di offerta online dei *broadcaster*, che hanno preferito costruire in proprio l'architettura di offerta dei propri contenuti, oppure rilasciarli in ambienti meno "dispersivi".

Rai.tv ha inoltre iniziato a sfruttare i social network come Facebook, nella loro accezione di social media, usandoli come nodi distributivi dei propri contenuti sfruttando le comunità di interesse intorno a temi, programmi e personaggi.

3.2 Right Owner Web based

La necessità dell'offerta in proprio e del controllo sulle modalità di offerta, distribuzione e impacchettamento complessivo dei contenuti è talmente forte che, in molti casi, ha spinto i *broadcaster* televisivi ad allearsi – in forme c.d. di *coopetition* – per condividere strategie e tecnologie, e la massa dei contenuti disponibili, in un'offerta complessiva, sia sul web (come Hulu, la *joint venture* dei principali *broadcast network* Usa) sia in modalità Over the top TV (nella sua accezione più ristretta) come sarà la britannica YouView.

Un altro elemento da tenere in considerazione è la crescente predilezione dell'audience per la delinearizzazione del palinsesto, e quindi per la visione *on demand*. Essendo la visione *on demand* possibile, nella forma del *pure video on demand*, su protocollo internet, ma essendo il *device* preferibile rappresentato dal televisore piuttosto che dal PC, da qui la necessità di integrare in un'unica piattaforma, esperienza di visione ed interfaccia, il palinsesto lineare del *broadcasting* con i contenuti *on demand* su protocollo IP.

I *broadcaster* televisivi quindi, oltre a detenere i contenuti, sia lineari che *on demand*, a renderli disponibili online, vogliono anche controllare l'interfaccia e, indirettamente, i dispositivi commercializzati sul mercato, come i set-top box con collegamento internet, per adattarli alle proprie specifiche. I dispositivi che rendono possibile la visione di contenuti online sul televisore sono ormai moltissimi: dai lettori blu-ray alle game-console, fino a box dedicati prodotti sia da operatori affermati che da nuovi entranti, con tutta una serie di contenuti aggiuntivi (da Netflix stesso a YouTube, fino a cataloghi musicali, *widget* e molto altro). Tra tutti, è la Google Tv a rappresentare, secondo i *broadcaster*, il competitor più temibile, sia per la conclamata capacità di Google nel *search* e nei servizi aggiuntivi, sia in prospettiva per l'organizzazione della raccolta pubblicitaria, da sempre in mano ai *broadcaster*, nella quale Google può estendere la propria dominanza dal web ai contenuti televisivi.

3.2.1 Coopetition

➤ HULU

Una delle risposte delle grandi *major* cinematografiche alla commercializzazione legale ed illegale dei propri prodotti su internet è stata la creazione della joint venture Hulu. NBC Universal, Fox Entertainment e Disney-ABC nel 2007 hanno dato vita al portale Hulu per offrire *on demand* su internet un catalogo dei propri contenuti televisivi e cinematografici.

La popolarità della piattaforma è cresciuta rapidamente, con tassi di crescita degli accessi unici che aumentano di circa il 50% all'anno. Meno apprezzabili risultano essere i proventi della raccolta pubblicitaria, necessariamente più limitata rispetto alla distribuzione televisiva lineare, inferiore al valore di vendita agli operatori del cavo e del satellite, o in *syndication*, degli stessi contenuti.

L'idea alla base del progetto era difatti sperimentare i meccanismi della raccolta pubblicitaria sui propri prodotti, provando a strutture un proprio business parallelo a quello degli OTT, ma sembra che l'esito non sia soddisfacente.

In parallelo alla piattaforma gratuita, è stato lanciato il servizio Hulu Plus, ovvero un servizio a pagamento fruibile, almeno negli Stati Uniti e a breve anche in Europa, attraverso le connected TV, che permette di accedere a un catalogo più ampio e in modalità HD.

I risultati economici al di sotto delle aspettative e la difficoltà di gestione degli accordi tra le case partecipanti alla joint venture, avevano portato alla messa in vendita della società. Ma, in seguito al lancio di Hulu Plus e di fronte alla circostanza che il miglior acquirente, secondo le indiscrezioni con un'offerta di 2 miliardi di dollari, fosse proprio Google, uno dei maggiori antagonisti delle *major* nel comparto degli OTT, ha portato alla decisione di non vendere più la società. Questa vicenda evidenzia come nonostante la raccolta pubblicitaria di Hulu sia al di sotto delle aspettative, il valore della joint venture stia crescendo, o comunque cresca il suo valore strategico per le imprese coinvolte, tanto da rifiutare un'offerta di acquisto che andava ben al di sopra delle aspettative previste dagli analisti del mercato.⁴⁶

Il caso di Hulu è un esempio emblematico di *best practice* di *coopetition*. Le imprese che partecipano alla joint venture, sono tipicamente competitor all'interno del loro mercato di riferimento ma di fronte allo sviluppo di un nuovo mercato come quello delle piattaforme *web based* per la diffusione di contenuti televisivi e cinematografici hanno visto un'opportunità di cooperazione. Infatti, in questi nuovi mercati le imprese specializzate nella distribuzione cinematografica e televisiva sono viste come *new entrant* rispetto agli *Over The Top*, come Google ad esempio, che hanno un marchio *web* affermato per la distribuzione di video *on demand* e hanno un *know how* specifico sulla raccolta pubblicitaria on line.

La cooperazione ha permesso a queste società di diventare particolarmente competitivi dal punto di vista dell'offerta, grazie all'alta qualità del catalogo disponibile, sia dal punto di vista della varietà che del valore dei titoli inclusi al suo interno. La qualità del prodotto ha reso Hulu in grado di attrarre grandi inserzionisti, replicando così l'offerta pubblicitaria televisiva su internet. I risultati economici di questo tipo di business non sono ancora particolarmente rilevanti, ma la scelta di non vendere la società da parte delle *major* sembra sottolineare la fiducia in buone prospettive di sviluppo futuro della raccolta pubblicitaria. O comunque la volontà di non vendere a Google.

⁴⁶ Il Wall Street Journal aveva parlato in passato di un valore di mercato di circa 500 milioni di dollari.

➤ **Youview**

YouView è una piattaforma per la visione su televisore domestico di contenuti audiovisivi distribuiti via protocollo internet, in via di realizzazione (dovrebbe essere lanciata nel 2012). Partner ne sono tutti i public service *broadcaster* britannici (BBC, ITV, Channel 4, Five), British Telecom, l'Internet Service Provider TalkTalk e l'operatore di rete digitale terrestre Arqiva. L'obiettivo di YouView è quello di integrare la fruizione lineare dei canali in digitale terrestre con quella dei contenuti *on demand* dei *broadcaster*, distribuiti online, in un interfaccia comune, con standard tecnologici che consentano ad operatori terzi di aderire al progetto, offrendo ulteriori contenuti televisivi, gratuiti o a pagamento, contenuti radiofonici e *web browsing*.

YouView (nome commerciale dell'operazione nata come Project Canvas) nasce dalle ceneri del progetto Kangaroo, i cui partner erano BBC Worldwide, ITV e Channel 4. La Competition Commission aveva bocciato il progetto Kangaroo, in quanto la sua architettura non prevedeva l'accesso di altri editori, per cui i tre operatori si sarebbero trovati in una posizione dominante come distributori di contenuti televisivi, tale da limitare la concorrenza di altri possibili nuovi entranti nel mercato dei servizi video *on demand*. La società creata *ad hoc* UK Vod, è stata successivamente acquistata da Arqiva, che l'ha utilizzata per lanciare il servizio SeeSaw, che ha cessato le operazioni nell'ottobre 2011 (dopo essere stato acquisito da Criterion Media Group).

YouView sarà invece aperto a *content provider* terzi, attraverso il previsto rilascio di un Software Developer Kit (che sarà probabilmente affiancato da un *Application Store*). Le procedure per la definizione di standard tecnici, piattaforma e interfaccia, sono state condivise con il Digital TV Group, l'associazione britannica che definisce gli standard per la TV digitale, che si occupa anche delle specifiche di interoperabilità per la connected TV.

Nonostante la parziale apertura, il progetto YouView è andato incontro a contestazioni da parte soprattutto degli operatori *pay*, Virgin Media e BSkyB, che hanno lamentato la mancata integrazione con i loro standard, la necessità per gli abbonati *pay-tv* di comprare un secondo *set top box* (che sarà probabilmente commercializzato al prezzo indicativo di 150-200 sterline) e la distorsione del mercato dovuta all'impiego dei fondi pubblici del canone BBC. Il BBC Trust ha deliberato l'implementazione del Project Canvas argomentando che il *public value* del progetto è tale da giustificare gli investimenti di 126 milioni di sterline complessivi in 4 anni, di cui le quote principali per il marketing (circa 50 milioni) e la tecnologia (30 milioni), per una quota a carico di BBC che è stata stimata in 18 milioni di sterline. Il vantaggio per la collettività, secondo il Trust (che ovviamente non è un organo di regolazione ma verifica la rispondenza dell'operato di BBC all'interesse pubblico) è superiore all'impatto potenzialmente negativo sulla

concorrenza. Il rallentamento della crescita del numero di abbonati alla *pay tv*; e l'impatto negativo sul mercato *home video*, sia *rental* che *retail*, è comunque minacciato dal *video on demand* a prescindere dalle iniziative della BBC; le conseguenze negative su altre offerte *broadcast-broadband*).

Dopo il placet dell'Office of Fair Trading, il regolatore OFCOM ha deciso di non aprire un'indagine su YouView, considerandola "prematura" e proponendosi di verificare *ex post* se la condotta dei partner di YouView avrà effetti anti-concorrenziali nell'accesso ai contenuti e negli standard tecnologici.

YouView prevede la fruizione gratuita dei contenuti *on demand* dei PSB ma è aperto all'implementazione di servizi a pagamento da parte di operatori terzi. Youview offrirà i servizi *on demand* dei PSB (BBC iPlayer, ITV Player, 4oD, Demand Five) su di un box con PVR integrato ad alta definizione, e consentirà ai *broadcaster* commerciali di inserire pubblicità nel flusso audiovisivo (*pre-roll, mid-roll, post-roll*). La Electronic Programme Guide non conterrà pubblicità, in ottemperanza al valore pubblico dell'operazione e al coinvolgimento di BBC.

Obiettivo dei public service *broadcaster* è creare un ambiente, o per meglio dire una piattaforma e relativa interfaccia, aperto ma sufficientemente "controllato", e soprattutto non demandato ad altri intermediari, per la fruizione di contenuti non lineari. Lo standard aperto, rispetto al progetto Kangaroo, ha messo al riparo la partnership da contestazioni anti-concorrenziali delle autorità di regolazione ma al contempo offre una possibilità di organizzazione dei contenuti che, benché orientata a procedure "eque, ragionevoli e non discriminatorie", è tale da garantire ai PSB una adeguata preminenza. Quella che già hanno nella distribuzione *broadcast*.

3.3 Aggregatori

➤ Netflix

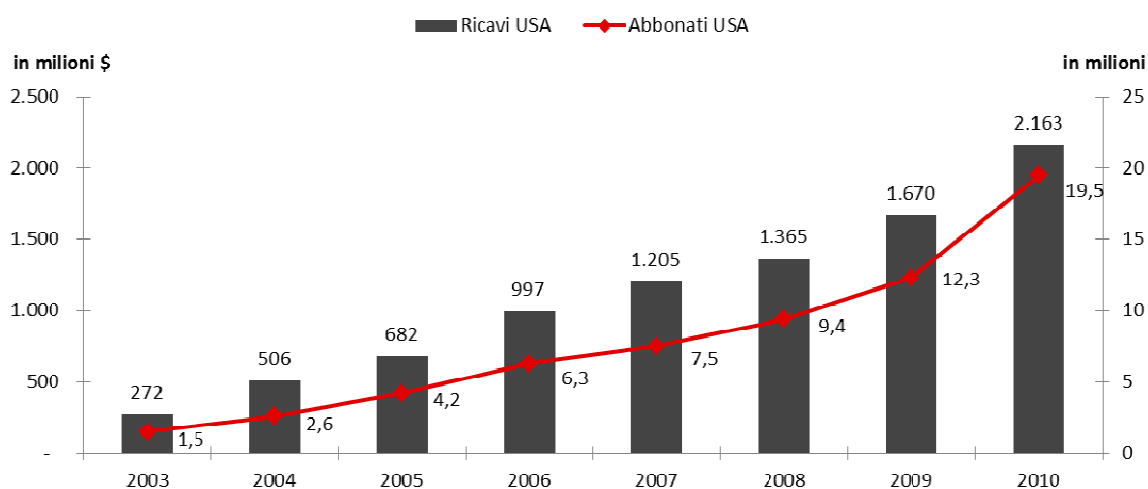
Netflix è il principale operatore statunitense di sottoscrizione per *video on demand*. Nato nel 1997 come servizio di noleggio home video via posta, ha in breve tempo optato per il modello di business in abbonamento con una *flat fee* ed ha successivamente integrato il servizio di *streaming* nel tradizionale servizio di consegna via posta dei supporti noleggiati dagli utenti, per poi offrire anche un servizio di *pure streaming* in abbonamento. Le performance di Netflix hanno registrato un'impennata negli ultimi anni, in particolare nel biennio 2009-2010 e nella prima metà del 2011. A fine 2010, gli abbonati negli Stati Uniti erano 19,5 milioni, per ricavi vicini a 2,2 miliardi di dollari. A giugno 2011, gli abbonati

avevano raggiunto il numero di 24,6 milioni, per poi scendere a 23,8 milioni nel trimestre successivo.

Dal punto di vista della “logistica del consumo”, Netflix ha ovviato a quello che è sempre stato il punto di debolezza del video rental, ossia una modalità di acquisto onerosa in termini di tempo e scomodità (un tragitto fino alla videoteca per noleggiare, un altro per restituire) in relazione alla qualità dell’esperienza (cioè televisiva e non cinematografica), portando il contenuto direttamente a casa dell’utente, con un pagamento *flat* che consentiva all’utente di avere la disponibilità di 1 o più Dvd contemporaneamente, in base ai piani di abbonamento, per poi distribuirlo direttamente in digitale, sempre mantenendo prezzi estremamente convenienti (l’abbonamento mensile per il solo servizio *streaming* costa 8 dollari al mese, quello al servizio Dvd è a partire da 10 dollari).

Dei 23,8 milioni di abbonati al terzo trimestre 2011, 10 milioni avevano sottoscritto il servizio *streaming only*, 11,5 milioni avevano optato per il servizio *streaming + delivery* e 2,4 milioni erano abbonati al servizio *Dvd only*.

Figura 51: Netflix, abbonati e ricavi negli USA, 2003-2010



Fonte: Elaborazione I-Com su dati Netflix.

L’offerta di Netflix consiste principalmente in film cinematografici relativamente recenti (ma non nella finestra di *new release*), film di *library* e serie TV delle stagioni trascorse.

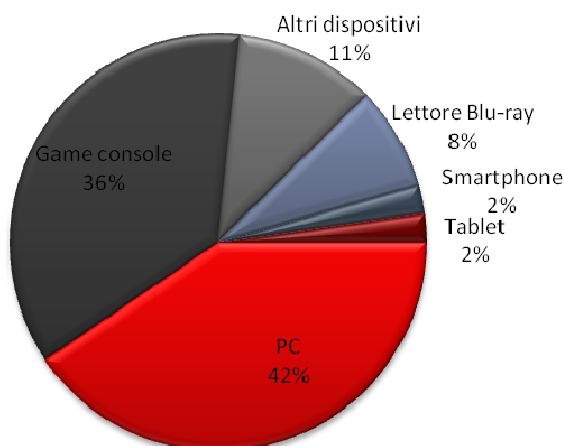
Per le *property* televisive di maggior successo, in particolare, in molti casi l’offerta in *streaming* non è disponibile oppure segue con ritardo quella in Dvd e BD. Netflix

rappresenta inoltre un'alternativa per il “secondo mercato” delle *syndication*, specie per le serie con risultati di ascolto più bassi, per le quali i ricavi pubblicitari attesi non coprono il costo di distribuzione in *syndication* alle emittenti locali e quindi la distribuzione stessa non risulta conveniente.

Al 2011 più del 50% dei contenuti visionati in *streaming* è costituito da serie TV (la formula in abbonamento è più conveniente per la visione “seriale” di contenuti televisivi, rispetto alla formula *pay per view* offerta da altri operatori come iTunes e Microsoft Zune).

Il successo di Netflix e l'ampiezza delle piattaforme su cui il servizio è distribuito (tutte le principali game-console e lettori blu-ray, nonché *set-top* box come Apple TV, Google TV, Boxee e Roku) hanno dato impulso alla modalità di visione OTT, per cui il televisore rappresenta lo schermo di visione di oltre la metà dei contenuti in *streaming*, avendo superato il PC.

Figura 52: Utenti Netflix per dispositivo, marzo 2011



Fonte: Elaborazione I-Com su dati Nielsen.
Nota: il totale è >100 perché sono possibili più risposte.

Nel corso del 2011, Netflix ha intrapreso alcune scelte commerciali fortemente criticate dagli utenti e dagli analisti, annunciando uno *split* dell'offerta *streaming* e fisica, con piani di abbonamento e siti web di accesso separati. Il servizio di noleggio fisico sarebbe stato denominato Qwikster ma in seguito alle reazioni negative il servizio è rimasto all'interno di Netflix.

Un'altra risposta negativa del mercato è stata determinata dall'aumento di prezzo per l'abbonamento al servizio via posta (da 10 a 16\$ al mese), che ha intaccato la *brand perception* di Netflix come “anti-cable”, proprio perché gli operatori via cavo

negli ultimi anni hanno proceduto a continui e robusti aumenti di prezzo. L'aumento delle tariffe non ha portato ad una migrazione verso lo *streaming* ma ad un abbandono del servizio (800 mila abbonati persi nel terzo trimestre del 2011), dimostrando una forte sensibilità al prezzo. Il noleggio fisico ha maggiori economie di scala e barriere all'entrata, per cui la posizione di Netflix è molto meglio difendibile dell'offerta in *streaming*. Ma l'aumento di prezzo è stato così robusto che molti utenti hanno avuto la sensazione di rischiare una "spirale inflazionistica" simile a quella della cable TV (dove le tariffe arrivano fino a 130\$ al mese) laddove il basso prezzo del servizio di Netflix consente di abbonarsi al servizio in aggiunta alle altre offerte televisive premium senza necessità di sostituzione.

Il successo di Netflix ha avuto, e sta avendo, delle conseguenze sia sul mercato home video che su quello della *pay TV*. Non è estranea alla crescita degli abbonati di Netflix l'accelerazione, vistosa nel 2010, che ha subito il calo del noleggio e delle vendite in home video (-4,3% per il rental; -15,4% per il *retail*). Sul versante della *pay TV*, si è assistito nei trimestri centrali del 2011 ad un'accentuazione del fenomeno del *cord cutting* (ossia la disdetta dell'abbonamento da parte degli abbonati): 380 mila abbonati netti persi nel secondo trimestre (il maggior calo trimestrale dalla nascita della *cable TV*), ed anche nel terzo trimestre. Ad esempio Comcast, il maggior operatore con oltre 22 milioni di abbonati ne ha persi 165 mila. Un *cord cutting* parziale, dal momento che gli abbonati generalmente conservano l'abbonamento all'internet broadband, sul quale i cablooperatori cercano di massimizzare valore. Netflix, insomma, erode la base utenti della *pay TV* interessata principalmente a cinema e serie TV.

La sfida di Netflix è ora quella di acquisire contenuti più pregiati, sia attraverso il *commissioning* diretto di contenuti originali, sia garantendosi i diritti in esclusiva di contenuti cinematografici, entrando in concorrenza diretta con gli operatori di pay-TV. Sul versante dei contenuti *first-run* Netflix ha commissionato due stagioni, per complessivi 26 episodi, di una serie *political drama* dal titolo *House of Cards*, con Kevin Spacey, il cui *pilot* sarà diretto da David Fincher, dal costo complessivo stimato di 100 milioni di dollari. L'investimento di Netflix dovrebbe però essere inferiore a tale somma, avendo lasciato al detentore dei diritti Media Rights Capital tutti i diritti di sfruttamento ancillari rispetto al *domestic first-run*. La serie sarà distribuita nell'autunno 2012.

Un altro accordo importante è stato quello che ha consentito a Netflix di acquisire i diritti di esclusiva dei film Dreamworks Animation, sottraendoli all'operatore premium pay HBO, a partire dal 2013 (per un valore stimato in 30 m\$ per titolo). Inoltre, ad ottobre 2011, Netflix si è assicurata l'esclusiva per 4 anni di 700 ore di programmazione di serie TV del network The CW.

L'acquisizione di contenuti pregiati ha in prospettiva lo scopo di accrescere l'ARPU, una volta consolidata l'ampia base-abbonati raggiunta dal servizio. Ciò probabilmente avverrà diversificando i piani di abbonamento, dal momento che l'utenza si è dimostrata particolarmente sensibile alle variazioni di prezzo, ma è anche possibile che Netflix riesca ad arricchire la propria offerta di un numero sufficiente di esclusive, tale da posizionarla come piattaforma di più elevata *value proposition*. Netflix ha un potere di contrattazione nei confronti dei *content provider* molto minore rispetto ai tradizionali operatori *pay TV*, e capacità d'investimento più limitate, che dovrebbero crescere gradualmente in parallelo ai ricavi attesi.

Un'altra sfida è quella di integrare l'account individuale di Netflix con il profilo Facebook (anche se Facebook probabilmente presidierà in futuro anche la distribuzione di contenuti) in maniera tale da offrire scelte e cataloghi personalizzati, anche su dispositivi mobili, e di sfruttare il passaparola fra i contatti.

Al di fuori degli Stati Uniti, Netflix è attiva soltanto nel puro *streaming*, in Canada (dal settembre 2010) e in tutti i Paesi dell'America Latina (dal settembre 2011), per complessivi 1,5 milioni di abbonati. Nel corso del 2012, è previsto che Netflix si renda disponibile sul mercato del Regno Unito e dell'Irlanda (per il quale ha avviato negoziazioni con i principali *broadcasters* e con alcune *major* Usa come Warner e MGM). Il numero degli abbonati all'estero è finora cresciuto più lentamente, non disponendo di una base-utenti ereditata dal servizio via posta. Ciò non impedisce agli operatori europei, specie di *pay TV*, di vedere l'ingresso di Netflix come una seria minaccia. In Francia, Canal+ si è affrettata infatti a lanciare, a novembre 2011, il servizio di *subscription* VoD Canalplay Infinity, a € 9,99/mese.

➤ **Google TV**

Nel maggio 2010, Google ha presentato il progetto di Google TV basata sul sistema operativo Android. Il progetto prevedeva una partnership con Sony per l'integrazione del *software* negli apparecchi televisivi, con Logitech per il box dedicato Revue, con Intel per il processore e con l'operatore satellitare Dish Network per una piena integrazione fra l'EPG dei canali lineari e l'interfaccia di Google. Google TV comprende nella stessa interfaccia la fruizione televisiva lineare, limitata ad alcuni *content provider* dal momento che non sono disponibili i contenuti dei 4 principali network statunitensi, contenuti *on demand* da parte di operatori televisivi e nuovi aggregatori come Netflix, applicazioni come il *mediacenter*, e il *web browsing*. Il tratto distintivo di Google TV, ed anche la ragione di una lenta affermazione, è proprio il cambio di paradigma determinato dalla complessità delle funzioni possibili, ben oltre la fruizione di online video sul televisore, fra le quali è sicuramente centrale la funzione di ricerca dei contenuti.

Google TV offre la possibilità di usare il telefonino con sistema operativo Android, come *docking station*, ossia come telecomando per il televisore, oppure per “trasferire” in tempo reale la visione di un video YouTube dal telefonino al televisore. Ed anche la possibilità di creare applicazioni per Android. L’interfaccia, che rappresenta il fattore di riuscita decisivo di Google TV, insieme alla qualità dei contenuti YouTube, è stata giudicata da fruitori e analisti come meglio orientata alla ricerca di contenuti sui canali lineari o di contenuti *on demand* di *property* affermate (CNET, CNN, il servizio *movie rental* di Amazon, NYTimes) che alla ricerca e scelta di contenuti *on demand* dalla vasta *library* di YouTube. In termini di usabilità, se l’esperienza di visione rimane troppo simile a quella di un PC, non riscuoterà molto successo portarla sul televisore.

I 4 principali network Usa hanno negato l’accesso di Google TV ai propri contenuti sin dal novembre 2010. ABC, CBS, NBC e Fox hanno provveduto al blocco dei siti espressamente per la Google TV, non consentendo la visione integrale dei contenuti e lasciando disponibili solo brevi clip. I network intendono mantenere il più possibile il controllo dei contenuti e della loro commercializzazione, anche in ambiente online. Si sono dimostrati dubbiosi sulla possibilità che il modello di business di Google TV portasse ricavi sufficienti a compensare la perdita di ascolti, e quindi di ricavi pubblicitari, dovuta al travaso dalla fruizione lineare a quella *on demand* di Google TV. E soprattutto che la “diluizione” dei propri contenuti nell’oceano di internet (e l’ingresso non dei soli contenuti video online ma dell’intero ambiente internet sul televisore) avrebbe portato ad una distruzione di valore. Una posizione che probabilmente accredita Google TV del merito di essere riuscita a tenere insieme web e TV.

Per promuovere al meglio la diffusione di Google TV, anche Google ha cercato di approvvigionarsi di contenuti originali ed esclusivi, attraverso la creazione di nuovi contenuti su YouTube, cercando di adattare meglio quest’ultima ad un’esperienza di tipo televisivo. Il progetto Leanback lanciato da YouTube nel luglio 2010 è stato un tentativo di promuovere una *user experience* dei video online di YouTube più simile alla fruizione televisiva con telecomando (e quindi con una fruizione da *sofa tv*: da qui, “leanback”). Un altro fattore decisivo è la qualità dei video presenti su YouTube (troppo spesso molto bassa) e la loro resa sullo schermo del televisore domestico. L’investimento annunciato nel 2011 da YouTube di 100 milioni di dollari per produrre nuovi canali sembra destinato proprio all’approvvigionamento di contenuti che rendano soddisfacente l’esperienza di YouTube sulla Google TV.

Il modello di business non prevede la vendita del *software* di Google TV (se non un *revenue sharing* sulla vendita dei televisori Sony e dei box Logitech) ma l’uso del *software* incrementerebbe i ricavi pubblicitari del motore di ricerca, così come i ricavi pubblicitari di YouTube, che nel corso del 2011 ha particolarmente intensificato l’uso del pre-roll nei video (concludendo accordi di remunerazione con

molte *collecting society* europee per evitare contestazioni ulteriori sul fronte del diritto d'autore). E' allo studio anche la possibilità di inserire pubblicità display nell'interfaccia di Google TV senza interferire con la pubblicità tabellare. Ma, come altri casi di operatori internet, l'obiettivo è probabilmente quello di "colonizzare" prima e "monetizzare" poi.

Nel novembre 2011, Logitech ha abbandonato la partnership, interrompendo la produzione del box Logitech Revue, per il mancato ritorno sugli investimenti, dal momento che la maggior parte dei box commercializzati sono andati invenduti, soprattutto per via dell'alto prezzo di vendita (299\$, poi ridotti a 99\$ nel tentativo di svuotare i magazzini) rispetto ai dispositivi OTT concorrenti (Apple, Roku), molto più economici. In assenza di dati di vendita complessivi di Google TV, nelle sue varie modalità, le stime sono di pochissime centinaia di migliaia di pezzi venduti (contro 2 milioni di Apple TV di seconda generazione vendute in poco più di 12 mesi).

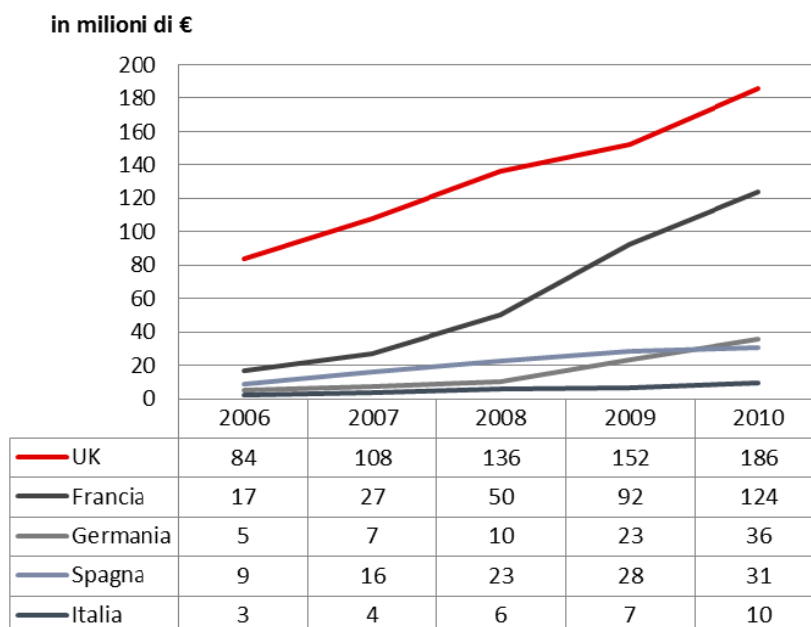
Nonostante la faticosa e controversa *start up* sul mercato Usa, l'entrata di Google TV nel mercato europeo dovrebbe avvenire a inizio 2012, probabilmente a partire dal mercato britannico.

4. Il valore dei contenuti audiovisivi online in Europa e USA

La distribuzione online dei contenuti audiovisivi, cinematografici e televisivi, rappresenta un valore ancora marginale nell'economia complessiva delle rispettive filiere di sfruttamento, ma comunque crescente a tassi in doppia cifra anno dopo anno, e con significative differenze fra paese e paese.

Nei primi 5 Paesi europei, il valore del film *on demand* ha raggiunto, nel 2010, i 385 milioni di euro, dei quali circa metà generati sul solo mercato britannico. Tra i 5 Paesi, l'Italia presenta il maggiore ritardo, sviluppando ricavi inferiori ai 10 milioni di euro.

Figura 53: Mercato del film *on demand* nei principali Paesi europei, 2006-2010

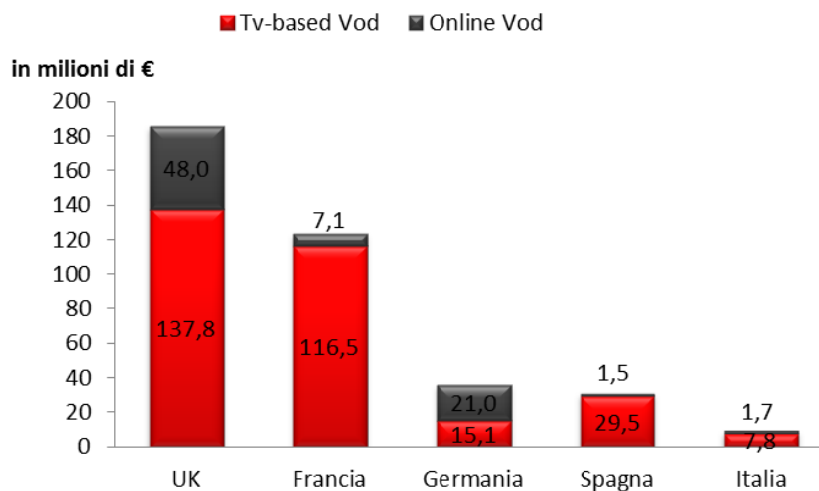


Fonte: A. Marzulli, *Il mercato dei contenuti audiovisivi online (2011)*. Elaborazioni su dati Screen Digest e altre fonti.

La quota principale dei ricavi prodotti dal film *on demand* viene generata attraverso la distribuzione del contenuto su piattaforme televisive, sia che si tratti di reti *broadcast*, dove i contenuti vengono distribuiti in modalità *push VoD* sugli hard disk dei decoder degli abbonati alla *pay-tv*, che poi provvedono alla selezione e visione del contenuto in locale, sia che si tratti di reti punto-a-punto, come l'IPTV e il cavo digitale, dove il flusso audiovisivo viene distribuito dal server remoto nel momento in cui l'abbonato richiede la visione del contenuto (c.d. *pull VoD* o *true VoD*).

Il ritardo italiano, è spiegato anche dalla bassa penetrazione di servizi IPTV e dall'assenza di una infrastruttura via cavo, presente invece negli altri Paesi.

Figura 54: Mercato del film *on demand* nei principali Paesi europei su TV e Online, 2010



Fonte: A. Marzulli, *Il mercato dei contenuti audiovisivi online* (2011).

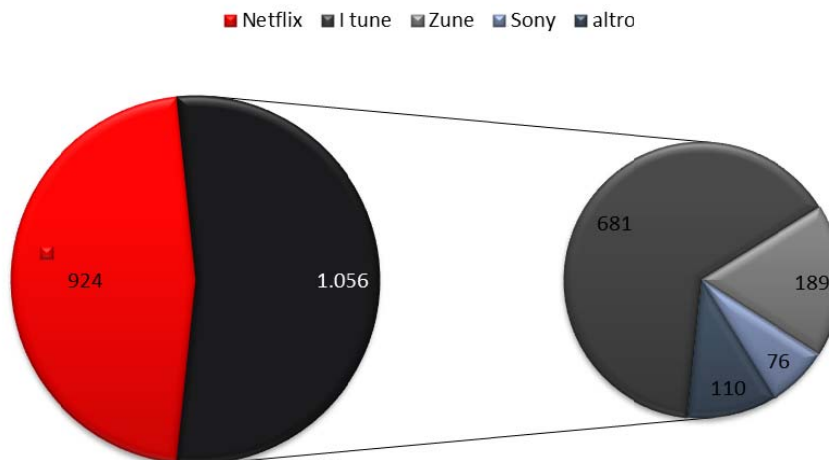
Una quota minoritaria dei ricavi del film *on demand* proviene invece dalla distribuzione online dei film, ed in pesi come il Regno Unito, con un mercato pari a circa 48 milioni di euro, si tratta di cifre che cominciano a divenire interessanti. Nel caso del film online, la porzione principale del consumo avviene attraverso i *digital store* delle grandi aziende tecnologiche come Apple (iTunes Store) e Microsoft (Zune), più raramente attraverso altri servizi come Lovefilm di Amazon e Dailymotion.

Di tutt'altra entità, com'è immaginabile, il mercato del film *on demand* negli Stati Uniti. Se si guarda al solo mercato dei film online, il valore nel 2010 è stato di quasi 2 miliardi di dollari. Poco meno della metà dei quali è stato generato attraverso le offerte di sottoscrizione a *Video on Demand*, in particolare Netflix. Anche negli Usa, iTunes è il soggetto dominante nelle vendite *transactional* rispetto agli altri competitor.

Il film *on demand*, quindi, vale ormai oltre l'8% del valore del prodotto cinematografico lungo l'intera filiera di sfruttamento (dalla sala all'home video, dalla *pay TV* alla *free TV*), una quota consistente, raggiunta anche grazie al declino del segmento home video e all'effetto di sostituzione fra le due modalità. In Italia, questa quota invece è ancora inferiore all'1%.

Così come il mercato del film, anche il mercato della Online TV, nelle sue diverse modalità (*simulcasting*, *catch-up TV* e contenuti di *library*) è in netta crescita nei Big 5 europei (al ritmo del 92% nell'ultimo quinquennio), per un valore complessivo, nel 2010, di 330 milioni di euro. Il Regno Unito, da solo, vale oltre la metà di questa cifra.

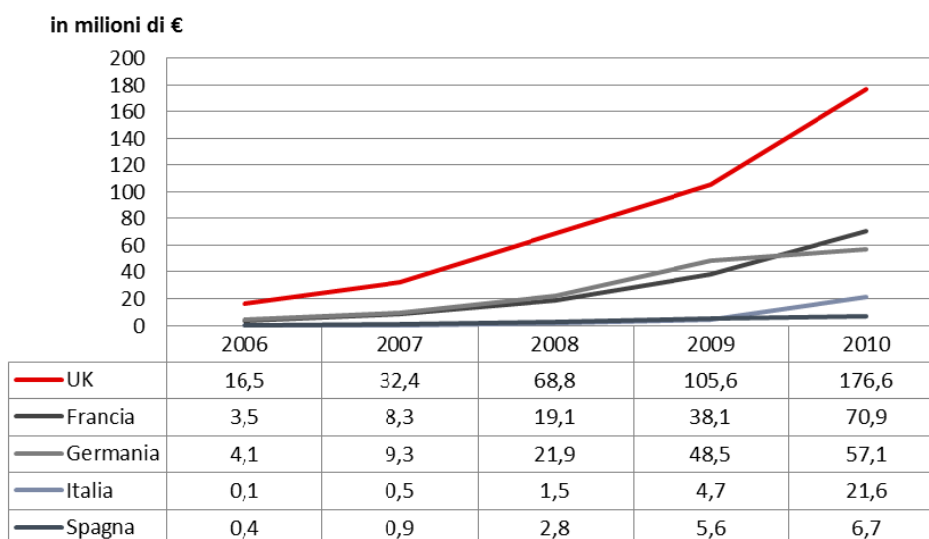
Figura 55: Mercato del film *on demand* in USA, 2010



Fonte: A. Marzulli, *Il mercato dei contenuti audiovisivi online* (2011).

La pubblicità è la tipologia prevalente della online TV, dal momento che l'offerta prevalente è da parte dei *broadcaster free to air* (per i *broadcaster pay*, il *video on demand* e il *simulcasting* online sono servizi aggiuntivi gratuiti per gli abbonati, nella maggior parte dei casi).

Figura 56: Mercato della Online TV nei principali Paesi europei, 2006-2010



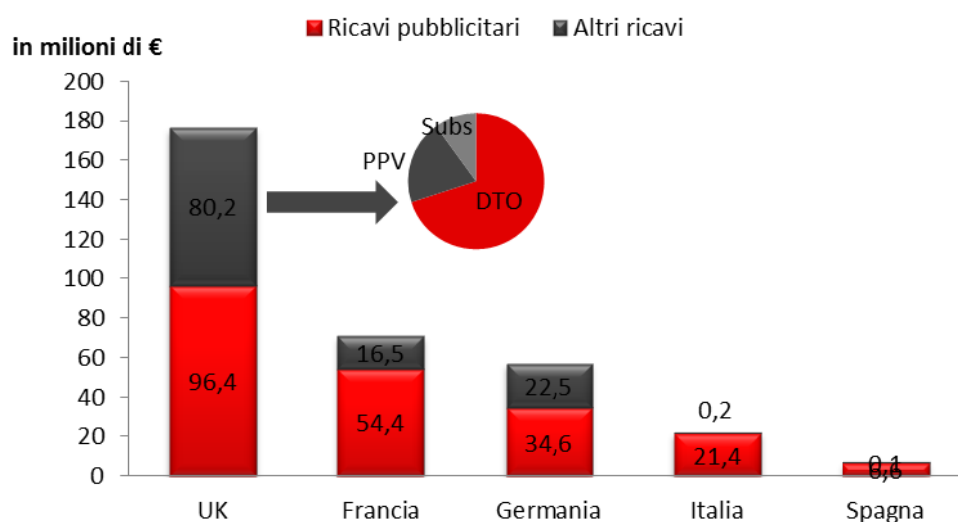
Fonte: A. Marzulli, *Il mercato dei contenuti audiovisivi online* (2011).

Una quota dei ricavi, però, viene raccolta anche attraverso la vendita diretta dei contenuti agli utenti, in modalità *streaming* e *download-to-rent* (cioè senza l'acquisto della copia digitale) oppure *download-to-own* (cioè con acquisto definitivo di una copia digitale del contenuto). In questa modalità, sono le serie TV il genere di prodotto che riscuote il maggior successo, seguito dalla visione in *streaming* dei programmi sportivi.

La componente a pagamento è particolarmente sviluppata nel Regno Unito dove, con 80 milioni, vale quasi l'ammontare della raccolta pubblicitaria, mentre è decisamente marginale in Italia, stimata in 0,2 milioni di euro.

La pubblicità sulla Online TV rappresenta in Italia meno dello 0,5% della pubblicità televisiva (contro il 2,4% del Regno Unito).

Figura 57: Mercato della Online TV per tipologia di ricavi, 2010



Fonte: A. Marzulli, *Il mercato dei contenuti audiovisivi online* (2011).

4.1 Il ruolo degli operatori di Telecomunicazione: Semplici autostrade per i dati o player del mercato?

Prima dell'avvento delle Smart TV il mercato europeo delle IPTV era dominato dai maggiori operatori di telecomunicazione. Il pieno controllo della rete consentiva infatti soprattutto agli *incumbent*, proprietari delle infrastrutture fisiche di trasmissione, il controllo del traffico dati costituendo un vantaggio competitivo nei confronti degli altri concorrenti. La Tabella 28 presenta la classifica a livello

europeo degli operatori di TLC con il maggior numero di sottoscrittori IPTV, ed è dominata dai gruppi francesi. Per quanto riguarda l'Italia, bisogna sottolineare come, a differenza degli altri Paesi, il parco abbonati sia tendenzialmente in calo nel 2011 (alla fine del terzo trimestre, Telecom Italia è scesa sotto i 300 mila abbonati, mentre la croata T-Hrvatski Telekom è salita a 318 mila). Invece altri operatori, come Portugal Telecom e Magyar Telecom, hanno avuto un consistente numero di abbonati (838 e 749 mila, rispettivamente) ma solo parte di questo aumento è attribuibile alla rete IPTV (200 e 124 mila) e il resto via cavo o satellite.

Tabella 28: Gli operatori europei gestori di IPTV per numero di sottoscrittori

Rank	Operatore	Paese	Abbonati
in migliaia			
1	Orange*	Francia	3.505
2	Free**	Francia	3.234
3	SFR**	Francia	2.618
4	Deutsche Telekom	Germania	1.156
5	Belgacom	Belgio	975
6	Imagenio	Spagna	785
7	BT Vision	Regno Unito	545
8	TeliaSonera	Svezia	450
9	Swisscom	Svizzera	421
10	Telecom Italia	Italia	374

Fonte: Elaborazione I-Com su dati operatori

Nota: Classifica relativa ai soli abbonati nel Paese indicato (*) comprende abbonati via satellite; (**) 3Q 2010.

Il futuro del mercato dell'IPTV non sembra però poter resistere alla competitività dei grandi *broadcaster* internazionali ed alle OTT TV che presto o tardi offriranno i loro servizi al mercato internazionale. Di certo è necessaria la formulazione di un nuovo equilibrio, poiché tale competizione non potrà realizzarsi se gli operatori di Telecomunicazione non saranno in grado di offrire una capacità di rete tale da permettere una velocità di trasmissione sufficiente ad assicurare la fruizione dell'elevata qualità del servizio offerto.

Le reazioni degli operatori di rete allo sviluppo delle connected TV ed ai servizi ad esse connesse è molto diverso. L'inglese British Telecom interpretando la nascita delle OTT TV come un'opportunità di business nonostante il suo impegno

nell'offerta di servizi IPTV, ha messo a disposizione dei distributori l'accesso alle Content Delivery Network per permettere di garantire un'adeguata qualità trasmissiva.

Anche in Germania, l'operatore via cavo Kabel Deutschland ha reso noto di ritenere la nascita e lo sviluppo delle OTT TV e più in generale la diffusione delle connected TV, come un enorme opportunità di sviluppo economico per la società. Il conseguente ed inevitabile aumento del traffico dati genererebbe una crescita del mercato della connettività e dunque diverrebbe un modo per raddoppiare i profitti sulla base della stessa infrastruttura già in essere⁴⁷.

Dall'altro lato si ergono le barriere e viene invocato l'intervento delle autorità delle telecomunicazioni ed i media per regolare l'accesso degli Over The Top

4.1.1 Il case study italiano: la Cubovision di Telecom

Telecom, il maggior operatore di Telecomunicazione italiano, attraverso l'emittente televisiva La 7, sta rilanciando sul mercato la sua piattaforma digitale. La piattaforma Cubovision sarà accessibile sia tramite il *device* il box Cubovision, o tramite la piattaforma Samsung (vedi paragrafo 2.1) e altri *device* come l'iPad e *smartphone* Apple e Android.

Il *device* presenterà tutte le caratteristiche tecniche di una Smart TV e dunque connessione Wi-fi, Ethernet e Bluetooth, e potrà essere utilizzato anche come lettore video, mp3 e di immagini. La piattaforma Cubovision darà accesso a un catalogo Paramount di film e una serie di eventi sportivi in 3D, oltre ai servizi on *demand* dei film in HD, e la programmazione della settimana precedente del canale La 7.

I servizi offerti dalla piattaforma saranno allineati a quelli offerti dal mercato, integrando, rispetto alla programmazione video, la disponibilità di utilizzare applicazioni per le notizie, l'oroscopo e la guida TV. Per la fine del 2011 è stata annunciata la possibilità di accedere ad un *Application Store*, dove saranno disponibili giochi, *widget* per i social network e l'accesso all'interfaccia di Youtube in HD.

La singolarità di Cubovision, risiede nei vantaggi che verranno accordati ai clienti Telecom Italia. Infatti per l'acquisto e l'utilizzo del *device* è ininfluenza il tipo di

⁴⁷ In dettaglio il COO di Kabel Deutschland ha dichiarato che il ricavo medio per utente della società è attualmente di 16€ per l'offerta TV mentre il pacchetto completo di connessione ad internet ad alta velocità comporta un ricavo medio di 30€ per la società. Il che significa che se tutti i clienti di KD passasse al pacchetto completo, questo comporterebbe un raddoppio dei ricavi per la società senza la necessità di ulteriori investimenti.

operatore con cui è stato stipulato l'abbonamento internet utilizzato per la connessione, ma ai clienti Telecom verranno accordati dei vantaggi per quanto riguarda le garanzie di qualità trasmissiva e l'affidabilità delle connessioni.

La strategia di Telecom sembra essere quella di fidelizzare i propri clienti collegando l'abbonamento internet all'operatore ai servizi televisivi offerti. L'acquisto del *device* implica infatti un rapporto commerciale spot, al quale Telecom⁴⁸ ha dimostrato di voler associare la garanzia di un rapporto contrattuale duraturo negli anni e realizzato attraverso la garanzia della fornitura di un servizio di connettività che assicuri la qualità dei servizi televisivi.

⁴⁸ Le telecomunicazioni pongono per lo sviluppo di internet e della banda larga in Italia, fissando l'obiettivo di una trasformazione degli utenti tv in net-tele spettatori, per un ambizioso progetto che farebbe crescere gli utenti della rete dagli attuali 12 milioni a ben 20 milioni di internauti

5. Gli OTT erogatori di nuovi servizi

Gli ultimi anni hanno visto crescere e proliferare l'attività degli OTT di servizi grazie alla rapida espansione dei mercati della pubblicità "on line". Contrariamente a quanto visto per gli OTT che si stanno sviluppando nel mercato del video entertainment, e quindi connesso alla distribuzione di servizi di intrattenimento puro, che sono ancora in fase sperimentale, i servizi forniti dai grandi OTT di servizi, come ad esempio Google e Facebook, hanno già trovato un loro mercato di riferimento, e il loro business model si sta affermando come efficace e redditizio.

Parallelamente all'affermazione dei modelli di business degli OTT erogatori di servizi si sta facendo più acceso il dibattito sulle asimmetrie regolatorie e le criticità che sorgono di fronte al successo di queste attività. Inoltre i servizi offerti dagli OTT si pongono spesso in modo concorrenziale (vedi ad esempio i servizi Voice over IP) rispetto a quelli offerti dalle Telco tradizionali, finanziatrici dirette ed indirette dell'infrastruttura. Tale concorrenza è vissuta in modo impari dagli operatori di telecomunicazione, a causa della stringente regolazione a cui sono sottoposti, come ad esempio a proposito di tutela della privacy, qualità dei servizi e obblighi di legge in tema di intercettazioni, che ancora non è stata estesa agli operatori Over The Top, o non ha avuta una corrispondente regolazione ad hoc. Il crescente valore attribuito al ruolo delle infrastrutture di telecomunicazione sta innalzando i rischi ad esse associati come il furto di dati e di identità, e di conseguenza l'attenzione del dibattito pubblico ed istituzionale in materia di sicurezza informatica. Le ripercussioni economiche e sociali a livello sistemico di un eventuale interruzione dei servizi di telecomunicazione sono maggiori del costo ad esso associato sia dagli operatori che dagli utenti, per questo gli investimenti in sicurezza informatica risultano ad un livello inferiore rispetto a quello ritenuto ottimale in una prospettiva sistemica. Inoltre, la non esclusività delle misure di sicurezza, e l'interdipendenza del rischio della rete, comportano che gli operatori sono incentivati ad un approccio di *free riding*, ovvero preferiscano delegare agli altri operatori, sia di telecomunicazione che OTT, l'implementazione delle misure necessarie ad innalzare il livello di sicurezza complessivo. Ne risulta che nel quadro legislativo vigente gli obblighi regolatori, ed il sostenimento dei relativi costi di *compliance*, siano sostanzialmente a carico degli operatori di telecomunicazione. D'altro canto, l'intervento regolatorio nei confronti degli OTT è reso particolarmente difficile dal rischio di ingessare lo sviluppo della rete, ostacolandone la componente innovativa che ha permesso l'espansione del mercato delle TLC. La creazione ed attuazione di una disciplina regolatoria a livello nazionale non può prescindere dagli assetti ed equilibri definiti nei mercati internazionali proprio per la natura globale del mercato di internet.

A livello di Unione Europea è ancora aperto il dibattito sulla possibilità degli operatori di gestire il traffico della rete filtrando i flussi di dati, nonostante Neelie Kores il Commissario per l'Agenda Digitale, abbia in più occasioni sostenuto l'importanza di garantire la neutralità della rete.

Dal punto di vista dello sviluppo della regolamentazione, l'attenzione di OTT, Telco e associazioni di settore, si sta concentrando sulla normativa riguardante la gestione dei dati personali degli utenti. Soprattutto per quanto riguarda gli OTT, che hanno a che fare con la gestione dei dati personali degli utenti come i Social Network e i servizi di mailing, è forte l'asimmetria regolatoria rilevata dagli operatori di telecomunicazione. Questi accusano l'assenza di un *level playing fields* con gli OTT che hanno la possibilità di utilizzare i dati degli utenti per il *personal profiling*, disponendo di un'offerta molto più accattivante per gli inserzionisti, acquisendo così un vantaggio competitivo per la raccolta pubblicitaria. Le prospettive sono ancora più minacciose per le Telco, poiché gli addetti del settore parlano già di *socialprofiling*, ovvero la profilazione costruita non solo sulla base delle informazioni personali degli utenti ma anche da ciò che condividono con i loro amici e le attività a cui partecipano, tutte informazioni che sono già a disposizione degli OTT che gestiscono i social network.

Nei prossimi paragrafi verranno delineati i profili delle società Skype, Facebook ed Ebay, gli OTT che stanno emergendo come i leader del settori di pertinenza. Attraverso l'analisi della struttura di business adottata verranno evidenziate le criticità incontrate e gli sviluppi previsti per il mercato degli OTT, anche alla luce del *framework* regolatorio in cui si pongono e sui cui verrà sviluppato il capitolo successivo.

5.1 SKYPE

Skype, uno dei primi *software* liberi ad unire servizi di messaggistica istantanea e di Voice over IP, è attualmente il leader mondiale del mercato per questo tipo di servizi. La tecnologia VoIP permette la realizzazione di telefonate tramite un sistema di *Peer to Peer* ovvero attraverso l'instradamento nella rete di pacchetti di dati contenenti le informazioni vocali, codificati in forma digitale, evitando dunque di riservare della banda per ogni telefonata, come avviene nelle comunicazioni analogiche. Il *software* dalla sua creazione nel 2002 ad opera di Niklas Zennström e Janus Friis, gli stessi autori del client di *file sharing* Kazaa, ha cambiato proprietà già

tre volte, prima di essere acquistato da Microsoft nel Maggio 2011 per la cifra di 8,5 miliardi di dollari⁴⁹.

Il grande successo di Skype e la sua diffusione, è dovuto oltre alla possibilità di fare chiamate gratuite tra utenti di Skype in tutto il mondo, alla possibilità di utilizzare il servizio a pagamento Skype Out. Questo servizio permette di chiamare telefoni fissi o mobili, internazionali ed intercontinentali a prezzi particolarmente competitivi. Si stima che alla fine del 2010 gli utenti regolari di Skype fossero circa 150 milioni⁵⁰, di cui 8,8 milioni di utenti a pagamento, che generano in media un ricavo di 6 Euro (8 dollari) al mese. Come mostrato dalla Tabella 29 tali numeri portano, a livello di bilancio consolidato, ad un fatturato annuo di circa 648 miliardi di Euro⁵¹.

Tabella 29: I Proventi di Skype per numero di iscritti

FY 2010	Skype Global
Fatturato	€ 648,56
miliardi €	
Utili	-€ 5,21
miliardi €	
Imposte	€ 37,55
miliardi €	
Dipendenti	911
Utenti skype Out	8,8
miliardi	
Fatturato per iscritto a Skype Out	€ 73,70

Fonte: Elaborazione I-Com su Bilancio societario Skype Inc

⁴⁹ Molto discussa è stata l'autorizzazione concessa dalla Commissione Europea all'acquisizione di Microsoft, a causa delle perplessità sollevate sull'impatto concorrenziale. Microsoft è infatti già attiva nel segmento delle video-conferenze con il suo Windows Live Messenger, ma l'Antitrust ha ritenuto che considerato il grande numero di operatori che offrono tali prodotti la rilevazione di Skype, non comprometterebbe il livello di concorrenzialità del mercato. Inoltre, la Commissione si è espressa anche a proposito del rischio che Microsoft influenzi il grado di interoperabilità di Skype con i sistemi operativi ad essi concorrenti, per rafforzare il vantaggio competitivo dei propri prodotti. In merito a questo la Commissione ha sostenuto che tale strategia non si rivelerebbe comunque vantaggiosa per Microsoft poiché proprio la possibilità di utilizzare il software di Skype su più piattaforme è tra le determinanti maggiori del suo successo commerciale.

⁵⁰ Nel 2010 gli utenti registrati a livello mondiale raggiungevano già quota 663 milioni.

⁵¹ Nel 2010, il mercato dei servizi VoIP ha registrato una crescita del 12,6% a livello mondiale raggiungendo un valore di circa 12,18 miliardi di euro.

Oltre alla concorrenzialità dei costi, tra i vantaggi di Skype c'è la garanzia di privacy. I codici utilizzati per crittografare le comunicazioni sono parte di un protocollo proprietario che non è stato mai divulgato, garantendo la segretezza delle comunicazioni. D'altro canto lo svantaggio dei servizi offerti da Skype, comune ai servizi di comunicazione VoIP, è l'impossibilità di garantire la qualità delle comunicazioni, a causa della difficoltà a controllare l'integrità dei dati trasmessi e la fluidità della comunicazione, legata ai tempi impiegati per il transito dei pacchetti e la velocità di elaborazione dei dati di conversazione. Anche l'affidabilità del *software* è stata in più occasioni carente, obbligando i manager a diffondere messaggi di scuse. I crolli dovuti a problemi tecnici si sono verificati in più circostanze e l'ultima di grandi entità si è verificata nel Dicembre del 2010 impossibilitando circa 10 milioni di clienti ad usufruire dei servizi di comunicazione.

L'incertezza sulla qualità del servizio offerto dalla tecnologia VoIP, fa sì che Skype come gli altri operatori, si ponga nel mercato come attore complementare agli operatori di telecomunicazione tradizionali⁵².

Nonostante sia possibile installare Skype su tutti i tipi di *device* informatici, dagli *smartphone* ai *laptop* alle *connected TV*, gli operatori di telecomunicazioni che offrono il servizio di connessione internet, pongono delle limitazioni all'utilizzo del VoIP nei pacchetti offerti ai loro clienti. Alcuni operatori hanno bloccato l'utilizzo del traffico dati per i servizi VoIP sulle offerte di pacchetti per il traffico internet, altri hanno stipulato delle offerte *ad hoc* mentre altri ancora hanno integrato l'offerta VoIP all'interno dei loro servizi. La giustificazione per un comportamento discriminatorio verso i servizi VoIP è l'alto consumo di banda necessario per il loro funzionamento, che danneggerebbe la qualità dell'offerta di connessione verso gli altri clienti. A quest'accusa gli operatori VoIP rispondono che un minuto di chiamata VoIP consuma la metà della banda necessaria per la realizzazione di un minuto di *browsing*⁵³. Più verosimilmente gli operatori temono che l'offerta Skype si sostituisca all'offerta di servizi di telecomunicazione mobile e fissa. Per questo le nuove offerte per il traffico dati degli operatori di telecomunicazioni, oltre a limitare l'utilizzo di Skype, comprendono al loro interno l'offerta di minuti di conversazione telefonica e SMS gratuiti, per disincentivare l'utilizzo di Skype, e gli altri servizi VoIP.

⁵² Tra gli svantaggi dei servizi offerti da Skype all'interno del mercato VoIP va sottolineato anche che il protocollo chiuso utilizzato dal *software* impedisce l'interoperabilità con altri *software* VoIP, che invece generalmente utilizzano protocolli aperti come quello SIP.

⁵³ "Fighting Smart Strategy option for telecoms operator". 2010 Economist intelligence unit

In questo scenario è illuminante l'esperienza degli ultimi anni di 3UK. La compagnia di telefonia mobile britannica, infatti, fin dal 2007⁵⁴ ha integrato all'interno dei propri telefoni cellulari il *software* di Skype, sulla base di un accordo siglato con la società. Secondo quanto riportato dagli stessi manager di 3UK, lo scopo principale dell'accordo era quello di sfruttare il servizio Skype per aumentare i proventi da traffico dati. La compagnia britannica ha però registrato che l'offerta del servizio VoIP sui propri telefoni cellulari, ha portato anche ad un sensibile aumento dei contratti stipulati. 3UK integrando Skype sui propri telefoni ha aumentato l'attrattiva della sua offerta, permettendo di registrare un aumento delle sottoscrizioni di circa 400.000 unità pari al 10% del totale delle sottoscrizioni della società. Secondo le elaborazioni di 3UK, i clienti che utilizzano Skype sono per il 20% più redditizi degli altri clienti. Infatti, coloro che utilizzano il servizio VoIP generano il 60% in più dei ricavi di traffico voce, dei clienti che non utilizzano Skype e 33% in più delle entrate dai servizi di messaggistica.

Per 3UK la stipula dell'accordo con Skype, e l'ottimizzazione dell'integrazione del *software* negli apparecchi di telefonia mobile di cui dotano i loro clienti, ha comportato dunque un considerevole aumento delle quote di mercato e soprattutto un aumento della profittabilità dei servizi offerti, attraendo clienti altamente redditizi per l'intenso utilizzo dei servizi voce e di messaggistica, oltre che del traffico dati a supporto della tecnologia VoIP. Sotto l'esempio di questo successo anche l'operatore statunitense Verizon ha introdotto in alcuni dei modelli di Smartphone offerti sul mercato l'integrazione di Skype, con il palese obiettivo di aumentare le sue quote di mercato rispetto all'*incumbent* AT&T.

A fronte del successo registrato dagli operatori che hanno scelto di integrare Skype all'interno della loro offerta, fa discutere il dibattito generato in Francia sull'illegalità in cui continua ad operare Skype per il mancato rispetto delle richieste di conformazione alla normativa vigente da parte dell'ARCEP, l'autorità francese per le TLC. Già nel 2007 infatti l'ARCEP avrebbe richiesto a Skype di conformarsi alla normativa francese sugli obblighi degli operatori di TLC riguardanti:

- la possibilità di effettuare intercettazioni delle comunicazioni per motivi di sicurezza,
- l'instradamento delle chiamate di emergenza,
- l'impostazione della portabilità del numero

Tali inadempienze potrebbero comportare il coinvolgimento del management in procedure penali ed all'imposizione di una multa di 75 mila Euro. Le procedure furono interrotte successivamente alla decisione di Skype di chiudere gli uffici

⁵⁴ Il servizio è stato offerto già dal 2006, ma l'integrazione del software all'interno dei dispositivi cellulari è stata completata e resa efficientemente utilizzabile solo nel 2007.

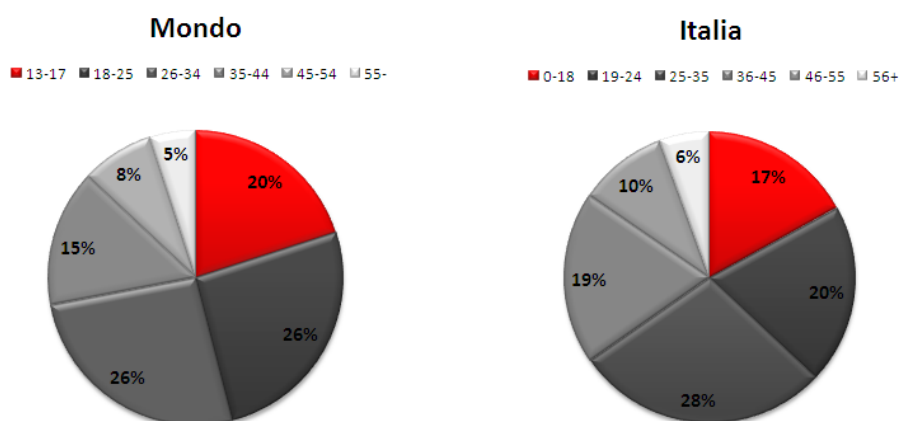
francesi, gestendo tutte le attività dalla sede lussemburghese, ma è stata riaperta alla luce dei cambiamenti di proprietà che ha subito la società.

Oltre al procedimento francese, che tocca alcuni tra i punti più scottanti dal punto di vista regolatorio per Skype e i fornitori di servi VoIP in generale, un altro punto dolente è la volontà dei regolatori di vari Paesi tra cui l'Italia, gli Usa, la Francia, la Spagna, il Canada, l'Australia, l'India, e il Giappone di richiedere agli operatori VoIP il loro contributo per il finanziamento del servizio universale.

5.2 Facebook

Facebook è il social network più diffuso, con una stima di utenti attivi pari a 750 milioni⁵⁵. Fondato da Mark Zuckerberg nel 2004, come sito di incontro e condivisione degli studenti di Harvard, si è presto diffuso negli altri campus universitari Statunitensi e poi in tutto il mondo uscendo dai circuiti studenteschi e trasformandosi in una rete sociale per tutti gli utenti di internet. I profili degli utenti possono contenere fotografie, e presuppongono lo scambio di messaggi privati con il proprio gruppo di amici e la visibilità delle attività svolte può essere limitata a determinati gruppi e sottogruppi. Facebook si distingue da Myspace, il social network rivale più simile, per il livello di personalizzazione della pagina, e per la regola che riguarda il fornire dati reali sulle identità personali.

Figura 58: Diffusione di Facebook per età nel mondo e in Italia



Fonte: Facebook Inc web page

⁵⁵ Secondo le dichiarazioni fatte dallo stesso Zuckerberg nel Luglio del 2011

Secondo TechCrunch, "circa l'85% degli studenti dei college ha un profilo sul sito. Di quelli che sono iscritti il 60% accede al sito quotidianamente. Circa l'85% almeno una volta la settimana, e il 93% almeno una volta al mese". La diffusione del Social Network tra un pubblico giovane è una delle sue principali prerogative, che comporta anche la sua alta valutazione, grazie alle prospettive di crescita future. La Figura 58 rappresenta graficamente i dati diffusi dalla società sulla distribuzione per età degli iscritti al sito. Considerando che avere un'età maggiore ai 13 anni è una delle condizioni per poter iscriversi si può osservare come il 46% degli iscritti a livello mondiale abbia un'età inferiore ai 26 anni, e il 72%, quasi i $\frac{3}{4}$ degli iscritti a livello mondiale, ha un'età inferiore ai 35 anni.

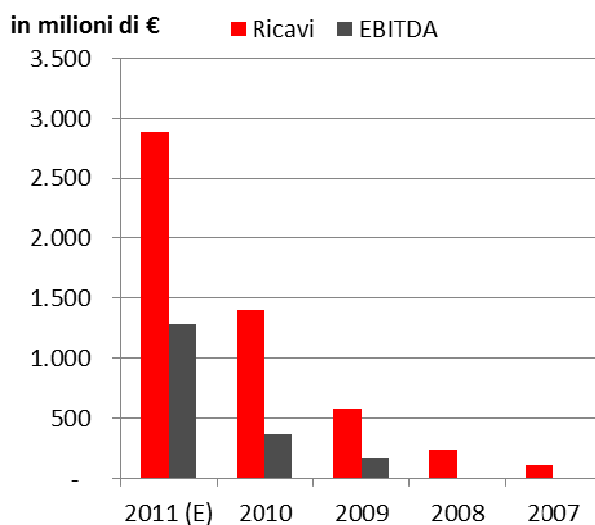
Negli Stati Uniti, il paese con il maggior numero di utenti, gli iscritti risultano essere 71 milioni, seguito da Giappone (66 milioni), Germania (41milioni) e Gran Bretagna (35 milioni). L'Italia è al 5 posto con circa 35 milioni di iscritti, un numero sorprendente se si considera il grado di diffusione di internet e l'età media abbastanza alta che contraddistingue la popolazione del paese.

L'accesso al sito è completamente gratuito, ed il modello di business si basa prevalentemente sulla raccolta pubblicitaria, attraverso l'inserimento dei banner nelle pagine. La disponibilità di dettagliate informazioni sul profilo sull'età, la localizzazione geografica e gli interessi, permetterebbe di generare il profilo dell'utente e orientare gli annunci pubblicitari più interessanti, ottimizzando così le campagne di marketing. Però i dati relativi al tasso di click realizzati (CTR) sui banner pubblicitari rivelano che le performance pubblicitarie di Facebook sono molto più basse della media della pubblicità di internet. A fronte di un tasso di click dell'8% di Google, Facebook realizza solo lo 0.04% di CTR. Il social network concorrente, Myspace realizza 0.1% di CTR, un valore basso rispetto alla media dei siti web, ma 25 volte maggiore di quella di Facebook. Queste performance sono da addurre al fatto che gli utenti di Facebook sono in genere utenti tecnologicamente più evoluti, e quindi usano *software* per bloccare le pubblicità. Inoltre, la media degli utenti di Facebook è molto giovane, sono quindi meno influenzabili dai messaggi pubblicitari. In ogni caso, gli utenti di Facebook, utilizzano il sito per comunicare con i propri amici, al contrario di chi, ad esempio, utilizza Google che potrebbe essere interessato alle inserzioni pubblicitarie in quanto alla ricerca del servizio pubblicizzato. Dall'altro canto la pubblicità in formato video di Facebook sembra essere più produttiva rispetto agli altri canali. I dati mostrano infatti che i video a cui si accede tramite Facebook sono visti per intero dal 40% degli utenti, al contrario della media del 25% degli altri canali.

Gli analisti ritengono che le potenzialità di marketing di Facebook siano ancora da potenziare, soprattutto per la possibilità di sviluppare una profilazione, non solo personale, ma anche di tipo sociale, basata sugli amici appartenenti alla propria rete, permettendo così di ottimizzare la raccolta pubblicitaria, rendendo la

pubblicità più incisiva ed efficace. Tali promettenti prospettive per lo sviluppo del business di Facebook si rispecchiano nelle valutazioni azionarie del mercato. Infatti nonostante il primo bilancio in attivo sia stato realizzato solo nel 2009 (come mostrato dalla Figura 59), a fronte di una valutazione all'inizio del 2010 di circa 14 miliardi di dollari (circa 10 miliardi di euro), già alla fine del 2010, la società è stata rivalutata per un totale di circa 50 miliardi di dollari (pari a 37 miliardi di euro).

Figura 59: Ricavi e EBITDA di Facebook Inc.



Fonte: Privco

Nota: Per gli anni 2008 e 2007 l'EBITDA della società è stato negativo.

La Tabella 30 mostra un prospetto del fatturato e del numero di iscritti registrati a livello globale a Facebook Inc, e Facebook Italia. Da una rielaborazione dei dati è immediato notare come i proventi del numero di iscritti in Italia sia particolarmente più basso di quello del mercato mondiale complessivo. Se si ipotizza infatti che la redditività degli iscritti di Facebook in Italia sia la stessa del resto del mondo, è calcolabile che il fatturato sarebbe di circa 41 milioni di euro. È difficile stabilire quali siano le cause da imputare ai differenziali di ricavi registrati tra Facebook Inc e Facebook Italia. Il mercato italiano è sicuramente differente da quello globale soprattutto per quanto riguarda la raccolta pubblicitaria on line. È però possibile supporre che parte di questo divario sia dovuta ad una mera questione di contabilizzazione delle entrate, tra la società italiana e le altre compagini societarie.

A prescindere dalle attribuzioni contabili tra le società facenti parte del gruppo, le criticità maggiori che devono essere gestite da parte della società, anche e soprattutto con riferimento alle possibili strategie per lo sviluppo futuro delle tecniche di marketing, sono quelle relative alla privacy degli utenti. Dalle prime

versione del social network, numerose sono state le migliorie relative alle possibilità messe a disposizione dal sistema in merito alla tutela della privacy dei propri utenti. Le più rilevanti sono quelle effettuate dal 31 maggio 2010, che hanno reso possibile una gestione granulare della privacy, consentendo di determinare le specifiche di privacy per le singole attività svolte come commenti o caricamenti di foto. L'utente agendo sulle impostazioni del proprio profilo ha ora la possibilità di gestire la visibilità delle proprie informazioni nel proprio profilo. Dall'altro canto, le informazioni, i contenuti e le immagini, una volta inseriti all'interno del sito, diventano proprietà di Facebook e anche in caso di rimozione e cancellazione dell'account tali dati non verranno mai cancellati. Inoltre, le impostazioni della privacy non influenzano l'accessibilità del gestore del sito delle informazioni in suo possesso e l'utilizzo che ne viene fatto.

Tabella 30: Proventi di Facebook per numero di iscritti

FY 2010	Facebook	
	Global	Italia
Fatturato in milioni di €	€ 1.399,2	€ 1,1
N. iscritti* in milioni	600,0	17,8
Ricavi per iscritto	€ 2,3	€ 0,1
Stima Potenziale fatturato Italia in milioni di €		€ 41,5

Fonte: Elaborazione I-Com comunicazioni dati societari Facebook

Nota: Ai dati relativi a Facebook Inc "Global" è stato applicato il tasso di cambio medio annuale €/ \$ del 2010 .

* Il numero di iscritti si riferisce alle stime fornite da Facebook Inc, per la fine del 2010.

Oltre alle modalità di utilizzo delle informazioni da parte del gestore del sito, un'ulteriore fonte di criticità è generata dalla possibilità, da parte di soggetti esterni di violare il sito con la creazione di *software* per accedere e scaricare le informazioni personali degli utenti e di tutti i loro amici, come è già accaduto in passato.

5.3 EBay

EBay è il sito di aste online più famoso al mondo, visitato giornalmente da 233 milioni di utenti web.

Il fondatore è Pierre Omidyar, un programmatore, che nel 1995 ha inserito un sistema di vendita e acquisto on line al suo sito personale. L'aneddoto divulgato

dalla società narra che il primo acquisto fosse stato un puntatore laser rotto venduto per \$14.83. Omidyar contattò l'acquirente per assicurarsi che fosse consapevole della non funzionalità dell'oggetto e questo rispose che collezionava puntatori laser rotti. EBay, è stata una dei simboli delle società di successo della bolla delle dot.com esplosa alla fine degli anni '90. In pochi anni, i volumi scambiati sul mercato on line di EBay, originariamente presente solo nella modalità ad asta, crebbe in modo esponenziale, così come il suo valore sui mercati quotati⁵⁶.

Il modello di business implementato da EBay è quello di offrire ad acquirenti e venditori una piattaforma di scambi commerciali potendo scegliere tra diverse modalità di aggiudicazione. L'iniziale asta elettronica, in cui l'acquisto era aggiudicato all'offerta migliore dichiarata entro una determinata scadenza, è stata affiancata da altre modalità di vendita come quella a prezzo fisso ("Compralo subito" nella versione italiana) ed a contrattazione privata.

Il business model applicato per EBay è molto semplice, i venditori pagano una cifra forfettaria per inserire i loro annunci ed una commissione in percentuale sui proventi della vendita al gestore del sito. Le caratteristiche che hanno permesso il successo di EBay sono da attribuire, almeno in parte, alla particolare attenzione riservata alla tutela degli acquirenti attraverso l'implementazione di sistemi automatici. Ad esempio, EBay si caratterizza, per un'attenta politica di *feedback*, che gli acquirenti attribuiscono ai venditori sulla base della qualità del servizio ricevuto, qualità ed integrità del prodotto, velocità di spedizione, assistenza ricevuta, che permettono ai successivi acquirenti di selezionare tra i venditori i più efficienti. La politica dei *feedback* ha inoltre portato nel lungo periodo ad innalzare il livello complessivo dei servizi ricevuti, attraverso la naturale selezione dei venditori migliori. La qualità ed il successo raggiunto da EBay è stato permesso anche grazie all'introduzione del sistema di pagamento PayPal⁵⁷, obbligatorio per alcuni tipi di transazioni, a seconda della classe merceologica, che oltre a garantire la sicurezza della transazione online, assicura ai clienti il rimborso in caso di insoddisfazione al momento di ricezione della merce.

Nel 2001 è stata aperta una piattaforma EBay per il mercato italiano attraverso la rilevazione della piattaforma di eCommerce iBazar. Dalla sua apertura il mercato di EBay è cambiato profondamente proprio per tipologia di scambi effettuati. Alla sua apertura nel 2001 i soggetti venditori erano per lo più privati che offrivano merce usata tramite il meccanismo dell'asta. Nel 2011, invece, il mercato di EBay è utilizzato maggiormente da professionisti che vendono la propria merce su

⁵⁶ Fin dall'autunno del 1998 la società venne quotata in borsa e fronte di un prezzo iniziale di 18\$ per azione, dopo il primo giorno di quotazione esso aveva raggiunto quota 53.5\$.

⁵⁷ Il sistema di pagamento è posseduto dalla stessa EBay ed è particolarmente prediletto dagli acquirenti poiché le commissioni di pagamento sono a carico del venditore.

internet, privilegiando la modalità di acquisto, immediata a prezzo fisso “Compralo Subito”.

Tabella 31: Proventi di EBay per numero di iscritti

FY 2010	Ebay	
	Global	Italia
Fatturato	€ 6.906,44	€ 1,04
in milioni di €		
N. iscritti*	94,00	10,00
in milioni		
Ricavi per iscritto	€ 73,5	€ 0,1
Stima Potenziale fatturato Italia		€ 734,7
in milioni di €		

Fonte: Elaborazione I-Com su comunicazioni dati societari EBay

Nota: Ai dati relativi a EBay Inc “Global” è stato applicato il tasso di cambio medio annuale €/ \$ del 2010.

* Il numero di iscritti attivi si riferisce alle stime fornite da EBay Inc, per la fine del 2010, al contrario per EBay Italia, il dato disponibile si riferisce solo agli utenti iscritti, a prescindere dal tasso di attività sulla piattaforma.

La Tabella 31 mostra la divergenza tra il fatturato di EBay Inc, che nel 2010 ha ricavi per quasi 7 miliardi di Euro e la società italiana EBay.It., con circa 1 milione di € di ricavi. Sebbene il dato di 10 milioni di utenti, probabilmente sopravvaluta l’effettiva attività di scambio ospitata dalla piattaforma, è possibile stimare che nel 2010 EBay Italia ha fatturato 10 centesimi di € per utente iscritto, a fronte dei 73 € della capofila EBay Inc. Come è stato calcolato nel caso di Facebook, sulla base di questi dati è possibile stimare che se la società italiana avesse un fatturato per iscritto pari a quello degli iscritti nel mercato globale, il fatturato complessivo annuale di EBay.it dovrebbe essere di circa 734 milioni di €. Sebbene le ipotesi della stima effettuata siano difficili da dimostrare, sicuramente il fatturato di EBay.it sembra non rispecchiare i dati diffusi dalla società stessa, circa il numero di transazioni e annunci inseriti sulla piattaforma in occasione dei festeggiamenti per i 10 anni della piattaforma.

La compagine italiana della compagnia statunitense ha avuto da subito molto successo anche se non sono mancate le criticità. Particolarmente risonante, dal punto di vista mediatico, è stata la polemica con le grandi griffe di moda, a livello nazionale ed internazionale, che hanno accusato i gestori della piattaforma di favorire il commercio di merce contraffatta. Ne sono seguiti accordi con grandi marchi e la Guardia di Finanza per osteggiare questo tipo di commercio. Inoltre nel 2007, EBay ha reso noto di aver comunicato alla Guardia di Finanza italiana dati e

nominativi dei venditori che nel quinquennio tra il 2003 ed il 2007 hanno fatturato più di 1.000€ attraverso merce venduta tramite il sito⁵⁸.

Da questi fatti emerge come EBay, sia un OTT di vecchia generazione se confrontato con gli operatori fino ad ora esaminati. Dall'analisi è emerso come l'approccio sia sempre stato quello di andare incontro alle esigenze degli utenti e di compliance con il sistema giuridico vigente, al contrario dei "moderni" OTT che in quanto esponenti di mercati emergenti, stanno cercando di creare un loro *status quo* giuridico, distinto da quello delle Telco. Il mercato delle aste on line sembra essersi stabilizzato e i tassi di crescita degli scambi degli anni '90 non sono più stati registrati. Il management di EBay si sta muovendo per sfruttare nuove opportunità di mercato come dimostrato dall'annuncio di collaborazione con Facebook per l'apertura di una piattaforma di *social commerce*. Questa sarebbe caratterizzata dalla possibilità per gli utenti dei social network di fare shopping *on line* con un unico *account* e ai *retailer* di interagire tramite Facebook con i propri clienti.

5.4 Conclusioni

In questo paragrafo sono stati brevemente descritti ed analizzati i servizi offerti dai maggiori Over The Top presenti nel mercato, che spaziano dai servizi VoIP, alla compravendita di prodotti, ai social network.

Affianco a quelli precedentemente presentati, una posizione di rilievo è detenuta da Google il primo grande OTT di servizi. L'attività di Google è iniziata da quella di *browsing*, grazie alla disponibilità di quello che si è dimostrato l'algoritmo di ricerca migliore tra quelli offerti dal mercato. Grazie all'applicazione di un buon business model, basato sulla raccolta pubblicitaria, Google ha ampliato la sua attività a diversi servizi primo fra tutti, quello di visualizzazione e caricamento video con Youtube. Attualmente Google offre un'ampissima gamma di servizi, dal *mailing* e *web hosting*, al *social networking*, seguito da una serie di servizi complementari e sperimentali, beneficiando di una notevole capacità innovativa, in grado di coniugare i progressi tecnologici alla concezione di uno stile di vita centrato sugli strumenti di comunicazione digitale.

⁵⁸ I venditori hanno la facoltà di scegliere il profilo di venditore professionale (con partita IVA) o non professionale.

Tabella 32: L'impatto economico dei principali OTT

FY 2010	Google		Facebook		Ebay		Skype	Totale	
	Global	Italia	Global	Italia	Global	Italia		Global	Italia
Fatturato in milioni di €	22.117,04	28,39	1.399,24	1,10	6.906,44	1,04	648,56	31.105	30,52
Utili in milioni di €	6.415,38	1,03	-	0,42	1.358,48	0,19	-5,21	7.770	1,64
Imposte in milioni di €	1.728,12	1,13	-	0,57	224,40	0,01	37,55	1.990	1,71
Dipendenti	31.353	-	1.860	-	17.700	-	911	51.824	-

Fonte: Elaborazione I-Com

I numeri relativi alle performance di mercato di Google sono esposti nella

Tabella 32, insieme a quelle delle società precedentemente trattate. Dai dati esposti si desume subito l'importanza all'interno di questo mercato di Google che nel 2010 aveva un fatturato di circa 22 miliardi di Euro a livello consolidato⁵⁹ e 28 milioni di euro per Google Italia. Dalla Figura emerge inoltre come i ricavi di queste 4 società sono pari a più di 30 miliardi di euro all'anno. Considerando che nel loro insieme hanno circa 51 mila dipendenti, ogni dipendente ha una produttività mediata di 600 mila euro annui. I dati esposti danno una percezione dei margini di profitto offerti da questo tipo di attività (anche se stiamo considerando le società ritenute tra le più efficienti e dinamiche) e anche della portata che potrebbe avere la loro futura espansione sulle dinamiche del mercato delle telecomunicazioni.

⁵⁹ I dati esposti sono quelli relativi al 2010 ma per un'analisi più completa è importante sottolineare che nell'estate del 2011, Google ha acquistato Motorola il gigante americano dell'elettronica da cui ne conseguirà la lievitazione dei dati relativi al 2011.

6. OTT vs Telco. Il problema dell'asimmetria regolatoria

L'emergere di nuovi modelli di *business* remunerativi nel settore delle comunicazioni elettroniche, basati su internet e sulla *commodity* della rete globale di telecomunicazione, rappresenta uno dei fattori più dinamici ed innovativi degli ultimi anni ma nel contempo rischia di rallentare il processo di adeguamento della rete verso la banda ultralarga.

Nell'ambito dell'Agenda digitale⁶⁰ la Commissione europea ha sottolineato come il mutamento di mercato determinato in larga misura dall'avvento di nuovi attori imponga ai tradizionali operatori di telecomunicazioni di ampliare il proprio raggio di azione e competere nel mercato globale.

Tuttavia, è da osservare che se da un lato i servizi innovativi erogati dagli OTT hanno stimolato la domanda di connettività, dall'altro gli obiettivi comunitari di adeguamento della qualità della rete per abilitare servizi sempre più moderni (tra cui quelli degli OTT) necessitano di investimenti così ingenti da non poter essere affrontati senza un assetto regolatorio che tenga conto del mutamento di mercato e dei nuovi attori.

La circostanza in base alla quale gli OTT stiano imponendo il loro modello di *business* a livello globale senza contribuire in alcun modo al finanziamento della rete di telecomunicazioni, pone infatti un interrogativo cruciale sulla adeguatezza degli attuali impianti normativi e regolamentari in Europa e nel nostro Paese.

L'attuale contesto di mercato delle telecomunicazioni, infatti, mostra un *trend* decrescente per i servizi voce tradizionali ed una pressione competitiva e regolatoria ancor più accesa rispetto al passato per via della presenza di nuovi protagonisti del mercato a causa di un fenomeno comunemente definito di asimmetria regolatoria.

Tale fenomeno consentirebbe agli OTT di dedicare risorse all'innovazione ed a rafforzare le proprie posizioni di mercato già consolidate a livello globale; per contro, gli operatori tradizionali di telecomunicazioni devono fare i conti con una regolazione stringente relativa alla concorrenza, ai rapporti di consumo, alla qualità del servizio, alla *privacy*, ecc.

⁶⁰ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 19 maggio 2010, intitolata «Un'agenda digitale europea» [COM(2010) 245 def. – Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale]. L'agenda digitale presentata dalla Commissione europea è una delle sette iniziative faro della strategia «Europa 2020», che fissa obiettivi per la crescita nell'Unione europea (UE) da raggiungere entro il 2020. Questa agenda digitale propone di sfruttare al meglio il potenziale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per favorire l'innovazione, la crescita economica e il progresso.

Occorre, in questa sede, porre in evidenza e declinare alcuni dei principali aspetti che compongono il fenomeno dell'asimmetria regolatoria nel rapporto tra OTT e operatori di telecomunicazioni con particolare riferimento al tema dell'applicabilità della regolazione *ex ante* agli OTT ed al tema della protezione dei dati personali. Infine, verrà dato rilievo ad ulteriori aspetti dell'asimmetria regolatoria legati al mercato degli OTT con riferimento non solo al rapporto con gli operatori di rete, ma, più in generale, all'economia europea da cui derivano effetti distorsivi quali: mancati introiti fiscali e mancati investimenti.

6.1 La regolazione asimmetrica nel settore delle comunicazioni elettroniche

Un primo aspetto di asimmetria regolatoria riguarda alcuni profili di applicabilità della regolazione *ex ante* nel mercato delle comunicazioni elettroniche.

Il Codice delle Comunicazioni Elettroniche (CCE)⁶¹ che consente l'imposizione di obblighi a carico degli operatori delle telecomunicazioni per garantire l'esercizio della libera iniziativa economica in regime di concorrenza, parrebbe essere infatti inapplicabile ai servizi erogati dagli OTT, o almeno ad una rilevante parte di essi.

Occorre al riguardo osservare che l'art. 2, comma 2, del CCE, recante il campo di applicazione delle regole contenute al suo interno, stabilisce che non formano oggetto le disposizioni in materia di servizi che forniscono contenuti trasmessi utilizzando reti ed i servizi di comunicazione elettronica in materia di disciplina dei servizi della società dell'informazione, definiti dalla legge 21 giugno 1986, n. 317, come modificata dal decreto legislativo 23 novembre 2000, n. 427, e disciplinati dal decreto legislativo 9 aprile 2003, n. 70.

Questi ultimi due riferimenti legislativi contribuiscono ad individuare la definizione di servizi della società dell'informazione (e del commercio elettronico) come attività economiche svolte *on line* nonché come servizi prestati normalmente dietro retribuzione, a distanza, per via elettronica (cioè un servizio inviato all'origine e ricevuto a destinazione mediante attrezzature elettroniche di trattamento, compresa la compressione digitale e di memorizzazione di dati e che è del tutto trasmesso, inoltrato e ricevuto mediante fili, radio, mezzi ottici od altri mezzi elettromagnetici) e a richiesta individuale di un destinatario di servizi.

⁶¹ Codice delle Comunicazioni Elettroniche, contenuto nel d.lgs. 259/03 che recepisce in Italia la direttiva 2002/21/CE (c.d. direttiva quadro), la direttiva 2002/19/CE (direttiva accesso), la direttiva 2002/22/CE (direttiva servizio universale), la direttiva 2002/20/CE (direttiva autorizzazioni).

Dunque, in sintesi, le reti ed i servizi di comunicazione elettronica definiti nel CCE e nella direttiva quadro ai fini della delimitazione dell'ambito applicativo della disciplina non includono:

- 1) servizi che forniscono contenuti trasmessi utilizzando reti e servizi di comunicazione elettronica o che esercitano un controllo editoriale su tali contenuti.
- 2) servizi della società dell'informazione sopra definiti non consistenti interamente o prevalentemente nella trasmissione di segnali su reti di comunicazione elettronica.

Sebbene sia difficile effettuare un censimento dei servizi erogati dagli OTT per via della estrema velocità attraverso cui il settore spiega le sue evoluzioni, si può in generale sostenere che solo pochi di essi possano essere considerati rientranti nella categoria dei servizi di comunicazione elettronica. Tutti gli altri, con particolare riferimento ai servizi che consentono agli OTT di effettuare *business* si possono menzionare i servizi di *advertising*, *e-commerce* di prodotti e servizi, strumenti di pagamento, ecc., coinvolgono aspetti normativi e regolamentari differenti rispetto al settore delle comunicazioni elettroniche.

Per quanto riguarda, invece, quegli altri servizi o prodotti (*software*) che abilitano la comparazione con servizi di telecomunicazione tradizionali, ci possiamo riferire a sistemi di *instant messaging* e servizi VoIP. Tali sono i servizi che potenzialmente sono in grado di cannibalizzare, rispettivamente, il servizio SMS/MMS ed i servizi voce.

Con riferimento a questi servizi potenzialmente in concorrenza con i tradizionali servizi delle telecomunicazioni occorre mettere in evidenza alcune valutazioni effettuate recentemente dall'AGCOM nella consultazione pubblica avviata con delibera 254/11/CONS⁶², concernente l'identificazione e l'analisi dei mercati dei servizi di terminazione di chiamate vocali su singole reti mobili (mercato n. 7 fra quelli identificati dalla Raccomandazione della Commissione europea n. 2007/879/CE).

Nell'allegato "B" di questa delibera viene riportato, infatti, lo schema di provvedimento con il quale l'Autorità, nel definire il mercato rilevante ai sensi dell'art. 18 del CCE, procede ad effettuare alcune importanti considerazioni in

⁶² Delibera AGCOM n. 254/11/CONS recante "Consultazione pubblica concernente l'identificazione e l'analisi dei mercati dei servizi di terminazione di chiamate vocali su singole reti mobili (mercato n. 7 fra quelli identificati dalla Raccomandazione della Commissione europea n. 2007/879/CE): definizione del mercato rilevante, identificazione delle imprese aventi significativo potere di mercato ed eventuale imposizione di obblighi regolamentari".

merito alla verifica della sostituibilità (o sufficiente intercambiabilità) dei prodotti e servizi in base non solo alle loro caratteristiche obiettive, dei loro prezzi e dell'uso a cui sono destinati, ma anche in funzione delle condizioni di concorrenza e/o della struttura della domanda.

In particolare, in relazione ai servizi di cui sopra e teoricamente idonei a cannibalizzare segmenti di mercato dei tradizionali servizi di comunicazione elettronica, l'Autorità ritiene che non sussista (nel periodo considerato) un sufficiente grado di sostituzione e che pertanto questo tipo di servizio non faccia parte del mercato al dettaglio delle chiamate vocali da rete mobile. Tale risultato si giustifica in quanto i servizi di *instant messaging*, sebbene di più immediata fruizione rispetto alle *e-mail*, richiedono comunque che il destinatario si connetta ad internet da rete fissa o mobile e, dunque, il rapporto di sostituzione tra i servizi considerati risulta poco probabile.

Allo stesso risultato perviene l'Autorità con riferimento alla sostituibilità tra servizi di telefonia verso rete mobile (off-net) e servizi VoIP *end-to-end*, ovvero originate e terminate in VoIP (la maggior parte delle applicazioni VoIP consente anche di effettuare chiamate originate in VoIP e terminate in tecnologia 2G/3G per le quali è previsto il pagamento della tariffa di terminazione come accade per una telefonata tradizionale). Nonostante il significativo sviluppo degli ultimi anni delle linee mobili in grado di supportare servizi VoIP (come Skype o Viber) l'Autorità ritiene che il VoIP mobile, essendo solo di tipo *unmanaged*, presenta, in generale, caratteristiche tecnico-qualitative inferiori rispetto ad una chiamata tradizionale. Secondo l'Autorità, infatti, *l'handover* può avere effetti negativi sulla comunicazione in termini di elevati ritardi se non addirittura di interruzione della comunicazione. Inoltre la qualità dei servizi può essere negativamente influenzata dai ritardi di consegna dei pacchetti, dalla percentuale dei pacchetti persa e dalla variazione di ritardo nella trasmissione dei dati (*jitter*).

Inoltre, prosegue l'AGCOM, una chiamata VoIP *end-to-end* presuppone che chiamante e chiamato siano contemporaneamente sotto copertura a banda larga ed abbiano installato ed effettuato l'accesso alla stessa applicazione. Ciò diminuisce la probabilità che un utente riesca ad effettuare un chiamata VoIP.

Infine, l'Autorità sottolinea che le chiamate VoIP generano un flusso dati pagato dall'utente in funzione del proprio piano tariffario tale che risulta gratuita la chiamata solo se l'utente ha sottoscritto un piano tariffario *flat* o *semiflat* e non ha superato il tetto di traffico previsto. Nel caso di offerte a consumo, invece, l'utente paga sempre la chiamata VoIP come qualsiasi flusso dati. Tale ragionamento è equivalente nel caso in cui si faccia riferimento al chiamato.

Dunque, le valutazioni dell’Autorità sembrerebbero non contraddire quanto esposto nel capitolo precedente sulla possibilità concreta che la messa a disposizione dei servizi VoIP da parte degli operatori di rete mobile rappresenti un *driver* per una maggiore adesione alle offerte presenti nel mercato delle comunicazioni elettroniche piuttosto che una minaccia di cannibalizzare i servizi tradizionali di comunicazione elettronica.

Occorre, tuttavia, rilevare che l’assenza di elementi di sostituibilità valutata dall’AGCOM tra detti servizi non si pone in termini prospettici e, quindi, non tiene in debito conto degli ulteriori passi in avanti che verranno effettuati nel settore sia in termini di innovazione dei servizi che di qualità delle reti.

Se, infatti, come sembra e come l’Europa chiede, gli operatori di rete italiani apporteranno gli investimenti necessari per elevare la capacità di banda e, parallelamente, gli OTT continueranno a migliorare le prestazioni delle applicazioni rendendole sempre più *user friendly*, la percezione della sostituibilità dei servizi considerati sarà sempre più fondata e, conseguentemente, gli OTT erogatori di tali servizi sostituibili potranno essere soggetti ad obblighi regolamentari.

L’idea di non imporre ai nuovi mercati emergenti degli obblighi ingiustificati è stata espressa con forza dalla Raccomandazione della Commissione del 17 dicembre 2007 n. 879 (2007/879/CE). Il considerando n. 7 della Raccomandazione in questione enuncia infatti la necessità di incoraggiare l’innovazione evitando di assoggettare i nuovi mercati ad obblighi ingiustificati.

Tale considerazione oggi sembra avvalorata dall’attuale contesto di crisi economica e dalla necessità di dare segnali di crescita sia a livello nazionale che europeo assecondando l’innovazione e l’espansione dei modelli di *business* introdotti dagli OTT.

Del resto, l’Agenda Digitale europea⁶³ ha sottolineato come la strada della ripresa economica dell’Europa sia contrassegnata da un migliore sfruttamento del potenziale sociale ed economico delle TLC, in particolare di internet. Questo enorme potenziale può essere sfruttato grazie ad un circolo virtuoso di attività che funzionano correttamente, mettendo a disposizione contenuti e servizi interessanti in un ambiente internet interoperabile e senza confini. In questo modo incentivata la domanda di maggiore qualità di rete, favorendo, conseguentemente, maggiori opportunità di investimento in reti più performanti.

⁶³ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, “Un’agenda digitale europea”, COM(2010) 245 definitivo/2

La Commissione si sofferma inoltre su alcuni aspetti critici del mercato europeo delle telecomunicazioni. Rispetto alle esperienze degli OTT che hanno costituito un mercato globale, l'Europa è caratterizzata da un mosaico di mercati *on line* nazionali in cui permangono alcuni ostacoli alla creazione di un mercato digitale unico delle telecomunicazioni in grado di rimuovere barriere normative, agevolare la fatturazione ed i pagamenti elettronici, la risoluzione delle controversie e rafforzando la fiducia dei consumatori.

6.2. L'asimmetria regolatoria nella tutela dei dati personali

Il tema della c.d. asimmetria regolatoria viene inoltre in rilievo dal punto di vista della tutela dei dati personali. Sul tema della profilazione del cliente, in particolare, gli OTT sono in grado di raccogliere informazioni sul comportamento dei loro clienti che arrivano alla localizzazione ed ad ogni tipo di attività che il cliente fa. Tale profilazione viene utilizzata per confezionare offerte particolarmente efficaci grazie alla elevata capacità di far corrispondere le offerte stesse a dei bisogni reali. Tuttavia, la facilità attraverso la quale vengono raccolti, aggregati e trattati i dati degli utenti, ed il conseguente successo del modello di business legato all'*advertising on line* pone in evidenza il problema del mancato assoggettamento degli OTT alle stesse regole che gli operatori di telecomunicazioni sono tenuti al rispetto in tema di trasparenza e sul consenso informato sul trattamento dei dati personali a tutela degli utenti.

Sul tema della profilazione degli utenti osserviamo che il Garante della Privacy italiano con il provvedimento del 25 giugno 2009 (doc. web n. 1629107) in materia di telefonia recante "Prescrizioni ai fornitori di servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico che svolgono attività di profilazione" prescrive, ai sensi degli artt. 143, comma 1, lett. b), 154, comma 1, lett. c) del Codice della Privacy, ai fornitori di servizi di comunicazione elettronica che intendano svolgere attività di profilazione (anche in assenza di uno specifico consenso) utilizzando dati personali aggregati, di formulare all'Autorità una richiesta di verifica preliminare con la quale siano specificati in maniera dettagliata i trattamenti che intendono effettuare.

E' evidente che un simile provvedimento difficilmente possa trovare applicazione pratica con riguardo agli OTT il cui riferimento al mercato globale renderebbe necessario adattare i servizi da essi erogati in funzione di ogni specifica tutela della privacy apprestata da ogni Paese.

E' altrettanto evidente, tuttavia, che gli operatori tradizionali di telecomunicazioni devono sopportare un costo aggiuntivo di regolazione rispetto agli OTT che li rende potenzialmente meno competitivi in quanto soggetti alle rigorose disposizioni europee tra cui la direttiva 95/46/CE che rappresenta il testo di riferimento.

La direttiva in questione aveva l'obiettivo principale di eliminare gli ostacoli alla libera circolazione dei dati personali tra gli Stati membri e di garantire un alto livello di protezione in Europa⁶⁴ ed il contesto storico e di mercato in cui è stata predisposta non poteva tener conto degli incredibili sviluppi degli anni successivi sul digitale e sui servizi *web based*.

Con riferimento al trasferimento di dati personali da uno Stato membro verso un Paese terzo la direttiva in questione subordina l'autorizzazione al trasferimento stesso ad un adeguato⁶⁵ livello di protezione garantito dal Paese destinatario.

Da ciò emerge appunto l'esigenza di contemperare l'interesse a favorire l'innovazione con la tutela degli utenti e delle imprese potenzialmente concorrenti attraverso un adeguamento della normativa vigente in tema di protezione dei dati personali garantendo l'applicazione di un medesimo livello di tutela agli OTT ed agli operatori di telecomunicazioni ovunque siano ubicati.

In tal senso, proprio al fine di incentivare l'innovazione e la crescita economica del settore considerato potrebbe essere operata una riduzione degli oneri derivanti dalle regole sulla protezione dei dati personali ed i relativi costi in capo alle imprese. Tuttavia, è altresì necessario che tale riduzione non comporti come diretta conseguenza un rapido abbassamento della tutela della privacy. Sarebbe al riguardo auspicabile predisporre degli strumenti di *empowerment* del consumatore/utente tesi a far acquisire agli stessi una maggiore consapevolezza dei loro diritti e delle tutele.

6.3. I mancati introiti fiscali dagli OTT

Un altro aspetto critico del fenomeno dirompente delle OTT è che il carattere globale del mercato e la non necessaria presenza dei principali OTT nel territorio comunitario ai fini della commercializzazione dei propri servizi hanno un impatto negativo in Europa in termini di mancati introiti tributari e mancati investimenti sul territorio.

⁶⁴ Relazione della Commissione, del 15 maggio 2003, intitolata "Prima relazione sull'applicazione della direttiva sulla tutela dei dati" (95/46/CE) - [COM(2003) 265 def..

⁶⁵ In merito alla identificazione del concetto di tutela "adeguata" va menzionato il documento di lavoro sul "Trasferimento dei dati personali verso Paesi terzi ed applicazione degli artt. 25 e 26 della direttiva europea sulla tutela dei dati" approvato dal gruppo di lavoro il 24 luglio 1998 presso la Commissione europea (DG XV, D/5025/98) il quale contiene una lista di riferimento dei principi la cui osservanza rappresenta la garanzia di una condizione minima di adeguatezza. Tali principi riguardano sia l'aspetto contenutistico della tutela da apprestare, nonché gli standard procedurali per consentire un livello minimo di efficacia della tutela stessa.

Per quanto riguarda l'aspetto tributario infatti siamo davanti ad un problema di difficile soluzione ove si tenti di identificare nel concreto il regime fiscale applicabile al commercio elettronico.

L'individuazione del luogo di produzione della ricchezza, la qualificazione dei redditi, le modalità di accertamento e di controllo delle operazioni effettuate *on line*, la possibilità di monitorare i flussi di denaro assumono dei tratti caratteristici e critici, se pensiamo al rischio di privare la nostra economia di ingenti somme, nel commercio operato dagli OTT e diretto in Europa.

Negli ultimi tempi c'è stato un tentativo di reazione a tale problema attraverso un'iniziativa del Senato francese nell'ambito dell'approvazione della legge finanziaria che ha prospettato l'introduzione della c.d. "google tax", ossia una tassa (dell' 1%) sull'acquisto di spazi pubblicitari. La "google tax" avrebbe dovuto entrare in vigore nel luglio scorso, sennonché prima di tale momento l'Assemblea francese ha invece votato per la sua soppressione. La ragione di tale retromarcia è rinvenibile nella circostanza che il provvedimento in questione non avrebbe colpito Google in particolare ma, piuttosto, le PMI francesi che intendessero investire su internet. Google, infatti, avrebbe potuto aggirare l'applicazione della tassa attraverso la delocalizzazione della sua sede europea. Una simile reazione da parte di Google avrebbe non solo reso inefficace il provvedimento ma avrebbe determinato una perdita di IVA maggiore rispetto a quanto si sarebbe ottenuto tassando la pubblicità *on line*.

La possibilità di prevedere delle regole per colpire i colossi americani dell'*advertising* deve pertanto fare i conti con la minaccia di soffocare il settore attraverso imposizione di oneri ingiustificati.

Un'altra proposta, alternativa alla *google tax*, per poter colpire gli OTT riguarda la possibilità di creare un nuovo *status* giuridico, quello di "società virtuali stabili", che consentirebbe di poter tassare l'attività e le entrate permanenti degli operatori internazionali, nei Paesi dove vengono realizzati i ricavi.

6.4. Conclusioni

Il tema dell'asimmetria regolatoria qui sinteticamente affrontato impone di considerare l'opportunità di un adeguamento della regolazione nazionale ed europea ai nuovi scenari di mercato determinati dagli OTT. Occorre in altre parole contemperare differenti interessi coinvolti tra i quali figura: l'interesse alla competizione in condizioni di parità formale e sostanziale; l'interesse alla crescita dell'economia attraverso una regolazione che incentivi l'innovazione; l'interesse delle imprese alla concreta sostenibilità degli investimenti sulle reti NGN e la

necessità di predisporre una regolazione che legittimi l'introduzione di nuovi modelli di business nel settore delle telecomunicazioni. Per questo è importante stabilire delle regole certe e comuni a livello europeo ed internazionale che siano in grado di comprendere e regolare il fenomeno economico dei nuovi servizi legati al commercio elettronico in maniera tale da sviluppare o sostenere le economie locali in cui tali servizi vengono acquistati, evitando di ostacolare il processo di innovazione in atto.

Per quanto riguarda, in particolare, il tema degli investimenti sulle reti di telecomunicazioni in Italia ci si interroga sulla opportunità che anche gli OTT vengano coinvolti nel finanziamento insieme agli operatori di telecomunicazioni.

Questi ultimi, in particolare, sottolineano che una delle ragioni attuali di congestione della rete di telecomunicazioni è causato dalla vasta fruizione di servizi e contenuti resi disponibili dagli OTT agli utenti di internet. Se, dunque, da un lato gli OTT hanno determinato una crescita delle sottoscrizioni di nuovi contratti *flat* o *semi flat* legate, in particolare, all'internet *mobile*, dall'altra parte proprio l'evoluzione dei servizi degli OTT rendono necessaria la costruzione di una rete di telecomunicazioni più performante. Progetto che si preannuncia molto costoso.

Per rendere sostenibile la costruzione della NGN, dunque, sono state avanzate molte soluzioni tra le quali vanno menzionate le seguenti:

- la possibilità di modificare gli schemi dei prezzi al dettaglio in misura proporzionale ai volumi di traffico;
- la possibilità di introdurre tariffe di interconnessione all'ingrosso per gli OTT da calcolarsi in proporzione ai volumi di traffico;
- la possibilità di differenziare i prezzi dei servizi in base al livello di qualità fornito.

Ognuna di queste soluzioni di per sé comporta vantaggi e svantaggi e non appare la risposta più adeguata ai problemi legati agli investimenti della rete in fibra ottica.

Tuttavia, alcune indicazioni sembrano emergere dall'analisi effettuata: internet ed i servizi innovativi rappresentano in questo momento storico, da una parte, una *chance* di crescita per l'economia troppo importante per essere persa; dall'altra, il modello su cui si basano è rappresentativo della società dell'informazione e, dunque, di diritti fondamentali degli utenti e di democrazia a cui non sembra possibile rinunciare. Da ciò risulta impensabile modificare il modello di internet attuale consentendo una arbitraria gestione dei contenuti sulle reti.

Occorrerebbe, invece, eliminare le asimmetrie regolatorie ed uniformare le legislazioni nazionali a livello europeo per la definizione di un unico impianto di

regole applicabile ad ogni soggetto e che, soprattutto, tenga conto delle novità tecnologiche e delle criticità che si potranno presentare in futuro nell'ottica delle reti a larghissima banda. In tale prospettiva appare altresì necessario che la regolazione debba incentivare l'innovazione tecnologica e dei servizi e pertanto venga eliminato ogni onere ingiustificato alle imprese.

Bibliografia

Alan Quayle Business and Service Development, 2011, “TV Delivery Evolution: IPTV, Hybrid TV and Over The Top (Internet) TV”

ANACOM, febbraio 2011, “The evolution of NGA”

Analysis Mason, 2008 “The cost of deploying fibre-based next generation broadband infrastructure” Final report for Broadband Stakeholder Group

ARCEP, 2011 “Rapport public d’activité de l’ARCEP 2010”

ARCEP, settembre 2011, “Observatoire des marchés de communications électroniques Services fixes haut et très haut débit »

Arthur DLittle, 2009 “The moment of truth: Cable infrastructure as a competitive Next generation Acces platform in a financial crunch?” Arthur DLittle Telecom and Media viewpoint

Associazione ipTV, 2010 “Dall’IPTV alla Smart TV. Nuove tecnologie e contenuti per video on demand”.

AtKearney, 2010 “A viable future model for the internet” AtKearney publication

BEREC, febbraio 2011, “Next Generation Access – Collection of factual information and new issues of NGA roll-out”

BIS Department for Business Innovation and Skills, 2010 “Britain’s Superfast Boradband Future” BIS Publications.

BIS Department for Business Innovation and Skills, 2010 “Britain’s Superfast Boradband Future” BIS Publications.

Boldi, P., Montalti F., Pellegrino P., Valvo M., “La Next Generation Access Network di Telecom Italia: le scelte infrastrutturali”, Telecom Italia,

Bonfiglio D., Mellina M, Meo M., Rossi D, gennaio 2009, “Detailed Analysis of Skype Traffic”, IEEE Transactions on multimedia, , Vol. 11, N° 1

British Telecom, 2010 “Developing local economies with next generation braodband” BT Publication”

Caio F., marzo 2009, “Portare l’Italia verso la leadership europea nella banda larga Considerazioni sulle opzioni di politica industriale”

Cisco, 2011 “Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology 2010-2015” Cisco White Paper

Cisco, 2011 “Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update 2010-2015” Cisco White Paper

Comitato NGN Italia, 2010 “Benchmarking Europeo sullo sviluppo delle NGaN” Allegto 5 alla proposta non vincolante di Linee Guida per la transizione verso le reti NGN

Cullen International, 2008, “Next Generation Access Regulatory Approaches across Europe”

Digital Agenda Scoreboard, 2011 “Fast and ultrafast internet access”

Di Trocchio S., 2011 “Tutti uguali di fronte alla legge? Come garantire un level playing field nella regolazione di internet” Beltel Novembre 2011.

Elixmann D., Ilic D., Neumann K-H, Plückebaum T, settembre 2008, “The Economics of Next Generation Access - Final Report”, WIK-Consult.

eMarketer, ottobre 2011, “The Global Media Intelligence Report”

Ernst & Young, 2010 “Monetizing digital media. Creating value consumers will buy” Ernst & Young Media & Entertainment

Faraldi A., Tardito M., Vos M. 2011 “Fattore internet. Come internet sta trasformando l’economia italiana”. Report Boston Consult Group

Federal Network Agency, 2011 “Bundesnetzagentur announces final approval of rates for last miles” Bundesnetzagentur press release

Federal Network Agency, 2011 “Telecommunication industry agrees on fundamental principles for broadband expansion” Bundesnetzagentur press release

Fettarappa G., Perrucci A., Spelta S., 2011 “ Scenari Futuri nel mondo dei *device* connessi” Notiziario Tecnico Telecom Italia

Fiber to the Home Council Europe, marzo 2010, “FTTH Business Guide”.

Fova S., Nova A., Saviotti R, 2010 “Le condizioni di sostenibilità economico finanziaria di una NGN” ISBUL Programma di ricerca e di studio Infrastruttura e servizi a banda larga e ultralarga.

Ganuz J.J., Vicens M.F., 2010 “Deployment of high speed Broadband infrastructure during the economic crises. The case of regional government in Spain” Fedea Coleccion Estudios Economicos.

Governo de España, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Estrategia, luglio 2010, “2011-2015, Plan Avanza 2”.

I-Com, 2011 “Intervento pubblico e banda larga: un’analisi dell’efficacia delle politiche a livello internazionale italiano” Rapporto dell’Osservatorio I-Com per le reti di nuova generazione.

In-Stat, 2010 “The digital Entertainment Revolution” In-Stat White Paper

ISBUL, febbraio 2011 “Programma di ricerca ISBUL Infrastrutture e Servizi a Banda Larga e Ultralarga”

ITU, 2009, “Developments of Next Generation Networks (NGN): country case studies”.

ITU, 2011 “Measuring the information society” ITU Publication

Maurey H. ottobre 2010, “Réussir le développement du Très Haut Débit : une nécessité pour la France”, Rapporto al Primo Ministro

Ministero per lo Sviluppo Economico, 2010 “Infrastrutture a banda ultra larga per “Italia Digitale” Documento Memorandum of Understanding per le NGN

Ministero per lo Sviluppo Economico, 2011 “Progetto NGN: Sintesi dei principali elementi del progetto e delle proposte degli operatori”

OECD, 2010 “Good governance for Digital Policies: How to get the most out of ICT. The case of Spain’s Plan Avanza” OECD Information Society Reviews

OECD, 2011 “Fibre Access: Network Developments in the OECD Area”, OECD Digital Economy Papers, No. 182, OECD Publishing.

OFCOM, 2011 “Communications Infrastructure Report: Fixed Broadband Data” OFCOM Report

OFCOM, 2011 “Communications Market Report: UK” OFCOM Report

Point Topic, 2011 “A short report from Broadband Money Makers” Point Topic IPTV Statistics Q2 2011

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici, settembre 2009, “Osservatorio Italia Digitale 2.0”

Privco 2011, “Facebook In.” Privco Private Company Financial Report.

Sandvine, 2011 “Adoption trend of Over The Top Video from a Cable Network Perspective” Sandvine

Sandvine, 2011, “Adoption Trends of Over-The-Top Video from a Cable Network Perspective”

TACTIS, giugno 2011, “Analyse des intentions d’investissements FTTH, de France Télécom et des autres FAI”

Telecom Italia, 2010 “Linee guida per la disciplina della transizione verso le reti NGN”

Telecom Italia, 2011, “Notiziario Tecnico”, numero 1/2011

Telecom Italia, 2011, “Notiziario Tecnico”, numero 1/2011

Telecom Italia, 2011, “Notiziario Tecnico”, numero 2/2011

VATM, ottobre 2011, “13. Gemeinsame TK-Marktanalyse 2011”

Vergara A., Pérez J., Moral, A., maggio 2008, “Comparative analysis of operators’ strategies for the rollout of next generation access infrastructure in European markets”

Autori

Giovanni Gangemi

Direttore Area Comunicazioni I-Com. Esperto analista, ricercatore e consulente nel campo dei media e del broadcasting. Ha lavorato presso i più qualificati istituti di ricerca del settore, tra cui e-Media Institute ed IsICult. Di quest'ultimo è stato Direttore di ricerca dal 2006 al 2010, realizzando numerosi report sull'industria internazionale dei media per i grandi player italiani. E' Managing Director Italy di Headway International, società di media consulting internazionale basata a Parigi. E' inoltre ricercatore a contratto presso la cattedra di Economia dei media della facoltà di Scienze Politiche presso l'Università Luiss Guido Carli. E' autore del volume *L'anello debole. Storia dell'altra TV, da Marinho a Murdoch*, e co-autore del volume *L'occhio del pubblico – 10 anni di Osservatorio Rai-IsICult sulla televisione europea (Rai-Eri, 2008)*, oltre ad aver scritto e pubblicato articoli e saggi sull'industria dell'audiovisivo e delle comunicazioni su riviste specializzate.

Sara Di Trocchio

Research fellow di I-Com. Dottoranda di ricerca in Law and Economics presso la Facoltà di Economia dell'Università di Siena con una tesi sul ruolo della sicurezza nei mercati delle telecomunicazioni. Laureata con lode alla Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", si occupa prevalentemente di Economia della Regolazione e della Concorrenza nei mercati a rete. Negli anni, ha partecipato a progetti per organismi pubblici e privati, come Acquirente Unico e la Commissione Europea, spaziando tra i temi dell'informazione nei mercati energetici, il public procurement, il mercato del lavoro giovanile e gli investimenti nelle reti di nuova generazione

Giorgio Marini

Research fellow di I-Com. Consulente legale specializzato in diritto della concorrenza e in regolamentazione del mercato delle telecomunicazioni. Ha svolto attività di tirocinio presso il dipartimento "Legal Affairs, Competition and Communication Law" di Wind Telecomunicazioni S.p.a. e la pratica forense in materia di diritto amministrativo e civile. Ha frequentato il Master di II livello in "Antitrust e Regolazione dei Mercati" presso la facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata ed il Corso di Formazione specialistica in "Contratti Pubblici", promosso dall'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e dal CEIS dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Laureato in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Roma "La

Sapienza” con tesi in Scienze delle Finanze dal titolo: “Servizi convergenti nelle comunicazioni elettroniche, tra evoluzione tecnologica, mercato e regolamentazione”.

Andrea Marzulli

Media analyst e consulente sul mercato nazionale e internazionale dei media e degli audiovisivi. In circa dieci anni di esperienza, ha progettato, coordinato e realizzato decine di ricerche e consulenze sul mercato italiano e internazionale della televisione, del cinema e dell’editoria per le maggiori imprese media italiane (Rai, Mediaset, Sky), per associazioni di categoria (APT, 100 Autori) e per istituzioni locali, nazionali e internazionali (Corecom, Agcom, Unesco). Per sei anni ha coordinato e realizzato il Rapporto IEM sull’industria della comunicazione in Italia così come le attività di ricerca e consulenza dell’Istituto di Economia dei Media della Fondazione Rosselli. Alcuni suoi paper sul mercato televisivo sono stati presentati in diverse edizioni della World Media Economics and Management Conference. Ha pubblicato articoli e paper sul mercato audiovisivo in riviste specializzate e libri collettivi, in Italia e all’estero.

Glossario

ADSL	Asymmetrical Digital Subscriber Line
AGCOM	Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni
ARCEP	Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
ARPU	Average Revenue Per Unit
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CCE	Codice delle Comunicazioni Elettroniche
CMT	Comision del Mercado de las Telecomunicaciones
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specification
FTTB	Fiber To The Building
FTTC	Fiber To The Cabinet
FTTH	Fiber To The Home
FTTLA	Fiber To The Last Amplifier
FTTN	Fiber To The Node
FANT	Fonds d'aménagement numérique territoriale
FSN	Fonds de soutien numérique
FDD	Frequency-division duplexing
GPON	Gigabit capable Passive Optical Network
GSM	Global System for Mobile Communications
HD	High Definition
HSPA	High Speed Packet Access
HBBTV	Hybrid Broadcast Broadband Television
ICT	Information and Communication Technologies
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
LCN	Logical Channel Number
LTE	Long Term Evolution
MBPS	Megabit per Second
MNO	Mobile Network Operator
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
MMS	Multimedia Messaging Service
NGAN	Next Generation Access Network
NGN	Next Generation Network
OFCOM	Office of Communications
ODF	Optical Distribution Frame
ODN	Optical Distribution Network
OLT	Optical Line Termination
ONT	Optical Network Termination
ONU	Optical Network Unit
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OLO	Other Licensed Operator
OTT	Over the Top
PIA	Public Infrastructure Access

PON	Passive Optical Network
P2P	Point-to-point
ROI	Return on Investment
SMS	Short Message Service
SIM	Subscriber Identity Module
TLC	Telecomunicazioni
TDM	Time Division Multiplexing
TDD	Time-Division Duplex
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VATM	Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten
VDSL	Very high speed Digital Subscriber Line
VoD	Video on Demand
VOIP	Voice over IP
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WIMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
VULA	Virtual Unbaundeld Local Access